



AZPIEGITURA BERDEAREN, KLIMAREN ETA ENERGIAREN PLANA

2025ko URRIA



ARRASATEKO UDALA
AYUNTAMIENTO DE MONDRAGÓN



AURKIBIDEA

A) SINTESI DOKUMENTUA	4
B) SARRERA: AURREKARIAK, TESTUINGURA, LURRALDE ESPARRUA ETA EGITURA.....	5
B.1 AURREKARIAK.....	5
B.2 TESTUINGURUA.....	5
B.3 LURRALDE-ESPARRUA ETA ANALISI-EREMUA	9
B.4 PLANAREN EGITURA, HELBURUAK ETA METODOLOGIA	12
C) ESPAZIO BATEN EZAUGARRIAK, AZPIEGITURA BERDEAREN ZATI GISA	15
D) EGUNGO EGOERAREN ANALISI ETA DIAGNOSTIKOA	19
E) JARDUERA BERRIEN ANTOLAMENDUA PROPOSAMENA ETA MANTENTZEA.....	20
E.1) ANTOLAMENDUA	20
E.1.1 HELBURUAK ETA METODOLOGIA	20
E.1.2 JARDUERA ILDOAK.....	21
E.1.2.1 IRIZPIDE ANITZEKO MATRIZEA	21
E.1.2.2 JARDUKETA-PLANERAKO PARTAIDETZA-PROZESUA. ONDORIOAK.....	26
E.2) JARDUERA PROPOSAMENAK.....	32
E.2.1 SARRERA.....	32
E.2.2 20 AURREPROIEKTUAK ETA MEMORIA BALORATUAK.....	33
E.3) MANTENTZEA.....	56
E.3.1 BERDEGUNEEN KUDEAKETA	56
E.3.2 HIRI-ZUHAITZEN INAUSKETA KUDEAKETA.....	56
E.3.3 TXORKOEN KUDEAKETA	57
E.4) AZPIEGITURA BERDEA SORTZEKO ORDENANTZA PROPOSAMENA.....	58
E.4.1 HIRI-AZPIEGITURA BERDEA HIRIGINTZAKO ORDENANTZETAN	58
E.4.2 HIRI-AZPIEGITURA BERDEA ERAIKUNTZAKO ORDENANTZETAN.....	63
F) SENTSIBILIZAZIO - PRESTAKUNTZAK-EKINTZAK.....	72

G)	EZAGUTZA, JARRAIPENA ETA BALORAZIOA	73
G.1)	JARRAIPEN ESPARRUA ETA EKINTZA PLANA.....	73
G.2)	PLANAREN JARRAIPENA EGITEKO METODOLOGIA ETA ADIERAZLEAK.....	75
G.2.1	ZUHAITZ KOPURUA / BIZTANLEKO	75
G.2.2	AZALERA BERDEA / AZALERA GRISA.....	76
G.2.3	HIRI-IBAIKAK ETA ERREKAK.....	77
G.2.4	EURI URAREN ATXIKIPENA (AZALERA IRAGAZKORRA /IRAGAZGAITZA).....	77
G.2.5	ZUHAITZEN ESTALDURA	78
G.2.6	HIRI-MIKROKLIMAN DUEN ERAGINA.....	79
G.2.7	JARRAIPEN PLANAREN TAULA.....	81
H)	ERANSKINAK:	81
H.1	1.ERANSKINA: ARRASATEKO ENERGIA JARDUKETAKO PLANA	81
H.2	2.ERANSKINA: AURREPROIEKTUEN PLANOAK.....	81
H.1	1.ERANSKINA: ARRASATEKO ENERGIA JARDUKETAKO PLANA	82
H.2	2.ERANSKINA: AURREPROIEKTUEN PLANOAK	83

A) SINTESI DOKUMENTUA

Atal honek Azpiegitura Berdearen, Klimaren eta Energiaren Planaren laburpena biltzen du. Horretarako, bere bi atal nagusietan banatu du sintesia, hau da, diagnostikoaren sintesia eta Jarduketa planaren sintesia.

Beraz, ondoren atxikitzen dira bai Diagnostikoaren laburpena edo sintesia eta bai Jarduketa planaren sintesia. Bi kasuetan garatu izan diren partehartze prozesuen emaitzak ere atxikitzen dira eranskin bezala atal bakoitzean.

Gauzak horrela, ondoren atxikitzen da lehenengo Diagnostikoaren sintesia eta ondoren Jarduketa planarena.



AZPIEGITURA BERDEAREN, KLIMAREN ETA ENERGIAREN PLANA

DIAGNOSTIKOAREN LABURPENA - ONDORIOAK



ARRASATEKO UDALA
AYUNTAMIENTO DE MONDRAGÓN



25-09-15

AZPIEGITURA BERDEAREN, KLIMAREN ETA ENERGIAREN PLANA

DIAGNOSTIKOAREN ONDORIO NAGUSIAK

1- Paisaiaren Osagai Naturalak

2- Hiri testuingurua eta hiri-barneko Berdeguneak

3- Energi planaren atala

4- Parte-hartze prozesuaren ondorioak

AZPIEGITURA BERDEAREN, KLIMAREN ETA ENERGIAREN PLANA

DIAGNOSTIKOAREN ONDORIO NAGUSIAK

1- Paisaiaren Osagai Naturalak

2- Hiri testuingurua eta hiri-barneko Berdeguneak

3- Energi planaren atala

4- Parte-hartze prozesuaren ondorioak

AZPIEGITURA BERDEAREN, KLIMAREN ETA ENERGIAREN PLANA

DIAGNOSTIKOA - Paisaiaren Osagai Naturalak

Aldaketa Klimatikoaren ondorioz hainbat inpaktu:

- Pisu Mesotemplatua desagertuko litzateke (gailurretako tokiko florako espezie batzuk desagertuz)
- Egungo pagadi bakanak murriztu edo erabat desager daitezke eta hariztiak atalaseetara baztertzea
- Aitzitik, artadiei mesede egingo lioke.

AZPIEGITURA BERDEAREN, KLIMAREN ETA ENERGIAREN PLANA

DIAGNOSTIKOAREN ONDORIO NAGUSIAK

1- Paisaiaren Osagai Naturalak

2- Hiri testuingurua eta hiri-barneko Berdeguneak

3- Energi planaren atala

4- Parte-hartze prozesuaren ondorioak

AZPIEGITURA BERDEAREN, KLIMAREN ETA ENERGIAREN PLANA

DIAGNOSTIKOA – Hiri egituraren ondorioak

- Arrasate Debagoienako dentsitate handieneko herria da

Municipio	Densidad población (hab./km²)
Antzuola	76,89
Aretxabaleta	265,96
Arrasate-Mondragón	659,16
Bergara	194,88
Elgeta	62,55
Eskoriatza	103,99
Leintz-Gatzaga	14,21
Oñati	106,88
ALTO DEBA	182,65

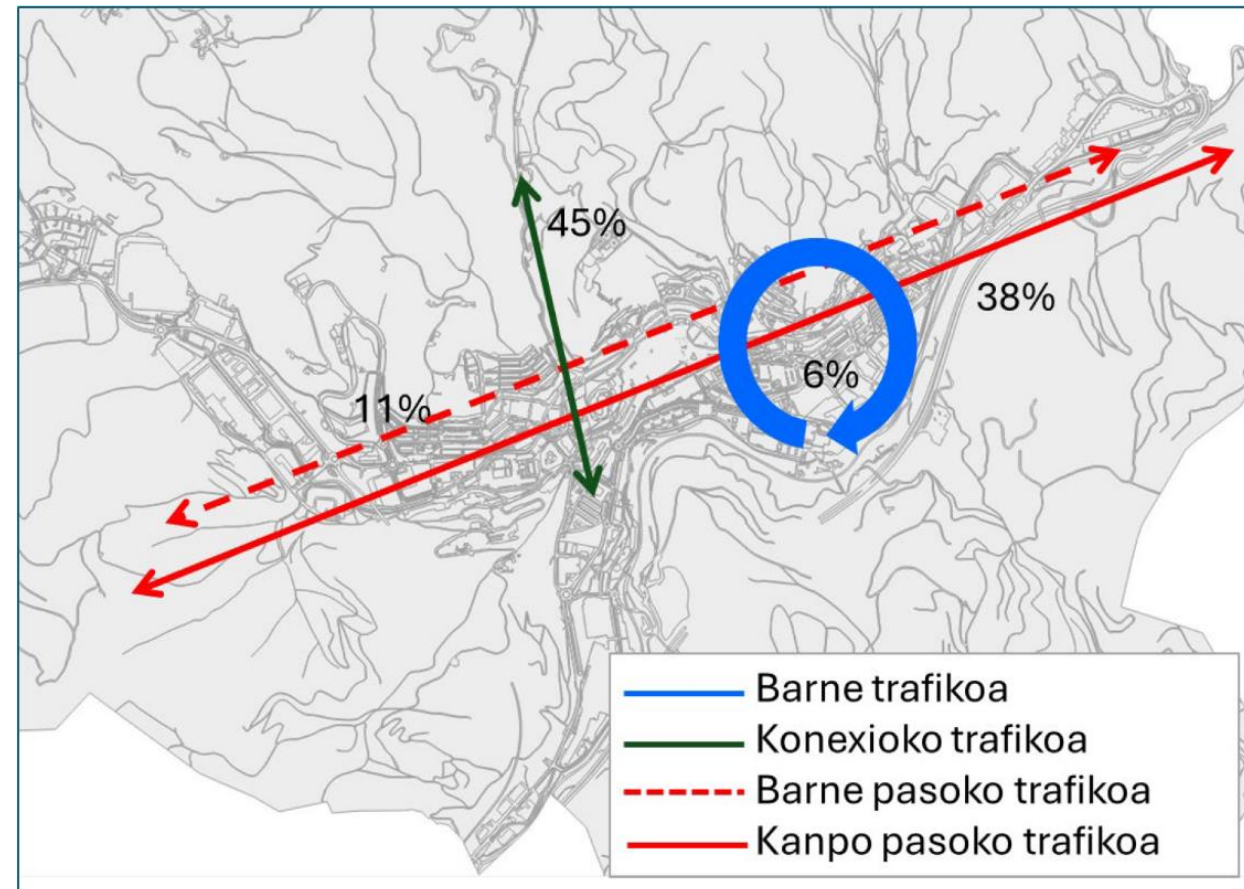
- Bizitegien dentsitatea ere altua da 89,84 etxebizitza/ha.

Etxebizitzak gehienbat kolektiboak dira eta nahiko zahartuta daude

AZPIEGITURA BERDEAREN, KLIMAREN ETA ENERGIAREN PLANA

DIAGNOSTIKOA – Mugikortasunaren ondorioak

- Joan-etorriak %45 ibilgailu pribatuan degiten dira

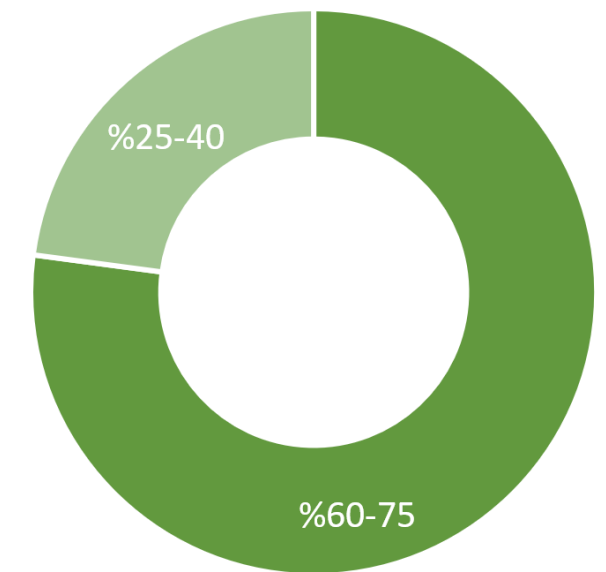
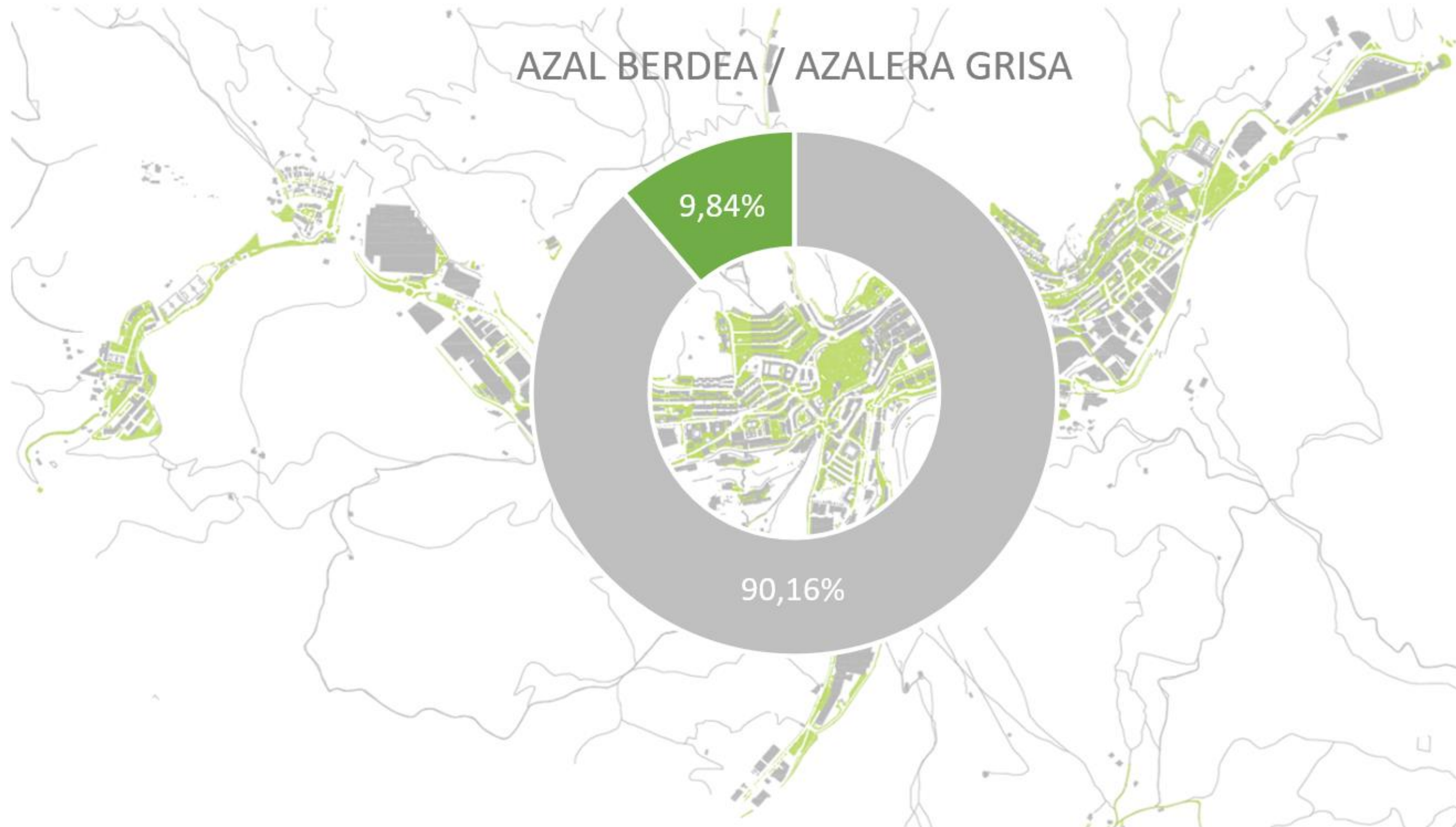


- Ibilgailu pribatuentzako espazio okupazioa, udalerriko beste edozein garraiobidetarako erabiltzen dena baino askoz handiagoa da

AZPIEGITURA BERDEAREN, KLIMAREN ETA ENERGIAREN PLANA

DIAGNOSTIKOA – HABren adierazleen ondorioak

Azalera berdea / grisa



Gomendioa: % 25

Desiragarria: % 40

AZPIEGITURA BERDEAREN, KLIMAREN ETA ENERGIAREN PLANA

DIAGNOSTIKOA – HABren adierazleen ondorioak

Berdegune azalera / biztanleko



AZPIEGITURA BERDEAREN, KLIMAREN ETA ENERGIAREN PLANA

DIAGNOSTIKOA – HABren adierazleen ondorioak

Berdeguneak distantzia jakin batzutara



AZPIEGITURA BERDEAREN, KLIMAREN ETA ENERGIAREN PLANA

DIAGNOSTIKOA – HABren adierazleen ondorioak

Berdeguneak distantzia jakin batzutara



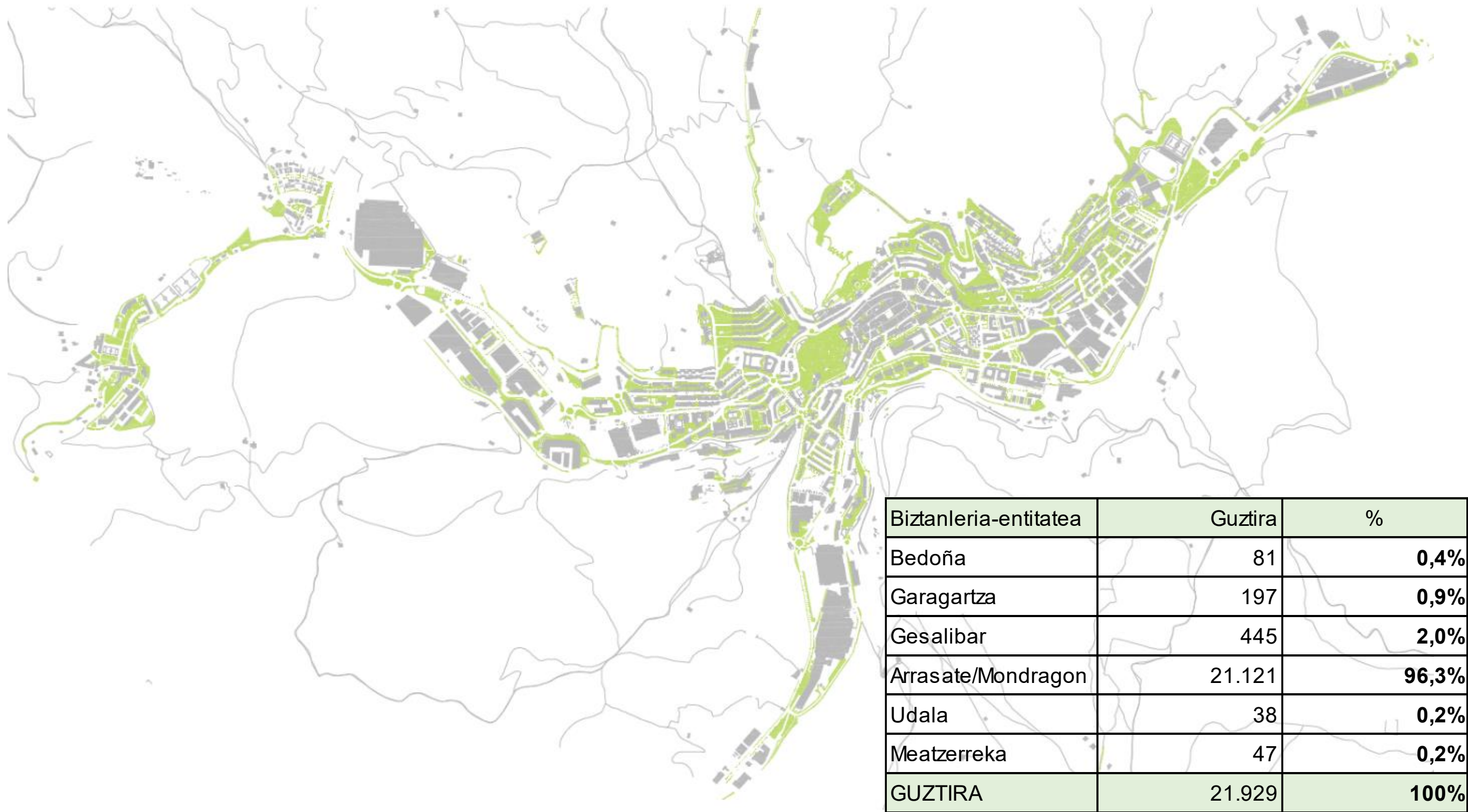
200mtara 1.000m²ko
berdegunea

750mtara 5.000m²ko
berdegunea

AZPIEGITURA BERDEAREN, KLIMAREN ETA ENERGIAREN PLANA

DIAGNOSTIKOA – HABren adierazleen ondorioak

Zuhaitz kopurua / biztanleko



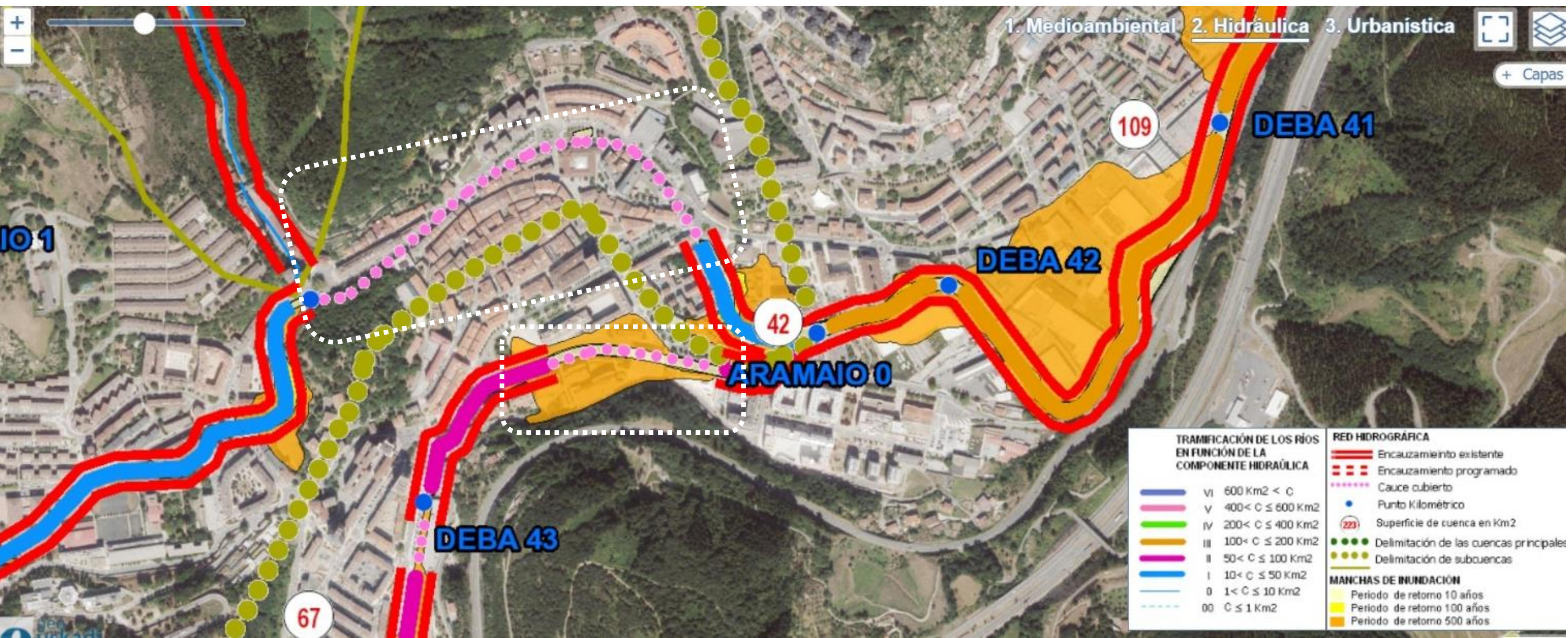
Biztanleria entitatea	Guztira
Arrasate/Mondargon	21.121
Zuhaitz kopurua	Zuhaitz/biztanleko
5.688	3,71

Gomendioa zuhaitz bat 3 biztanleko

2.300 zuhaitz gehio

AZPIEGITURA BERDEAREN, KLIMAREN ETA ENERGIAREN PLANA DIAGNOSTIKOA – HABren adierazleen ondorioak

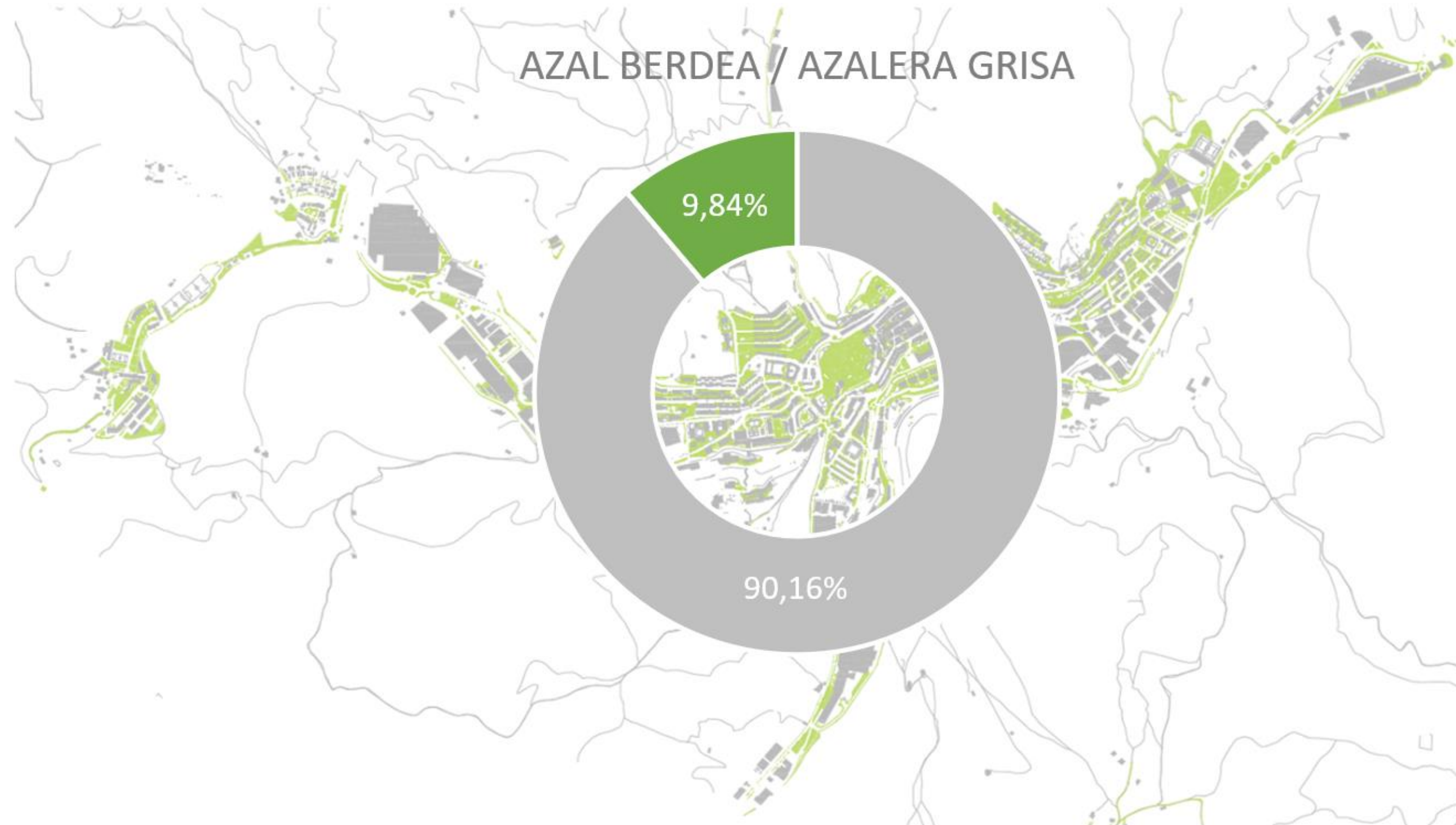
Ibaiak azaleratzeko aukera



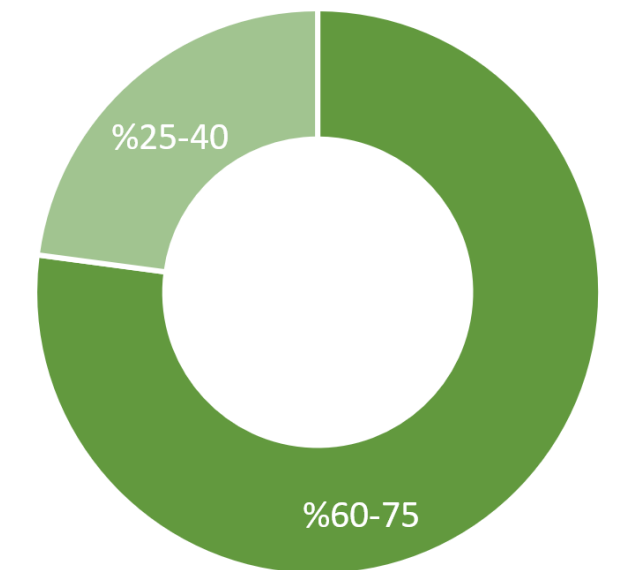
AZPIEGITURA BERDEAREN, KLIMAREN ETA ENERGIAREN PLANA

DIAGNOSTIKOA – HABren adierazleen ondorioak

Euri-atxikipena



Euri atxikipena



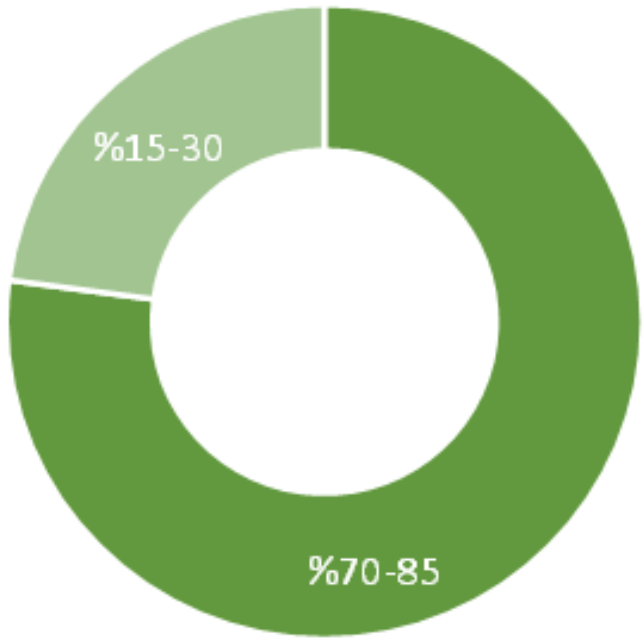
Gomendioa: % 25

Desiragarria: % 40

AZPIEGITURA BERDEAREN, KLIMAREN ETA ENERGIAREN PLANA

DIAGNOSTIKOA – HABren adierazleen ondorioak

Zuhaitzen estaldura



Gomendioa: % 15

Desiragarria: % 30

AZPIEGITURA BERDEAREN, KLIMAREN ETA ENERGIAREN PLANA

DIAGNOSTIKOA – HABren adierazleen ondorioak

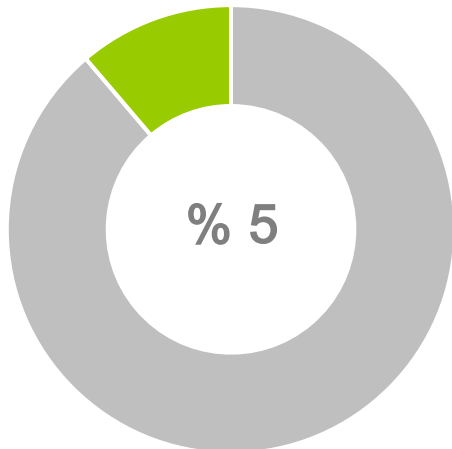
Zuhaitzen estaldura



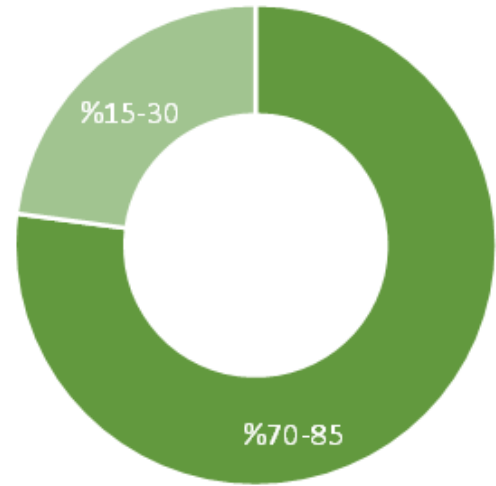
Garibai Etorbidea



Araba Hiribidea



Arrasaten: % 5



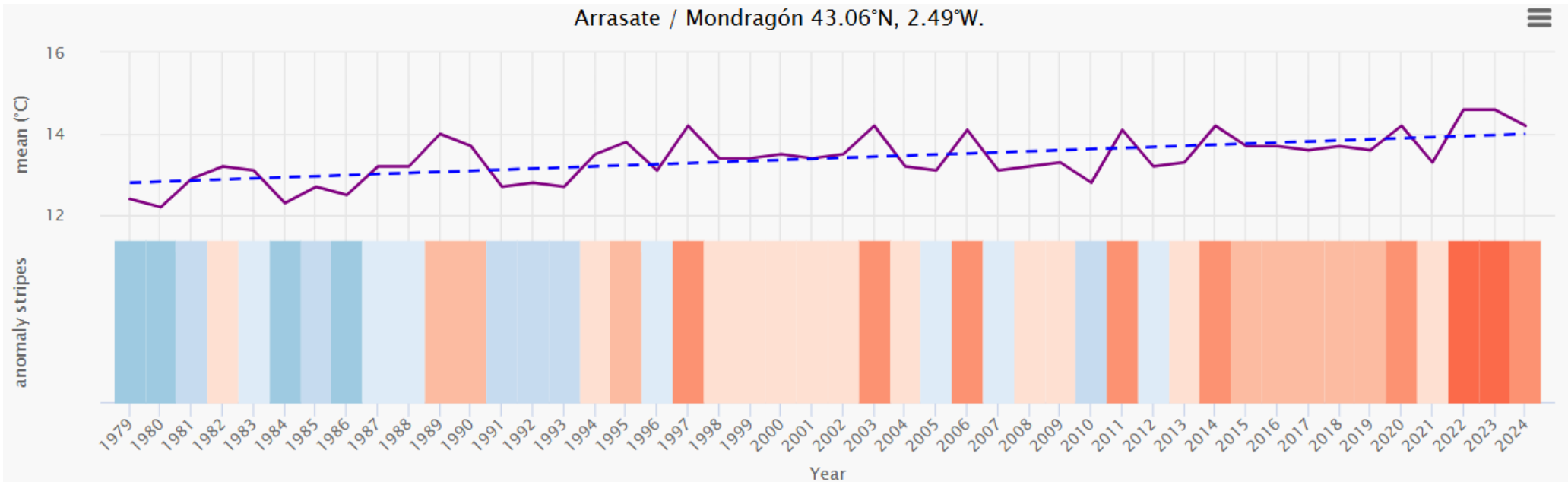
Gomendioa: % 15

Desiragarria: % 30

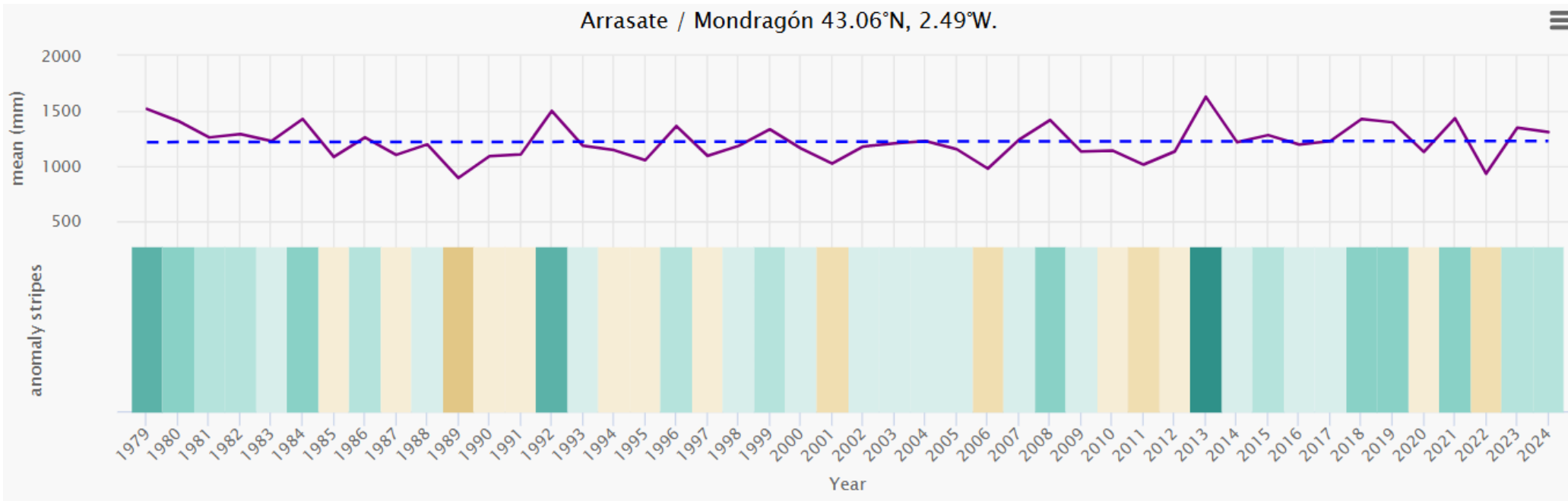
AZPIEGITURA BERDEAREN, KLIMAREN ETA ENERGIAREN PLANA

DIAGNOSTIKOA – Arrisku klimatikoen ondorioak

Tenperatura igoeraren joera (2.100rako 4°C?)



Prezipitzaio aldaketaren joera (pixkat lehorrago, aldaketa gutxi)



AZPIEGITURA BERDEAREN, KLIMAREN ETA ENERGIAREN PLANA

DIAGNOSTIKOAREN ONDORIO NAGUSIAK

1- Paisaiaren Osagai Naturalak

2- Hiri testuingurua eta hiri-barneko Berdeguneak

3- Energi planaren atala

4- Parte-hartze prozesuaren ondorioak

AZPIEGITURA BERDEAREN, KLIMAREN ETA ENERGIAREN PLANA

DIAGNOSTIKOA – Energi planaren atala

UDAL-ERAIKINEN KONTSUMOA ETA ISURIAK

KONTSUMOA (MWh)

	Elektrizitatea	Gasa	Gasola	GUZTIRA
2019	2.279,71	2.489,64	246,54	7.034,88
2020	1.691,70	2.451,74	295,99	6.459,44
2021	1.929,39	3.435,85	225,80	7.612,04
2022	2.109,46	3.069,39	288,08	7.488,92
2023	2.061,95	3.561,23	82,07	7.728,25
2024	2.295,30	3.314,94	181,93	7.816,18
2019-2024	0,68 %	24,90 %	-35,51 %	10,00 %

ISURIAK (CO₂teq)

	Elektrizitatea	Gasa	Gasola	GUZTIRA
2019	909,61	627,39	76,70	1.613,69
2020	674,99	617,84	92,09	1.384,92
2021	769,83	865,83	70,25	1.705,91
2022	841,68	773,48	89,63	1.704,79
2023	822,72	897,43	25,53	1.745,68
2024	915,83	835,36	56,60	1.807,79
2019-2024	0,68%	33,15%	-26,21%	0,08 %

ARGITERIA PUBLIKOAREN KONTSUMOA ETA ISURIAK

KONTSUMOA (MWh)

	Elektrizitatea
2019	1.864,78
2020	1.599,50
2021	1.596,19
2022	1.614,08
2023	1.605,20
2024	1.629,82
2019-2024	-12,60%

ISURIAK (CO₂teq)

	Elektrizitatea
2019	744,05
2020	638,20
2021	636,88
2022	644,02
2023	640,48
2024	650,30
2019-2024	-12,60 %

UDAL-FLOTAREN KONTSUMOA ETA ISURIAK

KONTSUMOA (MWh)

	Erregaia (ibilg)
2019	224,83
2020	194,01
2021	200,06
2022	194,91
2023	189,97
2024	171,04
2019-2024	-23,93 %

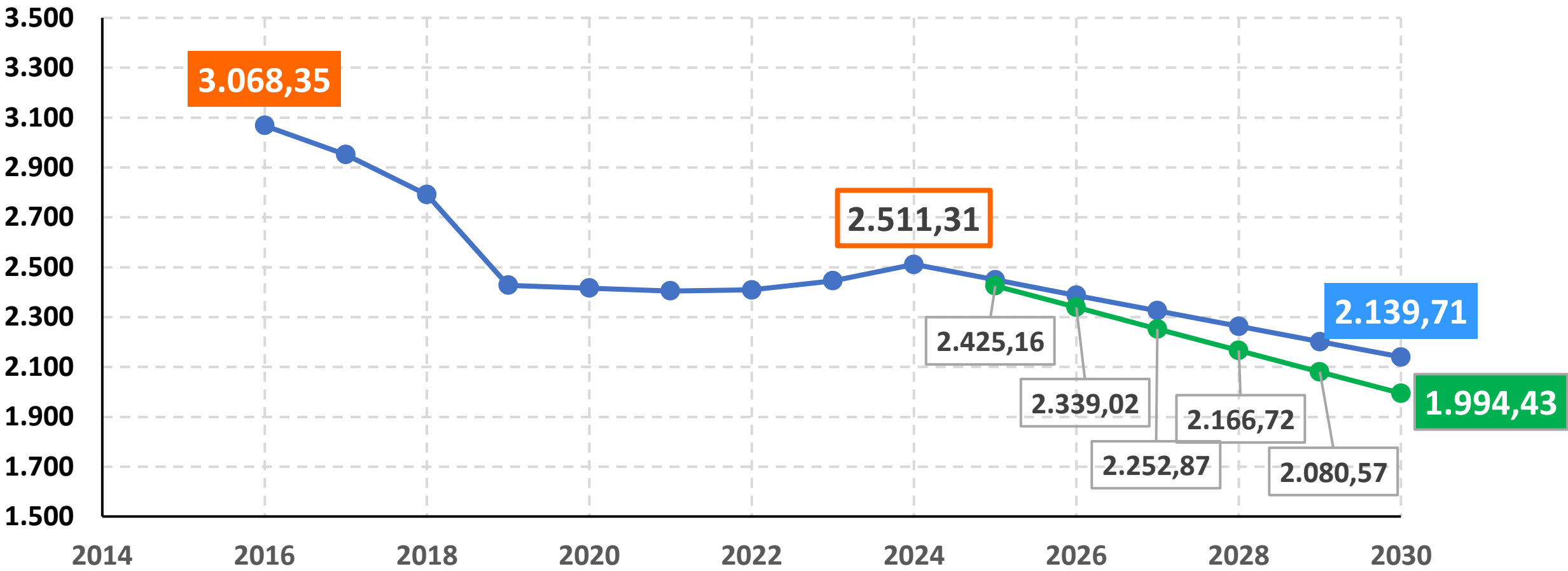
ISURIAK (CO₂teq)

	Erregaia (ibilg)
2019	69,95
2020	60,37
2021	62,25
2022	60,64
2023	59,11
2024	53,22
2019-2024	-23,93 %

AZPIEGITURA BERDEAREN, KLIMAREN ETA ENERGIAREN PLANA

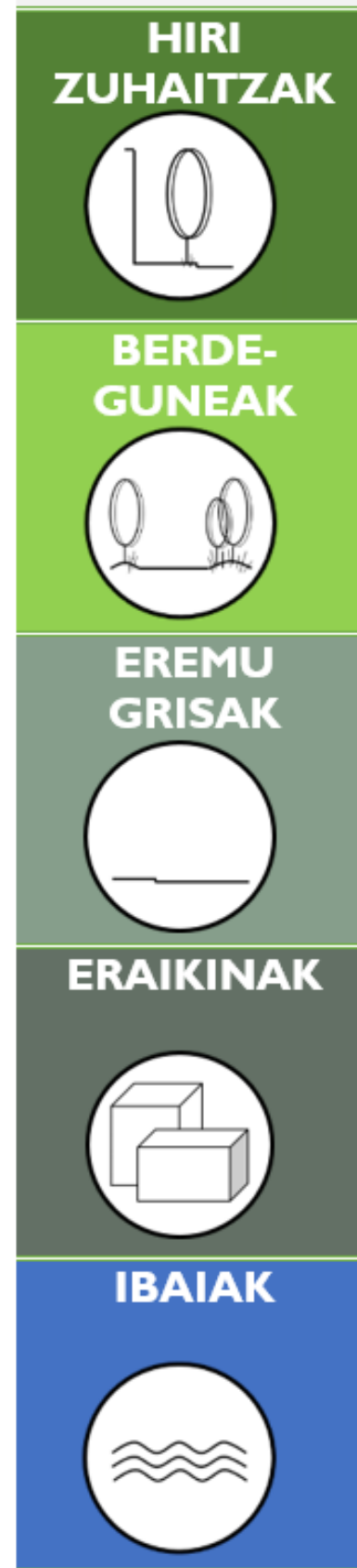
DIAGNOSTIKOA – Energi planaren atala

ISURIEN BILAKAERAREN PROIEKZIOA



AZPIEGITURA BERDEAREN, KLIMAREN ETA ENERGIAREN PLANA

DIAGNOSTIKOA – Parte-hartze prozesuaren ondorioak



ATAL HONEK BADAUKA BERE AURKEZPEN
PROPIOA ATXIKITAKO ERANSKINEAN



AZPIEGITURA BERDEAREN, KLIMAREN ETA ENERGIAREN PLANA

DIAGNOSTIKOAREN LABURPENA - ONDORIOAK



ARRASATEKO UDALA
AYUNTAMIENTO DE MONDRAGÓN



25-09-15

ARRASATE KO AZPIEGITURA BERDEA, KLIMA ETA ENERGIAREN PLANERAKO PARTE HARTZEKO PROZESUA

PROCESO DE PARTICIPACIÓN
PARA EL PLAN DE INFRAESTRUCTURA VERDE, CLIMA Y ENERGÍA
DE ARRASATE

DIAGNOSTIKO PARTE HARTUTAKOaren EMAITZAK

RESULTADOS del DIAGNÓSTICO PARTICIPADO

2025eko MAIATZA MAYO 2025

SARRERA	INTRODUCCIÓN	3
PARTAIDETZA	PARTICIPACIÓN	6
DIAGNOSTIKO PARTE HARTUTAKOA	DIAGNÓSTICO PARTICIPADO	12
PROPOSAMEN-FASEA	FASE DE PROPUESTAS	47

01 SARRERA INTRODUCCIÓN

PLANAREN HELBURUAK

OBJETIVOS DEL PLAN

ARRASATEKO AZPIEGITURA BERDEA, KLIMA ETA ENERGIAREN PLANA

PLAN de INFRAESTRUCTURA VERDE, CLIMA Y ENERGÍA DE ARRASATE



**Udal-plangintzan
barneratzea
(HAPOn)**

*Integración en el
planeamiento
municipal (PGOU)*

- Diagnostikoa
- Jarduera-proposamenak
- Urbanizazio eta eraikuntza ordenantzak
- Beste tresna batzuk
- Planaren jarraipena eta ebaluazioa
- Diagnóstico
- Propuestas de actuación
- Ordenanzas de urbanización y de edificación
- Otros instrumentos
- Seguimiento y evaluación del plan

ARRASATEKO AZPIEGITURA BERDEA, KLIMA ETA ENERGIAREN PLANA
PLAN de INFRAESTRUCTURA VERDE, CLIMA Y ENERGÍA DE ARRASATE



- Diagnostiko teknikoa
- Diagnostiko parte hartutakoa

- Parte hartutako proposamenak
- Jarduera-proposamen teknikoak
- Urbanizazio eta eraikuntza ordenantzak
- Beste tresna batzuk
- Planaren jarraipena eta ebaluazioa

- Ekintza plana
- Zabalkundea

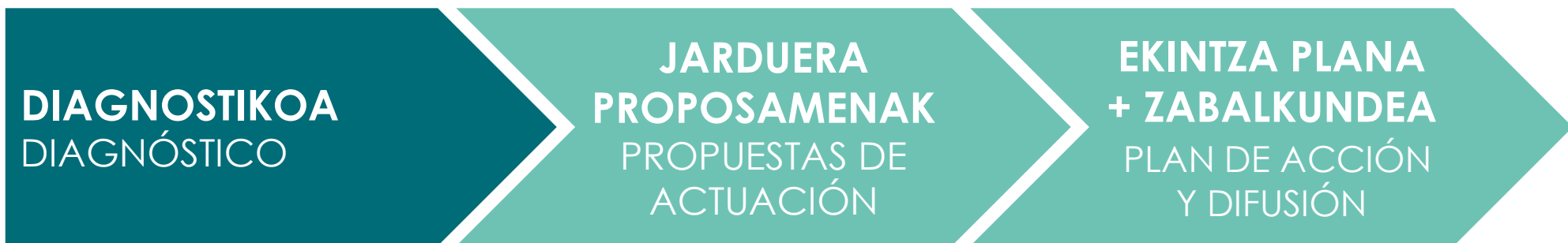
- Diagnóstico técnico
- Diagnóstico participado

- Propuestas participadas
- Propuestas de actuación (técnicas)
- Ordenanzas de urbanización y de edificación
- Otros instrumentos
- Seguimiento y evaluación del plan

- Plan de acción
- Difusión

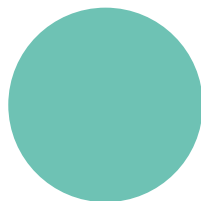
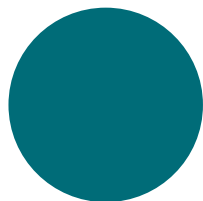
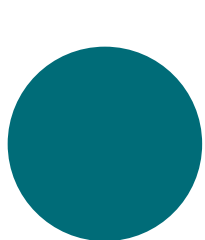
02 **PARTAIDETZA** **PARTICIPACIÓN**

ARRASATEKO AZPIEGITURA BERDEA, KLIMA ETA ENERGIAREN PLANA
PLAN de INFRAESTRUCTURA VERDE, CLIMA Y ENERGÍA DE ARRASATE



PARTAIDETZA: MARTXOAN

PARTAIDETZA: MAIATZEAN



GAURKO EGOERA
SITUACIÓN ACTUAL

**ETORKIZUNERAKO
HELBURUAK**
OBJETIVOS PARA EL FUTURO

**ETORKIZUNERAKO
PROPOSAMENAK**
PROPUESTAS PARA EL FUTURO

PARTE HARTZEKO MODUAK VÍAS PARA PARTICIPAR

DIAGNOSTIKO FASEA
PARTE HARTZEKO SAIOAK
SESIONES PARTICIPATIVAS
FASE DE DIAGNÓSTICO

HIRIGINTZA-KONTSEILUA CAPM	MARTXOAK MARZO	11	Loramendi Gela 18:30 – 19:30
UDAL LANGILEAK PERSONAL MUNICIPAL	MARTXOAK MARZO	12	Udaletxean 18:30 – 20:00
HAURREN KONTSEILUA CONSEJO DE LA INFANCIA	MARTXOAK MARZO	14	- 10:30 – 11:30

DIAGNOSTIKO FASEA
PARTE HARTZEKO SAIOAK
SESIONES PARTICIPATIVAS
FASE DE DIAGNÓSTICO

ERDIALDEA CENTRO	MARTXOAK MARZO	11	Jokin Zaitegi Gela 18:30 – 20:00
MUSAKOLA SANTA MARINA	MARTXOAK MARZO	17	Musakola Jubilatua 18:30 – 20:00
SAN ANDRES	MARTXOAK MARZO	18	Axeri Gela (Etxaluze) 18:30 – 20:00
URIBARRI ERGUIN	MARTXOAK MARZO	24	Jubilatuak 18:30 – 20:00
BASERRI AUZOAK CASERÍOS	MARTXOAK MARZO	25	Jokin Zaitegi Gela 18:30 – 20:00

DIAGNOSTIKO FASEA
PARTAIDETZA-DIGITALA
PARTICIPACIÓN DIGITAL
FASE DE DIAGNÓSTICO

MARTXOAK
MARZO **1-31**

partaidetza-arrasate.eus
partehartu-arrasateberdea.eus

partaidetza-arrasate.eus
partehartu-arrasateberdea.eus

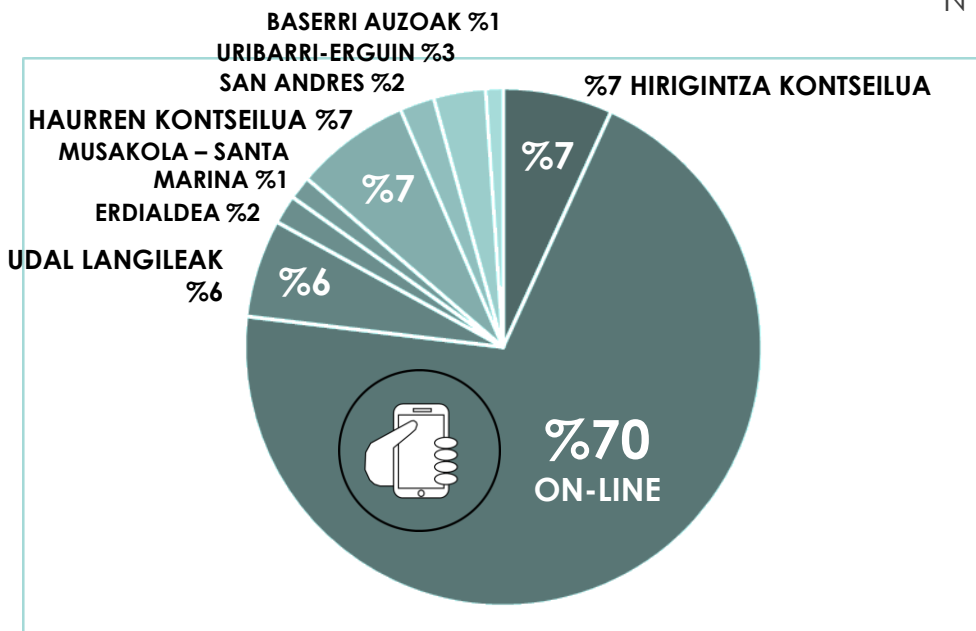


PARTE-HARTZAILEEN ADIERAZLEAK INDICADORES DE PARTICIPANTES

PARTE HARTZAILEEN KOPURUA (mobilizatu diren lagunak)

Nº TOTAL DE PARTICIPANTES (personas movilizadas):

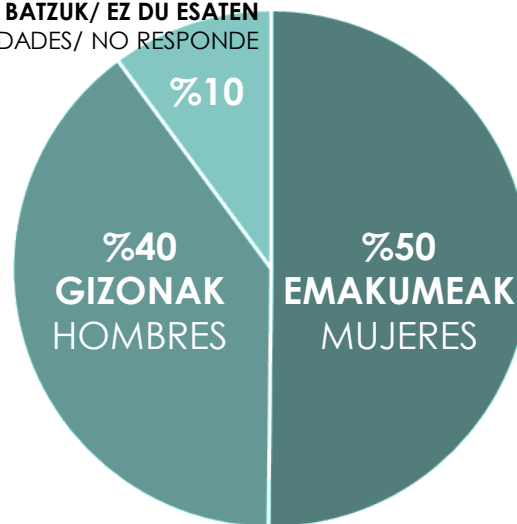
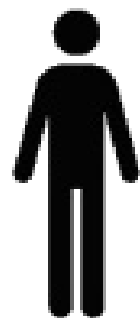
277



PARTE-HARTZAILEAK KANALAREN ARABERA
PARTICIPANTES POR CANAL

- 10 parte hartzailetik 7k on-line parte hartu zuten. Gainerakoek, aurrez aurre.
- Hirigintza kontseilua, haurren kontseilua eta udal langileen taldea, aurrez aurreko partaidetza gehien izan dutenak izan dira.
- Aipatzekoa da auzoetako aurrez aurreko parte-hartzea oso txikia izan dela eta San Andres auzoan zehazki, ez zela inor agertu. Hortaz, elkarrizketak egin behar izan ziren, bertoko lagina datuetara islatzeko.
- 7 de cada 10 participantes participaron on-line. El resto, presencialmente.
- El consejo de urbanismo, el consejo de infancia y el personal municipal, han sido los que más participación han tenido presencialmente.
- Cabe destacar, que la participación presencial en los barrios ha sido muy baja. En San Andrés, en concreto, no apareció nadie, por lo que se tuvieron que realizar entrevistas para reflejar la muestra local en los datos.

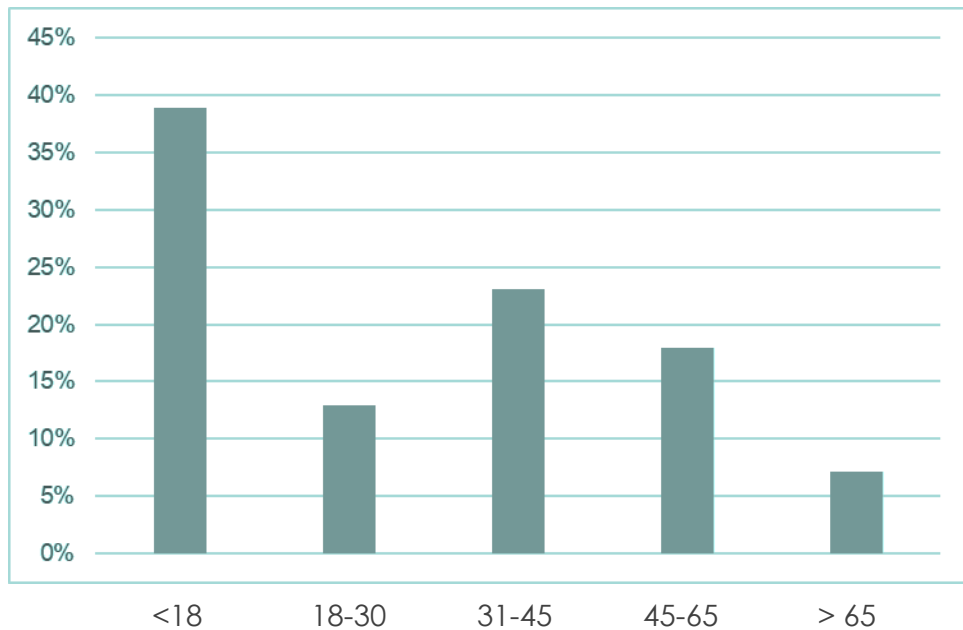
BESTE IDENTITATE BATZUK/ EZ DU ESATEN
OTRAS IDENTIDADES/ NO RESPONDE



PARTE-HARTZAILEAK GENEROAREN ARABERA
PARTICIPANTES POR GÉNERO

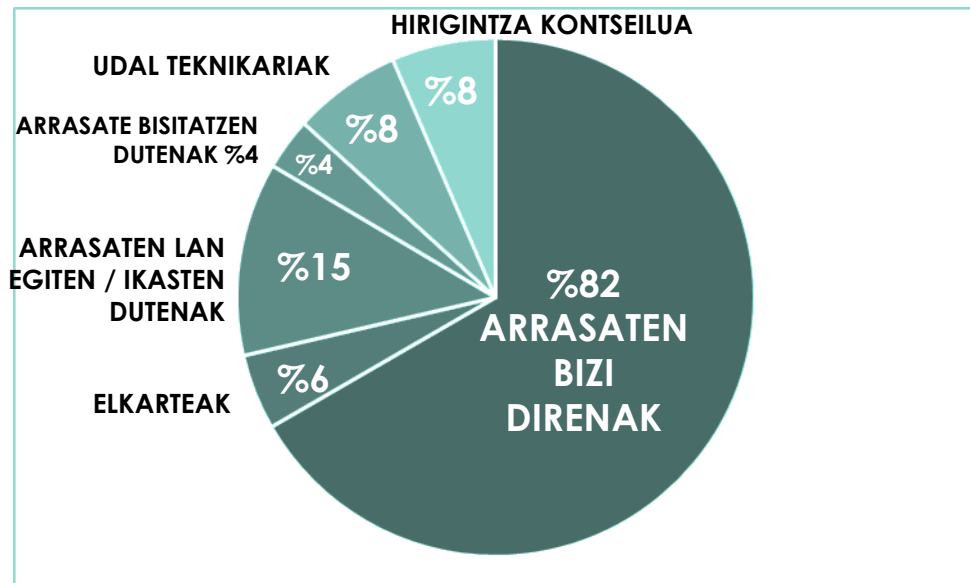
- Oro har, generoaren araberako parte-hartzea nahiko orekatua da: erdia emakumeak dira, % 40 gizonak, eta % 10ek ez dute zehaztu nahi izan.
- Aurrez aurreko saioetan ere parte-hartze orekatua dago, Uribarri Erguin eta Baserri auzoak saioetan izan ezik, horietan gizonen parte-hartzea handiagoa baita (3tik 2 eta % 100, hurrenez hurren).
- De manera global, la participación por género está relativamente equilibrada, siendo la mitad mujeres, un 40% hombres, y un 10% que no lo ha querido especificar.
- En las sesiones presenciales también hay una participación equilibrada, salvo en las sesiones de Uribarri Erguin y Baserri auzoak, donde la participación de hombres es mayor (2 de cada 3 y el 100%, respectivamente).

PARTE-HARTZAILEEN ADIERAZLEAK INDICADORES DE PARTICIPANTES



PARTE-HARTZAILEAK ADINAREN ARABERA
PARTICIPANTES POR EDAD

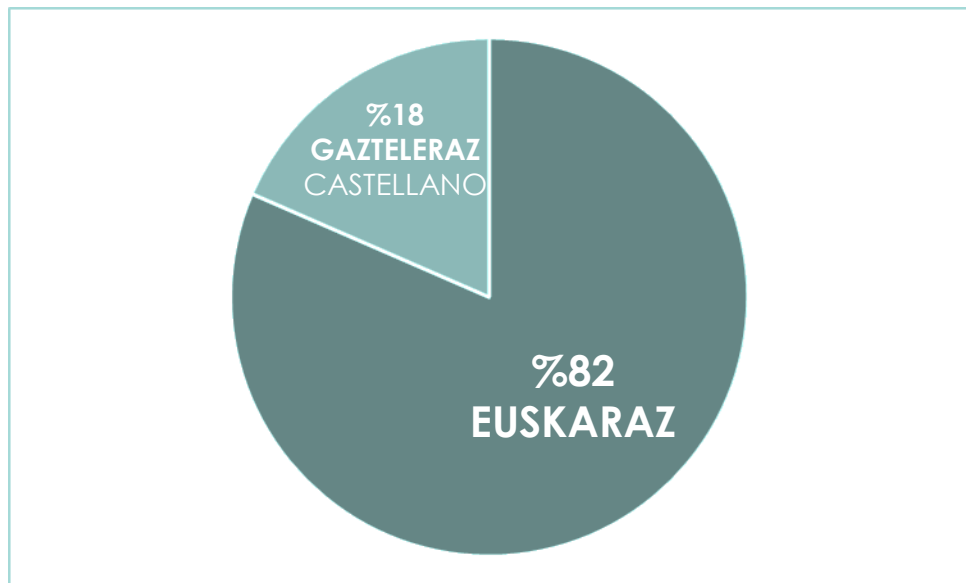
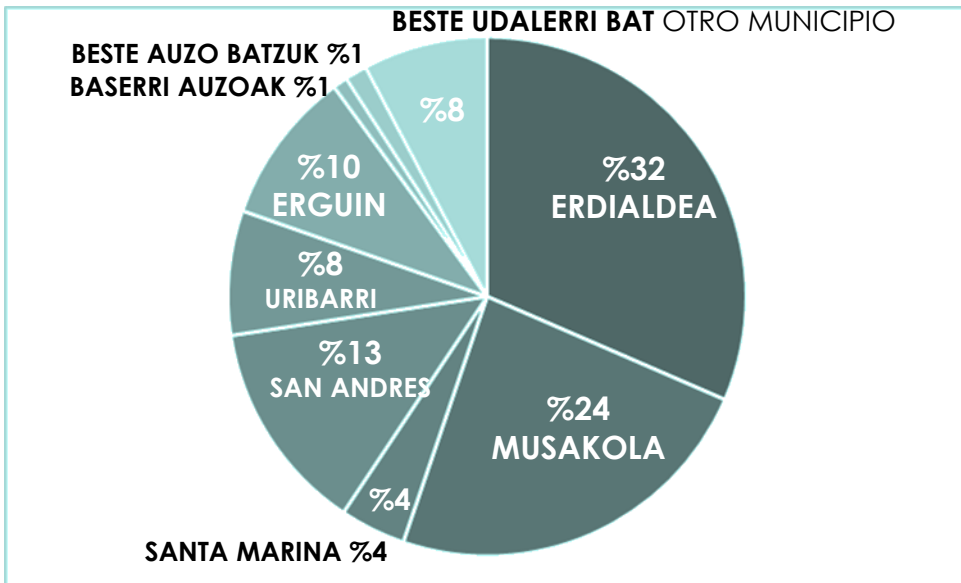
- Adinaren arabera, 10 parte-hartzailetik 4 18 urtetik beherakoak dira, Haurren Kontseiluaren (aurrez aurrekoa) eta institutuaren (digitala) parte-hartzeagatik. Aipatu behar da adin-talde horri eragingo diola gehien etorkizuneko HAPOk.
- Ondoren, 31-45 urteko taldea dago, aurrez aurreko parte-hartzearekin eta parte-hartze digitalarekin. Hurrengoak, 45-65ekoak, parte-hartze digital oso txikia du (% 5) eta presentzialarekin konpentsatzen da.
- Parte-hartze txikiena duen adin-taldea 65 urtetik gorakoena da.
- Por edad, 4 de cada 10 participantes es menor de 18 años, debido a la participación del Consejo de Infancia (presencial) y del instituto (digital). Cabe mencionar que este grupo de edad es a quien más afectará el futuro PGOU.
- Le sigue el grupo de 31-45 años, con participación presencial y digital. El siguiente, el de 45-65, cuenta con una participación digital muy baja (5%) y se compensa con la presencial.
- El grupo de edad con menor participación es el de mayores de 65.



PARTE-HARTZAILEAK ERAGILE-MOTAREN ARABERA
PARTICIPANTES POR TIPO DE AGENTE

- Arrasaten bizi diren parte hartu zuten gehien prozesuan; 10etik 8k.
- Ondoren datoz bertan lan egiten edo ikasten dutenak (Institutua eta, beharbada, Mondragon Unibertsitatea).
- Hirigintza Kontseiluak eta udaleko teknikariek ere partaidetza garrantzitsua dute (% 8, hurrenez hurren), baita elkarteek ere (% 6).
- Aipatu behar da eragile-talde bateko baino gehiagoko kide izan daitekeela.
- Las personas residentes en Arrasate son las que más participaron; 8 de cada 10.
- Les siguen quienes trabajan o estudian allí (Instituto y, posiblemente, Mondragon Unibertsitatea).
- El Consejo Asesor y el personal técnico municipal también cuentan con una participación relevante (un 8%, respectivamente), así como las asociaciones (6%).
- Cabe mencionar que se puede pertenecer a más de un grupo de agentes.

PARTE-HARTZAILEEN ADIERAZLEAK INDICADORES DE PARTICIPANTES



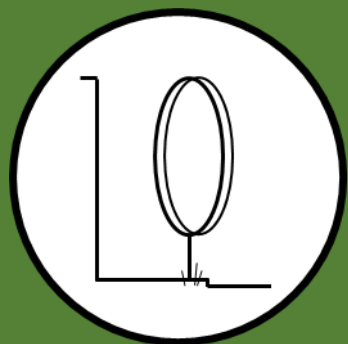
- Hainbat auzotako jendeak parte hartu zuen. Parte-hartze handiena duen auzoa Erdialdea da (% 32), eta, ondoren, Musakola (% 24). Taldekatuta daude parte-hartzaileen erdiak.
- Ondoren, San Andres, Erguin eta Uribarri auzoak daude.
- Santa Marinak eta baserri auzoek parte-hartze txikiagoa dute.
- % 8 beste udalerrri batzuetako lagunak dira.
- Participó gente de diferentes barrios.
- El barrio con mayor participación es Centro (32%), seguido de Musakola (24%). Agrupados son la mitad de las y los participantes.
- Les siguen los barrios de San Andrés, Erguin y Uribarri.
- Santa Marina y los baserri auzoak cuentan con menor participación.
- El 8% son personas de otros municipios.

- 10 parte-hartzailetik 8k euskaraz egin zuten.
- Saio gehienak euskaraz izan ziren, material elebidunarekin eta bi hizkuntzetan parte hartzeko aukerarekin, eta hizkuntza nagusia euskara izan zen. Aurrez aurreko saio batzuk euskara hutsezkoak izan ziren (Haurren Kontseilua eta udal langileak).
- San Andresen egindako elkarrizketak gaztelaniaz egin ziren.
- 8 de cada 10 participantes lo hicieron en euskera.
- La mayoría de sesiones fueron en euskera, con material bilingüe y posibilidad de participar en ambos idiomas, siendo el idioma predominante el euskera. Algunas sesiones presenciales fueron íntegramente en euskera (Consejo de Infancia y personal municipal).
- Las entrevistas en San Andres se realizaron en castellano.

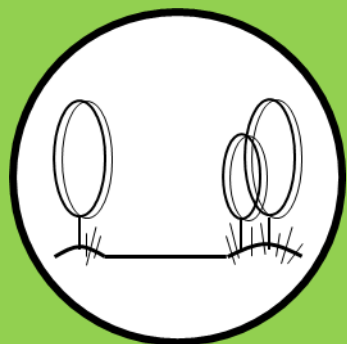
03

DIAGNOSTIKO PARTE HARTUTAKOA DIAGNÓSTICO PARTICIPADO

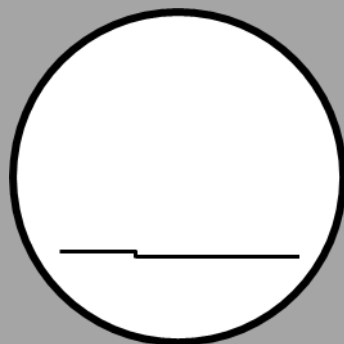
PLANAREN GAI NAGUSIAK **TEMAS CLAVE DEL PLAN**



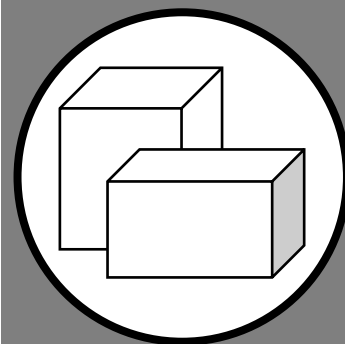
**ZUHAITZAK
+ KALEAK**
ARBOLADO
+ CALLES



BERDEGUNEAK
ZONAS VERDES



GUNE GRISAK
ZONAS GRISES



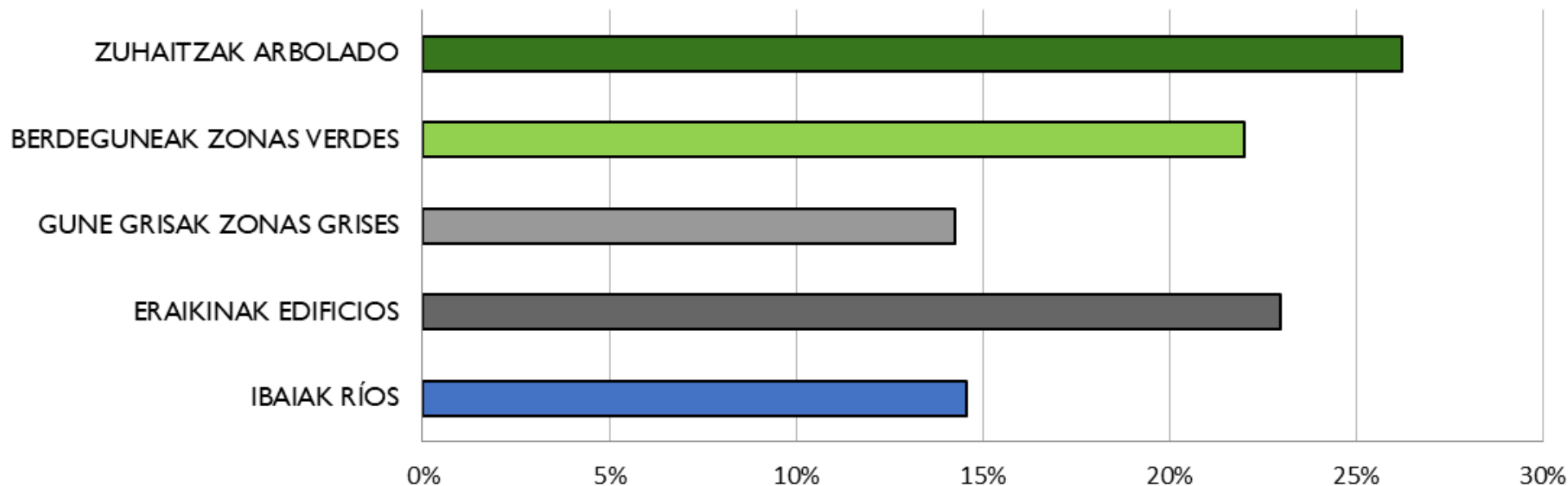
ERAIKINAK
EDIFICIOS



IBAIK
RÍOS

INTERESA GAIKA

INTERÉS POR TEMAS

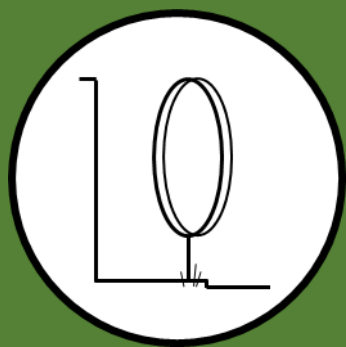


- **Prozesuak bost gaiet buruzko ekarpenak jaso zituen.**
- **Parte hartu zutenen artean interes handiena piztu zuen gaia hiriko zuhaitziak eta kaleak izan ziren.**
- **Ondoren, eraikinen eta berdeguneen gaiak datoz.**
- **Ekarpen gutxien jaso zituzten bi gaiak ibaiak eta eremu grisak izan ziren.**

- **Digitalki parte hartu zutenen egungo egoerari buruzko pertzepzioa positiboagoa/konformistagoa da, eta presentzialki parte hartu zutenena kritikoagoa.**
- **Era berean, parte-hartze presentzialean asmo handiagoko helburuak planteatzen dira parte-hartze digitalean baino.**

- El proceso recogió aportaciones sobre los cinco temas.
- El tema que generó mayor interés entre quienes participaron fue el de arbolado urbano y calles.
- Le siguen los temas de edificios y de zonas verdes.
- Los dos temas que recogieron menos aportaciones fueron ríos y zonas grises.

- Por canal, la percepción sobre la situación actual de quienes participaron digitalmente es más positiva / conformista y la de quienes participaron presencialmente, más crítica.
- Similarmente, en la participación presencial se plantean objetivos más ambiciosos que en la participación digital.



ZUHAITZAK + KALEAK

ARBOLADO + CALLES



KALEETAKO ZUHAITZAK ARBOLADO EN CALLES

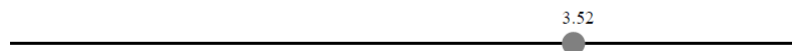


Zure ustez, gaur egun, zuhaitzik gabeko kale asko edota gehiegi daude Arrasaten?

Strongly disagree Disagree Neutral Agree Strongly agree

¿Crees que en Arrasate hay actualmente muchas y/o demasiadas calles sin árboles?

Overall 66 answers from 67 participants



Zure ustez, gaur egun, zuhaitz eta txorko txikiak dituzten kale asko edota gehiegi daude Arrasaten?

Strongly disagree Disagree Neutral Agree Strongly agree

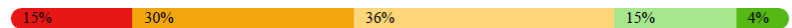


Overall 66 answers from 67 participants



Zure ustez, gaur egun, zuhaitz eta txorko ertainak (edo nahiko handiak) dituzten kale asko edota nahiko daude Arrasaten?

Strongly disagree Disagree Neutral Agree Strongly agree



Overall 66 answers from 67 participants



Zure ustez, Arrasate udalerrri osasungarria da mugikortasun aktiboa (oinezkua) errazteari dagokionez, autoan oinarritutako mugikortasun pasiboaren aurrean?

Strongly disagree Disagree Neutral Agree Strongly agree



Overall 66 answers from 66 participants



Oro har, uste duzu Arrasateko kaleek hiri-altzari egokiak (bankuak, iturriak, paperontziak, farolak...) eta nahikoak dituztela?

Strongly disagree Disagree Neutral Agree Strongly agree



Overall 66 answers from 66 participants

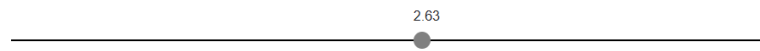


Zure ustez, Arrasateko kaleek zaintzaren mugikortasuna errazten dute? Hau da, etxea zaintzea (erosketa-orga) edo beste pertsona batzuk zaintzea (haur-orgak, haurrak, adinekoak edo mugikortasun murritzua dutenak).

Strongly disagree Disagree Neutral Agree Strongly agree



Overall 65 answers from 65 participants



Nola baloratzen duzu Arrasateko kaleen egungo egoera irisgarritasunari dagokionez?

Strongly disagree Disagree Neutral Agree Strongly agree



Overall 66 answers from 66 participants



- Galderen emaitzak: erantzunen batezbestekoa eta, koloretan, adostasun-maila/iritzi-aniztasuna.
- Oro har, iritzi desberdinak daude galdera guztietan, adostasun argirik gabe.
- Akordio altuena da Arrasaten kale asko/gehiegi daudela zuhaitzik gabe.

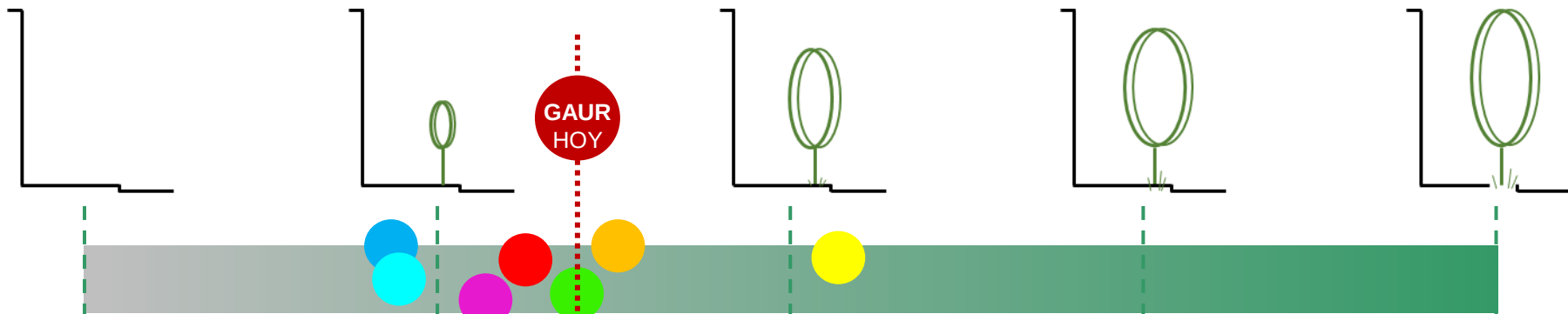
- Resultados de las preguntas: media de las respuestas y, en colores, el grado de consenso / diversidad de opiniones.
- En general, hay diversidad de opiniones en todas las preguntas, sin un consenso claro.
- El acuerdo más elevado es en que en Arrasate hay muchas / demasiadas calles sin árboles.



Non gaude oraintxe bertan Arrasaten?

¿Dónde estamos ahora mismo en Arrasate?

KALEETAKO ZUHAITZAK ARBOLADO EN CALLES



ZUHAITZIK GABEKO KALEA
CALLE SIN ÁRBOLES



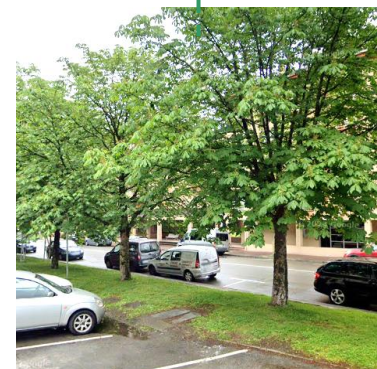
**ZUHAITZ TXIKIAK DITUEN KALEA,
ZUHAITZ TXORKO TXIKIEKIN**
CALLE CON ÁRBOLES PEQUEÑOS Y MINI-
ALCORQUES



**ZUHAITZ ERTAINAK ETA TXORKO
BERDEAK DITUEN KALEA**
CALLE CON ÁRBOLES MEDIANOS
Y ALCORQUES VERDES



**ZUHAITZ HANDIAK ETA TXORKO BIZIAK
DITUEN KALEA**
CALLE CON ARBOLADO MAYOR Y
ALCORQUES VIVOS



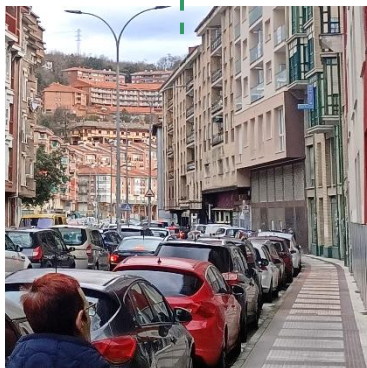
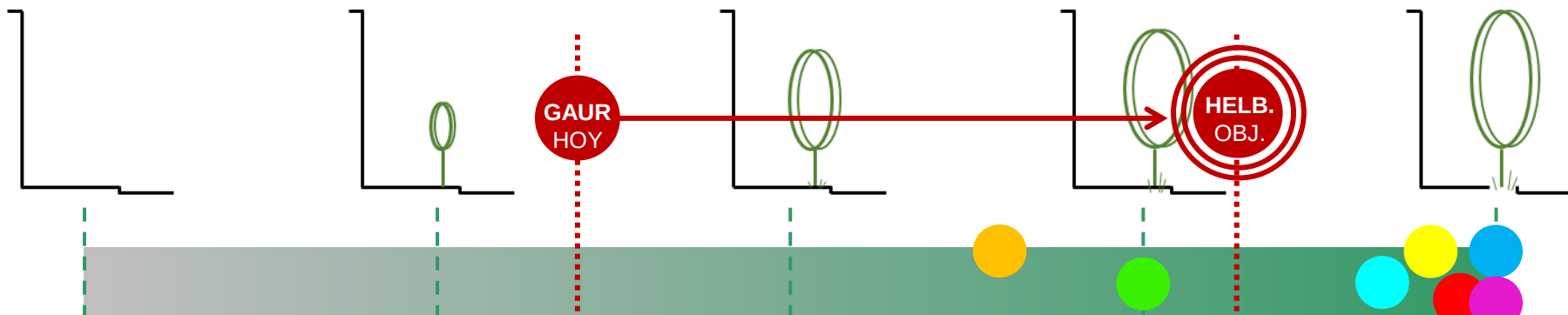
**ZUHAITZ HANDIAGOAK, TARTEAK ETA
ZERRENDA BERDE JARRAITUA DITUEN
KALEA**
CALLE CON ARBOLADO MAYOR, ESPACIADO,
Y FRANJA VERDE CONTINUA



**Non egon nahi dugu etorkizunean, epe labur-ertainera?
Eta epe luzera?**

¿Dónde queremos estar en un futuro, a corto-medio plazo?
¿Y a largo plazo?

KALEETAKO ZUHAITZAK ARBOLADO EN CALLES



ZUHAITZIK GABEKO KALEA
CALLE SIN ÁRBOLES



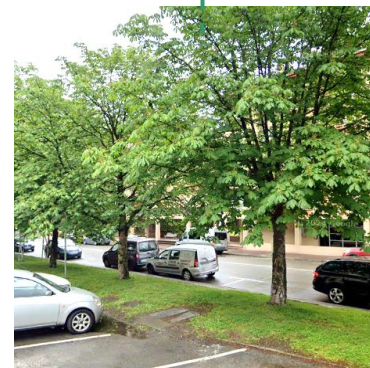
**ZUHAITZ TXIKIAK DITUEN KALEA,
ZUHAITZ TXORKO TXIKIEKIN**
CALLE CON ÁRBOLES PEQUEÑOS Y MINI-
ALCORQUES



**ZUHAITZ ERTAINAK ETA TXORKO
BERDEAK DITUEN KALEA**
CALLE CON ÁRBOLES MEDIANOS
Y ALCORQUES VERDES



**ZUHAITZ HANDIAK ETA TXORKO BIZIAK
DITUEN KALEA**
CALLE CON ARBOLADO MAYOR Y
ALCORQUES VIVOS

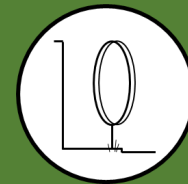


**ZUHAITZ HANDIAGOAK, TARTEAK ETA
ZERRENDA BERDE JARRAITUA DITUEN
KALEA**
CALLE CON ARBOLADO MAYOR, ESPACIADO,
Y FRANJA VERDE CONTINUA

Zuhaitz kopurua / biztanleko

Número de árboles por habitante

KALEETAKO ZUHAITZAK ARBOLADO EN CALLES



Biztanleria-entitatea	Guztira	%
Bedoña	81	0,4%
Garagartza	197	0,9%
Gesalibar	445	2,0%
Arrasate/Mondragon	21.121	96,3%
Udala	38	0,2%
Meatzerreka	47	0,2%
GUZTIRA	21.929	100%

Biztanleria entitatea	Guztira
Arrasate/Mondargon	21.121
Zuhaitz kopurua	Zuhaitz/biztanleko
5.688	3,71

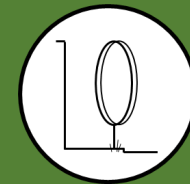
**Gomendioa zuhaitz
bat 3 biztanleko**

**2.300 zuhaitz gehio
se necesitan 2.300
árboles más**

Zuhaitzen estaldura

Cobertura arborea

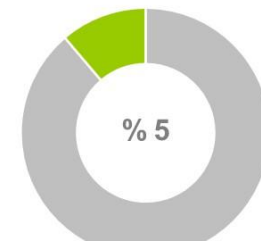
KALEETAKO ZUHAITZAK ARBOLADO EN CALLES



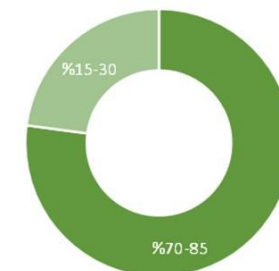
Garibai Etorbidea



Araba Hiribidea



Arrasaten: % 5

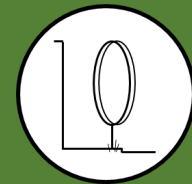
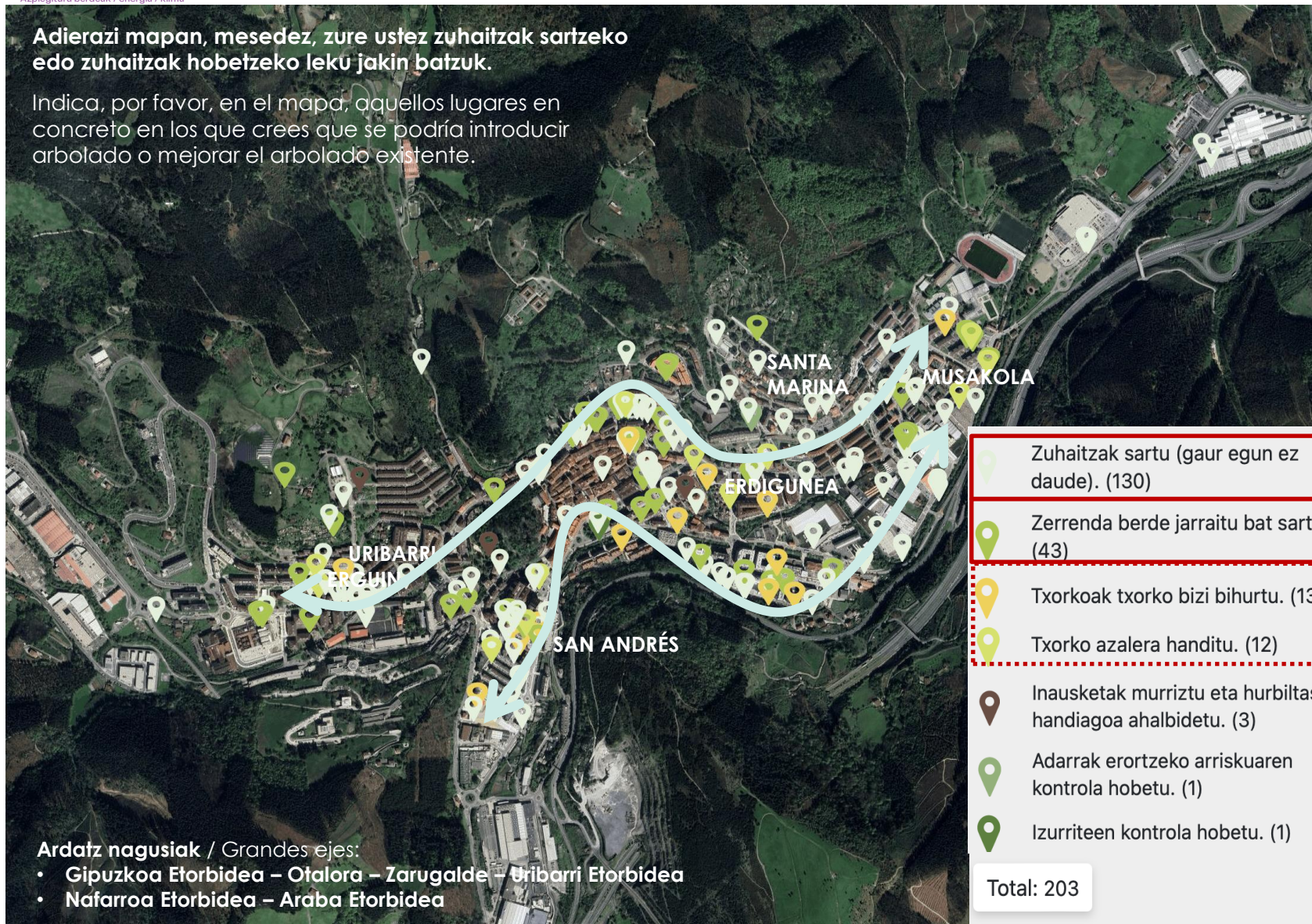


Gomendioa: % 15
Recomendación

Desiragarria: % 30
Deseable

Adierazi mapan, mesedez, zure ustez zuhaitzak sartzeko edo zuhaitzak hobetzeko leku jakin batzuk.

Indica, por favor, en el mapa, aquellos lugares en concreto en los que crees que se podría introducir arbolado o mejorar el arbolado existente.

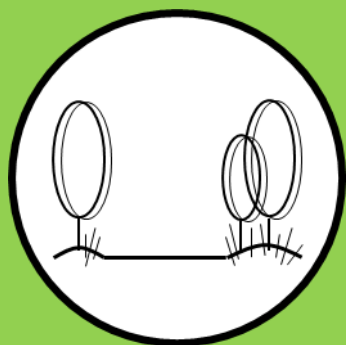


KALEETAKO ZUHAITZAK ARBOLADO EN CALLES



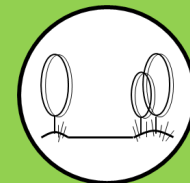
KALEETAKO ZUHAITZAK ARBOLADO EN CALLES

Zure ustez, nola landu beharko litzateke zuhaitzak fatxadetatik hurbil egotea? - Auzo berrietan, lerrokadura-araudiaren bidez. - Jada dauden kaleetan, egungo inausketak mantenduz distantziak mantentzeko. - Jada dauden kaleetan, inausketak murriztuz eta zuhaitzak gehiago hurbiltzen utziz. - Jada dauden kaleetan, zuhaitzak kenduz. - Bestelakoak (zehaztu)	¿Cómo crees que se debería abordar la cercanía de arbolado a fachadas? - En nuevos barrios, mediante normativa de alineaciones. - En calles existentes, manteniendo las podas actuales para mantener las distancias. - En calles existentes, reduciendo las podas y dejando que se acerquen más los árboles. - En calles existentes, quitando los árboles. - Otros (especificar)
Zure ustez, nola landu beharko litzateke adarrak erortzeko arriskua? - Gaur egun lantzen den era berean. - Kontrol handiagoaren bidez eta arriskua antzemanaz gero jarduteko protokolo baten bidez. - Beste batzuk (zehaztu).	¿Cómo crees que se debería abordar el riesgo de caída de ramas? - Como se aborda actualmente. - Mediante un mayor control y un protocolo de actuación en caso de detectar riesgo. - Otros (especificar).
Zure ustez, nola heldu behar litzaioke zoladuran sustraiak egoteari? - Auzo berrietan, zuhaitzentzako eta haien sustraientzako (txorko nahiko handiak edo zerrenda berdeak) espazio nahikoaren bidez. - Lehendik dauden kaleetan, txorkoaren azalera handituz. - Dauden kaleetan, orain arte bezala. - Lehendik dauden kaleetan, zuhaitzak kenduta. - Bestelakoak (zehaztu)	¿Cómo crees que se debería abordar la presencia de raíces en el pavimento? - En nuevos barrios, mediante espacio suficiente para los árboles y sus raíces (alcorques suficientemente grandes o bandas verdes). - En calles existentes, aumentando la superficie de alcorque. - En calles existentes, como hasta ahora. - En calles existentes, quitando los árboles. - Otros (especificar)
Zure ustez, nola landu beharko litzateke izurriteen kontrola? - Borroka kimikoaren bidez («medikuntza» motakoa). - Borroka biologikoaren bidez (marigorringoak eta beste espezie batzuk). - Modu batean zein bestean, baina kaltetutako zuhaitzen azpiko eserleku eta espaloien garbitasuna ziurtatuz. - Beste batzuk (zehaztu).	¿Cómo crees que se debería abordar el control de plagas? - Mediante la lucha química (tipo «medicina»). - Mediante la lucha biológica (mariquitas y otras especies). - De una u otra, pero asegurando la limpieza de los bancos y aceras bajo los árboles afectados. - Otros (especificar).



BERDEGUNEAK ZONAS VERDES

BERDEGUNEAK



Zure ustez, Arrasaten hiri berdegune nahiko daude (etxebizitzetatik gertu)?

Strongly disagree Disagree Neutral Agree Strongly agree



3.13

Zure ustez, gaur egun, Arrasaten soropila besterik ez duten berdegune asko edota gehiegi daude?

Strongly disagree Disagree Neutral Agree Strongly agree



3.21

Oro har, uste duzu Arrasateko parkeek hiri-altzari egokiak (bankuak, iturriak, paperontziak, farolak...) eta nahikoak dituztela?

Strongly disagree Disagree Neutral Agree Strongly agree



2.93

Oro har, zure ustez, Arrasateko parkeek behar adina haur-parke, adinekoentzako gimnasia guneak, gazteentzako gimnasia/kirol guneak eta belaunaldien arteko espazioak dituzte?

Strongly disagree Disagree Neutral Agree Strongly agree



2.81

Oro har, zure ustez, Arrasateko parkeek behar adina haur-parke, adinekoentzako gimnasia guneak, gazteentzako gimnasia/kirol guneak eta belaunaldien arteko espazioak dituzte?

Strongly disagree Disagree Neutral Agree Strongly agree



2.81

Nola baloratzen duzu Arrasateko parkeen egungo egoera irisgarritasunari dagokionez?

Strongly disagree Disagree Neutral Agree Strongly agree



3.16

- **Galderen emaitzak:** erantzunen batezbestekoa eta, koloretan, adostasun-maila/iritzi-aniztasuna.
- Oro har, iritzi desberdinak daude galdera guztietan, adostasun argirik gabe.
- Adostasun handieneko gaiak dira Arrasaten berdegune asko eta/edo gehiegi daudela gaur egun, eta berdegune horietan soropila baino ez dagoela, irisgarriak direla, eta hiriko berdegune nahikoak daudela (etxebizitzetatik gertu).

- Resultados de las preguntas: media de las respuestas y, en colores, el grado de consenso / diversidad de opiniones.
- En general, hay diversidad de opiniones en todas las preguntas, sin un consenso claro.
- Las cuestiones con mayor grado de acuerdo son que en Arrasate hay actualmente muchas y/o demasiadas zonas verdes en las que solo hay césped, que son accesibles, y que hay suficientes zonas verdes urbanas (cerca de las viviendas).

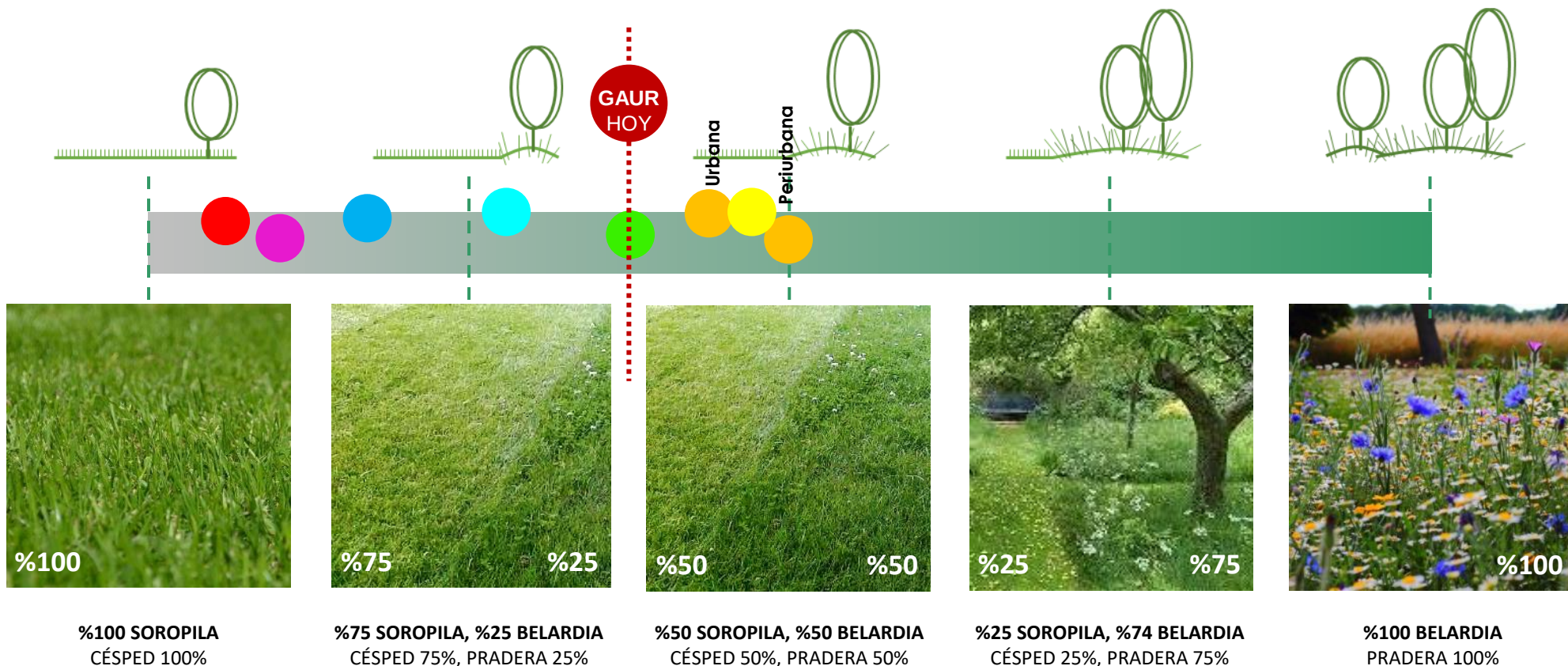
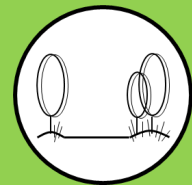


Non gaude oraintxe bertan Arrasaten?

¿Dónde estamos ahora mismo en Arrasate?

BERDEGUNEAK ZONAS VERDES

PARKEAK, LORATEGIAK, ZELAIK...
PARQUES, JARDINES, CAMPAS...



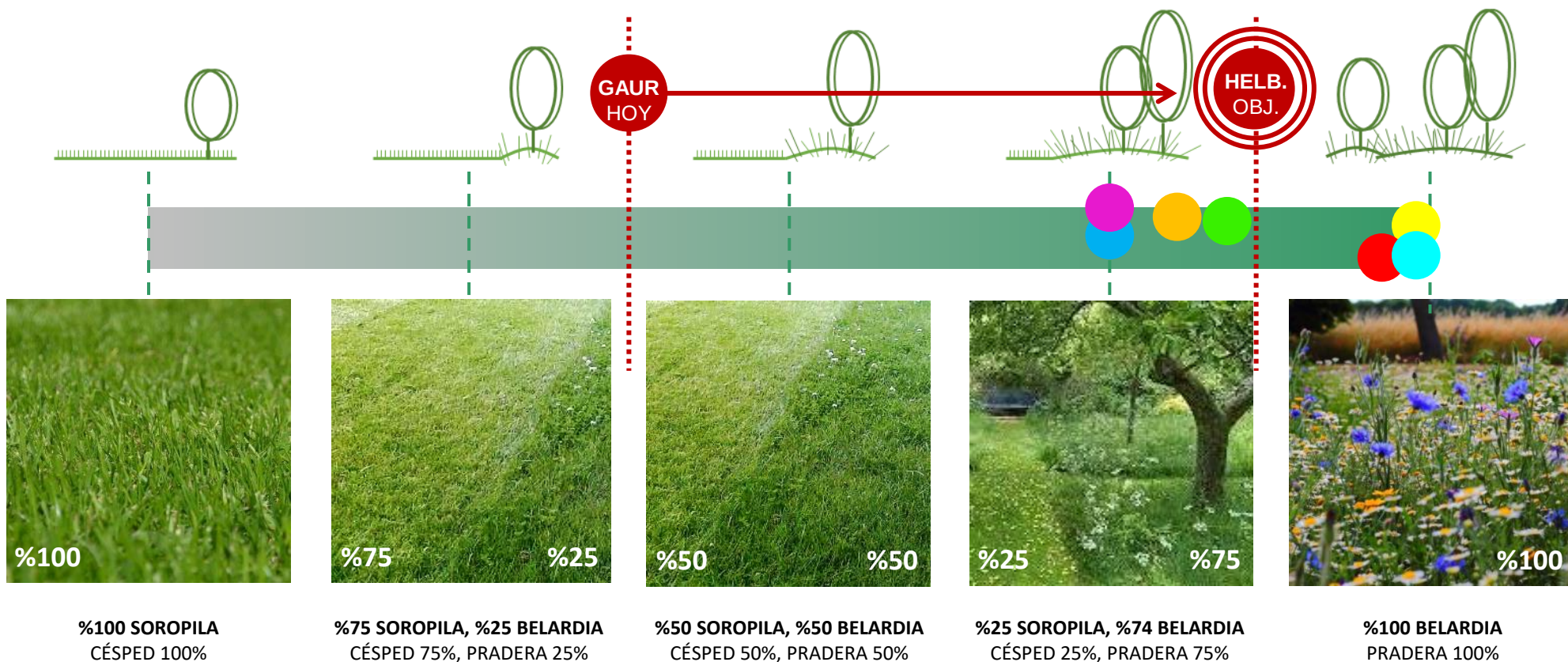
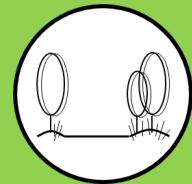


**Non egon nahi dugu etorkizunean, epe labur-ertainera?
Eta epe luzera?**

¿Dónde queremos estar en un futuro, a corto-medio plazo?
¿Y a largo plazo?

BERDEGUNEAK ZONAS VERDES

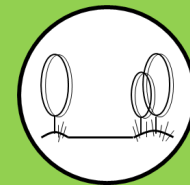
PARKEAK, LORATEGIAK, ZELAIAK...
PARQUES, JARDINES, CAMPAS...



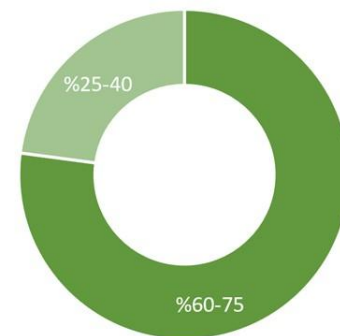
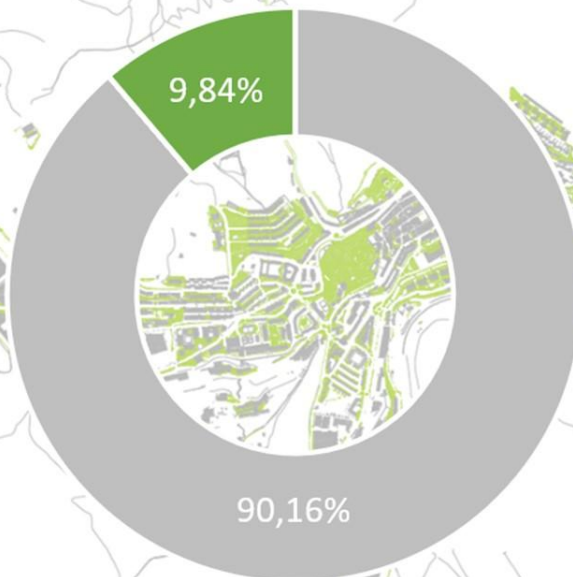
Azalera Berdea/ Azalera Grisa

Superficie Verde / Superficie Gris

BERDEGUNEAK
ZONAS VERDES



AZAL BERDEA / AZALERA GRISA



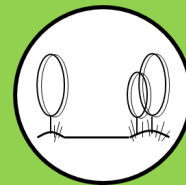
Gomendia:
Recomendación % 25

Desiragarria:
Deseable % 40

Berdegune zehatzetarako distantzia

Distancia a zonas verdes concretas

BERDEGUNEAK **ZONAS VERDES**

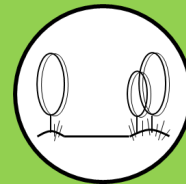


200mtara 1.000m2ko
berdegunea

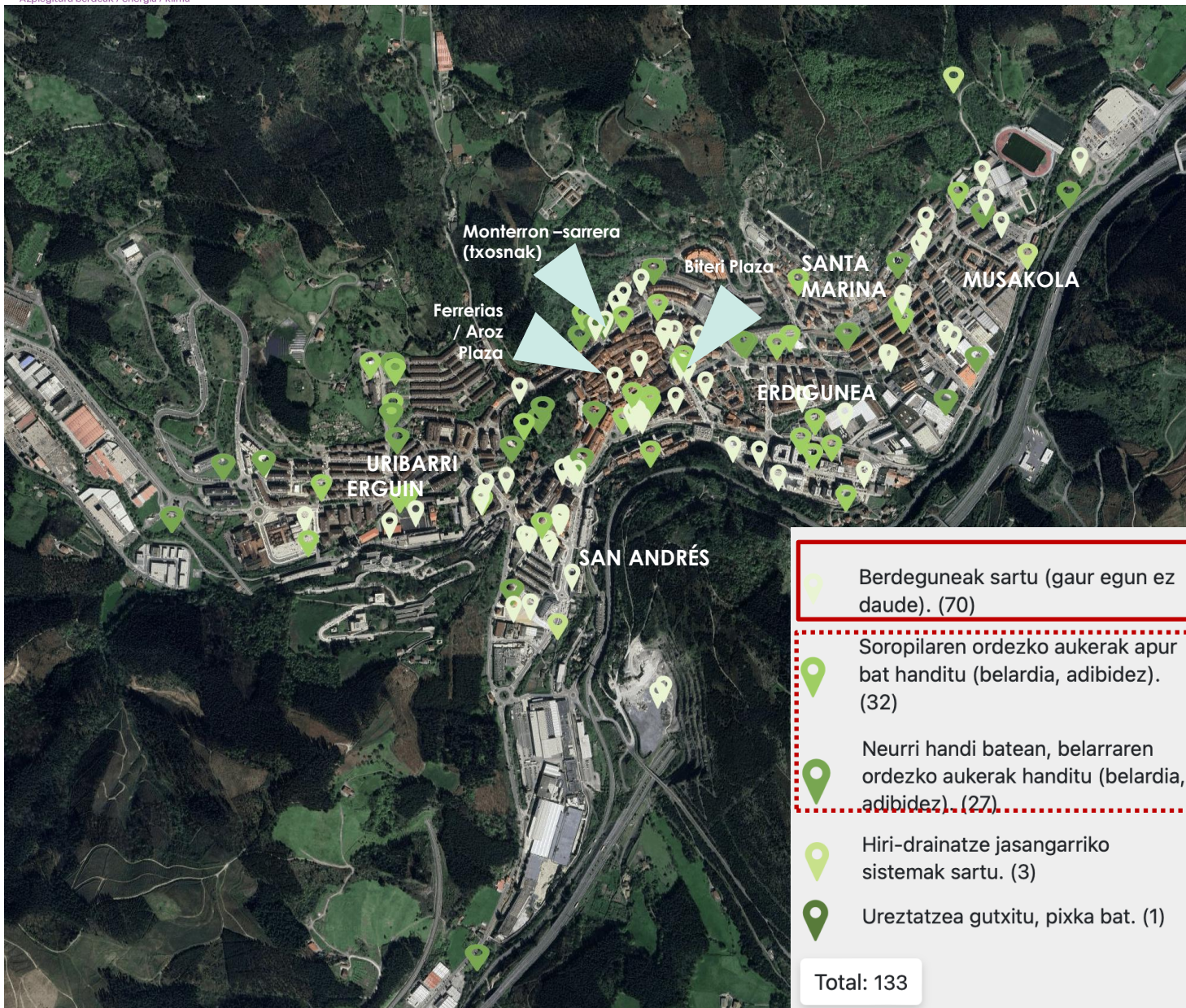
750mtara 5.000m2ko
berdegunea

Toki batzutan
berdegune gutxi

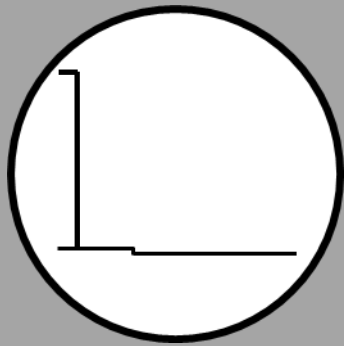
En alguna zona escasez
de zonas verdes



BERDEGUNEAK ZONAS VERDES

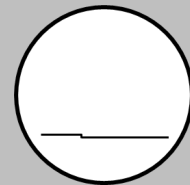


Berdeguneak sartu (gaur egun ez daude). (70)	• Introducir zonas verdes (actualmente no hay). (70)	> GUNE GRISAK
Soropilaren ordeztoko aukerak apur bat handitu (belardia, adibidez). (32)	• Aumentar ligeramente alternativas al césped (como la pradera). (32)	
Neurri handi batean, belarraren ordeztoko aukerak handitu (belardia, adibidez). (27)	• Aumentar en gran medida alternativas al césped (como la pradera). (27)	
Hiri-drainatze jasangarriko sistemak sartu. (3)	• Introducir sistemas de drenaje urbano sostenible (SUDs). (3)	
Ureztatzea gutxitu, pixka bat. (1)	• Reducir el riego ligeramente. (1)	
Total: 133	• Reducir el riego en gran medida. (0)	



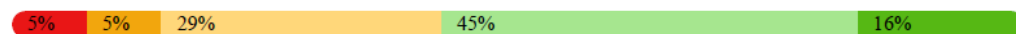
GUNE GRISAK ZONAS GRISES

GUNE GRISAK ZONAS GRISES



Zure ustez, Arrasaten eremu gris asko/gehiegia daude (plaza gogorrak, espaloiak eta berderik gabeko aparkalekuak)?

● Strongly disagree ● Disagree ● Neutral ● Agree ● Strongly agree



Overall 37 answers from 38 participants

3.61

Oro har, uste duzu Arrasateko plaza zein aparkaleku publikoek hire-altzari egokiak (bankuak, iturriak, paperontziak, farolak...) eta nahikoak dituztela?

● Strongly disagree ● Disagree ● Neutral ● Agree ● Strongly agree



Overall 37 answers from 38 participants

3.05

Nola baloratzen duzu Arrasateko plazak eta aparkaleku publikoak egungo egoera irisgarritasunari dagokionez?

● Strongly disagree ● Disagree ● Neutral ● Agree ● Strongly agree



Overall 37 answers from 38 participants

3.05

- Galderen emaitzak: erantzunen batezbestekoa eta, koloretan, adostasun-maila/iritzi-aniztasuna.
- Adostasun maila handia da Arrasaten eremu grisaren kopurua handia/gehiegizkoa delako. Beste bi gaietan, iritzi-aniztasun handiagoa dago, adostasun argirik gabe, nahiz eta, batez beste, poztasun ertain-handia ikusten den altzariei eta plazen eta aparkalekuen irisgarritasunari dagokienez.

- Resultados de las preguntas: media de las respuestas y, en colores, el grado de consenso / diversidad de opiniones.
- El grado de acuerdo es elevado en cuanto a que la cantidad de zonas grises en Arrasate es alta / excesiva.
- En las otras dos cuestiones, hay mayor diversidad de opiniones, sin un consenso claro, aunque, de medio, se percibe una satisfacción media-alta en cuanto al mobiliario y la accesibilidad de las plazas y aparcamientos.

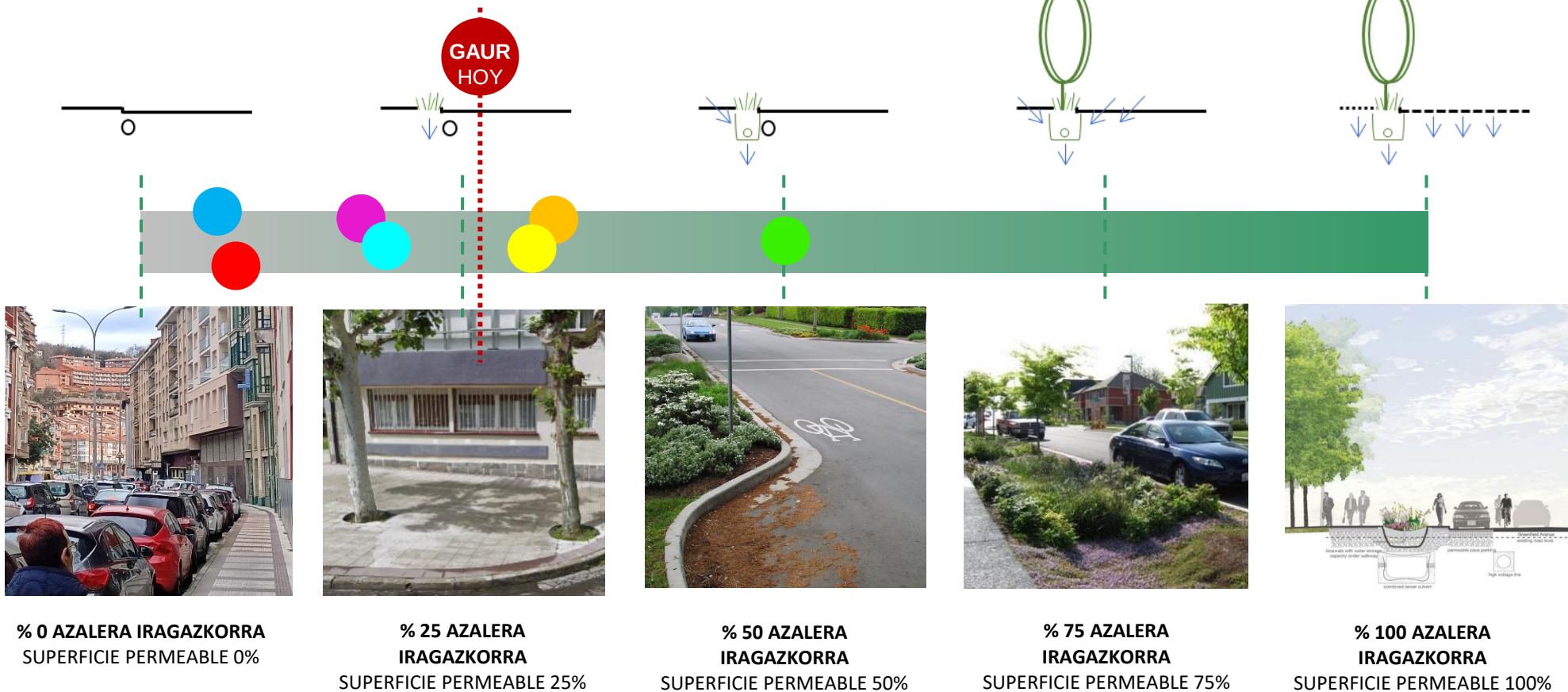
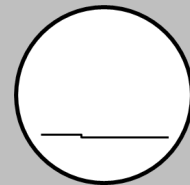


Non gaude oraintxe bertan Arrasaten?

¿Dónde estamos ahora mismo en Arrasate?

GUNE GRISAK ZONAS GRISAS

PLAZAK, APARKALEKUAK, KALEAK...
PLAZAS, APARCAMIENTOS KALEAK...



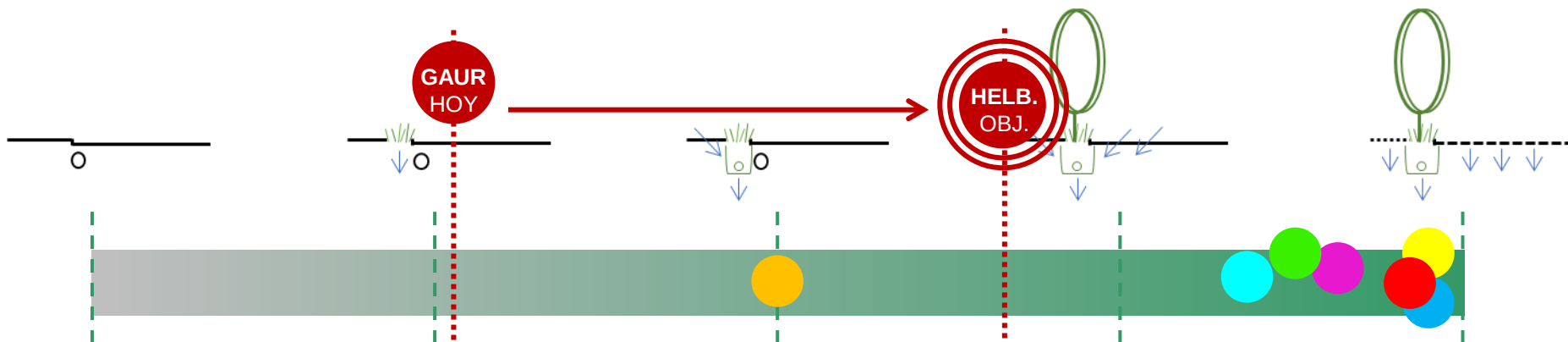
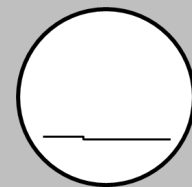


**Non egon nahi dugu etorkizunean, epe labur-ertainera?
Eta epe luzera?**

¿Dónde queremos estar en un futuro, a corto-medio plazo?
¿Y a largo plazo?

GUNE GRISAK ZONAS GRISAS

PLAZAK, APARKALEKUAK, KALEAK...
PLAZAS, APARCAMIENTOS KALEAK...



% 0 AZALERA IRAGAZKORRA
SUPERFICIE PERMEABLE 0%



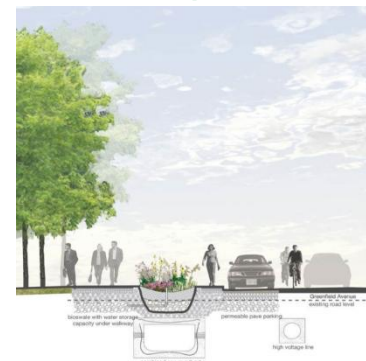
% 25 AZALERA IRAGAZKORRA
SUPERFICIE PERMEABLE 25%



% 50 AZALERA IRAGAZKORRA
SUPERFICIE PERMEABLE 50%



% 75 AZALERA IRAGAZKORRA
SUPERFICIE PERMEABLE 75%



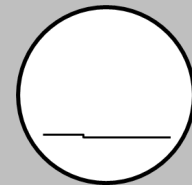
% 100 AZALERA IRAGAZKORRA
SUPERFICIE PERMEABLE 100%

Azalera iragazgaitzak/iragazkorak (euri-uren atxikipena)

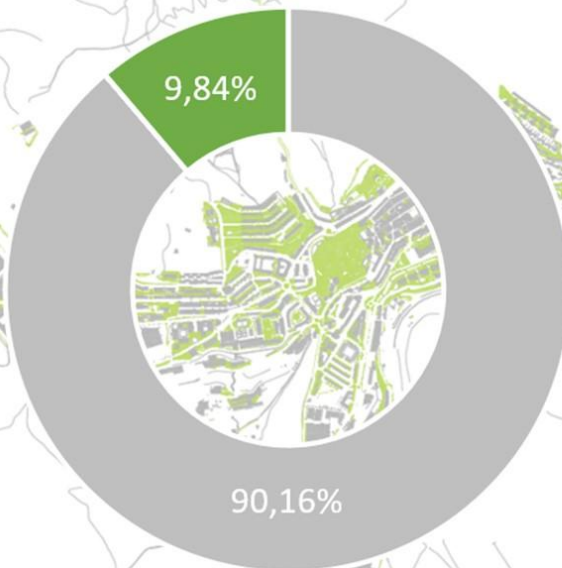
Superficies impermeables / permeables (retención aguas)

GUNE GRISAK
ZONAS GRISES

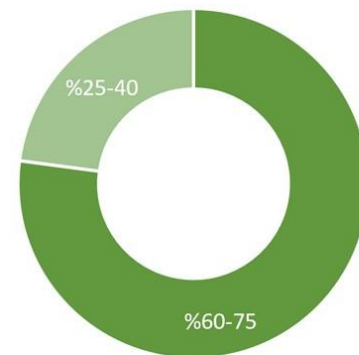
PLAZAK, APARKALEKUAK, KALEAK...
PLAZAS, APARCAMIENTOS KALEAK...



AZAL BERDEA / AZALERA GRISA

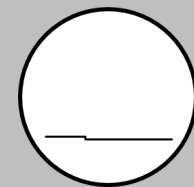


**Euri-uren
atxikipena**



Gomendioa: % 25
Recomendación

Desiragarria: % 40
Deseable



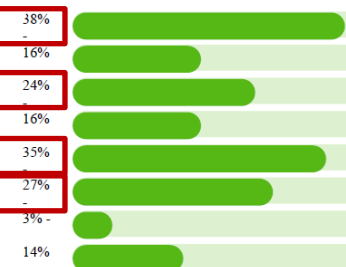
GUNE GRISAK ZONAS GRISES

Hiri-azpiegitura berde mota hauetatik (SUD motakoa), zein ikusten duzu egokien Arrasaten bultzatzea?

- Bioatxikipen-lorategiak eta zerrenda iragazleak
- Iragazketa-putzuak eta -zangak
- Zoladura iragazkorak
- Urmaelak edo atxikipen-andelak
- Areka berdeak errepideetan
- Guztiak
- Bestelakoak (zehaztu)
- Bat ere ez

De entre los siguientes tipos de infraestructura urbana verde (tipo SUD), ¿cuál de ellos ves más adecuado impulsar en Arrasate?

- Jardines de biorretención y franjas filtrantes
- Pozos y zanjas de infiltración
- Pavimentos permeables
- Estanques o depósitos de retención
- Cunetas verdes en carreteras
- Todas
- Otras (especificar)
- Ninguna

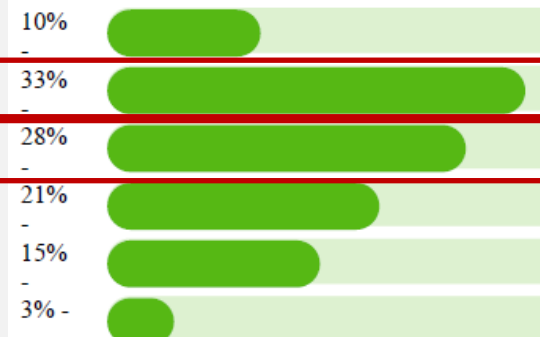


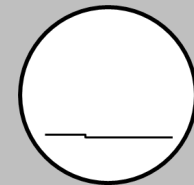
Lur gaineko aparkalekua duten kale zehatzen kasuan, nola jokatu zenuke?

- Ez nuke ezer egingo, kalea dagoen bezala utziko nuke.
- Aparkalekuen % 10 ordezkatuko luke (10 plaza 1) azpiegitura berdea sartzeko.
- Aparkalekuen % 10 eta % 30 artean ordezkatuko luke (10etik 1-3 plaza) azpiegitura berdea sartzeko.
- Aparkalekuen erdia ordezkatuko luke azpiegitura berdea sartzeko.
- Aparkaleku guztien ordez azpiegiturako banda berde bat jarriko luke.
- Beste batzuk (zehaztu).

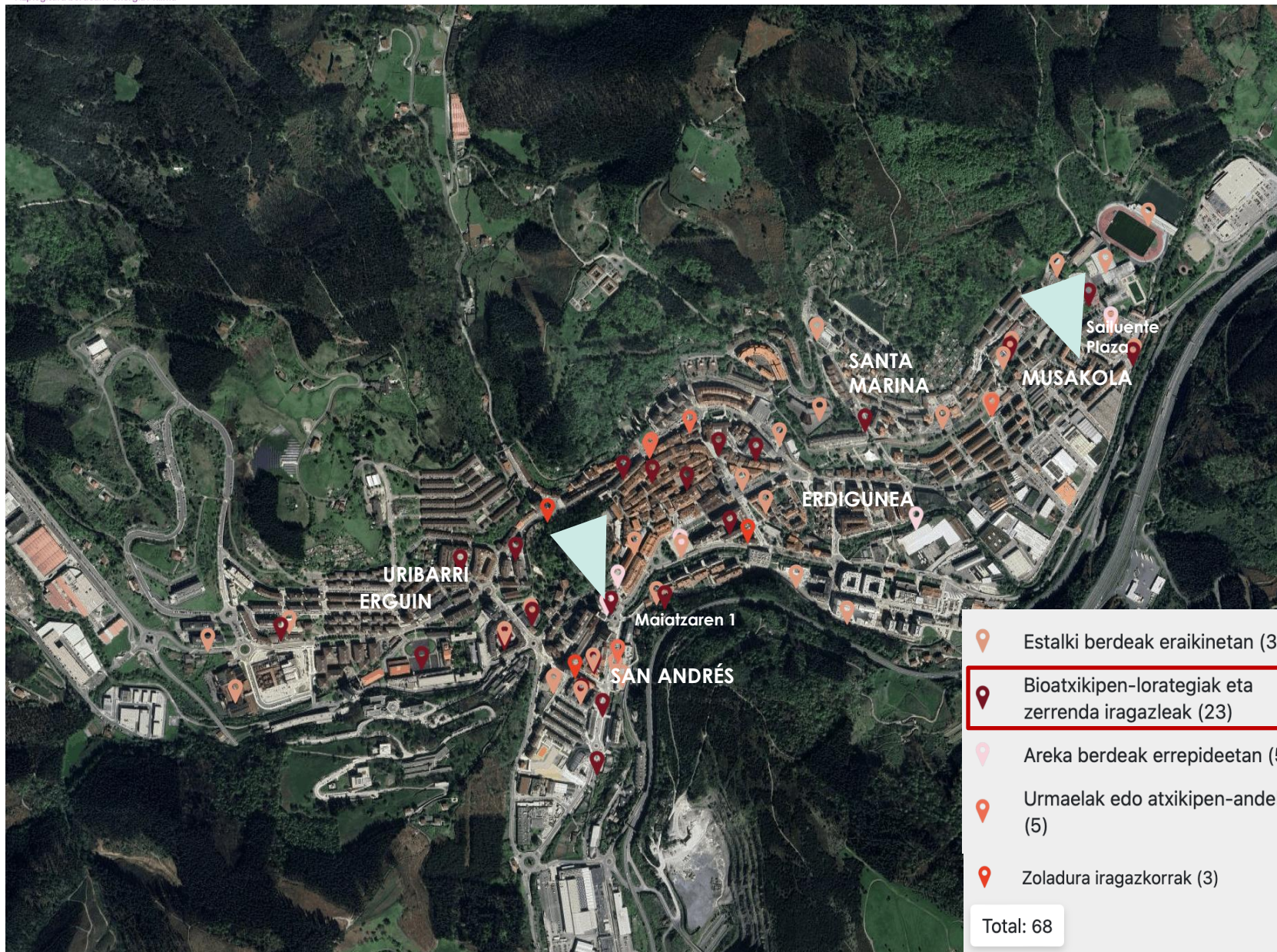
En el caso de calles concretas, que tengan aparcamiento en superficie, ¿cómo actuarías?

- No actuaría, dejaría la calle como está.
- Sustituiría hasta un 10% de aparcamientos (1 plaza de cada 10) para meter infraestructura verde.
- Sustituiría entre un 10% y un 30% de aparcamientos (1-3 plazas de cada 10) para meter infraestructura verde.
- Sustituiría la mitad de los aparcamientos para meter infraestructura verde.
- Sustituiría todos los aparcamientos por una banda de infraestructura verde.
- Otros (especificar).





GUNE GRISAK ZONAS GRISES



Estalki berdeak eraikinetan (32)

Bioatxikipen-lorategiak eta zerrenda iragazleak (23)

Areka berdeak errepideetan (5)

Urmaelak edo atxikipen-andelak (5)

Zoladura iragazkorak (3)

Total: 68

Cubiertas verdes en edificios. (32)

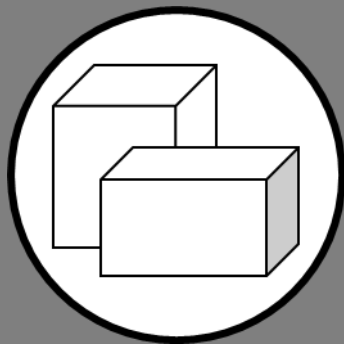
Jaraines de biorretención y franjas filtrantes. (23)

Cunetas verdes en carreteras. (5)

Estanques o depósitos de retención. (5)

Pavimentos permeables. (5)

Pozos y zanjas de infiltración. (0)



ERAIKINAK EDIFICIOS



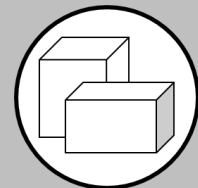


Non gaude oraintxe bertan Arrasaten?

¿Dónde estamos ahora mismo en Arrasate?

ERAIKINAK EDIFICIOS

ETXEBIZITZAK, INDUSTRIA-ERAIKINAK, ERAIKIN PUBLIKOAK
ETA BESTE EKIPAMENDU BATZUK
VIVIENDAS, NAVES INDUSTRIALES, EDIFICIOS PÚBLICOS Y
OTROS EQUIPAMIENTOS



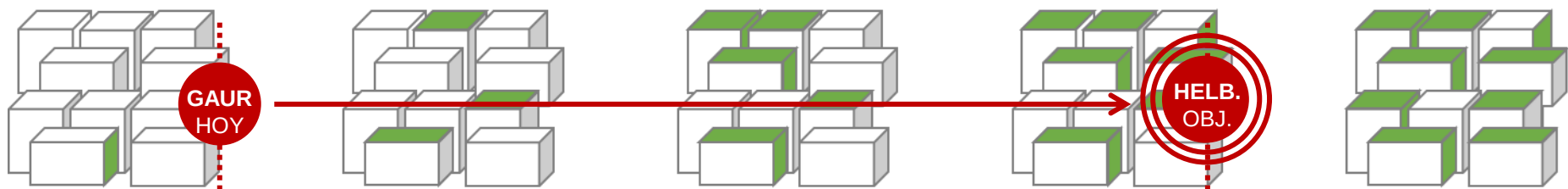
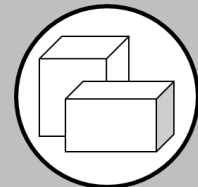


**Non egon nahi dugu etorkizunean, epe labur-ertainera?
Eta epe luzera?**

*¿Dónde queremos estar en un futuro, a corto-medio plazo?
¿Y a largo plazo?*

ERAIKINAK EDIFICIOS

ETXEBIZITZAK, INDUSTRIA-ERAIKINAK, ERAIKIN PUBLIKOAK
ETA BESTE EKIPAMENDU BATZUK
VIVIENDAS, NAVES INDUSTRIALES, EDIFICIOS PÚBLICOS Y
OTROS EQUIPAMIENTOS



**< % 10 ESTALKIAK EDO
FATXADA BERDEAK
DITUZTEN ERAIKINAK**
< 10% EDIFICIOS CON
CUBIERTAS O FACHADAS
VERDES



**% 30 ESTALKIAK EDO
FATXADA BERDEAK
DITUZTEN ERAIKINAK**
30% EDIFICIOS CON
CUBIERTAS O
FACHADAS VERDES



**% 50 ESTALKIAK EDO
FATXADA BERDEAK
DITUZTEN ERAIKINAK**
50% EDIFICIOS CON
CUBIERTAS O
FACHADAS VERDES

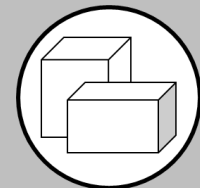


**% 70 ESTALKIAK EDO
FATXADA BERDEAK
DITUZTEN ERAIKINAK**
70% EDIFICIOS CON
CUBIERTAS O
FACHADAS VERDES



**> % 90 ESTALKIAK EDO
FATXADA BERDEAK DITUZTEN
ERAIKINAK**
> 90% EDIFICIOS CON
CUBIERTAS O FACHADAS VERDES

ERAIKINAK EDIFICIOS

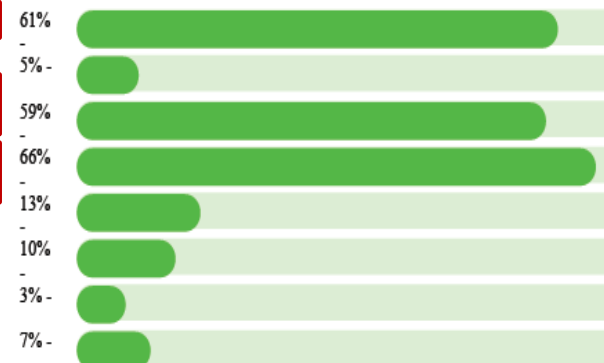


Estalkien eta fatxada berdeen irtenbide hauen artean, zeintzuk dira Arrasaten bultzatzeko egokienak?

- Estalki berde estentsiboak.
- Estalki berde intentsiboak.
- Estalki berde irisgarriak (topagune gisa, baita hiri-baratzeak ere).
- Landare-hormak/landare-fatxada opakuak (horma edo fatxada itsuen gainean, leihorik gabe).
- Landare-fatxada gardenak (landarediaren bidez ikusten da).
- Guztiak.
- Bestelakoak (zehaztu).
- Bat ere ez.

De entre las siguientes soluciones de cubiertas y fachadas verdes, ¿cuáles ves más adecuadas para impulsar en Arrasate?

- Cubiertas verdes extensivas.
- Cubiertas verdes intensivas.
- Cubiertas verdes accesibles (como espacio de encuentro, incluso con huertos urbanos).
- Muros vegetales / fachadas vegetales opacas (sobre muros o fachadas ciegas, sin ventanas).
- Fachadas vegetales transparentes (se ve a través de la vegetación).
- Todas.
- Otras (especificar).
- Ninguna.

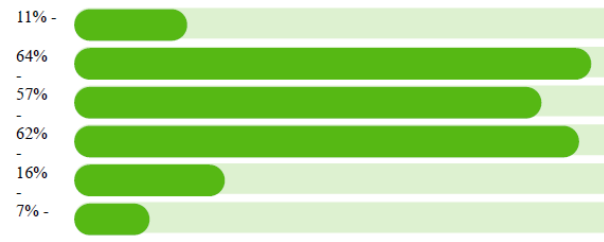


Eraikin mota hauen artean, zeinetan ikusten duzu egokiena Arrasaten estalki edo fatxada berdeak bultzatzea?

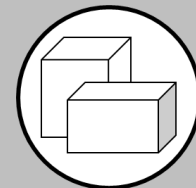
- Bizitegi-eraikinetan.
- Industria-eraikinetan.
- Hirugarren sektoreko eraikinetan (komertzialak, bulegoak...).
- Ekipamendu publikoetan.
- Guztietan.
- Beste batzuk (zehaztu).
- Bakar batean ere ez.

De entre los siguientes tipos de edificios, ¿en cuáles ves más adecuado el impulsar cubiertas o fachadas verdes en Arrasate?

- En edificios residenciales.
- En edificios industriales.
- En edificios terciarios (comerciales, oficinas...).
- En equipamientos públicos.
- En todos.
- Otros (especificar).
- En ninguno.



ERAIKINAK EDIFICIOS



Nola baloratzen duzu Arrasateko eraikin publikoen egungo egoera pertsonak zaintzeko erraztasunari dagokionez? (atsedenlekuak, bainu publikoak eta zaintzarako beharrezkoak diren beste elementu batzuk).

Strongly disagree Disagree Neutral Agree Strongly agree



Overall 64 answers from 64 participants

2.38

Nola baloratzen duzu Arrasateko eraikin publikoen egungo egoera irisgarritasunari dagokionez?

Strongly disagree Disagree Neutral Agree Strongly agree



Overall 64 answers from 64 participants

3.64

Nola baloratzen duzu Arrasateko eraikin publikoen egungo egoera segurtasunari dagokionez?

Strongly disagree Disagree Neutral Agree Strongly agree



Overall 63 answers from 63 participants

3.70

- Galderen emaitzak: erantzunen batezbestekoa eta, koloretan, adostasun-maila/iritzi-aniztasuna.
- Nabarmentzekoa da adostasun handia dagoela asebetetze ertain-baxuari dagokionez (kolore laranjak) eraikin pribatuen zaintzari, segurtasunari eta irisgarritasunari dagokionez, bai eta eraikin publikoen zaintzari dagokionez ere. Eraikin publikoetako irisgarritasunari eta segurtasunari buruzko pertzepzio positiboa nabarmentzen da.

Nola baloratzen duzu Arrasateko eraikin pribatuen egungo egoera zaintzaren erraztasunari eta mugikortasun iraunkorrari dagokionez? (bizikletentzako gelak, haur-aulkiak).

Strongly disagree Disagree Neutral Agree Strongly agree



Overall 61 answers from 61 participants

2.70

Nola baloratzen duzu Arrasateko eraikin pribatuen egungo egoera irisgarritasunari dagokionez?

Strongly disagree Disagree Neutral Agree Strongly agree



Overall 61 answers from 61 participants

2.90

Nola baloratzen duzu Arrasateko eraikin pribatuen publikoak egungo egoera segurtasunari dagokionez? (atezain automatikoa, ikuspena atarietan, behatxuloak etxebizitza-ateetan...)

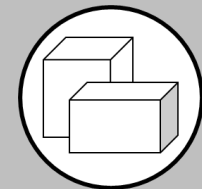
Strongly disagree Disagree Neutral Agree Strongly agree



Overall 59 answers from 59 participants

2.93

- Resultados de las preguntas: media de las respuestas y, en colores, el grado de consenso / diversidad de opiniones.
- Destaca el elevado consenso en cuanto a una satisfacción media-baja (colores naranjas) en cuanto a los cuidados, seguridad y accesibilidad de los edificios privados, y los cuidados en los edificios público.
- Destaca la percepción positiva sobre la accesibilidad y la seguridad en los edificios públicos.



ERAIKINAK EDIFICIOS



Estalki berde estentsiboak (22)



Landare-hormak/landare-fatxada opakuak (horma edo fatxada itsuen gainean, leihorik gabe) (14)



Estalki berde intentsiboak (12)



Estalki berde irisgarriak (topagune gisa, baita hiri- baratzeak ere) (6)



Landare-fatxada gardenak (landarediaren bidez ikusten da) (3)

Total: 57

- Cubiertas verdes extensivas. (22)
- Muros vegetales / fachadas vegetales opacas (sobre muros o fachadas ciegas, sin ventanas). (14)
- Cubiertas verdes intensivas. (12)
- Cubiertas verdes accesibles (como espacio de encuentro, incluso con huertos urbanos). (6)
- Fachadas vegetales transparentes (se ve a través de la vegetación). (3)



IBAIAK RÍOS



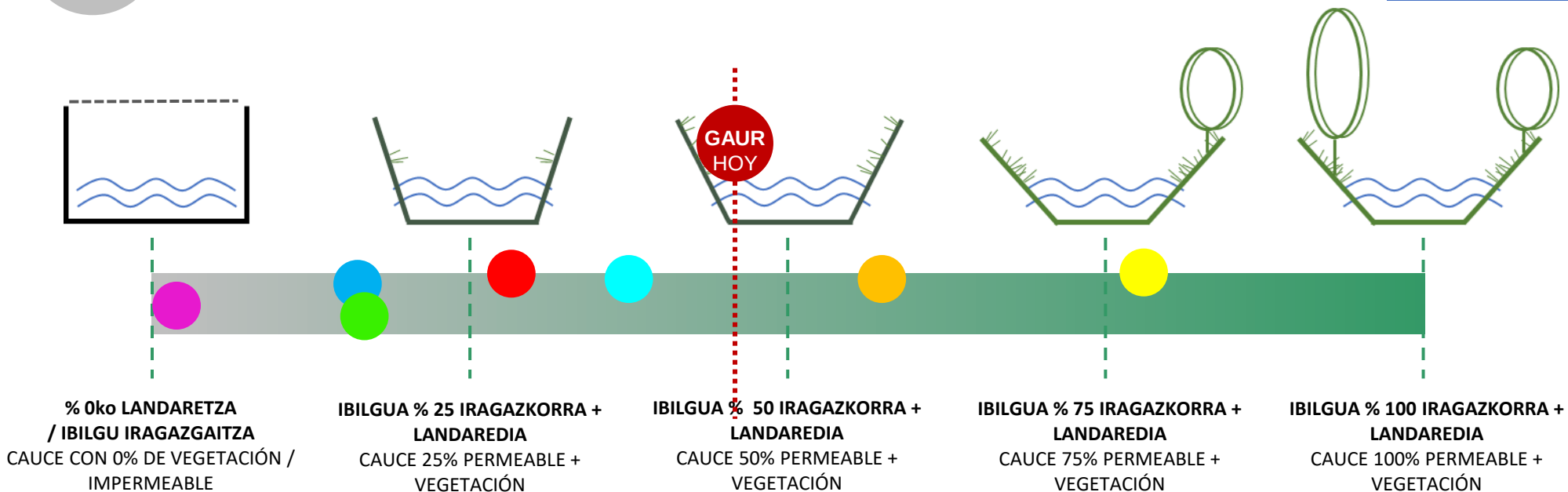


Non gaude oraintxe bertan Arrasaten?

¿Dónde estamos ahora mismo en Arrasate?

IBAIK
RÍOS

IBAIK ETA IBAIERTZAK
RÍOS Y SUS CAUCES



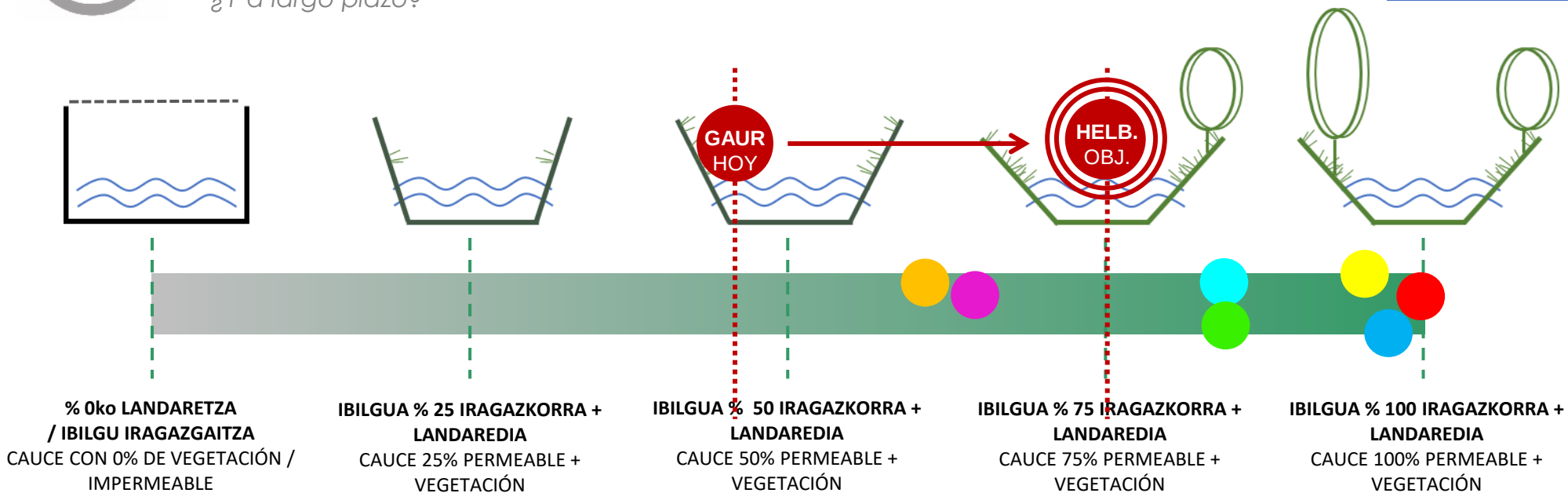


**Non egon nahi dugu etorkizunean, epe labur-ertainera?
Eta epe luzera?**

¿Dónde queremos estar en un futuro, a corto-medio plazo?
¿Y a largo plazo?

IBAIK
RÍOS

IBAIK ETA IBAIERTZAK
RÍOS Y SUS CAUCES

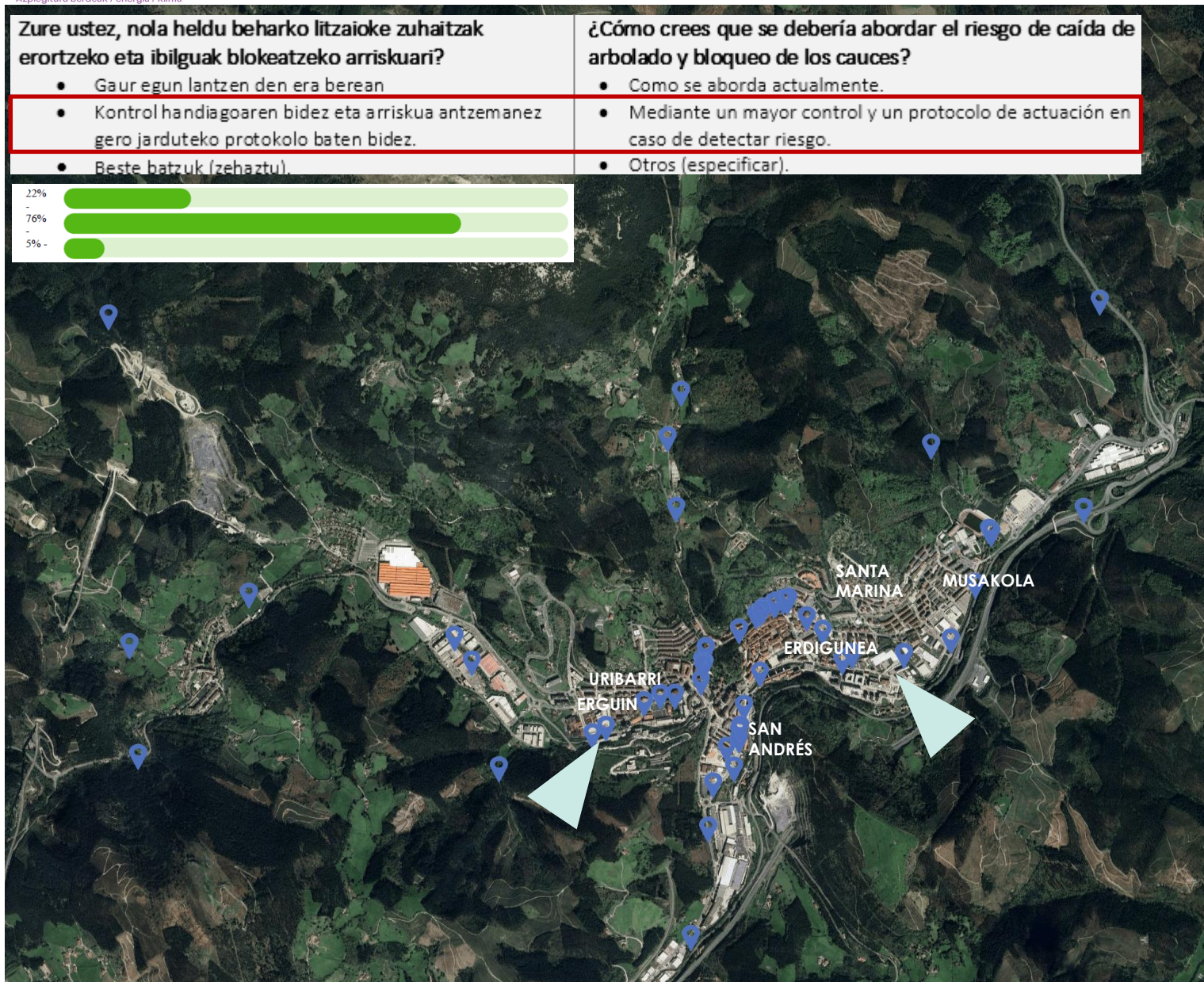
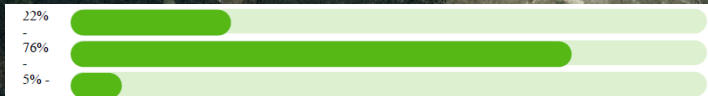


Zure ustez, nola heldu beharko litzaioke zuhaitzak erortzeko eta ibilguak blokeatzeko arriskuari?

- Gaur egun lantzen den era berean
- Kontrol handiagoaren bidez eta arriskua antzemanaz gero jarduteko protokolo baten bidez.
- Beste batzuk (zehaztu).

¿Cómo crees que se debería abordar el riesgo de caída de arbolado y bloqueo de los cauces?

- Como se aborda actualmente.
- Mediante un mayor control y un protocolo de actuación en caso de detectar riesgo.
- Otros (especificar).



IBAIK
RÍOS

IBAIK ETA IBAIERTZAK
RÍOS Y SUS CAUCES

Ibaien ibilgua hobetu daitekeen leku zehatzak.

Lugares en concreto en los que crees que se podría mejorar el cauce de los ríos.

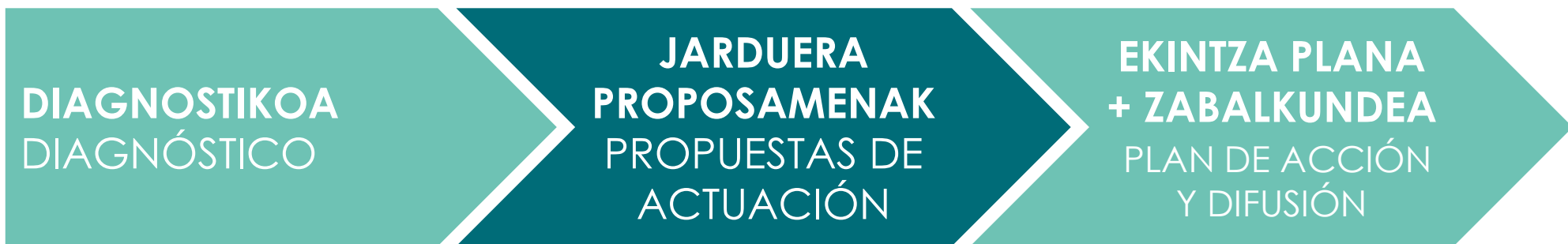


Kokapena (57)

04 PROPOSAMEN-FASEA

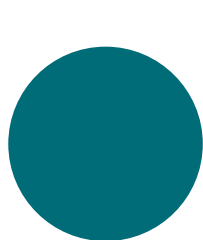
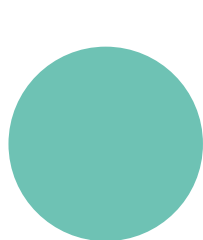
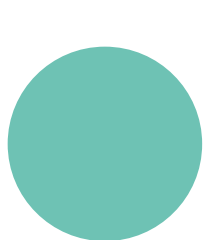
FASE DE PROPUESTAS

ARRASATEKO AZPIEGITURA BERDEA, KLIMA ETA ENERGIAREN PLANA
PLAN de INFRAESTRUCTURA VERDE, CLIMA Y ENERGÍA DE ARRASATE



PARTAIDETZA: MARTXOAN

PARTAIDETZA: MAIATZEAN



GAURKO EGOERA
SITUACIÓN ACTUAL

**ETORKIZUNERAKO
HELBURUAK**
OBJETIVOS PARA EL FUTURO

**ETORKIZUNERAKO
PROPOSAMENAK**
PROPUESTAS PARA EL FUTURO

- 1. Proposamenak garatzea**
Desarrollar propuestas
- 2. Lehenasuna ematea**
Priorizar propuestas

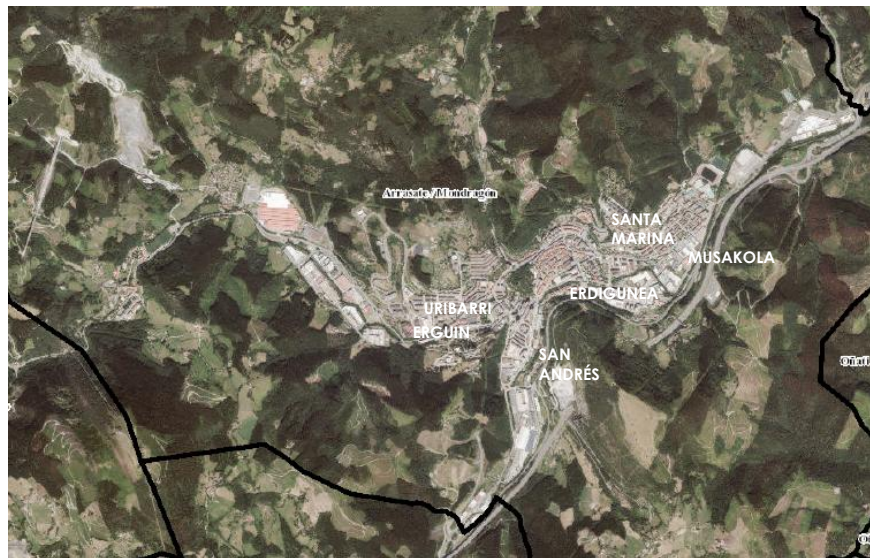
P...

PROPOSAMENAREN IZENBURUA – TÍTULO DE LA PROPUESTA

.....
.....

(AZALPENA – EXPLICACIÓN)

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....



KOKAPENA
LOCALIZACIÓN

.....
.....

PROPOSAMENAREN
ONURAK - BENEFICIOS
DE LA PROPUESTA

.....
.....
.....
.....
.....
.....

BEHARREZKO **INBERTSIOA**
INVERSIÓN NECESARIA

☐ Baja ☐ Media ☐ Alta

.....

- ☐ Udala - Ayuntamiento
☐ GFA - DFG
☐ EJ - GV
☐ Elkartek - Asociaciones
☐ Auzokideak - Vecin@s
☐ Beste bat - Otro

BEHARREZKO **MANTENTZE-LANA**
MANTENIMIENTO NECESARIO

☐ Baja ☐ Media ☐ Alta

.....

- ☐ Udala - Ayuntamiento
☐ GFA - DFG
☐ EJ - GV
☐ Elkartek - Asociaciones
☐ Auzokideak - Vecin@s
☐ Beste bat - Otro

EPEA
PLAZO

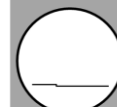
- ☐ premiazkoa - urgente
☐ laburra - corto
☐ ertaina - medio
☐ luzea - largo



ZUHAITZAK
+ KALEAK
ARBOLADO
+ CALLES



BERDEGUNEAK
ZONAS VERDES



GUNE GRISAK
ZONAS GRISAS



ERAIKINAK
EDIFICIOS



IBAIK
RÍOS

IZAN LITEKEEN PROPOSAMENAK POSIBLES PROPUESTAS



HIRI-ZUHAIZTIAK KALEETAN

- 1 Zuhaitz berriak sartu ardatz berde nagusia lortzeko: Gipuzkoa Etorbidea – Oñalora – Zarugalde – Uribarri Etorbidea
- 2 Zuhaitz berriak sartu ardatz berde nagusia lortzeko: Nafarroa Etorbidea – Araba Etorbidea
- 3 Zerrenda berde jarraitu bat sartu.
- 4 Txorkoak txorko bizi bihurtu.
- 5 Txorko azalera handitu.

...

BERDEGUNEAK (parkeak, lorategiak, landak...)

6-9 Soropilaren alternatibak, baso txikiak eta/DIHS (drainatze iraunkorrek hiri-sistemak) sartu honako hauetan:

- Monterronerako sarbidea (txosnak)
- Biteri plaza
- Burdinolak kalea/Aroz Plaza
- Biribilguneak

...

EREMU GRISAK (plazak, espaloiak, aparkalekuak...)

10-11 Plazak naturalizatu, ez dagoen lekuan berdeguneak sortzea, biomantenuarekin eta/edo zoladura iragazkorrekin:

- Maiatzaren Bata plaza
- Sailuente plaza

12 Industrialdeak birnaturalizatu: Gelma + Fagor gunea.

13 Eskola patioak naturalizatu.

14 Aparkalekuak iragazkorak egin:

- Zoladura iragazkorarekin
- Bio-atxikipena-lorategiekin (10 plazatik 1-3 erabiliz).

...

ERAIKINAK

15-18 Landare-hormak/landare-fatxada opakuak (horma edo fatxada itsuen gainean, leihorik gabe):

- Industria-eraikinetan.
- Ekipamendu publikoetan.
- Hirugarren sektoreko eraikinetan (komertzialak, bulegoak...).

19-21 Estalki berde estentsiboak eta/edo irisgarriak (topagune gisa, baita hiri-baratzeak ere):

- Industria-eraikinetan.
- Ekipamendu publikoetan.
- Hirugarren sektoreko eraikinetan (komertzialak, bulegoak...).

...

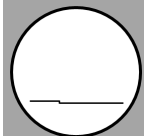
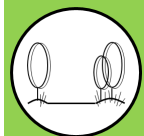
IBAIK ETA ERREKAK

22 Estalitako ibaiak berazaleratzea: Aramaio ibaia, Oñalora etorbidean.

23 Ibaiaren ibilgua handitzea, uholdeak saihesteko: Aramaio ibaia, Iturripen.

24 Ibaiaren ibilgua handitzea: Deba ibaia, Gelma inguruan.

...



ARBOLADO URBANO Y CALLES

1 Introducir nuevo arbolado para crear el eje verde: Gipuzkoa Etorbidea – Oñalora – Zarugalde – Uribarri Etorbidea

2 Introducir arbolado para crear el eje verde: Nafarroa Etorbidea – Araba Etorbidea

3 Introducir una franja verde continua.

4 Convertir los alcorques en alcorques vivos.

5 Aumentar la superficie de alcorque.

...

ZONAS VERDES (parques, jardines, caampas...)

6-9 Introducir alternativas al césped, mini bosques y/o SUDS (sistemas de drenaje urbano sostenible) en:

- Acceso a Monterron (zona txosnas)
- Biteri plaza
- Ferrerías kalea / Aroz Plaza
- Rotondas
- ...

ZONAS GRISES (plazas, aceras, aparcamientos...)

10-11 Naturalizar plazas, crear zonas verdes donde no hay, con biorretención y/o pavimentos permeables:

- plaza 1º de Mayo
- Sailuente plaza

12 Renaturalizar zonas industriales: Gelma + Fagor.

13 Naturalizar patios escolares.

14 Permeabilizar los aparcamientos:

- Con pavimento permeable
- Con jardines biorretención (utilizando 1-3 de cada 10 plazas).

...

EDIFICIOS

15-18 Muros vegetales / fachadas vegetales opacas (sobre muros o fachadas ciegas, sin ventanas) en:

- En edificios industriales
- En edificios públicos
- En edificios terciarios (comerciales, oficinas...)

19-21 Cubiertas verdes extensivas y/o accesibles (como espacios de encuentro, incluso cnohuertos urbanos) en:

- En edificios industriales
- En edificios públicos
- En edificios terciarios (comerciales, oficinas...)

...

RÍOS Y ARROYOS

22 Sacar a la luz ríos cubiertos: río Aramaio en Oñalora etorbidea.

23 Ampliar el cauce del río, para evitar inundaciones: río Aramaio, en Iturripen.

24 Ampliar el cauce del río, para evitar inundaciones: río Deba, zona de Gelma.

...

POPOSAMEN- FASEA

PARTE HARTZEKO EKINTZAK

ACCIONES PARTICIPATIVAS

FASE DE PROPUESTAS

HIRIGINTZA-KONTSEILUA
CAPM

MAIATZAK
MAYO **14**

 **Loramendi Gelan**
18:30 – 20:00

UDAL LANGILEAK
PERSONAL MUNICIPAL

MAIATZAK
MAYO **14**

 **Loramendi Gelan**
11:00 – 12:00

HAURREN KONTSEILUA
CONSEJO DE LA INFANCIA

MAIATZAK
MAYO **7**

 **Kulturolan**
10:30 – 11:30

SAIO PUBLIKOA
SESIÓN PÚBLICA

MAIATZAK
MAYO **27**

 **Loramendi Gelan**
18:30 – 20:00

POPOSAMEN- FASEA

PARTE HARTZEKO EKINTZAK **ACCIONES PARTICIPATIVAS**

FASE DE PROPUESTAS

GAZTEAK
JÓVENES

MAIATZAK
MAYO **7**

 **Institutuan**
13:00 -14:00

MAIATZAK
MAYO **14**

 **Arizmendi ikastolan**
-

ADINEKOAK
MAYORES

MAIATZAK
MAYO **14**

 **Uribarri**
18:00

MAIATZAK
MAYO **27**

 **Musakola**
18:00

KALE GALDEKETAK
ENTREVISTAS CALLE

MAIATZAK
MAYO **7, 14, 27**

 **Auzoetan zehar**
-



AZPIEGITURA BERDEAREN, KLIMAREN ETA ENERGIAREN PLANA

JARDUKETA PLANA - LABURPENA



ARRASATEKO UDALA
AYUNTAMIENTO DE MONDRAGÓN



25-09-15

AZPIEGITURA BERDEAREN, KLIMAREN ETA ENERGIAREN PLANA

JARDUKETA PLANAREN LABURPENA

1- 20 Aurreproiektuak

2- HAB Ordenantzak

3- Energia Jarduketako Plana

4- Parte Hartutako Proposamenen emaitzak

AZPIEGITURA BERDEAREN, KLIMAREN ETA ENERGIAREN PLANA

JARDUKETA PLANAREN LABURPENA

1- 20 Aurreproiektuak

2- HAB Ordenantzak

3- Energia Jarduketako Plana

4- Parte Hartutako Proposamenen emaitzak

AZPIEGITURA BERDEAREN, KLIMAREN ETA ENERGIAREN PLANA

1. 20 AURREPROIEKTUAK

Partaidetza Prozesuaren ondorioz – 20 aurreproiektu

HIRI
ZUHAITZAK



BERDE-
GUNEAK



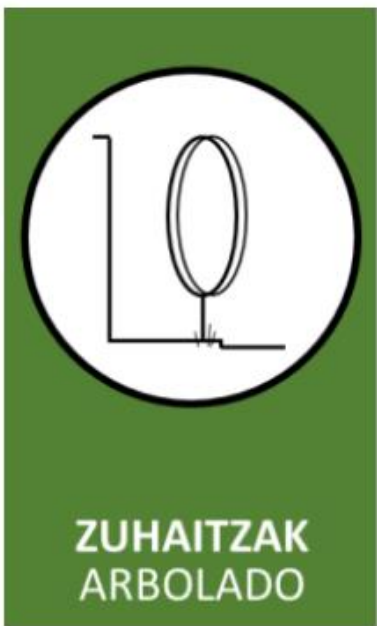
EREMU
GRISAK



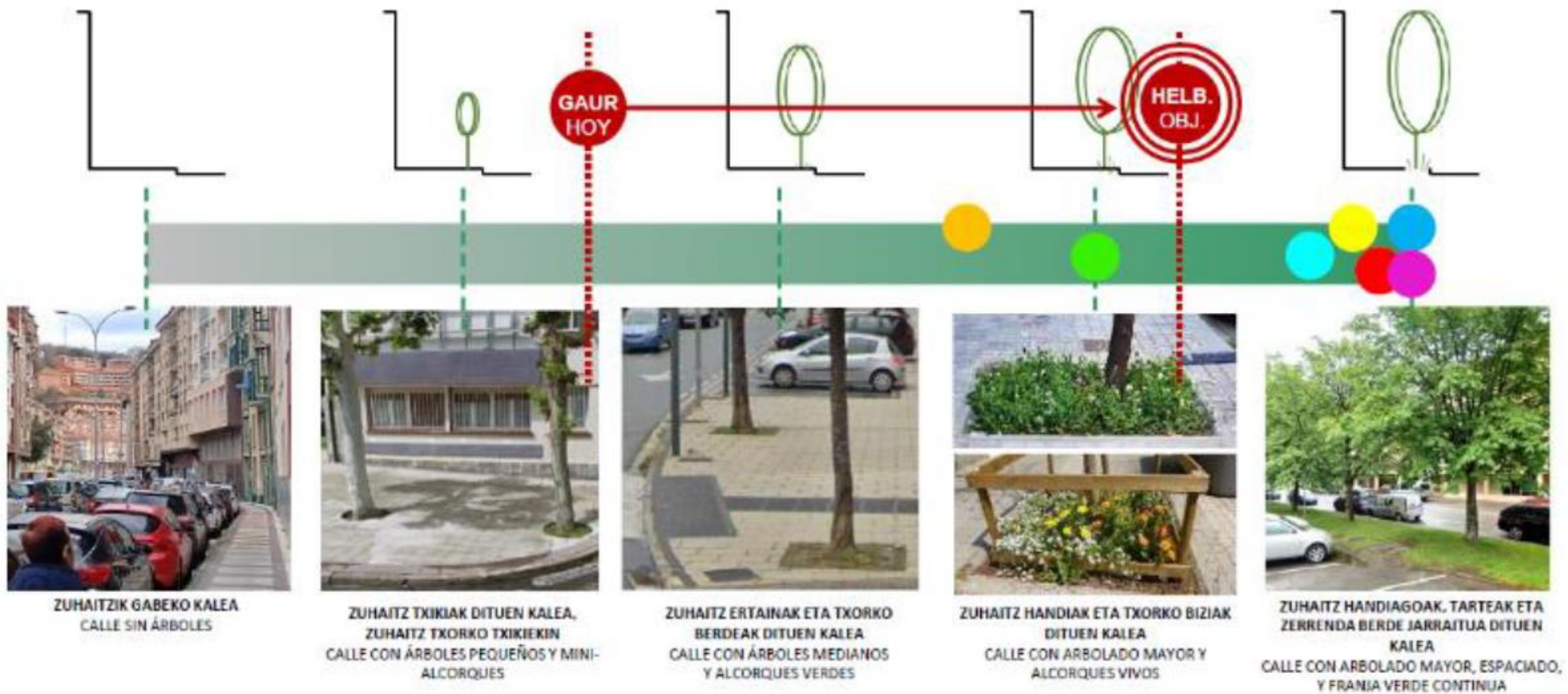
ERAIKINAK



IBAIK



A) **ZUHAITZAK**: Honela, zuhaitzen inguruan, akordio altuen lortu zuen gaiak, **Arrasaten kale asko/gehiegizuhaitzik gabe daudela** izan da. Horrez gain, hurrengo grafikoak azaltzen duen moduan, herritarren helburua da kaleetan zuhaitz gehiago landatzea.



AZPIEGITURA BERDEAREN, KLIMAREN ETA ENERGIAREN PLANA

1. 20 AURREPROIEKTUAK

Partaidetza Prozesuaren ondorioz – 20 aurreproiektu

HIRI
ZUHAITZAK



BERDE-
GUNEAK



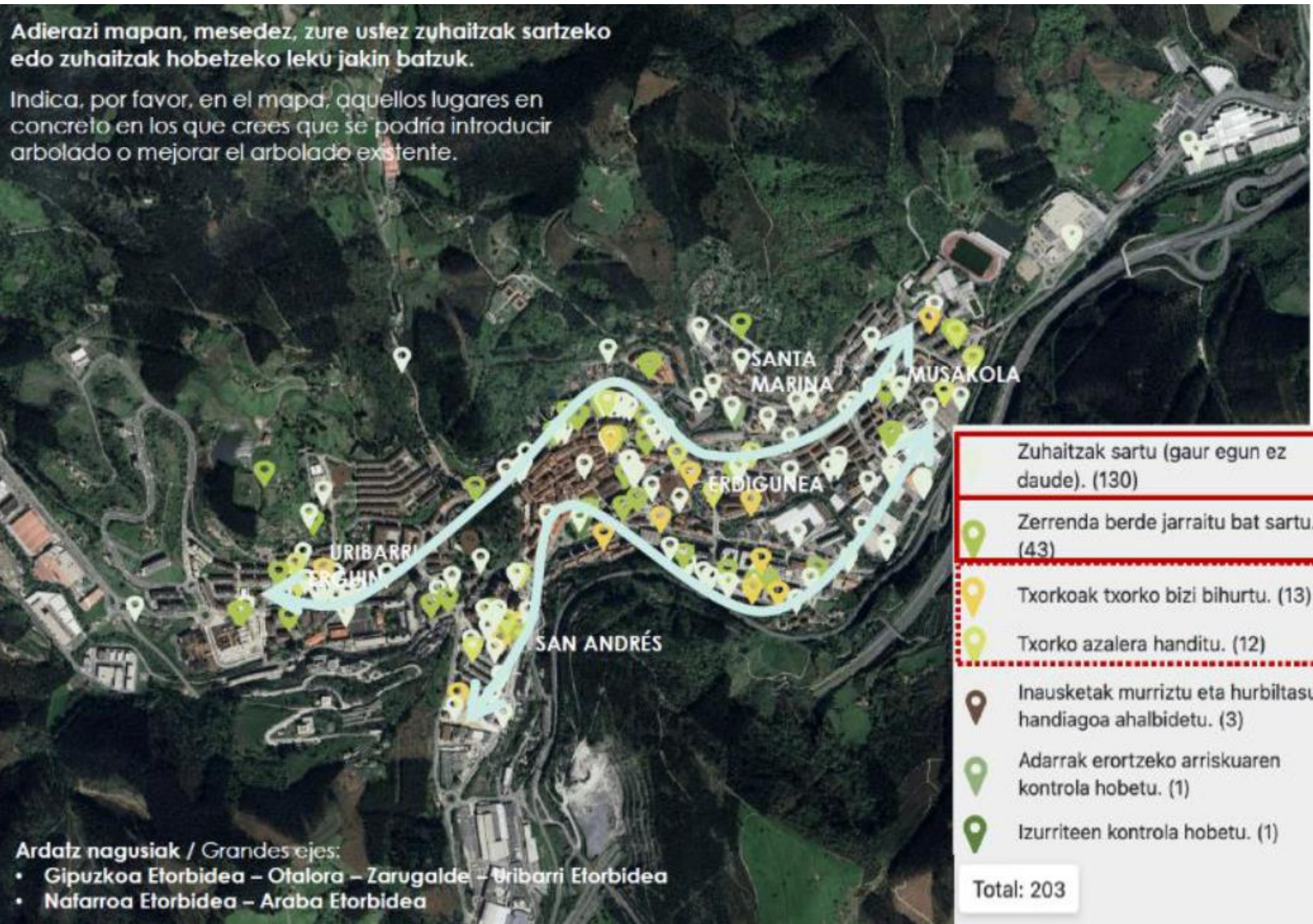
EREMU
GRISAK



ERAIKINAK



IBAIK



KALEETAKO
ZUHAITZAK
ARBOLADO
EN CALLES

Zuhaitzak sartu (gaur egun ez daude). (130)	Introducir arbolado (actualmente no hay). (130)
Zerrenda berde jarraitu bat sartu. (43)	Introducir una franja verde continua. (43)
Txorkoak txorko bizi bihurtu. (13)	Convertir los alcorques en alcorques vivos. (13)
Txorko azalera handitu. (12)	Aumentar la superficie de alcorque. (12)
Inausketak murriztu eta hurbiltasun handiagoa ahalbidetu. (3)	Reducir las podas y permitir una mayor cercanía. (3)
Adarrak erortzeko arriskuaren kontrola hobetu. (1)	Mejorar el control de riesgo de caída de ramas. (1)
Izurriteen kontrola hobetu. (1)	Mejorar el control de plagas. (1)
	Mantener las podas para evitar la cercanía de los árboles a las fachadas. (0)
Total: 203	

AZPIEGITURA BERDEAREN, KLIMAREN ETA ENERGIAREN PLANA

1. 20 AURREPROIEKTUAK

Partaidetza Prozesuaren ondorioz – 20 aurreproiektu

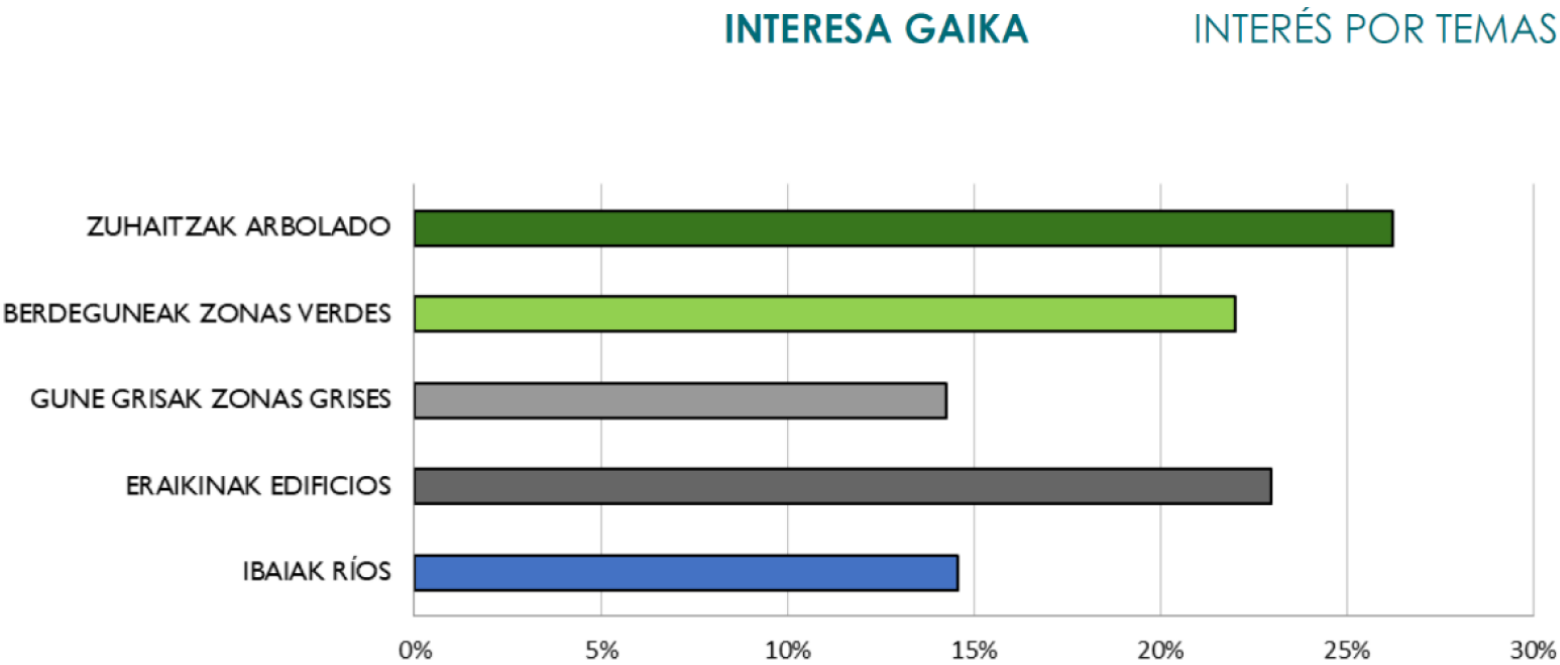
HIRI
ZUHAITZAK

BERDE-
GUNEAK

EREMU
GRISAK

ERAIKINAK

IBAIK



KONPONB/EREMU MOTA	Kod.	Titulua	Kokagunea
HIRI ZUHAITZAK	1-/4	Zuhaitzi drainatzaileak Ardatz nagusietan	1 Gipuzkoa Etorbidea 2 Otalora Lizentiatua kalea (1) 2 Otalora Lizentiatua kalea (2) 3 Zarugalde Kalea 4 Uribarri Etorbidea 4 Ergüñarro kalea
	5-/7	Zuhaitzi drainatzaileak Ardatz nagusietan	5 Araba hiribidea Kontzezino kalea 6 Nafarroa Hiribidea 7 Etxagibel Notarioa
BERDE- GUNEAK	8	Monterron hasierako berdegunea birmoldatu (txosna tokia-hezegunea)	
	9	Biteri plazako berdegunea birmoldatu	
EREMU GRISAK	10	Ferrerias kaleko berdegunea birmoldatu	
	11	Sailuente Plaza birmoldatu (euri jardin iragazkorra?)	
ERAIKINAK	12	Biribilgune drainatzaileak – baso txikiak	
	13	Ospitale ondoko berdegunea	
IBAIK		Berdeguneen arteko konektibitatea (Ur deposituak (?) Hiri-ortuak?)	
		Bestelakoak	
IBAIK	14	Maiatzaren Bata plaza naturalizatu (zoladura iragazkorra + berdegune)	
	15	Industrialdea birnaturalizatu (Gelma + Fagor tokia)	
IBAIK	16	Laubide plaza birnaturalizatu (pergolak?)	
	17	Eskola patioak naturalizatu (institutoa)	
IBAIK		Aparkalekuak iragazkorak egin (Ibilgailuen zoladura iragazkorra)	
		Ur deposituak (?) Estalki berdeak espazio publikoan (pergolak?)	
IBAIK		Bestelakoak	
	18	Estalki berdeak eraikinetan, publ. etxebiz. Industr. (ur-estalkiak barne)	
IBAIK	19	Horma berdeak espazio publikoan	
		Berotegi – estalkiak (invernadero).	
IBAIK	19	Fatxada berdeak eraikinetan, publ. etxebiz. Industrialetan	
		Pergola berdeak eraikinen estalkietan	
IBAIK		Bestelakoak	
	2	Estalitako ibaiak berazaleratzea (Otalora etorbidean – Aramaio ibaia)	
IBAIK	20	ibaiaren ibilgua handitzea (uholdeak saihesteko: Iturripen - Aramaio ibaia)	
	15	ibaiaren ibilgua handitzea (Gelma inguruan - Deba ibaia) (15. aurreproiektua)	
IBAIK		Hidro-energia lortzeko aukera	
		Bestelakoak	

AZPIEGITURA BERDEAREN, KLIMAREN ETA ENERGIAREN PLANA

1. 20 AURREPROIEKTUAK - ZUHAITZAK



AURREPROIEKTU 01

HIRI-ZUHAITZAK ARDATZ NAGUSIETAN: GIPUZKOA ETORBIDEAN



PROIEKTUAREN DESKRIBAPENA:

Gipuzkoa Etorbidearen zehar aztertu egin da zein tokitan erantsi daitezkeen hiri-zuhaitzak. Batez ere, gehien errepikatu izan den proposamena **aparkaleku bat kentzea zuhaitz batekin, bere berdegunearekin, aldatzeko izan da.**

PROPOSATUTAKO HAB KONPONBIDE NAGUSIENAK:

Helburu nagusia: Zuhaitz drainatzaileak eta berdegune iragazkorak kalean integratzea. Horretarako hainbat aparkaleku kendu beharko lirake (1/10 inguru). Hainbat Indare horma ere proposatzen da.



Zuhaitz drainatzaileak

Berdegune iragazkorak

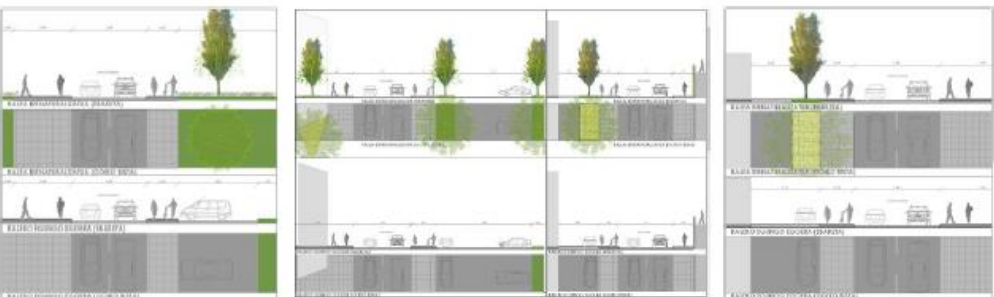
Landare-hormak

DATU OROKORRAK ETA AURRETIAZKO AURREKONTUA:

Gipuzkoa Etorbidea naturalizatzeko proposatzen dira ia **400m2 berdegune berri**; **54 zuhaitz berri** eta **900m2 horma berde berri**. Hau lortzeko beharrezkoa izango da egun dauden **4 aparkaleku publiko kentzea**, zuhaitzak eta berdegune berriak jartzeko. Honela, ateratzen den aurrekontua **670.000€ ingurukoa** izango litzateke, ondorengo taulak adierazten duen bezala.

Kokagunea	Estalkia	Fatxada	Ibaia Azaleratzea	Zuhaitzak	Berdeguneak	Apark. Publikoak	Aurrekontua
1 Gipuzkoa Etorbidea		900		54	394,27	-4	
Aurrekontua		550€/m2		200€/m2	1000€/m2+300€/m2		666.081 €

PLANOAK:



Planoen xehetasun handiago ikus daiteke atxikita 3. eranskinean.

AURREPROIEKTU 02.1

HIRI-ZUHAITZAK ARDATZ NAGUSIETAN: OTALORA LIZENTZIATUA KALEAN AURREPROIEKTU 2.1



PROIEKTUAREN DESKRIBAPENA:

Otalora Lizentziatua kalean bi proposamen nagusi desberdintzen dira, bata **hiri-zuhaitzak eranstea** izan da, gehienetan aparkalekuak kenduz, eta bigarrena **Aramaio ibaia azaleratzea** errepidea kenduz. Bigarren kasu hau bi alternatiba ematen dira, batan (**aurreproiektu 2.1**) kalearen luzeraren laurden batean **azaleratzen da ibaia**, eta bestean (aurreproiektu 2.2) kalearen luzeraren erdian alzaleratzen da ibaia.

PROPOSATUTAKO HAB KONPONBIDE NAGUSIENAK:

Helburu nagusia: Zuhaitz drainatzaileak eta berdegune iragazkorraz gain, Aramaio ibaia azaleratzea izan da.



Zuhaitz drainatzaileak

Berdegune iragazkorak

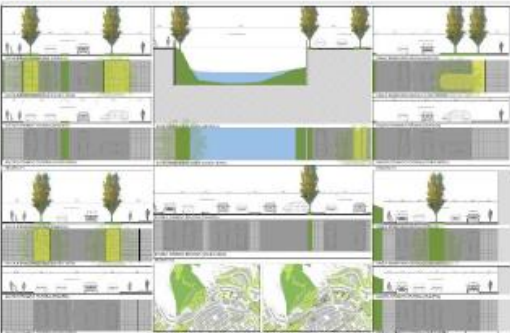
Ibaiak bir-azaleratzea

DATU OROKORRAK ETA AURRETIAZKO AURREKONTUA:

Otalora Lizentziatua naturalizatzeko, Aramaio ibaiaren zati bat azaleratuz (2.1 aukeran), ondorengo aldaketekin proposatzen da : ia **1.000m2 berdegune berri**; **54 zuhaitz berri** eta **2.150m2 ibai bir-azaleratzea**. Hau lortzeko beharrezkoa izango da egun dauden **106 aparkaleku publiko kentzea**, batez ere ibaia argira ekartzeko eta hainbat zuhaitz eta berdegune berri landatzeko. Honela, ateratzen den aurrekontua **3.150.000€ ingurukoa** izango litzateke, ondorengo taulak adierazten duen bezala.

Kokagunea	Estalkia	Fatxada	Ibaia Azaleratzea	Zuhaitzak	Berdeguneak	Apark. Publikoak	Aurrekontua
2 Otalora Lizentziatua kalea (2.1)			10750m3 + 660m3	54	975,7	-106	
Aurrekontua			200€/m3 + 500€/m3	200€/m2	1000€/m2+300€/m2		3.133.510 €

PLANOAK:



Planoen xehetasun handiago ikus daiteke atxikita 3. eranskinean.

AURREPROIEKTU 05

HIRI-ZUHAITZAK ARDATZ NAGUSIETAN: ARABA HIRIBIDEAN



PROIEKTUAREN DESKRIBAPENA:

Araba Hiribiderako proposamen nagusia **berdegunea berriak zuhaitzekin** izan da. Horretarako askotan **aparkalekuak kentzea** beharrezkoa izan da.

PROPOSATUTAKO HAB KONPONBIDE NAGUSIENAK:

Helburu nagusia: Zuhaitz drainatzaileak eta berdegune iragazkorak kalean integratzea. Horretarako hainbat aparkaleku kendu behar izan dira (1/10 inguru).



Zuhaitz drainatzaileak

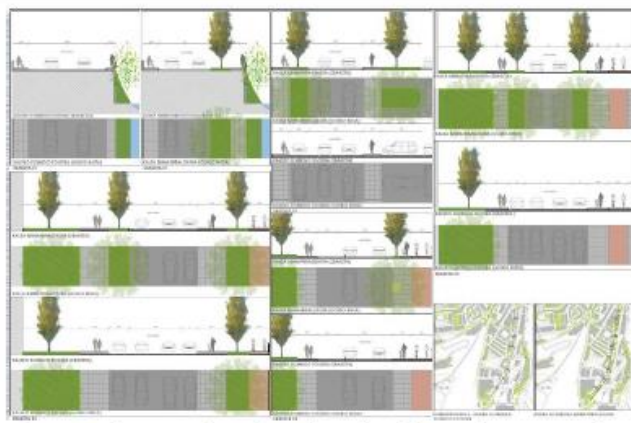
Berdegune iragazkorak

DATU OROKORRAK ETA AURRETIAZKO AURREKONTUA:

Araba Hiribidea birnaturalizatzeko proposatzen dira ia **800m2 berdegune berri** eta **58 zuhaitz berri**. Hori lortzeko beharrezkoa izango da egun dauden **23 aparkaleku publiko kentzea**. Honela, ateratzen den aurrekontua **410.000€ ingurukoa** izango litzateke, ondorengo taulak adierazten duen bezala.

Kokagunea	Estalkia	Fatxada	Ibaia Azaleratzea	Zuhaitzak	Berdeguneak	Apark. Publikoak	Aurrekontua
5 Araba hiribidea				58	792	-23	
Aurrekontua				200€/m2	1000€/m2+300€/m2		410.200 €

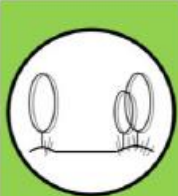
PLANOAK:



Planoen xehetasun handiago ikus daiteke atxikita 3. eranskinean.

AZPIEGITURA BERDEAREN, KLIMAREN ETA ENERGIAREN PLANA

1. 20 AURREPROIEKTUAK - BERDEGUNEAK



BERDEGUNEAK
ZONAS VERDES

AURREPROIEKTU 08.2

MONTERRON PARKEAREN HASIERAKO BERDEGUNEAREN BIRMOLDATZEA (8.2 UR-BILTEGIAREKIN)



PROIEKTUAREN DESKRIBAPENA:

Monterron parkearen hasierako berdegunean bi proposamen egiten dira, lehenengoak (8.1ak) **euri-lorategi** bat planteatzen du, **zuhaizkez beteta**, eta bere inguruan espalo bat proposatzen da **pabimentu iragazkorrekin**. Bigarren alternatibak (8.2) aurrekoan proposatutakoaz gain, **euri-ur biltegi** bat eranstean du, inguruan dauden berdeguneak ureztatzeko asmoarekin.

PROPOSATUTAKO HAB KONPONBIDE NAGUSIENAK:

Helburu nagusia: Euri-lorategiaz eta pabimentu iragazkorraz gain, euri-ur biltegia integratzea.



Euri-lorategia zuhaizkekin

Pabimentu iragazkorrak

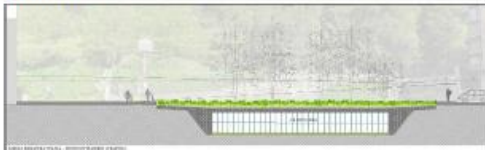
Euri-ur biltegia

DATU OROKORRAK ETA AURRETIAZKO AURREKONTUA:

Berdegune honetan proposatzen da aurreko 8.1 proposameneko soluzioak, hau da : **750m2ko euri-lorategi** bat, **hainbat zuhaizka-zuhaitz**, eta euri-lorategia inguratzen duen **200m2ko pabimentu iragazkorreko** espalo bat, eta eranstean zaio lurperatutako **euri-ur depositu bat**. Honela, kalkulatu den **aurrekontua 345.000€ ingurukoa** izango litzateke, ondorengo taulak adierazten duen bezala.

Kokagunea	Estalkia	Fatxada	euri-berdegunea	Zuhaitzak	Berdeguneak	Pabimen iragazkor	Aurrekontua
8 Monterron hasierako berdegunea	750	17	200	200€/m2	200€/ud	150€/m2	
8 Monterron: 8.2 euri-ur depositua	deposito (400m2)						
8.2 Aurrekontua	400€/m2						343.400 €

PLANOAK:



Planoen xehetasun handiago ikus daiteke atxikita 3. eranskinean.

AURREPROIEKTU 09

BITERI PLAZAKO BERDEGUNEAREN BIRMOLDATZEA



PROIEKTUAREN DESKRIBAPENA:

Biteri plazan dagoen berdegunean planteatzen da **euri-lorategi** bat integratzea, hainbat **zuhaizka** eta **landarekin**, eta **espalo** iragazkor batez inguratuta.

PROPOSATUTAKO HAB KONPONBIDE NAGUSIENAK:

Helburu nagusia: Euri-lorategi bat integratzea eta pabimentu berriak iragazkorak izatea.



Euri-lorategia zuhaizkekin

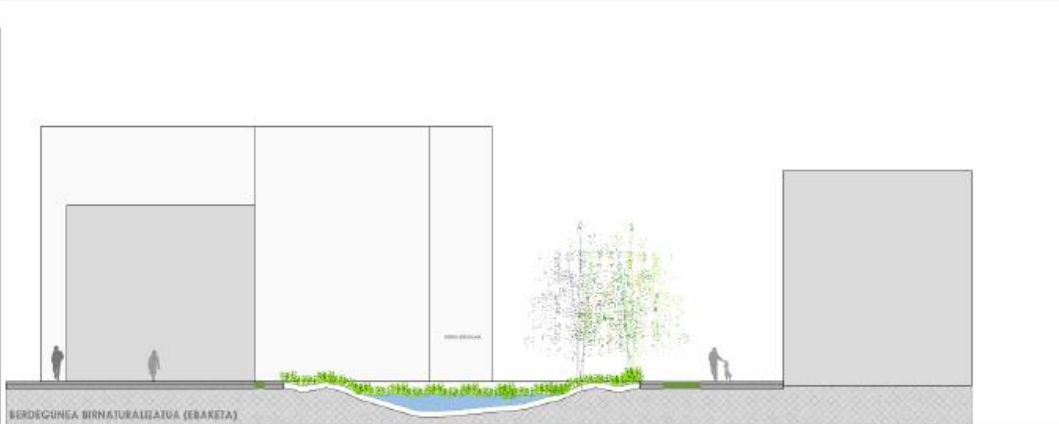
Pabimentu iragazkorrak

DATU OROKORRAK ETA AURRETIAZKO AURREKONTUA:

Berdegune honetan planteatzen da **110m2ko euri-lorategi** bat, **hainbat zuhaizka-zuhaitz (500 + 6)**, eta euri-lorategia inguratzen duen **60m2ko pabimentu iragazkorreko** espalo bat. Honela, kalkulatu den **aurrekontua 65.000€ ingurukoa** izango litzateke, ondorengo taulak adierazten duen bezala.

Kokagunea	Estalkia	Fatxada	euri-lorategia	Zuhaitzak	Berdeguneak	'abimen iragazkor	Aurrekontua
9 Biteri plazako berdegunea birmoldatu	110	6	110	6 zt + 500zk	200€/m2	200€/ud + 50€/ud	60
Aurrekontua			250€/m2				150€/m2
							62.700 €

PLANOAK:



Planoen xehetasun handiago ikus daiteke atxikita 3. eranskinean.

AURREPROIEKTU 12

BIRIBILGUNE DRAINATZAILEAK + BASO TXIKIAK



PROIEKTUAREN DESKRIBAPENA:

Herriko biribilguneen tipologia aztertu egin da, eman daiteken konponbideak proposatzeko. Honela, Ergüiñarro kaleen arteko biribilgunea hartu da, ereduak biribilgune gisa, hor proposatzen diren konponbideak, beste biribilgune batzuetara zabaltzeko asmoz. Biribilgune honetan **euri-lorategi** eta **baso txiki** konponbideak proposatzen dira.

PROPOSATUTAKO HAB KONPONBIDE NAGUSIENAK:

Helburu nagusia: Euri-lorategi bat integratzea zuhaitz mordokin "baso txiki" bat sortzeko.



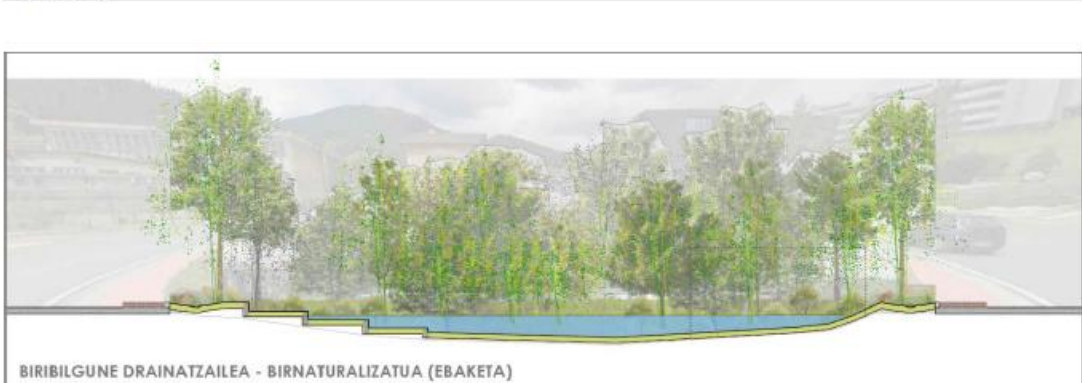
Euri-lorategiak zuhaitzekin + Baso txikiak (Miyawaki)

DATU OROKORRAK ETA AURRETIAZKO AURREKONTUA:

Proposatzen dira **500m2ko berdegune berri euri-lorategi moduan** eta **50 zuhaitz berri**. Honela, kalkulatu den **aurrekontua 140.000€ ingurukoa** izango litzateke, ondorengo taulak adierazten duen bezala.

Kokagunea	Estalkia	Fatxada	euri-lorategia	Zuhaitzak	Berdeguneak	'abimen iragazkor	Aurrekontua
12 Biribilgune drainatzaileak	500	50	500	50	200€/m2	200€/ud	
Aurrekontua			250€/m2				135.000 €

PLANOAK:



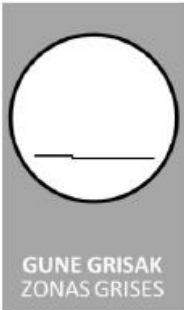
Planoen xehetasun handiago ikus daiteke atxikita 3. eranskinean.

BERDE-
GUNEAK



AZPIEGITURA BERDEAREN, KLIMAREN ETA ENERGIAREN PLANA

1. 20 AURREPROIEKTUAK – EREMU GRISAK



AURREPROIEKTU 14

MAIATZAREN BATA PLAZAREN NATURALIZATZEA



PROIEKTUAREN DESKRIBAPENA:

Maiatzaren Bata plaza naturalizateko, **bi berdegune berri nagusi** proposatzen dira, ohizkoenak diren zirkulazioak errespetatuz. Berdegune berri hauetan **zuhaitz berri asko** planteatzen dira, plaza, **babesgune klimatikoa** izan dadin. Honela gerizpean dauden elkarguneak sortzen dira. Proposatzen diren pabimentu berriak iragazkorak izatea planteatzen dira. Hau posible izateko, besteak beste, barrakak beste toki batean jartzea beharrezkoa izango da.

PROPOSATUTAKO HAB KONPONBIDE NAGUSIENAK:

Helburu nagusia: Berdegune berri bat integratzea, babesleku klimatiko bat sortzeko, eta pabimentu berriak iragazkorak izatea.



Berdegune berriak zuhaitz mordoekin + Espaloi berriak pabimentu iragazkorrekin

DATU OROKORRAK ETA AURRETIAZKO AURREKONTUA:

700m2ko berdegune berri proposatzen dira. Berdegune hauetan 20 zuhaitz berri eta 700 zuhaizka berri landatzea planteatzen da. Honela, irtetzen den **aurrekontua 250.000€ ingurukoa** izango litzateke, ondorengo taulak adierazten duen bezala.

Kokagunea	Estalkia	Fatxada	euri-lorategia	Zuhaitzak	Berdeguneak	'abimen iragazko	Aurrekontua
14 Maiatzaren Bata plaza naturalizatu				20zt+700zk	700		
Aurrekontua				200€/ud + 50€/ud	300€/m2		249.000 €

PLANOAK:



Planoen xehetasun handiago ikus daiteke atxikita 3. eranskinean.

AURREPROIEKTU 15

INDUSTRIALDEA BIRNATURALIZATU



PROIEKTUAREN DESKRIBAPENA:

Industrialde bat birnaturalizatzea aztertu da. Honela, Gelma eta Fagor enpresen industrial gunea aukeratu da, Deba ibaiari zabalera handiago emateko aukera ona duelako. Parke berri bat eta ibai-pasealeku bat proposatzen dira Deba ibaiaren ondoan. Parke berri honetan pasealeku eta bidegorri berriak planteatzen dira eta horrez gain, ur-gordaldietan, ibaia handitzeko eta zabaltzeko aukera ematen du.

PROPOSATUTAKO HAB KONPONBIDE NAGUSIENAK:

Helburu nagusia: Deba ibaia zabaltzeko aukera ematea, uholdeak gutxitzeko, eta pasealeku berriak pabimentu iragazkorak izatea.



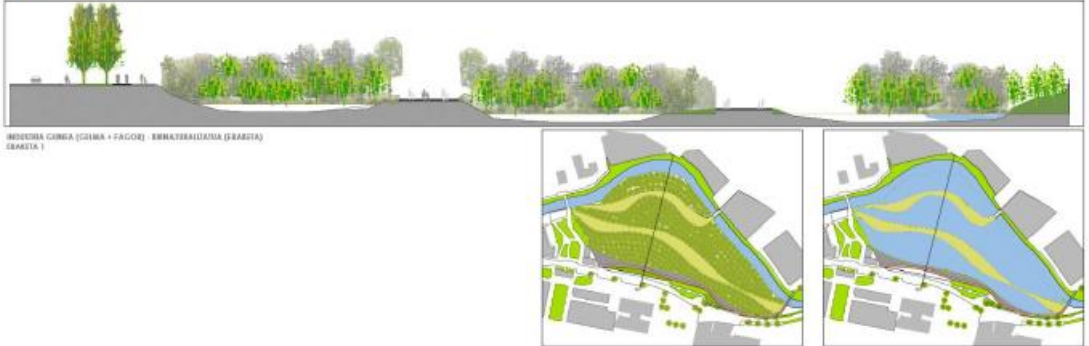
Ibaia zabaltzea aukera ematen duen parkea + Pasealeku berriak pabimentu iragazkorrekin

DATU OROKORRAK ETA AURRETIAZKO AURREKONTUA:

Egun dauden eraikinen eta pabimentuak altxatuz gero, eremua naturalizatzea proposatzen da, lurra, zuhaitz eta zuhaizken bitartez. Honela, 30.000m2ko eremua, **22.000m2ko gune natural** bat proposatzen da **3.000 zuhaitz-zuhaizkekin**. Horrez gain, 6.200m2ko pasealeku berri proposatzen da eta 1.800m2ko bidegorri berri, dena pabimentu iragazkorrekin. Honela, ematen duen **aurrekontua 13.000.000€ ingurukoa** izango litzateke, ondorengo taulak adierazten duen bezala.

Kokagunea	Estalkia	Fatxada	euri-lorategia	Zuhaitzak	Berdeguneak	'abimen iragazko	Aurrekontua
15 Industrialdea birnaturalizatu				3000	22000	8000	
Aurrekontua				200€/ud	500€/m2	150€/ud	12.800.000 €

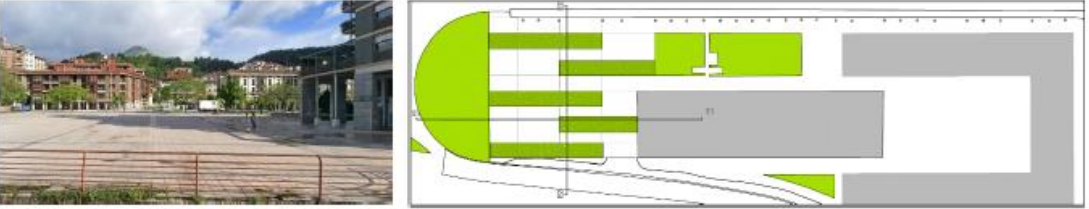
PLANOAK:



Planoen xehetasun handiago ikus daiteke atxikita 3. eranskinean.

AURREPROIEKTU 16

LAUBIDE PLAZAREN NATURALIZATZEA



PROIEKTUAREN DESKRIBAPENA:

Laubide plaza naturalizatzeko, horren azpian aparkalekuak daudenez, **pergolen bitartez** egitea proposatzen da. Pergola hauek 3,5mko altuera ematen zaie, bere barruan azoka txikiko (mercadilloko) dendak eta postuak sartzeko asmoarekin. Horrez gain, **pergola hauek loreontziz eta igokari-landarez inguratuak** daude, espazioa itzalez eta naturaz betetzeko.

PROPOSATUTAKO HAB KONPONBIDE NAGUSIENAK:

Helburu nagusia: Landare pergola integratzea itzala eta freskotasuna lortzeko.



Landare pergolak

DATU OROKORRAK ETA AURRETIAZKO AURREKONTUA:

Proiektuak **950m2ko landare-pergolak** proposatzen ditu. Honela, ateratzen den **aurrekontua 475.000€ ingurukoa** izango litzateke, ondorengo taulak adierazten duen bezala.

Kokagunea	Estalkia-Pergolak	Fatxada	euri-lorategia	Zuhaitzak	Berdeguneak	'abimen iragazko	Aurrekontua
16 Laubide plaza birnaturalizatu (pe	950						
Aurrekontua	500€/m2						475.000 €

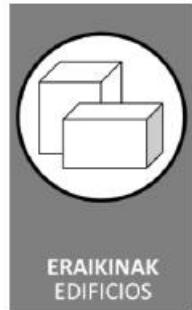
PLANOAK:



Planoen xehetasun handiago ikus daiteke atxikita 3. eranskinean.

AZPIEGITURA BERDEAREN, KLIMAREN ETA ENERGIAREN PLANA

1. 20 AURREPROIEKTUAK - ERAIKINAK



AURREPROIEKTU 18

ESTALKI BERDEAK ERAIKINETAN: ERAIKIN INDUSTRIAL ETAN



PROIEKTUAREN DESKRIBAPENA:

Proiektu honek proposatzen du egungo eraikinetan estalki berdeak integratzea. Honela, eraikin industrial batzuk hartzen ditu eredu gisa, JMA eta AGA enpresarenak, eta hauek naturalizatzea planteazen du, **igokari-landareen** bitartez.

PROPOSATUTAKO HAB KONPONBIDE NAGUSIENAK:

Helburu nagusia: Landare-estalkiak integratzea egungo industrial eraikinetan.



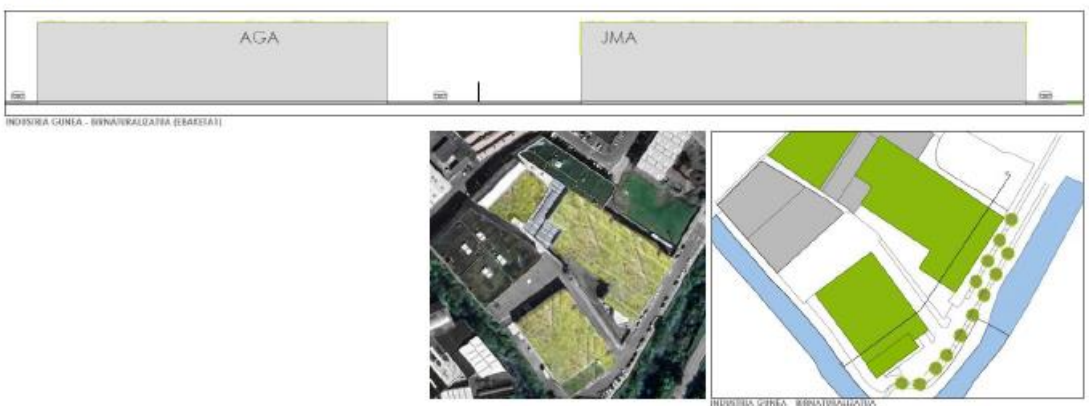
Landare-estalkiak Industria gunea berdezuta

DATU OROKORRAK ETA AURRETIAZKO AURREKONTUA:

Proiektuak **4.200m2ko landare-estalkia** proposatzen du JMA eraikinean eta **3.000m2koa** AGA eraikinean. Horrela, ateratzen den **aurrekontua 1.000.000€ ingurukoa** izango litzateke, ondorengo taulak adierazten duen bezala.

Kokagunea	Estalkiak	Fatxada	euri-lorategia	Zuhaitzak	Berdegunak	'abimen iragazko	Aurrekontua
18 Estalki berdeak eraikinetan	4200+3000						
Aurrekontua	150€/m2						1.080.000 €

PLANOAK:



Planoen xehetasun handiago ikus daiteke atxikita 3. eranskinean.

AURREPROIEKTU 17

ESKOLA PATIOAK NATURALIZATU: INSTITUTOA



PROIEKTUAREN DESKRIBAPENA:

Arrasateko BHI institutua naturalizatzeko alde batetik **baratze eskola** bat proposatzen da aurreko patioan, non **zuhaitz batzuk** landatzea ere planteatzen da itzala lortzeko. Horrez gain, eraikinaren egungo **estalki batzuk igokari-landare bitartez estaltzea** proposatzen da eta goiko eraikinean **landare - fatxada** bat ere proposatzen da.

PROPOSATUTAKO HAB KONPONBIDE NAGUSIENAK:

Helburu nagusia: Eskola baratzea integratzea, landare-estalkiak eta landare-hormekin batera.



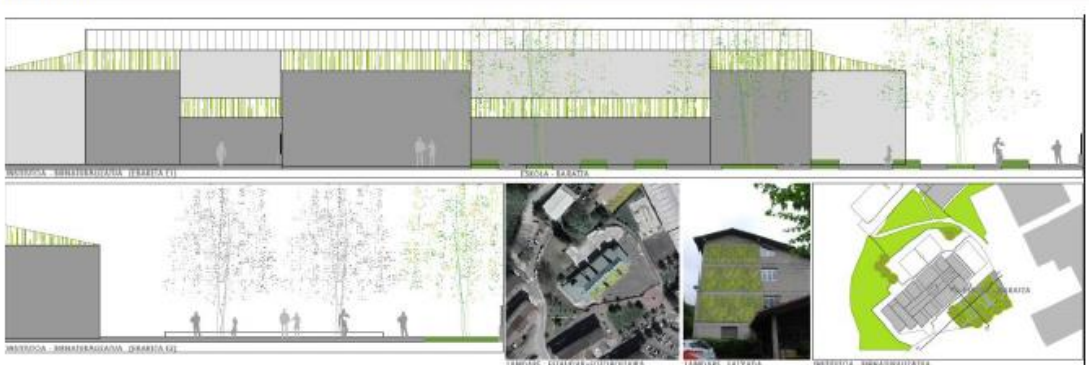
Eskola-baratzea Landare-estalkiak Landare-hormak

DATU OROKORRAK ETA AURRETIAZKO AURREKONTUA:

Proiektuak **600m2ko eskola-baratza** proposatzen du. Horrez gain, 400m2ko pabimentu iragazkorra ; 600m2 landare-estalkia eta 75m2 landar-fatxada proposatzen du. Honela, ateratzen den **aurrekontua 375.000€ ingurukoa** izango litzateke, ondorengo taulak adierazten duen bezala.

Kokagunea	Estalkiak	Fatxada	euri-lorategia	Zuhaitzak	Berdegunak	'abimen iragazko	Aurrekontua
17 Institutua naturalizatu	600	75			600	400	
Aurrekontua	150€/m2	550€/m2			300€/m2	150€/m2	371.250 €

PLANOAK:



Planoen xehetasun handiago ikus daiteke atxikita 3. eranskinean.

AURREPROIEKTU 19

LANDARE-HORMAK ETA FATXADAK ESPAZIO PUBLIKOAN ETA ERAIKI



PROIEKTUAREN DESKRIBAPENA:

Herriko hainbat tokitan **landare-fatxadak eta landare-hormak** proposatzen dira. Adibidez, landare-horma proposatu da Gipuzkoa etorbidearen bukaeran, eta landare-fatxadak Arrasateko institututoko eraikin batean, eta bi industria eraikinetan (AGA eta JMA enpresetan). Proiektu honek erakusten du zelako itxura izan dezaketen landare-hormak espazio publikoan (Gipuzkoa etorbidean), eraikin publikoetan (institutuan) eta eraikin pribatuetan (AGA eta JMA eraikinetan).

PROPOSATUTAKO HAB KONPONBIDE NAGUSIENAK:

Helburu nagusia: Landare-hormak integratzea egungo industrial eraikinetan eta kaleko hormetan.



Landare-estalkiak landare-horma

DATU OROKORRAK ETA AURRETIAZKO AURREKONTUA:

Proiektu honek proposatzen du Gipuzkoa Etorbidean **900m2ko landare-horma** bat; Institutuan (eraikin publikoan) **75m2ko landare-fatxada** ; eta industria guneko bi eraikin pribatuetan (AGA + JMA) beste landare-fatxada batzuk (**330m2 AGAn, 920m2 JMA**n). Hone guztiak ematen duen **aurrekontua 1.225.000€ ingurukoa** izango litzateke, ondorengo taulak adierazten duen bezala.

Kokagunea	Estalkiak	Fatxada	euri-lorategia	Zuhaitzak	Berdegunak	'abimen iragazko	Aurrekontua
19 Horma + fatxada berdeak	1250(ind) + 900 (Gip) + 75 (Inst)						
Aurrekontua		550€/m2					1.223.750 €

PLANOAK:



Planoen xehetasun handiago ikus daiteke atxikita 3. eranskinean.



AZPIEGITURA BERDEAREN, KLIMAREN ETA ENERGIAREN PLANA

1. 20 AURREPROIEKTUAK - IBAIAK



AURREPROIEKTU 20

IBAIAREN IBILGUA HANDITZEA-ITURRIPE POLIKIROLDEGI INGURUKO EREMUA



PROIEKTUAREN DESKRIBAPENA:

Proiektu honen helburua **Aramaio ibaiaren ibilgua handitzea** da, uholde arriskua murrizteko. Horretarako iturripe polikiroldegira doan **errepidea eta aparkalekuak desagertarazten dira**, ibaiari zabalera handiago emateko. Horrez gain, **Aramaio ibaira jaistea proposatzen da harmailen bitartez**. Iparraldean dagoen eraikina ere desagertuko denez, espazio hau ere ibaiak irabaziko du, eta tarte batean harmailak ere proposatzen dira.

PROPOSATUTAKO HAB KONPONBIDE NAGUSIENAK:

Helburu nagusia: Ibaiaren ibilgua handitzea eta ibaira hurbiltzeko aukera ematea.



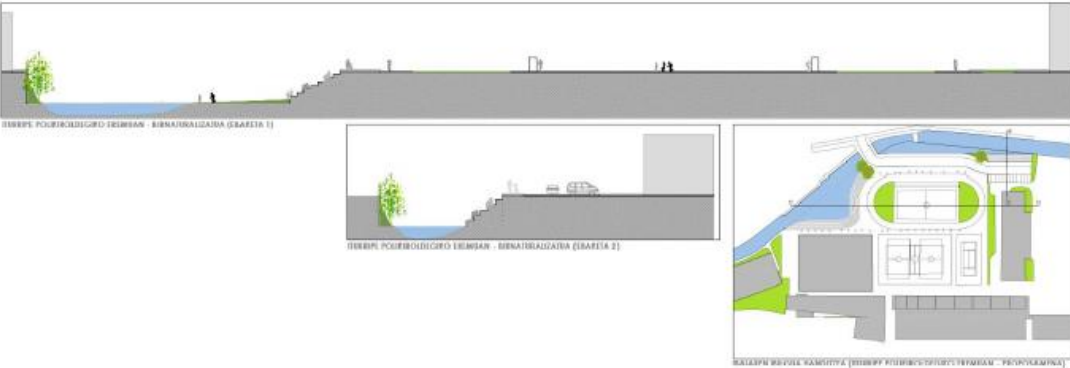
Ibaiaren ibilgua handitzea eta harmailak ibaira hurbiltzeko

DATU OROKORRAK ETA AURRETIAZKO AURREKONTUA:

Proiektua gauzatzeko **7.500m3ko** lurra altxatu behar da, **ibaiaren ibilgua zabaltzeko, 350m3ko hormigoizko harmailak** proposatzen ditu, eta **1070m2ko pabimentu iragazkor** berri planteatzen ditu. Honek guztiak ematen duen **aurrekontua 1.900.000€ ingurukoa** izango litzateke, ondorengo taulak adierazten duen bezala.

Kokagunea	Estalkiak	Fatxada	Ibaia Azaleratzea	Zuhaitzak	Berdeguneak	'abimen iragazko	Aurrekontua
20 ibaiaren ibilgua handitzea (iturripe - Aramaio ibai)			7500m3 + 700m3	4	50	1070	
Aurrekontua			200€/m3 + 500€/m3	200€/ud	300€/m2	150€/m2	2.026.300 €

PLANOAK:



Planoen xehetasun handiago ikus daiteke atxikita 3. eranskinean.

AURREPROIEKTU 02.2

HIRI-ZUHAITZAK ARDATZ NAGUSIETAN: OTALORA LIZENTZIATUA KALEAN AURREPROIEKTU 2.2



PROIEKTUAREN DESKRIBAPENA:

Otalora Lizentziatua kaleko bigarren proposamenean, baita **hiri-zuhaitzak eranstea** proposatzen da, gehienetan aparkalekuak kenduz, eta **Aramaio ibai azaleratzen da** errepidea kenduz, alternatiba honetan **kalearen luzeraren erdian azaleratzen da ibai** (aurreproiektu 2.2).

PROPOSATUTAKO HAB KONPONBIDE NAGUSIENAK:

Helburu nagusia: Zuhaitz drainatzaileak eta berdegune iragazkorraz gain, Aramaio ibai azaleratzea izan da.



Zuhaitz drainatzaileak

Berdegune iragazkorak

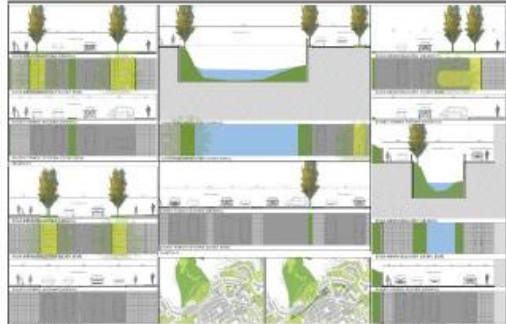
Ibaia bir-azaleratzea

DATU OROKORRAK ETA AURRETIAZKO AURREKONTUA:

Otalora Lizentziatua naturalizatzeo, Aramaio ibaiaren zati bat azaleratuz (2.2 aukeran), ondorengo aldaketekin porposatzen da : ia **800m2 berdegune berri** ; **52 zuhaitz berri** eta **5.800m2 ibai bir-azaleratzea**. Hau lortzeko beharrezkoa izango da egun dauden **191 aparkaleku publiko kentzea**, batez ere ibai berriro azalera ekartzeko, eta hainbat zuhaitz eta berdegune berri landatzeko. Honela, ateratzen den aurrekontua **7.150.000€ ingurukoa** izango litzateke, ondorengo taulak adierazten duen bezala.

Kokagunea	Estalkia	Fatxada	Ibaia Azaleratzea	Zuhaitzak	Berdeguneak	Apark. Publikoak	Aurrekontua
2 Otalora Lizentziatua kalea (2.2)			29025m3 + 2135m3	52	785,7	-191	
Aurrekontua			200€/m3 + 500€/m3	200€/m2	1000€/m2+300€/m2		7.118.610 €

PLANOAK:



Planoen xehetasun handiago ikus daiteke atxikita 3. eranskinean.

AURREPROIEKTU 15

INDUSTRIALDEA BIRNATURALIZATU



PROIEKTUAREN DESKRIBAPENA:

Industrialde bat birnaturalizatzea aztertu da. Honela, Gelma eta Fagor enpresen industrial gunea aukeratu da, Deba ibaiari zabalera handiago emateko aukera ona duelako. Parke berri bat eta ibai-pasealeku bat proposatzen dira Deba ibaiaren ondoan. Parke berri honetan pasealeku eta bidegorri berriak planteatzen dira eta horrez gain, ur-gordietan, ibai handitzeko eta zabaltzeko aukera ematen du.

PROPOSATUTAKO HAB KONPONBIDE NAGUSIENAK:

Helburu nagusia: Deba ibai zabaltzeko aukera ematea, uholdeak gutxitzeko, eta pasealeku berriak pabimentu iragazkorak izatea.



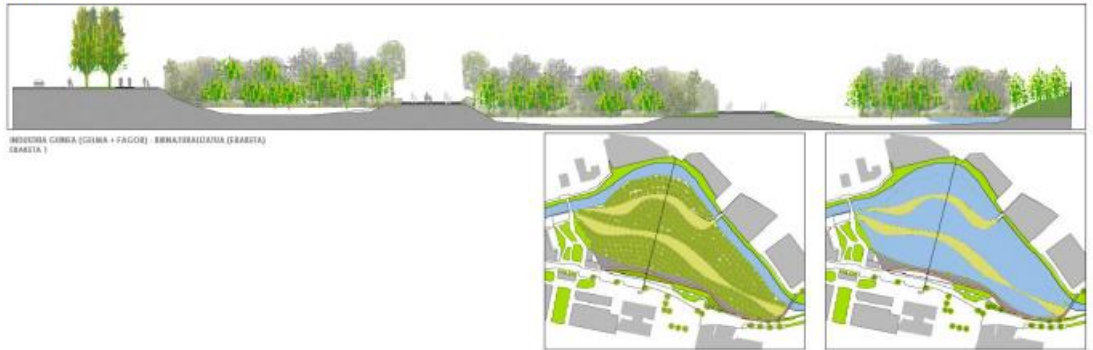
Ibaia zabaltzea aukera ematen duen parkea + Pasealeku berriak pabimentu iragazkorrekin

DATU OROKORRAK ETA AURRETIAZKO AURREKONTUA:

Egun dauden eraikinak eta pabimentuak altxatuz gero, eremua naturalizatzea proposatzen da, lurra, zuhaitz eta zuhaizken bitartez. Honela, 30.000m2ko eremua, **22.000m2ko gune natural** bat proposatzen da **3.000 zuhaitz-zuhaizkekin**. Horrez gain, 6.200m2ko pasealeku berri proposatzen da eta 1.800m2ko bidegorri berri, dena pabimentu iragazkorrekin. Honela, ematen duen **aurrekontua 13.000.000€ ingurukoa** izango litzateke, ondorengo taulak adierazten duen bezala.

Kokagunea	Estalkia	Fatxada	euri-lorategia	Zuhaitzak	Berdeguneak	'abimen iragazko	Aurrekontua
15 Industrialdea birnaturalizatu				3000	22000	8000	
Aurrekontua				200€/ud	500€/m2	150€/ud	12.800.000 €

PLANOAK:



Planoen xehetasun handiago ikus daiteke atxikita 3. eranskinean.



AZPIEGITURA BERDEAREN, KLIMAREN ETA ENERGIAREN PLANA

1. 20 AURREPROIEKTUAK

HIRI
ZUHAITZAK



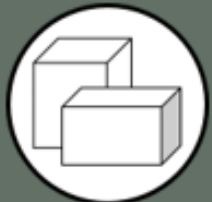
BERDE-
GUNEAK



EREMU
GRISAK



ERAIKINAK



IBAIK



Kod.	Titulua	Kokagunea	Estalkia	Fatxada	Ibaia Azaleratzea	Zuhaitzak	Berdeguneak	Apark. Publikoak	Aurrekontua
1-/4	Zuhaitzi drainatzaileak Ardatz nagusietan	1 Gipuzkoa Etorbidea		900		54	394,27	-4	
		2 Otalora Lizenziatua kalea (2.1)			10750m3 + 660m3	54	975,7	-106	
		Aurrekontua			200€/m3 + 500€/m3	200€/ud	1000€/m2+300€/m2		3.133.510 €
		2 Otalora Lizenziatua kalea (2.2)			29025m3 + 2135m3	52	785,7	-191	
		Aurrekontua			200€/m3 + 500€/m3	200€/ud	1000€/m2+300€/m2		7.118.610 €
		3 Zarugalde Kalea				18	236,3	-12	
		Aurrekontua				200€/ud	1000€/m2+300€/m2		176.490 €
		4 Uribarri Etorbidea		300		21	228,25	-7	
5-/7	Zuhaitzi drainatzaileak Ardatz nagusietan	4 Ergüñiarro kalea							
		Aurrekontua			550€/m2	200€/ud	1000€/m2+300€/m2		286.675 €
		5 Araba hiribidea				58	792	-23	
		Aurrekontua				200€/ud	1000€/m2+300€/m2		410.200 €
		Kontzezino kalea				2	50		
		6 Nafarroa Hiribidea				32	176	-11	
		Aurrekontua				200€/ud	1000€/m2+300€/m2		136.200 €
		7 Etxagibel Notarioa				51	750,25	-45	
Aurrekontua				200€/ud	1000€/m2+300€/m2		550.275 €		
Aurrrp Kokagunea		Kokagunea	Estalkiak	Fatxada	euri-lorategia	Zuhaitzak	Berdeguneak	Pabimen iragazkor	Aurrekontua
8	Monterron hasierako berdegunea birmoldatu (b	8 Monterron hasierako berdegunea							
		8 Monterron: 8.1 euri-berdegunea			750	17		200	
		8.1 Aurrekontua			200€/m2	200€/ud		150€/m2	183.400 €
		8 Monterron: 8.2 euri-ur depositua			deposito (400m2)				
9	Biteri plazako berdegunea birmoldatu	8.2 Aurrekontua			400€/m2				343.400 €
		9 Biteri plazako berdegunea birmoldatu			110	6 zt+ 500zk		60	
		Aurrekontua			250€/m2	200€/ud + 50€/ud		150€/m2	62.700 €
		10 Ferrerias kaleko berdegunea birmoldatu			60	2zt+300zk			
10	Ferrerias kaleko berdegunea birmoldatu	Aurrekontua			250€/m2	200€/ud + 50€/ud			30.400 €
		11 Sailuente Plaza birmoldatu (berdegune zuhaitzel							
		11 Sailuente Plaza birmoldatu				22	700	250	
		Aurrekontua				200€/ud	500€/m2	150€/m2	391.900 €
12	Biribilgune drainatzaileak – baso txikiak	12 Biribilgune drainatzaileak			500	50			
		Aurrekontua			250€/m2	200€/ud			135.000 €
13	Ospitale ondoko berdegunea	13 Ospitale ondoko berdegunea				24	900	275	
		Aurrekontua				200€/ud	150€/m2 (egun)	150€/m2	181.050 €
14	Maiatzaren Bata plaza naturalizatu (zoladura ira	14 Maiatzak Bata plaza naturalizatu				20zt+700zk	700		
		Aurrekontua				200€/ud + 50€/ud	300€/m2		249.000 €
15	Industrialdea birnaturalizatu (Gelma + Fagor tok	15 Industrialdea birnaturalizatu				3000	22000	8000	
		Aurrekontua				200€/ud	500€/m2	150€/ud	12.800.000 €
16	Laubide plaza birnaturalizatu (pergolak)	16 Laubide plaza birnaturalizatu (per		950					
		Aurrekontua		500€/m2					475.000 €
17	Eskola patioak naturalizatu (institutoa)	17 Institutoa naturalizatu		600	75		600	400	
		Aurrekontua		150€/m2	550€/m2		300€/m2	150€/m2	371.250 €
18	Estalki berdeak eraikinetan, publ. etxebiz. Indust	18 Estalki berdeak eraikinetan		4200+3000					
		Aurrekontua		150€/m2					1.080.000 €
19	Horma berdeak espazio publikoan	19 Horma + fatxada berdeak		1250(ind) + 900 (Gip)+ 75 (Inst)					
		Aurrekontua			550€/m2				1.223.750 €
20	ibaiaren ibilgua handitzea (uholdeak saihesteko:	20 ibaiaren ibilgua handitzea (Iturripe - Aramaio ibaia)			7500m3 + 700m3	4	50	1070	
		Aurrekontua			200€/m3 + 500€/m3	200€/ud	300€/m2	150€/m2	2.026.300 €
		Pabimentu iragazkorra (m2)	Estalkia (m2)	Fatxada(m2)	euri-lorategia (m2)	Zuhaitzak (ut)	Berdeguneak (m2)	Apark. Publikoak	Aurrekontua
	GUZTIRA	10.255,00	8.750,00	2.525,00	1.420,00	4.965,00	30.866,47	-399,00	32.031.191 €

AZPIEGITURA BERDEAREN, KLIMAREN ETA ENERGIAREN PLANA JARDUKETA PLANAREN LABURPENA

1- 20 Aurreproiektuak

2- HAB Ordenantzak

3- Energia Jarduketako Plana

4- Parte Hartutako Proposamenen emaitzak

AZPIEGITURA BERDEAREN, KLIMAREN ETA ENERGIAREN PLANA

2. HAB ORDENANTZAK

3.3 HAB ORDENANTZAK

Atal honetan proposatzen da Arrasateko Azpiegitura Berdearen Plana, Hirigintza eta Eraikuntza ordenantzekin lotzea. Horrela, udal-araudiaren bidez hiri-azpiegitura berdea ere bultzatu nahi da. Horretarako, jarraian, hirigintza- eta eraikuntza-ordenantzetan txerta daitezkeen arau-artikulu batzuk erantsi dira, udalerrian azpiegitura berdea sustatzeko. Beraz, artikuluen proposamenarekin hasten da, urbanizazio-ordenantzetan eta, ondoren, eraikuntza-ordenantzetan txertatzeko.

3.3.1 HIRI-AZPIEGITURA BERDEA HIRIGINTZAKO ORDENANTZETAN

Aipatu bezala jarraian proposatzen dira hirigintzako ordenantzetan erantsi daitezkeen hainbat artikuluko hiri-azpiegitura berdea udalerrian bultzatzeko.

1. ATALA. OROKORTASUNAK

1. Artikulua. Urbanizazio-proiektuak baldintza hauek bete beharko ditu:

a) **Drainatze-sistema jasangarriak:** proiektu integralak kasu bakoitzean egokienak diren drainatze-sistema jasangarriak proposatuko ditu, euri-uraren iragazkortasuna gutxienez eremuaren % 35ean bermatzeko.

b) **Landaredi-eremuen banaketa eta ezaugarriak:** landaredia duten eremuek baldintza hauek bete beharko dituzte:

- Ahal den neurrian, eremuaren alde zuzenean ezaugarriak mantenduko dira (landaredia, ur-ibilguak, orografia).
- Paisaia askotarikoak eta espezieen aberatsak sortuko dira, eta arreta berezia jarriko da bertako landaredian. Aitzitik, espezie inbaditzaileak saihestuko dira, bai eta behar hidriko eta/edo mantentze-behar handiak dituzten landareak eta fruituak direla-eta gogaikarriak izan daitezkeenak ere.
- Zuhaitz apaingarriak eta itzalak konbinatuko dira, eta arreta berezia jarriko da eserlekuen eta egonlekuen itzalean.

c) **Landareztatutako gutxieneko azalera:** landaredi-azalera berdegunearen % 25 edo gehiago izatea ezinezkoa dela teknikoki justifikatzen den kasuetan, proiektuak konponbideak eskainiko ditu kopuru horretara ahalik eta gehien hurbiltzeko, eta erabiltzaileen erosotasun termikoa maximizatuko du ordezko irtenbideen bidez.

d) **Konfort termikoa:** bankuak eta egonlekuak egunaren erdiko orduetan gutxienez partzialki itzaleztatuta egoteko moduan kokatu beharko dira, ahal dela hosto erorkorreko landarediaren bidez.

2. Artikulua. Urbanizazio-proiektuak dokumentu hauek jaso beharko ditu:

a) **Proposatutako zuhaitzia eta landaredia barne hartzen dituzten planoak,** okupatutako espazioa adieraziz, garapen handiena lortu ondoren.

b) **Iragazkortzeko proposamena:** zolatutako azalera iragazkortzeko proposamen bat jasoko du, eta proposamen horretan zolatutako azalera osoaren gainean proposatutako azalera iragazkorren ehunekoa jasoko da.

h) **Eguzkitze-azterlana:** eguzkiak urbanizatu beharreko eremuan duen eraginaren azterketa. Itzal begetalaren eta ez-begetalaren azalera (zuhaitz-estalkia) bereiziko da. Eguzkiak udan eta eguerdian izango duen eraginaren analisia sartuko da.

2. ATALA. ZOLADURA-OBRETA GUTXIENEN KALITATE ETA DISEINU IRIZPIDEAK

3. Artikulua. Espalioen eta oinezkoen ibilbideen diseinua:

4 metroko zabalera edo handiagoa duten eremu guztietan zuhaitzak egongo dira. Zuhaitzak dituzten kaleak eraberritzeko proiektuetan, gutxieneko 3 metroko espaloien zabalera landatzea onartuko da. Nolanahi ere, egoera horretan, kopa estu moduko bat eta tamaina txiki edo ertaina proposatu beharko dira.

4. Artikulua. Aparkalekuen diseinua:

Espazio irekietako aparkaleku guztiak, batez ere 8 aparkalekutik gorakoak, hiri-paisaia integratu beharko dira, eta aparkatutako ibilgailu askok - batez ere bizitegi-garapeneko eremuetan eta ekipamendu-espazioetan – eragindako ikusmen-intrusioa saihestu beharko da, zuhaitzak, lorezaintza eta abar landatuz.

5. Artikulua. Drainatze jasangarriko hiri-sistemak sartzeko gogoetak

a) Garapen, kale, parke, plaza, eskola-patio, gainazaleko aparkaleku eta gainerako gainazal gris berrien diseinuak hiri-drainatze iraunkorreko sistemak sartuko ditu, euri-ura naturalizatzeko, atxikitze eta iragazteko.

b) Hiri-iragazkortasuna (azalera iragazkorren % azalera osoarekiko, proiektu pilotuetan eta udalerri osorako) % 30ekoa izango da.

c) Infiltratutako/in situ kudeatutako uraren % 50 (proiektuko, in situ kudeatzen den euri-uraren %, jasotzen duen guztizkoari dagokionez).

d) Udal Bulego Teknikoak balio horiek zehazteko ahalmena izango du, dagokion urbanizazio-proiektuaren ezaugarri teknikoaren arabera.

6. Artikulua. Zoladurak eraikitze eta gauzatzeko gutxieneko kalitateak

a) Gorpildun galtzadak drainatzaileak

b) Hiri-iragazkortasuna (azalera iragazkorren % azalera osoarekiko, proiektu pilotuetan eta udalerri osorako) % 30ekoa izango da.

- Profilatutako eta trinkotutako zelaigunearen gainean, gutxienez E3 motakoa, 20 zentimetroko lodierako zabor-oinarri granular bat jarriko da.

- Ondoren, oinarria egingo da 20 zentimetroko lodierarekin, ahal dela, hormigoi iragazkor/porotsuarekin, EH-20 zeharkako sekzioaren profilatuarekin.

- Azkenik, itsaspen-ureztaketa egin ondoren, bi errodadura-geruza jarriko dira obran, asfalto drainatzailez eta gutxienez 4+4 zentimetroko lodieraz eginak, alde zuzenean aurretik egindako erroiluaren kontra errematzeko.

b) Espaloietan zoladura iragazkorra

- Zabaldegia material iragazkorrez (legar lodia, adibidez) eginda prestatzea, ura erraz mugitu dadin bertatik, euri-ura atxikitze eta infiltratzeko.

- Zoladura iragazkorra: zoladura jarraituak edo modularrak, gainazal gogorreko, hormigoizko, adreiluzko, plastiko indartuzko edo antzeko geruza batez osatuak. Drainatzeko ahalmena % 70ekoa da. Eta, hala badagokio, juntura drainatzailearekin, fabrikatzailearen arabera

10. Artikulua. Berdeguneak landatzea

Oinezkoentzako zumardietan, plazetan, parkeetan, lorategietan eta aisialdirako eta jolaserako lekuetan soropila landatuko da soilik lekuaren edo proiektuaren ezaugarriek belardiak landatzea ahalbidetzen ez dutenean. Belardiei dagokienez, honako hauek gomendatzen dira:

- Belar-espezieak.
- Tamaina ertaina edo baxua.
- Gramineoak eta lekadunak dira nagusi.
- Berriz ernatzeko edo ereiteko gaitasuna duela.
- Segur eta zapalketa jasan ditzala.

Era berean, berdeguneetan aniztasuna sustatuko da, eta gomendatutako indizea % 25 soropila eta/% 5 belardia izango da.

- Belardi-landaketaren ezaugarriak:

- Belardiak udazkenean edo udaberrian erein daitezke, baina, nolanahi ere, lurrean hezetasun eta tenperatura egokiak izatearen mende egon behar du beti.
- Prestaketa-lan gisa, alde zuzenean fresatzeko makina edo beste lanpara bat (goldea, adibidez) pasatuz egingo da, belardiaren edo laborearen kasuan beste hondar batzuen sustrai-sare hori kentzeko.
- Ondoren, harmailetarako pasabide bat emango da, hondoko ongarriak lurperatzeko, eta, ondoren, gurutzatutako beste pase batzuk, lurra ahalik eta xehatuen eta hazia jasotzeko gai utzi arte.
- Hazia lurrean jartzeko, lerroetan ereiteko makinak edo makina zentrifugoak erabili daitezke. Makina zentrifugoak bolaz ereiten dituzte, eta horixe da ohikoena. Bigarren metodo horren bidez egiten bada, polifitik nahastuz gero, komeni da lehenik gramineoen haziak ereitea, ereite gurutzatuaren arauari jarraituz, dosi erdiarekin, eta, ondoren, lekadunen haziak beste pasaldi batean.
- Erein ondoren, errulo trinkotzaile batekin pasea egin behar da, hazia lurrarekin kontaktuan jartzeko eta horrek ernatzeko hezetasun nahikoa eman diezaien.

- Soropil landaketaren ezaugarriak: Kokapenaren ezaugarrietara egokitutako hazkunde txikiko eta mantentze-lan txikiko nahasketak aukeratuko dira beti.

11. Artikulua. Hezeguneak sortzea

Oinezkoentzako zumardien berdeguneetan, plazetan, parkeetan, lorategietan eta aisialdirako eta jolaserako lekuetan, hiriko hezegune artifizialak jartzeko aukera aztertuko da, berdeguneen konektibitatea, aniztasuna eta funtzionaltasuna hobetzeko. Hezeguneak gehituko dira neurriak direla-eta horretarako aukera ematen duten eremuetan, eta Udaleko Bulego Teknikoak onartu beharko du.

3.3.2 HIRI-AZPIEGITURA BERDEA ERAIKUNTZAKO ORDENANTZETAN

Hirigintzako ordenantzetan bezala eraikuntzako ordenantzetan hainbat artikuluko proposatzen dira eraikinetan azpiegitura berdea bultzatzeko. Horrela, Eraikuntzari buruzko Ordenantzetan ondorengo atal bat sartzeko proposatzen da: Landare-estalkiak, landare-fatxadak eta terraza biziak. Horrez gain, ordenantza horietan ohikoa den “Eraikin guztien baldintza komunetarako” atalean, garrantzitsutzat jotzen da honako hauek sartzeko: uraren zikloari buruzko atal bat, flora inbaditzailea ezabatzeko neurriak eta berdegune pribatuak eta orubeen baldintzak mantentzeko neurriak. Ingurumena naturalizatzeko eta hobetzeko neurriekin duten lotura eta garrantziagatik gomendatzen dira gai horiek.

AZPIEGITURA BERDEAREN, KLIMAREN ETA ENERGIAREN PLANA

JARDUKETA PLANAREN LABURPENA

1- 20 Aurreproiektuak

2- HAB Ordenantzak

3- Energia Jarduketako Plana

4- Parte Hartutako Proposamenen emaitzak

3. ENERGIA JARDUKETAKO PLANA

ATAL HONEK BADAUKA BERE ERANSKIN

PROPIOA

AZPIEGITURA BERDEAREN, KLIMAREN ETA ENERGIAREN PLANA

JARDUKETA PLANAREN LABURPENA

1- 20 Aurreproiektuak

2- HAB Ordenantzak

3- Energia Jarduketako Plana

4- Parte Hartutako Proposamenen emaitzak

AZPIEGITURA BERDEAREN, KLIMAREN ETA ENERGIAREN PLANA

4. PARTE HARTUTAKO PROPOSAMENEN EMAITZAK



ARRASATE KO
AZPIEGITURA BERDEA, KLIMA ETA ENERGIAREN PLANERAKO
PARTE HARTZEKO PROZESUA

PROCESO DE PARTICIPACIÓN
PARA EL PLAN DE INFRAESTRUCTURA VERDE, CLIMA Y ENERGÍA
DE ARRASATE

ATAL HONEK BADAUKA BERE ERANSKIN

PROPIOA

PARTE HARTUTAKO PROPOSAMENEN
EMAITZAK

RESULTADOS DE LAS PROPUESTAS
PARTICIPADAS



2025eko MAIATZA MAYO 2025



AZPIEGITURA BERDEAREN, KLIMAREN ETA ENERGIAREN PLANA

JARDUKETA PLANA - LABURPENA



ARRASATEKO UDALA
AYUNTAMIENTO DE MONDRAGÓN



25-09-15

ARRASATE KO AZPIEGITURA BERDEA, KLIMA ETA ENERGIAREN PLANERAKO PARTE HARTZEKO PROZESUA

PROCESO DE PARTICIPACIÓN
PARA EL PLAN DE INFRAESTRUCTURA VERDE, CLIMA Y ENERGÍA
DE ARRASATE

PARTE HARTUTAKO PROPOSAMENEN EMAITZAK RESULTADOS DE LAS PROPUESTAS PARTICIPADAS

SARRERA	INTRODUCCIÓN	3
PARTAIDETZA	PARTICIPACIÓN	6
PARTE HARTUTAKO PROPOSAMENAK	PROPUESTAS PARTICIPADAS	12
PROPOSAMEN GEHIGARRIAK	PROPUESTAS ADICIONALES	41

01

SARRERA INTRODUCCIÓN

PLANAREN HELBURUAK

OBJETIVOS DEL PLAN

ARRASATEKO AZPIEGITURA BERDEA, KLIMA ETA ENERGIAREN PLANA

PLAN de INFRAESTRUCTURA VERDE, CLIMA Y ENERGÍA DE ARRASATE



**Udal-plangintzan
barneratzea
(HAPOn)**

*Integración en el
planeamiento
municipal (PGOU)*

- Diagnostikoa
- Jarduera-proposamenak
- Urbanizazio eta eraikuntza ordenantzak
- Beste tresna batzuk
- Planaren jarraipena eta ebaluazioa
- Diagnóstico
- Propuestas de actuación
- Ordenanzas de urbanización y de edificación
- Otros instrumentos
- Seguimiento y evaluación del plan

ARRASATEKO AZPIEGITURA BERDEA, KLIMA ETA ENERGIAREN PLANA
PLAN de INFRAESTRUCTURA VERDE, CLIMA Y ENERGÍA DE ARRASATE



- Diagnostiko teknikoa
- Diagnostiko parte hartutakoa

- Parte hartutako proposamenak
- Jarduera-proposamen teknikoak
- Urbanizazio eta eraikuntza ordenantzak
- Beste tresna batzuk
- Planaren jarraipena eta ebaluazioa

- Ekintza plana
- Zabalkundea

- Diagnóstico técnico
- Diagnóstico participado

- Propuestas participadas
- Propuestas de actuación (técnicas)
- Ordenanzas de urbanización y de edificación
- Otros instrumentos
- Seguimiento y evaluación del plan

- Plan de acción
- Difusión

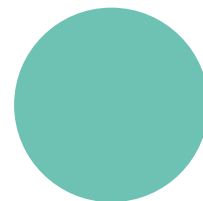
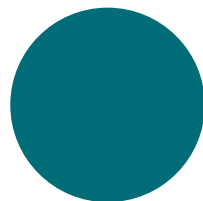
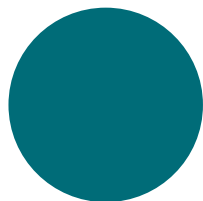
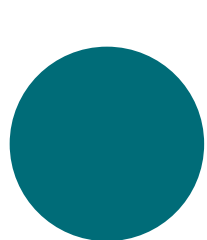
02 PARTAIDETZA PARTICIPACIÓN

ARRASATEKO AZPIEGITURA BERDEA, KLIMA ETA ENERGIAREN PLANA
PLAN de INFRAESTRUCTURA VERDE, CLIMA Y ENERGÍA DE ARRASATE



PARTAIDETZA: MARTXOAN

PARTAIDETZA: MAIATZEAN



GAURKO EGOERA
SITUACIÓN ACTUAL

**ETORKIZUNERAKO
HELBURUAK**
OBJETIVOS PARA EL FUTURO

**ETORKIZUNERAKO
PROPOSAMENAK**
PROPUESTAS PARA EL FUTURO

PARTE HARTZEKO MODUAK

VÍAS PARA PARTICIPAR



POPOSAMEN- FASEA

PARTE HARTZEKO EKINTZAK ACCIONES PARTICIPATIVAS

FASE DE PROPUESTAS

HIRIGINTZA-KONTSEILUA MAIATZAK **14** **Loramendi Gelan**
CAPM MAYO 18:30 – 20:00

UDAL LANGILEAK MAIATZAK **14** **Loramendi Gelan**
PERSONAL MUNICIPAL MAYO 11:00 – 12:00

HAURREN KONTSEILUA MAIATZAK **7** **Kulturolan**
CONSEJO DE LA INFANCIA MAYO 10:30 – 11:30

SAIO PUBLIKOA MAIATZAK **27** **Loramendi Gelan**
SESIÓN PÚBLICA MAYO 18:30 – 20:00



Saio publikoa
Sesión pública



Musakola auzoa
Barrio Musakola



POPOSAMEN- FASEA

PARTE HARTZEKO EKINTZAK ACCIONES PARTICIPATIVAS

FASE DE PROPUESTAS

GAZTEAK MAIATZAK **7** **Institutuan**
JÓVENES MAYO 13:00 - 14:00

MAIATZAK **14** **Arizmendi ikastolan**
MAYO -

ADINEKOAK MAIATZAK **14** **Uribarri**
MAYORES MAYO 18:00

MAIATZAK **27** **Musakola**
MAYO 18:00

KALE GALDEKETAK MAIATZAK **7, 14, 27** **Auzoetan zehar**
ENTREVISTAS CALLE MAYO -



Hirigintza Kontseilua
Consejo de distrito

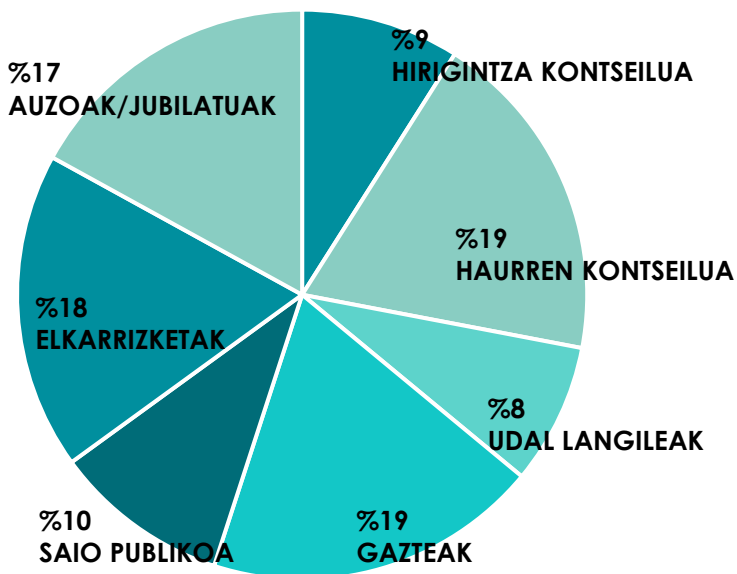


Haurren Kontseilua
Consejo de juventud

PARTE-HARTZAILEEN ADIERAZLEAK INDICADORES DE PARTICIPANTES

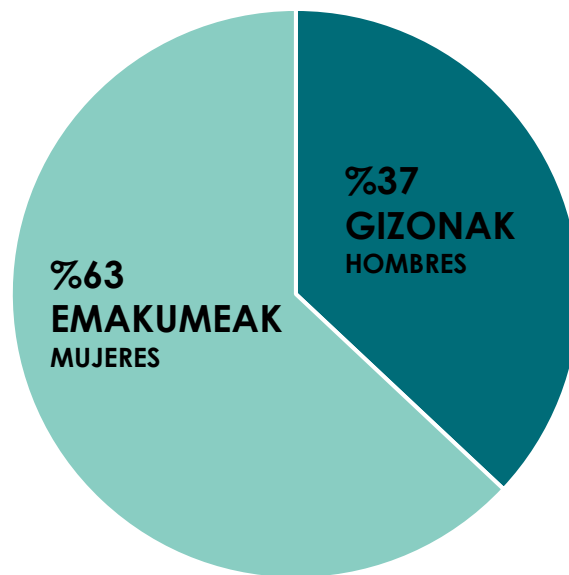
PARTE HARTZAILEEN KOPURUA (mobilizatu diren lagunak)
Nº TOTAL DE PARTICIPANTES (personas movilizadas):

107



PARTE-HARTZAILEAK KANALAREN ARABERA PARTICIPANTES POR CANAL

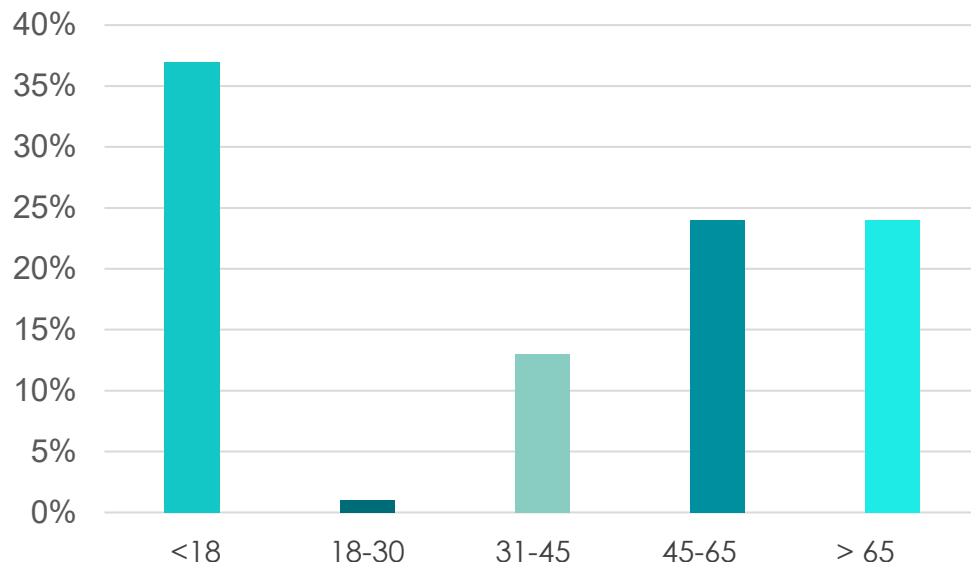
- Haurren kontseilua, gazteak eta elkarrizketak, aurrez aurreko partaidetza gehien izan zuten, udal langileak eta hirigintza kontseilua aldiz, gutxien.
- Elkarrizketak, herriko hainbat gunetatik egin ziren, beraz, auzo desberdinetako jendea hartu zuen parte, hala ere, parte hartzaile gehienak Erdialdeko bizilagunak izan ziren.
- El consejo de infancia, los y las jóvenes y las entrevistas fueron las acciones que más participación presencial tuvieron, mientras que el personal municipal y el consejo de urbanismo las que menos.
- Las entrevistas se llevaron a cabo desde diferentes zonas del pueblo, por lo que contó con la participación de gente de diferentes barrios, aunque la mayoría de participantes fueron vecinos y vecinas del Centro.



PARTE-HARTZAILEAK GENEROAREN ARABERA PARTICIPANTES POR GÉNERO

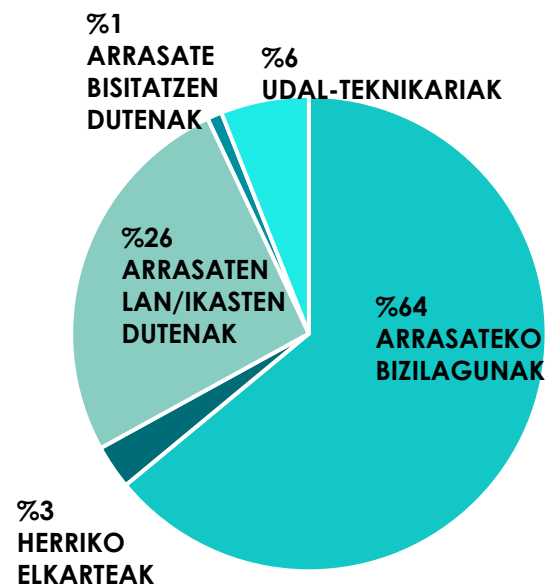
- Oro har, generoaren araberako parte-hartzea ez da orekatua: %63 emakumeak dira eta %37 gizonak.
- Aurrez aurreko saioetan ere, emakumeak izan ziren gehien parte hartu zutenak, Musakolako jubilatuekin egindako saioan iza ezik, honetan, gizonak izan ziren nagusi.
- De manera global, la participación por género no es equilibrada, siendo el 63% mujeres y el 37% hombres.
- En las sesiones presenciales, las mujeres fueron las que mas participaron a excepción de la sesión con jubilados en Musakola, ya que, en esta, la mayoría de participantes fueron hombres.

PARTE-HARTZAILEEN ADIERAZLEAK INDICADORES DE PARTICIPANTES



PARTE-HARTZAILEAK ADINAREN ARABERA
PARTICIPANTES POR EDAD

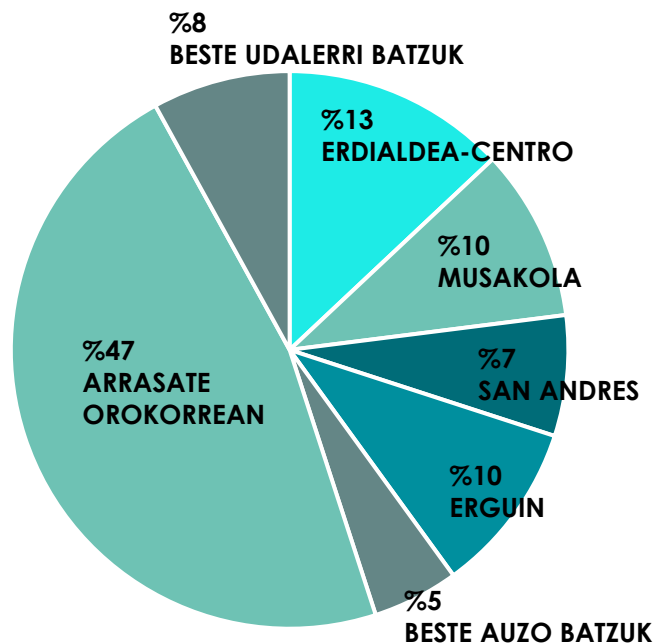
- Adinaren arabera, 10 parte-hartzailetik ia 4 18 urtetik beherakoak izan ziren, Haurren Kontseiluaren (aurrez aurrekoa) parte-hartzeagatik.
- Ondoren, 45-65 urteko taldea, 65tik gorako adin tarteararekin batera.
- Parte hartze gutxienarekin, 31-45urte bitarteko bizilagunak eta 18-30 tartean kokatzen direnak, esan beharra dago, azken adin tarte honetan, pertsona bakar batek hartu zuela parte.
- Por edad, casi 4 de cada 10 participantes fue menor de 18 años, debido a la participación del Consejo de Infancia.
- Seguido, se sitúa el grupo de edad de 45 a 65 años, junto con el tramo de edad superior a 65 años.
- Con menor participación, vecinos y vecinas de entre 31 y 45 años y que se sitúan en el tramo 18-30, cabe señalar que, en este último tramo de edad, sólo participó una persona.



PARTE-HARTZAILEAK ERAGILE-MOTAREN ARABERA
PARTICIPANTES POR TIPO DE AGENTE

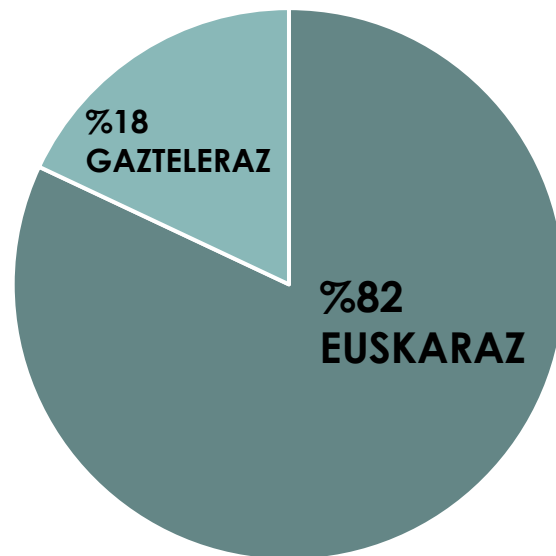
- Arrasateko bizilagunak dira prozesuan gehien parte hartu zutenak: 10etik 6 baino gehiago.
- Ondoren, bertan lan egiten edo ikasten dutenak eta Udaleko teknikariak kokatzen dira.
- Herriko elkarteak eta Arrasate bisitatzen dutenak partaidet txikia izan zuten.
- Las personas vecinas de Arrasate son quienes más participaron en el proceso: más de 6 de cada 10.
- Seguido, se situaron trabajadores/as y personas que estudian en el municipio y personal técnico del Ayuntamiento.
- Las asociaciones locales y las personas quArrasate tuvieron una pequeña participación.

PARTE-HARTZAILEEN ADIERAZLEAK INDICADORES DE PARTICIPANTES



PARTE-HARTZAILEAK TOKIKA
PARTICIPANTES POR LUGAR

- Parte-hartze handiena duen auzoa Erdialdea da (% 13), eta, ondoren, Musakola eta Erguin (% 10).
- Ondoren, San Andres, eta beste auzo batzuk, Gorostizar eta Gesaribar, estaerako.
- % 8 beste udalerrri batzuetako lagunak dira.
- El barrio con mayor participación es Centro (13%), seguido de Musakola y Erguin (10%).
- Les siguen el barrio de de San Andrés y otros barrios como Gorostizar y Gesaribar.
- El 8% son personas de otros municipios.



PARTE HARTZAILEAK HIZKUNTZAREN ARABERA
PARTICIPANTES POR IDIOMA

- 10 parte-hartzailetik 8k euskaraz egin zuten.
- Saio gehienak euskaraz izan ziren, material elebidunarekin eta bi hizkuntzetan parte hartzeko aukerarekin, eta hizkuntza nagusia euskara izan zen. Aurrez aurreko saio batzuk euskara hutsezkoak izan ziren (Haurren Kontseilua eta udal langileak).
- 8 de cada 10 personas participaron en euskera.
- La mayoría de sesiones fueron en euskera, con material bilingüe y posibilidad de participar en ambos idiomas, siendo el idioma predominante el euskera. Algunas sesiones presenciales fueron íntegramente en euskera (Consejo de Infancia y personal municipal).

03

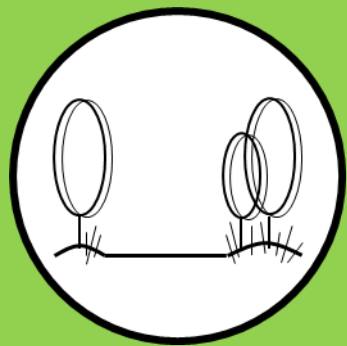
PARTE HARTUTAKO PROPOSAMENAK PROPUESTAS PARTICIPADAS

PLANAREN GAI NAGUSIAK TEMAS CLAVE DEL PLAN

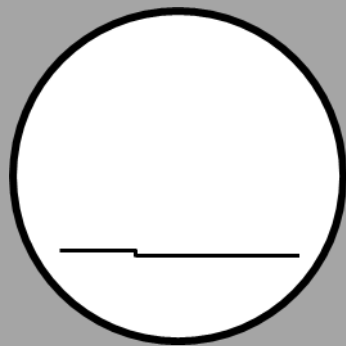


**ZUHAITZAK
+ KALEAK**

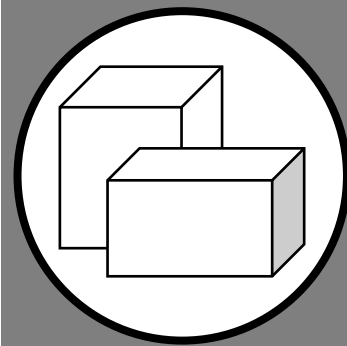
ARBOLADO
+ CALLES



BERDEGUNEAK
ZONAS VERDES



GUNE GRISAK
ZONAS GRISES



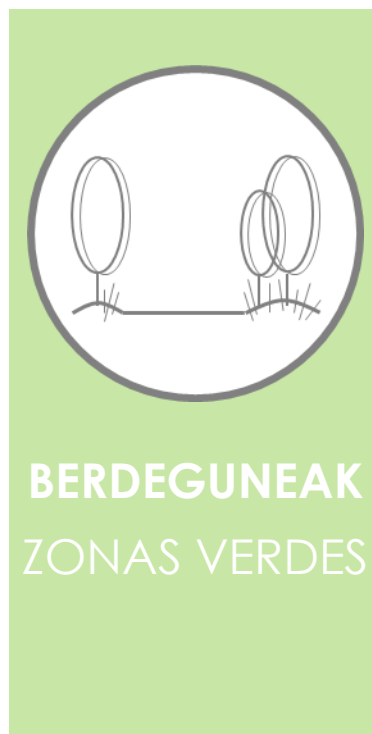
ERAIKINAK
EDIFICIOS



IBAIK
RÍOS

INTERESA GAIKA

INTERÉS POR TEMAS



- **Prozesuak bost gaiet buruzko ekarpenak jaso zituen.**
- **Parte hartu zutenen artean interes handiena piztu zuen gaia hiriko zuhaitziak eta kaleak izan ziren, eta ondoren gune grisak.**
- **Proposamen gutxien jaso zituen gaia eraikinena izan zen.**
- **Fase honetan, parte-hartze guztia presentziala izan zen, parte hartzeko saioen eta taldekako lan-mahaien bidez.**
- **Saioetan, proposamenen panelak landu ziren, eta talde teknikoak egindako proposamen posibleen zerrenda kontrastatu zen.**

- El proceso recogió propuestas sobre los cinco temas.
- El tema que generó mayor interés entre quienes participaron fue el de **arbolado urbano y calles, seguido de zonas grises.**
- El tema que recogió menos propuestas fue el de edificios.
- En esta fase, toda la participación fue presencial, a través de sesiones participativas y mesas de trabajo en grupos.
- En las sesiones se trabajaron paneles de propuestas que se muestran a continuación y se contrastó el listado de posibles propuestas elaborado por el equipo técnico.

PROPOSAMEN PANELA **PANEL DE PROPUESTAS**

PROPOSAMENAREN IZENBURUA – TÍTULO DE LA PROPUESTA

P...

(AZALPENA – EXPLICACIÓN)



KOKAPENA
LOCALIZACIÓN



PROPOSAMENAREN ONURAK - BENEFICIOS DE LA PROPUESTA	BEHARREZKO INBERTSIOA INVERSIÓN NECESARIA	BEHARREZKO MANTENTZE-LANA MANTENIMIENTO NECESARIO	EPEA PLAZO
☐ Baja ☐ Media ☐ Alta	☐ Udala - Ayuntamiento ☐ GFA - DFG ☐ EJ - GV ☐ Elkartek - Asociaciones ☐ Auzokideak - Vecin@s ☐ Beste bat - Otro	☐ Baja ☐ Media ☐ Alta	☐ premiazkoa - urgente ☐ laburra - corto ☐ ertaina - medio ☐ luzea - largo

IZAN LITEKEEN PROPOSAMEN TEKNIKOAK POSIBLES PROPUESTAS TÉCNICAS



HIRI-ZUHAIZTIAK KALEETAN

- 1 Zuhaitz berriak sartu ardatz berde nagusia lortzeko: Gipuzkoa Etorbidea – Oñalora – Zarugalde – Uribarri Etorbidea
- 2 Zuhaitz berriak sartu ardatz berde nagusia lortzeko: Nafarroa Etorbidea – Araba Etorbidea
- 3 Zerrenda berde jarraitu bat sartu.
- 4 Txorkoak txorko bizi bihurtu.
- 5 Txorko azalera handitu.

...

BERDEGUNEAK (parkeak, lorategiak, landak...)

6-9 Soropilaren alternatibak, baso txikiak eta/DIHS (drainatze iraunkorrek hiri-sistemak) sartu honako hauetan:

- Monterronerako sarbidea (txosnak)
- Biteri plaza
- Burdinolak kalea/Aroz Plaza
- Biribilguneak

...

EREMU GRISAK (plazak, espaloiak, aparkalekuak...)

10-11 Plazak naturalizatu, ez dagoen lekuan berdeguneak sortzea, biomantenuarekin eta/edo zoladura iragazkorrekin:

- Maiatzaren Bata plaza
- Sailuente plaza

12 Industrialdeak birnaturalizatu: Gelma + Fagor gunea.

13 Eskola patioak naturalizatu.

14 Aparkalekuak iragazkorak egin:

- Zoladura iragazkorarekin
- Bio-atxikipena-lorategiekin (10 plazatik 1-3 erabiliz).

...

ERAIKINAK

15-18 Landare-hormak/landare-fatxada opakuak (horma edo fatxada itsuen gainean, leihorik gabe):

- Industria-eraikinetan.
- Ekipamendu publikoetan.
- Hirugarren sektoreko eraikinetan (komertzialak, bulegoak...).

19-21 Estalki berde estentsiboak eta/edo irisgarriak (topagune gisa, baita hiri-baratzeak ere):

- Industria-eraikinetan.
- Ekipamendu publikoetan.
- Hirugarren sektoreko eraikinetan (komertzialak, bulegoak...).

...

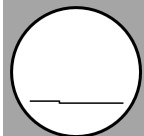
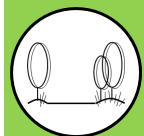
IBAIK ETA ERREKAK

22 Estalitako ibaiak berazaleratzea: Aramaio ibaia, Oñalora etorbidean.

23 Ibaiaren ibilgua handitzea, uholdeak saihesteko: jAramaio ibaia, Iturripen.

24 Ibaiaren ibilgua handitzea: Deba ibaia, Gelma inguruan.

...



ARBOLADO URBANO Y CALLES

1 Introducir nuevo arbolado para crear el eje verde: Gipuzkoa Etorbidea – Oñalora – Zarugalde – Uribarri Etorbidea

2 Introducir arbolado para crear el eje verde: Nafarroa Etorbidea – Araba Etorbidea

3 Introducir una franja verde continua.

4 Convertir los alcorques en alcorques vivos.

5 Aumentar la superficie de alcorque.

...

ZONAS VERDES (parques, jardines, caampas...)

6-9 Introducir alternativas al césped, mini bosques y/o SUDS (sistemas de drenaje urbano sostenible) en:

- Acceso a Monterron (zona txosnas)
- Biteri plaza
- Ferrerías kalea / Aroz Plaza
- Rotondas
- ...

ZONAS GRISES (plazas, aceras, aparcamientos...)

10-11 Naturalizar plazas, crear zonas verdes donde no hay, con biorretención y/o pavimentos permeables:

- plaza 1º de Mayo
- Sailuente plaza

12 Renaturalizar zonas industriales: Gelma + Fagor.

13 Naturalizar patios escolares.

14 Permeabilizar los aparcamientos:

- Con pavimento permeable
- Con jardines biorretención (utilizando 1-3 de cada 10 plazas).

...

EDIFICIOS

15-18 Muros vegetales / fachadas vegetales opacas (sobre muros o fachadas ciegas, sin ventanas) en:

- En edificios industriales
- En edificios públicos
- En edificios terciarios (comerciales, oficinas...)

19-21 Cubiertas verdes extensivas y/o accesibles (como espacios de encuentro, incluso cnohuertos urbanos) en:

- En edificios industriales
- En edificios públicos
- En edificios terciarios (comerciales, oficinas...)

...

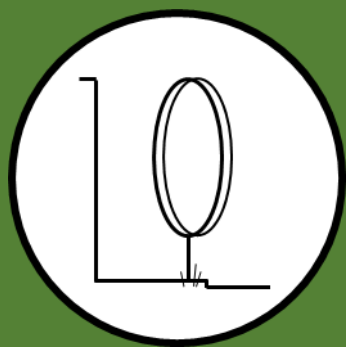
RÍOS Y ARROYOS

22 Sacar a la luz ríos cubiertos: río Aramaio en Oñalora etorbidea.

23 Ampliar el cauce del río, para evitar inundaciones: río Aramaio, en Iturripen.

24 Ampliar el cauce del río, para evitar inundaciones: río Deba, zona de Gelma.

...



ZUHAITZAK + KALEAK

ARBOLADO + CALLES



PROPOSAMEN NABARMENAK

PROPUESTAS DESTACADAS



HIRI-ZUHAIZTIAK KALEETAN

- 1 Zuhaitz berriak sartu ardatz berde nagusia lortzeko: Gipuzkoa Etorbidea – Oñalora – Zarugalde – Uribarri Etorbidea
- 2 Zuhaitz berriak sartu ardatz berde nagusia lortzeko: Nafarroa Etorbidea – Araba Etorbidea
- 3 Zerrenda berde jarraitu bat sartu.
- 4 Txorkoak txorko bizi bihurtu.
- 5 Txorko azalera handitu.

...

BERDEGUNEAK (parkeak, lorategiak, landak...)

6-9 Soropilaren alternatibak, baso txikiak eta/DIHS (drainatze iraunkorrek hiri-sistemak) sartu honako hauetan:

- Monterronerako sarbidea (txosnak)
- Biteri plaza
- Burdinolak kalea/Aroz Plaza
- Biribilguneak

...

EREMU GRISAK (plazak, espaloiak, aparkalekuak...)

10-11 Plazak naturalizatu, ez dagoen lekuan berdeguneak sortzea, biomantenuarekin eta/edo zoladura iragazkorrekin:

- Marrazaren Bata plaza
- Sailuente plaza

12 Industrialdeak birnaturalizatu: Gelma + Fagor gunea.

13 Eskola patioak naturalizatu.

14 Aparkalekuak iragazkorak egin:

- Zoladura iragazkorarekin
- Bio-atxikipena-lorategiekin (10 plazaetik 1-3 erabiliz).

...

ERAIKINAK

15-18 Landare-hormak/landare-fatxada opakuak (horma edo fatxada itsuen gainean, leihorik gabe):

- Industria-eraikinetan.
- Ekipamendu publikoetan.
- Hirugarren sektoreko eraikinetan (komertzialak, bulegoak...).

19-21 Estalki berde estentsiboak eta/edo irisgarriak (topagune gisa, baita hiri-baratzek ere):

- Industria-eraikinetan.
- Ekipamendu publikoetan.
- Hirugarren sektoreko eraikinetan (komertzialak, bulegoak...).

...

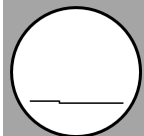
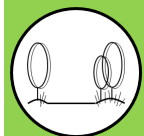
IBAIK ETA ERREKAK

22 Estalitako ibaiak herazaleratzea: Aramaio ibai, Oñalora etorbidean.

23 Ibaiaren ibilgua handitzea, uholdeak saihesteko: jAramaio ibai, Iturripen.

24 Ibaiaren ibilgua handitzea: Deba ibai, Gelma inguruan.

...



ARBOLADO URBANO Y CALLES

1 Introducir nuevo arbolado para crear el eje verde: Gipuzkoa Etorbidea – Oñalora – Zarugalde – Uribarri Etorbidea

2 Introducir arbolado para crear el eje verde: Nafarroa Etorbidea – Araba Etorbidea

3 Introducir una franja verde continua.

4 Convertir los alcorques en alcorques vivos.

5 Aumentar la superficie de alcorque.

...

ZONAS VERDES (parques, jardines, caampas...)

6-9 Introducir alternativas al césped, mini bosques y/o SUDS (sistemas de drenaje urbano sostenible) en:

- Acceso a Monterron (zona txosnas)
- Biteri plaza
- Ferrerías kalea / Aroz Plaza
- Rotondas
- ...

ZONAS GRISES (plazas, aceras, aparcamientos...)

10-11 Naturalizar plazas, crear zonas verdes donde no hay, con biorretención y/o pavimentos permeables:

- plaza 1º de Mayo
- Sailuente plaza

12 Renaturalizar zonas industriales: Gelma + Fagor.

13 Naturalizar patios escolares.

14 Permeabilizar los aparcamientos:

- Con pavimento permeable
- Con jardines biorretención (utilizando 1-3 de cada 10 plazas).

...

EDIFICIOS

15-18 Muros vegetales / fachadas vegetales opacas (sobre muros o fachadas ciegas, sin ventanas) en:

- En edificios industriales
- En edificios públicos
- En edificios terciarios (comerciales, oficinas...)

19-21 Cubiertas verdes extensivas y/o accesibles (como espacios de encuentro, incluso cnohuertos urbanos) en:

- En edificios industriales
- En edificios publicos
- En edificios terciarios (comerciales, oficinas...)

...

RÍOS Y ARROYOS

22 Sacar a la luz ríos cubiertos: río Aramaio en Oñalora etorbidean.

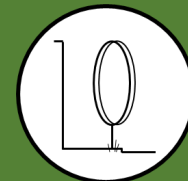
23 Ampliar el cauce del río, para evitar inundaciones: río Aramaio, en Iturripen.

24 Ampliar el cauce del río, para evitar inundaciones: río Deba, zona de Gelma.

...

PROPOSAMENAK
PROPUESTAS

KALEETAKO ZUHAITZAK
ARBOLADO EN CALLES



UDALERRIKO ZUHAITZAK KALEETAN / ARBOLADO URBANO EN LAS CALLES

Airearen kalitate hobetzea, tenperatura hoztea, bista hobeak eta bizi-kalitatea.

Mejorar la calidad del aire, enfriamiento de la temperatura, mejores vistas y calidad de vida.

**ONURAK /
BENEFICIOS:**

Airearen
kalitatearen
hobekuntza /
Mejor calidad del
aire

**INBERTSIOA /
INVERSIÓN:**

Udala / Altua
Ayuntamiento /
Alta

**MANTENTZE LANA /
MANTENIMIENTO:**

Udala / Altua
Ayuntamiento /
Alta

EPEA / PLAZO:

Laburra / Corto.

**KOKAPENA /
LOCALIZACIÓN:**

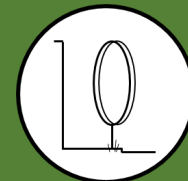
- Kataide
- Palacio Mendia
ostean
- San Andres
Auzoa

Palmondoen arazoak konpontzea: lehortasuna sor dezakete lurrian eta pertsona batzuek fruiturik ez duten beste zuhaitz batzuegatik aldatzea proposatzen dute/

Solucionar los problemas con las palmeras: pueden generar sequedad en la tierra y algunas personas proponen cambiarlas por otros árboles que no tengan fruto.

PROPOSAMENAK
PROPUESTAS

KALEETAKO ZUHAITZAK
ARBOLADO EN CALLES



ZUHAITZAK HERRIKO PLAZAN/ ÁRBOLES EN HERRIKO PLAZA

Erdiko plazan zuhaitz gehiago jartzea. Berdegune gehiago beharrezkoak dira. Ezkinetatik zuhaitzak jarri (erdialdean jarduerako lekua utzi).
Aumento de arbolado en herriko plaza. Son necesarias más zonas verdes.
Colocar árboles en los laterales (en el centro dejar espacio para actividades).

**ONURAK /
BENEFICIOS:**

Bero gutxiago udan, oxigeno gehiago eta kaleak politagoak/
Menos calor en verano, más oxígeno y calles más bonitas.

**INBERTSIOA /
INVERSIÓN:**

Udala, GFA eta EJ/
Ertaina
Ayuntamiento,
DFG y GV / Media

**MANTENTZE LANA /
MANTENIMIENTO:**

Ertaina / Medio

EPEA / PLAZO:

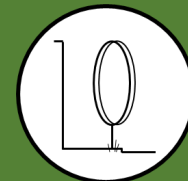
Premiazkoa /
Inmediato

**KOKAPENA /
LOCALIZACIÓN:**

Erdiko kalea eta /
Erdiko kalea

PROPOSAMENAK
PROPUESTAS

KALEETAKO ZUHAITZAK
ARBOLADO EN CALLES



BERDEGUNEAK KALEETAN (OTALORA) ETA HERRIKO PLAZAN
ZONAS VERDES EN LAS CALLES (OTALORA) Y EN LA PLAZA DEL PUEBLO

- **Zuhaitz falta Otalora kalean. Gehiago jarritz gero, monterron parkeak eta ahateena batu daitezke.**
- **Herriko plazako zuhaitzak hobetzea, itzala egon dadin.**
- Falta de arbolado en la calle Otalora. En el caso de poner más, se podrían unir los parques Monterron y el de los patos.
- Mejorar el arbolado en la plaza del pueblo para que haya sombra.

ONURAK /
BENEFICIOS:

Erosotasun termiko hobia (bero gutxiago) eta politagoa / Mejor confort térmico (menos calor) y más bonito.

INBERTSIOA /
INVERSIÓN:

Udala / Ertaina
Ayuntamiento / Media

MANTENTZE LANA /
MANTENIMIENTO:

Udala / Altua
Ayuntamiento / Alto

EPEA / PLAZO:

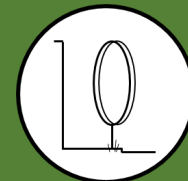
Laburra / Corto

KOKAPENA /
LOCALIZACIÓN:

Musakola institutuko beheko eraikina / Edificio de debajo del instituto Musakola

PROPOSAMENAK
PROPUESTAS

KALEETAKO ZUHAITZAK
ARBOLADO EN CALLES



ETXE INGURUAN ZUHAITZ BAXUAK JARRI /
COLOCAR ÁRBOLES BAJOS CERCA DE LAS CASAS

Umeak jolasteko aukera izateko.

Oportunidad para jugar los niños y las niñas

ONURAK /
BENEFICIOS:

Argitasuna
etxeetan ez
kentzea.
No quitar claridad
en el interior de las
casas

INBERTSIOA /
INVERSIÓN:

Udala / Ertaina.
Ayuntamiento /
Media

MANTENTZE LANA /
MANTENIMIENTO:

Udala / Ertaina.
Ayuntamiento /
Medio

EPEA / PLAZO:

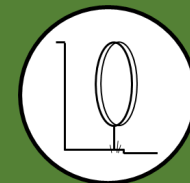
Premiazkoa
Inmediato

KOKAPENA /
LOCALIZACIÓN:

Herri osoan
Todo el municipio

PROPOSAMENAK
PROPUESTAS

KALEETAKO ZUHAITZAK
ARBOLADO EN CALLES



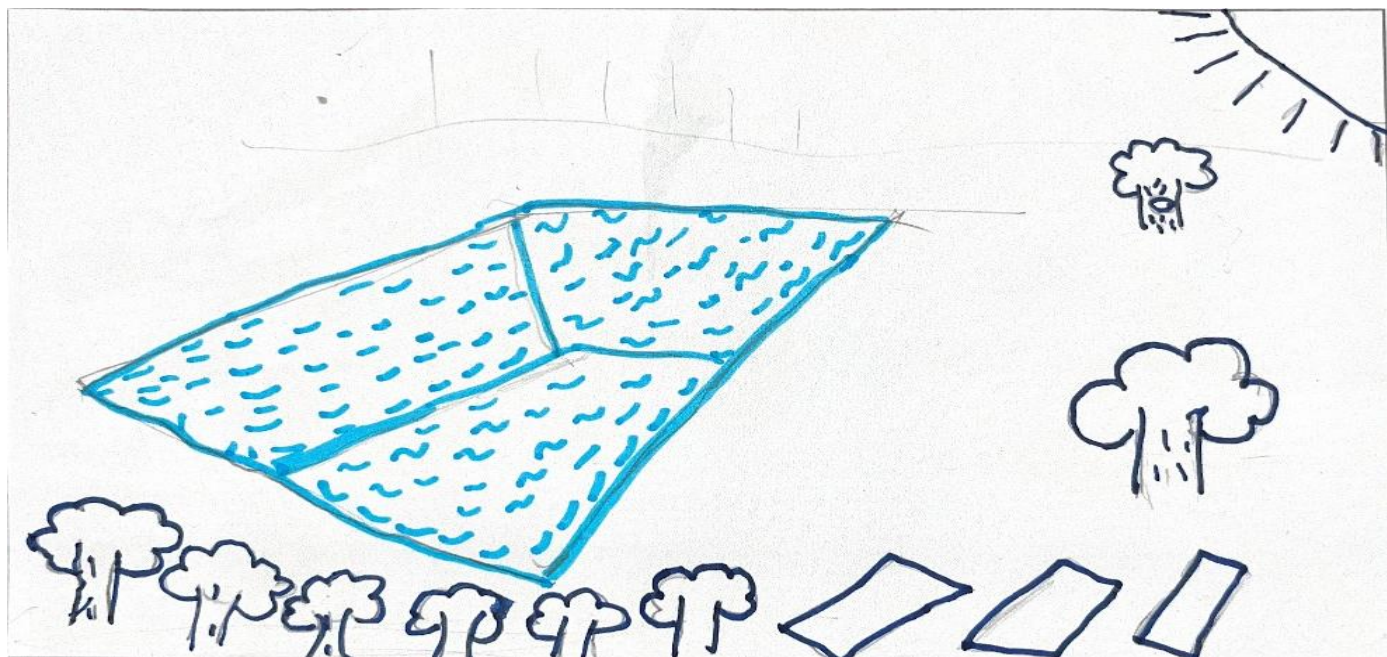
ZUHAITZ GEHIAGO PISTINA INGURUAN/ MÁS ARBOLES ALREDEDOR DE LA PISCINA

Itzal gehiago pistina inguruan herritarrak freskoago egoteko

Más sombra en el entorno de la piscina para que la ciudadanía esté mas fresca.

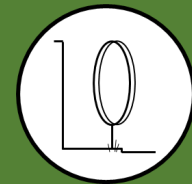
EPEA / PLAZO:

Laburra / Corto



PROPOSAMENAK
PROPUESTAS

KALEETAKO ZUHAITZAK
ARBOLADO EN CALLES

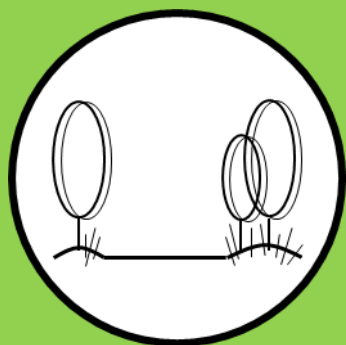


BESTE EKARPEN BATZUK / OTRAS APORTACIONES

- **ESKU-HARTZEA AUZOKA EGITEA**
REALIZAR LAS INTERVENCIONES POR BARRIOS
- **ALDE ZAHARREAN ZUHAITZAK JARRI**
PONER ARBOLADO EN LA PARTE VIEJA
- **MUSAKOLAKO APARKALEKUETAN ZUHAITZAK JARRI**
PONER ARBOLADO EN APARCAMIENTOS DE MUSAKOLA
- **ARGIZTAPENA ETA ZUHAITZAK HOBETZEA, (IKUSPENA MURRIZTEA SAIHESTEA)**
MEJORAR EL DISEÑO DE LA ILUMINACIÓN Y LOS ÁRBOLES (EVITAR REDUCCIÓN DE VISIBILIDAD)
- **BARRAK JARTZEN DIREN EREMUAN ZUHAITZ GEHIAGO ETA BERDE GEHIAGO JARTZEA**
PONER MÁS ÁRBOLES Y VERDE EN LA ZONA DONDE SE COLOCAN LAS BARRACAS
- **BIDEGORRI ALBOETAN ZUHAITZ GEHIAGO JARRI (Aretxabaletako bidegorria)**
COLOCAR MÁS ÁRBOLES EN LOS LATERALES DE LOS BIDEGORRIS (bidegorri de Aretxabaleta)

Kezka FAGOReko aparkalekuko zuhaitzak moztu dituztelako plaza gehiago egiteko

Preocupación porque han cortado los árboles del aparcamiento de FAGOR para hacer más plazas.



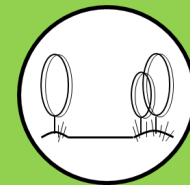
BERDEGUNEAK ZONAS VERDES

PROPOSAMENAK

PROPUESTAS

BERDEGUNEAK

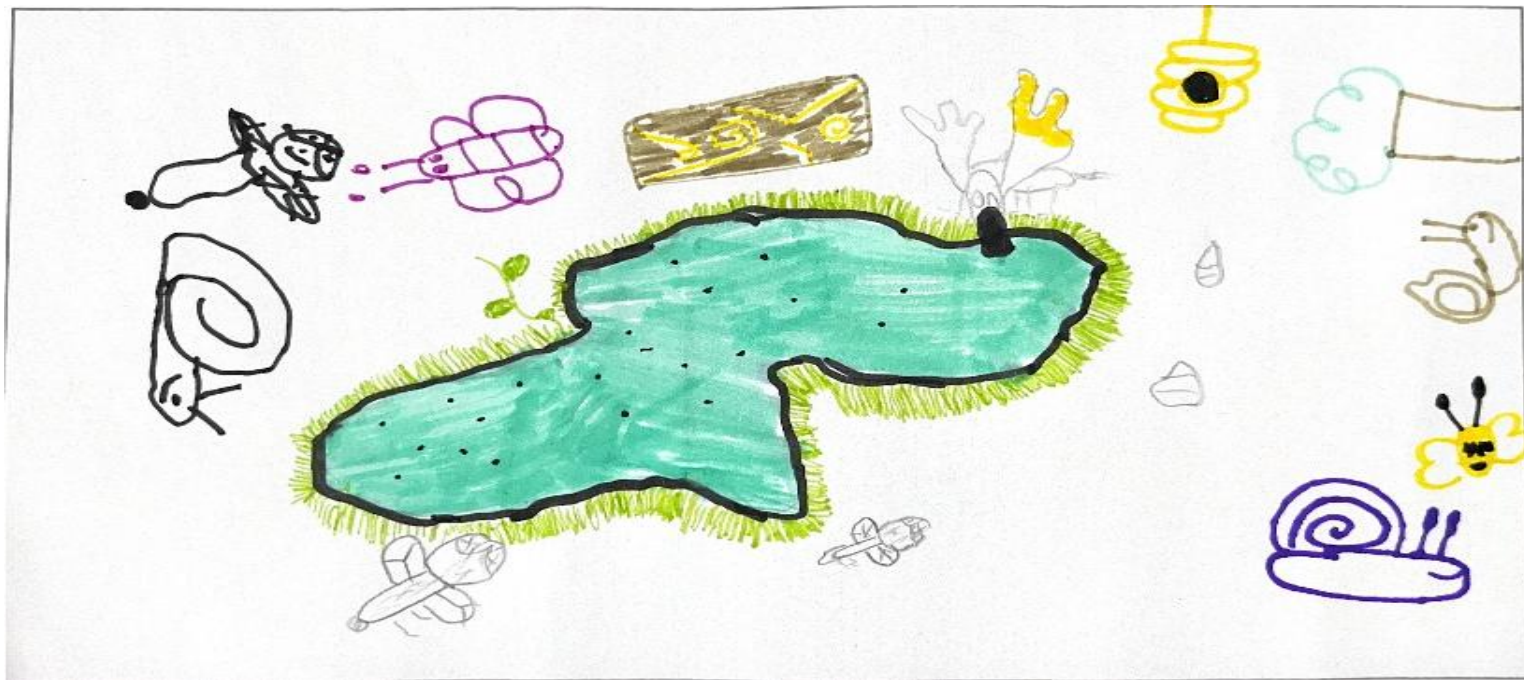
ZONAS VERDES



Ur-eremuen inguruan zuhaitzak, animaliak eta landareak integratzea.

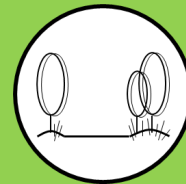
Integrar árboles, animales y plantas diferentes en torno a las zonas de agua.

EPEA / PLAZO:

Premiazkoa /
Inmediato

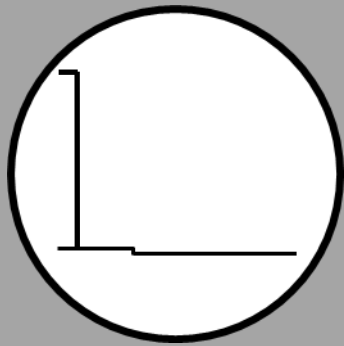
PROPOSAMENAK
PROPUESTAS

BERDEGUNEAK
ZONAS VERDES



HIRI BARATZEAK SUSTATZEA / PROMOCIONAR HUERTOS URBANOS

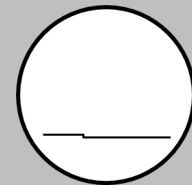
ONURAK / BENEFICIOS:	INBERTSIOA / INVERSIÓN:	MANTENTZE LANA / MANTENIMIENTO:	EPEA / PLAZO:	KOKAPENA / LOCALIZACIÓN:
Ingurumen eta gizarte onurak/ Beneficios medioambientales y sociales	Udala / Baxua Ayuntamiento / Baja	Udala / Baxua Ayuntamiento / Bajo	Laburra / Corto	Arrasate



GUNE GRISAK ZONAS GRISES

PROPOSAMENAK
PROPUESTAS

GUNE GRISAK
ZONAS GRISES



PLAZETAN BERDEA INTEGRATZEA / INTEGRAR VERDE EN LAS PLAZAS

Zuhaitz gehiago jartzea, txorkoak handitzea (txorko biziak) eta zuhaitzen azpian banku gehiago jartzea.
Poner más árboles, aumentar los alcorques (alcorques vivos) y colocar más bancos bajo los árboles.

**ONURAK /
BENEFICIOS:**

Paisaia, mikroklima,
airea eta aterpe
klimatikoa/
Paisaje,
microclima, aire y
refugio climático

**INBERTSIOA /
INVERSIÓN:**

Udala / Baxua
Ayuntamiento /
Baja

**MANTENTZE LANA /
MANTENIMIENTO:**

Ertaina / Medio

EPEA / PLAZO:

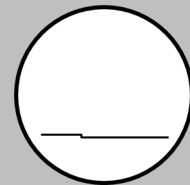
Premiazkoa /
Inmediato

**KOKAPENA /
LOCALIZACIÓN:**

- Sebero Altube
- Cordoba plaza
- Oro plaza
- Monteron
sarreran
(txosnen
lekuan)
- Ferrerías /
Palacio Mendia
ostean

PROPOSAMENAK
PROPUESTAS

GUNE GRISAK
ZONAS GRISES



BERDEGUNE GEHIAGO IKASTETXEEN PATIOETAN
MÁS ZONAS VERDES EN LOS PATIOS DE LOS COLEGIOS

Ikastetxe gehienetako patioak hormigoizkoak dira. Itzala egoteko zuhaitzak behar dira, ikaskuntzarako baratzeak eta berdeguneak bazkaltzeko mahaiekin.

En la mayoría de los colegios los patios son de hormigón. Se necesitan árboles para que haya sombra, huertos para el aprendizaje y zona verde con mesas para el almuerzo.

ONURAK /
BENEFICIOS:

Bero gutxiago eta politagoa/
Menos calor y más bonito.

INBERTSIOA /
INVERSIÓN:

Udala / Altua
Ayuntamiento/
Alta

MANTENTZE LANA /
MANTENIMIENTO:

Udala, Auzokideak eta beste bat/
Altua
Ayuntamiento, vecinos/as y otras /
Alta

EPEA / PLAZO:

Laburra-Ertaina/
Corto-Medio

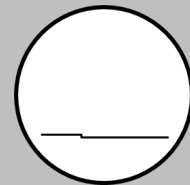
KOKAPENA /
LOCALIZACIÓN:

- Bedoñadeko Eskola / Escuela Bedoñade
- Arrasateko institutua/ Instituto de Arrasate

PROPOSAMENAK

PROPUESTAS

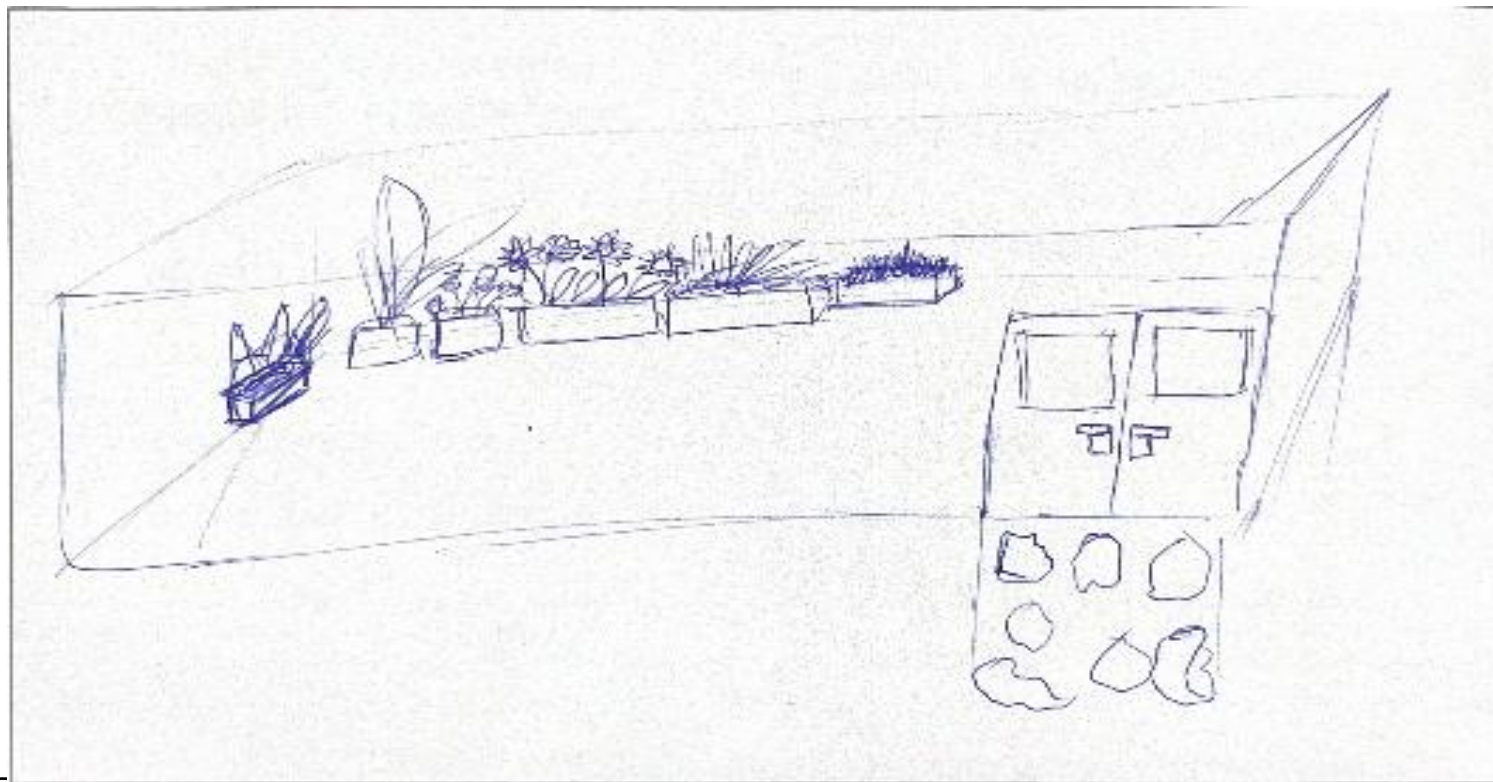
GUNE GRISAK
ZONAS GRISES



MAKATXENAKO PARKOUR GUNEA KENDU ETA NEGUTEGI BAT JARRI LANDATZEKO
ELIMINAR LA ZONA DE PARKOUR DE MAKATXENA Y PONER UN INVERNADERO PARA CULTIVAR

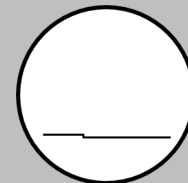
EPEA / PLAZO:

Ertaina / Medio



PROPOSAMENAK
PROPUESTAS

GUNE GRISAK
ZONAS GRISES



ESPASIO GRISAK BERDE BIHURTU
TRANSFORMAR ESPACIOS GRISES EN VERDES

Zementua zenbait eremutan kentzeko aukera aztertzea eta horren orde berdeguneak jartzeaeta.
Estudiar la posibilidad de quitar el cemento en ciertas zonas y sustituirlo por zonas verdes.

ONURAK /
BENEFICIOS:

Berdegune gehiago eta zenbait gune gris hiri-aparkaleku bihurtzea/ Más zonas verdes y convertir en parques urbanos algunas zonas grises.

INBERTSIOA /
INVERSIÓN:

Udala, GFA eta EJ / Altua
Ayuntamiento, DFG y GV/ Alta

MANTENTZE LANA /
MANTENIMIENTO:

Udala, GFA eta EJ / Altua
Ayuntamiento, DFG y GV/ Alta

EPEA / PLAZO:

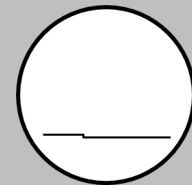
Ertaina / Medio

KOKAPENA /
LOCALIZACIÓN:

Herri osoa / Todo el municipio

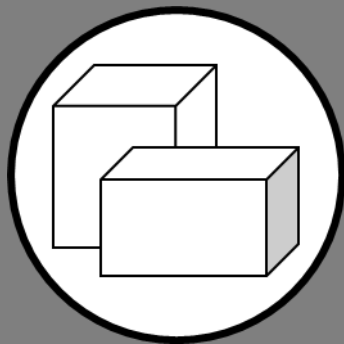
PROPOSAMENAK
PROPUESTAS

GUNE GRISAK
ZONAS GRISES



BESTE EKARPEN BATZUK / OTRAS APORTACIONES

- **BARANDA ALDATU KATAIDETIK TUNELERAINO (OSO ALTUA DA ETA ARRISKUTSUA DA HAURRENTZAT)**
MODIFICAR LA BARANDILLA DESDE KATAIDE HASTA EL TÚNEL (ES MUY ALTO Y ES PELIGROSO PARA NIÑO/AS)
- **EGURREZKO ESERLEKU BAT JARTZEA KATAIDKO POLIGONOAREN ATZEKO HORMIGOIZKO BANKUETAN, ADINEKO PERTSONAK ESERI AHAL IZATEKO**
COLOCAR UN ASIENTO DE MADERA EN LOS BANCOS DE HORMIGÓN DE DETRÁS DEL POLIGONO DE KATAIDE PARA QUE LAS PERSONAS MAYORES PUEDAN SENTARSE

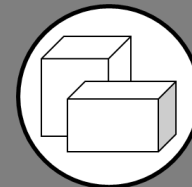


ERAIKINAK EDIFICIOS



PROPOSAMENAK PROPUESTAS

ERAIKINAK EDIFICIOS



IKASTETXEKO HORMAK BERDETU/ ENVERDECER LAS PARADES DEL COLEGIO

Fatxadak berdatzea, baratzeak landatzea eta estalki berdeak jartzea.

Enverdecer las fachadas, plantar huertos e instalar cubiertas verdes.

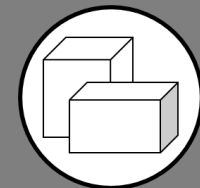
EPEA / PLAZO:

Laburra / Corto



PROPOSAMENAK
PROPUESTAS

ERAIKINAK
EDIFICIOS



ESTALKI BERDE ESTENTSIBOAK / CUBIERTAS VERDES EXTENSIVAS

**Industria-eraikinetako eta pasabide bidezko plaza mugatuetako estalki berdeak.
Iturripeko bi frontoietako sabaiak zahartuta daude. Teilatua aprobetxatzea eta aldatzea,
unibertsitatearen ondoan loreak edo landareak hazteko /**

Cubiertas verdes en edificios industriales y en las plazas limitadas por paso.

Los techos de los dos frontones de Iturripe están en mal estado. Aprovechar el tejado y modificarlo para que se cultiven flores o plantas al lado de la universidad.

**ONURAK /
BENEFICIOS:**

Berdegune
gehiago eta
zenbait eraikin hiri-
parke bihurtzea/
Más zonas verdes y
convertir en
parques urbanos
algunos edificios.

**INBERTSIOA /
INVERSIÓN:**

GFE, EJ eta beste
batzuk / Ertaina
DFG, GV y otros/
Media

**MANTENTZE LANA /
MANTENIMIENTO:**

Baxua/
Baja

EPEA / PLAZO:

Ertaina / Medio

**KOKAPENA /
LOCALIZACIÓN:**

Arrasate
• Gudarien Plaza
• Frontones
Iturripe



IBAIAK RÍOS



PROPOSAMENAK
PROPUESTAS

IBAIK
RÍOS



ITURRIPE ERREKAREN ERTZAK BERRESKURATzea
RECUPERACIÓN DE LOS MÁRGENES DEL ARROYO ITURRIPE

Ibaiari leku gehiago ematea, landaredia handitzea, naturan oinarritutako soluzioak erabiliz ekosistema berreskuratzea (NOK) eta leku atsegina eta natural bat eskaintzea

Dar más espacio al río, aumentar la vegetación, recuperar el ecosistema utilizando soluciones basadas en la naturaleza (NBS) y ofrecer un lugar agradable y natural

**ONURAK /
BENEFICIOS:**

Uholdeak prebenitzea, mikroklima, bioaniztasuna, onura sozialak/ Prevención de inundaciones, microclima, biodiversidad, beneficios sociales

**INBERTSIOA /
INVERSIÓN:**

Elkartek, Udala, GFA eta EJ/ Altua Asociaciones, Ayuntamiento, DFG y GV /Alta

**MANTENTZE LANA /
MANTENIMIENTO:**

Udala / Baxua Ayuntamiento/ Baja

EPEA / PLAZO:

Premiazkoa / Inmediato

**KOKAPENA /
LOCALIZACIÓN:**

Herri osoan / Todo el municipio (Iturripe)

PROPOSAMENAK
PROPUESTAS

IBAIK
RÍOS



IBAIAREN IBILGUA HANDITZEA GELMA INGURUAN
AMPLIACIÓN DEL CAUCE DEL RÍO EN LA ZONA DE GELMA

Errekari tokia eman eta bertako ekosistema berreskuratu, NOK erabiliz eta herritarrei toki atsegina eskainiz

Dar cabida a la regata y recuperar su ecosistema, utilizando NBS y ofreciendo un lugar agradable a la población

ONURAK /
BENEFICIOS:

Bioaniztasuna,
uholdeak
prebenitzea, espazi
o atseginak eta
mikroklima /
Biodiversidad,
prevención de
inundaciones,
espacios
agradables y
microclima

INBERTSIOA /
INVERSIÓN:

Udala, GFA eta EJ/
Altua
Ayuntamiento,
DFG y GV /Alta

MANTENTZE LANA /
MANTENIMIENTO:

Udala / Baxua
Ayuntamiento/
Baja

EPEA / PLAZO:

Premiazkoa /
Inmediato

KOKAPENA /
LOCALIZACIÓN:

Herri osoan / Todo
el municipio

PROPOSAMENAK
PROPUESTAS

IBAIK
RÍOS



IBAIEN MANTENIMENDUA ETA ZAINZA
MANTENIMIENTO Y CUIDADO DE LOS RÍOS

Ibaian zuhaitzak egokitzea, erreka errazago garbitu eta mantentzeko /
Adecuación de los árboles en el río para facilitar la limpieza y mantener el arroyo

ONURAK /
BENEFICIOS:

Uholdeak
saihestea, itxura
eta animalientzako
onurak hobetzea /
Evitar
inundaciones,
mejorar aspecto y
beneficios para los
animales.

INBERTSIOA /
INVERSIÓN:

Udala eta GFA
(URA) / Altua
Ayuntamiento y
DFG (URA)/ Alta

MANTENTZE LANA /
MANTENIMIENTO:

Udala eta GFA
(URA) / Altua
Ayuntamiento y
DFG (URA)/ Alta

EPEA / PLAZO:

Laburra / Corto

KOKAPENA /
LOCALIZACIÓN:

Herri osoan / Todo
el municipio

04

PROPOSAMEN GEHIGARRIAK PROPUESTAS ADICIONALES



B) SARRERA: AURREKARIAK, TESTUINGURA, LURRALDE ESPARRUA ETA EGITURA

Sarrerako atal honetan, lehenengo, Plan honen aurrekariak aurkezten dira. Ondoren, Planaren aurrekariak eta bere lurralde esparrua xehazten dira, eta azkenik Planaren egitura, bere helburu eta metodologia aurkezten dira.

B.1 AURREKARIAK

Arrasateko Udalak udalerriko Azpiegitura Berdearen Plana garatzeko erakutsitako beharrari erantzun nahi dio dokumentu honek. Behar hau "Arrasateko Azpiegitura Berde, Klima eta Energiaren Plana idaztea" helburu duen lizitazioaren pleguetan definitzen da (espediente-zenbakia: 2024CHOZ0030).

Aipatutako pleguetan adierazten den moduan, Trantsizio Energetikoari eta Klima Aldaketari buruzko 1/2024 Legeak ezartzen duenez, 5.000 biztanletik gorako udalerriek, Arrasatekoak esaterako, klima eta energia-plan bat onartu behar dute. 1/2024 Legeak ere nabarmentzen du zelan Hiri Azpiegitura Berdeak (HAB) ekosistemen zerbitzuak emateko eta natura-ondarea babesteko diseinatua eta kudeatua izan daitezkeen.

Horrez gain, LAGek planeamenduan azpiegitura berdearen kontzeptua sartzea proposatzen dute, hainbat eskalatan zatiketa saihestu eta berrezartzeko modu gisa, eta, aldi berean, ekosistemek eskaintzen dizkiguten zerbitzu baliotsuak zaintzeko eta indartzeko aukera gisa. Era berean, hirigintza-plangintzak azpiegitura berdearen sarea zabaltzeko behar duela ezartzen dute toki-mailan espazio garrantzitsuak gehituz.

Hala ere, indarrean dagoen Arrasateko plan orokorra araudi guzti horren aurretikoa da, eta beraz, ez du analisirik egiten klima aldaketaren inguruan edo udalerriko balizko azpiegitura berdeari buruz.

Beraz, Arrasateko Azpiegitura Berde, Klima eta Energiaren Plan honek, lanak deskribatzen eta aztertu beharreko gaiak zerrendatzen ditu, oinarri izan behar duten baldintza eta irizpide teknikoak zehazteko, klima-aldaketara eta naturan oinarritutako konponbideetara egokitzeko bide berri batean, gero udal plangintzan sartu ahal izateko. Horrez gain, plan honen asmoa da ezartzen diren helburuak bateragarriak izatea eta etorkizuneko HAPO berriarekin ikuspegia partekatzea.

B.2 TESTUINGURUA

Atal honek Hiri-Azpiegitura Berdearen (aurrerantzean HAB) **testuinguru estrategikoa** jasotzen du, nazioarteko esparrutik, Euskadiko eta Arrasateko toki-eremuraino.



NAZIOARTEKO TESTUINGURUA

Nazioarteko esparrutik, Nazio Batuek (NB) 2015ean onartutako Garapen Jasangarrirako **2030 Agenda** nabarmendu behar da. Bertan, 17 Garapen Jasangarrirako Helburu (GJH gisa ezagutzen direnak) zehazten dira. Horietatik, **GJH 11ak "Hiri eta komunitate jasangarri"** erreferentzia egiten dio. Honen helburua da hiriak inklusiboagoak, seguruagoak, erresilienteagoak eta jasangarriagoak izatea. GJH 13, bestalde, **"Klimaren aldeko ekintzen"** inguruan diardu. Honek, klima-aldaketari eta haren ondorioei aurre egiteko premiazko neurriak aurkeztu ditu.

Illo horretan, 2016ko Nazio Batuen **Hiri Agendaren** konpromisoen artean, Habitat III, 80. konpromisoa nabarmentzen da **"Hiri-garapen erresilientea eta ingurumenaren aldetik jasangarria"** eremuan: "hirietako biztanleen erresilientzia sustatzeko egokitzapen-planak, politikak, programak eta jarduerak oinarritzea, bereziki ekosistemetan oinarritutako egokitzapenaren bidez".

Azkenik, nabarmentzekoa da **Parisko Akordioa**, 2015eko abendukoa. Akordio historiko bat lortu zen. Honako hau, *klima-aldaketari aurre egiteko eta karbono gutxi isurtzen duen etorkizun jasangarri baterako behar diren ekintzak eta inbertsioak bizkortzeko eta areagotzeko pentsatuta dago.*

EUROPAKO TESTUINGURUA

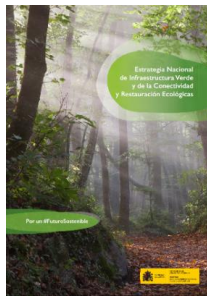
Europako esparruan, 2019ko **"European Green Deal"** aipatu behar da, bere ibilbide-orria markatzen duen Europako estrategia berri gisa. 2050erako neutraltasun klimatikoa lortzeko apostua dago, eta horretarako, zehaztu du klima-aldaketara egokitzeko lanak inbertsio publiko zein pribatuak garrantzitsuak eskatuko dituela, baita **naturan oinarritutako konponbideetan** ere.

Gainera, aipatzekoa da 2011n adostuako eta, 2020an eguneratutako, **EBren 2030erako Biodibertsitatearen Estrategia**, Honako hau *"natura gure bizitzetan presente egotea"* zeukan goiburua gisa, eta EBko Natura Berreskuratzeko Planean "Hiriguneak eta hiri-inguruak ekologizatzea" helburu. Bertan jomuga kuantifikatuak finkatzen dira, esaterako, **20.000 biztanletik gorako udalek birnaturalizazio-planak egin behar dituztela**. Testuinguru horretan, naturan oinarritutako soluzioak aplikatzea da jarduerarik hoberena, klima- eta ingurumen-erronkei erantzuteko ahaleginak bateratzeko.

Aipatzekoa da, 2013ko **Azpiegitura Berdearen Europako Estrategia**, *azpiegitura berdea EBren politiketan erabat integratzea* babesten baitu. 2019ko Berrikuspen Txostenean azpimarratzen da, halaber, *naturan oinarritutako irtenbideen bidez guztiz edo partzialki lor daitezkeen helburuak dituzten politiken aplikazioa*. Era berean, nabarmentzekoa da ekosistemetan oinarritutako ikuspegiak, *hala nola: azpiegitura berdeak, irtenbide naturalak, ekosistemetan oinarritutako egokitzapena, ura modu naturalean atxikitzeko neurriak eta ekosistemetan oinarritutako hondamendien arriskua murrizteko neurriak, tresna politiko errentagarriak direla, baina hauek ez dira osorik aprobetxatzen eta orduan, haien potentziala EB mailan indartu behar da.*

2012ko aurreko estrategia eguneratzen duen 2021eko Klima Aldaketara Egokitzeko Europako Estrategia Berrietan adierazten da gaur egungo helburua, honako hau, **arazoa ulertzetik konponbideak garatzera igarotzea** eta hura aplikatzeko plangintza egitean datza. Bestalde, Europako Hiri Agendan, 9. lehentasunezko gaian azpimarratzen da *lurzoruaren plangintzan baldentza berriak sartzea, usi bateragarriak eta naturan oinarritutako soluzioak sartuz.*

Azkenik, **Natura Lehengoratzeko Legean eta Europako Biodibertsitate Estrategian** ezarritako helburuak nabarmentzen dira. Honek, jomuga kuantifikatuak finkatzen baiditu; esate baterako, 20.000 biztanletik gorako udalek birnaturalizazio-planak egin behar dituztela. Testuinguru horretan, naturan oinarritutako soluzioak aplikatzea, klima- eta ingurumen-erronkei erantzuteko ahaleginak bateratzeko jarduera lehenestea da.



ESTATUKO TESTUINGURUA

Estatuan, nabarmentzekoak dira: Espainiako Hiri Agenda, Klima Aldaketara Egokitzeko Plan Nazionala, Azpiegitura Berdearen eta Konektibitate eta Leheneratze Ekologikoaren Estrategia Nazionala, eta Klimaren Legea. **Espainiako Hiri Agendaren 3.1 helburu** estrategikoan honako jarduera-ildo hau aipatzen da: *Hiri-Azpiegitura berde eta urdinen kontzeptua lurraldearen eta hirigintzaren plangintzan eta kudeaketan txertatzea, **naturan oinarritutako soluzio** multifuntzional gisa, hiri arazoak konpontzen dituzte (...) biodibertsitatearen hobekuntzarako.*

Hiria, Hirigintza eta Eraikuntzari buruzko **Klima Aldaketara Egokitzeko Plan Nazionalaren 1.8** puntuan jasotzen den moduan **azpiegitura berdea eta naturan oinarritutako soluzioak sustatzen ditue hiri plangintza batek, hiriaren erresilientzia areagotzen du eta ko-onura ugari lortzen ditu.**

Azpiegitura Berdearen eta Konektibitate eta Leheneratze Ekologikoaren Estrategia Nazionalan, eta, zehazki, 4. helburuan: *azpiegitura berdeari lotutako elementuen erresilientzia hobetzea, klima-aldaketa arintzen eta horretara egokitzen lagunduz.* " 4.05 jarduketa-ildoak nabarmentzen da. **Hirien eta metropoli-eremuen arintze- eta egokitze-gaitasuna hobetzea, hiriko eta hiri-inguruko azpiegitura berdearen bidez eta naturan oinarritutako soluzioen bidez.**

Plan de Transición Energética y Cambio Climático 2021 - 2024



TESTUINGURU AUTONOMIKOAN

Era berean, Euskadiko plan estrategikoetan eta, zehazki, **2030erako Euskadiko ingurumen-plangintza ezberdinetan**, naturan oinarritutako soluzioak (NOS) ere agertzen dira, lurraldearen erresilientzia klimatikorako funtsezko elementu gisa. Plangintza horien artean, pleguetan jasotzen den bezala, honako hauek nabarmentzen dira: KLIMA 2050 Klima Aldaketaren Euskal Estrategia; Euskadiko Hiri Agenda; 2021-2024 Trantsizio Energetikorako eta Klima Aldaketarako Plana; 2019ko LAGak; 4/2019 Legea, Euskal Autonomia Erkidegoko Jasangarritasun Energetikoarena; eta onartu berri den 1/2024 Legea, Euskadiko Trantsizio Energetikoari eta Klima Aldaketari buruzkoa. Horietan guztietan, hainbat jarduera-ildotan eta ekimen estrategikotan sartzen dira NOIak. Hona hemen ekimen horien adibide batzuk:

2021-2024 Energia Trantsizioa eta eta Klima Aldaketarako Planak 12 "Naturan oinarritutako soluzioak udalerrien erresilientziarako" ekimen enblematiko gisa definitzen du. Hiri-ingurunea, hiri-ingurua eta industria-ingurunea, batez ere, bero-boladen eta muturreko prezipitazioek eragindako uholdeen mehatxu klimatikoen mende daude. Beharrezkoa da hiri-ingurunearen egokitzapen-gaitasuna hobetzea, klima-aldaketa inaktuekiko seguruagoak eta erresilienteagoak izan daitezen, NOSak prozesu honetako funtsezko zutabeetako bat direla kontuan hartuta.

Euskal Autonomia Erkidegoko Jasangarritasun Energetikoaren 4/2019 Legearen helburu nagusia da jasangarritasun energetikoaren arau-zutabeak ezartzea EAEko administrazio publikoen eremuan eta sektore pribatuan, eraginkortasun energetikoko neurriak bultzatzean, energia aurreztean eta energia berriztagarriak sustatzean eta ezartzean oinarrituta. Lege hori partzialki garatu da Jasangarritasun Energetikoari buruzko azaroaren 10eko 254/2020 Dekretuaren bidez. Esparru horretan, BASOINSAK, memoria horretako lantaldearen zati batek, jasangarritasun energetikoari buruzko hainbat azterlan egin ditu, hala nola Basauri, Gorliz eta gaur egun Santurtzi udalerrietakoak.

Bestalde, 1/2024 Legeak, 43. artikuluan, lurraldea, hiri-egitura eta eraikuntza babesteko helburu hauek ezartzen ditu:

- Hirigintza-plangintzan esku hartzea bero-boladak saihesteko, euri-urak erregulatze, berrerabiltzeko eta iragazteko sistemak, hiri-azpiegitura berdea sustatzeko . irizpideak ezarrit

- Hiri berroneratzeko esku-hartzeak baliatzea egokitzapen-neurriak txertatzeko, printzipio bioklimatikoak ezarriz hiri- eta arkitektura-diseinuan.
- Azpiegitura berdea eta naturan oinarritutako soluzioak sustatzea, ekosistemak eta gizarteari ematen dizkioten zerbitzuak birsortzeko mekanismo gisa, lurraldearen eta hiriguneen erresilientzia mantentzeko eta hobetzeko, zein eta herritarren osasuna hobetzeko ere.

Horrez gain, 40. artikulua ezartzen duen moduan, euskal administrazio publikoen titulartasunpekoak diren azpiegitura eta ekipamendu handien proiektuek, Euskadiko Ingurumen Administrazioari buruzko abenduaren 9ko 10/2021 Legearen V. tituluan aurreikusitako planen eta proiektuen ingurumen-ebaluazioaren esparruan, erregai fosilen eta uraren kontsumoa murrizteari buruzko alternatiben balorazio bat jaso beharko dute, eta, bereziki, berotegi-efektuko gas zuzenen eta zeharkakoen emisioei buruzkoa, bai eta balio-bizitza osoari dagokion energia-kontsumoaren kostuari buruzkoa ere.

Gainera, Euskadiko Zientzia, Teknologia eta Berrikuntza Planak (ZTBP 2030) trantsizio energetiko-klimatikoari ematen dio lehentasuna, eta "ekoberrikuntza" izeneko aukera-lurraldea definitzen du. Honek, irtenbide berritzaileak behar dituzten helburu espezifikoak ezartzen ditu (NOSak barne).

Tokiko erakundeei laguntzeko, IHOBEk gida espezifikoak argitaratu ditu azpiegitura berde eta urdinaren etorkizuneko garapenean eta Naturan Oinarritutako soluzioen hedapenean laguntzeko. **"Irtenbide Naturalak" Euskal Autonomia Erkidegoko toki-esparruan klima-aldaketara egokitzeko**, Udalsarea 2030 Sarearen esparruan egina; eta **"Naturan oinarritutako konponbideak Euskadin. 20 arrakasta-kasu klima-aldaketara egokitzeko NOK erabilita"** dokumentuan jasotako esku-hartzeen katalogoaren bidez zabaldu eta eguneratu egin dena. Modu honetan, proposamen honen taldeak arestian aipatutako adibideetatik bat diseinatu eta koordinatu du.

TOKIKO ETA UDAL-TESTUINGURUA

Dokumentu honen xede den **Azpiegitura Berdearen, Klimaren eta Energiaren Plana** idazteko, horrekin lotutako udal-dokumentuak eta -planak erabiliko dira. Horien artean, gaur egun berrikusten ari den, udalerriko **Mugikortasun Jasangarriaren Plana** (MJP) eta, Udalak laster egin nahi duen, **Hiri Antolamenduko Plan Orokorrean** (HAPO) kontuan hartu beharreko estrategiak aurkeztuko dira.

TESTUINGURUAREN ONDORIOA

Plan eta estrategia horiek guztiak, maila desberdinetan, funtsezkoak dira Euskadiko udalerri eta eskualdeetako ekimenak, jarduera-ildoak eta ekintza-planak definitzeko.

Hala ere, plan eta estrategia horietan oraindik gutxi garatu da HABren erronken zehaztapena. Planteamenduak, formulazioak eta inplementatzeko bideak oraindik ez dira nahikoak. Horren ondorioz, egiaztatu da HABak ez direla ezartzen ari, nahi den erritmoan. Horregatik, **proposamen honen helburua da HABak Arrasaten BULTZATZEA, AZKARTZEA eta EBALUATZEA.**

ARAUDIAREN JUSTIFIKAZIOA

Dokumentu honek ondorengo araudi aplikagarria ere kontuan hartuko du: HAPO eta Udal Ordenantzak; klima-aldaketari eta trantsizio energetikoari buruzko 7/2021 Legea; Lurraldearen Antolamendurako Gidalerroak (LAG); Trantsizio Energetikoari eta Klima Aldaketari buruzko 1/2024 Legea; Euskal Autonomia Erkidegoko jasangarritasun energetikoari buruzko 4/2019 Legea; Natura Ondareari eta Biodibertsitateari buruzko 42/2007 Legea; Euskadiko Natura-Ondarea Kontserbatzeari buruzko 9/2021 Legea; eta berdintasun/genero ikuspegiari buruzko legedia; Euskal Autonomia Erkidegoko Berdintasun Plana eta Arrasateko Berdintasun Plana.

B.3 LURRALDE-ESPARRUA ETA ANALISI-EREMUA

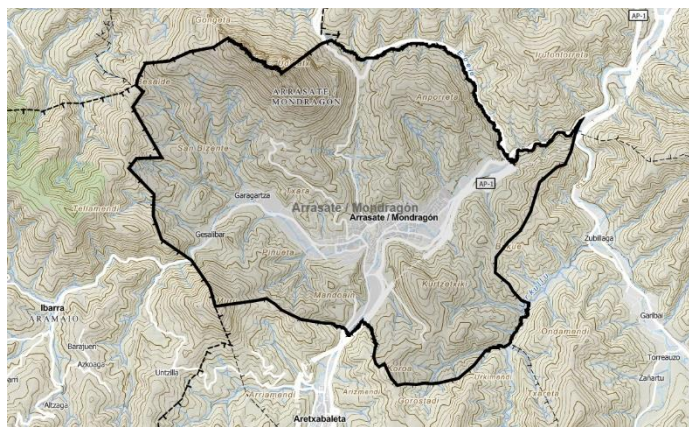
Azpiegitura Berdearen, Klimaren eta Energiaren Plan hau Arrasate udalerrian kokatzen da. Arrasate, Gipuzkoako hego-mendebaldeko Debagoiena eskualdean kokatzen da, Euskadiko erdigune geografikoan.



Debagoiena eskualdeak, Bizkaia eta Arabarekin muga egiten du. Mendien artean txertatutako haran bat da, eta besteak beste, Aizkorri, Udalatx, Aketegi, edo Andarto nabarmentzen dira. Eusko Mendien eta Pirineoen berdegunearen eta Aizkorri-Aratz parke naturaleko zabaldiaren artean. Mendien artean, ibaiek eskualdea zeharkatzea ahalbidetzen duten pasabide bana dago. Gehienak arroiletatik sartzen dira, Ubera, Oñati eta Aramaio ibaien kasuan bezala. Beste gutxi batzuk sarbide naturaletatik sartzen dira: Araotz eta Bolibar ibaiak dira. Gertuen duen euskal hiriburua Gasteiz da, 39 kilometrora, eta horren ondoren Bilbo, 48 km.ra, Donostia 78 km.ra daude.(wikipedia.eus)

Arrasate, Debagoiena eskualdeko herririk jendetsuena da, 21.943 biztanlerekin (Eustat, 2024), 33 km²-ko azalera du eta itsas mailatik 210 metrora dago. Erliebe gorabeheratsuak sortutako paisaia ederrez inguratuta dago. Nabarmentzekoa da Udalatx mendia (1.117 m) eta, harekin batera, Anboto, Kurtzebarri, Murugain (778 m) eta Kurtzetxiki (532 m) mendiez, inguratuta dago.

Arrasate mendi artean zabaltzen da, haran estuetan, Deba eta Aramaio errekek eginak, paisaia berdez inguratuta. Pinudia nagusi den arren, badira herrian txoko bereziak, hostozabalek osatutakoak, eta artadi kantauriarra bezalako berezitasunak. (arrasate.eus)



Arrasate Gipuzkoako gune industrial nagusia da, eta baita Euskal Herriko nagusienetakoa ere. Euskal kooperatibismoaren erdigunea da, XX. mendearen bigarren erdialdean kooperatiba ugari sortu zuen mugimenduari esker. Kooperatiba horietako gehienak Mondragon Corporacion Cooperativa taldearen barnean daude eta askok eta askok egoitza nagusia Arrasaten dute.

Arrasaten 12.000 lanpostu inguru daude kooperatibismoari lotuak; horri esker, herriko biztanleek ez ezik, inguruko herri eta eskualdeetako pertsona askok bertan lan egiten dute.

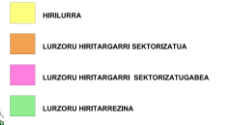
- Lehen sektorea: gaur egun oso txikia da Arrasaten lehen sektorean lanean dabilen jendearen ehunekoa; herri aktiboaren %0,5 baino ez, 50 pertsona. 200 baserritik gora daude, baina bertako bizilagun gehienek beste lanbide bat dute nekazaritzaz gain.
- Bigarren sektorea: herriaren sektore nagusia da, aberastasunaren %62 eta lanaren %58 hartzen baitu. Esparru horretan garrantzi handienekoa metalurgia-industria da, sektore horren %79 hartzen duena. Fagor Ederlan, Fagor Arrasate, Fagor Automation, Fagor Elektronika eta Alecop dira enpresa nagusiak metalurgiari dagokionez, horiek herriko lanpostuen %50 osatzen baitute.
- Hirugarren sektorea: aberastasunaren %37,5 eta lanaren %41 hartzen du. Euskadiko Kutxa, Lagun Aro eta Mondragon Unibertsitatea dira sektore horretan dauden enpresa nagusiak.(wikipedia.eus)

ANALISI EREMUA

Plan honen analisi eremua, Arrasateko udalerrri osoarena da, ondorengo irudiak erakusten duen eremua, hain zuzen.



erakusten dute HAPOaren lurzorua sailakapena eta erabilerak.



B.4 PLANAREN EGITURA, HELBURUAK ETA METODOLOGIA

Azpiegitura Berdearen, Klimaren eta Energiaren Plana hiru fase nagusietan egituratzen da: **Diagnosticoko Fasea; Jarduera Proposamenen Fasea, eta Ekintza eta Zabalkunde Planaren Fasea.**

Metodologiaren oinarria da egungo egoeraren diagnostiko bat egitea, plana egiteko oinarri gisa, eta, ondoren, plana jarduera proposamenean aplikatzea.



1. Fasea Diagnostiko teknikoa eta lehen proposamenak

Diagnosticoko teknikoa Arrasateko arrisku klimatikoetatik abiatzen da, udal-plangintzaren analisia (HAPO eta aldaketak), udalaren ibilbidea/lotutako proiektuak (berdeguneen eta ureztapenaren inbentarioa, hiri-berdearen plan zuzentzailea, berotegi-efektuko gasak murrizteko plana...), eta osasunean duen eraginaren azterketa. Gainera, IUUVren diagnostiko bat egiten da hiri-lurzoru eta lurzoru urbanizagarri osorako (lurzoru-erabileren eta eraikinen tipologiaren eta espazio publikoaren arabera). Aldi berean, dagokion landa-lana eta herritarrekin partaidetza-prozesu bat egiten da diagnostikoa osatzeko.

Diagnosticokoan oinarrituta, Planerako aurretiazko proposamen batzuk planteatzen dira, helburuei (kuantitatiboak eta kualitatiboak) eta ekintzei buruzkoak.

2. Fasea Jarduera Proposamena

Aurrekoa oinarri hartuta, plana idatzi da, plangintzako nahiz obretako etorkizuneko jarduketetarako helburu zehatzekin, IUUV sartzeko, hiri-lurzoru eta lurzoru urbanizagarri osorako neurri zehatzak bermatuz (lurzoruaren erabilerengatik eta eraikinen eta espazio publikoaren tipologiagatik).

Gainera, egungo urbanizazio-ordenantzan txertatu beharreko ekintzak edo gaiak jasotzen ditu, edo azpiegitura berdeetarako berariazko etorkizuneko udal-ordenantza baterako oinarriak ezartzea.

Azkenik, Planak barne hartzen ditu proiektuaren transferigarritasuna eta naturan oinarritutako soluzioek klima-aldaketaren hainbat parametrari egiten dieten ekarpenaren kuantifikazioa, hala nola bero-uhartearen murrizketa, berotegi-efektuko gasen emisioak, uraren ziklo-jariatzea eta uholdeak.



Planaren funtsezko gaiak.

Fase 3. Fasea Ekintza plana eta zabalkunde plana

Hogei aurreproiektu garatuko dira, hiri-bilbearen eta Arrasateko industrialdearen artean. Bietan sartzen dira partaidetza-prozesuan elkarlanean landutako irtenbideak.

Herritarren parte hartzeko prozesurako garatuko den komunikazio-lana amaitu ondoren, proiektuaren webgunea eguneratuko da eta aurkezpen bat egingo da Planaren gako nagusiak zabaldu ahal izateko.

Horrez gain, azpimarratzekoa da, **parte-hartze prozesua** dela plana idazteko **funtsezko oinarria**. Zeharkako parte-hartze prozesu inklusibo bat da (fase guztietan integratuta),

Hurrengo taulak planaren egitura laburbiltzen du. Fase bakoitzerako aurreikusitako helburua, metodologia eta emaitzak barnebiltzen ditu.

Faseak	Helburuak	Metodologia	Emaita nagusia
1. Fasea. Diagnostikoa	- Udalerriaren egungo egoera definitzea, HABri dagokionez (gaur egungoa eta izan litekeena). - Natura-ondarea eta udalerriaren ezaugarriak aztertzea, hiri-tipologiaren arabera - Udalerrian aplikatu daitezkeen HABko konponbideak identifikatu eta sailkatzea. - HABak barnebildu ditzaketen hiri-bilbeko elementuak identifikatzea. - Parte Hartutako Diagnostikoa egitea.	- Eskura dagoen informazioaren bilketa: Katastroa, Geoeuskadi, Udalmap, eta udalarena berarena. - Paisaiaren ezaugarriak, haren osagai naturalak, sozioekonomikoak eta kulturalak ezaugarritzea; hiri-testuinguruaren azterketa barne. - Udalerriari aplikatu dakizkiokeen HAB tipologia ezberdinen azterketa, bai hiri-bilbeari, bai hiri-inguruari edo paisaiari. - Parte-hartzeko saioak egitea, interes handiena duten lehentasunezko eremuak eta HABen tipologia identifikatzeko	- Udalerriko paisaiaren, hiriaren eta HAB-ren diagnostikoa. - HAB integratu ahal izateko eremuen lehen mapatzea eta aplikatu daitezkeen HAB motak - Diagnostikoaren partaidetzaren txostena
2. Fasea. Jarduera Proposamenak	- HABeko jarduerak eta soluzioak hautatzeko irizpideak zehaztea. - HABa ezartzeko estrategiak zehaztea - Eragileekin eta herritarrekin erabakiak hartzeko parte hartzea. - Jarduketan memoria baloratuak garatzea - Planaren jarraipenaren adierazleak identifikatzea	- HABen ekarpenen bilaketa profeziolalizatua klima aldaketa egokitze eta arintzeko. - Erabakia hartzen lagunduko duen irizpide anitzeko matrizea garatzea, eta HABak adosteko prozesu parte-hartzailea - Irizpide anitzeko matrizea praktikan jartzea, proiektu erakusleak aukeratzeko, parte-hartze prozesuaren bidez. - Memoria baloratuak, HABren ordenantzak eta jarraipen-plana garatzea	- Erabakia hartzen lagunduko duen irizpide anitzeko matrizea - Hautatutako HAB soluzioak - Hautatutako jarduketan proposamena - Memoria baloratuak - Jarraipen-plana - HABren Ordenantzak
3. Fasea. Ekintza-Plana eta Zabalkundea	- Proiektuaren emaitzak eta laburpen exekutiboak biltzea. - Emaitzak udalari eta herritarrei aurkeztea - Proiektuaren hasierako eta amaierako prentsa-oharrak idaztea.	Proiektuaren laburpena eta emaitzak idaztea, itzulketan eta proiektuaren ondorioetan aurkezteko.	- Laburpen exekutiboaren dokumentua ele bitan. - Proiektuaren laburpen aurkezpena (ppt.) - Proiektuaren hasierako eta amaierako prentsa-oharren dokumentua

C) ESPAZIO BATEN EZAUGARRIAK, AZPIEGITURA BERDEAREN ZATI GISA

Atal honek hiri-azpiegitura berdearen definizioa argitu nahi du lehenik. Horrela, aurki daitezkeen definizioetatik baliozkotzat jotzen da Europako Batzordeak egindako proposamena. Izan ere, Europako Parlamentuari "Azpiegitura berdea: Europako kapital naturala hobetzea" (Europako Batzordea 2013 ^[1]) gaiari buruz egindako jakinarazpenean, honela definitzen da azpiegitura berdea: "eremu natural eta erdinaturalen eta beste ingurumen-elementu batzuen sarea, estrategikoki planifikatua, zerbitzu ekosistemikoen sorta zabala emateko diseinatu eta kudeatua. Berdeguneak (edo urdinak uretako ekosistemen kasuan) eta lehorreko (kostaldeko eremuak barne) eta itsasoko espazioetako beste elementu fisiko batzuk ditu. Lurreko espazioetan, azpiegitura berdea landako eta hiriko inguruneetan dago".

Kontzeptu oso zabala da, eta hainbat diziplina eta eskala hartzen ditu. Lurralde-eskalatik, eskualde-eskalatik eta hiri-eskalatik. Adibidez, Udal azpiegitura berdearen gidan (FEMP, et. al. 2019 ^[2]) adierazten da eskualde- edo nazio-mailan azpiegitura berdeari laguntzen dioten ezaugarri fisikoak honako hauek direla: "eremu natural babestu handiak, laku handiak, ibai-arroak, balio natural handiko basoak, larre zabalak, intentsitate txikiko nekazaritza-eremuak, duna-sistema zabalak eta kostaldeko aintzirak. Horiek guztiak adibide gutxi batzuk baino ez dira".

Tokiko eskalan ere sartzen da: "parkeek, lorategiek, estalki berdeek, urmaelek, ibaiek, basoek, heskai-lerroek, belardiek, berreskuratutako leku baldarrek eta biodibertsitatean aberatsak diren kostaldeko dunek batera lagun dezakete azpiegitura berdean, zerbitzu ekosistemiko ugari ematen badituzte, eta ekoduktuek eta beste fauna-pasabide mota batzuek, arrainak igarotzeko gailuez gain".

Gainera, honela definitzen du, Pedro Calazak, hiri-azpiegitura berdearen ekarpena (Calaza, P. 2021 ^[3]):

- 1- Airearen, uraren eta lurzorua kalitatearen hobekuntza
- 2- Energia aurrezte
- 3- Hiriko euri-uren isurketa murriztea
- 4- Beroaren efektua murriztea
- 5- Hiriaren hobekuntza estetiko
- 6- Hiriguneetako biodibertsitatea aberastea

Interesgarria da hiri-inguruko eremuei, edo, hobeto esanda, tarteko paisaiei ematen dien garrantzia, espazio hiritarren eta "naturalen" (edo hain antropizatuak ez diren) arteko trantsizio-zonak irudikatzeagatik, ohiko diseinua iraultzera animatuz, non hiri-ekosistemak naturala desplazatzen duen, bere elementuak ezabatuz eta bere elementuekin ordezkatzuz; bien hibridazio bihurtzeko, bizitzeko leku aberasgarri, osasuntsu eta zibilizatuak sortzeko. Horrela, FEMPe argitaratutako Udal Azpiegitura Berdearen Gida horretan, Parke eta Lorategien Espainiako Elkartearen azterlanean definitutako 21 tipologiak zabaltzen dira, hurrengo taulan ikus daitezkeen bezala.

¹ Europako Batzordea. "Infraestructura verde: mejora del capital natural de Europa.." Batzordearen komunikazioa Europako Parlamentuari, Kontseiluari, Europako Ekonomia eta Gizarte Lantaldeari eta Eskualdeetako Lantaldeari. 2013/5/6, Brusela.

² FEMP, ASEJA, AEPJP, Pedro Calaza. Guía de la infraestructura verde municipal. Ed. FEMP, 2019.

³ Pedro Calaza. La infraestructura verde (urbana) como estrategia frente al cambio climático. Cuadernos de Ordenación del Territorio. Seigarren garaia, 2. zk. 2021eko urtarrila (31-60 orr.).

Espacio	Descripción
Espacio fluvial. Arroyos y conectores fluviales.	Espacios verdes en conexión con los cauces fluviales.
Estanques y balsas de inundación	Entornos de láminas de agua artificiales
Litoral	Zonas de contacto con el mar como playas, zonas de dunas, etc.
Parque forestal, bosque	Zonas verdes urbanas con tipología parecida a los bosques por su importancia del estrato arbóreo y arbustivo.
Bosque periurbano forestal	
Zonas naturales protegidas en entornos periurbanos	
Zonas agrícolas periurbanas	
Vías pecuarias	
Vías verdes y ciclistas	
Bosque urbano	Definición FAO
Parque	Zona verde de dimensiones considerables que se caracteriza por disponer de equipamientos lúdicos y de servicios, con diversidad de todos los estratos de vegetación.
Pequeños parques y jardines con árboles (x<0,5 has)	Definición FAO
Jardín	No tiene por qué incluir arbolado.
Parque o jardín histórico	Espacios verdes que destacan por su componente histórico.
Plaza	Espacio pequeño, menor que un jardín, con poca vegetación, habitualmente arbolado y algún equipamiento.
Zonas verdes privadas y patios interiores, incluidos los comunitarios.	
Arbolado urbano o en plazas públicas	Árboles plantados a lo largo de una calle.
Alineaciones de setos vivos y arbustos	Alineaciones vegetales sin incluir al arbolado.
Parterre urbano. Medianas y rotondas	Pequeñas zonas verdes situadas en la vía pública con una función ornamental o de acompañamiento a la circulación.
Sistemas de drenaje urbanos. SUDs y desarrollos de bajo impacto-LIDs.	
Cubierta verde	Espacio verde situado en cubiertas de edificios o sobre aparcamientos subterráneos.
Muro verde y/o jardín vertical	Vegetación situada en vertical sobre fachadas de edificaciones.
Huerto urbano	Espacio distribuido en parcelas hortícolas para el uso no comercial de personas y/o colectivos.
Zonas verdes deportivas	Espacios con instalaciones deportivas.
Jardín botánico y parques temáticos	Espacio dedicado a colecciones botánicas. También se incluyen jardines con colecciones concretas como rosales, planta crasa, etc.
Parque zoológico	Espacios reservados a la exhibición de animales para su preservación y conocimiento.
Cementerios, ermitas e iglesias	Jardines de estas instalaciones.
Viveros municipales	Espacios reservados a la producción y almacenamiento de plantas.
Equipamientos públicos (bibliotecas, centros cívicos, etc)	Equipamientos municipales que disponen de zona verde dentro o fuera de sus instalaciones.
Solares municipales no urbanizados	Parcelas municipales que no presentan urbanización actualmente.
Espacios de oportunidad	Presentan valor por su capacidad de permeabilidad y especies herbáceas existentes. Incluye praderas y eriales.
Centros educativos	Zonas verdes dentro de centros educativos y campus universitarios.
Zonas verdes de otras instituciones (teatros, museos, etc.)	Espacios ajardinados que acompañan a equipamientos culturales.

(FEMP, et. al. 2019 [4])

Azpiegitura berdearen kontzeptuaren zabaltasuna errepasatu ondoren, argitu nahi da dokumentu honek hiri-
eskan jartzen duela arreta, nahiz eta lurralde-izaeraren eta elkarri lotutako saretzat hartzeko behararren
garrantzia azpimarratu.

Beraz, txosten honek hiri-eskalako azpiegitura berdea du ardatz. Gainera, murriztu egiten ditu hiri-azpiegitura
berde gisa proposatutako elementuak (aipatutako udal-azpiegitura berdearen gidan proposatutakoak), horiek
baitira dokumentu honen ardatz, interesgarrienak direlakoan. Hurrengo taulan, dokumentu honen oinarri izango
diren elementu horiek jasotzen dira, hurrengo ataletan xehetasun handiagoz aztertuko direnak:

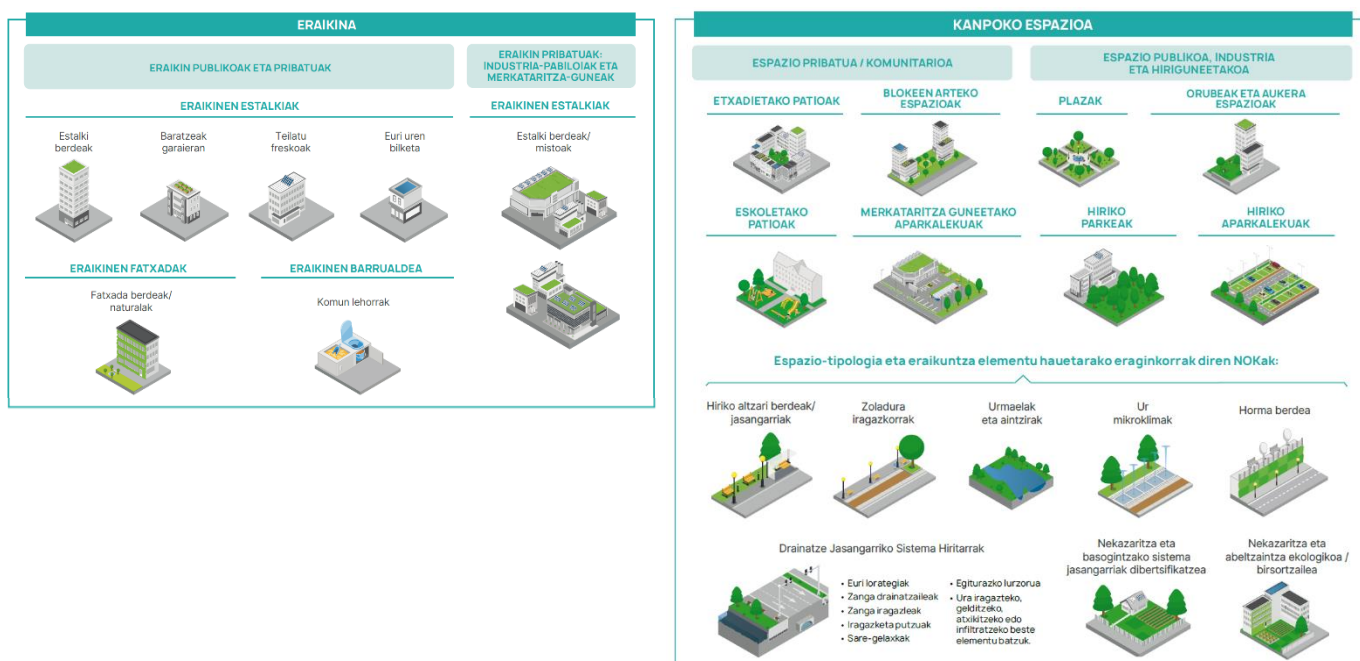
.

⁴ FEMP, ASEJA, AEPJP, Pedro Calaza. Guía de la infraestructura verde municipal. Ed. FEMP, 2019.

Espacio	Descripción
Zonas verdes privadas y patios interiores, incluidos los comunitarios.	
Arbolado urbano o en plazas públicas	Árboles plantados a lo largo de una calle.
Alineaciones de setos vivos y arbustos	Alineaciones vegetales sin incluir al arbolado.
Parterre urbano. Medianas y rotondas	Pequeñas zonas verdes situadas en la vía pública con una función ornamental o de acompañamiento a la circulación.
Sistemas de drenaje urbanos. SUDs y desarrollos de bajo impacto-LIDs.	
Cubierta verde	Espacio verde situado en cubiertas de edificios o sobre aparcamientos subterráneos.
Muro verde y/o jardín vertical	Vegetación situada en vertical sobre fachadas de edificaciones.
Huerto urbano	Espacio distribuido en parcelas hortícolas para el uso no comercial de personas y/o colectivos.

Aurreko taulatik dokumentu honek azpimarratzen dituen azpiegitura berdearen elementu nagusiak

Hiri-azpiegitura berdeen elementuen sailkatze honetan, aipatzekoa da baita ere lhobeko gidak proposatzen dituen hiri- azpiegitura berdeen klasifikazioa



Ihobeko “Naturan Oinarritutako Konponbideak Euskadin” 2024 [5]

⁵ Ihobe. Naturan Oinarritutako Konponbideak Euskadin. 2024 (<https://www.ihobe.eus/eu/argitalpenak/naturan-oinarritutako-konponbideak-euskadin-20-arrakasta-kasu-klima-aldaketa-egokitzeko-nok-erabilita>).

Azkenik, ondorengo taulan, dokumentu honetan aztertzen diren hiri-azpiegitura berdeko elementuak biltzen dira.

Espazioa	Deskribapena
1. Estalki berdea (FEMP-en gidako estalki berdea)	Eraikinen estalkietan edo lurpeko aparkalekuetako goikaldeko espazio berdea
2. Fatxada berdea (FEMP-en gidako horma berdea,)	Eraikinen fatxadetan kokatutako landaredia
3. Landare-itzalkina (zuhaitzak, pergolak, etab.) (FEMP-en gidan sartua, hala nola hiri-zuhaiztia, nahiz eta dokumentu honetan pergolak eta landare-itzalkinak barne hartzen dituen)	Hiri-espazioko hiri-landaredia
4. Zoladura berdeak – Iragazkorak (FEMP-en gidako, SUD eta LID hiri-drainatze-sistemen barruan)	Zoladura iragazkor jarraituak eta moduluka
5. Infiltrazio Berdeko Sistemak (zangak, arekak, deposituak) (FEMP-en gidaliburuan sartua, SUD eta LID hiri-drainatze-sistemen barruan)	Euri-urak biltzea, lurrera infiltratzeko edo beste infiltrazio-sistema batera bideratzeko
6. Bioatxikipen-eremuak (euri-lorategiak, urmaelak, hezeguneak) (FEMP-en gidaren barruan sartuta, SUD eta LID hiri-drainatze-sistemen barruan)	Euri-urak atxikitzen dituzten lurzoruko sakonuneak, oro har, landaretzaz estalita egoten dira.

D) EGUNGO EGOERAREN ANALISI ETA DIAGNOSTIKOA

Ondoren atxikitzen da Azpiegitura Berdearen, Klimaren eta Energiaren Planerako garatutako dignostikoaren dokumentua, egindako partehartze prozesua barne.



AZPIEGITURA BERDEAREN, KLIMAREN ETA ENERGIAREN PLANA DIAGNOSTIKOA

2025ko IRAILA



ARRASATEKO UDALA
AYUNTAMIENTO DE MONDRAGÓN



AURKIBIDEA

2. PAISAIA ETA HAB-A EZAUGARRITZEA	13
2.1 PAISAIAREN OSAGAI NATURALAK	13
2.2 OSAGAI SOZIOEKONOMIKOAK ETA KULTURALAK	26
2.3 HIRI TESTUINGURUAREN AZTERKETA FISIKOA	34
2.4 HAB-AREN IDENTIFIKAZIOA ETA SAILKAPENA	60
2.5 ARRISKU KLIMATIKOAREN ANALISIA	103
2.6 HAB-A LEHENESTEKO IRIZPIDEAK.....	110
 3. ENERGIA PLANAREN DIAGNOSTIKOA.....	112
 4. PARTE HARTUTAKO DIAGNOSTIKOA – PARTAIDETZA-TXOSTENA BARNE	125
 5. ONDORIOAK.....	126
5.1 PAISAIAREN OSAGAI NATURALEN ONDORIOAK	126
5.2 HIRI TESTUINGURUAREN AZTERKETA FISIKOAREN ONDORIOAK.....	127
5.3 ARRISKU KLIMATIKOAREN INGURUKO ONDORIOAK	132
5.4 ONDORIOAK HURRENGO FASERA BEGIRA (JARDUKETA PLANA)	133

2. PAISAIA ETA HAB-A EZAUGARRITZEA

2.1 PAISAIAREN OSAGAI NATURALAK

Atal honetan lantzen diren gaiak ondorengo hauek dira: Arrasateko fisiografia; litología; landaredi potentzialaren bioklimatologia, landare-formazio naturalak eta paisaiaren elementuak eta osagaiak.

A) ERLIEBEA: FISIOGRAFIA ETA LITOLOGIA

FISIOGRAFIA

Arrasate Debagoieneko eskualdean dago, Gipuzkoako Lurralde Historikoaren mendebaldeko sektorean. Deba ibaiaren haranean duen kokapen estrategikoak erliebe malkartsu bereizgarria ematen dio, bere ingurunea mugatzen duten eta bere lurralde eta hirigintza-garapena baldintzatzen duten mendilerroen eta mendien presentziak markatzen duena.

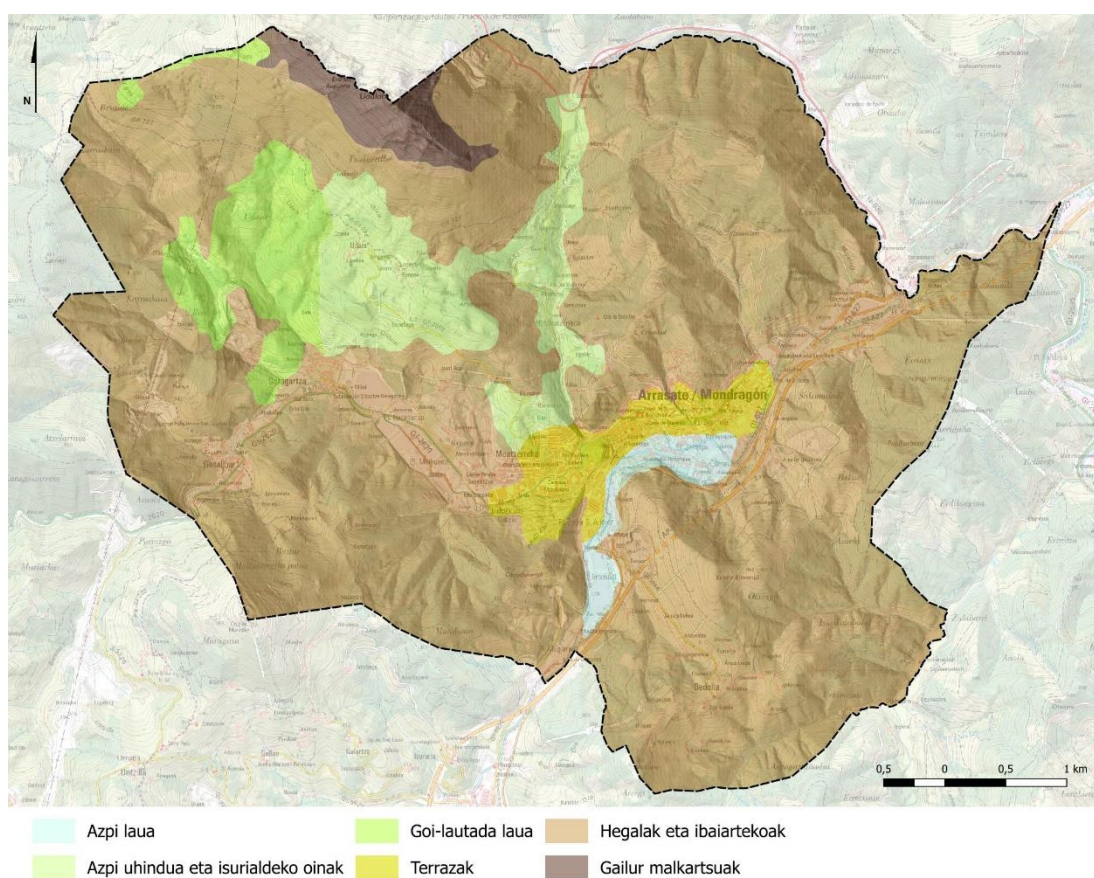
Ikuspuntu fisiografikotik, Arrasate mendebaldean dagoen Aramotz mendilerroaren, ekialdean dagoen Satui Mendikatea mendilerroaren, iparraldean dagoen Udalatx mendilerroaren eta hegoaldean dagoen Aizkorri mendilerroaren inguruko mendien artean dago. Nabarmentzeko modukoak dira, besteak beste, Udalatx (1.119 m) eta Murugain (778 m) mendiak, biak zonaldearen morfologia menditsuan integratuak.

Deba harana, udalerria hego-ekialdetik ipar-mendebalderantz zeharkatzen duena, paisaiaren eta hiri eta industria-dinamiken ardatza da. Deba eta Aramaio ibaien ibaiadarren ibilguetan zehar, alubioi-lautada estua sortu da, hirigunea zabaltzeko eta azpiegitura eta ekipamendu estrategikoak ezartzeko. Inguruko orografia menditsuak lurzoruaren okupazioa mugatu du, eta hiri-egitura trinkoa eta lineala erraztu du haranaren hondoan zehar.

Unitate fisiografikoak	Azalera (ha)	Ehunekoak (%)
Hondo laua	51,84	1,58
Hondo uhindua eta isurialdeko oinak	246,67	7,50
Goi-lautada laua	171,53	5,21
Terrazak	116,41	3,54
Hegalak eta ibaiartekoak	2.633,13	80,02
Gailur malkartsuak	71,19	2,16

Unitate fisiografikoak udalerrian. Iturria: EAEko Paisaiaren Kartografia.

Udalerriko unitate fisiografikoen banaketak lurraldearen izaera menditsua islatzen du, hegala eta ibaiarteko hegala nagusitzen baitira, azalera osoaren % 80 osatzen baitute, eta horrek berretsi egiten du orografiak paisaiaren konfigurazioan eta hiri-garapenean duen eragin handia. Aitzitik, hondo laua eta uhina duten eremuak dira kokalekuak ezartzeko gunerik egokienak, azaleraren % 9 osatzen baitute. Terrazen eta goi-ordokien presentziak, gutxiengoa bada ere, agerian uzten du erliebe leunduak daudela, eta horiek lurzorua aprobetxamendua erraztu dutela zenbait sektoretan. Bestalde, gailur malkartsuak (% 2) paisaia-balioagatik eta lurraldearen elementu egituratzaile gisa duten funtzioagatik nabarmentzen dira.



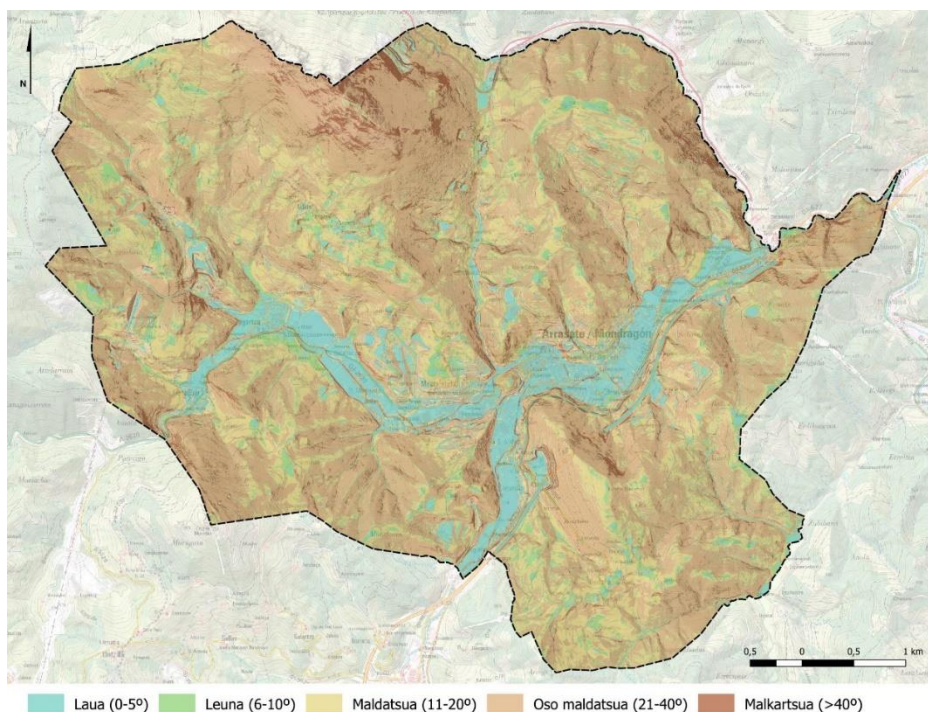
Udalerriaren fisiografia. Iturria: EAEko Paisaiaren Kartografia.

Lurraldearen maldak asko aldatzen dira: mendiguneetan inklinazio handiko eremuak daude, eta haran-hondoetan eta tarteko muinoetan malda txikiagoko eremuak. Sare hidrografiko sekundarioa mendien magaletatik jaisten diren errekek osatzen dute, eta denboraren joanean bertako fisiografia modelatu du, Deban elkartzen diren errekaak eta haran tributario txikiak sortuz.

Unitate fisiografikoak	Azalera (ha)	Ehunekoa (%)
Laua (0-5 °)	296,54	9,03
Leuna (6-10 °)	246,44	7,51
Aldapatsua (11-20 °)	923,23	28,12
Oso Aldapatsua (21-40 °)	1.645,26	50,11
Malkartsua (>40 °)	171,80	5,23

Udalerrian egiteke daudenak. Iturria: MDT02 IGN.

Malden banaketak agerian uzten du inklinazio handiko lurak direla nagusi. Kategoria oso malkartsuak eta malkartsuak azaleraren % 78 dira batera, eta horrek berretsi egiten du udalerriaren erliebe malkartsua eta lurralde-baldintzatzailea. Malda txikieneko eremuak, lau eta leun gisa sailkatuak, lurraldearen % 17 dira, eta Aramaio eta Deba ibaien ibilguan biltzen dira, baita tarteko muinoetako eremu batzuetan ere. Lur malkartsuen % 5en presentziak nabarmentzen du muturreko maldak dituzten mendi-formazioak daudela, oztopo natural gisa jokatzeko dutenak eta hiri-hedapena mugatzen dutenak.



Udalerriko maldak. Iturria: Geuk egina, MDT02 IGN oinarri hartuta

LITOLOGIA

Udalerria Pirinioetako mendigunearen eta Kantabriar mendikatearen elkargunean dago, eta bertan, egitura tektonikoek Triasikotik Kuaternariorainoko bilakaera geologikoa islatzen dute. Litologian kareharritzko eta tuparritzko formazioak dira nagusi, eta eremu jakin batzuetan hareharritzko eta buztinezko harkaitzak azaleratzen dira. Inguru horretan identifikatutako litologia-unitateak Kretazeokoak dira gehienbat, eta sedimentu-serie indartsua dute, 1.000 metroko lodierakoa.

Kretazeoa

142. Hareharriak eta lutita beltzak (Berriasientarra-Valanginientarra)

Udallerriaren hego-mendebaldeko ertzean materia organikoa duten buztin beltzen biltegiak daude, buztinezko kareharriekin eta dolomiekin tartekatuta, 10 cm-tik 30 cm-ra bitarteko bankuetan. Depositu horiek 600 m inguruko potentzia azaleratzailearekin behatu dira.

162. Kareharri mikritiko urgoniar masiboa eta kareharri tabularrak eta margak (Aptientarra-Albientarra)

Azaleratze nagusia Udaltx haitzaren inguruan dago, hego-ekialderantz hedatzen da Artetagain eta Kutetxikimendi erliebeetatik, eta hego-mendebalderantz Bostate eta Karraskaindik. Kareharri horiek morfologia arrezifalekoak dira, fosil ugari dituzte (moluskuak eta koralak) eta 180 metro inguruko lodiera dute. Material horien gainean garatu dira udalerriko aire zabaleko meatze-ustategi guztiak.

167. Hareharriak, kalkarenitak eta tuparriak (Aptientarra-Albientarra)

Udaltx Haitzaren sinklinalean, kareharri arrezifalen gainean, argilita, limolita eta hareharri-metaketak daude, impregnazio ferruginosoekin. Maila horien artean mikrita buztintsuak tartekatzen dira. Sedimentu horiek ez dute fosil esanguratsurik, eta material zatikatuagoetarako eta higatuagoetarako trantsizio gisa interpretatzen dira. Udallerriaren hego-mendebaldeko zati handi bat hartzen du, eta zeharkatzen duten bi ibai nagusiek (Deba eta Aramaio) eten egiten dute.

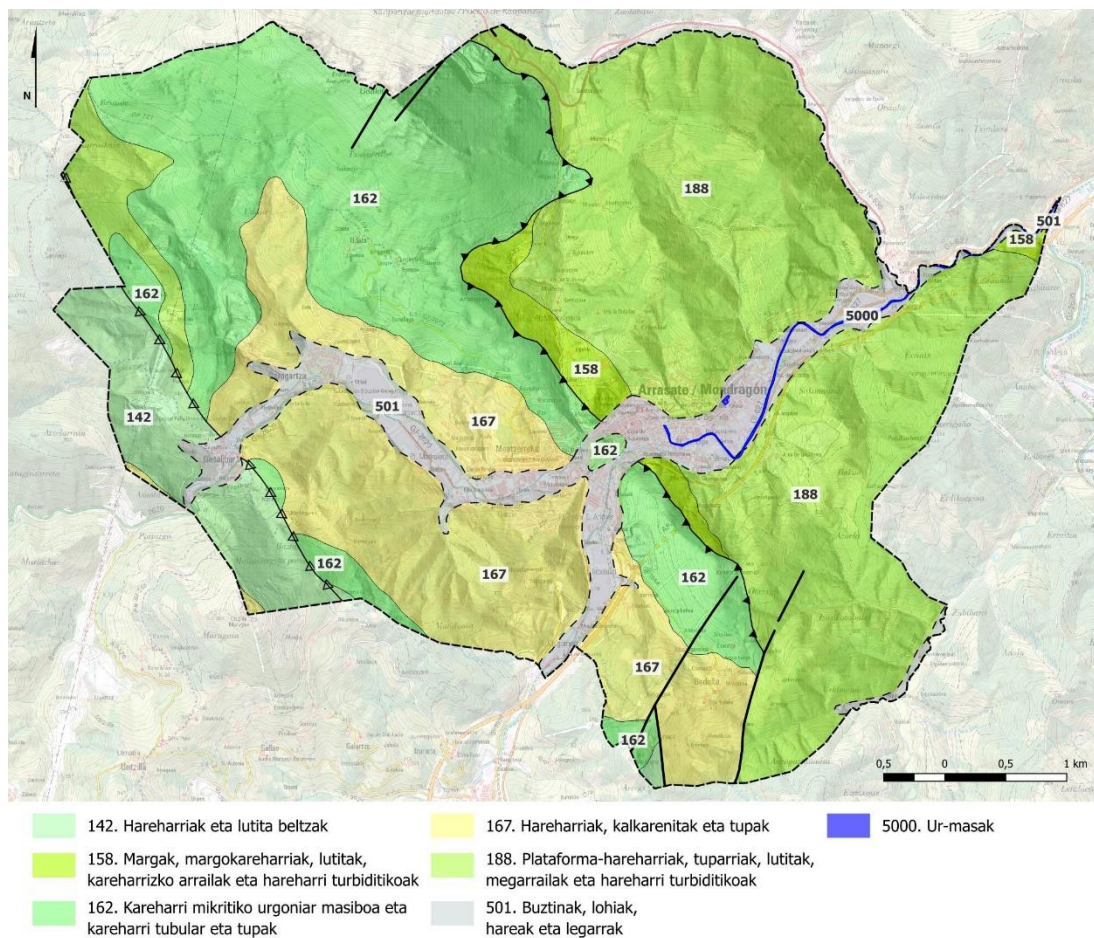
188. Plataforma-hareharriak, tuparriak, lutitak, megabrechak eta hareharri turbiditikoak (Albientarra)

Unitate hori oso ordezkatuta dago udalerrian, eta ekialdeko erdia hartzen du. Haustura handiak eta tolesturek zaildu egiten dute haren lodiera zehaztea, gutxi gorabehera 1.000 metrotan. Argilita limotsuak, limolitak eta hareharriak tartekatzen dira, ia fosilik gabe.

Arroka bolkanikoen isuriak identifikatzen dira, espilita bihurtutako basaltoak nagusiki. Horiek tonalitate berdeekin agertzen dira meteorizazio gutxiko egoeretan, eta gorrixkekin alterazioa handia denean. Azaleratze batzuetan, isurketa horien gabezia dagokion tartea kendu duten failek edo sumendien efusioen banaketa irregularrak eragin dezakete.

158. Margak, margokareharriak, lutitak, kareharritzko arrakalak eta hareharri turbiditikoak. Kareharri buztintsu masiboak (Aptientarra-Albientarra)

Udallerriaren erdialdean azalera txiki bat hartzen dute, eskistositatea eta kolorazio ezberdina du beltzetik urdinxkara. Kareharritzko partikula oso finak eta buztintsuak dituzte, bai eta mikrofosil limo-hareatsuaz osatutako beste partikula batzuk ere. Fosil foraminiferoak eta mikrofauna askotarikoak ditu ezaugarri. Gehienezko lodiera 650 m-koa da.



Unitate litologikoak udalerrian. Iturria: GEODE IGME.

Kuaternarioa

501. Buztinak, lohiak, hareak eta legarrak (Holozenoa)

Kuaternario-biltegiek presentzia mugatua dute udalerrian, Deba eta Aramaio ibaiek garraiatzen dituzten eta haien hondoetan metatzen diren materialetara mugatzen da. Depositu horiek jatorri desberdineko ertzez osatuta daude, eta hainbat litologia dituzte.

Lurraldeko klima argi eta garbi baldintzatuta dago Ozeano Atlantikoarekiko duen kokapenagatik, eragin nabarmena baitu, tenperaturak leunduz ur ozeaniko epelekiko kontaktuan, eguneko edo urtaroko oszilazio termikoak ez baitira oso nabarmenak.

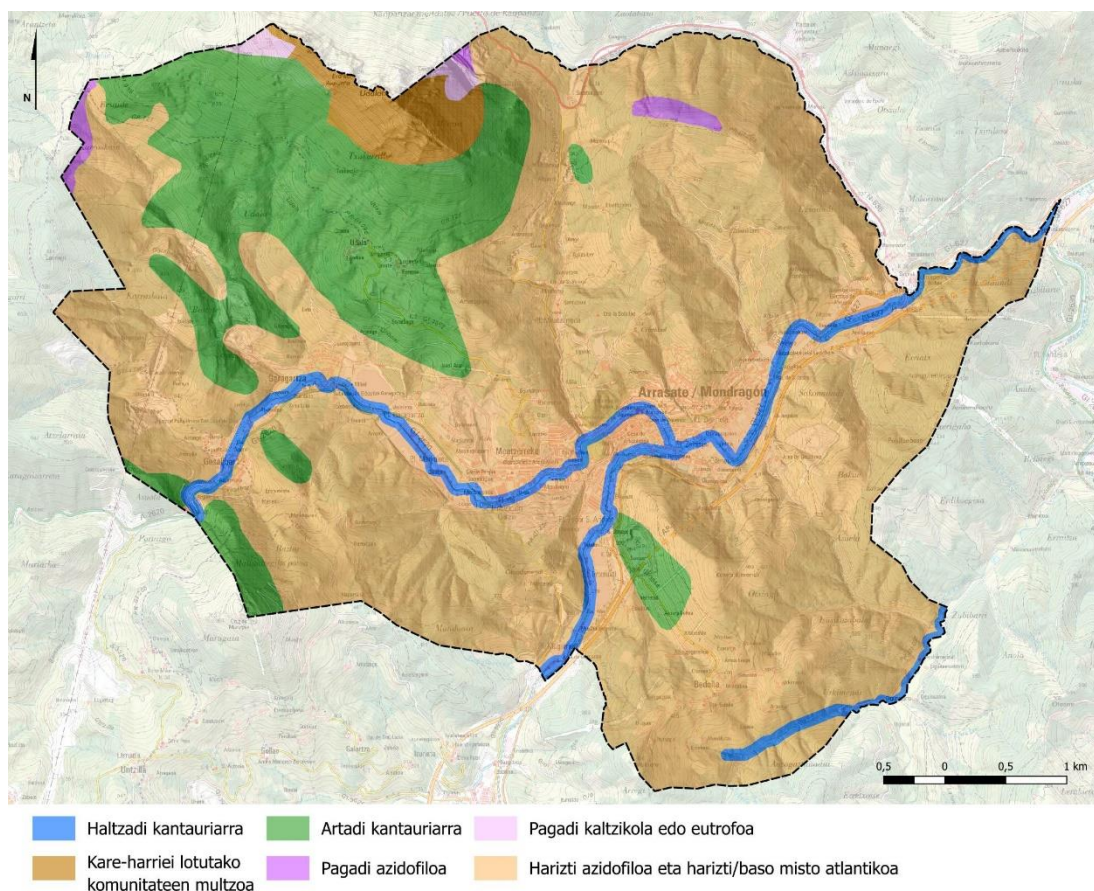
EAEko zati handi bat bezala, udalerria makroklima epelaren barruan dago, eta bi solairu bioklimatiko hauteman daitezke. Zabalduea solairu mesotemplatua (edo muinoa) da, 550 m baino gutxiagoko eremuak hartzen dituen; gainera, berriz, supratemplatua (edo montanoa) dago, Udalatx, Mugurain eta Iturritxipiko goraguneetara mugatuta. Lurraldean nagusitzen den ombrotipoa hezea da (1.200 mm inguru urtean), ia udalerrri osoan agertzen dena, eta Udalatxeko gailur eta ospeletan hiperhezetasunera iristen da, 1.000 metrotik gorako altueran.



Pisu bioklimatikoak. Iturria: Loidi et al. 2011.

Kokapen biogeografikoak adierazten du udalerrria Eurosiberiar eskualdean dagoela, Europako Atlantikoko probintzia fitogeografikoan, Kantabroatlantikoko azpiprobintzian, Kantabria-Baskoniko sektorean. Barruti-mailan, Ekialdeko Baskonikoaren (ekialdean) eta Santanderino-Bizkaiaren (mendebaldean) artean dago. Lehenengoan substratu silizeoak dira nagusi, eta bigarrenean, berriz, oinarritzkoak baino ugariagoak dira.

Landare-di potentzialak nolabaiteko heterogeneotasuna erakusten du; izan ere, eremu horrek aldakortasun handia du 200 metroko garaiera duen haran baten eta 1.119 metroko gailur baten baldintza bioklimatikoei dagokienez.



Landaretza potentziala. Iturria: Euskadiko landaredi serieen mapa, 2011 (aldatua).

Hariztiak

Harizti neutro-basofiloa eta neutro-azidofiloa, termo-mesotemplatua, heze-hiperhezea, haritz arruntezko basoetakoa (*Quercus robur*), lizarrekin (*Fraxinus excelsior*) eta *Polystichum setiferum* espeziearekin. Ehundura frankoko edo lohi buztintsuko lurzoru sakonak hartzen ditu, elikagai mineraletan aberatsak, ura biltzeko gaitasun handikoak, baina istiltze iraunkorrik gabeak. Espezie laguntzaileen artean, astigarrek (*Acer campestre*, *A. pseudoplatanus*), ezkiak (*Tilia platyphyllos*), gorostiak (*Ilex aquifolium*), gereziandoak (*Prunus avium*), *Cornus sanguinea*, elorri zuriak (*Crataegus monogyna*), boneteroak (*Euonymus europaeus*) eta zenbait espezie lianoide (*Hedera helix*, *Lonicera periclymenum*, *Tamus communis*, *Smilax aspera*) daude.

Zuhaikek sasiak (*Rubus* spp.), arrosoak (*Rosa* spp.), basaranak (*Prunus spinosa*) eta elorri zuriak dituzte, batzuetan aladiernoak (*Rhamnus alaternus*), ipuruak (*Juniperus communis*), *Rhamnus cathartica* eta *Viburnum lantana*. Larreetan albitz-belarra da nagusi (*Brachypodium pinnatum* subsp. *rupestre*).

Lurraldeko baso potentzial bereizgarriena da, EAEko paisaia tradizionalenetako bat osatzen zuena, baserri, baratze eta belardien mosaiko batekin. Hala ere, ekoizpen-ahalmen handiko lurzoruetan finkatzean, hedadura gehien murriztu duen basoa da, nekazaritza-jarduerak ezartzeagatik edo baso-ustiapenagatik. Horrekin batera, urbanizazio estentsiboa garatu da (batez ere hiriguneen inguruan), nekazaritza tradizionala bertan behera utzi da eta larreak bazka-labore bihurtu dira.

Artadiak

Azaletik, bigarren sail garrantzitsuena iparraldeko artadi orokantabikoak dira, ereinotzekin eta arrosa betiberdeekin. Artearen (*Quercus rotundifolia*) eskakizun "mediterraneoak" direla eta, hezetasun gehiegizkorik ez duten mendi-mazela lehorrenak bilatzen ditu, Udalatx, Murugain eta Kutetxikimendiko eguteren kareharritzko azaleratzeekin bat datozenak. Arteak erabat menderatutako baso trinkoak izan daitezke, eta horietan erramuak (*Laurus nobilis*), gurbitzak (*Arbutus unedo*), aladiernoak, arrosa betiberdea (*Rosa sempervirens*) eta *Ruscus aculeatus* ager daitezke, baita beste espezie zabalago batzuk ere, hala nola kornejoak, aligustreak, endrinoak eta elorri abarrak. Artadi horien ezaugarri bat liana ugari izatea da, hala nola *Rubia peregrina*, huntzak (*Hedera helix*) eta *Smilax aspera*.

Artadia degradatzen denean, zuhaixka-arteek gain, ugari dira gurbitzak eta *Phillyrea latifolia*. *Brachypodium pinnatum* subsp. *rupestre*, *Helictotrichon cantabricum* eta *Sesleria argentea* espeziekin osatutako albiztegiak dira ordezeko larreak.

Artadi kantauriarrek (udalerrian gertatzen den bezala) hostozabalen beste baso batzuek baino kontserbazio-egoera hobea dute; izan ere, kokatuta dauden lurzoruak ez dira egokiak landaketa edo baso-ekoizpen intentsiborako. Hala eta guztiz ere, zenbait pinu birpopulatu dira, eta horri kareharritzko harrobiak gehitu behar zaizkio.

Pagadiak

Pagadiak ez daude oso ordezkaturik udalerrian, eta iparraldeko ertzero mugatzen dira. Han, pagadi azidofiloa eta pagadi kaltzikola edo eutrofoa bereiz daitezke, biak solairu supratemplantuan (montanoa). Pagadi ongi garatuek aniztasun gutxi dute, pagoen itzal sakonaren ondorioz espezie gutxi bizi baitaitezke han.

Pagadi azidofiloa pagadi kantabrobaskoniko eta demandar azidofilo eta neutroazidofiloen seriean dago, saxifola hirtsuekin eta ahabiak dituzten avenela malguekin. Udalatx, Karraskain eta Iturritxipiko ospel batzuetan, hareharrien eta lutiten gainean garatzen dira.

Pagoaz (*Fagus sylvatica*) gain, haritz arruntak (*Quercus robur*) eta albarrak (*Q. petraea*), ehiztarien serbalak (*Sorbus aucuparia*), urkiak (*Betula pubescens* ssp. *celtiberica*), haginak (*Taxus baccata*) eta gorostiak (*Ilex aquifolium*) agertzen dira batzuetan. Zuhaixka (txilarrak, elorri gorria, ameztiak, huntza, ahabiak) eta belar batzuk ere bizirik diraute (*Anemone nemorosa*, *Avenella flexuosa*, *Blechnum spicant*, *Luzula forsteri*, *Oxalis acetosella*, *Saxifraga hirsuta*, etab.). Pagadietan irekitzen edo degradatzen denean, urkiak, lertxunak (*Populus tremula*) eta sahatsak ugaritzen dira, eta horien ordezkari txilar eta iratze arruntak erabiltzen dira.

Pagadi basofiloak (edo neutroak) pagadi orokantabroatlantikoak eta iberiar mesofitiko neutrofiloak dira, oihan-karize eta mendebaldeko eleborodun azuzena-jazintoak dituztenak. Udalatxeko ospeletan azalera txiki bat hartzen dute, kareharri eta kalkareniten gainean.

Pagoarekin batera, haginak, mostajoak (*Sorbus aria*), hurritzak (*Corylus avellana*), elorri zuriak, gorostiak, arrosak, sasiak, huntzak eta madreselbak daude, baita belarkiak ere (*Arum maculatum*, *Brachypodium pinnatum* ssp. *rupestre*, *Br. Sylvaticum*, *Helleborus viridis* ssp. *occidentalis*, *Scilla lilio-hyacinthus*, etab.).

Haltz basoak

Udalerriko landaredi higrofiloaren multzoa haltzadi kantauriarraren, iparraldeko kantabriar-baskonikoaren eta itsasertzeko oviedotar geoseriearen barruan dago, eta haltz-basoak ditu buru (*Hyperico androsaemi-Alno glutinosae geosigmatum*).

Ibai-ibilgu nagusien ibilguak hartuko lituzke, Deba eta Aramaio ibaiak, baita zenbait erreka ere (Txoreta). Haltzadiak ibaien ertzetan garatzen dira, ia beti putzuz betetako lurzoruetan, non baldintza anoxikoak sortzen diren. Haltz-basoa korapilatsua eta lodia da, eta horrek goibela izatea eragiten du, nahiz eta iluntasun hori arindu egiten duen ibaien ertzetan zehar dagoen galeria itxurako kokapenak. Haltza (*Alnus glutinosa*) oso espezie zorrotza da lurzoruaren hezetasunari dagokionez, baina gai da elikagai gutxiko substratuetan bizitzeko, bakterioekin duen loturagatik. Haltzari lizarren batek (*Fraxinus excelsior*) eta sahatsek (*Salix atrocinerea*) laguntzen diote.

Degradatzean, haltzadiaren ordez, *Salix atrocinerea* sahasia jartzen da, lizarrekin, intsusekin eta sasiekin, eta bestetik, itxura eta konposizio desberdineko belar-komunitateen multzo bat, ekintza antropikoa sustatzen duten tokiko baldintzen arabera instalatzen direnak (*Juncus conglomeratus*, *Juncus effusus*, *Angelica sylvestris*, *Eupatorium cannabinum*, *Filipendula ulmaria*).

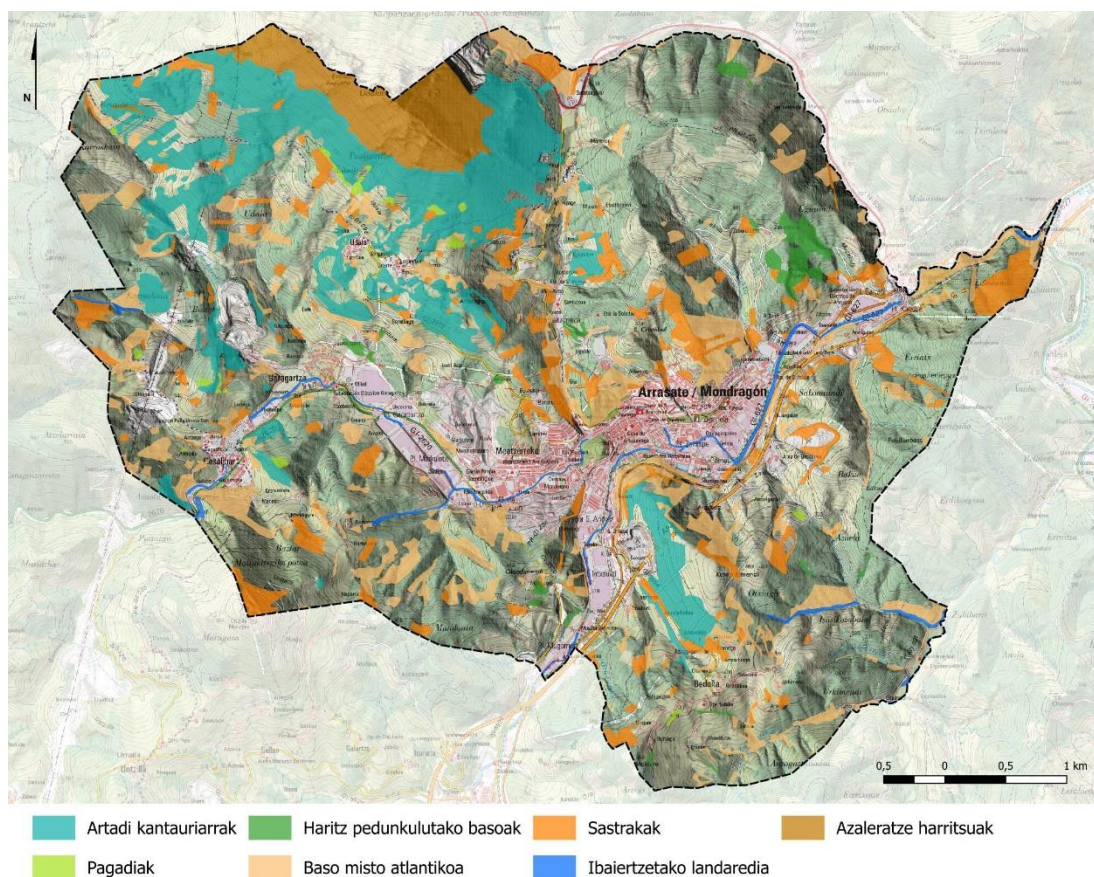
C) GAUR EGUNGO LANDARE-FORMAZIO NATURALAK

EGUNGO LANDAREDI NATURALAK

Formazio naturalik hedatuena artadi kantauriarra da (352,98 ha), Udalatx haitzaren hegala 800 metrotik behera inguratzen dituen zerrenda zabal batean kontzentratua, dentsitate altura iritsiz. Kareharritzko azaleratzeetan zehar, artadia hegoalderantz hedatzen da, eta Kutetxikimendiko mendebaldeko hegalean, Artetagain inguruan eta Karraskain, Arkaitza eta Gesalibarreko unada txikietan dago.

Baso misto atlantikoak dira udalerriko bigarren landaredi-mota, 284,81 ha-rekin. Hostozabalen baso bat da, banaketa atlantikoko zuhaitz eta zuhaixka espezie ugari biltzen dituen, baina batez ere *Quercus* generoko zuhaitz-espezieak nagusitzen dira. Oso banatuta daude udalerri osoan, hektarea bakar batera iristen ez diren unada txiki gisa (0,70 ha-ko batez bestekoa), eta unada handiena 13,34 ha-koa da.

Haritz kandugabezko basoek 28,45 ha baino ez dituzte hartzen, eta Arbeko-Tontorrako magaletan biltzen dira (16,64 ha). Gainerakoa, 18 unadatan banatutako azalera txikiak dira. Pagadiak are urriagoak dira, 8,99 ha bakarrik baitaude orban txikietan, batez ere Udalatx, Arkaitza, Zabalagain, Gesalibar eta Azuelatik hegoaldera.



Landaretza naturala. Iturria: Euskadiko Baso Mapa (aldatua).

Sastrakak edo zuhaixkak dira lur gaineko hirugarren formazioa, 184,48 ha-rekin, udalerrri osoan sakabanatuta. Horietan, lekadunen komunitateak nabarmentzen dira: *Cytisus cantabricus*, *Adenocarpus complicatus*, *Genista hispanica* ssp. *occidente*, *Ulex europaeus*, *U. gallii*, eta *Daboecia cantabrica*, *Erica ciliaris*, *E. cinerea* eta *E. vagans* txilardiak. Haiekin doazen larreetan *Brachypodium pinnatum* ssp. *rupestre* edo *Helictotrichon cantabricum* dira nagusi.

Udalatx haitzaren tontorrean kareharrizko azaleratze harritsu ugari daude (100 ha inguru). Azaleratze horien lurzoru-baldintzek larreak eta harkaiztar kutsuko landareak baino ez dituzte ahalbidetzen, eta landare-dibertsitate handia dute. Espezie horien artean, honako hauek aipa daitezke: *Thymus praecox*, *Helianthemum nummularium*, *H. oelandicum*, *Koeleria vallesiana*, *Helictotrichon cantabricum*, *Erinus alpinus*, *Alchemilla catalaunica*, *Saxifraga paniculata*, *S. trifurcata*, *Draba deana* ssp. *dedeana*, *Arenaria grandiflora*, *Vicia pyrenaica* eta abar. Horrez gain, beste espezie urriago batzuk ere badaude (*Aster alpinus*, *Pulsatilla alpina* ssp. *alpina*, *Veratrum album*, *Aconitum lamarckii*).

Azkenik, ibaiertzetako landaredia Deba eta Aramaio ibaien eta haien ibaiadarren ibilguetan garatzen da, bai eta Txareta eta Atzeri erreketan ere, udalerrriaren hego-ekialdeko muturrean, Oñati ibaira isurtzen baitira. Zalantzarik gabe, landarediaren artean haltzadiak (*Alnus glutinosa*) nabarmentzen dira, nahiz eta ohikoak diren *Ulmus glabra*, *Acer campestre*, *Fraxinus excelsior*, *Tilia platyphyllos*, *Corylus avellana*, baita formazio horietan eta orletan babesa bilatzen duten zuhaixka multzo bat ere, hala nola *Crataegus monogyna*, *Cornus sanguinea*, *Prunus spinosa*, *Euonymus europaeus*, etab. Soilguneetan belardi higrofiloak sortzen dira espezie ugariarekin.

Landaredia	Azalera (ha)
Kantauri artadiak	352,98
Baso misto atlantiarra	284,81
Sastrakak	184,48
Haitz-azaleratzeak	99,87
Haritz kandudunezko basoak	28,45
Ibaiertzetako landaredia	23,86
Pagadiak	8,99

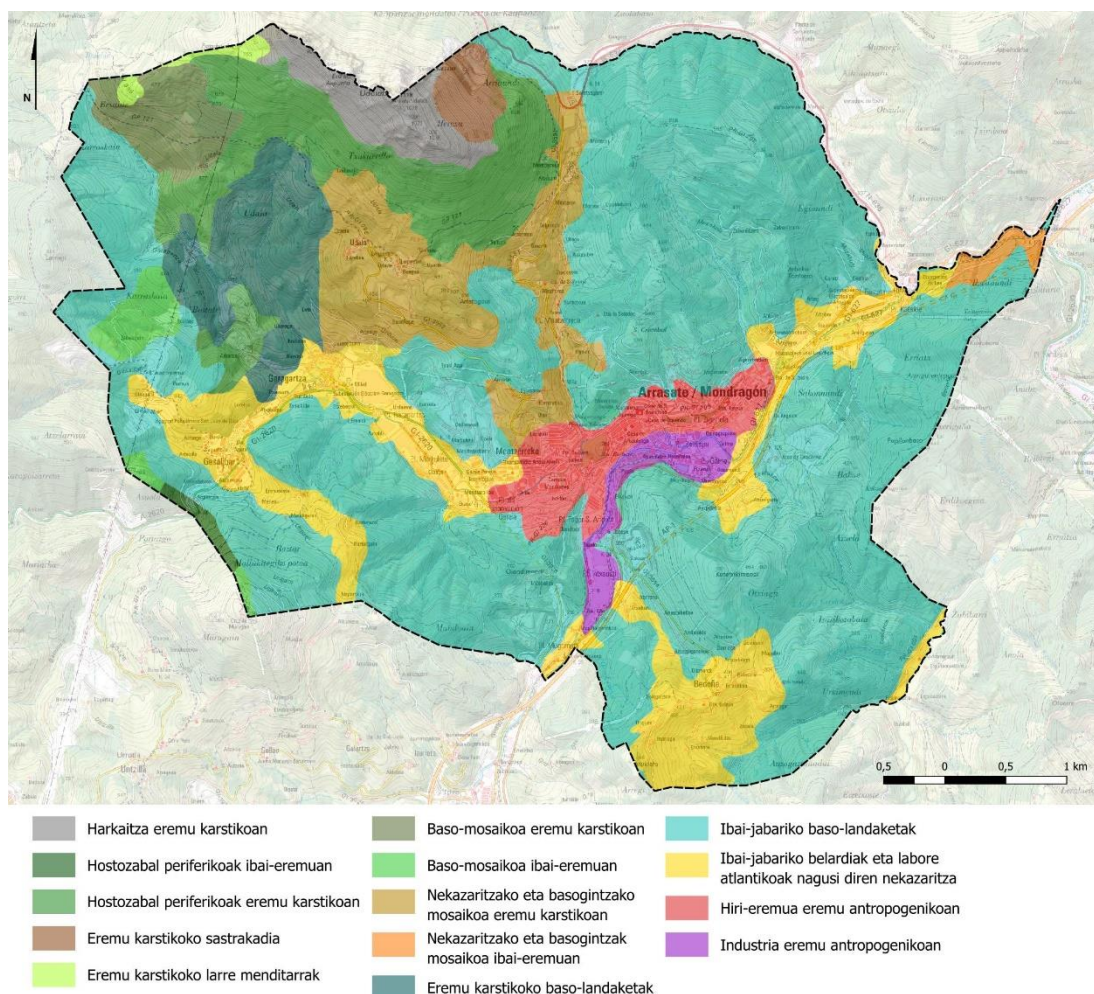
Landare-eraketa naturalak. Iturria: Euskal Autonomia Erkidegoko Baso Mapa (aldatua).

D) PAISAIAREN ELEMENTUAK ETA OSAGIAK

Paisaiaren berezko unitateak Euskal Autonomia Erkidegoko paisaia-kartografiaren esparruan definitu ziren. Azterlan hori 1990ean garatu zuten Ekologiako Unibertsitate arteko Sailak eta Madrilgo Unibertsitate Politeknikoko Proiektu eta Landa Plangintza Sailak, Eusko Jaurlaritzaren aginduz. Lan horren helburu nagusia lurralde eta ingurumen plangintzarako oinarri teknikoa ematea izan zen, alderdi ekologikoak eta paisaiaren pertzepzio-alderdiak integratuz. Erabilitako metodologiak paisaiaren berezko unitateen mugaketa, paisaiaren ezaugarri bisual eta ekologikoen homogeneousunean oinarritutakoak, eta lurraldearen pertzepzioaren ikuspegitik bere baitan dauden eremuak irudikatzen dituzten arro bisualen identifikazioa konbinatu zituen.

Unitate horiek definitzeko, lurraldearen kudeaketan koherentzia eta aplikagarritasuna bermatzen duten irizpide espezifikoak ezarri ziren. Kontuan hartutako faktoreen artean daude modelatzeko modu handiak (estuario-eremua, itsasertza, karstikoa, ibai-eremua eta eremu antropogenikoa), kokapen fisiografikoa (haranaren hondoak, magalak, gailurrak eta lautadak) eta landaredia eta lurzoruen erabilerak (baso naturalak, baso-landaketak, nekazaritzako eta basogintzako mosaikoak eta eremu urbanizatuak). Halaber, ikusgarritasunarekin lotutako alderdiak txertatu ziren, eta ikus-arroaren kontzeptua erabili zen paisaiak giza pertzepzioan duen eragina zehazteko eta paisaia-inpaktuen ebaluazioa errazteko. Azterlan kartografiko honek Euskal Autonomia Erkidegoko paisaiaren berezko 101 unitate mota identifikatzen ditu.

Arrasaten, argi eta garbi, baso-landaketak nagusi dira ibai-jabarian, lurraldearen % 55,10 hartzen baitute. Horien atzetik, ibai-jabariko larreak eta labore atlantikoak daude (% 12,13), eta hostozabal periferikoak eremu karstikoan (% 7,55). Hiru paisaia-unitate horiek udal-paisaiaren proportzio handiena osatzen dute, eta basogintzaren eta nekazaritza eta abeltzaintzaren eragin nabarmena islatzen dute.

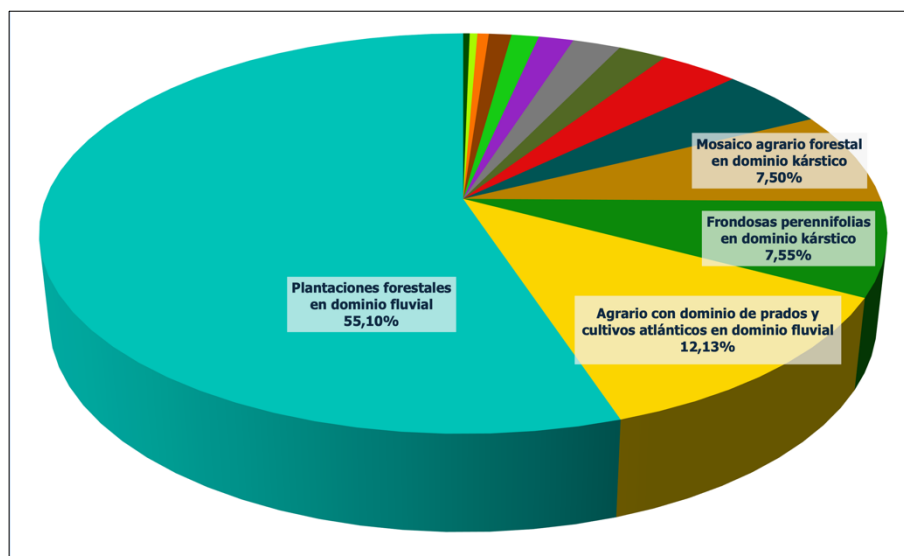


Udalerriko paisaia-unitate intrintsekoak. Iturria: EAEko Paisaiaren Kartografia

Bestalde, eremu antropogenikoan dauden hiri eta industria-eremuek % 3,54 eta % 1,58 hartzen dute, hurrenez hurren, eta horrek agerian uzten du giza jarduera egituratua dagoela, baina eremu naturalekin alderatuta, neurri txikiagoan. Baso eta nekazaritza-mosaikoak ere nabarmentzen dira, baita eremu karstikoan dauden harkaitzak eta larre menditarrak ere, udalerriko paisaiari aniztasuna ematen baitiote.

Paisaia-unitate intrintsekoak	Azalera (ha)	Ehunekoa (%)
Ibai-jabariko baso-landaketak	1.813,11	55,10
Ibai-jabariko belardiak eta labore atlantikoak nagusi diren nekazaritza	399,30	12,13
Hostozabal periferikoak eremu karstikoan	248,59	7,55
Nekazaritzako eta basogintzako mosaikoa eremu karstikoan	246,67	7,50
Eremu karstikoko baso-landaketak	160,08	4,86
Hiri-eremua eremu antropogenikoan	116,41	3,54
Baso-mosaikoa eremu karstikoan	71,55	2,17
Harkaitza eremu karstikoan	71,19	2,16
Industria eremu antropogenikoan	51,84	1,58
Baso-mosaikoa ibai-eremuan	40,65	1,24
Eremu karstikoko sastrakadia	33,44	1,02
Nekazaritzako eta basogintzako mosaikoa ibai-eremuan	16,84	0,51
Eremu karstikoko larre menditarrak	11,45	0,35
Hostozabal periferikoak ibai-eremuan	9,65	0,29
Paisaia-unitate intrintsekoak	Azalera (ha)	Ehunekoa (%)

Udalerriko paisaia-unitate intrintsekoak. Iturria: EAEko Paisaiaren Kartografia.



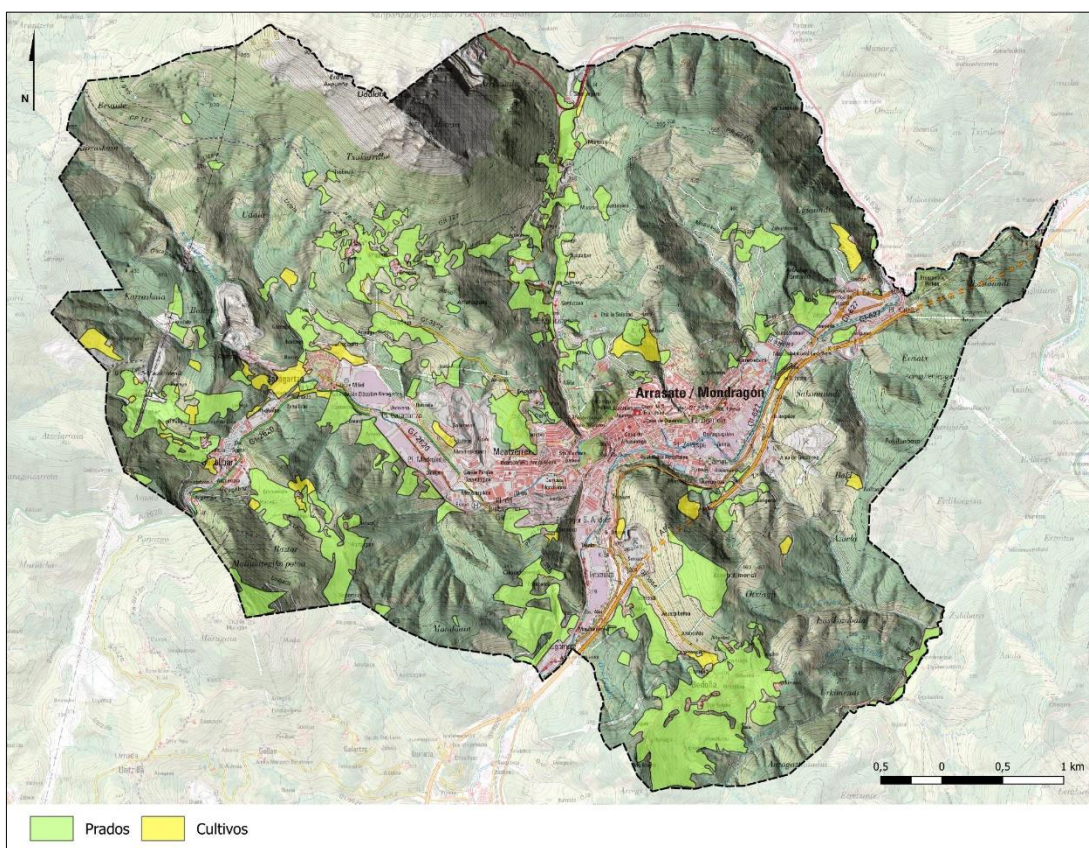
Udalerriko paisaia-unitate intrintsekoak. Iturria: EAEko Paisaiaren Kartografia

2.2 OSAGAI SOZIOEKONOMIKOAK ETA KULTURALAK

Atal honetan Nekazaritza eta basogintzako transformazioak; Hiri- eta industria-ereldaketa eta Kultura baliabideak lantzen dira.

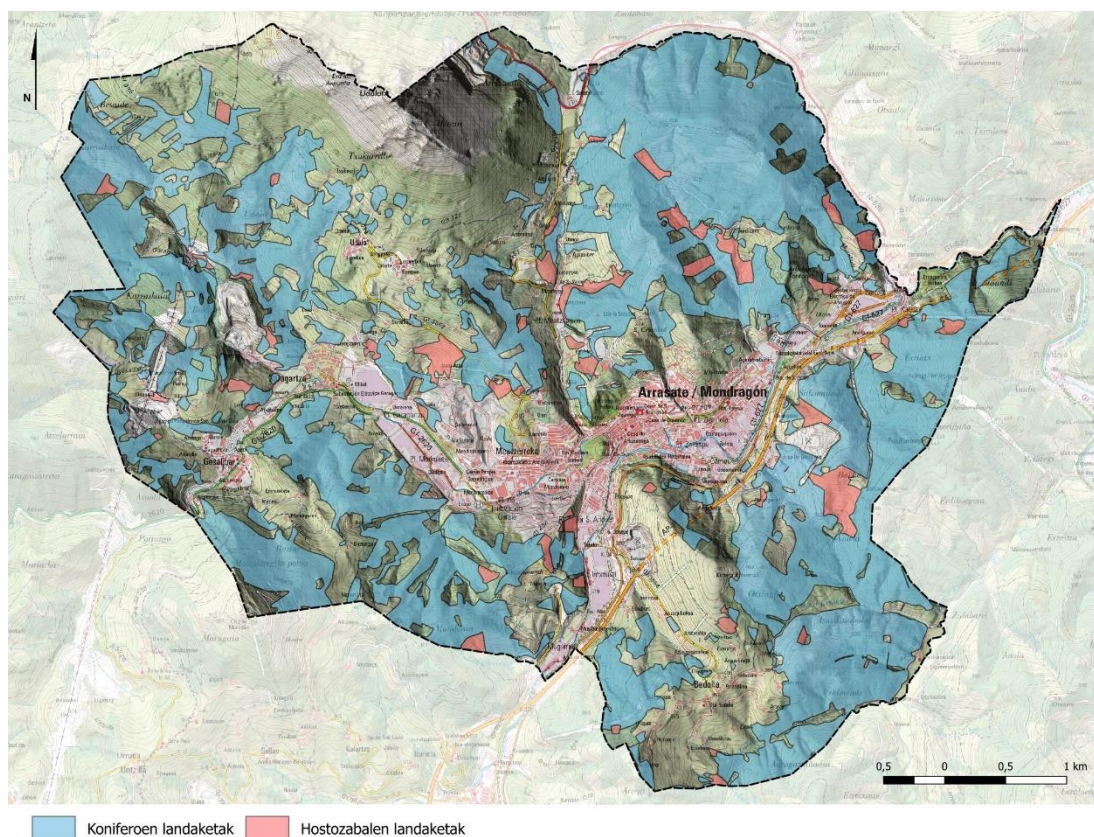
A) NEKAZARITZA ETA BASOGINTZAKO TRANSFORMAZIOAK

Udalerriko landaredi naturalean eragina izan dute historian zehar tokiko ekonomiaren oinarri izan diren erabilerek. Baratzeak, belardiak eta hesiak dituzten baserrien paisaia tradizionalari industria-garapena eta hiri-okupazioa gehitu zitzaizkion. XX. mendean zehar baso-berritzeak ugaritu egin ziren belardien eta bertako landarediaren kontura, gaurko egoerara iritsi arte.



Udalerriko belardiak eta laborantzak. Iturria: geuk egina, EAEko Baso Mapan oinarrituta.

Gaur egun, landaredi naturalak udalerraren heren bat bakarrik hartzen du (% 30,08), eta baso-landaketek (batez ere intsinis pinua) % 43,28 hartzen dute. Belardiek eta laboreek % 12,22 hartzen dute, eta gainerako okupazioak artifizialak dira (hainbat motatako hiriguneak -% 7,38-, industrialak -% 3,15- eta bestelakoak -% 3,89).



Udalerriko baso-landaketak. Iturria: geuk egina, EAEko Baso Mapan oinarrituta.

Baso-landaketen azalera gutxi gorabehera konstante mantendu da udalerrian 90eko hamarkadaz geroztik, eta Bigarren Baso Inbentario Nazionalean 1.596 ha islatu ziren guztira, egungo 1.424 ha-ren aldean, eta aldaketa hori lurzatiaren erabilaren ondorio izan daiteke. Baso naturaletan ere egonkortasuna ikusten da: 660 ha Baso Inbentario Nazionalean eta 674 ha inbentariarik berrienean.

UDALMAPen eskuragarri dauden datuen arabera, baso-azalera globalak bere horretan jarraitu du 2005etik, orduan udalerrian % 67 baitzen, eta ondorengo urteetan % 63tik % 65era bitartekoa izan da, eta horrek erabilera egonkorra dela esan nahi du. Baso-azaleraren % 4,27 soilik da titulartasun publikokoa, eta horrek zaildu egiten du erabilera.

Klima-aldaketak eragin nabarmena izaten ari du baso-landaketetan, eta, bereziki, izurrite eta gaixotasun gisako aldi bero eta hezeetan; esate baterako, *Mycrosphaerella dearnessii* onddoak intsinis pinuan eta beste espezie batzuetan sortutako banda marroian. Pinu hori da udalerrian azalera handiena hartzen duena, eta azalera handiak ditu. Egoera horretara egokitzeko, bariedade erresistenteak erabili beharko lirateke, edo espezie produktiboa aldatu, eta landaketa-dentsitatea murriztu.

Nekazaritza-erabilerei dagokienez, gaur egungoen antzeko baldintzetan ez da aldaketa esanguratsurik aurreikusten, udalerrian laboreek garrantzi gutxi dutelako, eta XX. mendetik aurrera gertatzen ari den azalera-murrizketaren jarraipena aurreikus daiteke.

Klima-aldaketari dagokionez, tenperaturak igotzeak nekazaritza-espezie berriak sartzea erraztu dezake, 2100. urterako batez besteko tenperatura 4 °C-ra arte igotzea espero baita, eta antzeko igoera tenperatura maximo eta minimoetan. Prezipitazioen nolabaiteko murrizketa eta uda lehorragoak gehituz gero, aldaketak gerta litezke belardien eta bazka-laboreen konposizioan eta produkzioan.

B) HIRI- ETA INDUSTRIA-ERALDAKETAK

Aurretik aipatu bezala, 1260 urteko data, Arrasate hiribilduaren sorrera-une gisa adierazten bada ere, ez dirudi zalantzarik dagoenik lehenik ere jendea bizi zela. Ondoren, Udala, Garagartza, Gesalibar eta Uribarri baserriak batu zitzaizkion, eta, azkenik, Bedoña.

Hiribilduak loraldi ekonomikoa hasi zuen XVI. mendetik aurrera, armak (Udalatxetik ateratako burdin mineraletik lortutako altzairuzko ezpatak), fabrikatuz. Metalurgia-industriak hiri-garapena ahalbidetu zuen, eta hainbat eraikin eraiki ziren bertan, gaur egun arte iritsi direnak: udaletxea, San Frantzisko eliza (egungo kultura-zentroa), Monterron jauregia, Bañez Artazubiaga jauregia, Andikano Zelaa jauregia edo Okendo jauregia.

XVIII. mendetik XX. mendearen erdialdera arte, hainbat aldi gatazkatsuk eragin handia izan zuten garapen sozial eta ekonomikoaren geldialdian.

XX. mendea 3.713 biztanlerekin hasi zen, eta pixkanaka haziz joan zen 60ko hamarkadara arte, orduan 14.148 biztanle izatera iritsi baitzen.

Joan den mendeko 60ko hamarkadan, udalerriaren hazkunde garrantzitsua gertatu zen, Santa Marina, Musakola, San Andres eta Uribarri auzoak hirigune tradizionaletik kanpo baitzeuden. Hazkunde horren zati bat Fagor Taldearen ezarpenak bultzatu zuen. Talde horrek 1956an inauguratu zuen bere lantegia, eta 2013ra arte garatu zuen bere jarduera.

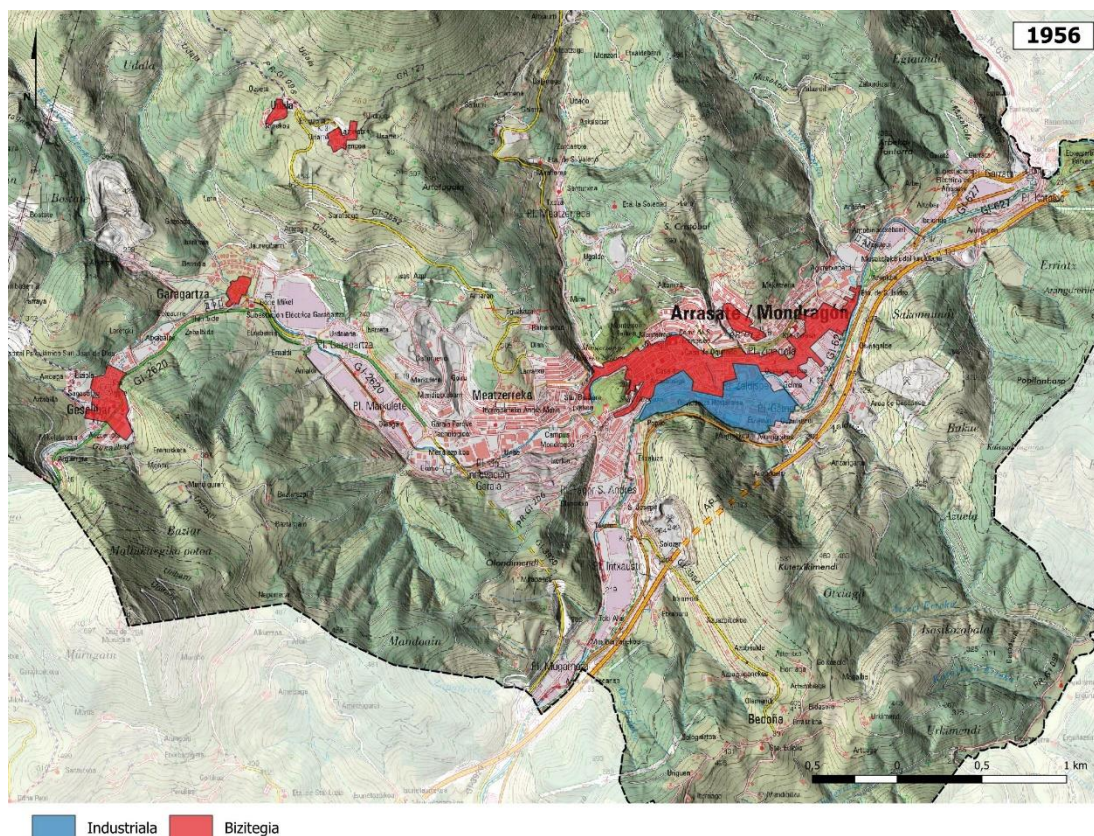
Hazkunde desordenatu horrek hiri-antolamenduko plan orokor bat idaztea bultzatu zuen 1968an, eta geroko hirigintza-garapenak ordenatu zituen. Jarduera garrantzitsuenen artean, nabarmentzekoak dira Gorostiza eta Musakola arteko oinezkoentzako zumardia, Monterron parkearen integrazioa, Herrigune Historikoaren Plan Berezia eta Zaldibarko ibarreko zabalgunea. Hiribilduko saihezbidearen trazadura ere proposatu zen (GI 627), geroago eraiki zena.

Biztanleriaren hazkunde hori 80ko hamarkadan iritsi zen gorenera, 1986an 26.213 biztanle baitzituen. Hortik aurrera, beherakada txiki bat ikusten da gaur egunera arte, 2001ean 23.026 biztanle izatetik 2024an 21.943 biztanle izatera igaro baita, 1986an baino %16 gehiago.

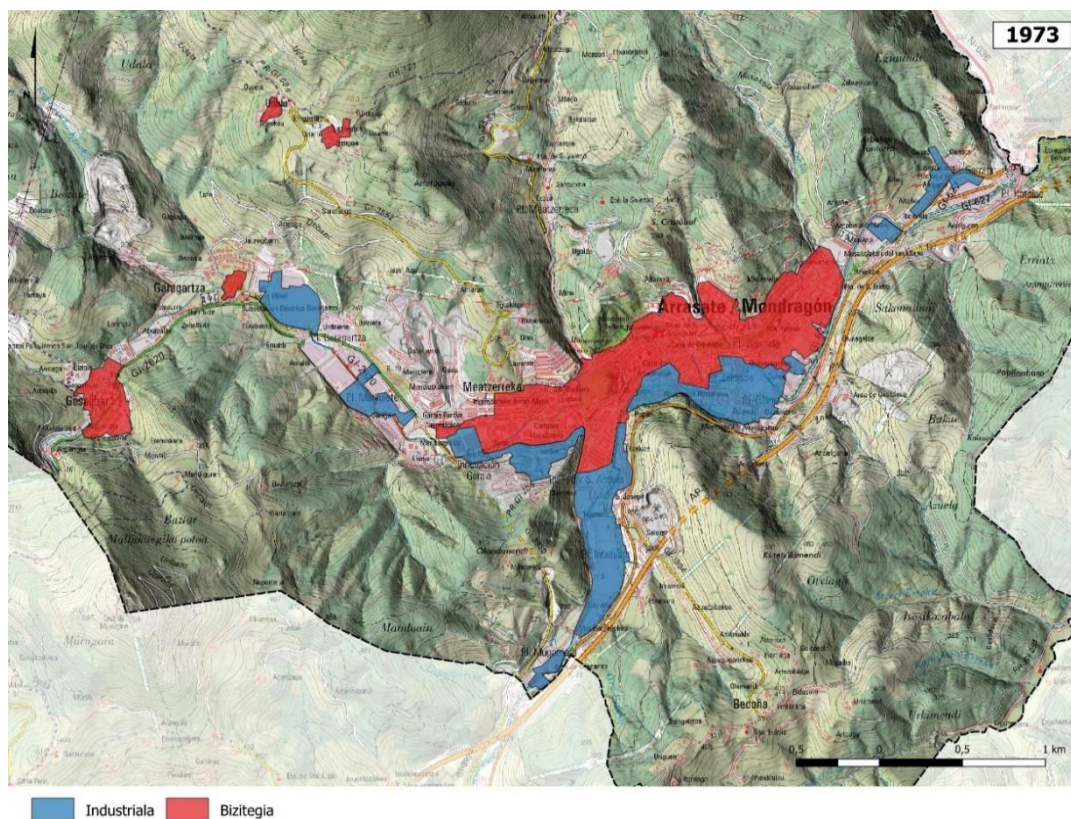
Data	Bizitegi(ha)	Industrial (ha)	% Industrial/ Bizitegi
1956 Hegaldi amerikarra	40,76	18,64	0,46
1973 Ministerioen arteko hegaldia	109,24	78,62	0,72
1997 SIGPAC	127,48	112,04	0,88
2023 PNOA	149,15	114,78	0,77

Udalerriko bizitegi eta industria-eremuen bilakaera. Fte.: geuk egina.

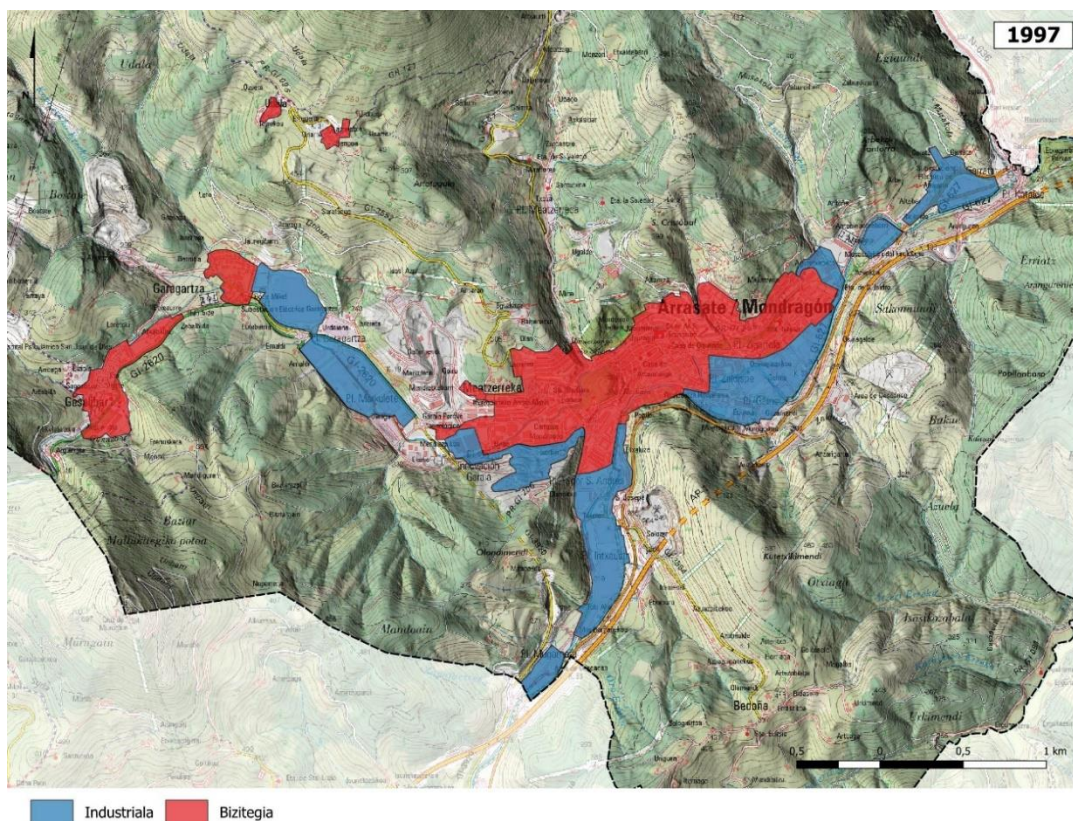
Biztanleria geldituta egon arren, bizitegi-azalerek gora egiten jarraitu dute gaur arte. Industria-okupazioak mantendu egin dira azken hamarkadetan. Zenbait eremutan (Uribarri, batez ere, eta Musakola) gora egin dute, eta bizitegi-eremu bihurtu dira hirigune tradizionalaren inguruan, hala nola San Andresen eta Musakolan.



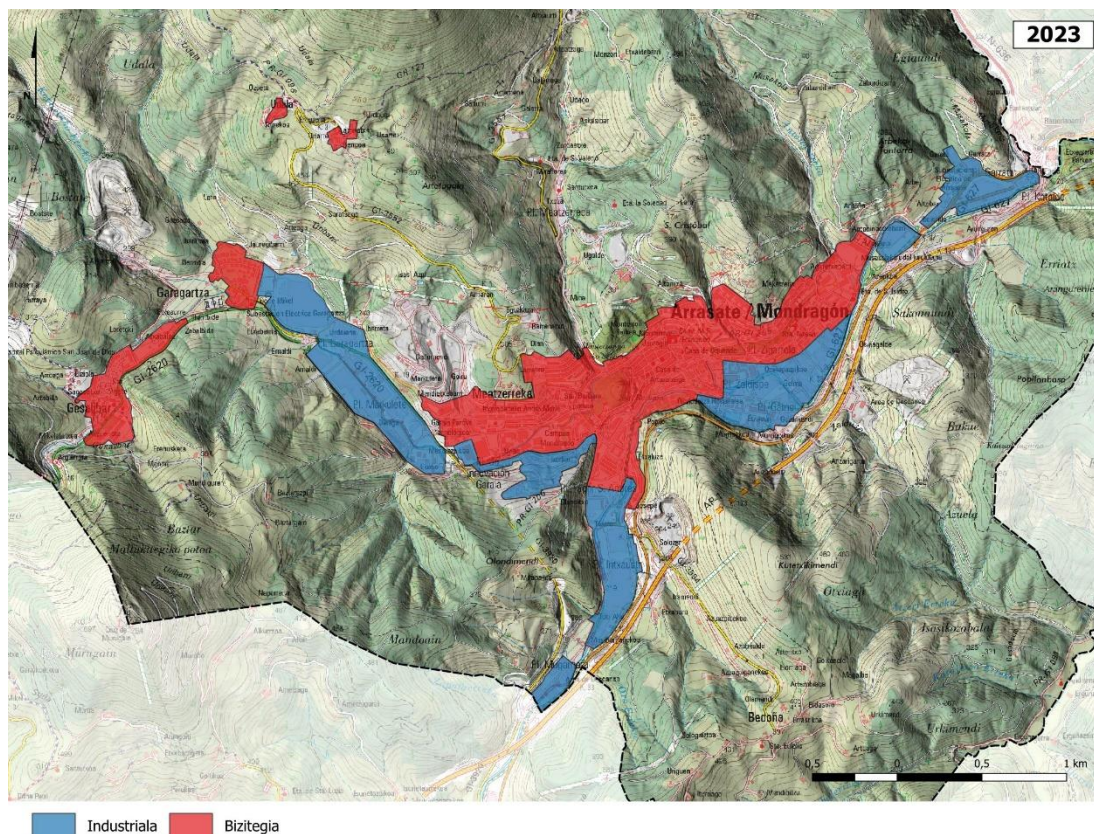
Udalerriko bizitegi eta industria-eremuak. Iturria: geuk egina, 1956ko hegaldi amerikarra oinarri hartuta.



Udalerriko bizitegi eta industria-eremuak. Iturria: geuk egina, 1973ko Ministerio arteko Hegaldia oinarri hartuta.



Udalerriko bizitegi eta industria-eremuak. Iturria: geuk egina, 1997ko SIGPACetik abiatuta



Udalerriko bizitegi eta industria-eremuak. Iturria: geuk egina, PNOA 2023tik abiatuta.

Lurzoru artifizializatuaren azalera osoa kontuan hartuz gero (bizitegirako eta industiarako erabilerez gain beste erabilera batzuk barne), 2007tik 2022ra bitartean udalerraren % 14 inguruan egonkortuta zegoen, eta zifra hori gaur egun ere mantentzen da lurzoruaren okupazio-kartografietatik atera daitezkeen datuen arabera, 475 ha, hau da, lurzoruaren % 14,43.

C) KULTURA-BALIABIDEAK

Udalerriko ondare kulturala eta arkeologikoa aztertzeak udalerraren bilakaera historikoa ulertzeaz gain, lurraldearen plangintzan integratzeko oinarria ere eskaintzen du.

Elementu horiek babesteak eta haiei balioa emateak, espazio irekiekin eta interes ekologikokoekin bat etorritik, udalerraren nortasuna indartzen, lurralde-konektibitatea hobetzen eta garapen orekatua eta jasangarria sustatzen lagun dezake.

Ondare kultural eta arkeologiko baliotsua du Arrasatek. Antzinako giza okupazioak zehazten du ondare hori, ekonomiaren iturri nagusiari lotutako ondare industrial garrantzitsua ahaztu gabe.

Bere kultura-ondasunen aberastasuna hainbat administrazio-eremutan katalogatutako elementu arkitektoniko, historiko eta etnografikoetan adierazten da. Ondorengo tauletan identifikatutako kultura- eta arkeologia- ondasunen eta horien babes-mailaren bilduma aurkezten da.

Iturria	Babes-maila		Ondasun kopurua
Hiri Antolamenduko Plan Orokorra	Mugatutako kultura-ondasunak		12
	Zerrendetan sartutako ondasunak		20
	Udalaren babesa duen ondarea		60
	Monumentu-multzoa	Izaera monumentala Babes berezia	14
		Egitura-izaera Bitarteko babesa	12
		Oinarrizko izaera Oinarrizko babesa	23
Euskal Herriko Ondare Arkitektonikoaren Inbentarioa	Aitortutako kultura-ondasuna		6
	Beste batzuk (eraikita)		38

Udalerriko kultura-ondasunak. Iturria: HAPO Arrasate, GeoEuskadi.

Iturria	Babes-maila		Ondasun kopurua
Hiri Antolamenduko Plan Orokorra	Mugatutako eremu arkeologikoa		1
	Zerrendetako arkeologia-gune potentziala		27
	Udalaren babesa izan dezakeen arkeologia-gunea		13
Euskal Herriko Arkeologia Ondarearen Inbentarioa	Bestelakoak (arkeologikoak)		14

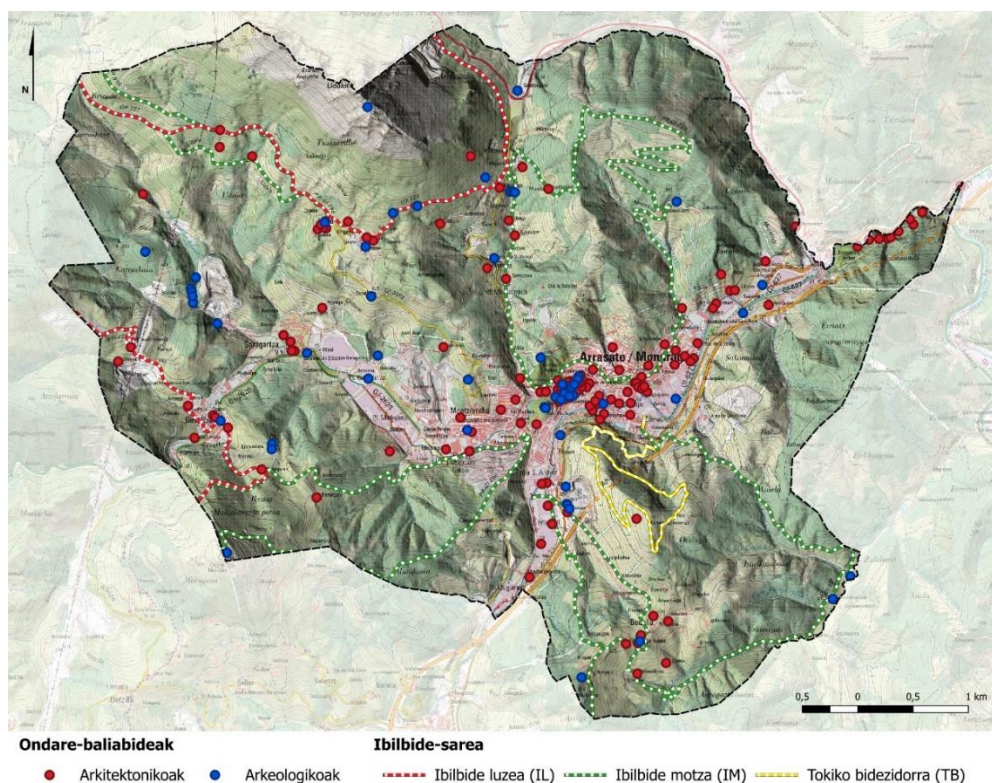
Udalerriko ondasun arkeologikoak. Iturria: HAPO Arrasate, GeoEuskadi.

Mendi eta Eskalada Kirolen Espainiako Federazioak (FEDME) homologatutako bideexka-sare zabala du Arrasatek. Horiei esker, hiri-ingurunea balio paisajistiko eta ekologiko handiko naturguneekin lotu daiteke.

Horien artean, ibilbide luzeko bidezidorrak (GR) nabarmentzen dira, hala nola GR-121, 08 eta 09 etapetan Eibar Udalarekin eta Udala Leintz Gatzagarekin lotzen dituena, hurrenez hurren. Halaber, ibilbide txikiko bidezidorrak (PR), hala nola PR-GI 091 (Arrasate-Arrasate) edo Erromesen Ibilbideak (PR-GI 106), interes historiko eta kulturalera ibilbideak eskaintzen dituzte. Azkenik, SL-GI-042 tokiko bidezidorrak, Kurtze Txikiren Itzuliarekin, ibilbide laburrago aukera bat eskaintzen du, ingurune naturala herritarren eguneroko bizitzan integratzeko egokia. Bidezidorraren sare horrek naturarako sarbidea errazten du, mugikortasun iraunkorra sustatzen du eta udalerrriaren eta bere ingurune naturalaren arteko lotura indartzen du.

Tipologia	Izena	Udalerriaren luzera (km)
Ibilbide Handia (IH)	GR-121. Etapa 08. Eibar-Udala	3,81
	GR-121. Etapa 09. Udala-Leintz Gatzaga	9,22
Ibilbide Laburra (IL)	PR-GI 091. Arrasate-Arrasate	10,13
	PR-GI 096. Udala-Udala	6,87
	PR-GI 106. Erromesen ibilbidea. Arrasate-Arantzazu	3,49
	PR-GI 205. Anporretatik bueltan. Burdinazko Bidea	13,46
	PR-GI206. Murugain Dragoi Bidetik itzultzea	8,94
Tokiko ibilbidea (TI)	SL-GI-042. Kurtze txikiari itzultzea	7,59

Aisialdiko bideak udalerrian. Iturria: HAPO Arrasate, GeoEuskadi.



Udalerriko kultura-baliabideak. Iturria: HAPO, GeoEuskadi, IGN

2.3 HIRI TESTUINGURUAREN AZTERKETA FISIKOA

Hiri-testuinguruaren azterketa fisikoak Arrasateko hiri-egitura aztertzen du. Arrasateko kokapena eta hiri-ezaugarriak aztertzen ditu, eta, bereziki, bere konektibitatea. Hiri- azterlan hau honako lan-metodologian oinarritzen da: Arrasateko hiri historiaren laburpena; mugikortasuna eta garraioa; hiri- eta paisaia-espazioaren kalitatea; hiri-ehuna; eta parke eraikia.

A) ARRASATEKO HIRI-HISTORIAREN LABURPENEA

Indusketa arkeologikoei esker badakigu orain dela milaka urte gizakiok eskualde hau aukeratu genuela bizitzeko. Horren lekuko adierazgarrienak dira Lezetxiki eta Labeko Koba haitzuloak. Izan ere, aztarnategi bi horietan aurkitu dituzte hiru giza espezieren aztarnak, Paleolitoan bizi zirenak.

Milaka urte geroago, aurreko belaunaldiak kobazuloen babesa utzi zuten, eta hasi ziren landa zabalean herrixkak eraikitzen. Arrasaten badago horren testigantza, Murugaineko herrixka. Antzinaroa oso garai ezezaguna izaten jarraitzen du gure artean, baina, polito-polito, ikerlariak badabilta aurkikuntza berriak egiten (<https://www.arrasate.eus/es/web/mondragon-turismo/el-pueblo/historia>).

Baina berez, Arrasate (edo "Mondragoe"), 1.260an sortu zen, Lenitz eta Aramaioko haranak elkartzen diren tokian. Bizitoki hori Santa Barbara mendiskaren magalean kokatu zen. Tontorrean gaztelu zaharra zegoen, Deba ibarrean oso leku estrategikoan, meseta eta kostaldearen arteko komunikabiderik garrantzitsuen baitzen ibar hori. Erdi Aroko hasieran hiriak sortzeko ahaleginari jarraituta, Deba ibarraren buruan eratu zen hiria. Mondragon hiribilduko lehen biztanleak herria antolatzen hasi ziren plano ortogonal baten inguruan. Plano ortogonal hura forma obalatua zuen hesi batek ixten zuen, eta gotorleku horren barruan kaleak eta kantoiak zabaldu ziren, eta orubeetan etxeak, baselizak eta parrokia eraiki ziren. Hesiak babesten zituen orduko mondragoetarrak eta, hiribildura sartzeko, hainbat ate zabaldu ziren harresian.

Alfonso X.a Jakintsuak Bitoriako forua eman zion Mondragoeri. Ondoren, Gaztelako erregeek zabaldu egin zituzten bertako biztanleei emandako eskubideak. Bando-gerren garaian eraso asko izan zituen Arrasatek. Oñatiko Jauntxoak erre egin zuen hiribildua 1448an eta ia erabat hondatuta geratu zen horren ondorioz. Ondorengo mendeetan Mondragoeko hiribilduak izen handia izan zuen bertako burdinoletan egiten zen altzairua zela eta. Burdinolak garrantzi handikoak izan ziren garai hartan eta, gaur egunean ere, bertako kale nagusietako batek izen hori berori dauka.

Erdi Aroko hirigune hark hasierako egitura eta ezaugarriak gordetzen ditu oraindik. Erdi Aroko kale-egituraketa paradigmaticoa da tipologiari dagokionez eta lur-sailen zein orubeen banaketa gotikoaren amaierakoak dira.

Hiriguneak egitura eliptikoa du eta lurraren aldatsetara egokituta dago. Hiru kale nagusi ditu eta beste bi kale txiki zeharretara. Erdiko kalea da ardatza, antzina errepide izandakoa. Hiriguneko beheko aldean hasi eta iparretik hegora doa. Alde banatan, Iturriotz eta Ferrerías kaleak eta, goitik behera, Zurgin eta Olarte zehar-kaleak Ferrerías kalea gurutzatu eta antzinako harresiraino doaz.

Harresi barruko etxe-multzoak bikoitzak dira eta ingurukoak, berriz, bakunak. Neurri handi batean, Erdi Aroko orube banaketa gordetzen da: oinarria luzea eta estua, batez ere, Ferrerías kalean.

Hirigunearen erdian, antzinako hilerriaren gainean, plaza dago. Alde banatan, Mondragoeko herri-erakinik esanguratsuenak: San Juan Eliza Nagusia eta Udaletxea.

Jatorrizko harresiko sarrera-ateetatik hiru kontserbatzen dira, Beheko Atea edo Portaloia 1768koa da. Beheko aldean dago eta bertan elkartzen dira harresi barruko hiru kale nagusiak. Iturriotz kantoiko Atea edo Kontzeptzioko atea ere XVIII. mendekoa da eta Zurgin-kantoikoa, berriz, XVI.ekoa.

Hirigune honetan nagusitzen den eraikigintzan hiru-lau solairuko etxeak ikusten dira, elkarren ondoan, bata besteari itsatsita. Teilatuaren bizkarra, gailurra fatxadaren parean, urak bi aldetara eta teilatu-hegalak, airean. Joan den mendean eraikitako etxeak nagusi diren arren, garai errenazentistan eta barrokoan eraikitako jauretxe eta jauregiak ere badira bertan, Bañez de Artazubiaga etxea nabarmen daiteke Iturriotz kalean.

Eliza Nagusia eta Udaletxea oso eraikin esanguratsuak dira hiribilduan. Lehena, eraikin gotikoa da. Dorrea, gotorleku motakoa da, XVI. mendekoa. Udaletxea, berriz, Martin Carrera arkitektuak egindako eraikin barroko ederra da. Harresi barruko esparrutik kanpo baina oso hurbil beste eraikin multzo bat dago: San Frantzisko eliza, klaustroa eta komentua.

Mondragon altzairuaren markari esker. Herria espezializatu zen burdinaren eraldaketan, eta horretan datza XIX. mendean bizi izan zuen hazkunde industrial. Hori dela eta, hezkuntza garatzeak ekarri zituen egungo herriaren oparotasuna eta populazio aniztasuna.

(<https://www.euskadi.eus/app/ondarea/patrimonio-construido/casco-historico-de-arrasate/arrasate-mondragon/-casco-historico/fichaconsulta/57009>) eta www.arrasate.eus



Mende batzuk geroago, XV. mendetik aurrera, meategien ustiatzearen ondorioz biztanleak ugaritzen ari ziren eta harresietatik kanpo errebalak eraikitzen hasi ziren: Zarugalde, Gazteluondo eta Maalakoak. Errebalak biztanlez betetzen hasi ziren eta herria arian arian eraikitzen joan zen.

Arrasaten burdingintzak eta altzairugintzak garrantzi handi izan zuten, meatoki eta burdinola ugari zegoen-eta, XVI. mendetik XVIII. mendearen erdialdera arte (1780). Arrasate oso herri ezagun bilakatu zen eta Gipuzkoako bigarren herririk handiena izatera iritsi zen, baina burdingintza industria gainbehera joan zenetik industrializazioa –industria iraultza- eman arte populazioa galtzen joan zen. (“handitzen-handitzen. herria ezagutzen”).

Herriak izan zuen benetako hirigintza hazkundera industrializazioarekin batera gertatu zen. XIX. mendearen bukaera aldera iritsi ziren Arrasatera eta Europako industriaren iraultzak ekarritako aurrerapen teknikoak erabiltzen hasi ziren. Lantegi ugari kokatu ziren hiribilduaren inguruan, aipagarrienak “Vergarajauregui, Rezusta y Cia” (1869) eta “Unión Cerrakera (1.906). Hori dela eta, han eta hemen etxebizitzak eraikitzen hasi ziren, okupatu gabe zeuden orubeetan, hau da, industriak okupatu bako baratze eta sailetan.

Ekonomia eredu aldatzearekin batera, hobekuntza eta berriztapen ugari eman ziren herrian: 1894an herrian sartu zen elektra indarrezko argiztapena (sarrailagintzarako ekarria), 1896an edateko ur sarea; 1900ean udaleko frontoi berria eta azoka; 1902an Biteri eskolak inauguratu ziren; 1902an udal hiltegia, eta 1906an estolderia sarea, 1910ean musika kioskoa, udaletxe aurreko plazan. Trena 1918. urtean iritsi zen herrira.

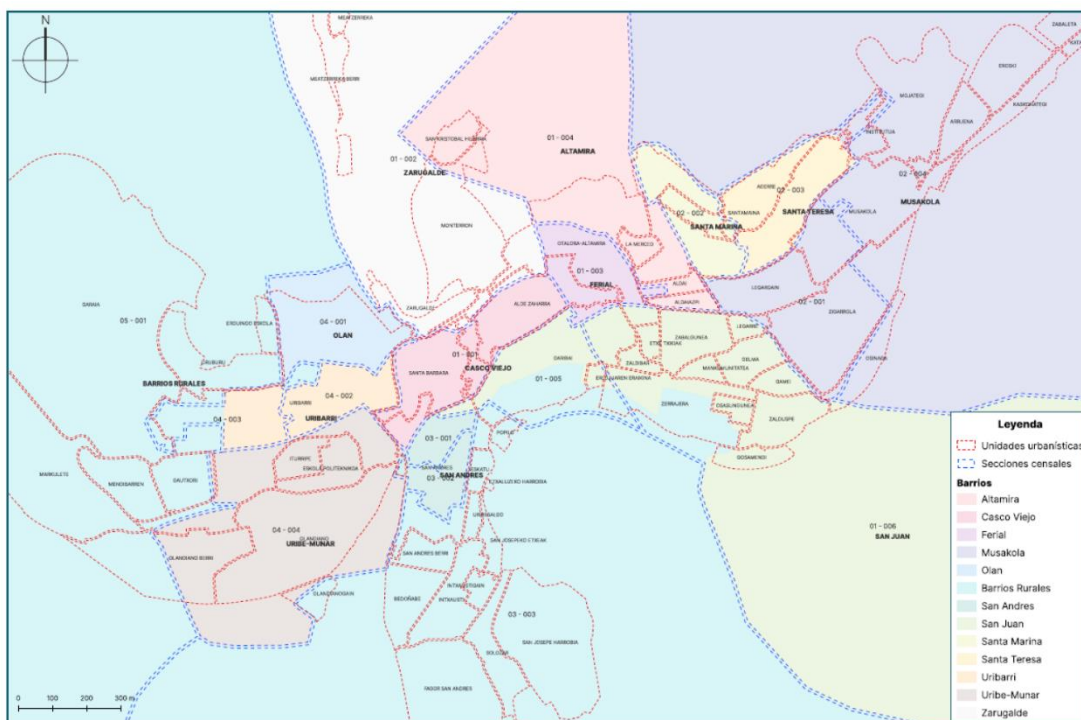
Industrializazioaren ondorioz, berezko izaera zuten San Andres, Uribarri eta Musakola auzoek herriarekin bat egin zuten, (www.wikipedia.eus). 1900. urtean herriak 3.713 biztanle zeukan eta soilik 31 urtetan 10.014 biztanle izatetik (1950ean) 26.045 biztanle izatera (1981ean) igaro zen herria. 1940-1950 herriaren hirigintzak itxura atsegina erakusten zuen, hiru eredu auzorekin (San Juan taldea, Etxe Txikiak, eta San Lorenzo). Baina bereziki XX. mendeko 1960ko eta 1970eko hamarkadetan hazkunde handia izan zuen herriak. Ez zegoen nahikoa etxebizitzarik eta auzo eta bizileku berriak eraikitzen hasi ziren, erreken ubidean eta mendien maldetan. Garai hartan 25 plan partzial egin ziren hainbat auzo sortu eta handituz: San Antolin, Roneo etxeak, Musakolako Antso Abarka, Maisu Aranbarri, Elkano, Kristobrero, Santa Teresa, San Andres, Erguin, Uribarri, Santa Marina... Enpresek beraiek bultzatu zuten etxe haiek egitea, sustatzaile pribatuek ere bai, eta kasu batzuetan erregimen politikoaren ministerioak.

Horren ondorioz, hirigintza espontaneo sortu zen, eraginik ez zuten planetan oinarritua; ekonomia publiko kaudimendunik ere ez zegoen, eta, hala nola, etxebizitzaren gaia konpontzen joan zen. Gauzak honela eta egoera hau ikusita, 1972. urtean udaletxeak herriko plan berria (HAPO berria) enkargatu zuen (Unzurrunzaga arkitektoaren gidapean). Honela, abian zeuden planak geldiarazi zituen, HAPO berri bat eratzeko, fruituak ematen eta etorkizuneko hirigintza-garapenei ordena jartzen hasi zena. Bere funtsezko proposamenen ondorioz, oinezkoen zumardia eraiki zuten, hiru kilometrokoa, Gorostiza eta Musakola auzoen artean, erdigunearekin artikulatzeko elementu gisa, eta Monterrongo parkea integratu zuten, publikoa izango zena. Hiriko hainbat zabalgun ere suspertu ziren, Garibai-Roneo, Cerrajera, Elma, enpresa historiko haiek lekuz aldatu ondoren egindakoak. Era berean, Herrigune Historikoaren Plan Berezia idatzi zen, hiribilduaren hiri-egituraren funtsezko pieza, eta Zaldibarko ibarrean kokatutako lursailak zabaltzeko jarraibideak ezarri ziren, Hirigune historikoarentzat deskongestio handia izateko. (<https://www.noticiasdegipuzkoa.eus/gipuzkoa/2017/05/18/desarrollo-urbano-arrasate-1970-1990-4003067.html>) y (<https://www.diariovasco.com/alto-deba/arrasate/201705/18/padre-ordenacion-urbana-20170518000927-v.html?ref=https%3A%2F%2Fwww.diariovasco.com%2Falto-deba%2Farrasate%2F201705%2F18%2Fpadre-ordenacion-urbana-20170518000927-v.html>)

B) HIRI-EGITURA

Arrasateko MJPlanean adierazten den bezala Arrasateko udalerria 5 udal-barrutitan bildutako 18 zentsu-sekziok osatzen dute. 1. barrutiak biltzen ditu Arrasateko hirigune historikoa eta udalerriko erdiguneko zatirik handiena. Barruti honetan biltzen dira mugikortasun-polo nagusiak eta udal-ekipamendu eta -jarduera gehienak.

Hirigune historikoa 1. barrutiko 1. sekzioan kontzentratzen da batez ere. Hurrengo irudian udalerria udal-barrutietan, zentsu-sekzioetan eta auzoetan nola banatzen den adierazten da.



Arrasateko auzoen, zentsu-sekzioen eta hirigintza-unitateen araberako banaketa. (MJP 2024)

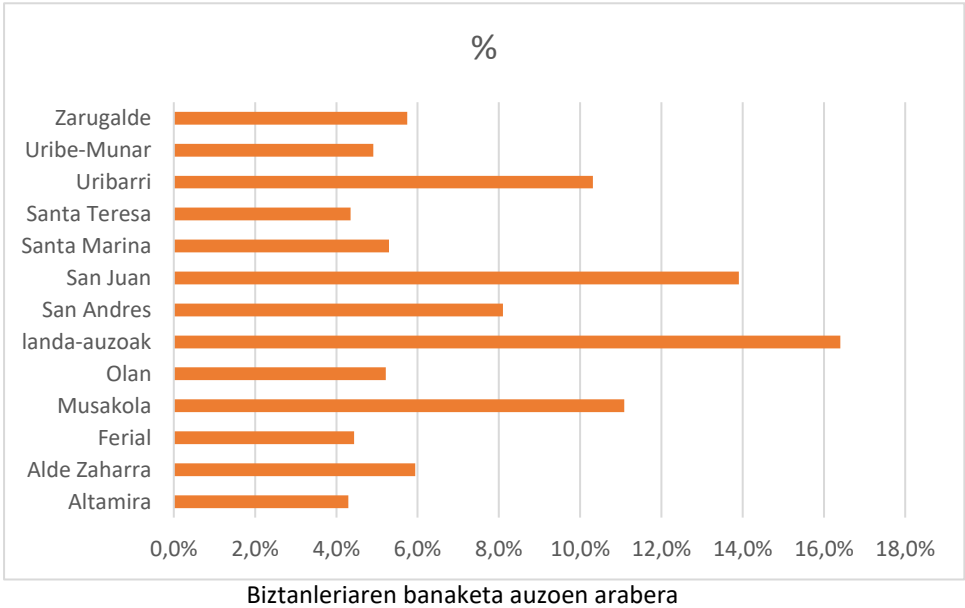
Aipatu bezala indarrean dagoen HAPOa 2016koa da eta gaur egun, hiri-lurzoruak, hau da, bizitegi-eremuek, jarduera ekonomikoko eremuek, ekipamenduek eta kaleek okupatzen duten lurzoruak, udalerrriaren % 11,9 hartzen du, eta honela banatzen dira:

Clasificación del suelo	Superficie (Ha)	Ha (%)
Suelo urbano	390,34	11,9%
Suelo urbanizable	99,62	3,0%
Suelo no urbanizable	2.801,04	85,1%
TOTAL	3.291	100%

Suelo urbano	Superficie (Ha)	Ha (%)
Residencial consolidado	99,70	20,3%
Residencial no consolidado	17,92	3,7%
Residencial urbanizable	7,69	1,6%
Actividades económicas consolidado	102,23	20,9%
Actividades económicas no consolidado	21,31	4,3%
Actividades económicas urbanizable	91,93	18,8%
Sistemas generales		
Equipamientos	36,88	7,5%
Espacios libres	18,04	3,7%
Movilidad ciclista y peatonal	11,82	2,4%
Viario	66,10	13,5%
Infraestructuras básicas	4,76	1,0%
Cauce fluvial	11,58	2,4%
TOTAL	489,96	100%

ERAIKUNTZAREN DENTSITATEA ETA EZAUGARRIAK

1.3 atalean aipatu bezala Arrasatek 21.943 biztanle ditu eta 32,91km2ko azalera Horrek ematen duen dentsitatea 666,75 biz/km2koa da (Eustat 2024). Hirigunean bertan, biztanle gehienak San Juan (% 13,9), Musakola (% 11,1) eta Uribarri (% 10,3) auzoetan biltzen dira. Hala ere, biztanle gehien biltzen dituen auzoak hirigunetik kanpo dauden auzoak dira, Landa Auzoak izenekoak (% 16,4) (Eustat 2023). Beraz, Arrasate auzo-formako bloke handiek bereizitako hirigunea da.



Arrasateko biztanle gehienak, 21.121 (% 96,3), hirigunean daude, eta gainerakoak, 808 biztanle, auzoetan sakabanatuta (% 3,7).

Biztanleria-entitatea	Guztira	%
Bedoña	81	0,4%
Garagartza	197	0,9%
Gesalibar	445	2,0%
Arrasate/Mondragon	21.121	96,3%
Udala	38	0,2%
Meatzerreka	47	0,2%
GUZTIRA	21.929	100%

Biztanleriaren banaketa biztanleria-entitateen arabera

Biztanleriaren barrutien eta zentsu-sekzioen arabeko banaketari dagokionez, jarraian atxikitzen da Eustateko 2024ko datu estatistikoak. Honela, jendetsuenak 1. barrutiko, 5. eta 6. sekzioak dira, eta 4. barrutiko, 3. sekzioa ere. Horrez gain, ondorengo taulak ere erakusten du zelan 1. barrutian udalerriko biztanleriaren % 40 biltzen den.

Arrasate		Biztanleria	Azalera	Dentsitatea (b/km2)
Dist	Sezk			
1	001	1.318	0,10	13.180
	002	1.263	3,88	326
	003	948	0,06	15.800
	004	921	0,39	2.362
	005	1.549	0,09	17.211
	006	2.943	1,58	1.863
Guztira Dist01		8.942	6,10	1.466
2	001	1.241	0,15	29.793
	002	1.156	0,06	20.683
	003	954	0,09	12.844
	004	1.118	5,86	163
Guztira Dist02		4.469	6,16	725
03	001	869	0,02	
	002	878	0,03	
	003	966	5,67	
Guztira Dist03		2.713	5,72	474
04	001	1.119	0,09	
	002	1.296	0,05	
	003	1.679	0,05	
	004	1.030	0,32	
Guztira Dist04		5.124	0,51	10.047
05	001	695	14,40	48
Guztira Dist05		695	14,40	48
GUZTIRA		21.943	32,89	667

Ondoren antzeko datuak ateratzen dira auzoen arabera biztanleria-dentsitatea aztertuz.

	Guztira	Azalera	Dentsitatea (b/km2)
Altamira	932	0,386	2.414,51
Alde Zaharra	1.289	0,103	12.514,56
Ferial	963	0,059	16.322,03
Musakola	2.405	6,056	397,13
Olan	1.132	0,092	12.304,35
landa-auzoak	3.559	20,188	176,29
San Andres	1.757	0,048	36.604,17
San Juan	3.017	1,564	1.929,03
Santa Marina	1.148	0,062	18.516,13
Santa Teresa	943	0,081	11.641,98
Uribarri	2.237	0,080	27.962,50
Uribe-Munar	1.065	0,232	4.586,56
Zarugalde	1.246	3,893	320,06
GUZTIRA	21.693	32,84	660,48

Taula honek erakusten du San Andres eta Uribarri auzoak nabarmentzen direla gainerakoen gainetik. Halaber, taulak erakusten du ere alde handia dagoela biztanleen artean Arrasateko sekzioen artean, eta horrek alde handia dakarrela hiri-morfologiari, hedadurari eta bizitegi-jarduerako lurzoru urbanizatuari dagokienez.

Eustateko 2023ko datuen arabera, Arrasateko etxebizitza-parkea 10.559 etxebizitzakoa da, eta horietatik %88,4 etxebizitza nagusiak dira; gainerako %11,6a, berriz, gainerako etxebizitzekin osatzen da. Horrez gain 2021 datuei erreparatu, bizitzen %85,31 jabetzako etxebizitzak dira, %12,72 alokairuan eta %1,96 beste era batzuetakoak. 2014tik 2023ra bitartean, etxebizitzaren parkea % 2,7 handitu da.

Arrasate									
Udalerriko etxebizitzak	2014	2015	2016	2018	2019	2020	2021	2022	2023
-Famili etxebizitzak	10.269	10.291	10.287	10.447	10.437	10.470	10.494	10.484	10.559
--Etxebizitza nagusia	8.994	9.134	9.177	9.223	9.217	9.226	9.226	9.270	9.330
--Gainerakoak	1.275	1.157	1.110	1.224	1.220	1.244	1.268	1.214	1.229
-Establezimendu kolektiboa	8	8	8	8	8	9	8	8	8
Guztira	10.277	10.299	10.295	10.455	10.445	10.479	10.502	10.492	10.567

Udalerriko etxebizitzaren zentsu-sekzioen arabera banaketa bat dator biztanleria zentsu-sekzioen arabera banatzearekin. Nabarmentzekoa da 1. barrutiko 6. atala

Arrasate		Guztira	Familia etxebizitzak		
			Guztira	Nagusiak	Gainerakoa
Dist	Sezk				
01	001	724	724	575	149
	002	616	616	524	92
	003	549	548	439	109
	004	427	426	386	40
	005	672	671	595	76
	006	1.265	1.265	1.153	112
Guztira Dist01		4.253	4.250	3.672	578
02	001	558	558	510	48
	002	532	532	475	57
	003	486	486	440	46
	004	597	597	543	54
Guztira Dist02		2.173	2.173	1.968	205
03	001	464	464	396	68
	002	458	458	408	50
	003	499	499	443	56
Guztira Dist03		1.421	1.421	1.247	174
04	001	509	509	477	32
	002	659	659	573	86
	003	754	754	678	76
	004	512	511	453	58
Guztira Dist04		2.434	2.433	2.181	252
05	001	221	217	158	59
Guztira Dist05		221	217	158	59
GUZTIRA		10.502,00	10.494	9.226	1.268

Etxebizitzetan 2,3 pertsona bizi dira batez beste eta ondorengo taulak adierazten duen bezala banatzen dira.

Udalerriko etxebizitzak	2014	2015	2016	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Pertsona 1	2.561	2.679	2.733	2.725	2.746	2.789	2.838	2.935	2.982
2 pertsona	2.713	2.796	2.813	2.911	2.938	2.933	2.907	2.932	2.975
3-5 pertsona	3.621	3.564	3.537	3.490	3.423	3.377	3.367	3.282	3.233
6-9 pertsona	94	93	92	95	107	121	110	120	138
>= 10 pertsona	5	2	2	2	3	6	4	1	2
Bertako kopuru ertaina	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,3	2,3	2,3
GUZTIRA	8.994	9.134	9.177	9.223	9.217	9.226	9.226	9.270	9.330

Gainera, herritarrak gehienbat etxebizitza kolektiboetan bizi dira (3-10 edo 11-20ko etxebizitzeko blokeetan).

familia-etxebizitzak eraikinaren etxebizitza-kopuruaren arabera	2015	2016	2018	2019	2020	2021	2022	2023
1	242	242	250	249	244	246	239	239
2	156	160	158	154	160	150	150	150
3 - 10	5.019	5.010	4.993	4.988	4.963	4.949	4.960	5.094
11 - 20	2.955	2.956	3.091	3.088	3.136	3.178	3.165	3.032
21 - 40	873	873	861	860	863	863	862	861
41 - 60	615	615	659	663	665	670	670	750
61 - 80	431	431	353	353	357	356	356	433
81 - 100	0	0	82	82	82	82	82	0
> 100	0	0	0	0	0	0	0	0

Horrez gain, etxebizitzak oso zaharrak dira eta 45,5urte dituzte. Batz besteko azalera 81,6m2koa da eta %80k igogailua daukate.

Udalerriko etxebizitzak	2013	2014	2015	2016	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Batez besteko antzinakotasuna	37,1	37,4	38,4	39,4	41,4	42,4	43,4	44,3	45,3	45,5
Batez besteko azalera erabilgarria	81,9	81,6	81,6	81,6	81,7	81,7	81,6	81,6	81,6	81,6
Igogailua	6.901	7.079	7.120	7.128	7.276	7.290	7.336	7.387	7.389	7.515

Bestalde, bizitegi-lurzoruko etxebizitzak dentsitateak etxebizitza-kopurua eta bizitegitarako udal-azalera lotzen ditu. Gaur egun, Arrasatek 89,84 etxebizitza/ha-ko balioa du. Balio handia da Aretxabaleta (76,21 etxebizitza/ha) edo Oñati (54,91 etxebizitza/ha) bezalako udalerrri mugakideekin alderatuta, baina antzeko ezaugarriak dituzten gertuko udalerrietakoa baino txikiagoa (Durango 89,6; Eibar 165,27).

ONDARE HISTORIKO-ARKITEKTONIKOA

Arrasateko HAPOan adierazten den moduan Arrasateko ondare historiko arkitektonikoa ondorengoa da:

- Deklaratutako monumento-multzoa.

	IZENA	ALDIZKARI OFIZIALA
0	Alde Zaharra	EHAA Zk. 37, 1997-02-24

- **Kalifikatutako eta inbentariatutako monumentuak**

MONUMENTUAK

	IZENA	ALDIZKARI OFIZIALA
1	Monterron jauregia	BOE zk. 52, 1964-02-29
2	Udaletxea	BOE zk. 52, 1964-02-29
3	San Frantziskoko eliza eta Kulturate	BOE zk. 52, 1964-02-29
4	Okendo etxea	BOE zk. 52, 1964-02-29
5	Gorostiza baserria	EHAA 1994-07-04
6	Santa Agedako ospital zaharra	EHAA 1996-07-15
7	Erlojuaren eraikina	EHAA 2004-10-20
8	Arlaban haitzuloa	EHAA 2015-11-02
9	Otarreta II haitzuloa	EHAA 2015-11-02
10	Atxabal haitzuloa	EHAA 2015-11-02
11	Txara I haitzuloa	EHAA 2015-11-02
12	Dolara haitzuloa	EHAA 2015-11-02

- **Interes orokorreko kultur ondasunak:**

	IZENA	KOKAPENA
13	Mendiguren baserria	Gesalibar auzoa, 45
14	Santa Ageda eliza	Gesalibar auzoa, 18
15	Akiso zubia	Garagartza auzoa
16	San Migel eliza	Garagartza auzoa, 43
17	Gomestio baserria	Uribarri auzoa, 32
18	Uribarriko Esperanza eliza	Uribarri auzoa, 32
19	San Balerio basiliza-baserria	Meatzerreka auzoa, 9
20	Fagor Arrasateren eraikin nagusia	San Andres auzoa, 18
21	Aurki eraikina (Fagor Automation)	San Andres auzoa, 19
22	San Juan Bataiatzailea parrokia	Herriko Plaza Nagusia
23	Salinas jauregia (Adan de Yarzaren etxea)	Maalako Errebala, 13
24	Zaldibar pilotelekua	Zaldibarko Parkea
25	Unión Cerrajerako bulegoak	Gipuzkoa etorbidea, 16
26	Elmako bulegoak	Gipuzkoa etorbidea, 4
27	Ferrocarril Vasconavarroko geltokia	Nafarroa etorbidea, 12
28	Palazio baserria	Udala auzoa, 2
29	San Esteban eliza	Udala auzoa, 5
30	Santa Eulalia eliza	Bedoña auzoa, 14
31	Zabale baserria	Bedoña auzoa, 3
32	Bidasoro baserria	Bedoña auzoa, 19

- **Udal babesa duten ondasunek**

	DENOMINACIÓN	EMPLAZAMIENTO			
33	Etzebarri baserria	Gesalibar auzoa, 33	63	Uarkape pilotalekua	Otalora Lizentziatua, 10
34	Sanjurgi baserria	Gesalibar auzoa, 35	64	Maala 17ko etxea	Maalako errebala, 17
35	Arruaga baserria	Gesalibar auzoa, 29	65	Garibai etxea	Biteri Etorbidea, 3
36	Auzoko errota etxea	Gesalibar auzoa, 23	66	San Juan etxe-multzoa	Garibai eta Biteri kaleen artean
37	Udalako elurtegia	Udala auzoa	67	Zaldibarko frontoiaren ezkerreko hormaren atzealdean dagoen iturriaren elementu apaingarria	Zaldibar kalea
38	Obiagako karobia	Udala auzoa	68	Zalgibar dorretxea – Ale baserria	Zaldibar kalea, 1
39	Sagrado Corazón eliza	Gesalibar auzoa, 15	69	Etze-txikiak	Maala kalea
40	Elexgarai baserria	Gesalibar auzoa, 20	70	Elmako zubia	Zubikoa kalea
41	Istegi baserria	Garagartza auzoa, 25	71	Kurtze-txikiko elurtegia	Kurtze-txiki mendia
42	Ortuzar baserria	Garagartza auzoa, 24	72	Antoñako Meatz garbitokia	Musakola auzoa
43	Akiso baserria	Garagartza auzoa, 47	73	Mojategi baserria	Musakola auzoa, 6
44	Arteaga baserria	Garagartza auzoa, 37	74	Mojategiko karobia	Musakola auzoa
45	Bastergainazpikoa baserria	Uribarri auzoa, 15	75	Arbeiko karobia	Musakola auzoa
46	Arteta karobia	Udala auzoa	76	Altzibarko karobia	Musakola auzoa
47	Oleagako karobia	Uribarri auzoa	77	Altzibar baserria	Musakola auzoa, 10
48	Lurgoriko karobia	Meatzerreka auzoa	78	Garrazteko karobia	Musakola auzoa
49	Arriaran baserria	Uribarri auzoa, 41	79	Aranguren baserria	Musakola auzoa, 17
50	Unibeko zubia	Uribarri auzoa	80	(Barrenazar) baserriko errota	Musakola auzoa, 22
51	Uribarriko Santutxo otoitzegia	Uribarri auzoa	81	Garaikoaundia baserria	Udala auzoa, 3
52	Salturi baserria	Meatzerreka auzoa, 26	82	Udala auzoko labaderoa	Udala auzoa
53	Meatzaga baserria	Meatzerreka auzoa, 22	83	Eskola etxea eta pilotalekua	Udala auzoa, 9
54	Altzaurreti baserria	Meatzerreka auzoa, 16	84	Dolara baserria	Udala auzoa, 17
55	Etzaldebarri baserria	Meatzerreka auzoa, 15	85	Leorrage baserria	Udala auzoa, 16
56	Ubao baserriko errota	Meatzerreka auzoa, 14	86	Uribarren baserria	Bedoña auzoa, 11
57	Askasibar baserria	Meatzerreka auzoa, 13	87	Sankristaukoa etxea	Bedoña auzoa, 13
58	Miraflores baserria	Meatzerreka auzoa, 28	88	Bedoña auzoko pilotalekua	Bedoña auzoa
59	Meatzerrekako La Soledad otoitzegia	Meatzerreka auzoa	89	Mendibitzu baserria	Bedoña auzoa, 4
60	Arima zubiko zubia	Uribarri auzoa	90	Otamendi baserria	San Andres auzoa, 25
61	Zarugalde 30eko etxea	Zarugalde kalea, 30	91	Andra Mari Zuri baseliza-baserria	Bedoña auzoa, 26
62	Intxaustiko aintzinako garbitokia	San Andres kalea, 5 atzealdean			

ONDARE ARKEOLOGIKOA

- **Izendatutako zona arkeologikoa.** Aipatu bezala, ‘Arrasateko hirigune historikoa’ **monumentu multzo** bezala izendatua dago eta Euskal Kultura Ondarearen inbentarioan sartuta dago. Eredu hau 1999ko martxoaren 30 ko EHAA-n (60º zk) argitaratutako mugaketa eta deskribapenaren arabera dago babestua. Izendapen honen eraginez, eta 7/1990 legearen 45.5 artikulua ezartzen duenaren arabera, eremu honengan eragina izan dezakeen edozein jarduketa edo obrak dagokion arkeologia proiektua aurkeztu beharko du Gipuzkoako Foru Aldundian onespina jaso dezan, lanak hasi aurretik beti ere.

	IZENA	AUZOA	FECHA
1	Alde Zaharra	Erdigunea	Agindua 98/2/12, EHAA zk 60, 98/3/30koa

- Bestalde, **Arrasateko Balizko Arkeologia** hainbat **Guneren Izendapena** honako hau da:

	IZENA
2	San Bixente basiliza (E)
3	Lezetxe haitzuloa (C)
4	Kobatxo haitzuloa (C)
5	Gesalibarko Santa Ageda eliza (B)
6	Santiago basiliza (E)
7	Erenuzketa baserria (A)
8	Garagartzako San Miguel eliza (B)
9	Udalaitzako La Ascensión basiliza (B)
10	Udalako San Esteban eliza (B)
11	Dolara baserria (A)
12	Arteta baserria (A)
13	Santa Ana basiliza (A)
14	Unibarriko La Esperanza eliza (B)
15	Zaara baserria (A)
16	San Balerio basiliza (A)
17	San Kristobal basiliza (A)
18	Etxaluze haitzuloa (C)
19	San Josepe basiliza (A)
20	Solozar I haitzuloa (C)
21	Solozar II haitzuloa (C)
22	Solozar III haitzuloa (C)
23	Santa Cruz basiliza (E)
24	Zalgibar dorretxea (A)
25	Bedonako Santa Eulalia eliza (B)
26	Osinaga errota (D)
27	Zabaleta baserria (A)
28	Andra Mari Zuri basiliza (B)

- Azkenik, **Udal babesa duten balizko arkeologi guneak** ondorengoak dira:

	IZENA
29	Oterreta II haitzuloa
30	Lcetziki haitzuloa
31	Lezetxikiko I harpea haitzuloa
32	Atxabal haitzuloa
33	Murugain aintzinako giza kokagunea
34	Barrenatxo errota
35	Txara Lezie I haitzuloa
36	Dolara haitzuloa
37	Galarako haitzuloa
38	Santa Barbara basiliza
39	Santa Barbara Gotorlekua
40	San Frantzisko komentua
41	Arangurenko karobia

NATUR ONDAREA

HAPO-n ere natura ondareari babes berezia eman nahi izan zitzaion. Horrela, ondorengo natura ondarean babestu izan ziren: Paisaiaren babesa duten gunek; Aztarnategi arkeologikoen babesa duten gunek; Galarako kobazuloa; Zuhaitzak (Zermugatutako zuhaitzak eta udal katalogoko zuhaitzak) eta Iturriak.

- **Paisaiaren babesa duten gunek:**
 - **Udaletxeko eremu babestua**

Babesgune berezi ziren:

- Udala azpiko artadia
- Abaritzaren babesgunea
- Santaagedatx
- Murugain
- Epele erreka landareria
- Hídal gobaso
- Kurtzetxiki
- Etxezarreta

- **Aztarnategi arkeologikoen babesa duten gunek**
 - Leze txiki
 - Murugain

- **Galarako kobazuloa** (kobazuloa bera eta kobaren ahoa)

- **Zuhaitzak**
 - **Zermugatutako zuhaitzak.** Eusko Jaurlaritzak 23/1997 Dekretuaren bidez, otsailaren 11koa, Euskal Autonomi Erkidegoko aparteko zuhaitzen bigarren izendapena egin zuen. Hauen artean jaso zen Monterron parkean dagoen sequoia (*Sequoiadendron giganteum*), bere tamaina eta edertasuna goraipatuz.
 - **Udal katalogoko zuhaitzak.** Daukaten natura interesa dela eta, Udalak babesa behar duten zuhaitzen zerrenda bat osatu zuen (69 zuhaitz). Asko, Monterron eta Santa Barbara parkeetan kokaturik daude. Beste multzo bat Etxezarretan dago. Osterantzekoak herrian zehar barreiatuta daude. Gehienak, daukaten tamainagatik sartu dira katalogoan, eta gutxi batzuk beraien bitxitasunagatik.

Nº	Espeziea	Kokalekua	Arrazoia
1	Lizarra	Fraxinus excelsior	Garagartza Tamaina
2	Haritza	Quercus robur	Garagartza Tamaina
3	Murugainera joateko bidean haritzen basotxo		
4	Penarixako haritzia	Udalatz	
5	Artea	Quercus ilex	Olandixo Tamaina
6	Artea	Quercus ilex	Olandixo Tamaina
7	Artea	Quercus ilex	Erguin Tamaina, porte
8	Artea	Quercus ilex	Olandixo Tamaina
9	Sahatsa	Salix babylonica	MU Tamaina
10	Sekuoia	Sequoia	MU Tamaina
11	Konkolor izeia	Abies concolor	Polmetasa Bitxitasuna
12	Sekuoia	Sequoia sempervirens	Monterron Tamaina, edertasuna
13	Gaztainondoa	Aesculus hippocastanum	Olarte Tamaina
14	Artea	Quercus ilex	Altamira Tamaina
15	Haritza	Quercus robur	Altamira Tamaina
16	Artea	Quercus ilex	Altamira Tamaina
17	Artea	Quercus ilex	Altamira Tamaina, porte
18	Katalpa	Catalpa bignonioides	Gamei Tamaina
19	Zedroa	Cedrus atlantica	Musakola Tamaina
20	Arbeo artea		Musakola Tamaina
21	Zedroa	Cedrus atlantica	Etzezarreta Tamaina
22	Sekuoia	Sequoia sempervirens	Etzezarreta Tamaina
23	Kryptomeria	Cryptomeria japonica	Etzezarreta Tamaina
24	Izeia	Abies sp	Etzezarreta Tamaina
25	Ipurua	Juniperus sp	Etzezarreta Tamaina
26	Hagina	Taxus baccata	Etzezarreta Tamaina
27	Pinua	Pinus strobus	Etzezarreta Tamaina

MONTERRON

Nº	Espeziea	Kokalekua	Arrazoia
28	Gaztainondoa	Aesculus hippocastanum	Monterron Tamaina
29	Gaztainondoa	Aesculus hippocastanum	Monterron Tamaina
30	Hagina	Taxus baccata	Monterron Tamaina
31	Hagina	Taxus baccata	Monterron Tamaina
32	Ezpela	Buxus sempervirens	Monterron Tamaina
33	Haritza	Quercus robur	Monterron Tamaina
34	Zedroa	Cedrus atlantica	Monterron Tamaina
35	Gaztainondoa	Aesculus hippocastanum	Monterron Tamaina

Nº	Espeziea	Kokalekua	Arrazoia
36	Gaztainondoa	Aesculus hippocastanum	Monterron Tamaina
37	Gaztainondoa	Aesculus hippocastanum	Monterron Tamaina
38	Ezkia	Tilia platyphyllos	Monterron Tamaina
39	Sekuoia	Sequoia sempervirens	Monterron Tamaina
40	Sekuoia	Sequoia sempervirens	Monterron Tamaina
41	Magnolia	Magnolia grandiflora	Monterron Tamaina
42	Gaztainondoa	Aesculus hippocastanum	Monterron Tamaina
43	Gaztainondoa	Aesculus hippocastanum	Monterron Tamaina
44	Gaztainondoa	Aesculus hippocastanum	Monterron Tamaina
45	Gaztainondoa	Aesculus hippocastanum	Monterron Tamaina
46	Gaztainondoa	Aesculus hippocastanum	Monterron Tamaina
47	Gaztainondoa	Aesculus hippocastanum	Monterron Tamaina
48	Sekuoia	Sequoia sempervirens	Monterron Tamaina
49	Lizarra	Fraxinus excelsior	Monterron Tamaina
50	Photinia	Photinia serrulata	Monterron Bitxitasuna
51	Kuningamia	Cunningamia lanceolata	Monterron Bitxitasuna
52	Ginkgoa	Ginkgo biloba	Monterron Bitxitasuna
53	Gaztainondoa	Aesculus hippocastanum	Monterron Tamaina
54	Gaztainondoa	Aesculus hippocastanum	Monterron Tamaina
55	Akazia	Gleditsia triacanthos	Monterron Tamaina
56	Zedroa	Cedrus deodora	Monterron Tamaina
57	Gaztainondoa	Aesculus hippocastanum	Monterron Tamaina

SANTA BARBARA

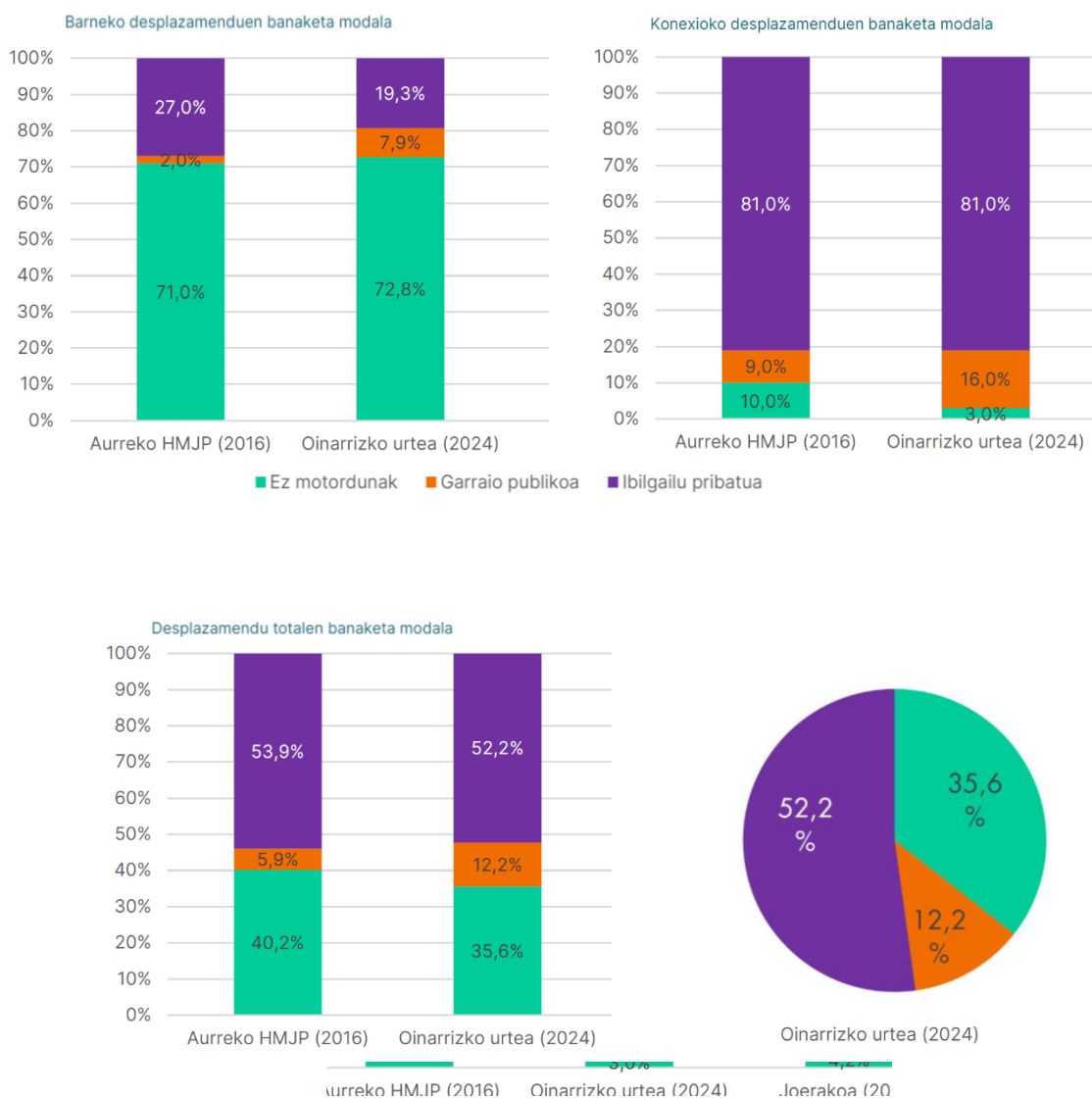
Nº	Espeziea	Kokalekua	Arrazoia
58	Haritza	Quercus robur	Sta Barbara Tamaina
59	Haritza	Quercus robur	Sta Barbara Tamaina
60	Haritza	Quercus robur	Sta Barbara Tamaina
61	Artelatza	Quercus suber	Sta Barbara Bitxitasuna
62	Ombua	Phytolacca dioica	Sta Barbara Bitxitasuna
63	Haritza	Quercus robur	Sta Barbara Tamaina
64	Haritza	Quercus robur	Sta Barbara Tamaina
65	Haritza	Quercus robur	Sta Barbara Tamaina
66	Ezkia	Tilia platyphyllos	Sta Barbara Tamaina
67	Lizarra	Fraxinus excelsior	Sta Barbara Tamaina
68	Pagoa	Fagus sylvatica	Sta Barbara Tamaina
69	Zedroa	Cedrus atlantica	Sta Barbara Tamaina

C) MUGIKORTASUNA ETA GARRAIOA

Atal honek udalerriaren konektibitatea aztertzen du, bai eta udalerriaren eraikinetarako (industrialak edo bizitegikoak) eta hiri-bilbeko gainerako eraikinetarako sarbideak ere.

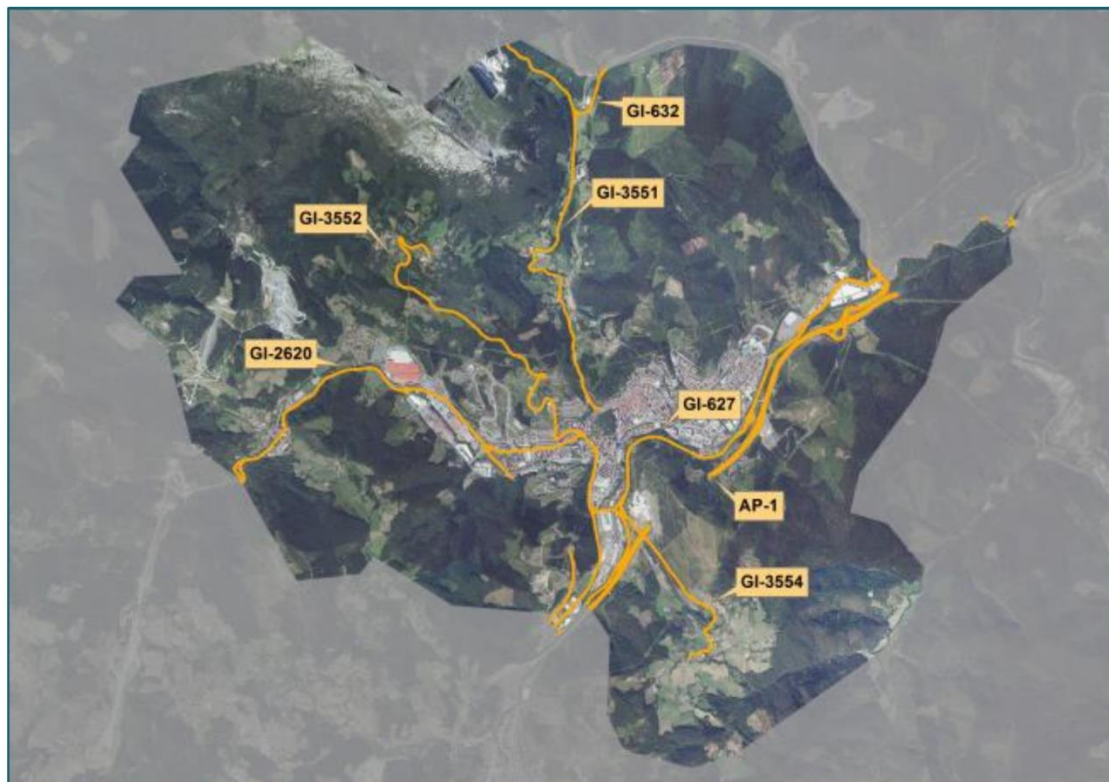
Azterketa hau egiteko kontuan izan da bereziki Arrasateko Mugikortasun Jasangarrirako Plana (MJP), bai 2018an egindakoa eta bai 2024an eguneratu izan dena. Horrez gain 2016ko HAPOrako garatutako dokumentuak ere aztertu dira, hala nola, Ingurumen Jasangarritasunari buruzko Txostena.

2024ko MJPh adierazten den bezala, Arrasateko egoiliarren desplazamenduen banaketa modala %35,6koa da desplazamendu aktiboetan, %12,2koa garraio publikoan eta %52,2koa ibilgailu pribatu motordunean. Barne bidaia gehienak, gunearen barruan, oinez egiten dira. Aitzitik, konexio desplazamendu gehienak ibilgailu pribatuan egiten dira. Ondorengo irudiek erakusten dute aipatutako datu horiek.



ERREPIDE SAREA. ZIRKULAZIOA

Arrasateko hirigunea oinarrizko eta eskualdeko sareko errepide hauekin lotuta dago: AP-1 (Eibar-Gazteiz), GI-627 (Eibar-Gazteiz), GI-632 (Beasain-Durango), GI-2620 (Arrasate-Legutiano), GI-3551 (Arrasate-Kanpazar). Horrez gain, hirigunea eta nekazal auzoak lotzen dituztenak: GI-3552 (Hirigunea-Udala), GI-3554 (Hirigunea-Bedoña).

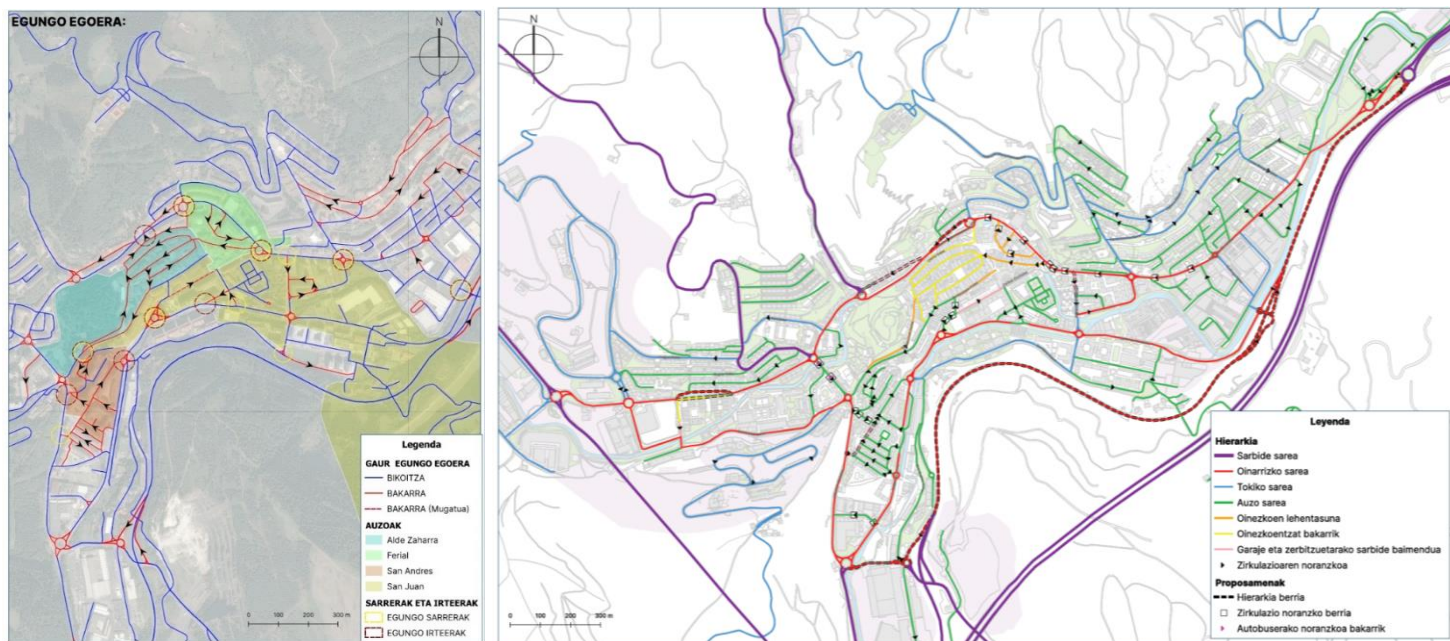


Arrasateko hirigunea GI-2620 eta GI-627 errepideen bidegurutzearen inguruan dago. Bere kalerik nagusienak herria zeharkatzen dute luzetara (Gipuzkoa etorbidea, Otalora Lizentziatua, Garibai Etorbidea, Uribarri etorbidea, Alfontso VIII kalea, eta baita Araba eta Nafarroa Hiribideak ere). Udalerrian zehar herrigune txikiak daude, udalerrriaren erdigunearekin lotura handiagoa edo txikiagoa dutenak. Aurretik aipatu bezala, hirigune historikoaren kalerik nagusienak Erdiko kalea, Iturriotz eta Ferrerías kaleak dira, eta, goitik behera, Zurgin eta Olarte zehar-kaleak.

Herriguneaz gain, udalerriko beste 5 biztanle-entitate daude: Bedoña, Garagartza, Gesalibar, Meatzerreka eta Udala. Entitate horiek hirigunean sakabanatuta daude, baina hirigunetik nahiko hurbil, eta entitate horietan bizi diren biztanleak guztizkoaren % 3,3 baino ez dira, gehienek (gainerako % 96,7k) hirigunean baitute etxebizitza. Horrela, ondorioztatzen da hirigunetik kanpo bizi den biztanleriak garrantzi esanguratsua baina txikia duela udalerrriaren mugikortasun-eskeman.

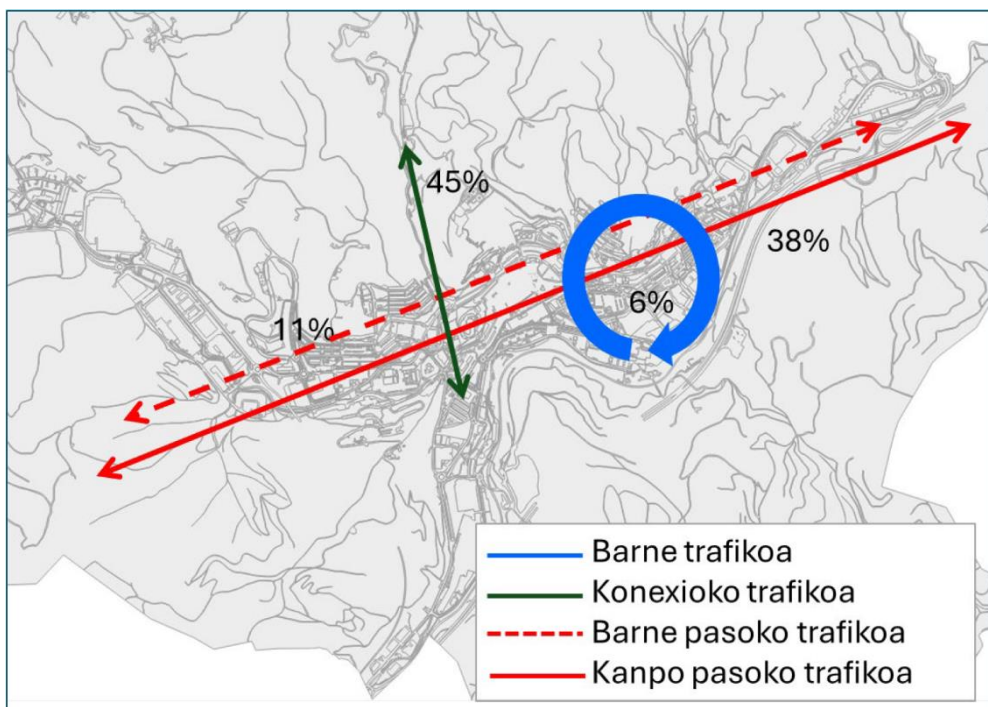
Garrantziatsua da azpimarratzea Arrasateko udal-mugartearen barruan industria-guneek hartzen duten espazio kantitate handia; izan ere, udalerrian jarduera ekonomikoetarako poligono ugari daude, eta horrek langile-fluxu handia sortzen du udalerrira industrialde horietara ibilgailu pribatu bidez sartzeko.

Ondorengo mapek erakusten dute bai errepide nagusi hauek, bai errepide txikiagoen ezaugarriak eta norabideak.



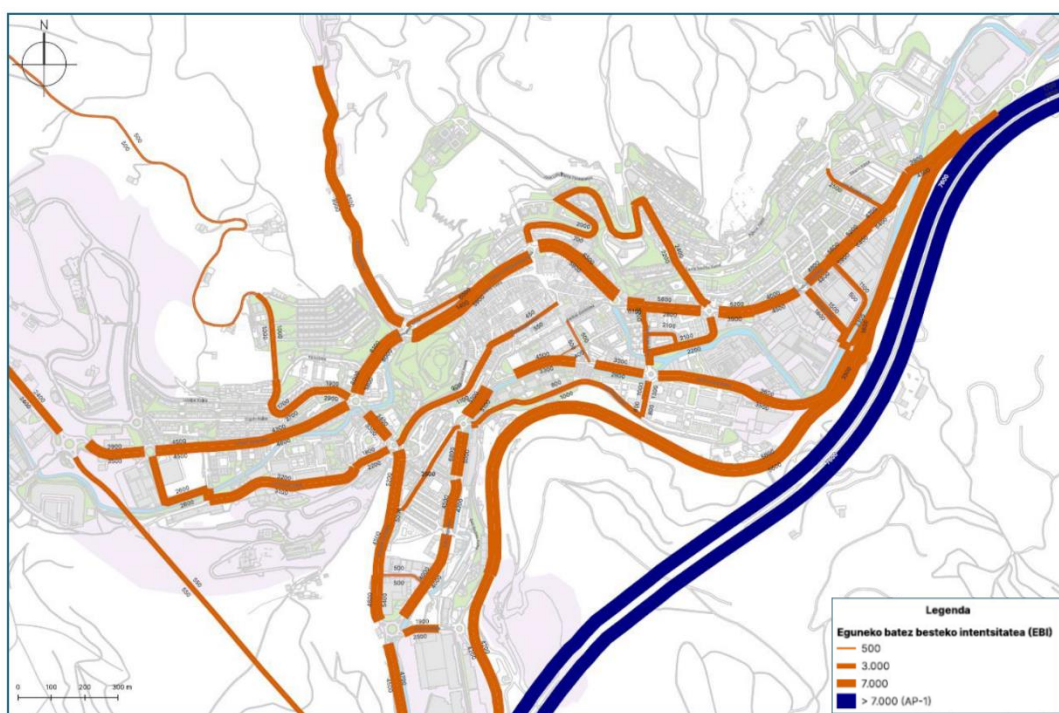
MUGIKORTASUNA IBILGAILU PRIBATUAN

Mugikortasun Jasangarrirako Planak (MJP) adierazten duen bezala, Konexio-trafikoa da garrantzitsuen arrasateko bide-sarean, joan-etorrien %45 ibilgailu pribatuan egiten baitira. Barne-joan-etorriak desplazamenduen %6 dira, eta barne-zirkulazioko trafikoaren %11ekin batera, ibilgailuak hirigunearen erditik zirkulatzen ari dira. Ondorengo grafikoak erakusten du ibilgailu pribatuaren eguneroko eskariaren eskema hau.



Egunero, 54.000 ibilgailu inguru ibiltzen dira Arrasateko kaleetan. Horietako 25.000 inguru konexio-bideetatik edo sarbide-saretik sartzen eta irteten dira udalerrira, konexio-desplazamenduak osatuz (gehienak) edo igarotze-trafikoa izanik.

Udalerriko zirkulazio-bide nagusietako batzuk errepideak dira, baina trafiko handia jasaten duten beste kale batzuk hiritarragoak dira. Horien artean, Otalora, Gipuzkoa etorbidea, Araba etorbidea edo Zarugalde kalea nabarmendu behar dira zati batzuetan. Ondorengo mapak erakusten du zirkulazioaren eguneko batez besteko intentsitatea.



Horrez gain, 2024ko MJP planak ere ibilgailu elektrikoek karhatzeko puntuak proposatzen ditu, eta baita hainbat aparkaleku kentzearen proposamena, bidegorri berriak bultzatzeko. Ondorengo mapak proposamen hau erakusten du.

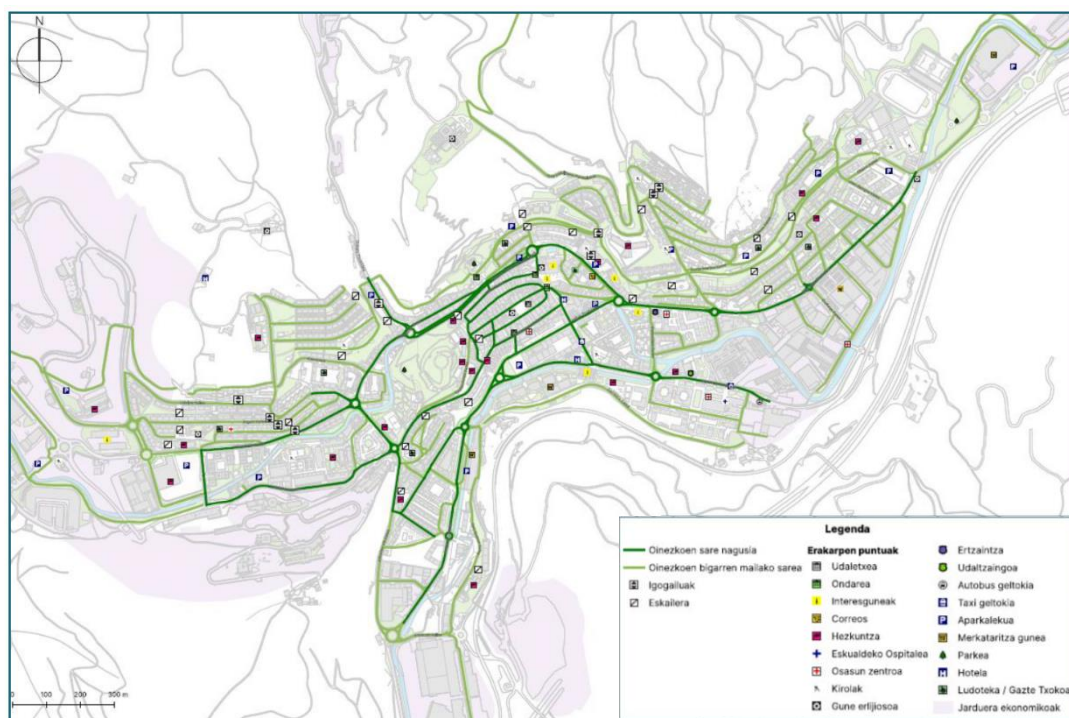
OINEZKOEN SAREAK ETA BIDEGORRIAK

MJPK azaltzen duen moduan hiriaren morfologiak hirigunean oinez ibiltzea errazten du, baina zailtasunak ditu goiko auzoekin lotzeko, desnibela baitu. Desnibel horiek gaingiduz joan dira azken urteotan, udalerrian igogailu ugari jarri direlako, udalerriko goiko eta beheko aldeak hainbat tarteren bidez lotzen dituztenak.

Arrasateko oinezkoen sareak joan-etorriak alde zaharrera joateko joerarekin antolatzea eragiten du, eta Biteri plaza da mugikortasun mota horren erdigunea, hortik ateratzen baitira oinezkoen ibilbideak osatzen dituzten hainbat aukera.

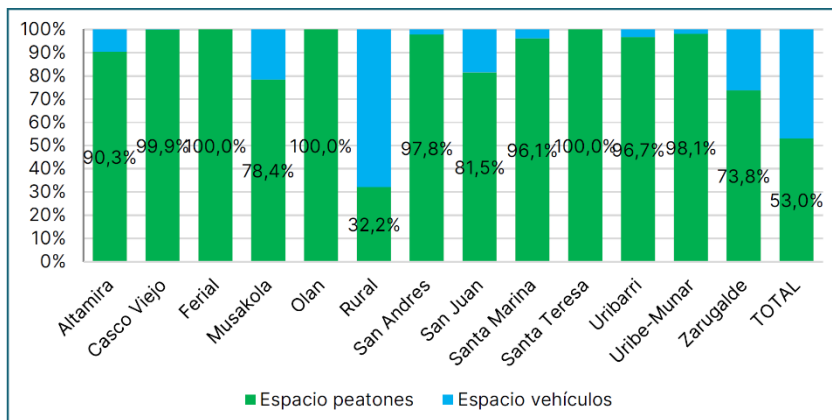
Oinezkoen ardatz nagusiak udalerri osoan oinezko joan-etorriak egituratzen dituztenak dira, pertsonen mugimendua bideratuz. Alde zaharra osatzen duten kaleen ardatzak dira, eta Gipuzkoa etorbidea, Garibai etorbidea, Kontzezino kalea, Otalora Lizentziatua, Arrasate pasealekua, Uribarri etorbidea, Nafarroa etorbidea edo Araba etorbidea zeharkatzen dituzte.

Bigarren mailako ardatzek ere zeregin egituratzailea dute oinezko joan-etorrietan, baina,aldi berean, auzo-bideetatik ardatz nagusietarako kolektore-funtzioa betetzen dute. Udalerrian, kale horiek ez datoz bat egitura erradialarekin; aitzitik, auzoak elkarren artean eta hirigunearekin gehiago lotzen dituzte. Horietako batzuk aipatzearen, ekialdetik mendebaldera, Joan Bengoa, Elkano, Santa Marina, Agerre, Jose Luis Iñarra, Lapurdi, Osinaga, Etxetxikiak, Gazteluondo, Kalealdea, Udalpe edo Erguin kaleak dira.



MJPn adierazten denez, ibilgailuarentzako espazioaren eta oinezkoentzako espazioaren banaketari dagokionez, oinezkoentzako lekua %53 da, eta ibilgailuentzako lekua %47 ingurukoa.

Auzoka, honela banatzen dira ibilgailuentzako espazioa eta oinezkoentzako espazioa:



Era berean, 2016ko HAPOan egindako azterketaren arabera (2010ekoa), Arrasateko bideen %14a oinezko-gune moduan izendatzen da. Geratzen den %86a hurrengo moduan banatzen da: %62a ibilgailuentzako gunea (zirkulazio-bideak eta aparkalekuak) eta %38a oinezkoentzako (espaloiak). Beraz alde zaharreko oinezko-gunea kenduta, ibilgailuen eremua oinezkoena baina nabarmen altuagoa da.

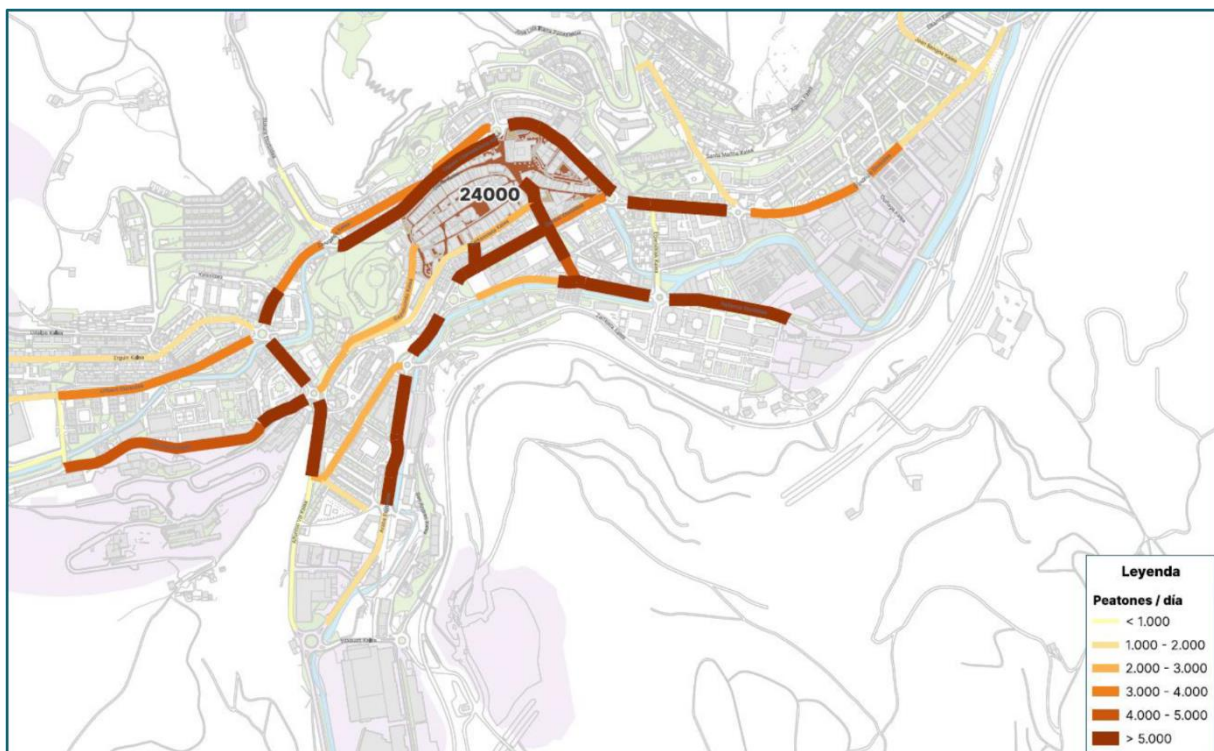
2021eko Mugikortasun Inkestaren arabera, Arrasaten 36.800 joan-etorri inguru egiten dira oinez egunero. Oinez egiten diren desplazamendu gehienak (% 95,3) barne-desplazamenduei dagozkie, hau da, Arrasate bera dute jatorri eta helmuga. % 2,4 Arrasatetik eta beste udalerri batera egindako joan-etorriak dira, eta %2,3, berriz, beste udalerri batetik eta Arrasatera egindakoak.

Udalerriko hirigunean biltzen dira joan-etorri gehienak, denda eta zerbitzu ugari baitaude udalerriko bizilagunak eta bisitariak erakartzen dituztenak.

Arrasaten 37.000 desplazamendu inguru egiten dituzte oinezkoek. Udalerriko oinezkoen joan-etorri nagusia hirigune historikoan izaten da, eta egunero 24.000 joan-etorri inguru egiten dira (inguruan). Hainbat arrazoi dituzten oinezkoen joan-etorriak, ikasketa-zentroetarako joan-etorriak, merkataritza-kudeaketetarako eta aisialdirako joan-etorriak eta abar elkartzen diren gunea da. Oinezkoak gune horretara iristeko ardatz nagusiak Olarte, Burdinola, Erdiko kalea, Iturriotz, Biteri eta Zerkaosteta kaleetako oinezkoen ardatzak dira.

Oinezkoen fluxu nabarmena duten beste eremu batzuk Musakola ingurua eta auzo horren erdigunearen eta Gipuzkoa etorbidearen arteko lotura dira. Inguruko bizilagunen eta paseatzeko konexio hori erabiltzen duten pertsonen mugimendua nahiko etengabea da. Ordu jakin batzuetan oinezkoen joan-etorri handia duen beste gune bat Gernika ibilbideko oinezkoen korridorea da. Bertan, aisialdirako eta paseorako gune gisa erabiltzen duten pertsonen gain, goiko auzoak erdigunearekin igogailuen eta eskaileren bidez komunikatzeko ere balio du.

Aipatzekoa da, halaber, Araba Etorbidean edo Loramendin oinezkoen joan-etorri ugari izaten direla oinez; izan ere, alde batetik, inguru hori pasealeku gisa erabiltzen duen jendea dago, eta, bestetik, industrialdera edo Loramendira oinez joaten den jendea unibertsitaterako bidean.



BIZIKLETA BIDEZKO MUGIKORTASUNA ETA BIDEGORRIAK

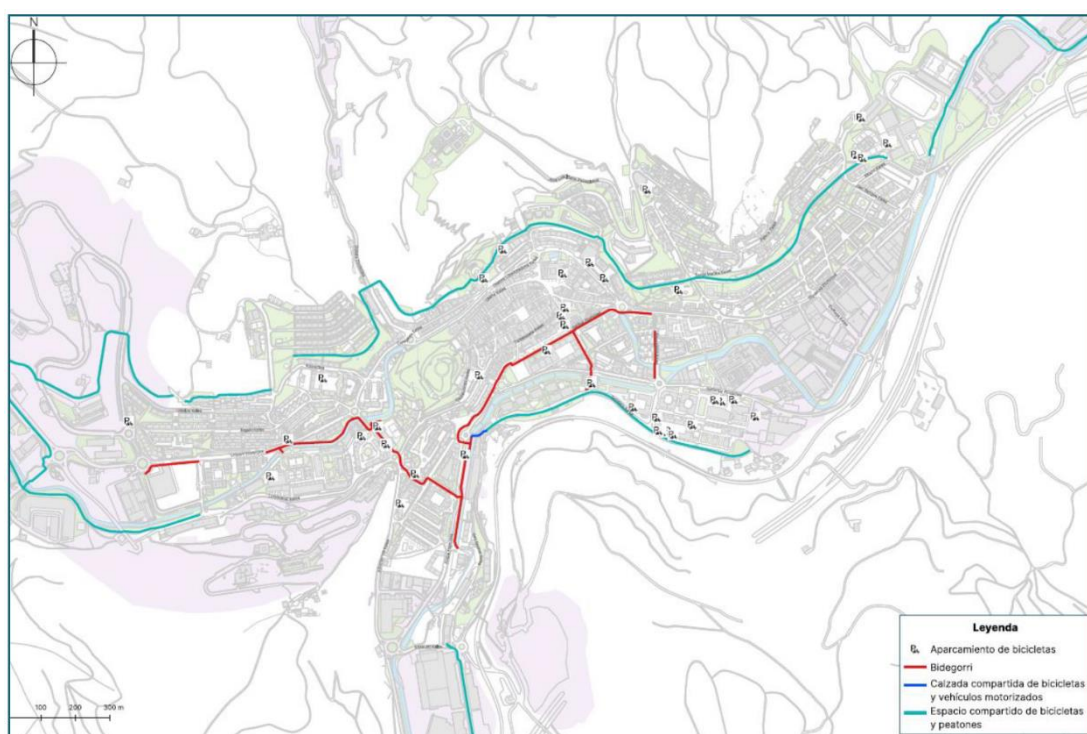
Mugikortasun honen barruan, bizikletaz gain, mugikortasun pertsonaleko ibilgailuak (MPI) ere barne daude. Arrasateko bizikleta-sareak 15,8 km inguruko luzera du guztira, hiriarteko bide berdeak eta herri barruko bideak kontuan hartuta. Azpiegitura, batez ere hirikoa, oso homogeneoa da, eta gehienbat espaloitik bereizitako bidegorrien bidez garatzen da. Urteetan zehar poliki eta modu irregularrean hazten joan den sarea da, sare oso heterogeneoa eta kohesionatu gabea, sareko tarteen arteko konexio faltarekin.

Arrasaten, azken urteotan, diagnostiko sakona egin da udalerriko bizikletaren egoerari buruz, eta gogor ari dira lanean bizikletaren erabilera areagotzeko, azpiegitura hobetzeko, azpiegitura eguneratu eta deskonektatutako zatiak josteko. Nolanahi ere, etorkizuneko eskariari aurre egiteko gai den bidegorri sare bat izateko premiazkoa da, bai bizikletena, bai MPLena.

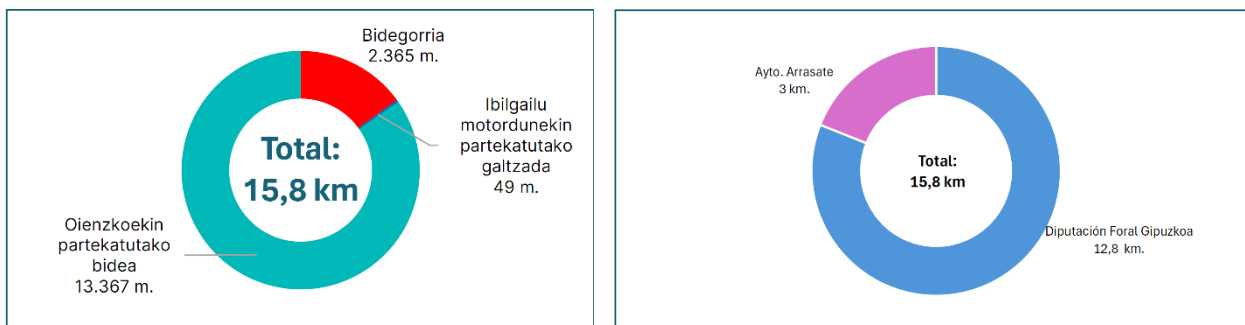
Bidegorrien egungo sareak luzera txiki eta ertaineko zatiak ditu, udalerrian zehar banatuta. Arrasateko ardatz egituratua osatzen duten etorbide zabaletan daude, baina nabarmendu behar da jarraitutasunik eza eta haien arteko lotura txikia. Nahi diren joan-etorrien zati bat egiteko baino ez dute balio, jarraitutasunik edo udalerriaren erdigunearekin loturarik ez baitute. Gaur egun lau ardatz nagusi daude bidegorri moduan:

- Deba bailarako bidegorria
- Gernika oinezkoentzako pasealekua eta Gesalibarrerako luzapena
- Etxaluze-Garagartza bidegorria
- Garibai-Biteri ardatza

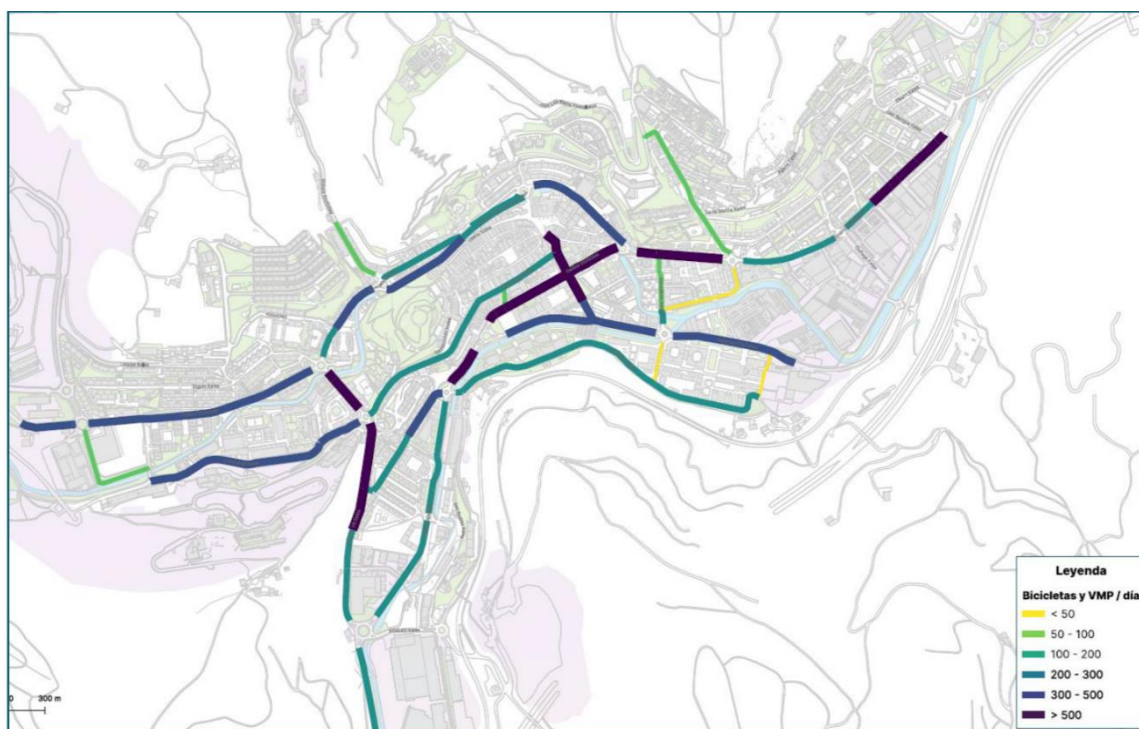
Hurrengo planoak bidegorrien sarea eta bizikleten aparkalekuak erakusten ditu.



Aipatutako 15,8 km-ko bizikleta sare horietatik gehienak hirigunetik urrun dauden eremuetan daude. Azpiegitura horiek batez ere kirol- edo jolas-jardueretarako balio dute, hala nola paseatzeko; izan ere, tarte batzuk, gainera, espazio atseginetatik igarotzen dira, hala nola ibaiaren ertzetik. Beste zati batzuk industrialdeekiko paraleloak dira, baina konektagarritasun orokor bat falta da jendeak errei horiek gehiago erabil ditzan industria horietara bizikletaz joateko edo bizikleta derrigorrezko joan-etorrietarako (lan-arrazoiengatik edo ikasketengatik). Azpimarratu behar da udalerriko bizikleta-bideen luzera handitu egin dela 2016ko mugikortasun-plana egin zenetik. Urte horretan, bizikleta-sarearen luzera 12,5 km-koa zen; beraz, 8 urteko aldi horretan, udalerriko bizikleta-sarearen km-ak %26,4 igo dira. Sareko hazkunde horren gehiengoa, gainera, udalerriko herrigunearen barruan gertatu da, hiriko bidegorri moduan.



Ondorengo mapak bidegorrien gaineko joan-etorriak jasotzen ditu, baita espaloietatik eta galtzadetatik egindakoak ere.

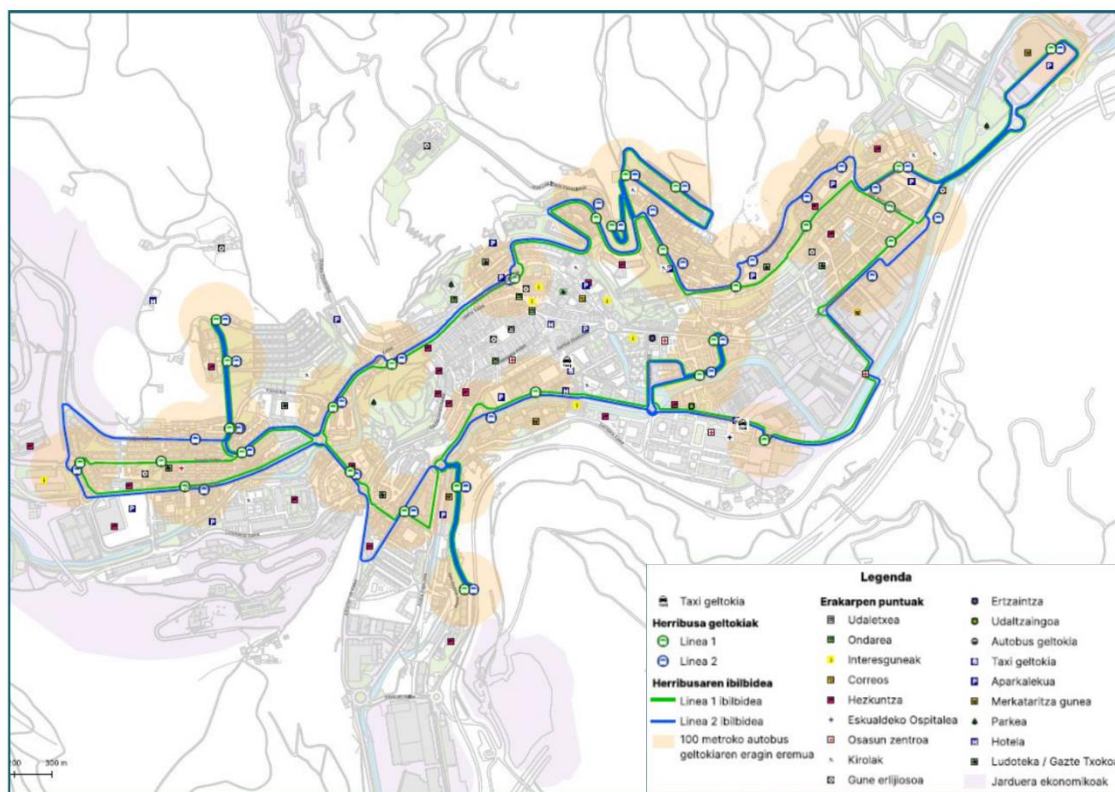


GARRAIO PUBLIKOA

Arrasaten, hiri garraioak herrigunea eta inguruko auzoak zeharkatzen dituzten bi linea ditu, 30 minutuko maiztasunarekin (larunbatetan eta abuztuan 60 minutukoa da eta igande eta jai egunetan ez dago zerbitzurik).

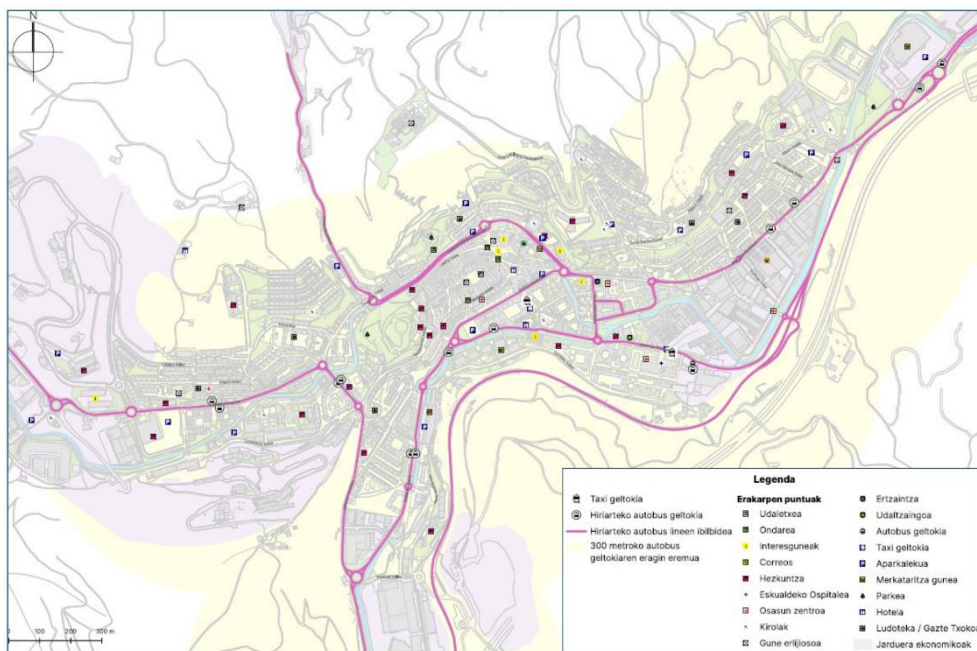
30 minutuko busen maiztasun hori ez da oso lehiakorra beste garraiobide batzuekin alderatuta; izan ere, udalerriaren zati handi bat denbora-tarte berean oinez ere egin daiteke.

Udalerrian hiri-buseko beste zerbitzu batzuk ere badaude. Esate baterako, Goizeko lehen zerbitzua daukan autobusa, Zalduspeko geltokiraino hiriarteko autobusez etortzen diren eta unibertsitatara iritsi arte konektatu dezaketen ikasleentzat. Horrez gain, Gesalibarrekin konexioa egiten da, zati batean Hermanos Arriaga konpainiako autobusekin eta beste zati batean Taxi-Bus zerbitzuarekin.



Arrasateko hirigunean bizi diren biztanleen % 31,6k 100 metro baino gutxiagoko hiri-autobus geltokia dute.

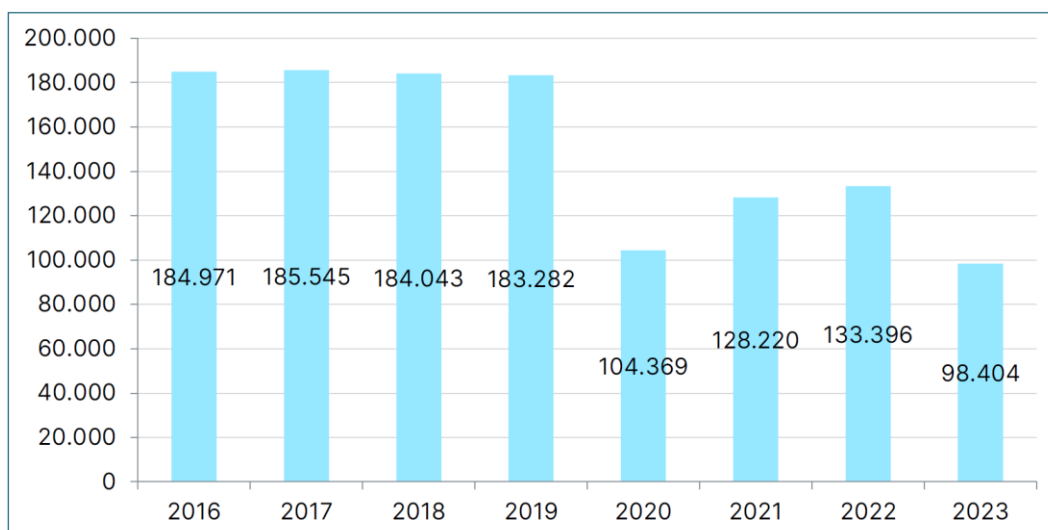
Herriarteko garraio publikoari dagokionez, zerbitzu honek Arrasate eskualdeko herriei lotzen du, baita hiru hiriburu euskaldunekin ere. Gertuko udalerriekiko kanpo-konexioek maiztasun ona dute. Arrasate ondoko herriei eta herrigune garrantzitsuekin, hala nola euskal hiriburuekin, lotzen duen autobus zerbitzua nahiko osoa da. Bi norabideetan langileen fluxua dagoen udalerriekiko lotura nahiko ona da, eta langileei lanera ondo iristeko aukera emango liekeen orduetan lekualdatzeko aukera ematen die, bai Arrasatetik Oñati, Bergara Eibar, Zumarraga... bezalako udalerrietara lan egitera ateratzen direnentzat, bai Arrasaten lan egiteko beste bidaia bat egiten dutenentzat.



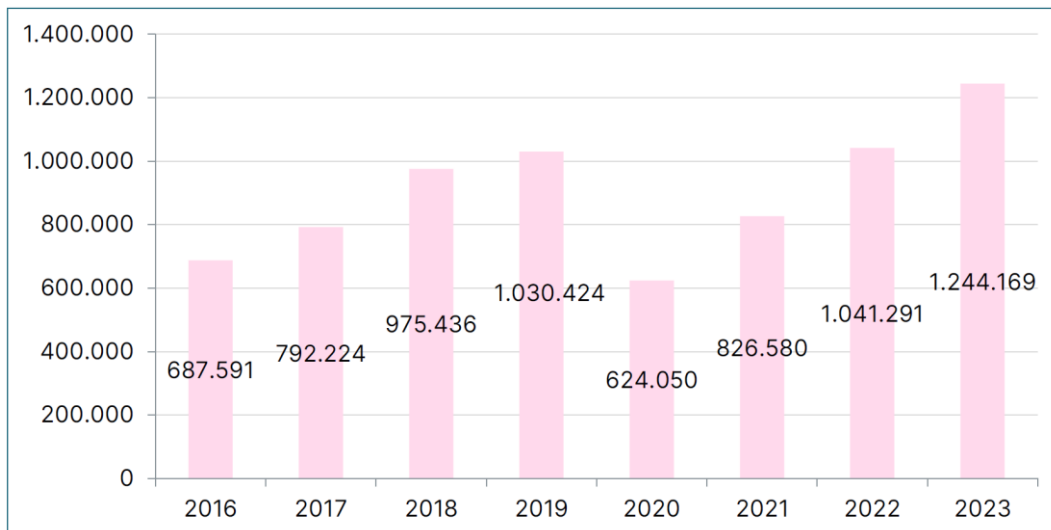
Udalerritik geografikoki hurbilen dagoen euskal hiriburua Vitoria-Gasteiz da, eta hiri horrekin du loturarik onena hiriburuaren artean. Donostiarekiko lotura urria da, baina joan-etorri konbinatua egin daiteke Zumarragaraino bidaiatuz eta aldiriko trena hartuz (tren geltokian bertan dago). Bilborekiko loturan ikusten da hobetzeko premia handiena.

Hiriarteko autobus gehienek Zalduspeko autobus-geltokirako geltokia dute, eta geltoki hori da lineen arteko nodo nagusia.

Azken urteotan, enpresa emakidadunak zenbait arazo erregistratu ditu hiriko autobus-zerbitzuaren erabiltzaileei kobrantzak izapidetzeko orduan, eta horrek azaltzen du, hein batean, azken urteetan erabiltzaileen kopuruak izan duen beherakada, zerbitzuaren datuek erakusten dutenez. Hala ere, ez da ahaztu behar erabiltzaileek azken urteetan hiriko autobusen zerbitzuari buruz egindako kexa ugarien arabera, zerbitzuak izan dituen arazoez ere lagundu dutela erabiltzaileen kopurua jaisten. Herritarrek, azken urteotan, kexak aurkeztu dituzte udalean zerbitzuaren gabezia ugariekin lotuta: autobusa pasatzen ez den geltokiak, puntualtasunik eza, sartzeko arrapalan funtzionamendurik eza, etab.



Hiriarteko garraio publikoaren erabilaren bilakaera, ordea, positiboa eta goranzkoa izan da, hurrengo grafikoan ikus daitekeen bezala, 2019tik 2023ra % 20,7 igo baita udalerriko bidaiarien igoera.



Hau guztia ikusita, agerian da, Arrasaten garraio publikoa hobetzea dela udalerrriak gainditu beharreko gai nagusienetako bat, bai hiri barruko joan-etorrietarako, bai hiri arteko joan-etorrietarako.

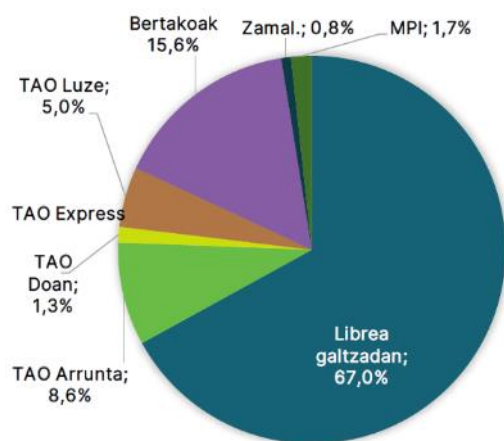
APARKALEKUAK

Aparkalekua mugikortasunaren analisiaren atal garrantzitsu bat da, bai eta bere hiri-espazioan azpiegitura berdea integratu ahal izateko ere.

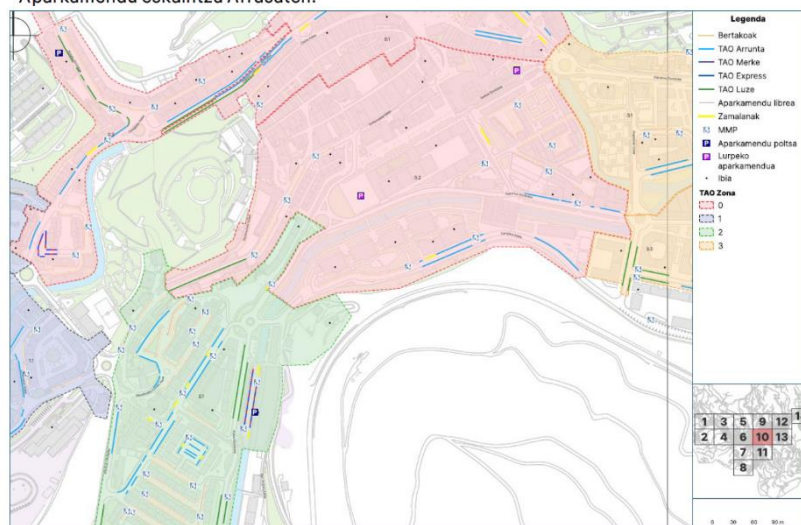
Arrasatek aparkaleku-eskaintza zabala du udalerrri osoan. Guztira, udalerrrian 17.071 aparkaleku daudela kalkulatu da, pasabide pribatuak barne. Beheko taulan, auzo bakoitzeko aparkalekuak adierazten dira, galtzadan, galtzadatik kanpo edo lurpeko aparkalekuetan dauden kontuan hartuta.

Barrio	En calzada	Fuera de calzada	Subterráneo	TOTAL
Altamira	237	260	0	497
Casco Viejo	87	78	0	165
Ferial	213	454	431	1098
Musakola	2.127	1.179	0	3.306
Olan	268	353	0	621
Barrios Rurales	3.798	1.618	0	5.416
San Andrés	431	175	0	606
San Juan	503	1.222	164	1.889
Santa Marina	243	161	0	404
Santa Teresa	267	0	0	267
Uribarri	593	282	0	875
Uribe-Munar	585	706	0	1291
Zarugalde	322	314	0	636
TOTAL	9.674	6.802	595	17.071

Hurrengo irudian ikus daitekeenez, hiriguneko galtzadako aparkaleku gehienak galtzadako aparkaleku libreak dira (6.482 plaza), eta hori espazio publikoaren erabilera garrantzitsua da. Erreserbei dagokienez, kargak eta deskargak 78 leku ditu, eta MMPeK 167. Gaur egun 595 plaza daude lurpeko aparkalekuetan. Kalkuluak egitean, plaza horiek ibi kategorian sartu dira.



Aparkamendu eskaintza Arrasaten:

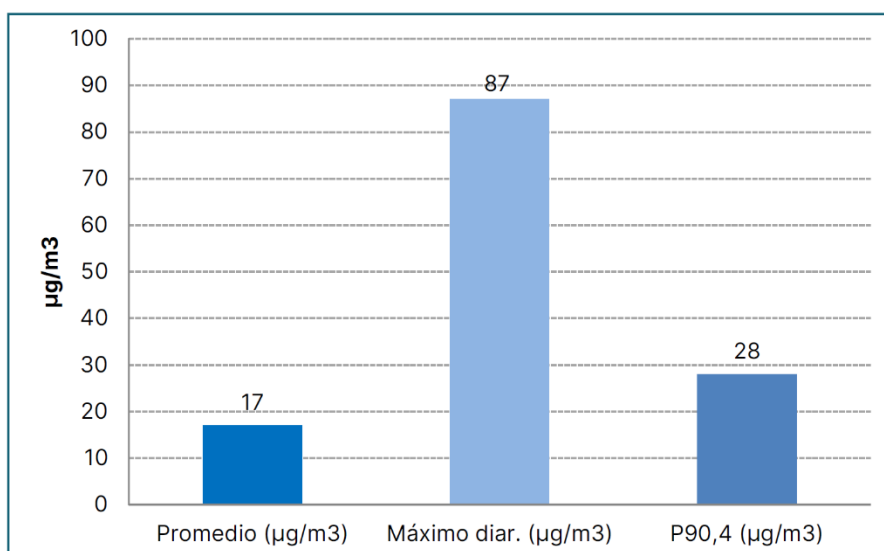


KUTSADURA ATMOSFERIKOA ETA AIREAREN KALITATEA

Ibilgailu pribatuaren erabilera handiak erregai-krema handia sortzen du, eta prozesu horretan gas ugari eta atmosfera kutsatzen duten beste partikula batzuk sortzen dira. Kutsadura horrek ondorio kaltegarriak ditu, bai pertsonen osasunean, bai ingurumenean.

Aipatutako MJPa ematen ditu aire kalitatearen inguruan hainbat datu interesgarri. Batez ere PM10 isuriaren inguruan. PM10 isuriak zuzenean lotuta daude ibilgailuen zirkulazioarekin, beste kutsatzaile batzuen artean, bai isuritako partikulengatik, bai hain agerikoak ez diren beste elementu kutsatzaile batzuegatik, hala nola pneumatikoen degradazioan sortutako materialagatik, balazten eraginagatik eta abarregatik. Baldintza meteorologikoen, batez ere prezipitazioen edo haizearen presentziak, eragin handia izaten dute kutsatzailean.

Honela, erreparatzen dio PM10 isurketek 2016tik izan duten bilakaerari, eta erakusten du joera zertxobait negatiboa izan dela udalerrian. 2022an, baimendutako gehieneko balioak baino lau egun gehiago erregistratu ziren. Zenbaki kezkagarriak ez badira ere, araudiak legeko muga urtean 35 aldiz gainditzea ahalbidetzen duelako, komenigarria da adierazle horren gainera kontrola mantentzea.



2.4 HAB-AREN IDENTIFIKAZIOA ETA SAILKAPENA

A) HIRI- INGURUKO PAISAIAREN ETA BERDEGUNEEN AZTERKETA

SARRERA

Arrasateko udal osoan basoek estaltzen dituzte azaleraren ia bi heren (% 64); honako taula hontan ageri dira datu zehatzak (EAEko BASO MAPA 2024, <https://www.euskadi.eus/mapa-forestal-cae-2024/web01-a3estbin/es/>).

Erabilera	Azalera (ha)	Publikoa (%)
Nekazaritzako azalera	54	0,0
Ura	8	0,0
Artifiziala	343	0,2
Autopista eta autobideak	69	0,0
Basoa	674	1,3
Landatutako basoa	1.424	5,7
Ibar basoa	12	0,0
Azpiegiturak	5	0,0
Sastraka	158	0,0
Mehatzaritz-Zaborteia	52	7,8
Goi landaretza gabeko mendia	77	0,0
Larreak-Sastrakak	28	0,0
Belardia	342	0,3
Heskaiak dituen belardia	3	0,0
Guztira	3.291	2,9

Lur erabileren banaketa Arrasaten. Arrasateko Baso Mapa (2024). Berde kolorekoak azaleraren % 64,05 dira.

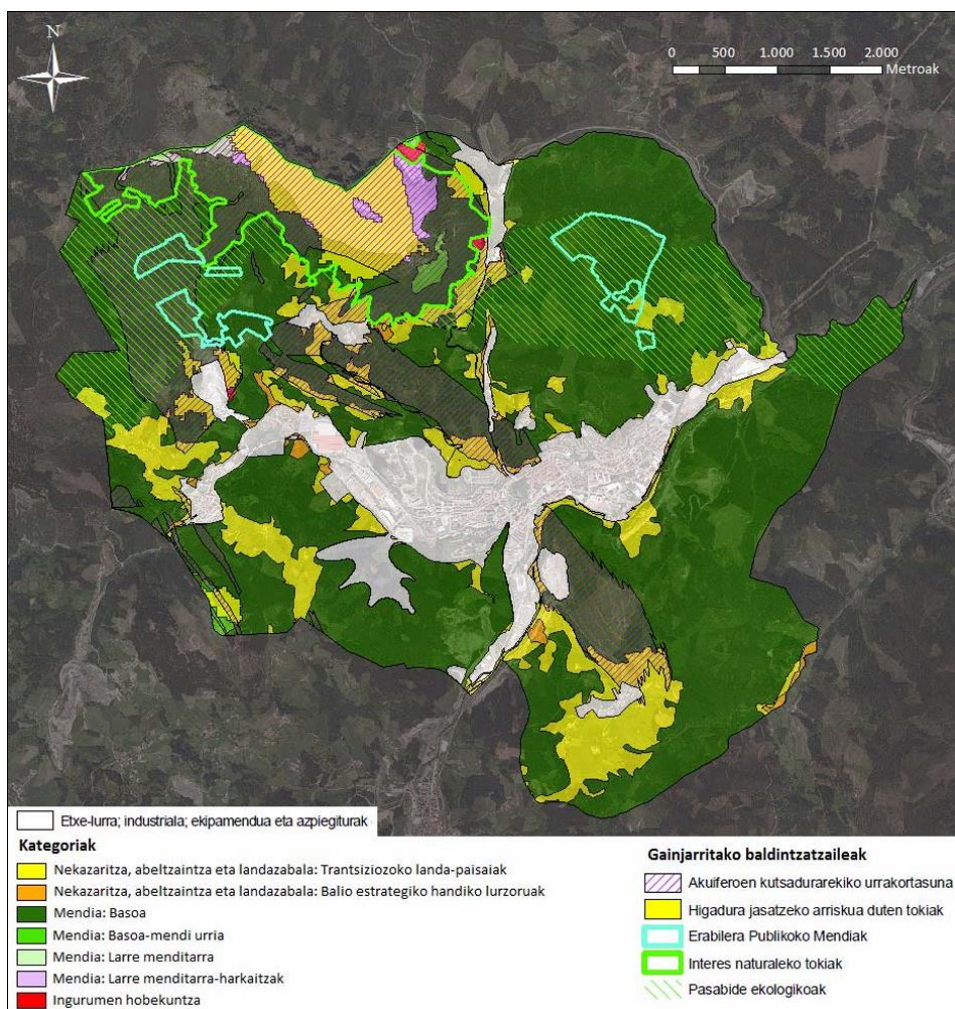
Arrasateko HAPOn Ingurumen Jasangarritasunari buruzko txosten 2014 urtekoa da (EKOLUR), eta basoei dagokionez aurreko datu horiekin antzekotasuna dute.

Erabilera	Azalera (ha)	Azalera (%)
Ur ibilguak	10,6	0,3
Harkaiztiak	62,0	1,9
Goi-larreak	40,6	1,2
Behe larre eta belazeak	292,0	8,7
Hostozabal ez erorkorren basoak	321,2	9,6
Ibaiertzeko basoak	13,6	0,4
Hostozabal erorkorren basoak	168,3	5,0
Baso gazte eta heskaiak	174,2	5,2
Baso landaketak	1.564,5	46,7
Txildardiak	135,1	4,0
Otadi, iratzedi eta lahardiak	16,6	0,5
Baratza eta fruitu arbolak	47,5	1,4
Kirol zelai, parke eta lorategiak	22,9	0,7
Lur artifizialduak	480,3	14,3
Guztira	3.349,4	100

Lur erabileren banaketa Arrasaten. HAPOn Ingurumen Jasangarritasunari buruzko txostena (EKOLUR 2014). Berde kolorekoak azaleraren % 66,93 ziren.

Bestalde, nekazaritza eta basogintza antolatzeko LAP-ren antolamendu kategoriak ageri dira hurrengo irudian, eta bertan MENDIA kategorian bi baso mota sartzen dira:

- Basoa mendi urria (18 ha, udalerriko azaleraren % 0,5).
- Basoa (2.301,3 ha, udalerriko azaleraren % 68,7).



Kategoriak eta gainjarritako baldintzatzaileak Arrasaten. HAPOren Ingurumen Jasangarritasunari buruzko txostena (EKOLUR 2014).

Arrasateko Onura Publikoko Mendiak (OPM) 93,84 ha-ko azalera dute, eta Udala eta Musakola auzoetan banatzen dira. Gipuzkoako OPMen katalogoan "Zaburdi" izena eta 1.055.1 eta 1.055.2 kodigoekin daude identifikatuta. Barruti hauetan hainbat landaredi morta azaltzen badira ere, konifera landaketak dira gehiengoa osatzen dutenak, ondorengo taulan ikus daiteken bezela.

Landare unitatea	Azalera (ha)	Azalera (%)
Artadi kantauriarra	9,1	9,7
Baso mistoa atlantikoa	0,9	0,9
Txillardi-otadi-iratzedi atlantikoa	2,0	2,1
Albitz-belardi edo larre mesofiloak	3,2	3,4
Belardi eta labore lur atlantiarrak	1,5	1,6
Higadura gunetuparri buztintsuak	0,3	0,3
Baso landaketak	76,9	82,0
Guztira	93,8	100

Landare unitateen banaketa Zaburdi mendian. HAPOren Ingurumen Jasangarritasunari buruzko txostena (EKOLUR 2014).

Arrasateko interes bereziko landaredian hurrengo basoak sar daitezke:

- Hostozabal ez erorkorren basoak (artadi eta abariztiak). Udala mendiaren magaletan agertzen dira soilik.
- Ibaiertzeko basoak: haltzadi eta lizardiak. Oso azalera mugatua dute, Azeri erreka eta Deba ibaiaren gune gutxi batzuetan agertuz.
- Hostozabal erorkorren basoak: harizti, pagadi eta baso mistoak. Udalerrian zehar sakabanatuta daude, landaketekin tartekatuta.
- Baso gazte eta heskaiak. Aurreko unitatearen eta bertako espezie heskaiak. Utzitako landaketetan agertzen da edota behe-larreetan sakabanaturik.

Hiriburu inguruko maldetan landatutako basoak (pinudiak batez ere, eta beste konifera batzuk ere bai) nagusi zaizkie bertako basoei; altueraren arabera, bertako basoak bi sailetan sailkatu daitezke:

- Malda horien behekaldean, eta herrigunetik gertu, Arizti azidofiloak eta harizti baso misto atlantikoak hedatzen dira, pinudien artean sakabanatuta.
- Udalaiz mendiaren goruntz goazen heinean lurzorua karaitzak osatzen du eta, ondorioz, artadi kantauriarra hedatzen da nabarmenki.

Arrasateko baso-banaketari buruzko azken datuak (EAEko BASO MAPA 2024, <https://www.euskadi.eus/mapa-forestal-cae-2024/web01-a3estbin/es/>) hurrengo taulan laburbiltzen dira.

Espeziea	Azalera (ha)	Publikoa (%)
Baso misto atlantikoa	282	0,3
<i>Castanea sativa</i> (Gaztaina)	7	0,0
Ibar basoa	12	0,0
<i>Fagus sylvatica</i> (Pagoa)	21	32,2
Beste hostozabalak	17	3,8
<i>Quercus ilex</i> (Artea)	355	2,3
<i>Quercus petraea</i> (Haritz)	3	0,0
<i>Quercus robur</i> (Haritza)	28	0,0
<i>Chamaecyparis lawsoniana</i>	1	0,0
Criptomeria	49	1,7
<i>Larix spp</i> (alertzea)	18	48,8
Beste koniferak	2	0,0
<i>Pinus nigra</i> (Larizio pinua)	8	10,7
<i>Pinus pinaster</i> (Itsas pinua)	36	0,0
<i>Pinus radiata</i> (Intsinis pinua)	1.014	3,6
<i>Pinus sylvestris</i> (Pinu gorria)	2	0,0
Askotariko hostozabalen landaketak	56	14,6
<i>Populus alba</i> (Zurzuria)	1	0,0
<i>Pseudotsuga menziesii</i> (Douglas izeia)	131	14,0
<i>Quercus rubra</i> (Haritza amerikarra)	30	0,0
<i>Robinia pseudoacacia</i> (Sasiakazia)	5	0,0
<i>Secuoya</i>	31	3,4
Guztira	2.110	4,3

Arrasateko Baso Mapa (2024). Berde kolorekoak azaleraren % 34,36 dira.

Arrasateko hiri-inguruko basoak herriko ingurune naturalaren funtsezko zatia dira. Baso eremu horiek hirigunea inguratzen dute, eta eskualdeko paisaia menditsu bereizgarriarekin integratzen dira; hala, funtsezko zeregina betetzen dute ingurumen-jasangarritasunean eta tokiko komunitatearen ongizatean.

ARRASATEKO HIRI-INGURUKO BASOEN EZAUGARRIAK

Arrasateko hiri-inguruko basoek hurrengo ezaugarri bereizgarriak dituzte.

- Baso aniztasuna. Espezie ugari azaltzen dira baso atlantikoan, haritza da zabalduena eta besteen artean honako hauek aipa daitezke: pagoa, gaztaina, urkia, lizarra, haltza, astigarra,
- Jolas eta komunitate erabilera. Hiri-inguruko basoak funtsezkoak dira mendi-ibiliak egiteko, mendizaletasunerako eta ingurumen-hezkuntzarako. Arrasateko Natura bideak (GR-121, PR-GI 205, Udalatxeko bira, Arrasateko bira, ...) baso ezberdinak zeharkatzen dituzte.
- Kudeaketa jasangarria. EAEko lurralde-plangintzaren esparruan daude, bioaniztasuna zaintzea eta giza erabilerarekin bateragarri egitea helburu duten araudiekin.

FUNTZIOAK ETA ONURAK

Arrasateko hiri-inguruko basoek funtsezko zeregina dute naturaren eta urbanizazioaren arteko orekan. Hona hemen eginkizun nagusiak, xehatuta.

Funtzio ekologikoa

- Kate trofikoari materia organikoa ematea.
- Tokiko klima-erregulazioa. Airearen poluzioa murrizten dute, eta klima aldaketaren inpaktua arintzen dute. Mikroklima berezia sortzen dute basoek, hezetasun eta freskura gehiagorekin.
- Uraren eta lurzorua babesa. Ura atxikitzen laguntzen dute eta higadura prebenitzen dute aldapa handiko lurraldean.
- Bioaniztasunaren kontserbazioa. Bertako flora eta faunaren babestoki dira basoak. Honen harira, zenbait baso mota Europar Batasunaren intereseko habitatak dira (Habitaten Arteztarua), eta Arrasaten hauek daude izendatuta:
 - 91E0*: *Alnus glutinosa* eta *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) espezieetako baso alubialak.
 - 9260: Gaztainadi zaharrak.
 - 9340: Artadiak eta abariztiak.
- Espezie mehatxatuen babesa. EAEko Flora Baskularraren Zerrenda Gorriarena arabera (2010), Arrasateko udal mugen barne babestutako bi espezieak (abarizia *Quercus coccifera* eta gorostia *Ilex aquifolium*) basoetan eta sastrakadietan aurkitzen dute babesa.

Paisaiaren aberastasuna

Arrasateko paisaiak ezin dira ulertu bertako basoak kontutan hartu gabe, zeren eta:

- Ikusmen-aniztasuna eta kontrasteak areagotzen dituzte.
- Ikusmen, entzumen eta usaimen sentsazio atseginen ekarpena dakarte.

Bestalde, “EAEko Paisaia Berezien eta Nabarmenen Katalogoan Aurreproiektua” (Eusko Jaurlaritza, 2005) osatzeko orduan, EAEko ikusmen arroak bereizi ziren, populazioaren, egunerokotasunaren (hau da, arroak biztanleguneetatik eta jarduera ekonomikoetarako guneetatik zein komunikabideetatik ikusgai diren ala ez), lurzoruen erabilera eta azpiegitura presentziaren arabera, baita arroko ikusmen-eraginen arabera ere.

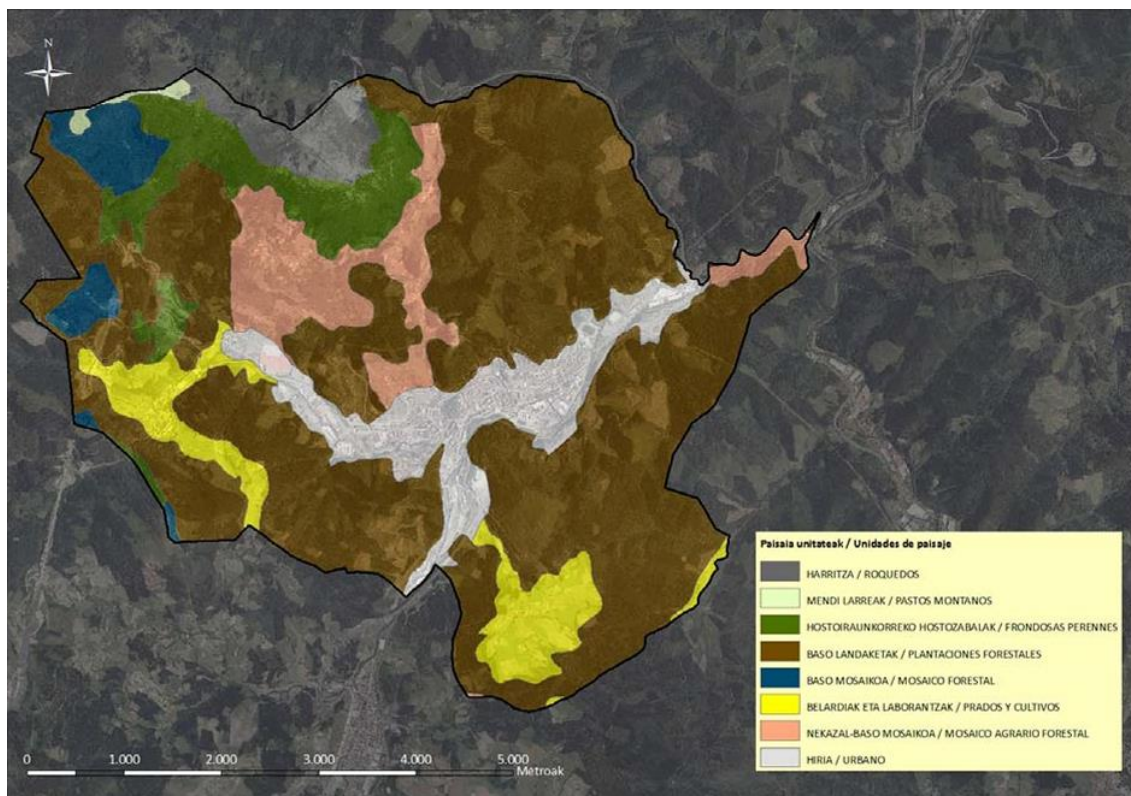
Hurrengo tauletan ikusmen arroei buruz egindako Aurreproiektu horretan, Arrasateko udalerrian bereizitako ezaugarriak aipatzen dira: baso erabilera hiruretan agertzen da.

Arroa	Biztanle kopurua	Egunerokotasuna	Erabilera nagusiak	Azpiegitura nagusiak
Arrasate	22.830	Egunerokoa	Baso, ingurumen, landa eta hiri erabilera	Errepideak
Urkulu	42	Egunerokoa	Baso eta landa erabilera	Ez du
Epele	0	Egunerokoa	Baso, landa eta hiri erabilera	Errepideak eta argindar lineak

Ikusmen arroen sailkapena eta horietan identifikatutako ikusmen eraginak kontuan hartuz, Aurreproiektuan arro horietako paisaia-kalitatearen balorazio bat egin zen. Udalerria hartzen duten hiru ikusmen-arroek oso balorazio txarra dute; alde batetik hiri asentamendu eta azpiegitura antropiko ugari dituztelako, eta bestetik eragin positiboa duten elementuak falta zaizkielako. Dena dela, eremu horietan badira interes bereziko paisaia elementuak eta babesa merezi duten guneak:

- Udalaitz ingurua, bere harkaizti eta artadiekin. Bereziki azpimarragarria da gune hori, udalerrri osoan ikus daitekeen elementu nabarmena baita.
- Murugain ingurua.
- Hildagobaso.
- Elorregi ingurua.

Hurrengo irudian ‘EAEko Paisaiaren Kartografian’ (1990) Arrasateko udalerrian zehaztutako paisaia-unitateak ageri dira; baso landaketak eta hostozabal basoek udalerriaren zati handiena osatzen dute.



Paisai unitateak. Arrasateko HAPOn Ingurumen Jasangarritasunari buruzko txostena (EKOLUR 2014).

4. ERRONKAK ETA DESAFIOAK KUDEAKETAN

Arrasateko hiri-inguruko basoen kontserbazioak hainbat erronka ditu aurrean:

- Aldaketa klimatikoa. Basoen erresilientziari eragiten dio, lehorteen eta suteen aurrean, besteak beste.
- Baso-kudeaketa jasangarria. Kontserbazioaren, aprobetxamendu ekonomikoaren eta sarbide publikoaren arteko orekaren beharra.
- Habitatak. Europako Arteztarauak hariztiak, pagadi basofiloak eta bestelako hostozabal interesdunak (elordiak, hurritzak, ...) garrantzi komunitarioko habitat gisa hartzen ez baditu ere, balio ekologiko handiko formazioak dira, eta ez dute azalera oso handia ez Arrasaten ez Gipuzkoan; izatez, arras murriztu dira interes txikiagoko beste formazio batzuen alde (baso berritzeak, larreak eta abar). Euskal Autonomia Erkidegoko natura babesten duen 16/94 Legeak lurraldean dauden bertako baso-masak babesteko interesa nabarmendu du. Hori dela eta, formazio horiek kontserbatzeko interesa duten formazioen artean barne hartu beharko lirateke.

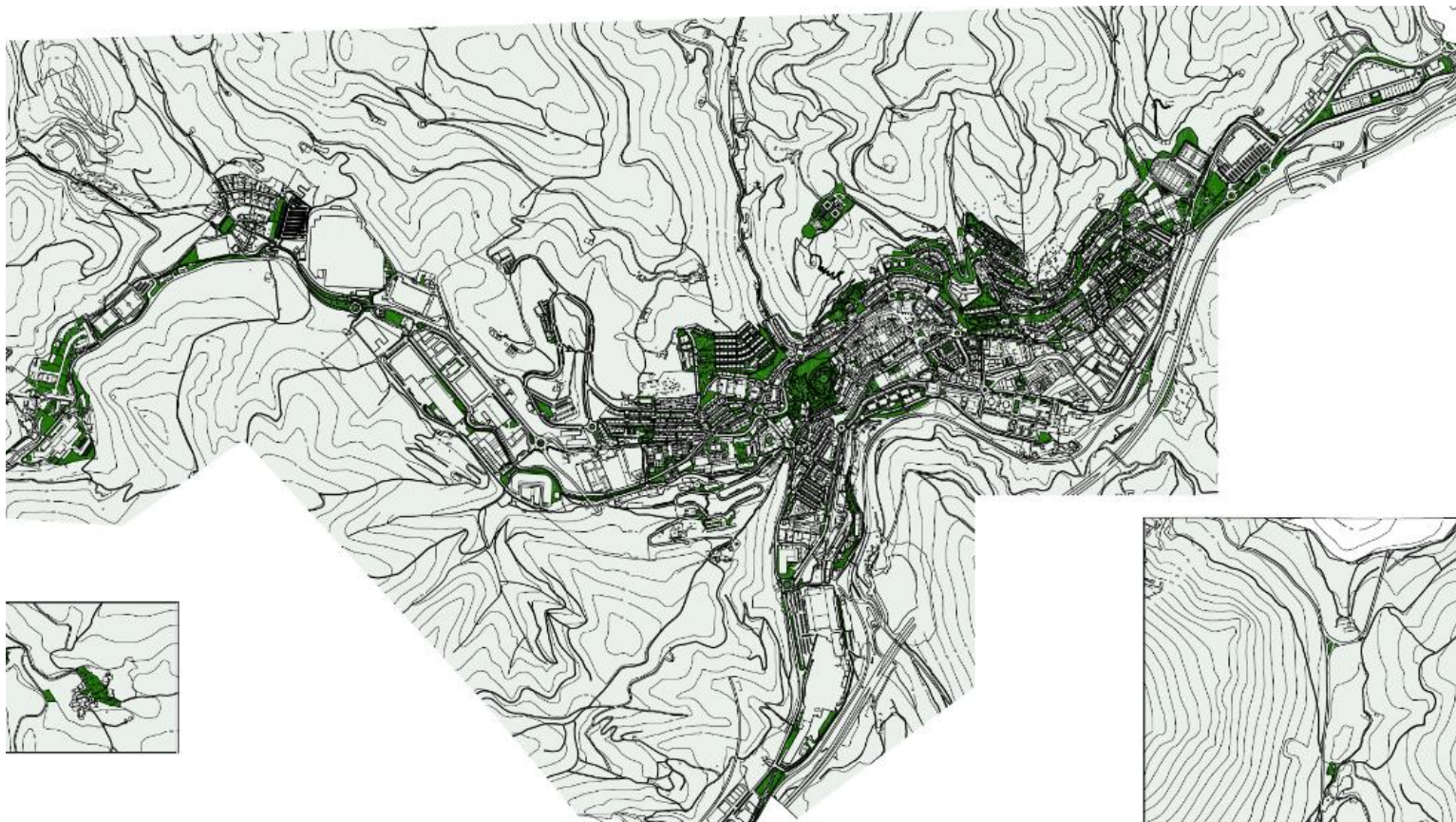
5. ONDORIOA

Arrasateko hiri-inguruko basoak baliabidea dira herriaren iraunkortasunerako, eta ingurumen, gizarte eta ekonomia onurak ematen dituzte.

Biodibertsitatea, aisialdi-erabilera eta hiri-garapena kontuan harzten dituzten politika integratuak behar dira, horiek behar bezela zaindu eta kudeatzeko, eta etorkizuneko belaunaldiak iraun ahal izatea bermatu behar da.

B) HIRI - BARNEKO BERDEGUNEAK

Hiri-barnean dauden azpiegitura berde nagusiak eta berdeguneak aztertzen dira. 2016ko HAOPak berak eransten ditu hiri-barneko berdegune hauek ondorengo planoan.



Ondorengo mapek ere nabarmentzen dituzte herriko berdegunerik nagusienak.

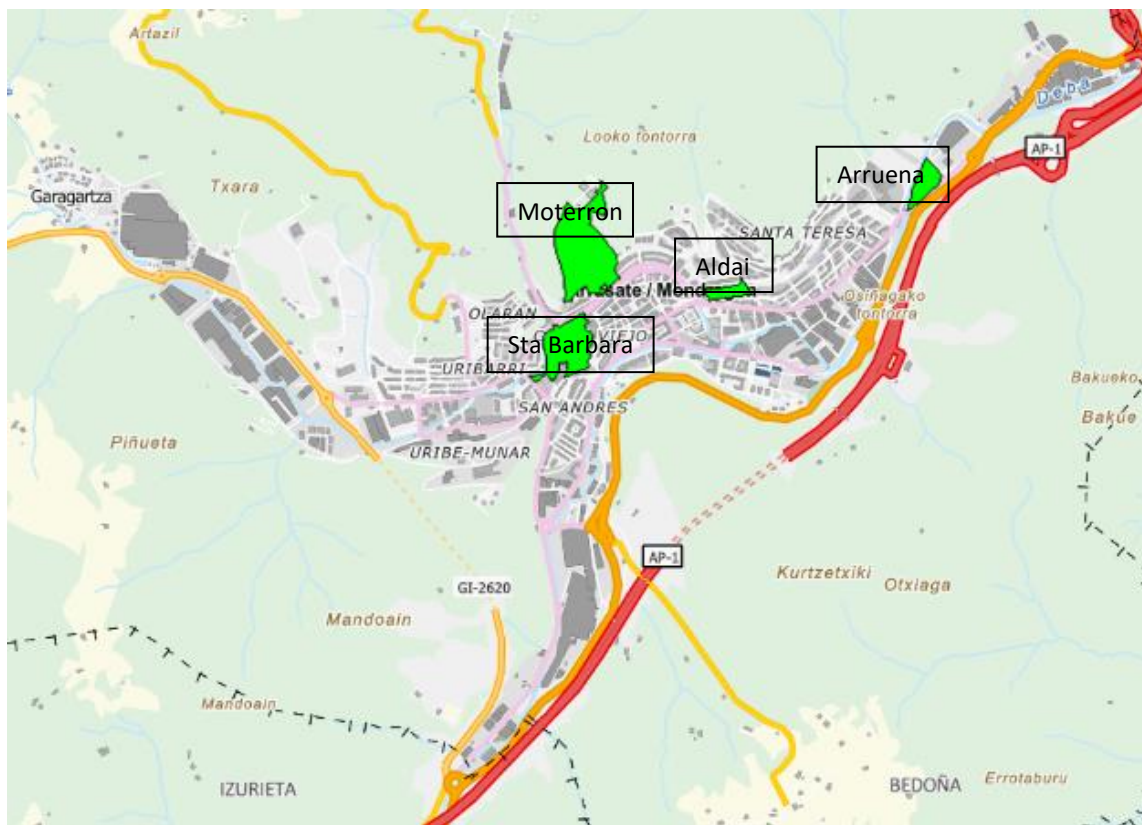




Hiri-berdegune hauek hiri-parketan, hiri-ibaietan, hiri-zuhaitzetan eta beste berdegunetan banatzen dira.

HIRI - PARKEAK

Agerian denez berdegune nagusienak Arrasateko parkeak dira. Handienak **Monterron** eta **Santa Barbara** parkeak izanda, baina barne, **Aldai** parkea, eta **Arruena** berdegunea ere nabarmendu behar dira.

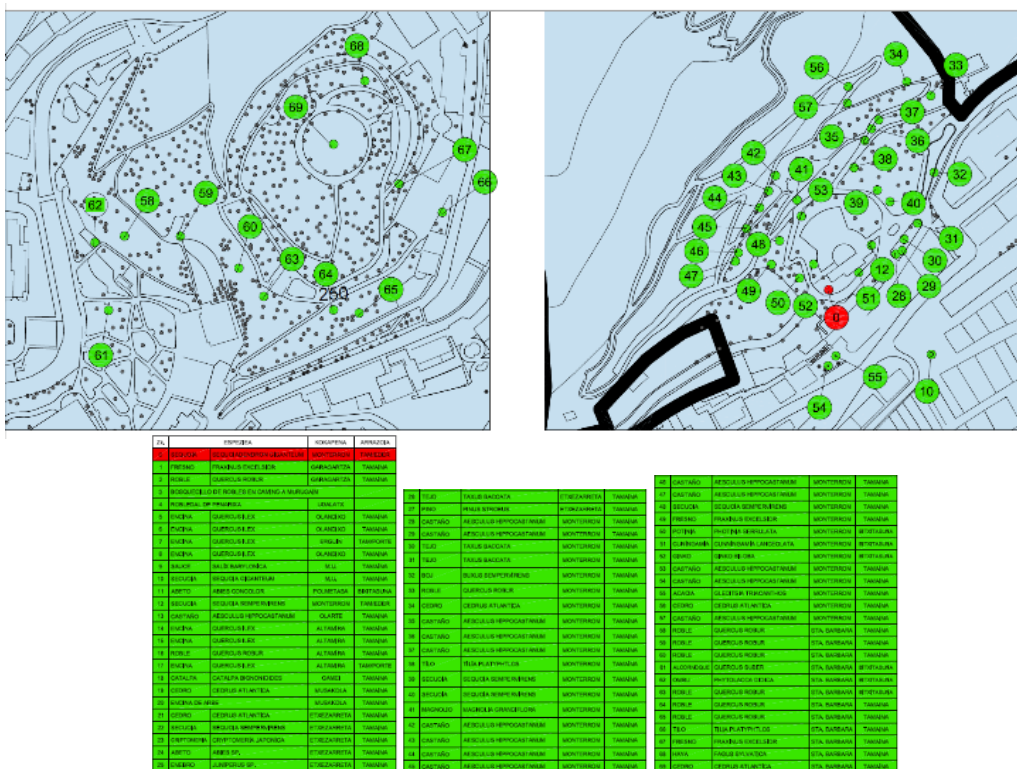


Arrasateko berdegune nagusiak



Arruena berdegunea, parke bat ez bada ere, iragazkorra den berdegune garrantzitsu bat da.

Aipatzekoa da Arrasateko HAPOn (2016koa) agertzen den zuhaitzen inbentarioaren planoak, non herriko zuhaitz nagusien espezieak identifikatzen diren. Jarraian, Monterron eta Santa Barbarako zuhaitzak.



Azkenik, hiri-parke bat ez bada ere, hiri-ortuak ere sartzen dira atal honetan. 4.500m²ko azalera daukan berdegunea da, 84 partzelatan zatituta, 50m² ingurukoak bakoitza, eta ondorengo planoan kokatzen dira.



Jarraian atxikitzen dira hiri-ortu hauen argazki batzuk.



Garagartzako hiri-ortuak.

HIRI - IBAIAK ETA ERREKAK

Parkeaz gain, Arrasatek baditu baita ere bi azpiegitura urdin nagusi, bere bi ibai nagusiak: **Deba** eta **Aramaio**, baina baita txikiagoak diren beste erreka eta ur masa txikiak: Meatzerreka, Antoniña, Garratz, Elepe, Baku, Gazeaga, Kobate, etabar. Ibai hauen inguruan sortzen den ibai-landaredia eta pasabide berdeak ere azpiegitura berde aipagarriak dira.



Arrasateko ibai eta erreka nagusiak

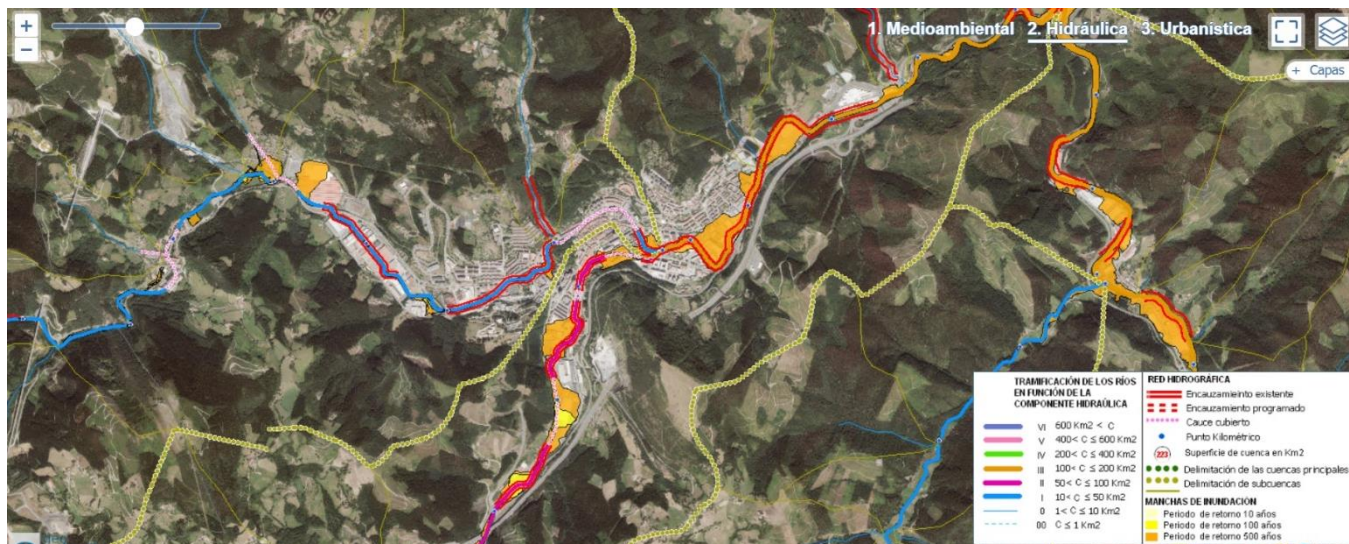
Ibaien eta errekek Ibaiek ematen duten azpiegitura urdinaz gain, eta hauek ematen dituzten zerbitzu ekosistemikoez gain, azpiegitura berdea ere nabarmendu daiteke, ibaiekin batera doan ibai-berdegunea kasu.

Ibaiekin kontuan hartu beharreko beste asuntu garrantzitsu bat uholde-arriskua da. Hurrengo mapak erakusten duen bezala.

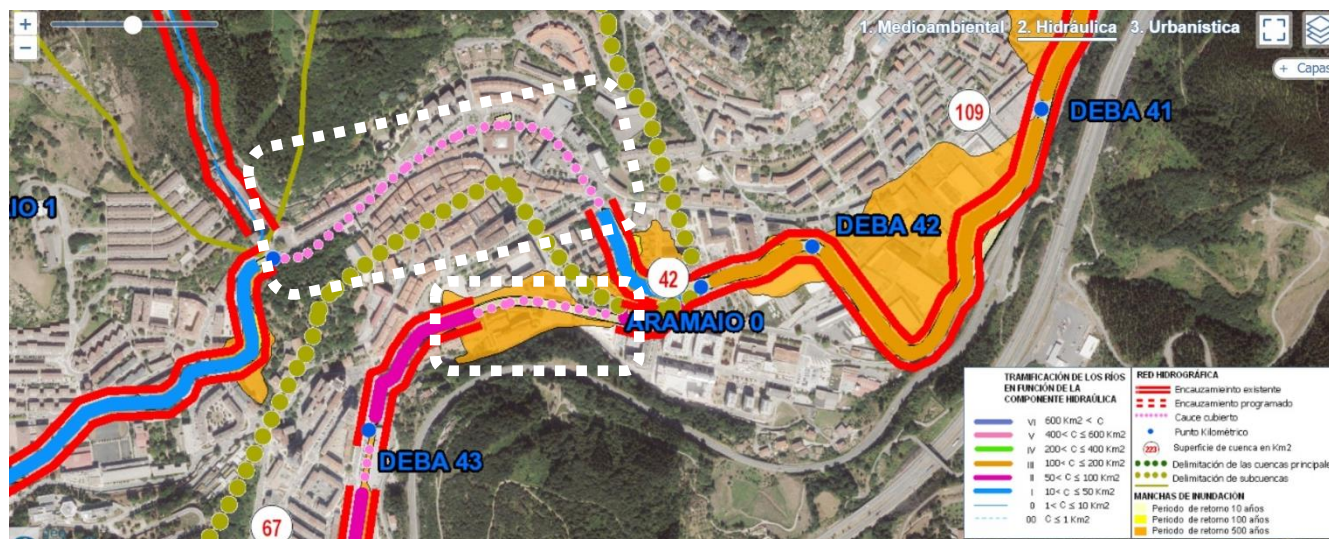


Azterketa horrek erakusten duenez, orohar, Deba ibaiaren uholdearen arrazoia drainatzeko gaitasun faltarekin lotuta dago. ibilguan dauden estaldurak direla eta. Aramaio ibaian, uholde-kausa nagusia zubi motako egiturek eta ibilguan dauden presa txikien kopurua da.

Horrez gain, Arrasaten estali ziren ibai eta errekek aipatzekoak dira, ondorengo mapak erakusten duen moduan, lurperatu egin ziren.

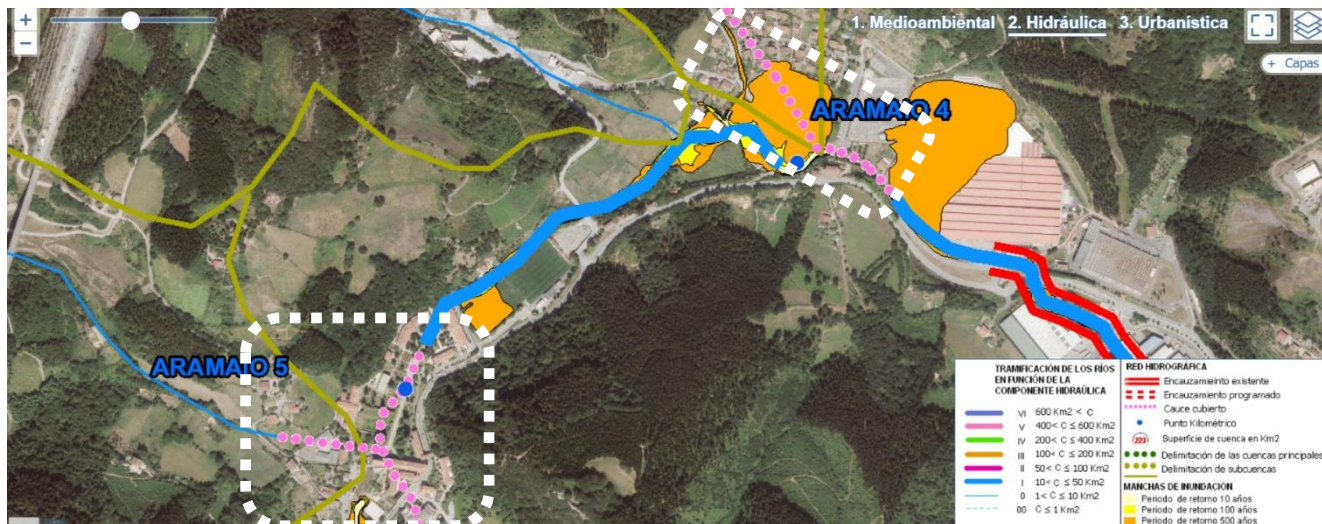


Batez ere azpimarratzekoak dira Deba eta Aramaio ibaiak estalitako guneak, ondorengo mapan, xehetasun handiagorekin, ikus daiteken moduan.



Ibai hauek berriro argira ekartzeko aukera interesgarria izan liteke. Eragiketa konplexua izan arren, herri barneko egiturari sartuak daudelako, oso interesgarria izan daiteke espazio horiek ibaietarako berreskuratzea. Asuntua hau, hurrengo faseko ekintza planean aztertuko da.

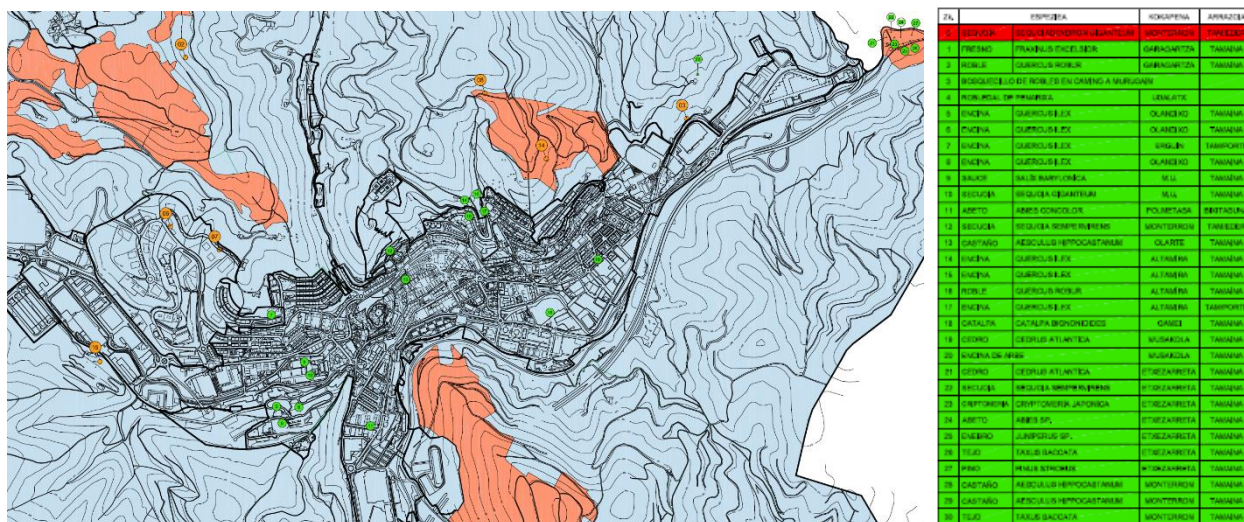
Gune hauez gain, Aramaio ibaia, Gesalibar eta Garagartza auzoetan ere estali egin zen, ondorengo mapan ikusten den bezala.



Era berean, estali izan ziren gune hauek berreskuratzea eta azaleratzea aukera interesagarria izan daiteke. Gainera, asuntu hau, alegia, Aramaio ibaiaren azaleratzeko asmoa 2016ko HAPOn agertzen da: “*Otalora Lizentziatua kalean ibaia azaleratzea, Arbolapeta eta Amaia Antzokiaren artean, tarte hori oinezkoentzako pasealeku bihurtuz. Honekin batera, ibilgailuentzako lurrazpiko pasabide bat egitea proposatzen da, bertan aparkalekuak ere aurreikusten direlarik*”. Beraz, asuntu hau ere hurrengo fasean (ekintza planan) aztertuko da.

HIRI-ZUHAITZAK (HIRI-BASOA)

Beste azpiegitura berde nagusi bat da kaleetan aurki dezakegun **hiri-zuhaitzak** edo **hiri-basoa** deiturikoa (ingelesez hainbeste erabiltzen den “urban forest”a). Honen inguruko datu batzuk aurkitu daitezke aipatutako HAPOk Natur ondare planoan, non herrialdeko zuhaitz nagusien inbentarioa azaltzen den.



Honen barruan, azpimarratzekoak dira hainbat kaleetan sortzen diren **zuhaitz lerroak**, baita herrian dauden hainbat **hiri-zuhaitzak duten plazak, biribilgune berdeak, aparkalelu berdeak, landare-estalkiak, landare-fatxadak eta landare pergolak**. Ondoren aztertzen dira aipatutako berdegune berezi horiek.

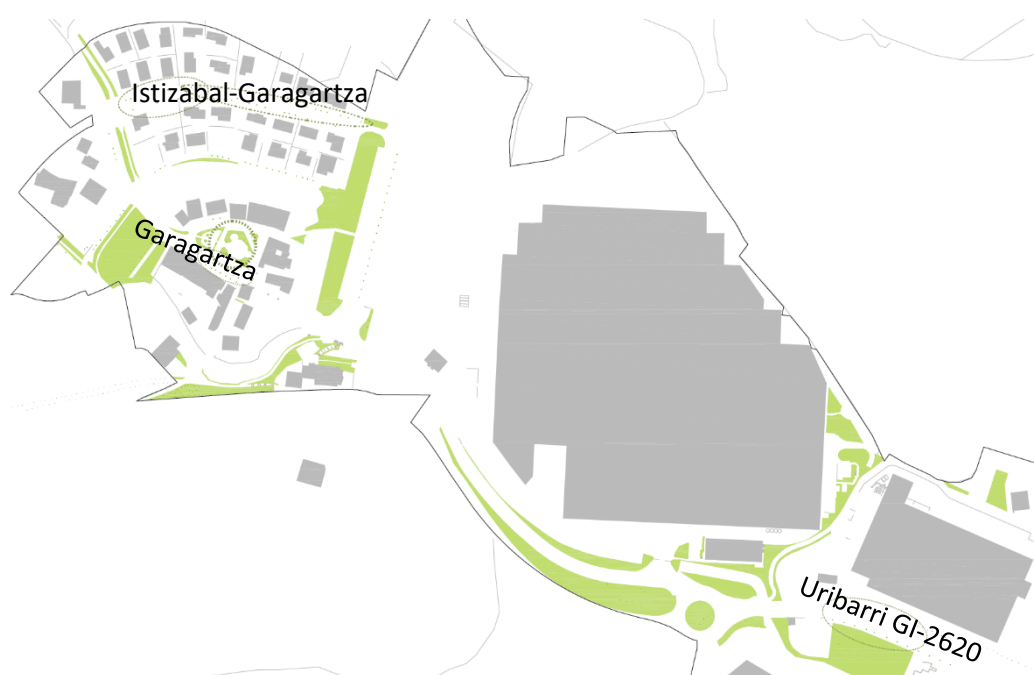


- **Zuhaitz lerroak.** Hiri-zuhaitz ugari dituzten Arrasateko kale nagusiak aukeratu dira. Azterketa honetan, gutxienez kaleko bi bazterrak duten kaleak aukeratu dira. Baldintza hau betetzen duten kaleek ondorengo taulan sailkatzen dira.

kaleak zuhaitz lerroekin	ml	kaleak zuhaitz lerroekin	ml
Juan Bengoa Kalea	152	JM Arizmendiarieta kalea	80
Elkano Kalea	45	Erguin kalea	167
Gipuzkoa Etorbidea	135	Kalealdea kalea	50
Mondragones Kalea	24	Larragain kalea	60
Gazteluondo kalea	132	Olaran kalea	60
Nafarroa Hiribidea	40	Maitena kalea	40
Garibai Etorbidea	285	Erguiñarro kalea	60
Kontzezino kalea	185	Av Uribarri GI-2620	90
Araba Hiribidea	255	Garagartza Auzoa	40
Alfonso VIII kalea	235	Istizabal - Garagartza kalea	220
S Andres kales	65	Garagartza Auzoa GI-2620	80
Arrasate Pasabidea	135	Gesalibar Auzoa GI-2620	80
Uribarri Etorbidea	165	Gesalibar Auzoa	66
Loramendi kalea	30	TOTAL - GUZTIRA	2.976,00

Kale hauek identifikatu egin dira ondorengo planoetan (planoak dokumentu honen bukaeran atxikitzen dira)







Honela, aipatzekoak dira Garibai etorbideko, Araba etorbideko eta 17 Emakumeak kaleko zuhaitz-lerroen luzera. Ondoren atxikitzen dira kale hauen hainbat argazki.



Garibai etorbideko zuhaitz lerroak



Araba hiribideko zuhaitz lerroak



17 Emakumeak kaleko zuhaitz lerroak

Kontuan hartuta zuhaitz lerroen luzera, guztira, **2.976 metrokoa da**. MJP-k adierazten du Arrasateko kaleek 102,83 kilometroko luzera dutela guztira. Hauetako %38 sarbide-sareko kaleak dira, eta beste %62 barneko sare lokala, auzo kaleak edo oinarritzko sareko kaleena, hau da, 63,75kmkoa. Kaleko zuhaitz lerroen azterketa hau Arrasateko hiri-barneko kaleetan zentratu denez, esan genezake kaleen 63,75 kilometroetatik 2,98 kilometrok baino ez dituztela zuhaitz-lerroak bi ertzetan, hau da **%4,7. Beraz, zifra nahiko apala da.**

Arrasate barneko kaleen luzera (m)	Kaleak zuhaitz lerroekin (m)	%
63.754,60	2.976,00	4,7%

- **Plaza berdeak.** Atal honetan hiri-zuhaitz garrantzitsuak dituzten plazak aztertu dira. Gainera plaza hauek klima- babesleku gisa jarduten dira. Honela, guztira 8 nabarmendu egin dira, horien artean alde zaharreko Sebero Altube eta Maalako errabaleko plazak. Horrez gain, Zaldibar pilotaleku plaza eta Garibai-Kontzezino plazak ere azpimarratu egin dira, Alfontso X. Jakintsua eta Mondragon Unibertsitateko berdegunearekin batera. Azkenik Garagartzeta eta Gesalibar auzoko plazak ere sartu egin dira. Plaza hauek ondorengo taulan sailkatu egin dira.

Plaza berdeak	
Maalako errabala	
Sebero Altube PI	
Zaldibar PI (pilotalekua)	
Garibai-Kontzezino arteko plaza	
Alfontso X Jakintsua Plaza	
Mondragon unibertsitateko berdegunea	
Garagartzako plaza	
Gesalibarreko plaza	

Plaza hauek ondorengo planoetan kokatzen dira.

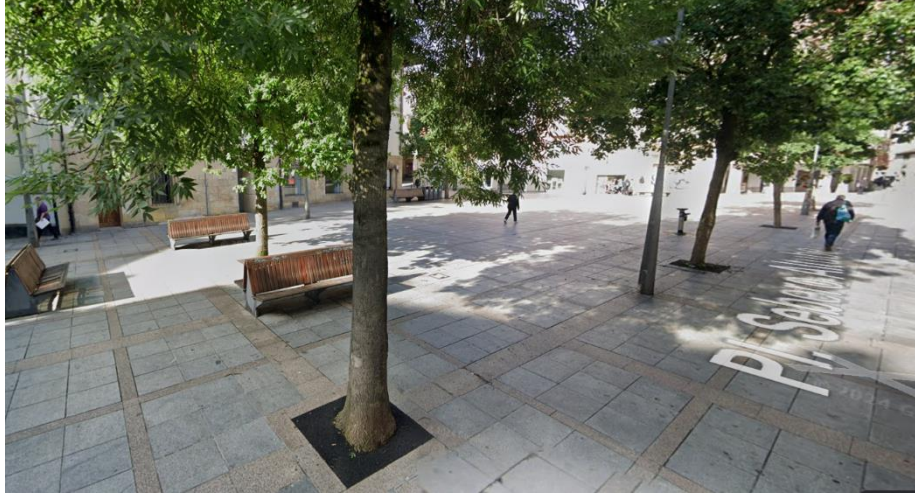




Jarraian atxikitzen dira palza hauen hainbat argazki



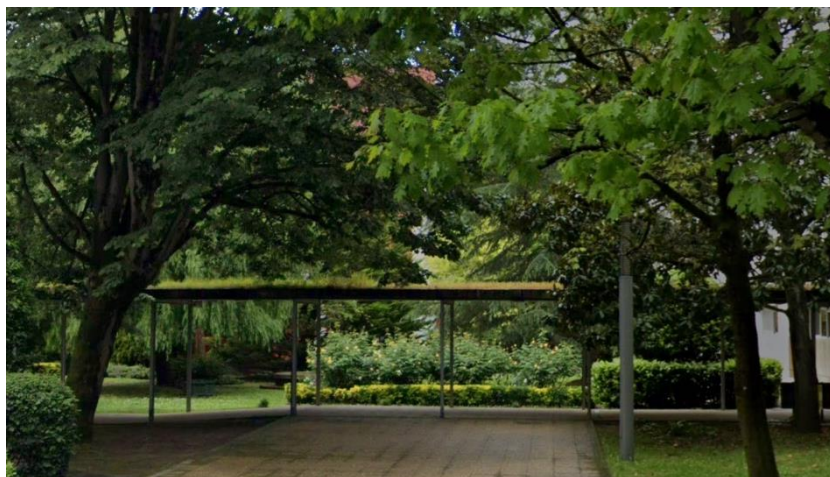
Maalako errabaleko plaza



Sebero Altubeko plaza



Zaldibar pilotalekuko plaza



Mondragon Unibertsitateko berdegunea



Garibai-Kontzezino plaza



Alfontso X. Jakintsua plaza



Garagartzako plaza



Gesalibarreko plaza



- **Biribilgune berdeak.** Kasu honetan ere biribilgune berde nagusienak aukeratu egin dira. Honela, guztira **15 identifikatu dira** ondorengo planoetan.





Ondoren atxikitzen dira biribilgune hauetako hainbat argazki



Gipuzkoa Etorbideko, sarrerako biribilgunea



Otalora Lizentziatu kaleko hainbat biribilgune



Arrasate pasalekuko biribilgune bat



Araba hiribideko biribilgune bat

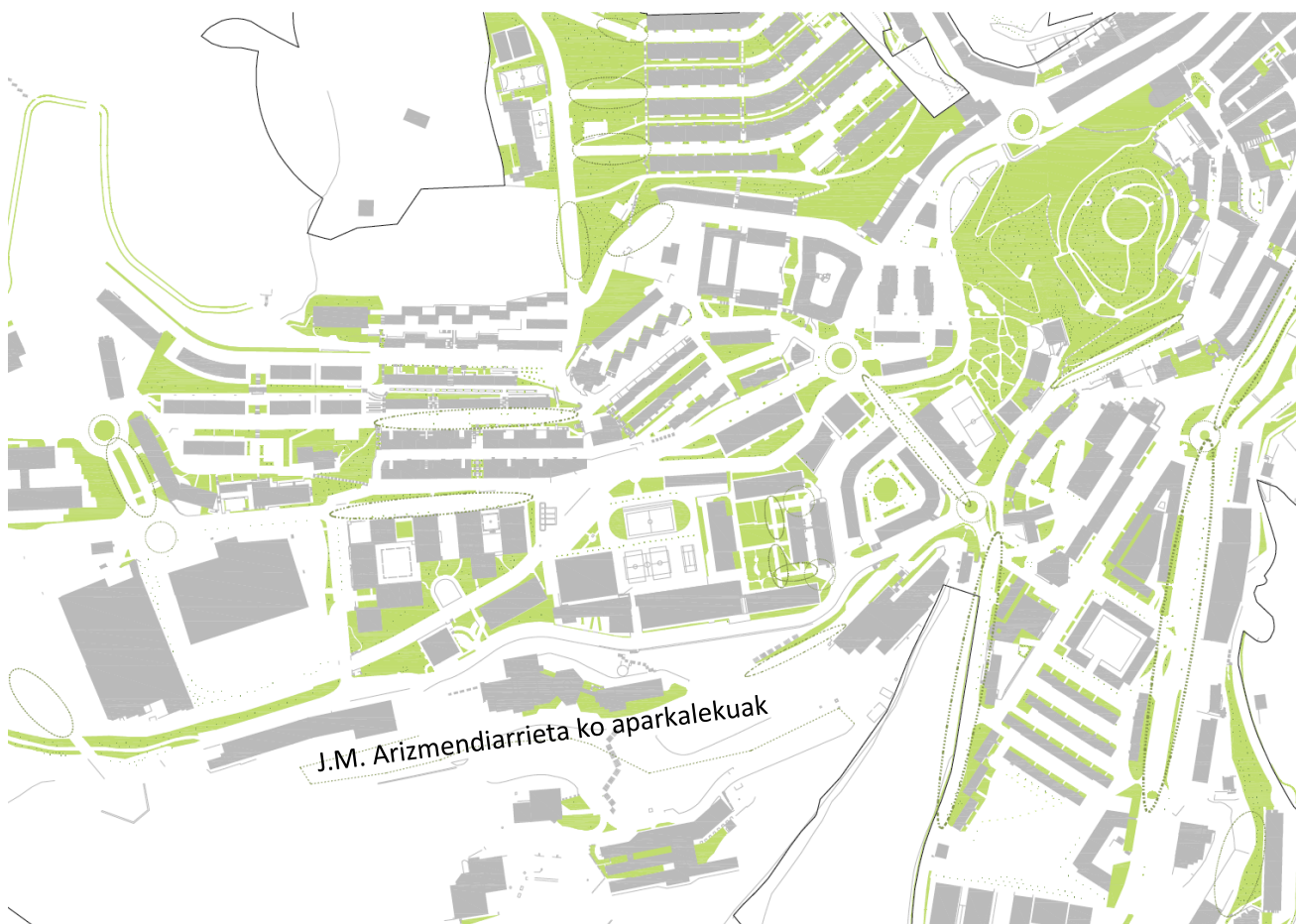


Erguiñarro kaleko biribilgune bat



Araba hiribideko biribilgune bat

- **Aparkaleku berdeak.** Atal honetan Gipuzkoako etorbidean, herriaren sarreran, daduden bi aparkaleku berde azpimarratu dira, baita J.M Arizmendiarieta kaletik gora duela gutxi egindako hainbat aparkaleku berde ere. Ondoren atxiokitzen dira aparkaleku hauen kokaguneak eta argazkiak.





Arrasateko sarreran dauden bi aparkaleku berde.



J.M. Arizmendiarrietako igoeran duela gutxi egin diren aparkaleku berdeak.

- **Landare-estalkiak eta landare- fatxadak.** Herriaren eraikinen estalkiak eta fatxadak aztertu ondoren, aipagarria izan daitekeen elementu bakarra Zarugalde kalearen 50-52-54 zenbakiko eraikinaren fatxada izan da. Landare-fatxada bat ez bada ere, azpimagarritzat jo da bere balkoietan azaltzen diren landareak eta lorontziak, ondorengo argazkiek erakusten duten bezala.



Zarugalde kaleko (50-56) landaretza fatxadan.



Arrasateko beste ur-estalkiak eta landare-fatxada (LF)

- **Landare-pergolak.** Aurreko kasuetan bezala, kasu honetan ere landare-pergola nagusienak aukeratu egin dira. Honela azpimarratzekoak dira, Otalora Lizentziatua eta Zarugalde kalearen biribilgunearen ondoan dagoen landare pergola eta Mondragon Unibertsitatean dauden beste bi landare pergola. Ondorengo planoek eta argazkiek erakusten duten bezala.



Identifikatutako landare pergolak (LP)



Otalora Lizentziatua eta Zarugalde kaleen topagunean dagoen landare pergola



Mondragon Unibertsitatean dauden landare pergolak

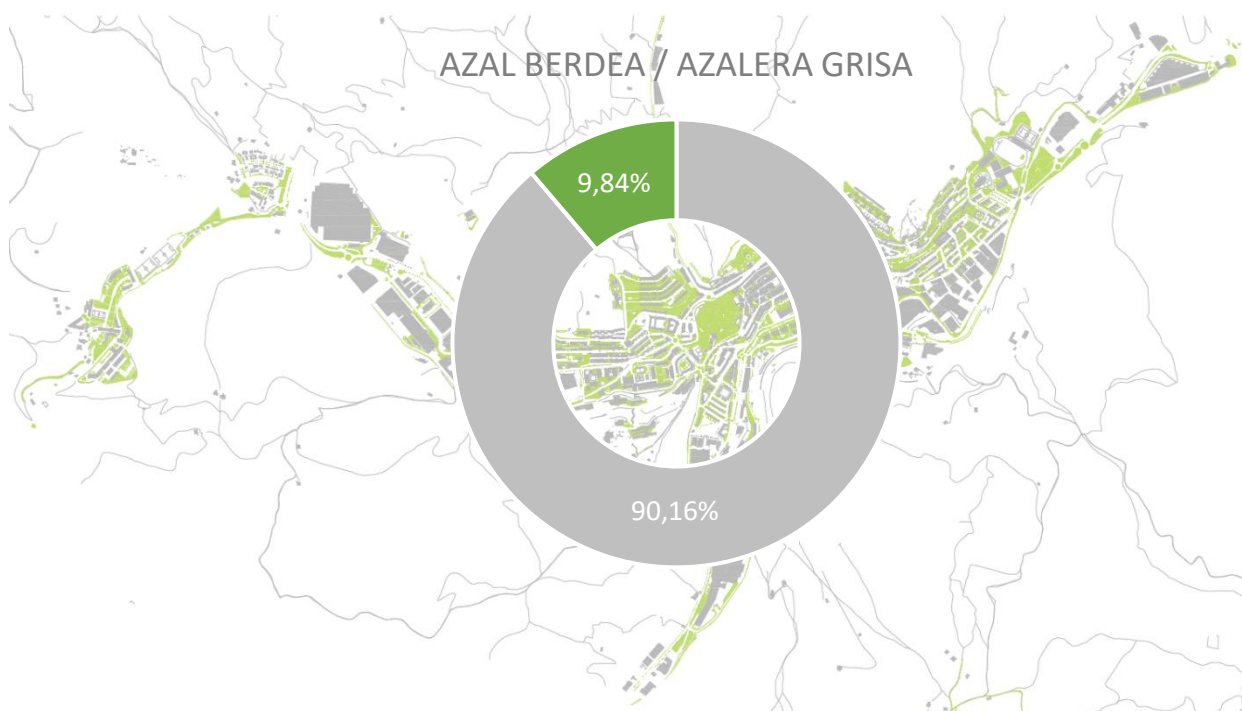
C) HIRI AZPIEGITURA BERDEAREN (HABren) FUNTSEZKO ADIERAZLEAK

Arrasateko hiri azpiegitura berdearen egoera jakiteko hainbat adierazle neurtzen dira. Adierazle hauek hainbat dokumentu eta ikerketetan azaltzen diren adierazletan oinarrituta dago. Honela, azterlan honetan ondorengo bost HABren adierazleak nagusi hartzen dira kontuan:

- Azalera berdea / grisaren banaketa.(lurzoruaren indize biotikoa)
- Berdegunearen azalera / biztanleko
- Zuhaitz kopurua / biztanleko
- Euri-uren atxikipena
- Zuhaitzen estaldura

AZALERA BERDEA / AZALERA GRISA

Lehenengo adierazlea, udalerriko lurzoru berde eta grisaren proportzioa zein den jakitea da. Berdeguneen azalaren datuei erreparatuz, udalak emandako GIS mapek adierazten dute Arrasatek **397.560m² berdegune**ko azalera duela bere lurzoru mugan. Kontuan izanda Arrasateko lurzoruaren azalera **3.543.896,93m²**koa da, horrek esan nahi du **Arrasateko lurzoruaren %9,84koa berdegunea** dela.



Hainbat hiri-tresnek adierazten dutena kontuan hartuz, gomendagarria da portzentai hau %30ekoa izatea: Horrela, adibidez, Berlineko BAP koefizienteak (Biotope Area Factor), Malmoko "Greenspace Factor", eta Seattleko "Green Factor"-ek ere horrelako zifrak gomendatzen dute.

Horrez gain, **lurzoruaren indize biotikoa (LIB)** aztertuz, hau da, lurzoru iragazkorren proportzioa lurzoru iragazgaitzarekiko, normalean azalera berde / grisaren proportzio bera hartzen da: aipatutako %9,84koa, eta balio honen gutxieneko proportzioa %25 gomendatzen da, desiragarria %40a ematen delarik.

Gauzak honela adierazle honek erakusten du **Arrasatek espazio berdeen urritasuna** duela espazio grisen aurrean, **eta espazio iragazkorrena gabezia espazio iragazgaitzen aurrean.**

BERDEGUNEAREN AZALERA BIZTANLEKO

Bestaldetik, Osasunaren munduko erakundeak (OME) gutxienez 10m² berdegune azalera gomendatzen ditu biztanleko, eta desiragarria 15m². Kontuan izanda Arrasateko biztanleria, 21.943 dela (Eustat 2024), eta, zehatzago Arrasate auzoko biztanleria 21.121 dela; lortzen dugun emaitza **18,82m²**ko berdegune azalera biztanlekoa da. Beraz, Arrasatek, OMEko parametro hau betetzen du.



Hala ere, berdegune horiek modu desberdinean banatuta daude hirigunean, leku batzuetan berdegune zabalak agertzen dira eta beste leku batzuetan zaila da horiek aurkitzea. Horregatik, beste adierazle bat kontuan hartzen da: **biztanleak berdeguneetatik hurbil egotea**. Herritar guztiek aldi berean neurri eta funtzionalitate desberdineko berdegune mota desberdinetarako sarbidea izatea da helburua: 1.000 m²-ko berdeguneetatik 10 ha-tik gorako espazioetara, oinez egin daitekeen distantzia batera edo garraio publikoan egin daitekeen joan-etorri labur baten bidez (4 km). Honela kontuan hartzen da adierazle hau:

- 1.000 m²-ko berdegune handiena, 200 metrotik beherako distantzian.
- 5.000 m²-ko berdegune handiena, 750 metrotik beherako distantzian
- Berdegune handiena, hektarea batekoa, 2 km baino gutxiagoko distantzian.
- 10 ha-tik gorako berdegunea, 4 km-tik beherako distantzian.

Arrasateko Udalak lorezaintzari buruz emandako datuak kontuan hartuta, 1.000m²-tik gorako 2.000 berdegune inguru identifikatu dira (zehazki 1972). Berdegune hauek guztiak, 1.000m² eta 3.000m² artean daude, seguruena udaletxeko lorezaintzaren mantenimendua egiteko errazago banatzeko. Azterketa honetan ordea, hainbeste berdegune aztertzea gehiegizkoa da, hortaz, herriko mapan irudikatu egin dira etxebizitzetatik 200mko distantziako diametroak, berdeguneak hurbil ez dituzten lekuak ikus daitezzen. Jarraian atxikitzen den mapak erakusten du 200mko distantzia hauek, berdeguneen hurbiltasun-galera horiek azpimarratuz.



200m eta 750m diametroko zirkuluak

Herriguneko alde zaharrean, batez ere bere erdialdean, espero zen moduan, ez da betetzen 200mtara 1.000m²ko berdegune bat izatea. Dena den, aipatu bezala, Sta Barabara, Moterron eta Aldai parkeak nahiko gertu ditu eta erraz betetzen du 750mtara 5.000m²ko berdegune bat izatea. Maalako arrabaleko hainbat etxebizitzetan ere ez da adierazle hau betetzen, alegia, 200mtara 1.000m²ko berdegune bat izatea. Antzekoa gertatzen da lokin Zaitegi, Iparagirre eta Alfontso X plazen inguruko etxebizitzekin, horietan ere larri betetzen baita adierazle hau. Euskal Herria plazaren inguruko etxebizitzek Deba ibaiaren inguruko berdegunearekin eta Aldai parkearekin bat betetzen dute adierazle hau, nahiz eta nabarmendu behar den Deba ibaiaren inguruko berdegunea nahiko espazio kapsulatua eta saihestsgabea den. Zerrajera eta Txaeta kaleen inguruko etxebizitzek, Deba ibaia eta Zalduspe-San Joseperako pasabideak kontuan hartuta ere betetzen dute adierazle hau.

Sailuente plaza eta Antso Abarka kalearen inguruko etxebizitzak, nahiz eta berdeguneen artean eraikiak egon, ez dute erraz topatzen 1.000m²ko berdegune bat. Hurbilena Aldai parkea litzateke, baina zona honetako etxebizitzak ez dira 200m baino gutxiagoko distantzian kokatzen. Eremu honetako gainerako etxebizitzek, Arruena berdegunearekin eta inguruko mediko berdeguneekin bai betetzen dute adierazle hau.

Espero zen bezala, eremu honetako **industrialdea** (Gelma, Fagor, Aga, HiperHome, etabatr) oso eremu gogorra da, ez baitu adierazle honekin betetzen, oso berdegune eta zuhaitz gutxi topatzen baitira. Kokatzen diren oso berdegune gutxi horiek gainera, nahiko kalitate gutxikoak dira eta oso erabilera gutxiarekin.

Antzekoa gertatzen da Ternua eta Saltoki kokatzen diren industrialdearekin, Deba ibaia bere ondoan dagoelako eta landa eremutik oso gertu, berdeguneak baditu bere ondoan, baina bere barruko kalea eta eraikinak oso gogorak dira, eta oso berdegune gutxi integratzen dute.



200m eta 750m diametroko zirkuluak

San Andres auzoko Hiruki plaza eta Gurdarien plazaren inguruko etxebizitzak ere larri betetzen dute adierazle hau. Mendiz inguratuta badaude ere, 200mtara ez dute 1.000m²ko berdegunerik aurkitzen. Aipatzekoa da eremu honetan agertzen den ibaiaren ondoko baratzea, berdegune berezi bat sortuz. Eremu honetako industrialdeak (Fagor Electronica eta Fagor Automation), mendiz inguratuta dagoenez eta Deba ibaia ondoan daukanez, bai betetzen du adierazle honekin. Dena den, inguratzen dituen berdegune hauen kalitatea ere hobetu litezke erakargarriagoak izateko.



Uribarri auzoko etxebizitzek orohar bai betetzen dute adierazle honekin. Aramaio ibaia izanda alde batetik, Mondragon Unibertsitatearen berdegunea bestetik, eta hainbat berdegune etxebiziten artean kokatuta lortzen da adierazlea betetzen. Bakarrik Erguin kaleko etxeiztza batzuk justu betetzen dutela azpimarratu daiteke, baita hainbat berdegune horiek nahiko aldapatsuak direla ere. Bestaldetik, **Olan auzoko etxebizitzek** ere erraz betetzen dute adierazle honekin.

Azkenik, **Markulete industrialdea** Aramaio ibaiak zeharkatzen duenez eta konektatzen duten errepideak zuhaitz lerroez osatuta dagoenez, ez dago parametro hauetan hain txarto. Dena den, industrialdean dauden aparkalekuak nahiko gogorrak dira oso berdegune edo zuhaitz gutxiarekin.

Antzekoa aipatu daiteke **Garagartza industrialdeaz**, landa eremutik hain gertu dagoenez nahiko berdegunez inguratuta dago, dena den, aparkalekuek eta eraikin pribatuek ez dute berdegunerik integratzen.



ZUHAITZ KOPURUA / BIZTANLEKO

Kontuan izanda Arrasateko biztanleria, 21.943 (Eustat 2024), eta identifikatutako zuhaitz kopurua (5.906) dela, zuhaitz bat 3,71 biztanleko ematen du. Hiri lorzuruan dauden zuhaitzak kontuan hartuta (5.688) eta Arrasate auzoko biztanleria kontuan hartuta (21.121) emaitza berdina ematen du: **zuhaitz bat 3,71 biztanleko**. Osasunaren munduko erakundeak (OME) **zuhaitz bat 3 biztanleko** gomendatzen du. Euskadiko Lurzoruaren Legeari (2/2006) errepraturuz, honek adierazten du **zuhaitz bat etxebizitza bakoitzeko**. Horrela, Arrasaten 10.567 etxebizitza daude (Eustat 2023), eta 5.906 zuhaitz, beraz **zuhaitz bat 1,79 etxebizitza bakoitzeko**. Beste gomendio batzuk adierazten dute zuhaitz bat biztanle bakoitzeko ("one tree per resident project"). Proiektu honetarako ontzat ematen da OMEk ematen dituen parametroak eta beraz **zuhaitz bat 3 biztanleko** adierazlea hartzen da. Horrek esan nahi du, **2.300 zuhaitz inguru landatu beharko lirатеkeela** adierazle hori betetzeko (21.943/3).

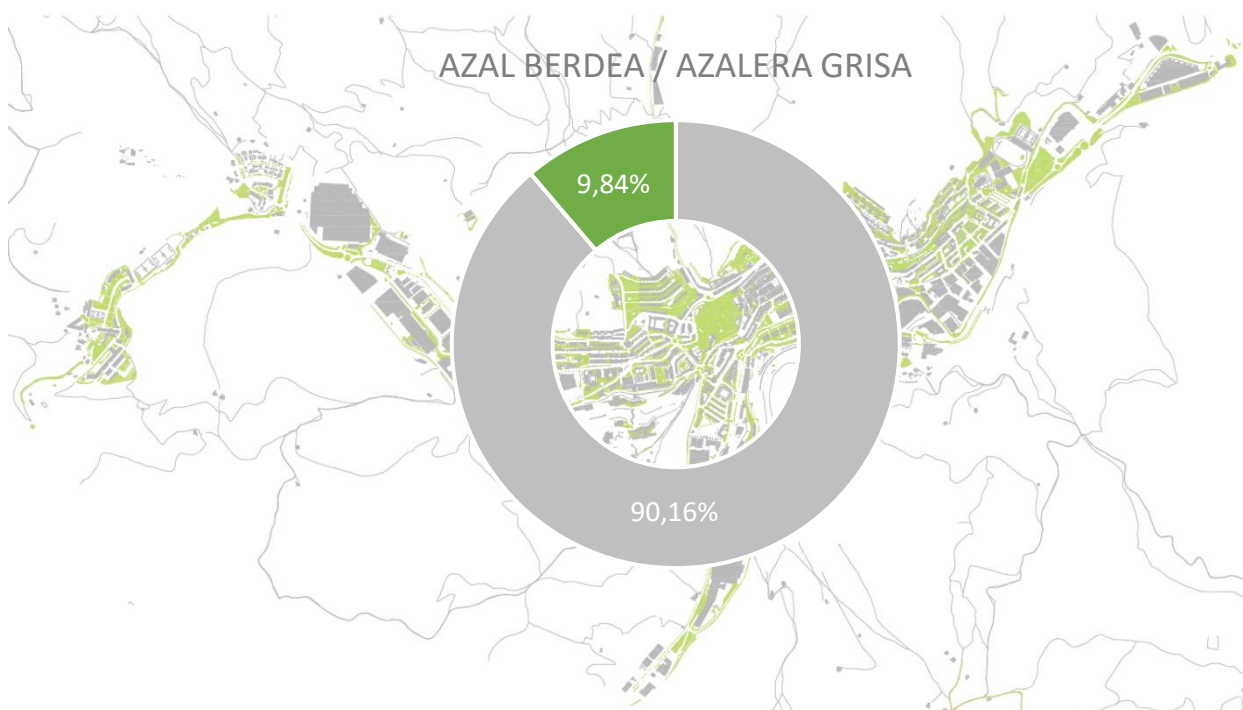
Biztanleria-entitatea	Guztira	%
Bedoña	81	0,4%
Garagartza	197	0,9%
Gesalibar	445	2,0%
Arrasate/Mondragon	21.121	96,3%
Udala	38	0,2%
Meatzerreka	47	0,2%
GUZTIRA	21.929	100%

Biztanleria entitatea	Guztira
Arrasate/Mondargon	21.121
Zuhaitz kopurua	Zuhaitz/biztanleko
5.688	3,71

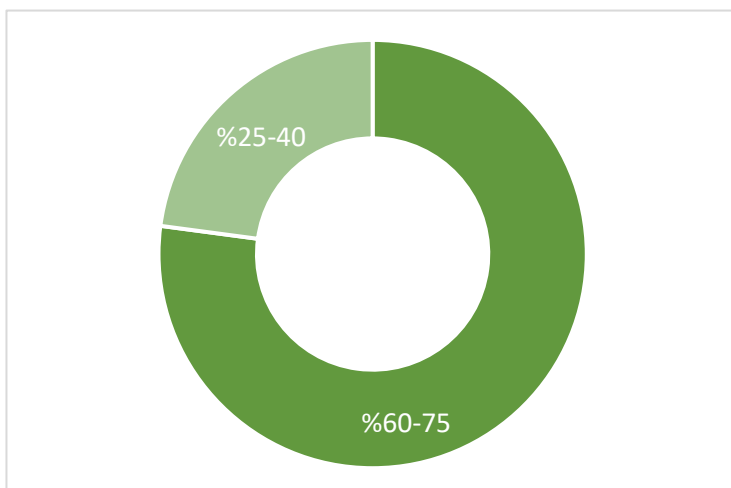
2.300 zuhaitz gehio

EURI-UREN ATXIKIPENA

Hiri-eremuk euri-urak atxikitzean, murriztu egiten da jariatze-ura eta, ondorioz, baita uholde-arriskuak ere. Datu horrek lotura zuzena du lurzoruaren iragazkortasunaren eta iragazgaitasunaren arteko proportzioarekin. Zenbat eta iragazkorragoa izan hiri-lurzorua, orduan eta euri-ur gehiago atxikiko dira. Gutxi gorabeherako zifrek **euri-uren %50 gutxienez atxikitzea gomendatzen dute, eta %90era iristea desiragarria da**. Azalera gris eta berdeen adierazleak erakutsi du azalera iragazkorren proportzioa %10ekoa dela iragazkorren aldean, eta horrek zaildu egiten du %50eko zifra hori lortzea (are gehiago desiragarria den %90).



Hori dela eta, lehen aipatu bezala, lurzoru iragazkorra/iragagaitzaren proportzioa %25 izatea gomendatzen da, desiragarria %40a izanda. Honela, gutxienez lortu beharreko %50 atxikimendura iristsiko liratekeela estimatzen da.



Gomendagarria den lurzoru iragazkorra/iragazgaitza proportzioa, %50eko euri atxikipena lortzeko

ZUHAITZEN ESTALDURA

Hiri-zuhaitzak Landaretzak hartzen duen espazio publikoaren ehunekoa da. Zuhaitzia hiru tipologiatan sailkatzen da: txikia, ertaina eta handia. Tamaina txikiko zuhaitzen adaburuak ez dira 4 metro baino zabalagoak, tamaina ertainekoak 4 eta 6 metro bitartekoak dira, eta tamaina handikoak, berriz, 6 metro baino luzeagoak.

Hainbat ikerketa eta adierazle kontuan hartuta, %15zuhaitz- estaldura berdearen gutxieneko proportzioa gomendagarritzat jotzen da. 3-30-300 arauak berriz (Cecil Konijnendijk 2021), zuhaitz estaldura %30 izatea gomendatzen du. %10 baino gutxiago da berdearen presentzia bisual txikia duten kaleen baliokidea, eta ia batere ez dago % 5etik behera dagoenean. Ondorengo irudiek erakusten dute kaleen itxura ezberdinak zuhitzen estaldura portzentai desberdinentzako.



Arrasaten egindako azterketa eta gero adierazle hau %5aren inguruan dagoela azpimarratu daiteke. Bi aldeetan zuhaitzak dituzten kaleetan ere, nekez iristen dira parametro horietara, tamaina txikiko zuhaitzak baitira.



Garibai etorbideko zuhaitz lerroak



Araba hiribideko zuhaitz lerroak

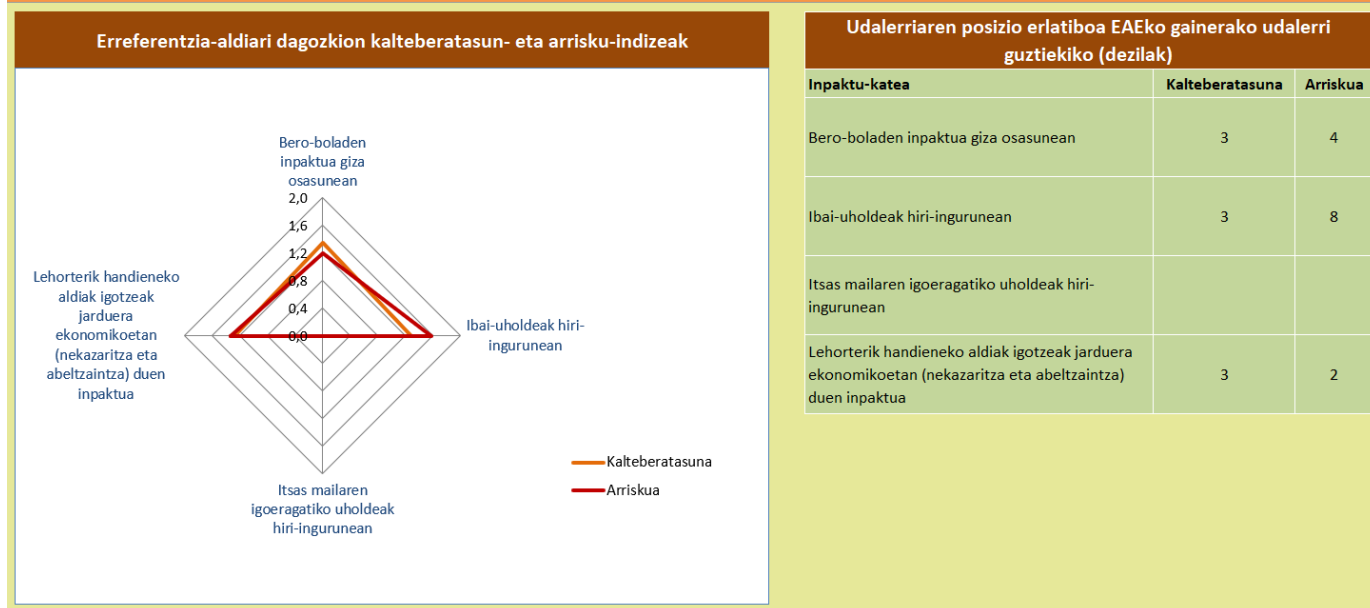
2.5 ARRISKU KLIMATIKOAREN ANALISIA

Ihobek, Eusko Jaurlaritzaren ingurumen-kudeaketaz arduratzen den erakundeak, ondorengo dokumentu garatu zuen 2019an: "Euskal udalerriek klima-aldaketaren aurrean duten kalteberatasunaren eta arriskuaren ebaluazioa". Bertan, udalerri bakoitzerako laburpen-fitxa batzuetan jasotzen dira kalteberatasun- eta arrisku-indizeak. Atal honek, kontzeptu horiek errazago ulertzeko, erakunde egileak berak egindako deskribapena eranstu du jarraian:

- **Arriskua:** giza balio pixka bat arriskuan dagoen ondorioen potentziala (gizakiak barne), amaiera zalantzarik gabe. Sarritan, joera edo gertaera arriskutsuak gertatzeko probabilitatea biderkatu egiten da ondorioekin, halako gertaerak gertatuz gero. Arriskuak arriskuaren, esposizioaren eta zaugarritasunaren elkarreraginetik sortzen dira.
- **Kalteberatasuna:** eragin negatiboa jasateko joera edo alde aurreko jarrera. Kalteberatasunak hainbat kontzeptu biltzen ditu, besteak beste, kaltearekiko sentikortasuna edo sentikortasuna eta erantzuteko eta egokitzeko gaitasunik eza.

Arrasate/Mondragón

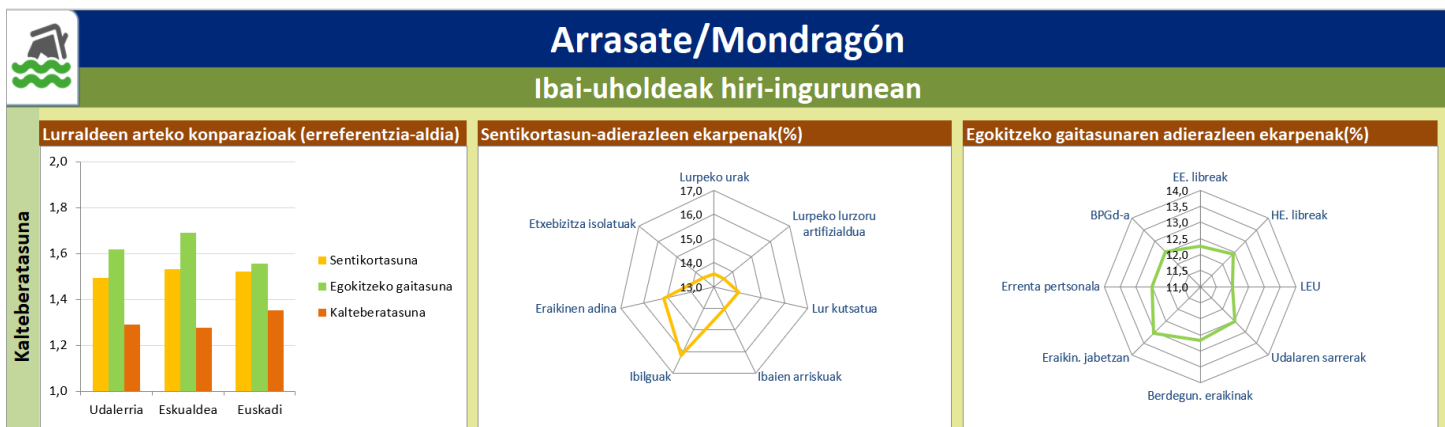
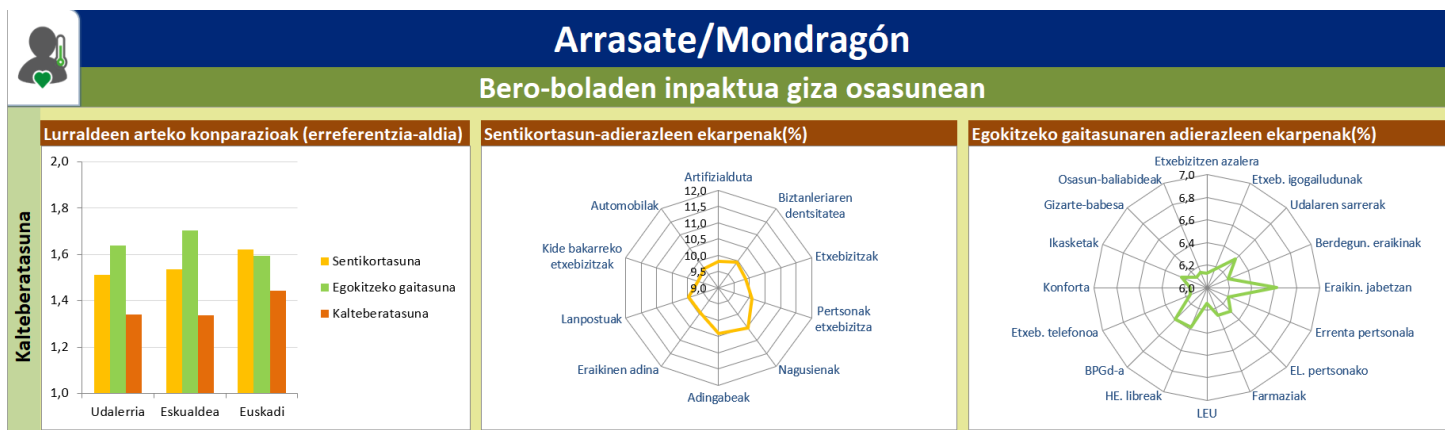
Euskal udalerriek klima-aldaketaren aurrean duten kalteberatasunaren eta arriskuaren laburpen-taula

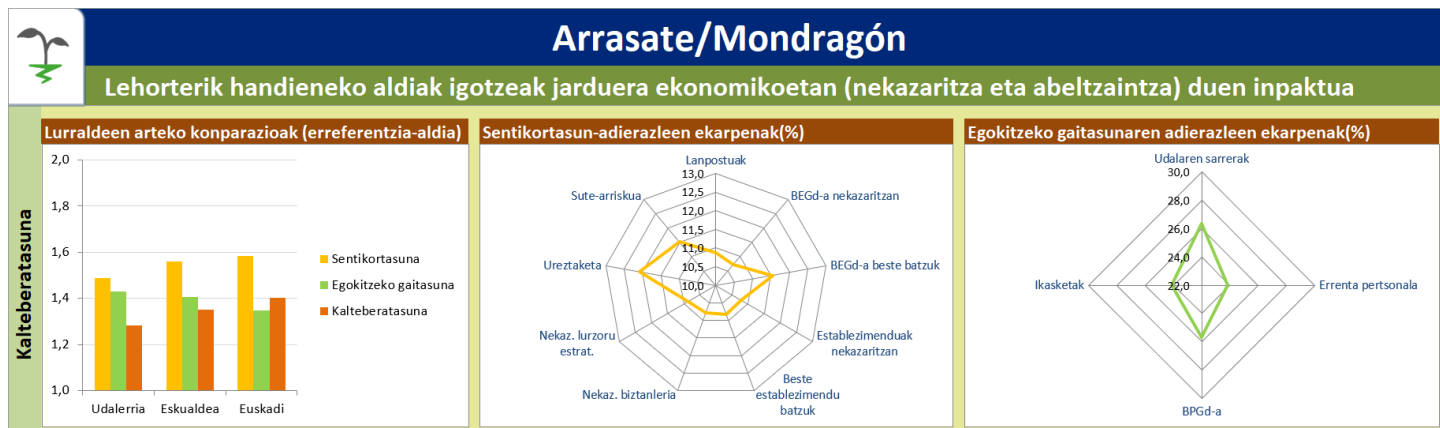


“Euskal udalerriek klima-aldaketaren aurrean duten kalteberatasunaren eta arriskuaren ebaluazioaren” Arrasateko laburpen-grafikoa.

Gainera, inpaktu bakoitzari dagokionez, sentikortasunarekin, egokitze gaitasunarekin eta kalteberatasunarekin duten lotura aurkituko dugu. Honako hauek dira:

- **Sentikortasuna:** sistema edo espezie baten aldakortasunak edo klima-aldaketak zenbateraino eragiten duen, modu positiboan edo negatiboan. Ondorioak zuzenak (adibidez, laboreen errendimenduaren aldakuntza tenperaturaren aldakuntza bati erantzunez) edo zeharkakoak (adibidez, itsas mailaren igoeraren ondorioz kostaldeko uholdeen maiztasuna handitzeak eragindako kalteak) izan daitezke.
- **Egokitze gaitasuna:** sistemen, erakundeen, gizakien eta beste organismo batzuen gaitasuna balizko kalteen aurrean egokitze, aukerak aprobetxatzeko edo ondorioei aurre egiteko.



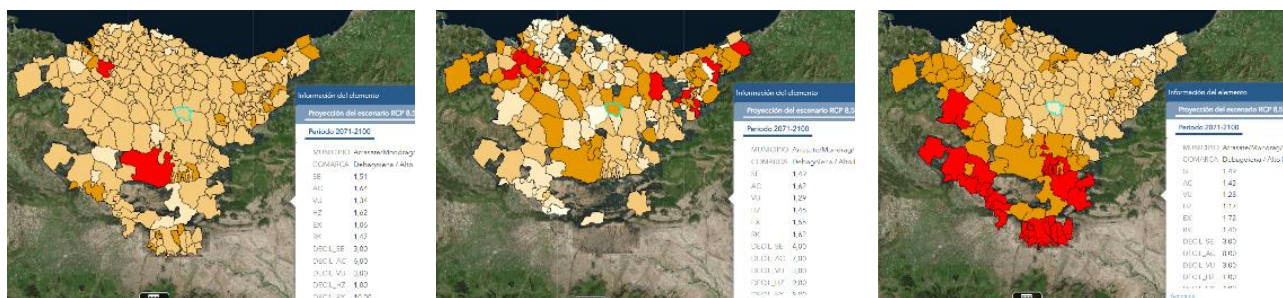


“Euskal udalerriek klima-aldaketaren aurrean duten kalteberatasunaren eta arriskuaren ebaluazioaren” Arrasateko grafikoak.

Grafiko horiek adierazten dute Arrasate udalerria kaltebera eta sentikorra dela bero-boladen, ibai-uholdeen eta lehorte handien aurrean, baina Arrasate eskualdea baino zertxobait gutxiago. Nolanahi ere, biak daude Euskadiko batez bestekoaren azpitik, eta biek dute Euskadiko batez bestekoak baino egokitzeko gaitasun handiagoa. Sentsibilitateari dagokionez, bai udalerriak, bai eskualdeak, Euskadiko batez bestekoak baino arrisku txikiagoa dute bero-boladen aurrean. Esposizio hori, batez ere, adinekoen eta adingabeen ehunekoari zor zaio, bai eta ibai-uholdeei ere, ibilguen kopuruagatik eta eraikinen adinagatik. Egokitzeko gaitasunari dagokionez, nabarmentzekoa da etxebizitza propioen ehunekoa bi kasuetan. Lehortei dagokionez sentsibilitate hori batez ere ureztaketek duten eraginagatik da.

Bestaldetik, aipatu izan denez, Arrasate Debagoienako eskualdean kokatzen da. Dena den, klima aldaketaren gaia ez zen Debagoienako Lurralde Plan Partzialean (LPPn) sartu (2005). Bestaldetik 2019ko LAGetan sartu egin zen, garrantzi handiko gaia bezala, eta oso kontuan hartu beharreko gauza dela azpimarratzen da.

Gauzak horrela, Geoeuskadin Ihoberen fitxetan adierazten diren arrisku klimatiko batzuk aurki ditzakegu: bero-boladak, uholdeak eta lehorteak, ondorengo mapetan adierazten den bezala.



Aztertu izan den beste ikerketa bat **Natruklimak** 2023an garatutako txostena izan da: “*Klima aldaketaren inpaktua eta harekiko kalteberatasuna Gipiuzkoan*”. Txosten honek erakusten duen moduan, **Temperatura** igoeraren inguruan, urteko batez besteko tenperaturaren anomaliak, azken hamarkadan (2014-2023) aurreko hamarkadarekiko (2005-2014), positiboa izan da Arrasaten (+0,09).

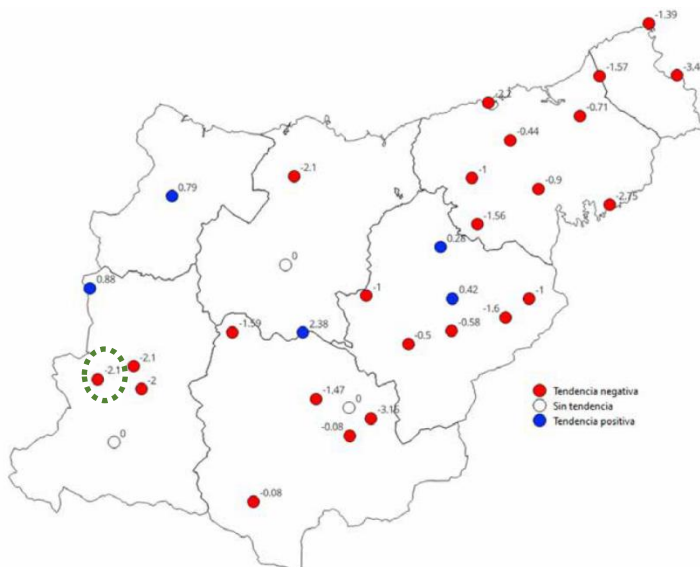
ESTAZIOA	BATEZ BESTEKO TENPERATURAK (2005-2014)	BATEZ BESTEKO TENPERATURAK (2014-2023)	2005-2014 JOERA	2014-2023 JOERA	2005-2023 JOERA	Δ 2005-2022 ETA 2005-2023 JOERAK
AITZU	11,89 ± 0,55	12,24 ± 0,47	-0,03	+0,11	+0,04*	+0,01
ALTZOLA	13,74 ± 1,01	14,19 ± 0,77	+0,22*	+0,11	+0,08*	+0,01
AMUNDARAIN	12,81 ± 0,55	13,53 ± 0,47	+0,03	+0,06	+0,07*	+0,00
ARRASATE	12,74 ± 0,56	13,16 ± 0,45	-0,02	+0,09	+0,04	+0,02
BELAUNTZA	13,16 ± 0,61	13,91 ± 0,41	+0,11	+0,03	+0,09*	+0,01
EREÑOZU	13,32 ± 0,56	13,96 ± 0,45	+0,10	+0,05	+0,08*	+0,01
OÑATI	12,76 ± 0,55	13,54 ± 0,45	-0,14	+0,12	-0,00	+0,02
ORDIZIA	13,46 ± 0,63	14,01 ± 0,44	+0,13	-0,04	+0,09*	+0,05
ZIZURKIL	13,96 ± 0,63	14,68 ± 0,39	+0,09*	+0,00	+0,09*	+0,01

5. Taula. Batez besteko urteko tenperaturen (°C) eta joeren (°C/urte) batezbestekoak, adierazitako estazio meteorologikoetan, 2005-2014 eta 2014-2023 aldietarako. +Joerak estatistikoki esanguratsuak direla adierazten du. Iturria: guk egina AEMETen datuetatik abiatuz.

Temperatura minimo, batez besteko eta maximoen igoerarekin paraleloan, 25 °C-ko temperatura (Tx>25 °C) baino gehiago duten egun-kopuruaren joera-azterketak adierazten du udako egunen igoera nabarmena urte guztian zehar, ondorengo taulak erakusten duen moduan.

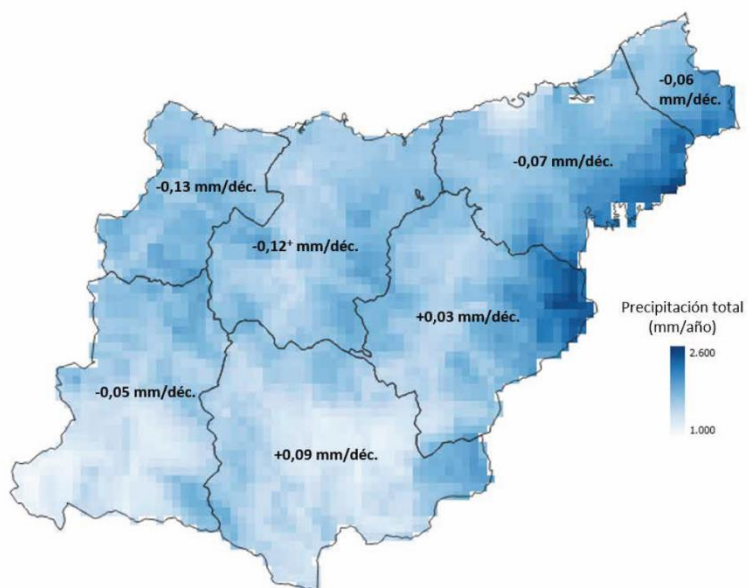
ESKUALDEA	URTEKOA	NEGUA	UDABERRIA	UDA	UDAZKENA
Bidasoa Beherea / Bajo Bidasoa	3,92*	0,00	0,65	2,01	1,29
Debarrena / Bajo Deba	4,76*	0,00	0,86*	2,58*	1,33
Debagoiena / Alto Deba	3,51*	0,00	1,11*	1,83*	1,04
Donostialdea / Donostia-San Sebastián	3,74*	0,00	0,90*	1,99*	1,10
Goierrri	5,81*	0,00	1,15*	3,23*	1,68*
Tolosaldea / Tolosa	7,13*	0,00	1,25*	4,02*	2,00*
Urola-Kostaldea / Urola Costa	6,86*	0,00	1,06*	4,11*	1,95*
GIPUZKOA	5,48*	0,00	1,03*	3,07*	1,47*

Temperatura minimoaren igoeraren ondorioz, izozte-egunen kopurua ($\text{min} < 10\text{ }^{\circ}\text{C}$) jaisten ari da. Aztertutako 32 estazio meteorologikoetatik 24k goranzko joera dute, Arrasate barne delarik.



Izozte-egunen kopuruaren joera (egun/urte), 2011-2023 aldirako, Euskalmeteko estazio meteorologikoetan.

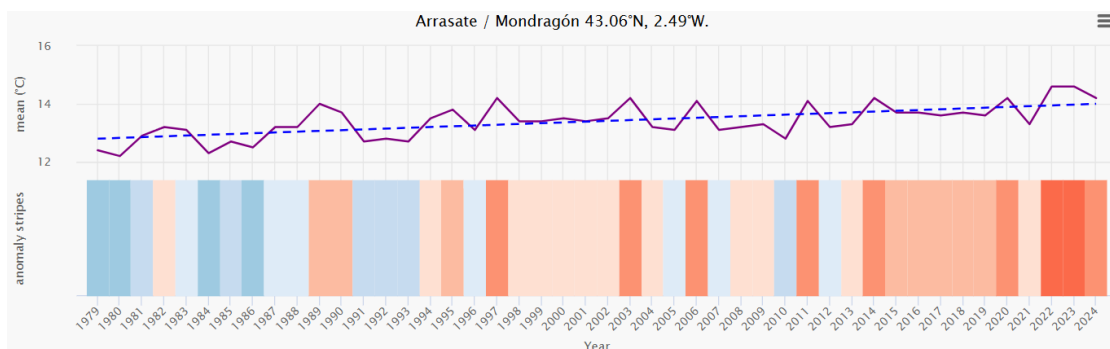
Prezipitazioari dagokionez ordea, euri gutxiagoko joera erakusten du, oso nabarmena ez bada ere.



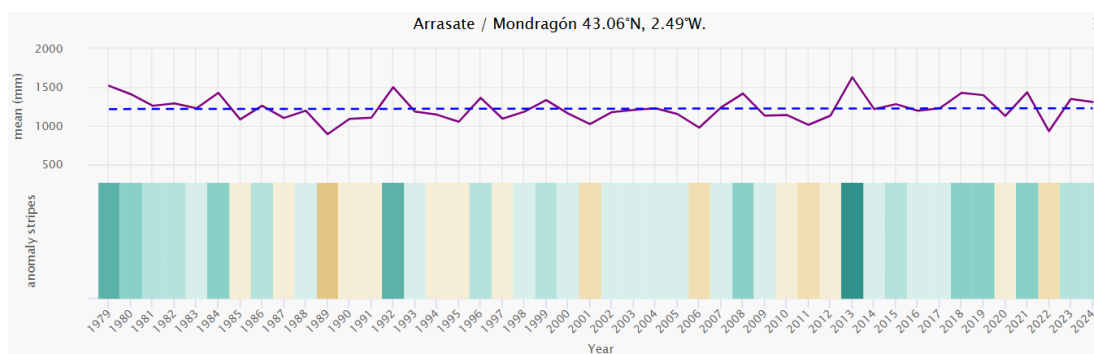
Dena den, prezipitazio hau desberdina emango da urtarotako patroei erreparatuz, honela, erakusten du prezipitazioaren jaitsiera nabarmenena udan eta igoera adierazgarriena, udazkenean.

ESKUALDEA	URTEKOA	NEGUA	UDABERRIA	UDA	UDAZKENA
Bidasoa Beherea / Bajo Bidasoa	0,29	0,18	0,29	0,10	3,23+
Debabarena / Bajo Deba	-0,04	-0,27	0,08	-0,95	1,10
Debagoiena / Alto Deba	0,00	0,21	0,31	-1,23	0,72
Donostialdea / Donostia-San Sebastián	-0,31*	-1,03	-0,89*	-1,01	1,48
Goierri	0,25	0,87	1,05	-0,68	1,90
Tolosaldea / Tolosa	-0,37*	-0,85	-1,18	-1,93*	0,77
Urola-Kostaldea / Urola Costa	-0,18	-0,49	-0,69	-0,67	1,83
GIPUZKOA	-0,07	-0,22	-0,13	-0,96	1,42

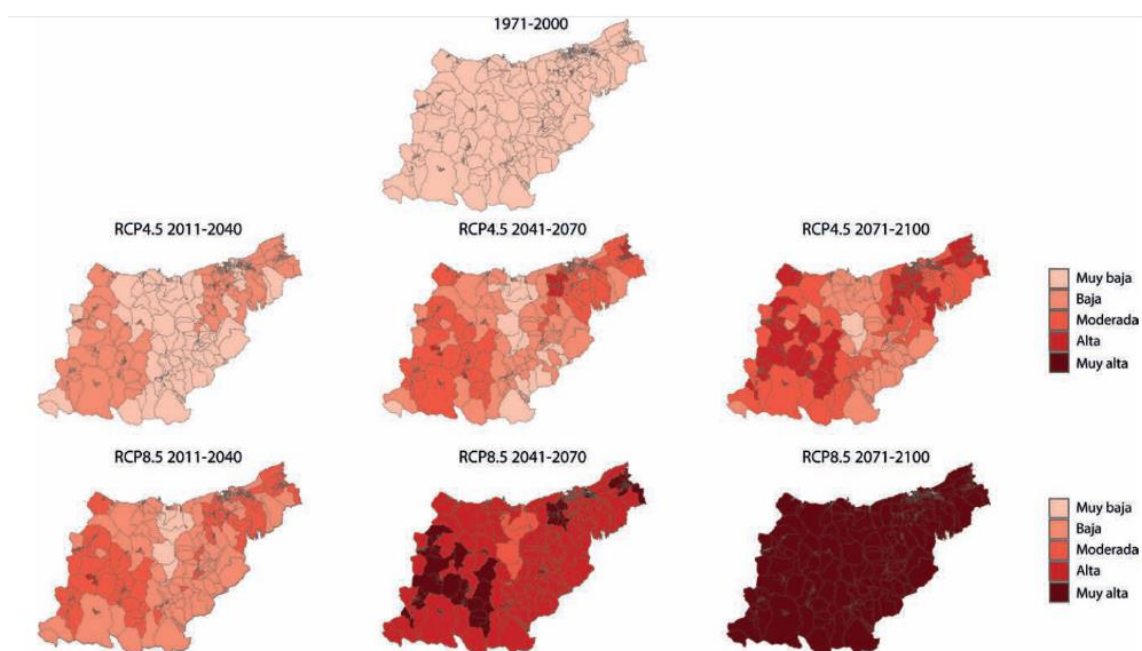
Antzeko grafikak topatzen dira Meteobluek egin dituen azterketetan. Honela, tenperatura igoeraren joera ondorengo grafikoaren bitartez erakusten du.



Prezipitazioaren aldetik ondorengo grafikak ere aldaketa gutxiko joera erakusten du.



Joera hauek gizakion osasunarengan daukan eragina aztertzeko, biztanleriaren osasunerako kalteberatasuna eta arriskua aztertzen dira. Honela, Naturklimako txostenan ondorengo grafikak ikus daitezke. Lehenengoak proiektzio multzoen bitartez, batez besteko tenperaturaren igoera progresiboa mendean zehar aztertzen du, baita magnitude bereko igoerak ere, tenperatura maximo eta minimoetan. Igoerak egun eta gau beroetan proiektatzen dira, 30 °C-tik gaineke tenperatura maximoak dituzten egun-kopuruan eta bero-boladen iraupenean ere.



3.2.2. Irudia. Mehatxu-indizea 1971-2000 erreferentziako aldirako eta 2011-2040, 2041-2070 eta 2071-2100 aldietarako, RCP4.5 eta RCP8.5. eszenatokiak. Iturria: guk egina.

Ondorengo grafikak egokitzeko gaitasunak beroarekiko sentikortasunaren aurkako eredua erakusten du.



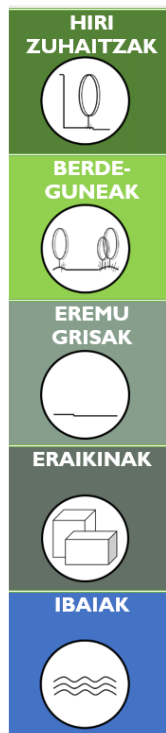
3.2.6. Irudia. Beroarekiko sentikortasuna, egokitzeko gaitasuna eta zaurgarritasuna.

Populazioak tenperatura altuekiko duen kalteberatasuna handiagoa da populazio handieneko herrietan, Arrasaten bezala. Arrasaten sentikortasuna handiagoa da, **zoru artifizializatuaren portzentajea handia delako** eta hiriko dentsitatea altua

2.6 HAB-A LEHENESTEKO IRIZPIDEAK

Atal honetan hiri-azpiegitura berdearen konponbideak erabakitze eta lehenesteko kontuan hartu beharreko irizpideak azaltzen dira. Horretarako irizpide anitzeko matriz bat proposatzen da. Matriz hau garatzeko, egungo eta etorkizuneko azpiegitura berdeko konponbideak aztertu dira, gizarte-, ekonomia- eta ingurumen-arloetan oinarrituta. Honela, ondorengo 10 irizpide kontutan hartu dira: arrisku klimatikoak; kostu-mozkin azterketa; herritarren onarpena; inplementatzeko erraztasuna; trasferigarritasuna; finantzatzeko erraztasuna; lurzorua jabetza; eskuragarritasuna; Lurzoruaren kutsadura eta inpaktuaren eskala. Irizpide bakoitza neurtzen da. Irizpide bakoitza hiru baloreko baremo baten arabera neurtzen da: bat, lorgarria edo egingarria dena; beste bat, erraz lortzeko ez dena edo egingarria ez dena; eta tarteko beste bat, nahiko lorgarria dena (**ONDO** | **ERDIZKA** | **GUTXI**). Ondoren laburki azaltzen dira irizpide hauek.

- **Arrisku klimatikoak:** Lehengo irizpideak neurtzen du zelan HABko konponbideek erantzuten duten ondorengo arrisku klimatikoei: **bero-boladei**; **uholde arriskuei**; eta **lehorteei**. Kasu honetan hiru baloreko baremoak neurtuko du: modu efizientean, ez oso efizientean, eta ez efizientean. erantzuten duen.
- **Kostu-mozkin azterketa.** Irizpide honetan kontutan hartu da hainbat ikerketa non HABko konponbideen bizi-zikloaren analisia eta beraien kostu-mozkina aztertu izan den (CBA metodologia erabiliz: Cost Benefit Assesment). Honela HABren konponbideak bideragarriak diren ez oso bideragarriak eta ez bideragarriak diren neurtzen da.
- **Herritarren onarpena.** Garrantzitsua da oso, herritarren iritzia eta onarpena HABen inguruan. Honela, HABen konponbideak onartzen dituzten, ez dituzten onartzen ala erdizka onartzen dituzten.
- **Inplementatzeko erraztasuna.** Irizpide honetan neurtuko da proposatutako konponbide berdea erraza zaila, edo es oso erraza ote den inplementatzeko.
- **Trasferigarritasuna.** Kasu honetan neurtuko da noraino den, ez den ala ez den oso trasferigarria proposatutako konponbide berdea, Euskadiko zein tokietara.
- **Finantzatzeko erraztasuna.** Irizpide honetan proposatutako konponbidea erraza ote den finantzatzeko, erraza ez ote den, ala ez oso erraza ote den neurtuko da.
- **Jabetza.** Kasu honetan, lurzorua jabetza neurtuko da: printzipioz bi baloretan, publikoa ala pribatua ote den lurjabetza hori.
- **Prestasuna-borondatea.** Irizpide honek proposatutako konponbidea ezartzeko prestasuna eta borondatea ebaluatzen ditu.
- **Lurzoruaren kutsadura.** Lurzorua, Euskadiko lurzoru kutsatuen inbentarioan dagoen ala ez neurtuko da.
- **Inpaktuaren eskala.** Kasu honetan, proposatutako konponbideak inpaktu handia duen ala ez neurtzen da, zehatzago esanda, kokapeneko inpaktua daukan; tokiko inpaktua; ala eskualdeko inpaktua daukan neurtuko da.



Azaldutako hamar irizpide hauek aztertuko dira proposatutako konponbide berde bakoitzeko, jakiteko konponbide hauen bideragarritasuna. Proposatutako konponbide hauek funtsezko **5 hiri-espazioetan** banatuko dira. Hau da:

- Hiri-Zuhaitzen kontzeptuan proposatutako konponbide berdeak.
- Berdegune kontzeptuan proposatutako konponbide berdeak
- Eremu grisen kontzeptuan proposatutako konponbide berdeak.
- Eraikinen. kontzeptuan proposatutako konponbide berdeak.
- Ibaiaren kontzeptuan proposatutako konponbide berdeak.

Honela, ondorengo irizpide anitzeko matrizea proposatzen da, proposatutako konponbideen artean, konponbide bat edo bestea lehenesten eta erabakitzen laguntzeko oinarri gisa erabiltzen da.

HAB Lehenesten Kriteria Anitzeko Matriza - Matriz multicriterio para priorización de IUV - soluciones basadas en la naturaleza (NBS)										
Lur Studio										
1. FASEA - DIAGNOSTIKOA										
Neurri Mota / Tipología de medida Neurria/medida	Hautatzeko irizpideak / Criterios de selección									
	1	2	2	3	4	5	6	7	8	9
	Gutxitzen duen Klima-Arriskua Bero- Uholdea Lehortea Iolada	Kostua / Coste	Mozkina / Beneficio	Herritarren onarpena	Implementatzeko erraz transferigarritasuna	Finantzatzeko erraztasuna	Jabetza eta	Prestasuna -	Borond Lurzoru Kutsatuta / C	Erabakia / Impacto
kod										
KNB01										
KNB02										
KNB03										
KNB04										
KNB05										
KNB06										
KNB07										
KNB08										
KNB09										
KNB10										
KNB11										
KNB12										
KNB13										
KNB14										
KNB15										
KNB16										
KNB17										
KNB18										
KNB19										
KNB20										
KNB21										
KNB22										
KNB23										
KNB24										
KNB25										
KNB26										
KNB27										
KNB28										
KNB29										
KNB30										

Beraz, irizpide anitzeko matrize honen bidez, hiri-azpiegitura berdearen soluzio bat edo beste hautatzerakoan lehenetasunak ezartzen eta erabakiak hartzen lagundu daiteke.

3. ENERGIA PLANAREN DIAGNOSTIKOA

3.1 SARRERA

Trantsizio Energetikoari eta Klima Aldaketari buruzko 1/2024 Legeak ezartzen duenaren arabera, "... 5.000 biztanletik gorako Euskal Autonomia Erkidegoko udalerriek, beren eskumenen esparruan, klima eta energia planak onartu beharko dituzte, Euskal Autonomia Erkidegoko Jasangarritasun Energetikoari buruzko otsailaren 21eko 4/2019 Legean xedatutakoa eta klima-aldagaia arintzearen eta klima-aldaketara egokitzearen ikuspegitik integratzea barne hartzen dituztenak...". Arrasateko udalerrirako energia-kontsumoen eta AKEO isurien inbentario honek aukera emango du diagnostiko eguneratu bat izateko, ekintza espezifikoek plangintza eta Europa, estatu, autonomia eta foru mailan ezarritako deskarbonizazio-helburuei ekarpen eraginkorra egiteko.

Udalaren jarduerari lotutako energia-kontsumoen eta berotegi-efektuko gasen isurketen inbentario batek ematen duen informazioa funtsezkoa da:

- **Tokiko administrazioaren eguneroko funtzionamenduan energia aurrezteko eta emisio murrizte aukerak detektatzeko.**
- **Kudeaketa iraunkorragoa lortzen lagunduko duten hobekuntza-neurriak planifikatzeko hala nola:**
 - Instalazioak berritzea.
 - Energia berriztagarrien instalazioak.
 - Joan-etorriak optimizatzea.
- **Eredu izateko arlo publikotik, koherentziaz eta lidergoz jokatzu herritarren eta udalerriko beste eragile batzuen aurrean.**
- **Energiari eta klimari buruzko udal-planen, 2030 Agendaren edo udalaz gaindiko estrategien esparruan hartutako konpromisoak betetzeko, hala nola Euskadiko Energia eta Klima Planak.**

Gainera, ekitaldi hau bat dator Euskal Autonomia Erkidegoko Jasangarritasun Energetikoari buruzko otsailaren 21eko 4/2019 Legean ezarritako betebeharrekin. Lege horrek ezartzen du administrazio publikoek ebaluatu egin behar dutela haien energia-kontsumoa, eta etengabe hobetzeko jarduerak bultzatu behar dituztela.

Lege hori azaroaren 10eko 254/2020 Dekretuaren bidez garatzen da, eta honako hauek zehazten ditu, besteak beste:

- Toki-erakundeek jasangarritasun energetikoko planen edukia eta aldizkako eguneratzea.
- Kontsumoen eta isurien jarraipena egitea.

Azken batean, inbentario hau tokiko klima-ekintza eraginkorrako baterako oinarria da, datu objektiboetan oinarritua eta Udalaren ingurumen-jarduna etengabe hobetzera bideratua.

3.2 LEGE ESPARRUA

Larrialdi klimatikoa gure garaiko erronka global handienetako bat da. Klima Aldaketari buruzko Gobernu Arteko Panelaren (IPCC) txostenek agerian uzten dute giza jarduerak — batez ere erregai fosilen kontsumoa eta lurzorua erabileraren aldaketak — berotegi-efektuko gasen kontzentrazioa handitzen ari dela atmosferan. Errealitate horrek muturreko fenomeno meteorologikoak, bioaniztasunaren galera eta giza osasunerako eta sistema sozioekonomikoetarako arriskuak eragiten ditu.

Erronka horren aurrean, Parisko Akordioa sinatu zen (2015), Klima Aldaketari buruzko Nazio Batuen Esparru Konbentzioan (CMNUCC). Munduko batez besteko tenperaturaren igoera industriaurreko mailen aldean 2 ° C-tik oso behera mantentzea da helburua, eta 1,5 ° C-ra mugatzeko ahaleginak egitea. Helburu hori lortzeko, sinatzaileek konpromisoa hartu zuten gero eta asmo handiagoko ekintza klimatikoko planak aurkeztu eta eguneratzeko.

Nazioarteko esparru horrek politika eta araudi espezifikoak hainbat eskalatan garatzea bultzatu du. Jarraian, Europar Batasunetik Gipuzkoako Lurralde Historikorainoko energia-kontsumoaren eta berotegi-efektuko gasen emisioen arloko ekintza klimatikoa bideratzen duten tresna legegile eta estrategiko nagusien berrikuspena aurkezten da.

1. Europar Batasuna

Europar Batasunak (EB) klima-aldeketa arintzeko eta klima-aldeketa egokitzeko anbizio handiko politikak sustatu ditu.

- **Europako Itun Berdea (2019):** 2050ean neutraltasun klimatikoa lortzeko ibilbide-orria ezartzen du. Sektore giltzarrietan neurriak hartzen ditu, hala nola energia, mugikortasuna, nekazaritza eta eraikuntza. Hazkunde ekonomikoa eta baliabidearen erabilera bereizteaz gain.
- **Ley Europea del Clima (Reglamento (UE) 2021/1119):**
 - Neutraltasun klimatikoaren helburua legeko betebeharrak bihurtzen du 2050ean.
 - Bitarteko helburutzat ezartzen du 2030erako isuriak gutxienez % 55 murriztea, 1990eko mailarekin alderatuta.
- **"Fit for 55" paketea (2021):** Europako araudia berrikusteko eta eguneratzeko lege-proposamenen multzoa, 2030erako emisioak murrizteko helburua betetzen dela ziurtatuz. Horrez gain:
 - Isurketa-eskubideen salerosketa-erregimena berrikustea (EU ETS), energia berriztagarrien eta energia-eraginkortasunaren helburu berriak, eta Klimarako Gizarte Funtza ezartzea.
- **Energiaren Batasunaren eta Klimaren aldeko Ekintzaren Gobernantzari buruzko Erregelamendua (2018/1999/EB Erregelamendua):** estatu kideak behartzen ditu Energiaren eta Klimaren Plan Nazional Integratuak (PNIEC) egitera, non herrialde bakoitzaren estrategiak definitzen diren.

2. Estatu Espainola

Estatu mailan, esparru juridiko koherentea garatu da nazioarteko eta Europako konpromisoekin:

- **7/2021 Legea, klima-aldeketa trantsizio energetikoari buruzkoa:** helburu lotesleak ezartzen ditu, hala nola:
 - Neutraltasun klimatikoa lortzea 2050a baino lehen.
 - 2050ean energia-iturri berriztagarrietan soilik oinarritutako sistema elektrikoa.
 - Berotegi-efektuko gasen isurketak gutxienez % 23 murriztea 2030ean, 1990arekin alderatuta.
- **Energiaren eta Klimaren Plan Nazional Integratua 2021-2030 (PNIEC):** emisioen murrizketaren, energia berriztagarrien, energia-eraginkortasunaren eta interkonexio elektrikoaren arloko helburuak eta neurriak biltzen ditu.

- **2050erako Epe Luzerako Deskarbonizazio Estrategia:** 1990arekin alderatuta BEG isuriak % 90 murrizteko helburua ezartzen du, ekonomiaren elektrifikazioa, biltegitratze energetikoa eta bioekonomia bultzatuz.
- **Klima Aldaketara Egokitzeko Plan Nazionalak (PNACC):** politika publikoak bideratzen dituzte klima-aldaketaren eraginekiko kalteberatasuna murrizteko.

3. Euskal Autonomia Erkidegoa (EAE)

Aitzindaria izan da klima-aldaketari eta energia iraunkorrari buruzko politika espezifikokoak garatzen:

- **Klima 2050 Klima Aldaketaren Estrategia:** 2015ean onartu zen, eta 2030erako berotegi-efektuko gasen isurketak % 40 murrizteko helburua ezartzen du, 2005arekin alderatuta, eta % 80 2050erako.
- **4/2019 Legea, Jasangarritasun Energetikoarena, EAEkoa:** efizientzia energetikoa eta energia berriztagarrien erabilera sustatzen ditu honako arlo hauetan:
 - Herri-administrazioak.
 - Kontsumitzaile handiak.
 - Hirigintza-garapen berriak.
- **1/2024 Legeak, EAEko Trantsizio Energetikoari eta Klima Aldaketari buruzkoak, honako esparru hauek ezartzen ditu:**
 - Neutraltasun klimatikoa 2050 baino lehen lortzea.
 - 2030ean berotegi-efektuko gasen isuriak gutxienez % 55 murriztea lortzea, 2005. urtearekin alderatuta.

Gainera, honako hauek bultzatzen ditu:

 - Energia berriztagarrien hedapena.
 - Energia-eraginkortasuna.
 - Mugikortasun iraunkorra.
 - Energia-komunitateak sortzea.
 - Kontratazio publikoan eta fiskalitatean klima-irizpideak txertatzea.
 - Udalerriek ekintza klimatikoko planak egiteko duten betebeharra.
 - Klimaren gobernantza-sistema parte-hartzailea ezartzen du.
- **Energiaren Euskal Plana 2030:** lurraldearen trantsizio energetikorako jarraibideak ezartzen ditu, helburu hauekin:
 - Kontsumoa murriztea.
 - Energia-eraginkortasuna hobetzea.
 - Energia berriztagarrien hedapena.
- **Hidrogeno Berdearen Euskal Estrategia:** hidrogeno berriztagarria ekoizteko, biltegitratzeko eta kontsumitzeko teknologien garapena bultzatzen du.

4. Gipuzkoako Lurralde Historikoa

Gipuzkoak ere politika espezifikokoak garatu ditu klima-aldaketaren eta trantsizio energetikoaren arloan:

- **Klima Aldaketaren aurka borrokatzeko Gipuzkoako Estrategia 2050 (Gipuzkoa Klima 2050):** karbonoan oinarritutako lurralde-eredu neutroa lortu nahi du mendearen erdialderako, energiaren, mugikortasun iraunkorraren, lurzoruaren erabileraren eta hondakinen kudeaketaren arloko ekintzekin.
- **Gipuzkoako Trantsizio Energetikorako Plana:** lurraldean eraginkortasun energetikoa, autokontsumoa, komunitate energetikoak eta mugikortasun iraunkorra bultzatzea sustatzen du.

OHAR ARGIGARRIA

2020. urtean, COVID-19aren osasun-krisiak ezarritako murrizketen ondorioz, aldaketa esanguratsua gertatu zen udal instalazio, zerbitzu eta ibilgailuen energia-kontsumoaren patroietan. Ohizko jardueraren murrizketak ezohizko jaitsierak eragin zituen energia-kontsumoan, aurreko eta ondorengo urteetan ikusitako joerak hautsiz.

Inbentarioan zehar, eta errealtate hori bistatik gal ez dadin, 2020ari dagozkion datuak horiz itzalduta agertuko dira, eta emaitza grafikoak grisez.

2030erako joera-egoera bat osatzeko asmoz, datu adierazgarrietan oinarrituta, erabaki da 2020ko balioen ordezt 2019an eta 2021ean erregistratutako kontsumoen batez bestekoa jartzea. Neurri horri esker, urte horretako salbuespen-egoerak eragindako distortsioak saihest daitezke, proiektzio koherenteagoa eta Udalaren ohizko funtzionamendu-baldintzetara egokitua ziurtatuz.

3.3 INBENTARIOA

3.3.1 Datuak

Arrasateko Udalak 2016tik 2024ra bitarteko kontsumo-datuak ditu, baina bi desagregazio-maila ditu.

- 2016tik 2018ra, energia-iturriaren arabera bereizita:
 - Elektrizitatea.
 - Gasa.
 - C gasolia edo termikoa.
 - Ibilgailuentzako erregaia.
- 2019tik 2024ra, energia-iturriaren eta kontsumo-puntuaren arabera bereizita. Horri esker, emaitzak bereizi egin daitezke, adierazitako energia-iturrietatik ez ezik, energia kontsumitzen den udal-sektoretik ere. Sectoreak hauek dira:
 - Udal-eraikinak.
 - Argiteria publikoa.
 - Ibilgailuak.

Zentzu hertsian, "Argiteria publikoa" esaten zaionak honako hauek ere barne hartzen ditu:

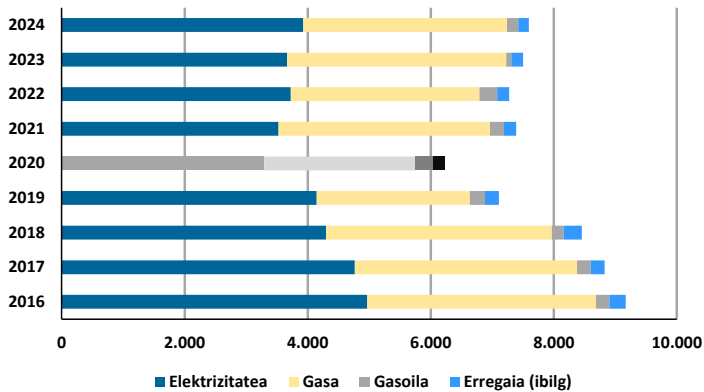
- | | | |
|--------------|--------------|-----------------|
| - Igogailuak | - Jaiak | - Bainugelak |
| - Hondakinak | - Semaforoak | - Uraren zikloa |

Hala ere, argiteria publikoari dagokionez kontsumo hain txikiak direnez, batera kontabilizatzen dira.

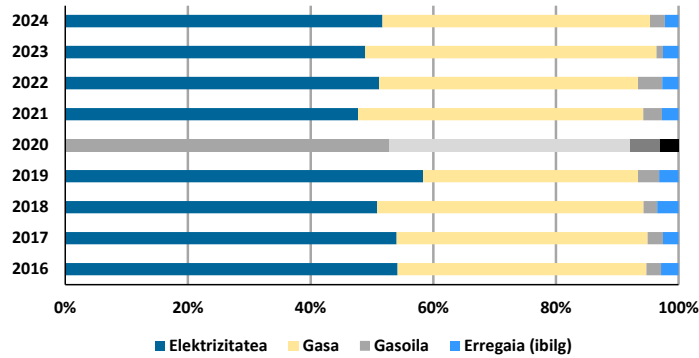
3.3.2 UDALAREN EREMUKO BEROTEGI-EFEKTUKO KONTSUMOEN ETA ISURIEN EBALUAZIOA (MWh) A) KONTSUMOA ITURRIAREN ARABERA (MWh)

	Elektrizitatea	Gasa	Gasolia	Erregaia (ibilg)	GUZTIRA
2016	4.965,45	3.720,78	217,21	263,28	9.166,72
2017	4.766,29	3.612,18	220,69	226,70	8.825,86
2018	4.298,36	3.670,24	189,00	296,09	8.453,68
2019	4.144,49	2.489,64	246,54	224,83	7.105,49
2020	3.291,20	2.451,74	295,99	194,01	6.232,95
2021	3.525,58	3.435,85	225,80	200,06	7.387,29
2022	3.723,54	3.069,39	288,08	194,91	7.275,91
2023	3.667,15	3.561,23	82,07	189,97	7.500,42
2024	3.925,12	3.314,94	181,93	171,04	7.593,03
2016-2024	-20,95 %	-10,91 %	-16,24 %	-35,04 %	-17,17 %

Balio absolutuak



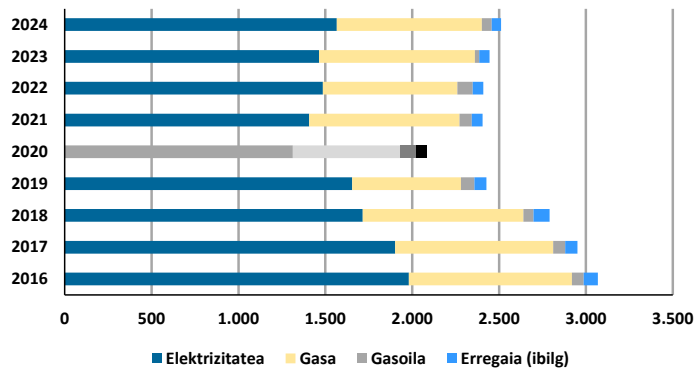
Portzentai-balioak



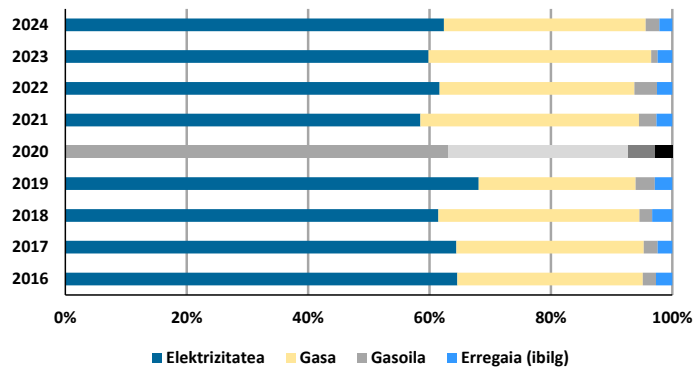
B) BEROTEGI-EFEKTUKO ISURIAK ITURRI BAKOITZEKO (CO₂tEq)

	Elektrizitatea	Gasa	Gasoila	Erregaia (ibilg)	GUZTIRA
2016	1.981,22	937,63	67,58	81,92	3.068,35
2017	1.901,75	910,27	68,66	70,54	2.951,22
2018	1.715,05	924,90	58,80	92,13	2.790,87
2019	1.653,65	627,39	76,70	69,95	2.427,70
2020	1.313,19	617,84	92,09	60,37	2.083,48
2021	1.406,71	865,83	70,25	62,25	2.405,04
2022	1.485,70	773,48	89,63	60,64	2.409,45
2023	1.463,20	897,43	25,53	59,11	2.445,26
2024	1.566,13	835,36	56,60	53,22	2.511,31
2016-2024	-20,95 %	-10,91 %	-16,24 %	-35,04 %	-18,15 %

Balio absolutuak



Portzentai-balioak



Energia-iturri guztien kontsumoak murriztu egin direla ikusten da, baina neurri desberdinean gertatzen dira, eta, jakina, berberak dira isurketen kasuan kalkulatzen direnak.

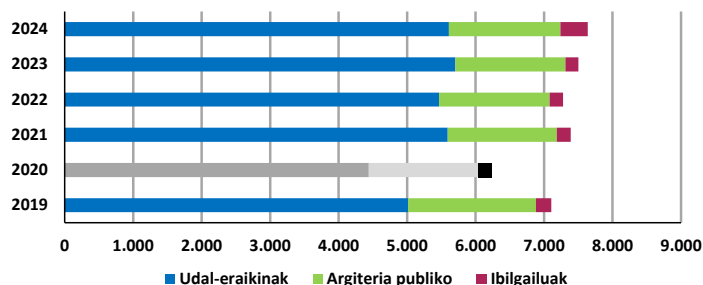
Emitza absolutuak dituzten grafikoetan urte bakoitzeko kontsumoak eta emisioak ikusten dira, portzentaizko balioak erakusten dituztenak; aldiz, energia-iturri bakoitzaren portzentaizko banaketa desberdina ikusten da.

Hala, adibide gisa, elektrizitate-kontsumoak eta emisioak, proportzionalki handiagoak dira 2019koak, guztizkoaren % 70 ingurukoak; 2021ean eta 2023an, berriz, ez dira % 60ra iristen.

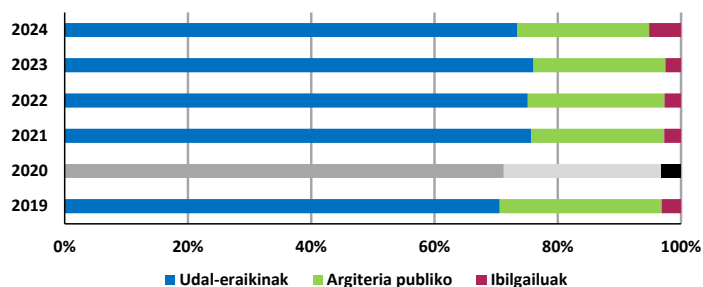
C) KONTSUMOA SEKTOREAREN ARABERA (MWh)

	Udal eraikinak	Eremu publiko	Ibilgailuak
2019	5.015,88	1.864,78	224,83
2020	4.439,44	1.599,50	194,01
2021	5.591,04	1.596,19	200,06
2022	5.466,92	1.614,08	194,91
2023	5.705,25	1.605,20	189,97
2024	5.610,24	1.629,82	395,87
2019-2024	11,85 %	-12,60 %	76,08 %

Balio absolutuak



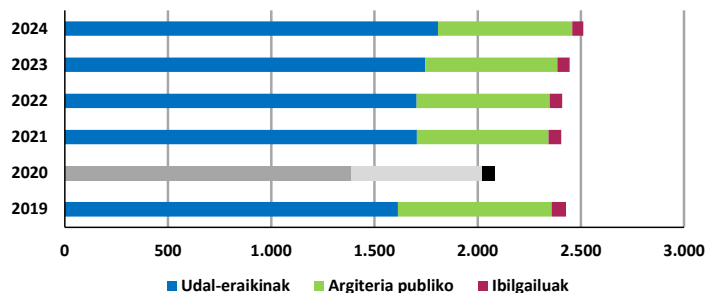
Portzentaje-balioak



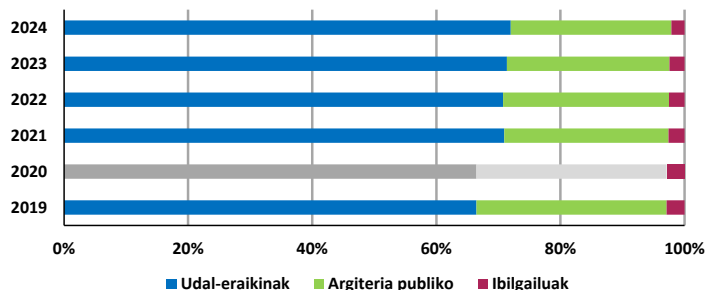
D) BEROTEGI-EFEKTUKO GASEN ISURKETAK, SEKTOREAREN ARABERA (CO₂teq)

	Udal eraikinak	Eremu publikoa	Ibilgailuak	GUZTIRA
2019	1.613,69	744,05	69,95	2.427,70
2020	1.384,92	638,20	60,37	2.083,48
2021	1.705,91	636,88	62,25	2.405,04
2022	1.704,79	644,02	60,64	2.409,45
2023	1.745,68	640,48	59,11	2.445,26
2024	1.807,79	650,30	53,22	2.511,31
2019-2024	12,03 %	-12,60 %	-23,93 %	3,44 %

Balio absolutuak



Portzentaje-balioak



Emitzen interpretazioa

Kasu honetan, lehen aipatutako kontsumoen eta isurketen arteko korrespondentziarik ez dagoela ikusten da, udal-eraikinen sektoreak energia-iturri bat baino gehiago behar dituelako eta horiek ez direlako neurri berean kontsumitzen urteetan zehar.

Sektore honetan hainbat energia-iturri erabiltzen dira, eraikinek argiztapena, erosotasun termikoa eta ur bero sanitarioa (UBS) behar dutelako.

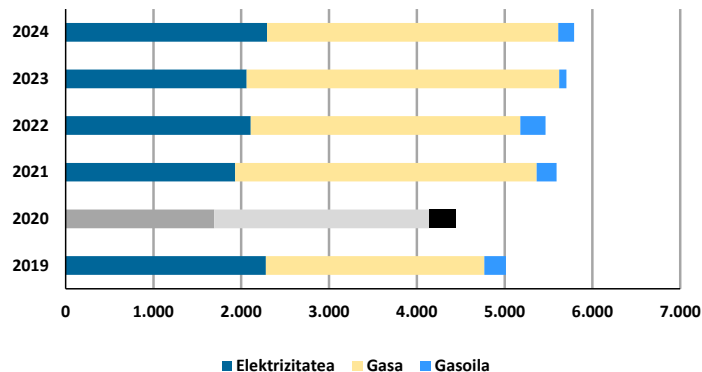
Era berean, ikusten da eragin txikia duela udal-flotaren erregaien guztizko kontsumoan, eta jaitsiera handia dagoela argiztapen publikoaren kontsumoan eta igorpenetan 2019tik 2021era bitartean.

3.3.3 UDAL-ERAIKINETAKO BEROTEGI-EFEKTUKO KONTSUMOEN ETA ISURIEN EBALUAZIOA

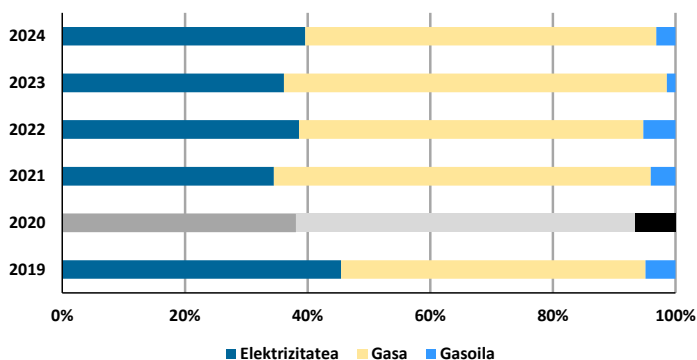
A) UDAL-ERAIKINEN KONTSUMOA (MWh)

	Elektrizitatea	Gasa	Gasola	GUZTIRA
2019	2.279,71	2.489,64	246,54	7.034,88
2020	1.691,70	2.451,74	295,99	6.459,44
2021	1.929,39	3.435,85	225,80	7.612,04
2022	2.109,46	3.069,39	288,08	7.488,92
2023	2.061,95	3.561,23	82,07	7.728,25
2024	2.295,30	3.314,94	181,93	7.816,18
2019-2024	0,68 %	24,90 %	-35,51 %	10,00 %

Balio absolutuak



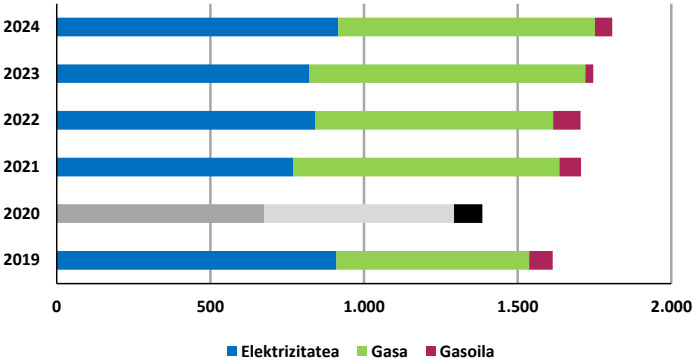
Portzentai-balioak



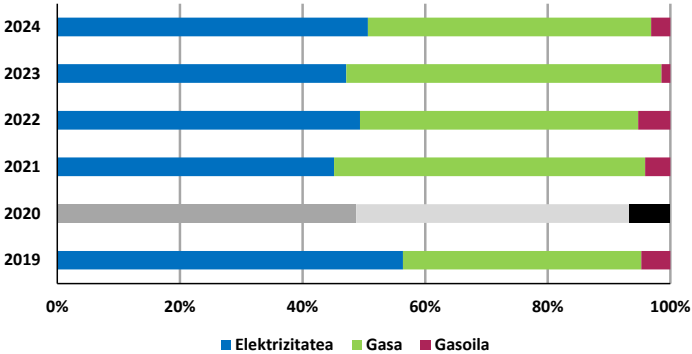
B) UDAL ERAIKINEN BEROTEGI EFEKTUKO GASEN ISURKETA (CO₂teq)

	Elektrizitatea	Gasa	Gasoila	GUZTIRA
2019	909,61	627,39	76,70	1.613,69
2020	674,99	617,84	92,09	1.384,92
2021	769,83	865,83	70,25	1.705,91
2022	841,68	773,48	89,63	1.704,79
2023	822,72	897,43	25,53	1.745,68
2024	915,83	835,36	56,60	1.807,79
2019-2024	0,68%	33,15%	-26,21%	0,08 %

Balio absolutuak



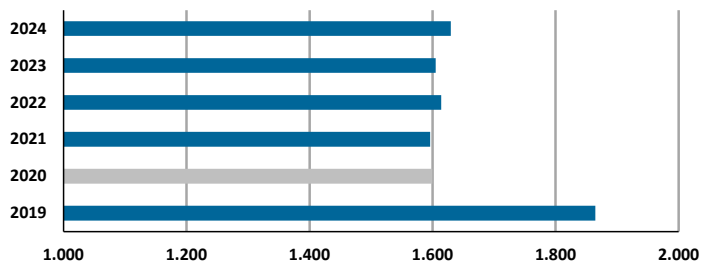
Portzentai-balioak



3.3.4 ARGITERIA PUBLIKOAREN KONTSUMOEN ETA BEROTEGI-EFEKTUKO ISURIEN EBALUAZIOA
A) ARGITERIA PUBLIKOAREN KONTSUMOA (MWh)

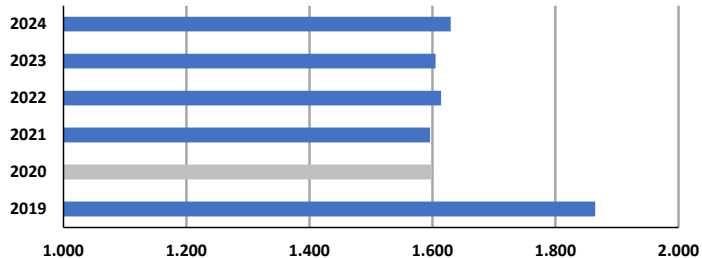
	Elektrizitatea
2019	1.864,78
2020	1.599,50
2021	1.596,19
2022	1.614,08
2023	1.605,20
2024	1.629,82
2019-2024	-12,60%

Balio absolutuak



B) ARGITERIA PUBLIKOAREN EMISIOAK (tCO₂eq)

	Elektrizitatea
2019	744,05
2020	638,20
2021	636,88
2022	644,02
2023	640,48
2024	650,30
2019-2024	-12,60 %

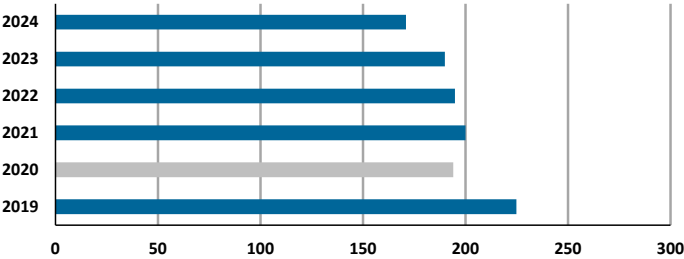


3.3.5 UDAL- FLOTAREN KONTSUMOEN ETA ISURIEN EBALUAZIOA

A) UDAL- FLOTAREN KONTSUMOA (MWh)

	Erregaia (ibilg)
2019	224,83
2020	194,01
2021	200,06
2022	194,91
2023	189,97
2024	171,04
2019-2024	-23,93 %

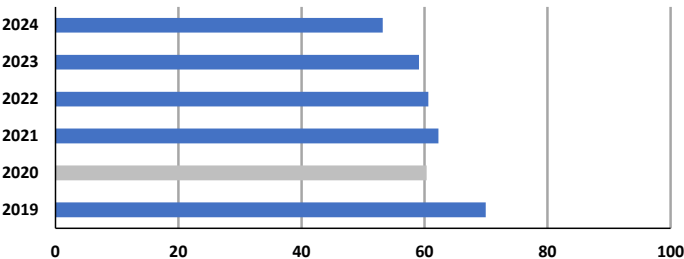
Balio absolutuak



B) UDAL- FLOTAREN EMISIOAK (tCO₂eq)

	Erregaia (ibilg)
2019	69,95
2020	60,37
2021	62,25
2022	60,64
2023	59,11
2024	53,22
2019-2024	-23,93 %

Balio absolutuak



3.4 BEROTEGI-EFEKTUKO ISURIEN BILAKAERAREN PROIEKZIOA

3.4.1 BEROTEGI-EFEKTUKO ISURIEN BILAKAERAREN PROIEKZIOA

Neurtutako kontsumoetan oinarrituta kalkulaturako isurketen emaitzei esker, etorkizuneko egoera desberdinak ezar daitezke. Arrasateko Udalaren konpromisoak 2030erako isurketak % 35 murriztea dakar, 2016a oinarri hartuta.

JOERA-EGOERA

2030ean espero zen emaitza erakusten du, 2016 eta 2024 artean ikusitako portaera aldatu gabe.

KONPROMISOA BETETZEKO EGOERA

Agertoki honek Arrasateko Udalarentzat ibilbide ezin hobea erakusten du 2030erako Konpromisoa betetzeari begira, datozen urteetan murrizketa jarraituarekin 2030era iritsi arte.

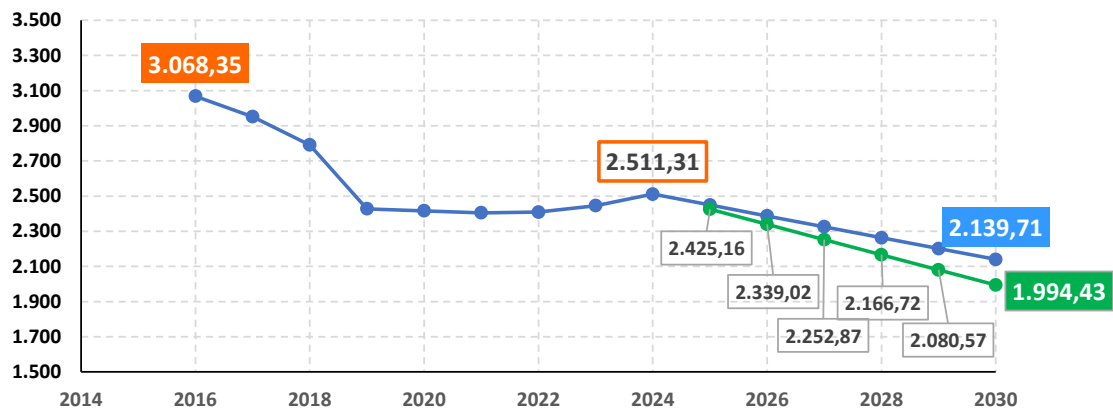
BEROTEGI-EFEKTUKO ISURIEN BILAKAERAREN PROIEKZIOA (2016-2030)

2006ko emaitzak, oinarri-urtetzat hartuak, hauek dira: 3.068,35 t CO₂ eq. Arrasateko Udalaren konpromisoa betetzeko, beharrezkoa da 2030erako isurketak 1.073,92 t CO₂ eq murriztea.

2016tik 2024ra bitarteko isurketak 557,04 t CO₂ eq murriztu dira. Gero, 516,88 t CO₂ eq murriztea falta da. Grafikoan, 2016ko emisioak, oinarri-urtea, laranja itzalezatuta agertzen dira, eta kolore bereko inguruarekin 2024koak, kalkulaturako azkenak.

Urdinez itzalezatuta espero daitezkeenak, Udalak kontsumoak eta/edo energia-iturrien aldaketak murrizteko jarduerak egiten ez baditu.

Berdez, gehieneko isuriak itzaltzen dira, hartutako konpromisoa betetzeko. Hartutako konpromisoa betetzeko bidean egoteko urteko gehieneko isuriak grisa izatea.



4. PARTE HARTUTAKO DIAGNOSTIKOA – PARTAIDETZA-TXOSTENA BARNE

Atal hau, Sintesi atalean (A), parte hartutako diagnostikoaren txostena erantsi da.

5. ONDORIOAK

Atal honek diagnostikoaren ondorioak biltzen ditu. Ondorio hauek diagnostikon garatutako atal ezberdinetan banatzen dira.

5.1 PAISAIAREN OSAGAI NATURALEN ONDORIOAK

Paisai naturalen ezaugarriak 2.1 atelean aztertu eta gero, atal honetan azpimarratzen da etorkizunera begira ezaugarri hauek izan dezaketen bilakaera. Horrela landarediaren aldaketak bi zirkunstantzia motaren arabera baldintzatuko dira: etorkizuneko erabilerak (bai landaredi naturalarenak, bai laborantzenak eta baso-landaketenak) eta klima-aldaketa. Biak estu-estu lotuta egon daitezke.

Klima-aldaketak eragindako tenperaturen igoerak, 2100. urterako batez besteko tenperaturaren 4 °C-rainoko igoerekin estimatuta (eta antzeko igoera tenperatura maximo eta minimoetan), **pisu mesotemplantua desagertzea ekarriko luke**, Udalatzeko eremu altuetara hedatzen dena. Horren ondorioz, tokiko florako espezie batzuk desagertu egin daitezke gailurretan, klima freskoetan.

Beste adibide bat udalerriko **pagadi** gutxi batzuk dira, solairu horren barruan baino ez baitaude, eta, beraz, **berotzeak murriztu edo erabat desagertu ditzazke**.

Euskadin aurreikusitako klima-aldaketaren agertokiaren arabera (bereizmen handiko adierazleak), gaur gaur egunetik 2010era bitartean, urteko batez besteko prezipitazioa 100 mm murriztea espero da. Horri tenperatura altuagoak eta uda lehorragoak ere gehitzen bazaizkio, baso mota batzuk desagertzea aurreikus daiteke, hala nola **pagadi** urriak edo **hariztiak** ospel aldeetara baztertzea.

Aitzitik, klimaren "mediterraneizazioak" **artadie** mesede egin diezaieke. Artadien formazio zabalak eta trinkoak osatzen dituzte gaur egun, eta aukera handiagoz hedatzen dira egutera-hegaletan zehar, ziurrenik mendean zehar gertatuko diren aldi lehorrekiko espezie tolerantetagoen segizioarekin batera.

Eusko Jaurlaritzaren Trantsizio Energetikorako eta Klima Aldaketarako 2021-2024 Planaren barruan, honako dokumentu hau sartu zen: *EAEko Batasunaren eta eskualdearen intereseko habitatetarako babesleku klimatikoei buruzko azterlan. Lehorreko habitatetarako aurretiazko analisia* (IHOBE, 2021).

Muturreko klima-aldaketaren egoeran dauden lurreko habitat batzuetarako klima-baldintza egokienak dituzten eremuak aztertzen ditu. Arrasateko udalerriko habitatei dagokienez, azterlan honek honako hipotesi hauek planteatzen ditu.

Habitat	Espozisioa	Azalera potentziala oraingoa/etorkizuneko bateragarria
9340 Artadiak eta karraskadiak	Arriskuan	Oraingoa
G1.86 <i>Quercus robur</i> nagusi den baso azidofiloa	Arriskuan	Oraingoa
4030 Txilardi lehor azidofiloak	Arriskuan	Oraingoa
6210* Larre mesofiloak Brachypodium pinnatum espeziearekin	Arriskuan	Oraingoa
6510 Segi-belardi atlantikoak	Arriskuan / Arriskutik kanpo	Etorkizuneko

Bere osotasunean ikusgai ez dagoen habitat bakarra sega-belardi atlantikoak dira. Artadien emaitza (9430) kontraesankorra da (azterlanak berak adierazi duenez); izan ere, lehen esan bezala, klimaren mediterraneizazioak formazio horiei mesede egingo die, nahiz eta litekeena den flora-elementu batzuk galtzea.

5.2 HIRI TESTUINGURUAREN AZTERKETA FISIKOAREN ONDORIOAK

HIRI EGITURAREN INGURUKO ONDORIO NAGUSIENAK

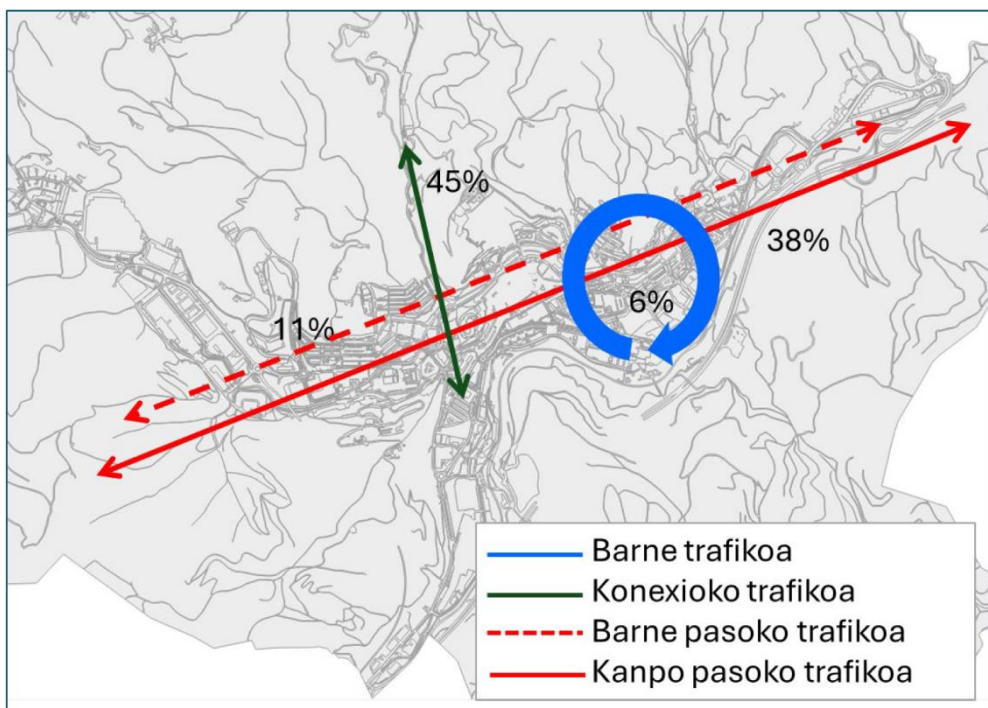
Hiri egituraren aldetik azpimarratzekoa da Arrasate nahiko **dentsitate handiko** herria dela (gutxi gora-behera **660 bizt/km²**), Debagoienako herrien artean dentsitate handikoena.

Municipio	Densidad población (hab./km ²)
Antzuola	76,89
Aretxabaleta	265,96
Arrasate-Mondragón	659,16
Bergara	194,88
Elgeta	62,55
Eskoriatza	103,99
Leintz-Gatzaga	14,21
Oñati	106,88
ALTO DEBA	182,65

Era berean, 2.3 atalean aipatu bezala bizitegien dentsitatea ere nahiko altua da (**89,84 etxebizitza/ha**). Gainera, herritarrek gehienbat etxebizitza kolektiboetan bizi dira (3-10 edo 11-20ko etxebizitzeko blokeetan); eta etxebizitzak oso zaharrak dira, beraien antzinakotasuna 45,5urtekoak izanda.

MUGIKORTASUNA ETA GARRAIOAREN INGURUKO ONDORIO NAGUSIENAK

2.3 Atalean aipatu bezala, Arrasateko bide-sarean, joan-etorrien %45 ibilgailu pribatuan egiten baitira. Barne-joan-etorriak desplazamenduen %6 dira, eta barne-zirkulazioko trafikoaren %11rekin batera, ibilgailuak hirigunearen erditik zirkulatzen ari dira. Ondorengo grafikoak erakusten du Ibilgailu pribatuaren eguneroko eskariaren eskema hau.



Atal honek biltzen ditu Mugikortasun Jasangarrirako Planaren ondorio garrantzitsuenak, batez ere, Arrasateko Azpiegitura Berdearen Planari begira. Honela, ondorengo bi ondorioak azpimarratzen dira:

- **Hiri-espazio banaketa.** MJP-k dioen bezala, **ibilgailu pribatuentzako espazioa udalerriko beste edozein garraibidetarako erabiltzen dena baino askoz handiagoa da**, eta espazio publikoaren zati handia okupatzen du. Horrela, udalerrian nagusi den autoan zentratutako modeloak esan nahi du erabilera pribatuak espazio publikoa bereganatzen duela, erabilgarri dagoen espazioa eta beste garraibideen eraginkortasuna murriztuz. Adibidez aparkalekuek espaloiak zabaltzea edo bizikletentzako bide seguruak sartzea saihesten dute; eta autoentzako espazioak ere autobusen pasabidea blokeatu edo atzeratzen dute. Ondorio honi gehitzen zaio, **ibilgailuek egiten duten hiri-espazio okupazio hori dela eta, azpiegitura berdea integratzeko aukera handiak murrizten duela.**

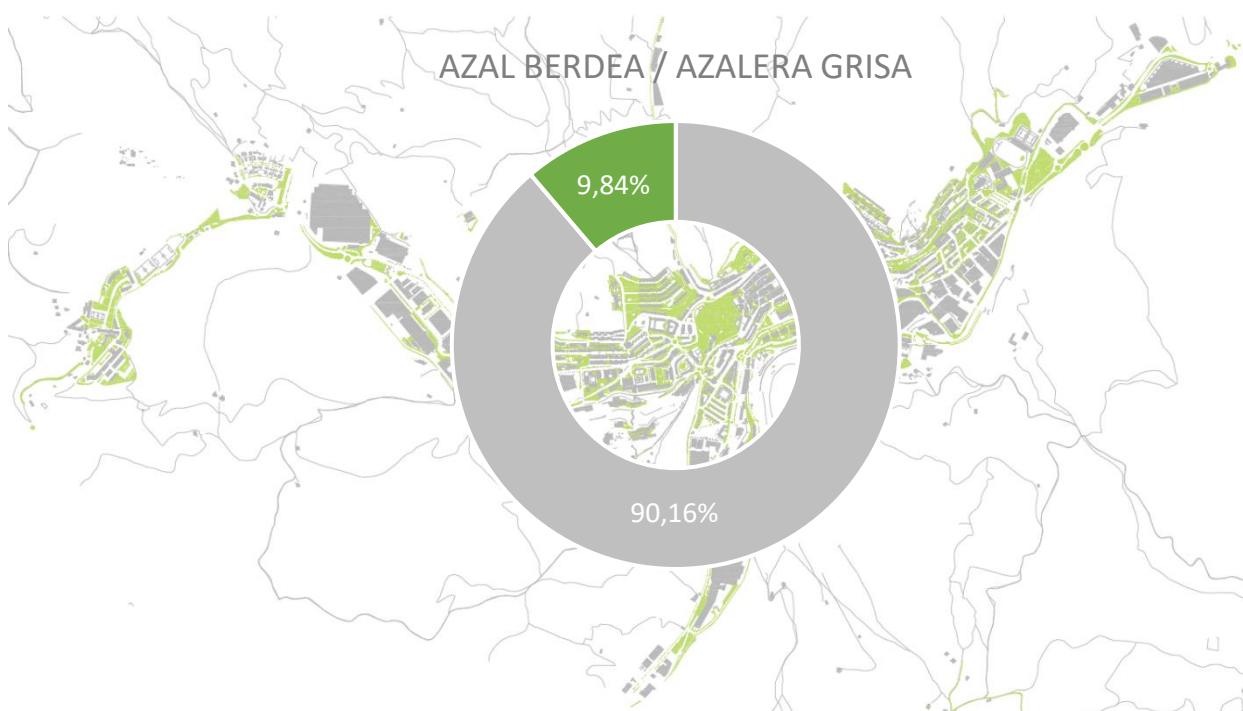
- **Hiri - osasuna.** Arrasateko egungo mugikortasun-eredua kaltegarria izan daiteke biztanleen osasunarentzat, ibilgailu pribatuaren inguruan oinarritzen baita, eta paradigma horrek osasunean eta ongizatean eragin negatiboa du. Aitzitik, hiri-azpiegitura berdeak kaleen osasuna eta hiri-kalitatea hobetzen ditu. (https://www.fs.usda.gov/psw/topics/urban_forestry/products/cufr_188_gtr186a.pdf)

Horrek guztiak adierazten du **aukera aproposa dagoela Arrasateko egungo espazio publikoaren banaketa beraztertze, eta azpiegitura berdea proposamen berrietan integratzeko.**

HIRI AZPIEGITURA BERDEAREN ADIERAZLEEN INGURUKO ONDORIO NAGUSIENAK

Dokumentu honen 2.4 atalean aipatzen den bezala, Arrasatek ez ditu azpiegitura berdearen hainbat adierazle betetzen, jarraian azpimarratzen den moduan:

AZALERA BERDEA / AZALERA GRISA



Hainbat ikerketek eta adierazlek gomendatzen dutenez proportzio hau %25-30 ingurukoa izatea gomendatzen dute, desiragarritzat %40an jarriz. Beraz, adierazle honek adierazle erakusten du **Arrasatek espazio berdeen urritasuna** duela espazio grisen aurrean, **eta espazio iragazkorren gabezia espazio iragazgaitzen aurrean.**

BERDEGUNEAREN AZALERA BIZTANLEKO

Osasunaren munduko erakundeak (OME) gutxienez 10m² berdegune azalera biztanleko gomendatzen ditu, eta desiragarria 15m². Arrasateko datua **18,82m²**ko berdegune azalera biztanlekoa da. Beraz, kasu honetan Arrasatek, OMEko parametro hau betetzen du.

18,82m² / Biztanleko

OMEk (10-15m²/bizt.)

Aitzitik, Arrasateko hainbat tokitan ez da betetzen 1.000m²ko berdegune bat izatea 200metrotik beherako distantzian.



200m eta 750m diametroko zirkuluak

ZUHAITZ KOPURUA / BIZTANLEKO

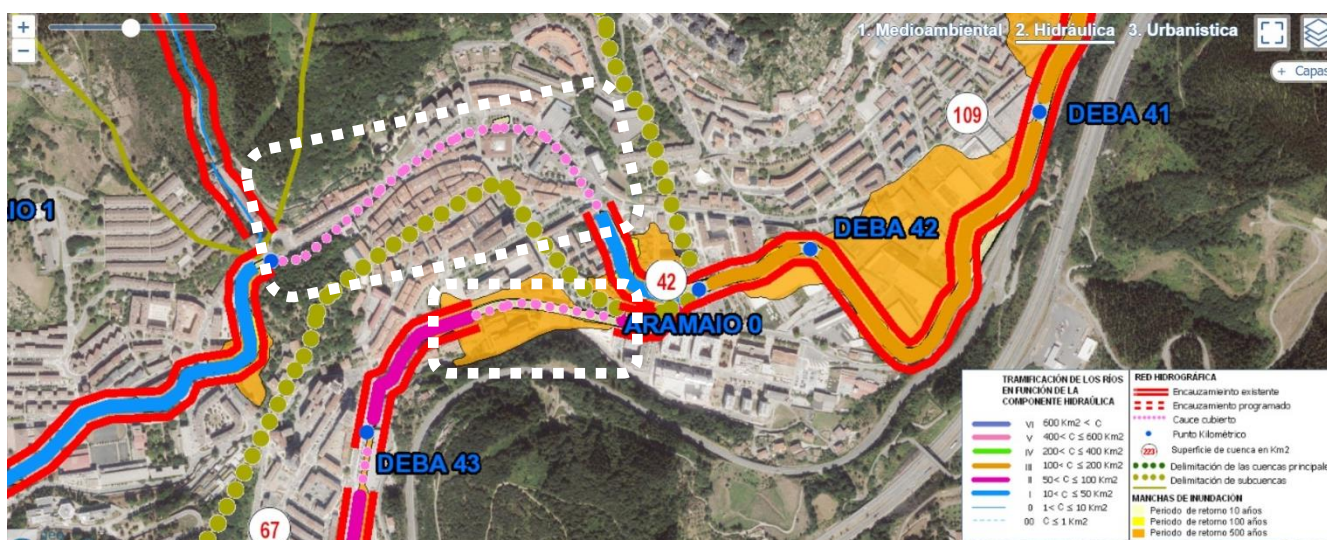
2.4 atalean ere aipatzen da Arrasatek daukala **zuhaitz bat 3,71 biztanleko**. OMEk berriz, **zuhaitz bat 3 biztanleko** gomendatzen du. Horrek esan nahi du, **2.300 zuhaitz inguru landatu beharko liratekeela** adierazle hori betetzeko.

Biztanleria entitatea	Guztira
Arrasate/Mondargon	21.121
Zuhaitz kopurua	Zuhaitz/biztanleko
5.688	3,71

2.300 zuhaitz gehio

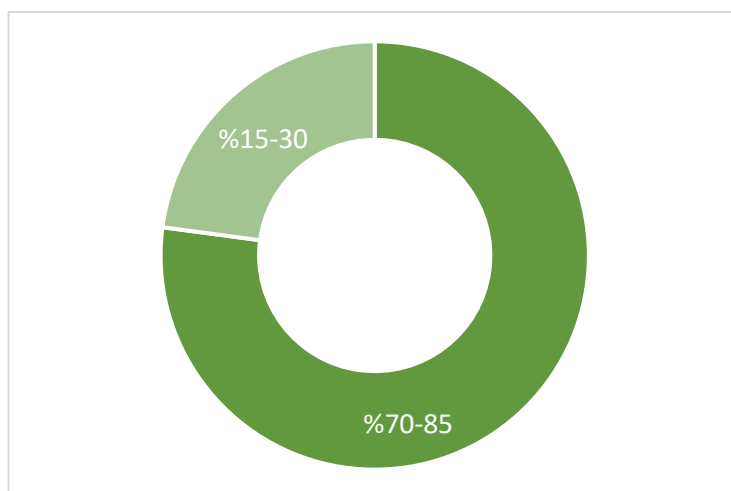
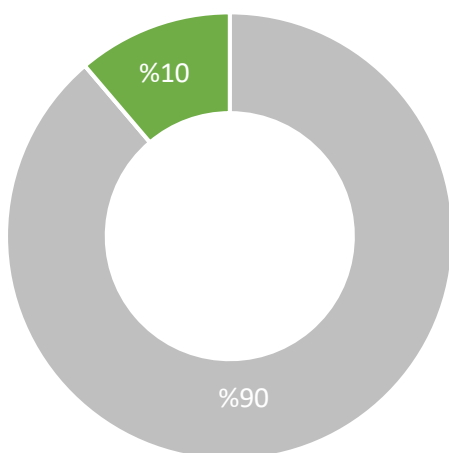
HIRI - IBAIAK ETA ERREKAK

2.4 atalean aipatu den bezala, Deba ibaiaren eta Aramaio ibaiaren ondoko zenbait eremutan uholde arriskuko eremuak daude. Bestaldetik, ibai hauen zenbait gunetan estali egin ziren kaleak eta etxebizitzak eraikitzeko. Eremu horiek aukera interesgarria izan daitezke ibaiak berreskuratzeko eta berriro bistara ateratzeko.



EURI-UREN ATXIKIPENA

Azterketa honetan kalkulatu da Arrasateko azaleraren %10 iragazkorra dela (azalera berdea hartu da iragazkorra bezala eta bestea iragazgaitza bezala). Hainbat ikerketek **euri-uren %50 gutxienez atxikitzea** gomendatzen dute, **eta %90era iristea desiragarritzat** jotzen dute. Zifra hori lortzearen (gutxieneko %50ekoa), lurzoru iragazkorra/iragagaitzaren **proportzioa %25** izatea gomendatzen da (desiragarria %40a izanda).



Hiri-azalera iragazkorra / iragazgaitzaren egungo egoera eta desiragarritzat jotzen dena

ZUHAITZEN ESTALDURA

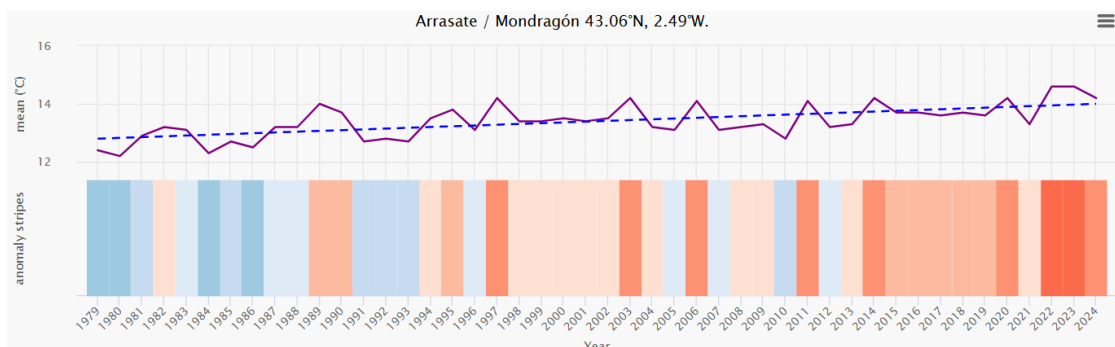
Arrasateko zuhaitzen estalduraren proportzioa %5aren inguruan dago, gomendioa berriz, gutxienekoa %15 lortzea da.



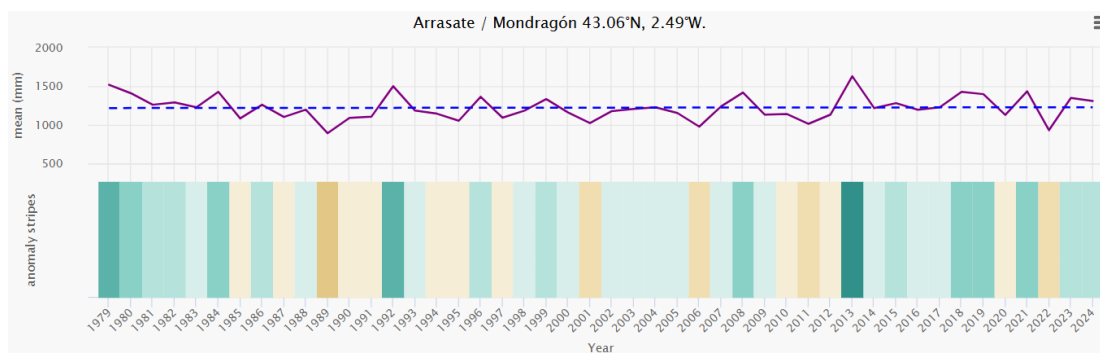
Arrasateko hanbat kaleen zuhaitz esladura (5%ekoa) eta gomendioak (gutxienekoa %15)

5.3 ARRISKU KLIMATIKOAREN INGURUKO ONDORIOAK

2.6 atalaeen azaltzen den bezala, Arrasaten batz besteko tenperaturaren igoeraren joera nabarmena da (4°C 2.100erako), prezipitazioaren jaitsieraren joera berriz nahiko txikia da.



Tenperatura aldaketaren joera



Prezipitazio aldaketaren joera

5.4 ONDORIOAK HURRENGO FASERA BEGIRA (JARDUKETA PLANA)

Aurreko ataletan landutakoa eta gero, eta horren ondorioak aztertu eta gero, hurrengo Proposamenaren Fasean (Jarduketa Planan) eztabaidatuko diren interbentzioek adierazle hauek hobetzeko asmoa izango dute.

Egindako hausnarketa eta gero, eta ondorioetako 4. atalean azpimarratu den bezala, agerian geratu da Arrasateren gabeziak azpiegitura berdearen inguruan. Horrek guztiak egungo hiri-espazioa birplanteatzea dakar, hiri-bilbearen barruan azpiegitura berdeko konponbideak integratzeko. Gaur egun, hiri-espazioan autoa da nagusi, eta zenbait kaletan hiri-espazioaren %70 baino gehiago okupatzen du. Ibilgailu pribatuari leku gehiegi eman zaio, hiri-espazioei kalitate eta adeitasun handiagoa ematen dieten beste hiri-irtenbide batzuen kaltetan. Hori dela eta, hiri asko dira bere hiri - espazioaren birmoldaketa, eta birdiseinua planteatzen ari direnak; bai azpiegitura berde gehiago integratzeko eta bai mugikortasun jasangarriago bat bultzatzeko. Jarraian, hainbat hiriren eraldaketa berde hori erakusten duten hainbat adibide eranstean dira.



Dusseldorf, Alemanian



Delft, Herbereetan.



Copenhagen, Danimarkan.

Kopenhagenen nabarmentzekoa da ondorengo proiektua non azpiegitura berdea eta mugikortasun jasangarriago den konponbideak konbinatu egin diren.



Antzeko proiektu asko aurki daitezke, hiriaren etorkizunerako birmoldaketa berdeak proposatuz.



Ibilgailuentzako kalea



herritarrentzako kalea



herritarrentzako + urarentzako kalea



Ingalaterrako NACTOren uraren hiri-kudeaketarako gida.



New Yorkeko eraldaketa berdearen infografiak

Lurperatutako ibaiak berriro azaleratzearen hainbat adibide ere azpimarratzekoak dira, ondorengo proiektuek erakusten duten moduan.



Seulgo Cheonggyecheon, Hego Korea.

Hurbilago dauden adibideei erreparatuz, azpimarratzekoak dira Bartzelonan egindako hainbat eraldaketa berde "Superilla" k deituriko kontzeptuaren izenpean.



Bartzelonako ardatz berdeak

Hurbilago oraindik, Euskadin bertan, nabarmendu behar da Gastiezen egindako hainbat birmoldaketa berde, Gasteizko etorbidean egindakoa bezala.



E) JARDUERA BERRIEN ANTOLAMENDUA PROPOSAMENA ETA MANTENTZEA

E.1) ANTOLAMENDUA

Lehenengo fasearen Diagnostikoa egin eta gero, atal honek Jarduketa edo Ekintza planaren antolamendua biltzen du, ondorengo ataletan banatuz:

- Lehenengo bere helburuak eta metodologia deskribatzen dira.
- Ondoren, aukeratutako Jarduera - ildoak lantzen dira.
- Parte hartze prozesuan landutako proposamenen ondorioak azaltzen dira
- Garatutako 20 aurreproiektuak eta bere aurretiazko aurrekontuak
- HABren ordenantzak proposatzen dira
- Planaren epeak
- Planaren adierazleen ondorioak

E.1.1 HELBURUAK ETA METODOLOGIA

Jarraian azaltzen den taulak laburtzen du Jarduketa planaren helburuak eta metodologia.

Fasea	Helburuak	Metodologia	Emaitza nagusia
2. Fasea. Jarduketa plana	- HABeko jarduerak eta soluzioak hautatzeko irizpideak zehaztea. - HABa ezartzeko estrategiak zehaztea - Eragileekin eta herritarrekin erabakiak hartzeko parte hartzea. 20 aurreproiektu garatzea (aurretizko aurrekontuak barne direla) - Proiektuaren emaitzak eta laburpen exekutiboa biltzea. - Planaren jarraipenaren adierazleak identifikatzea - Proiektuaren emaitzak aurkeztea	- HABen ekarpenen bilaketa profesionalizatua ulertzeko zelan klima aldetara egokitzeko eta arintzeko balio duten. - Erabakiak hartzen lagunduko duen irizpide anitzeko matrizea garatu, eta HABak adosteko prozesu parte-hartzailea - HABak eta proposamenak parte-hartze prozesuaren bitartez landu eta aukeratu - Ondorioz 20 aurreproiektu aukeratu 20 aurreproiektuak garatu bere aurrekontuekin. - HABren ordenantzak eta jarraipen-plana garatzea - Bukatzeko, proiektuaren laburpena eta emaitzak garatuko dira	- Erabakia hartzen lagunduko duen irizpide anitzeko matrizea - Hautatutako HAB soluzioak - Parte-hartze prozesuan aukeratutako proposamenen emaitzak - Hautatutako jarduketaren proposamenak (20 aurreproiektuak) - Memoria baloratuak - Jarraipen-plana - HABren Ordenantzak - Laburpen exekutiboaren dokumentua. - Proiektuaren laburpen aurkezpena (ppt.)

E.1.2 JARDUERA ILDOAK

E.1.2.1 IRIZPIDE ANITZEKO MATRIZEA

Diagnostic fasean azaldu zen bezala irizpide anitzeko matrize bat garatu da, HABen hautaketa hartzen laguntzeko. Ondoren laburbiltzen dira aukeratu izan ziren irizpide hauek:

- **Arrisku klimatikoak:** Lehenengo irizpideak neurtzen du zelan HABko konponbideek erantzuten duten ondorengo arrisku klimatikoei: **bero-boladei**; **uholde arriskuei**; eta **lehortei**. Kasu honetan hiru baloreko baremoak neurtuko du, modu efizientean, ez oso efizientean, eta ez efizientean. erantzuten duen. Arrasateko arrisku klimatikoaren azterketa Diagnostikoaren 2.5 atalean biltzen da “2.5 Arrisku Klimatikoaren Analisia”.
- **Kostu-mozkin azterketa.** Irizpide honetan kontutan hartu da hainbat ikerketa non HABko konponbideen bizi-zikloaren analisia eta beraien kostu-mozkina aztertu izan da (CBA metodologia erabiliz: Cost Benefit Assesment). Honela HABren konponbideak bideragarriak diren ez oso bideragarriak eta ez bideragarriak diren neurtzen da.
- **Herritarren onarpena.** Garrantzitsua da oso, herritarren iritzia eta onarpena HABen inguruan. Honela, HABen konponbideak onartzen dituzten, ez dituzten onartzen ala erdizka onartzen dituzten.
- **Inplementatzeko erraztasuna.** Irizpide honetan neurtuko da proposatutako konponbide berdea erraza ote den implementatzeko, zaila ote den ala ez oso erraza.
- **Transferigarritasuna.** Kasu honetan neurtuko da noraino proposatutako konponbide berdea Euskadiko beste tokitara transferigarria den, ez den transferigarria, ala ez den oso transferigarria.
- **Finantzatzeko erraztasuna.** Irizpide honetan proposatutako konponbidea erraza ote den finantzatzeko, erraza ez ote den, ala ez oso erraza ote den neurtuko da.
- **Jabetza.** Kasu honetan, lurzoruen jabetza neurtuko da: printzipioz bi baloretan, publikoa ala pribatua ote den lurjabetza hori.
- **Prestasuna-borondatea.** Irizpide honek proposatutako konponbidea ezartzeko prestasuna eta borondatea ebaluatzen ditu.
- **Lurzoruen kutsadura.** Lurzorua, Euskadiko lurzoru kutsatuen inbentarioan dagoen ala ez neurtuko da.
- **Inpaktuaren eskala.** Kasu honetan, proposatutako konponbideak inpaktu handia duen ala ez neurtzen da, zehatzago esanda, kokapeneko inpaktua daukan; tokiko inpaktua; ala eskualdeko inpaktua daukan neurtuko da.

Horrez gain, eta HABren klima-aldaketaren inguruko ekarpenak hobeto ulertzeko, ondorengo taula garatu egin da.

HABren IRTENBIDEEN EKARPENAK HAINBAT HIRI-PARAMETROETARA						
KLIMA-ALDAKETA ARINTZEKO EKARPENA		KLIMA-ALDAKETA EGOKITZEKO EKARPENA		BESTE HIRI-PARAMETRO BATZUETARAKO EKARPENA		
LANDARE-ESTALKIAK	LANDARE-FATXADAK	BERO-UHARTEAREN MURRIZTEA	JARIATZE-URAREN MURRIZTEA	GIZA EROSOTASUNARI EGINDAKO EKARPENA		
				IKUSMEN-KONFORT	KONFORT AKUSTIKO	KONFORT KLIMATIKOA
- airearen temperatura 0,5 – 2 °C murrizten du - energiaren aurrezteak 4,15 kWh/m2/urtean - CO2 arintzea: 32.200 t/urte	- Kanpoko tenperatura 30°C-an duen aire girotuaren % 100 kentzen du, tenperatura horretatik aurrera aire girotua beharrezkoa ba.	- Landare-estalkiak airearen temperatura 0,5-2 °C murrizten du	- Landare-estalki intentsiboak %15-32 murrizten dute jariatze-ura	- Ikusmen deserosotasuna sortzen du, behatutako objektuaren eta hondoaren artean 1 eta arteko argi-contrastea dagoelako.	- Zuhaitzen 30 metroko lodierak zarata 6dB (A) murrizten du - 15 zm-ko landare-estalkiak 5-13 dB murrizten du	- Airearen tenperatura 0,5-5°C murrizten du. - Hezetasuna % 7-10 handitzen du
- isolamendurik gabeko estalkiak; energia-eskaria % 34,7ra arte murrizten du. - isolamenduko estalkiak, energia-eskaria % 25,4ra arte murrizten du	- Madrilen aire girotua % 45 eta berogailua % 23 murrizten ditu - Vancouverren, aire girotua % 100 eta urteko energia-eskaria % 9 murrizten dira	- Landare-fatxadak 12 °C-tan murrizten du fatxadaren tenperatura Italia iparraldean eta 20°C-tan Italia erdialdean	- Landare-estalki intentsiboak % 10-32,5 murrizten dute jariatze-ura	AIREAREN ETA URAREN KALITATEA		ONURA PSIKOLOGIKOAK
				- Landare-estalkiek honako hauek finkatzen dituzte: 0.35mg CO; 1.6mg NO2; 3.14mg O3; 2.17mg PM10; eta 0.61mg SO2 - Kutsatzaile lurrunkorren kontzentrazioa murrizten du, hala nola bentzenoarena, formaldehidoarena edo toluenoarena.		- Naturatik hurbil egoteko eta natura hurbiletik sentitzeko beharra. - Natura behatzeak erlaxazioa eta buru-askapena eragiten ditu - gaixotasunak azkarrago sendatzen laguntzen du - pertsonen osasun fisiko eta mentalari onurak dakartzio
- Klima beroetan, aire girotuaren eskaria % 8-11 murrizten da. - Klima hotzetan, energia eskaria % 4-7 murrizten da	- Aire girotuaren eskaria % 26 murrizten du	- Fatxadaren tenperatur 5-17°C-tan murrizten du.	- Landare-fatxadek euri-uren % 50-75 artean gordetzen dute (% 100era irits daiteke)	HIRI-BIODIBERTSITATEA		HIRI-NEKAZARITZA
	- Aire girotuaren eskaria % 20-30 murrizten du, eta % 50era irits daiteke.	- Landare-fatxada opakoak 5°C-tan murrizten du fatxadaren tenp. - Landare-fatxada gardenak tenperatura 3-4°C murrizten du		- hiri-habitata, aireko uraren kalitatea eta lurzorua galtzeko erronkak - hiriko egitura ekologikoak babesteko eta berdeguneak lotzeko beharra		- negutegi batek 50-100 kg elikagai ekoizten ditu m2-ko - 250-500 tona elikagai produzitu ditzakete ha/urte
- ur-tangen landare-estalkiak % 70 murrizten du energia-kontsumoa, alderantzizko estalkiarekin alderatuta - Irabazi termikoak % 60 murrizten ditu udan, landaretzarrik gabeko estalkiarekin alderatuta	HIRIKO ZUHAITZAK	HIRIKO ZUHAITZAK	KONPONBIDE BERDEAK	ADIERAZKORTASUN ARKITEKTONIKOA		KARBONO GUTXIKO KONPONBIDEA
	- Aire girotua %31 murrizten du - Berokuntzaren eskaria % 15 murrizten du - Chicagoko CO2 isurketen gutxitzea % 0,3-1 murriztu da	- Hiri-parkeek 2-5°C aireko tenp murriztu dituzte - Zuhaitziak 7-20 °C murrizten du hiri-azaleraren tenp. - 100 m2-ko landaredi berriak 1°C murrizten du airearen tenp.	- Hiri-azpiegitura berdearen irtenbideek % 90 murriztu dezakete hiriko jariatze-ura.	- sartu dimentsio iragankorra. Badirudi forma desintegratu eta desagertu egiten dela - Landarediak osagai desolintatu eskaintzen du - Herriarrek berdeguneen balio estetikoak eta aisialdikoak baloratzen dute		- Landaredia karbono gutxiko materiala da - Landarediak eraikinen energia-eskaria eta horri lotutako CO2a murrizten ditu - Landarediak CO2 bahu eta biltzaratzen du - Irtenbide horiek energia eta mantentze gutxiago eskatzen dute
Eguzki-energia eta energia eolikoa ekoizteko gaitasuna						

Bestaldetik, diagnostiko fasean aukeratutako jarduera ildoak edo funtsezko **5 hiri-espazioak** landu izan dira, hau da:

- **Hiri-Zuhaitzen** kontzeptuan proposatutako konponbide berdeak.
- **Berdegune** kontzeptuan proposatutako konponbide berdeak
- **Eremu grisak** kontzeptuan proposatutako konponbide berdeak.
- **Eraikinen** kontzeptuan proposatutako konponbide berdeak.
- **Ibaiaren** kontzeptuan proposatutako konponbide berdeak.



INPLEMENTAZIO-ADIERAZLEAK. Honela, irizpide anitzeko matrizea proposatutako 5 funtsezko espazioekin lotzen da, eta 5 espazioetarako HABen inplementazio-adierazle hauek sortzen ditu:

FUNTS.ESPAZIOAK	INPLEMENTAZIO ADIERAZLEAK
HIRI-ZUHAIKAK 	AD 1. Kale eta plazetako zuhaitz-estaldura handitzea, eta herritar guztiengandik hurbil egotea bermatzea. AD 2. Hiriko zuhaitzen funtzio ekosistemikoak eta dagozkien txorkoak handitzea. AD 3. Hiriko zuhaitzen mantentzea optimizatzea eta segurtasuna bermatzea.
BERDEGUNEAK 	AD 4. Berdeguneen kopurua handitzea eta berdeguneekiko hurbiltasuna bermatzea. AD 5. Berdeguneen konektibitatea, aniztasuna eta funtzionaltasuna hobetzea. AD 6. Berdeguneen mantentzea optimizatzea (ureztatzea, segak, hondakinak...).
EREMU GRISAK 	AD 7. Euri-ura naturalizatu eta infiltratzea, kaleetako, plazetako, aparkalekuetako eta gainerako azalera grisetako azalera iragazkorra nabarmen handituz. AD 8. Euri-ura naturalizatu, atxiki, iragazi eta iragazi kale, plaza, lur gaineko aparkaleku eta gainerako gainazal grisetan. AD 9. Aurreko bi lerroetako bat ere ezinezkoa den hiri-ingurune grisak naturalizatzea (azken baliabide gisa).
ERAIKINAK 	AD 10. Eraikinetan landare-estalkiak sustatzea, bai eraikin berrietan, bai eraberritzetan, publiko eta pribatuetan, eta zuzkidura-, bizitegi- eta industria-erabilerakoak. AD 11. Eraikinetan landare-fatxadak bultzatzea, bai eraikin berrietan, bai eraberritzetan, publiko eta pribatuetan, eta zuzkidura-, bizitegi- eta industria-erabilerakoak.
IBAIK 	AD 12. Ibaian eta erreken ibilguetako iragazkortasuna eta landaredia handitzea. AD 13. Artifizialki bideratutako lurpeko errekek argitara ateratzea, ubide iragazkor eta begetatuak berreskuratuz.
GIZARTERATZEA 	AD 14. HABren bitartez, hiri-naturalizazioaren garrantziaz, onurez eta egokitasunaz dibulгатzea, sentsibilizatzea eta kontzientziazatzea

Hau guztiarekin, eta irizpide anitzeko matrizea oinarri moduan erabiliz, aukeratu egin ziren lehenengo 30 konponbide natural hainbat eragileekin kontrastatzeko. Jarraian atxikitzen dira 30 konponbide hauek:

HIRI-AZPIEGITURA BERDEAREN PROPOSAMENAK IDENTIFIKATZEA

PM OU OE PA

HIRI-ZUHAIZTIAK KALEETAN

- 1 Hiri zuhaitzi drainatzaileak, Arrasate pasalekuan – noranzko bakarrekotan
- 2 Hiri zuhaitz drainatzaileak, Zarugalde kalearen oinezkoentzako proiektuan
- 3 Hiri zuhaitzi drainatzaileak, Bedoñabe eskola inguruko baketze proiektuan
- 4 Hiri zuhaitzi drainatzaileak, Otalora Lizentziatuaren bidegorri proiektuan
- 5 Hiri zuhaitzi drainatzaileak, hainbat bidegorri proiektutan
- 6 Biribilgune drainatzaileak – baso txikiak
- 7 Hiri zuhaitzi drainatzaileak, kaleko aparkalekutan integratuta

BERDEGUNEAK (parkeak, lorategiak, landak...)

- 8 Berdegunetako hezeguneak
- 9 Berdegune iragazkorra – euri jardin iragazorra eta zabala
- 10 Belardiak dituzten berdeguneak
- 11 Ibai-erreken urak har ditzakeen parkeak eta berdeguneak
- 12 Berdeguneen arteko konektibitatea
- 13 Ur deposituak (?)
- 14 Hiri-Ortutal eta Igual biribilgune drainatzaileak hemen (zuhaitzetan ordez?)

EREMU GRISAK (plazaK, espaloiak, aparkalekuak...)

- 15 Pabimentu-zoladura iragazkorra (espaloietan, bidegorrietan)
- 16 Aparkaleku iragazkorrak
- 17 Ibilgailuen zoladura iragazkorra
- 18 Ur deposituak (?)
- 19 Estalki berdeak espazio publikoan (pergolak)

ERAIKINAK

- 20 Estalki berdeak bizitegi eraikinetan (ur-estaliak barne)
- 21 Estalki berdeak eraikin publikoetan (ur-estaliak barne)
- 22 Estalki berdeak industrial eraikinetan (ur-estaliak barne)
- 23 Berotegi – estalkiak (invernadero)
- 24 Fatxada berdeak eraikin publikoetan
- 25 Fatxada berdeak eraikin pribatuetan eta industrialetan
- 26 Horma berdeak espazio publikoan

IBAIK - ERREKAK

- 27 Estalitako ibaiak berazaleratzea (Aramaio, Deba)
- 28 ibaiaren ibilgua naturalizatzea (polikiroldegian?)
- 29 ibaiaren ibilgua handitzea (uholdeak saihesteko) polikiroldegian, etxe txiki
- 30 Energia lortzeko aukera

PM : Planeamiento Municipal (PGOU) PA : Participación OU : Ordenanza Urbanización OE : Ordenanza Edificación

Taula hau Arrasateko udaletxeko eragileekin kontrastatu eta gero, ondorengo taula atera zen parte-hartze prozesuan herritarrekin lantzeko.

	HIRI-ZUHAIZTIAK KALEETAN 1 Zuhaitz berriak sartu ardatz berde nagusia lortzeko: Gipuzkoa Etorbidea – Otalora – Zarugalde – Uribarri Etorbidea 2 Zuhaitz berriak sartu ardatz berde nagusia lortzeko: Nafarroa Etorbidea – Araba Etorbidea 3 Zerrenda berde jarraitu bat sartu. 4 Txorkoak txorko bizi bihurtu. 5 Txorko azalera handitu. ...
	BERDEGUNEAK (parkeak, lorategiak, landak...) 6-9 Soropilaren alternatibak, baso txikiak eta/DIHS (drainatze iraunkorreko hiri-sistemak) sartu honako hauetan: • Monrerrerako sarbidea (txosnak) • Biteri plaza • Burdinolak kalea/Aroz Plaza • Biribilguneak ...
	EREMU GRISAK (plazak, espaloiak, aparkalekuak...) 10-11 Plazak naturalizatu, ez dagoen lekuan berdeguneak sortzea, biomantenuarekin eta/edo zoladura iragazkorrekin: • Maiatzaren Bata plaza • Sailuente plaza 12 Industrialdeak birnaturalizatu: Gelma + Fagor gunea. 13 Eskola patioak naturalizatu. 14 Aparkalekuak iragazkorra egin: • Zoladura iragazkorrekin • Bio-atxikipena-lorategiekin (10 plazatik 1-3 erabiliz). ...
	ERAIKINAK 15-18 Landare-hormak/landare-fatxada opakuak (horma edo fatxada itsuen gainean, leihorik gabe): • Industria-eraikinetan. • Ekipamendu publikoetan. • Hirugarren sektoreko eraikinetan (komertzialak, bulegoak...). 19-21 Estalki berde estentsiboak eta/edo irisgarriak (topagune gisa, baita hiri-baratzeak ere): • Industria-eraikinetan. • Ekipamendu publikoetan. • Hirugarren sektoreko eraikinetan (komertzialak, bulegoak...). ...
	IBAIK ETA ERREKAK 22 Estalitako ibaiak berazaleratzea: Aramaio ibaia, Otalora etorbidean. 23 Ibaiaren ibilgua handitzea, uholdeak saihesteko: Aramaio ibaia, Iturripen. 24 Ibaiaren ibilgua handitzea: Deba ibaia, Gelma inguruan. ...

Hurrengo atalean azaltzen da partaidetza prozesuan landutakoaren emaitzak, eta ondorioak, non azkenik 20 aurreproiektu aukeratu egin dira xehetasun handiagorekin lantzeko.

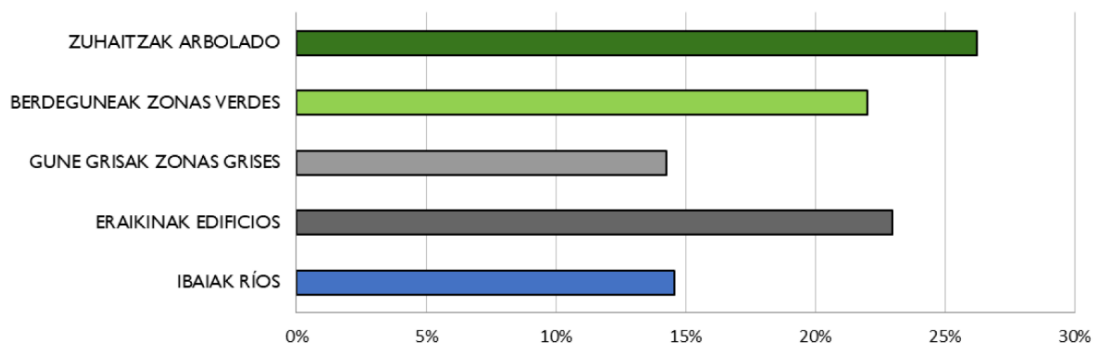
E.1.2.2 JARDUKETA-PLANERAKO PARTAIDETZA-PROZESUA. ONDORIOAK

Jarduketa planerako egindako partaidetza prozesuko txostena, 2. eranskinean kontsulta datieke. Dena den, atal honetan prozesu honen ondorio nagusienak nabarmentzen dira. Batez ere, prozesu honetan azpimarratu ziren HABak eta proposamenak azaltzen dira.

Honela, jarraian azpimarratzen dira prozesu honetan zeintzuk izan diren funtsezko **5 hiri-espazioen** artean interes handien sortu dituztenak:

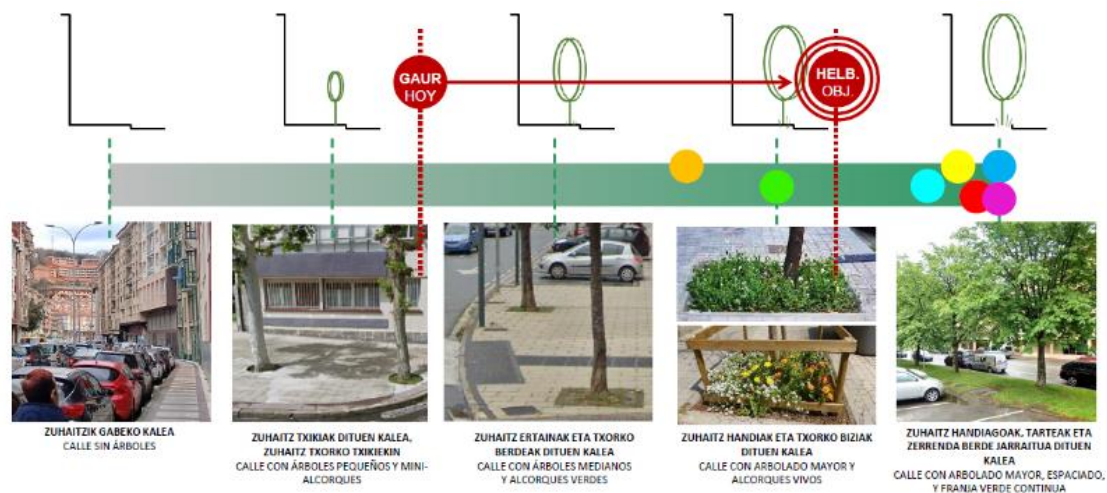
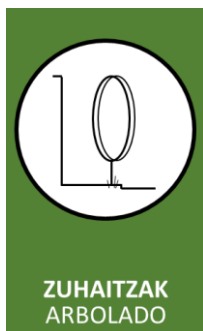
INTERESA GAIKA

INTERÉS POR TEMAS

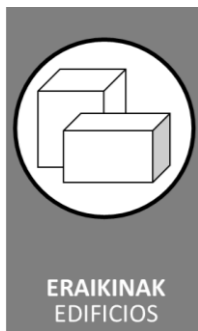


Argi nabarmentzen dira kaleetako zuhaitzak direla interes handien sortu dituztenak, eraikinak eta berdeguneak bigarren eta hirugarren izanda. Azkenik ibaiak eta gun grisak azpimarratu dira.

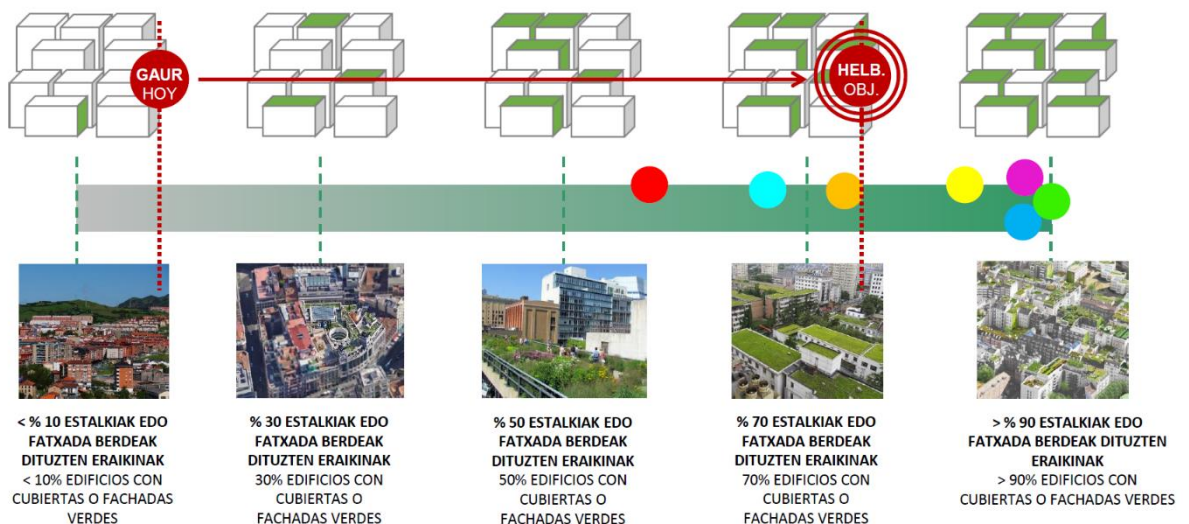
A) **ZUHAITZAK**: Honela, zuhaitzen inguruan, akordio altuen lortu zuen gaiak, **Arrasaten kale asko/gehiegiz zuhaitzik gabe daudela** izan da. Horrez gain, hurrengo grafikoak azaltzen duen moduan, herritarren helburua da kaleetan zuhaitz gehiago landatzea.



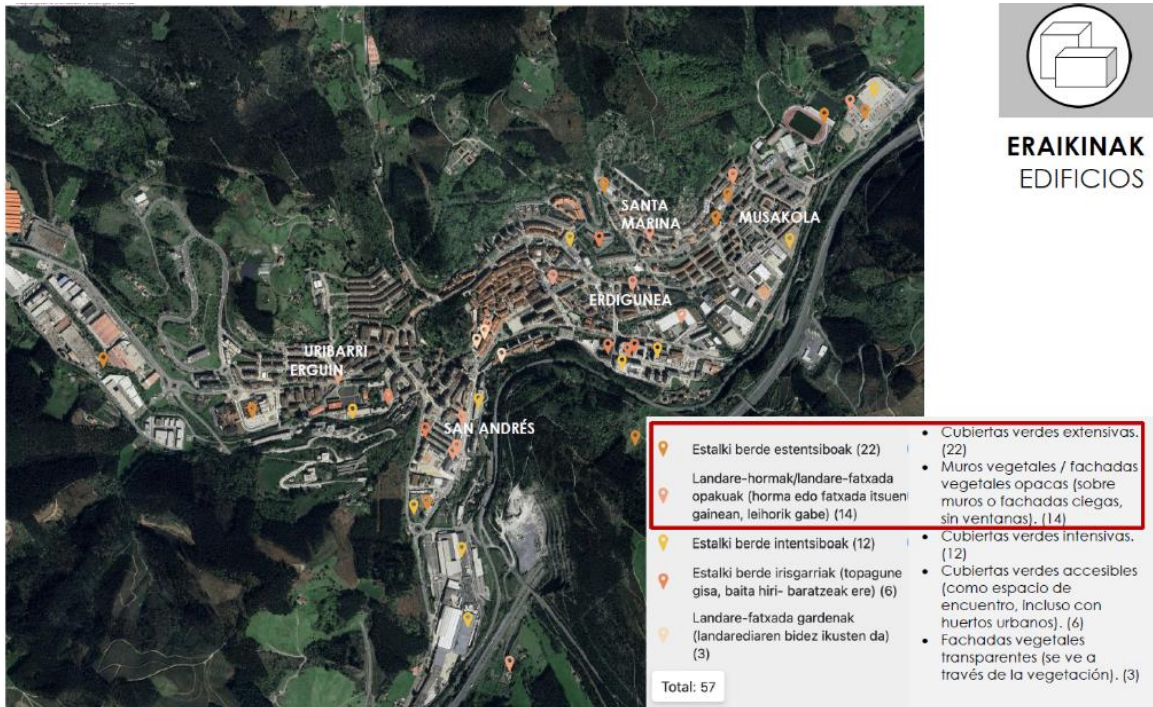
Azkenik, herritarrek ere mapa batean adierazi zuten non ikusten zuten zuhaitzen beharrik handiena. Ondorengo irudiak erakusten duen bezala, Arrasateko ardatz nagusiak dira gehien azpimarratu ziren kaleak: Gipuzkoa Etorbidea-Otalora-Zarugalde-Uribarri Etorbidea; eta Nafarroa Etorbidea-Araba Etorbidea.



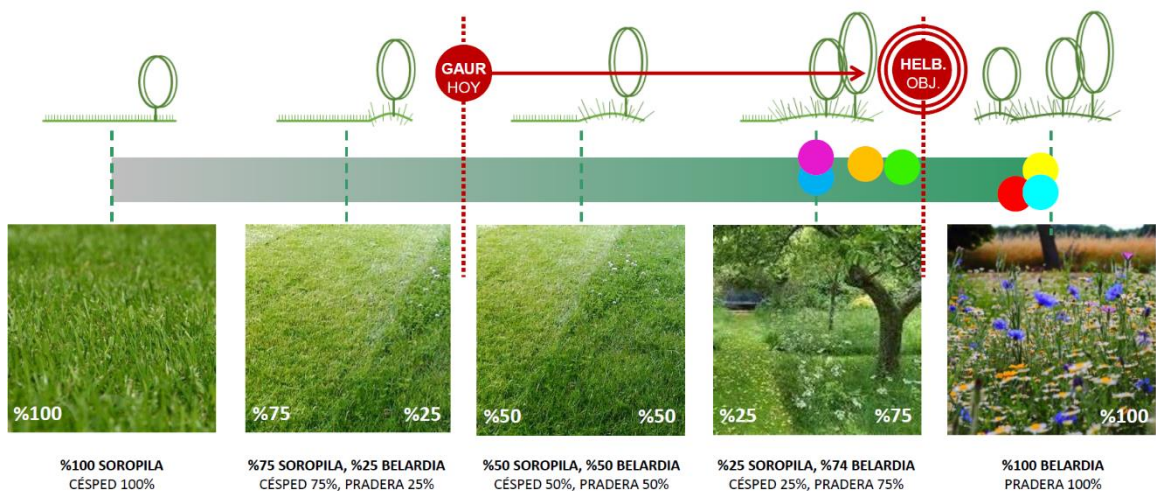
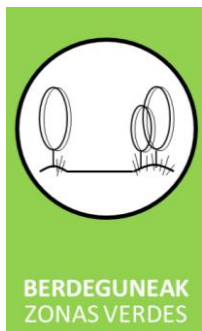
B) **ERAIKINAK:** Interes handien sortu zuen bigarren eremua, eraikinena izan zen. Kasu honetan nabarmentzekoa da adostasun handia dagoela asebetetze ertainbaxuari dagokionez (kolore laranjak) eraikin pribatuaren zaintzari, segurtasunari eta irisgarritasunari dagokionez, bai eta eraikin publikoen zaintzari dagokionez ere. Eraikin publikoetako irisgarritasunari eta segurtasunari buruzko pertzepzio positiboa nabarmentzen da



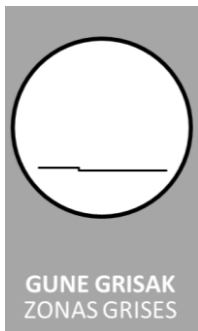
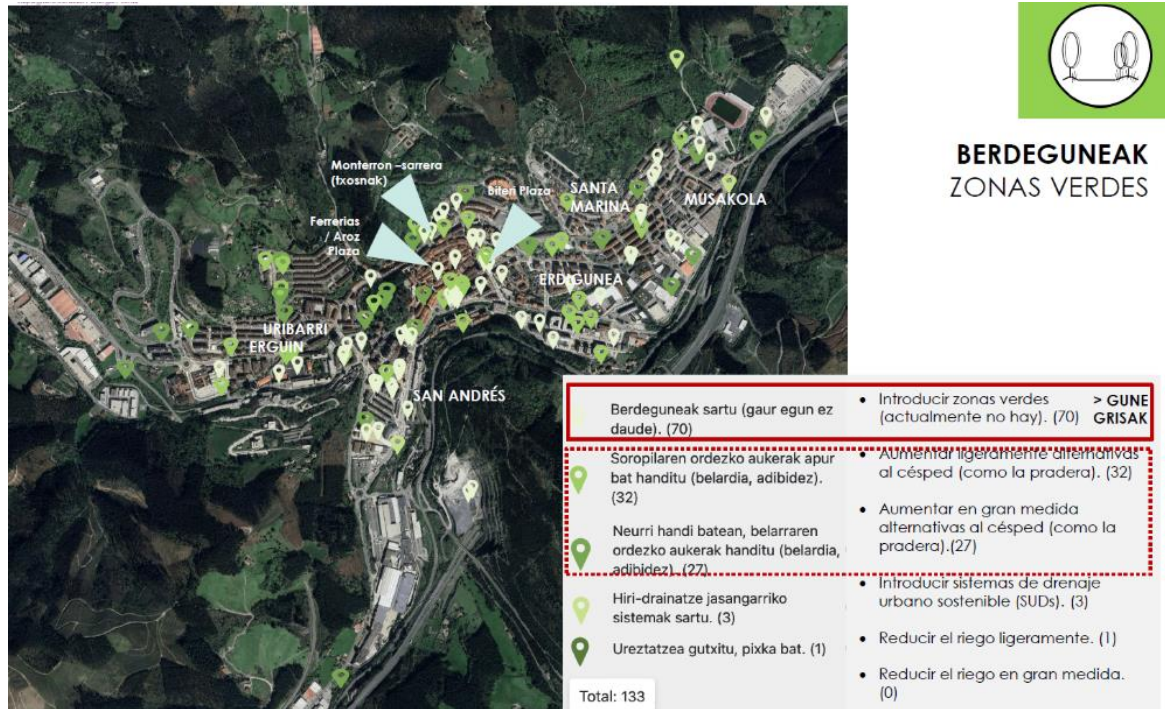
Bestaldetik, herritarrek mapa batean adierazi zuten non uste zuten jar zitekeela estalki edo fatxada berdeak. Honela, estalki berde estentsiboak eta landare-hormak (opakuak) izan ziren proposamen handien izan zituztenak, ondorengo mapak adierazten duen moduan.



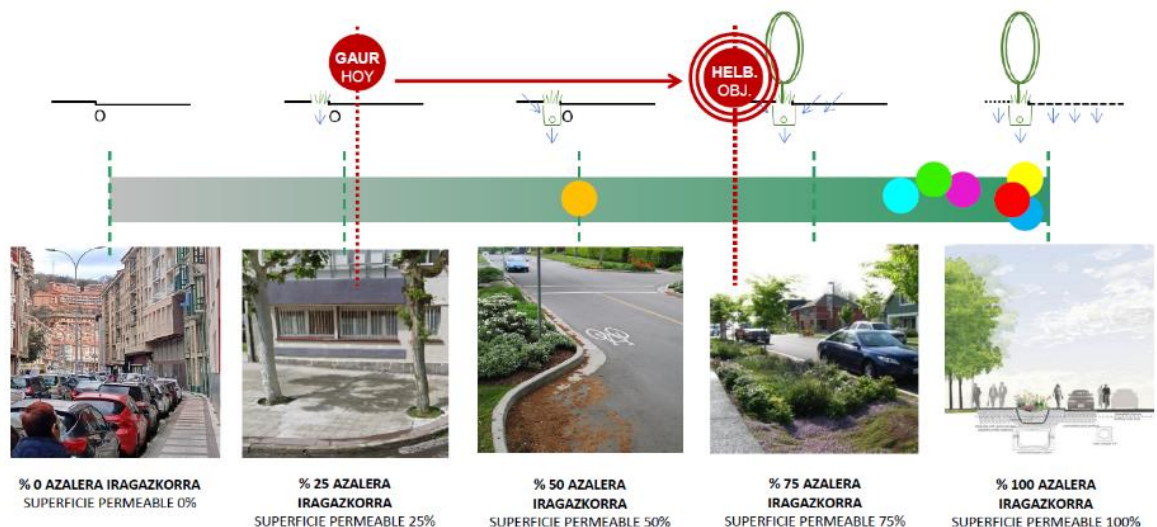
D) **BERDEGUNEAK:** Berdeguneen kasuan, adostasun handien lortu zuen pertzepzioak, Arrasaten berdegune asko eta/edo gehiegi daudela gaur egun zian da, eta berdegune horietan soropila baino ez dagoela, irisgarriak direla, eta hiriko berdegune nahikoak daudela etxebizitzetatik gertu, ere.



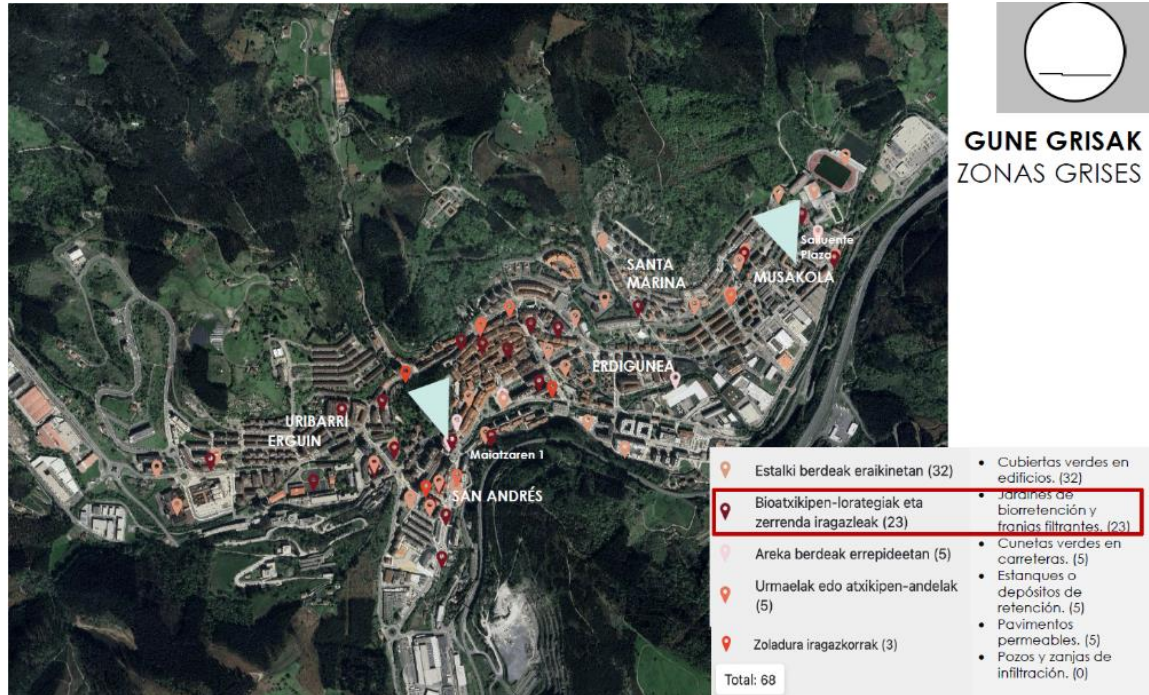
Herritarrek ere identifikatu zuten mapa batean non sartu beharko litzateketen berdegune gehiago, ondorengo mapak erakusten duen moduan. Gainera, soropiloaren ordezkio aukerak non koka litezkeen ere markatu izan ziren.



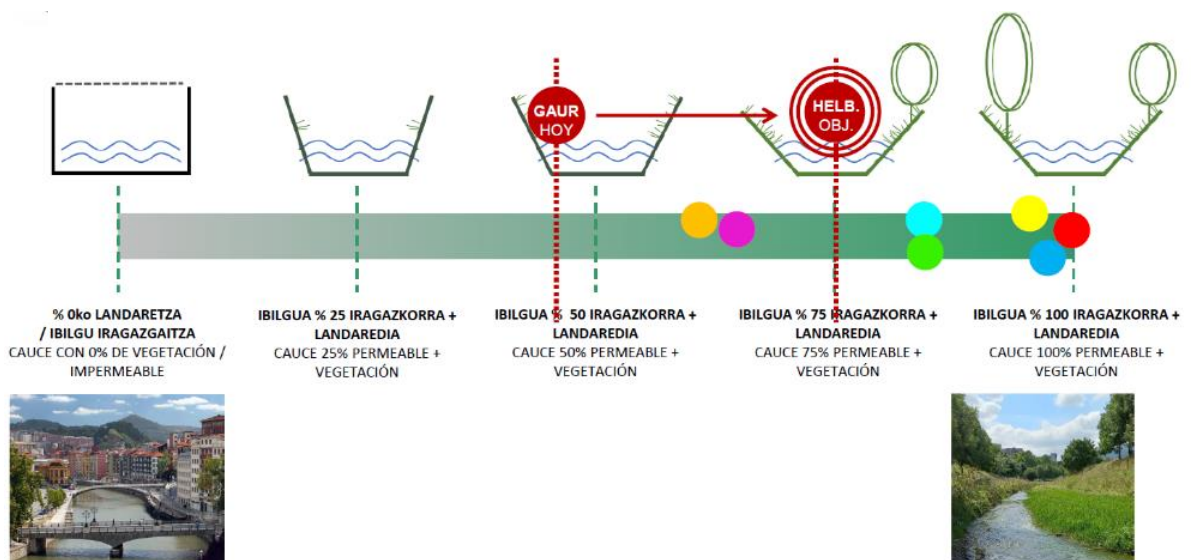
E) **GUNE GRISAK:** Gune gris kasu adostasun maila handia izan zen Arrasaten eremu gris kopurua handia/gehiegizkoa dela galderarekin. Aurreko gaien antzera, hurrengo irudiak azaltzen du herritarren helburua kaleak berdeago izatea dela.



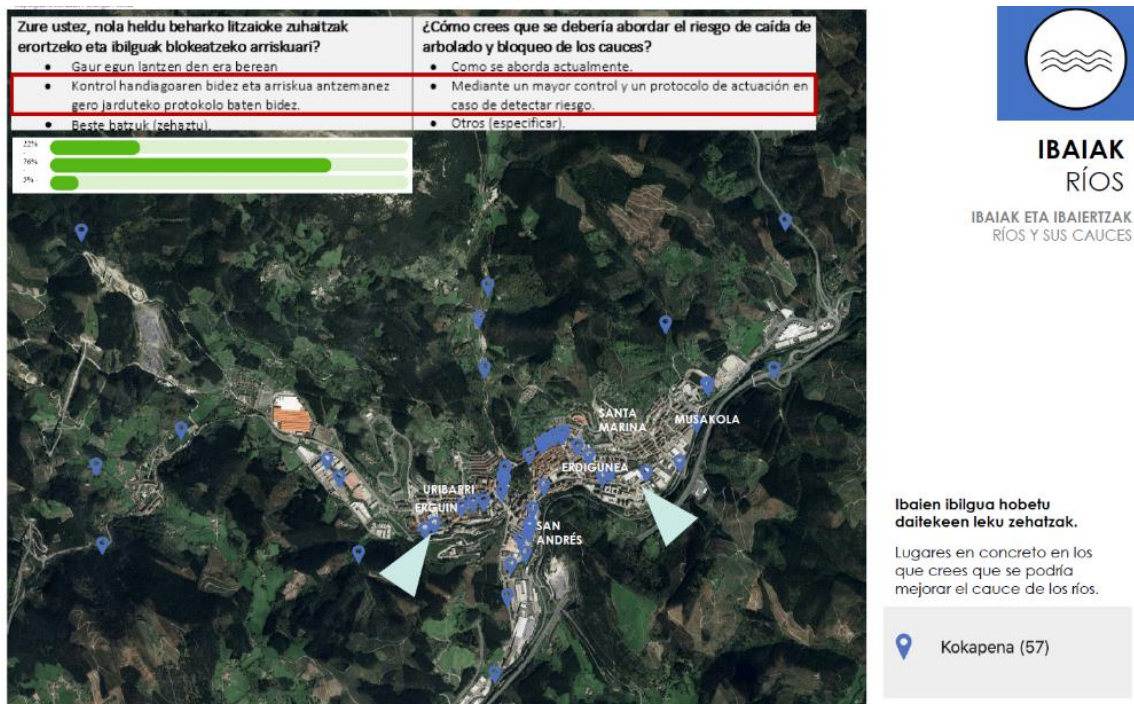
Beste gaietan bezala, kasu honetan ere herritarrek mapa batean identifikatu zituzten zein gune grisak berdeztuko lituzkeen. Horrez gain, emandako HABen konponbideen artean bioatxikipen-lorategiak eta zerrenda iragazleak izan ziren babes handien jaso zituztenak (estalki berdeak eraikinen gaian lantzen da).



F) **IBIAIAK:** Ibaien eta ibaien ibilguen inguruan adostasun gehien lortu zuen ideiak, ibilguak hobetzearen beahrra izan zen, ondorengo irudiak erakusten duen bezala.



Herritarrek mapa batean adierazi zuten zein tokitan hobetu daitezkeen ibaien ibilgua. Ondorengo mapak erakusten ditu kokapen hauek.



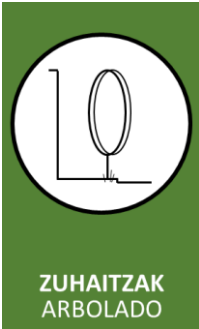
E.2) JARDUERA PROPOSAMENAK

E.2.1 SARRERA

Aurreko ataletako azterketa kontutan hartuta (irizpide anitzeko matrizea, HAB konponbideak eta bere ekarpenak), eta batez ere, parte-hartze prozesuaren ondorioak kontutan hartuta, 20 aurreproiektu aukeratu egin dira. Aurreproiektu horiek **dokumentazio grafikoaren** bidez (planoak) zehazten dira. Horrez gain, aurreproiektu bakoitzeko deskribapen memoria labur bat eta aurretiazko **aurrekontu-balorazio** bat ere jasotzen du. Jarraian dagoen taulak zehazten ditu 20 aurreproiektu hauek, gai bakoitzetan banatuta.

KONPONB/EREMU MOTA	Kod.	Titulua	Kokagunea
HIRI ZUHAITZAK 	1-/4	Zuhaitzi drainatzaileak Ardatz nagusietan	1 Gipuzkoa Etorbidea
			2 Otalora Lizenziatua kalea (1)
			2 Otalora Lizenziatua kalea (2)
			3 Zarugalde Kalea
BERDE-GUNEAK 	5-/7	Zuhaitzi drainatzaileak Ardatz nagusietan	4 Uribarri Etorbidea
			4 Ergüñiarro kalea
			5 Araba hiribidea
			Kontzezino kalea
EREMU GRISAK 			6 Nafarroa Hiribidea
			7 Etxagibel Notarioa
			8 Monterron hasierako berdegunea birmoldatu (txosna tokia-hezegunea)
			9 Biteri plazako berdegunea birmoldatu
ERAIKINAK 			10 Ferrerías kaleko berdegunea birmoldatu
			11 Sailuente Plaza birmoldatu (euri jardin iragazkorra?)
			12 Biribilgune drainatzaileak – baso txikiak
			13 Ospitale ondoko berdegunea
IBAIK 			Bestelakoak
			14 Maiatzaren Bata plaza naturalizatu (zolidura iragazkorra + berdegune)
			15 Industrialdea birnaturalizatu (Gelma + Fagor tokia)
			16 Laubide plaza birnaturalizatu (pergolak?)
			17 Eskola patioak naturalizatu (institutoa)
			Aparkekuak iragazkorak egin (Ibilgailuen zolidura iragazkorra)
			Ur deposituak (?) Estalki berdeak espazio publikoan (pergolak?)
			Bestelakoak
			18 Estalki berdeak eraikinetan, publ. etxebiz. Industr. (ur-estalkiak barne)
			19 Horma berdeak espazio publikoan
			Bestelakoak
			19 Fatxada berdeak eraikinetan, publ. etxebiz. Industrialetan
			Pergola berdeak eraikinen estalkietan
			Bestelakoak
			2 Estalitako ibaiak berazaleratzea (Otalora etorbidean – Aramaio ibai)
			20 ibaiaren ibilgua handitzea (uholdeak saihesteko: Iturripen - Aramaio ibai)
			15 ibaiaren ibilgua handitzea (Gelma inguruan - Deba ibai) (15. aurreproiektua)
			Hidro-energia lortzeko aukera
			Bestelakoak

E.2.2 20 AURREPROIEKTUAK ETA MEMORIA BALORATUAK



AURREPROIEKTU 01

HIRI-ZUHAITZAK ARDATZ NAGUSIETAN: GIPUZKOA ETORBIDEAN

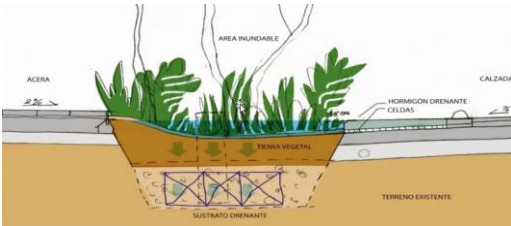


PROIEKTUAREN DESKRIBAPENA:

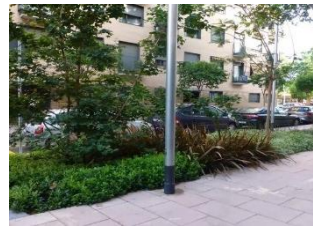
Gipuzkoa Etorbidearen zehar aztertu egin da zein tokitan erantsi daitezkeen hiri-zuhaitzak. Batez ere, gehien errepikatu izan den proposamena **aparkaleku bat kentzea zuhaitz batekin, bere berdegunearekin, aldatzeko izan da.**

PROPOSATUTAKO HAB KONPONBIDE NAGUSIENAK:

Helburu nagusia: Zuhaitz drainatzaileak eta berdegune iragazkorak kalean integratzea. Horretarako hainbat aparkaleku kendu beharko lirateke (1/10 inguru). Hainbat Indare horma ere proposatzen da.



Zuhaitz drainatzaileak



Berdegune iragazkorak



Landare-hormak

DATU OROKORRAK ETA AURRETIAZKO AURREKONTUA:

Gipuzkoa Etorbidea naturalizatzeko proposatzen dira ia **400m² berdegune berri** ; **54 zuhaitz berri** eta **900m² horma berde berri**. Hau lortzeko beharrezkoa izango da egun dauden **4 aparkaleku publiko kentzea**, zuhaitzak eta berdegune berriak jartzeko. Honela, ateratzen den aurrekontua **670.000€ ingurukoa** izango litzateke, ondorengo taulak adierazten duen bezala.

Kokagunea	Estalkia	Fatxada	Ibaia Azaleratzea	Zuhaitzak	Berdeguneak	Apark. Publikoak	Aurrekontua
1 Gipuzkoa Etorbidea		900		54	394,27	-4	
Aurrekontua		550€/m ²		200€/m ²	1000€/m ² +300€/m ²		666.081 €

PLANOAK:

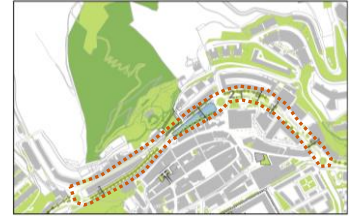


Planoen xehetasun handiago ikus daiteke atxikita 3. eranskinean.



AURREPROIEKTU 02.1

HIRI-ZUHAIKAZ ARDATZ NAGUSIETAN: OTALORA LIZENTZIATUA KALEAN AURREPROIEKTU 2.1



PROIEKTUAREN DESKRIBAPENA:

Otalora Lizentziatua kalean bi proposamen nagusi desberdintzen dira, bata **hiri-zuhaitzak eranstea** izan da, gehienetan aparkalekuak kenduz, eta bigarrena **Aramaio ibaia azaleratzea** errepidea kenduz. Bigarren kasu hau bi alternatiba ematen dira, batan (**aurreproiektu 2.1**) **kalearen luzeraren laurden batean azaleratzen da ibaia**, eta bestean (aurreproiektu 2.2) kalearen luzeraren erdian alzaleratzen da ibaia.

PROPOSATUTAKO HAB KONPONBIDE NAGUSIENAK:

Helburu nagusia: Zuhaitz drainatzaileak eta berdegune iragazkorraz gain, Aramaio ibaia azaleratzea izan da.



Zuhaitz drainatzaileak



Berdegune iragazkorak



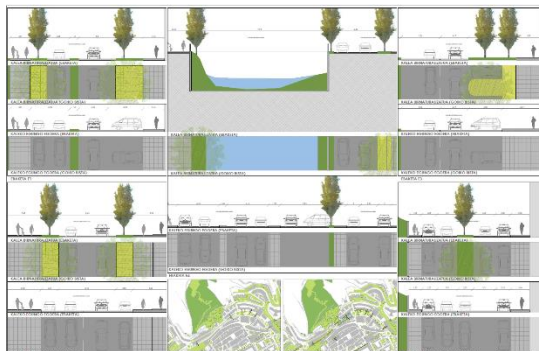
Ibaiak bir-azaleratzea

DATU OROKORRAK ETA AURRETIAZKO AURREKONTUA:

Otalora Lizentziatua naturalizatzeko, Aramaio ibaiaren zati bat azaleratuz (2.1 aukeran), ondorengo aldaketekin proposatzen da : ia **1.000m² berdegune berri** ; **54 zuhaitz berri** eta **2.150m² ibai bir-azaleratzea**. Hau lortzeko beharrezkoa izango da egun dauden **106 aparkaleku publiko kentzea**, batez ere ibaia argira ekartzeko eta hainbat zuhaitz eta berdegune berri landatzeko. Honela, ateratzen den aurrekontua **3.150.000€ ingurukoa** izango litzateke, ondorengo taulak adierazten duen bezala.

Kokagunea	Estalkia	Fatxada	Ibaia Azaleratzea	Zuhaitzak	Berdeguneak	Apark. Publikoak	Aurrekontua
2 Otalora Lizentziatua kalea (2.1)			10750m ³ + 660m ³	54	975,7	-106	
Aurrekontua			200€/m ³ + 500€/m ³	200€/m ²	1000€/m ² +300€/m ²		3.133.510 €

PLANOAK:



Planoen xehetasun handiago ikus daiteke atxikita 3. eranskinean.

AURREPROIEKTU HAU MANTENTZEA ERABAKI DA NAHIZ ETA UDALAK EZ DELA EGINGO ADIERZI DUEN.

AURREPROIEKTU 02.2

HIRI-ZUHAITZAK ARDATZ NAGUSIETAN: OTALORA LIZENTZIATUA KALEAN AURREPROIEKTU 2.2



PROIEKTUAREN DESKRIBAPENA:

Otalora Lizentziatua kaleko bigarren proposamenean, baita **hiri-zuhaitzak eranstea** proposatzen da, gehienetan aparkalekuak kenduz, eta **Aramaio ibaia azaleratzen da** errepidea kenduz, alternatiba honetan **kalearen luzeraren erdian azaleratzen da ibaia** (aurreproiektu 2.2).

PROPOSATUTAKO HAB KONPONBIDE NAGUSIENAK:

Helburu nagusia: Zuhaitz drainatzaileak eta berdegune iragazkorraz gain, Aramaio ibaia azaleratzea izan da.



Zuhaitz drainatzaileak



Berdegune iragazkorak



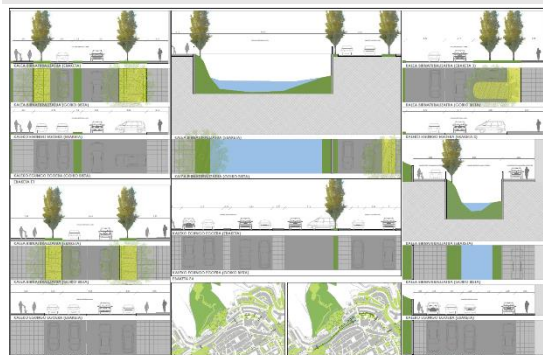
Ibaiak bir-azaleratzea

DATU OROKORRAK ETA AURRETIAZKO AURREKONTUA:

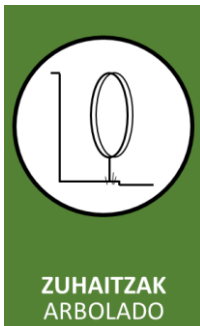
Otalora Lizentziatua naturalizatzeko, Aramaio ibaiaren zati bat azaleratuz (2.2 aukeran), ondorengo aldaketekin proposatzen da : ia **800m² berdegune berri** ; **52 zuhaitz berri** eta **5.800m² ibai bir-azaleratzea**. Hau lortzeko beharrezkoa izango da egun dauden **191 aparkaleku publiko kentzea**, batez ere ibaia berriro azalera ekartzeko, eta hainbat zuhaitz eta berdegune berri landatzeko. Honela, ateratzen den aurrekontua **7.150.000€ ingurukoa** izango litzateke, ondorengo taulak adierazten duen bezala.

Kokagunea	Estalkia	Fatxada	Ibaia Azaleratzea	Zuhaitzak	Berdeguneak	Apark. Publikoak	Aurrekontua
2 Otalora Lizentziatua kalea (2.2)			29025m ³ + 2135m ³	52	785,7	-191	
Aurrekontua			200€/m ³ + 500€/m ³	200€/m ²	1000€/m ² +300€/m ²		7.118.610 €

PLANOAK:



Planoen xehetasun handiago ikus daiteke atxikita 3. eranskinean.



AURREPROIEKTU 03

HIRI-ZUHAIKZAK ARDATZ NAGUSIETAN: ZARUGALDE KALEAN

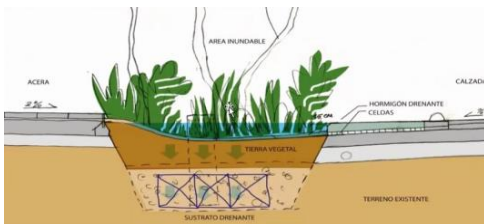


PROIEKTUAREN DESKRIBAPENA:

Zarugalde kalea naturalizatzeko proposatzen den soluzio nagusia **hiri-zuhaitz berri integratzea** izan da, eta horretarako hainbat **aparkaleku kendu beharko lirateke**, behar duen berdegunea izan dezan.

PROPOSATUTAKO HAB KONPONBIDE NAGUSIENAK:

Helburu nagusia: Zuhaitz drainatzaileak eta berdegune iragazkorak kalean integratzea. Horretarako hainbat aparkaleku kendu behar izan dira (1/10 inguru).



Zuhaitz drainatzaileak



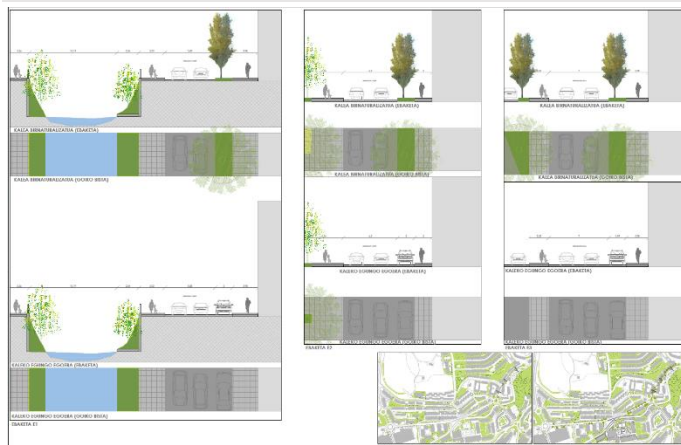
Berdegune iragazkorak

DATU OROKORRAK ETA AURRETIAZKO AURREKONTUA:

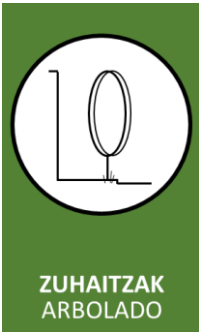
Zarugalde kalean berdezteko proposatzen dira ia **250m² berdegune berri**; eta **18 zuhaitz berri**. Hau lortzeko beharrezkoa izango da egun dauden **12 aparkaleku publiko kentzea**, zuhaitzak eta berdegune berriak landatzeko. Honela, ateratzen den aurrekontua **175.000€ ingurukoa** izango litzateke, ondorengo taulak adierazten duen bezala.

Kokagunea	Estalkia	Fatxada	Ibaia Azaleratzea	Zuhaitzak	Berdeguneak	Apark. Publikoak	Aurrekontua
3 Zarugalde Kalea				18	236,3	-12	
	Aurrekontua			200€/m ²	1000€/m ² +300€/m ²		176.490 €

PLANOAK:



Planoen xehetasun handiago ikus daiteke atxikita 3. eranskinean.



AURREPROIEKTU 04

HIRI-ZUHAITZAK ARDATZ NAGUSIETAN: URIBARRI ETORBIDEAN + ERGÜIÑARRO KALEAN



PROIEKTUAREN DESKRIBAPENA:

Uribarri Etorbidea eta Ergüiñarro kalearen zehar proposatu den konponbide berde nagusia **zuhaitz drainatzaileak berdegune berrietan integratzea izan da**. Horretarako hainbat **aparkaleku kentzea behartuko luke**. Uribarri kalean landare-horma bat ere proposatu da.

PROPOSATUTAKO HAB KONPONBIDE NAGUSIENAK:

Helburu nagusia: Zuhaitz drainatzaileak eta berdegune iragazkorak kalean integratzea. Horretarako hainbat aparkaleku kendu beharko lirateke (1/10 inguru). Hainbat Indare horma ere proposatzen da.



Zuhaitz drainatzaileak



Berdegune iragazkorak



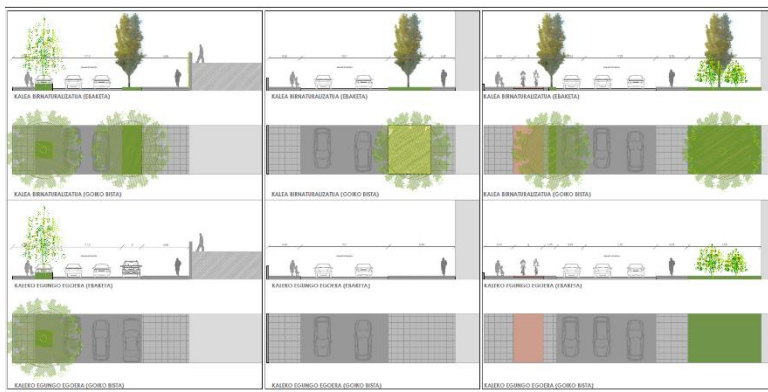
Landare-hormak

DATU OROKORRAK ETA AURRETIAZKO AURREKONTUA:

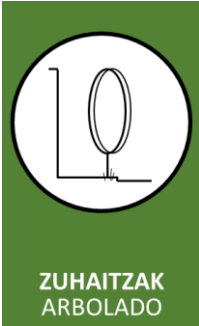
Uribarri Etorbidea eta Ergüiñarro kaleak naturalizatzeko proposatzen dira ia **230m² berdegune berri** ; **21 zuhaitz berri** eta **300m² landare-horma berri**. Hau lortzeko beharrezkoa izango da egun dauden **7 aparkaleku publiko kentzea**, zuhaitza eta berdegune berriak integratzeko. Honela, ateratzen den aurrekontua **290.000€ ingurukoa** izango litzateke, ondorengo taulak adierazten duen bezala.

Kokagunea	Estalkia	Fatxada	Ibaia Azaleratzea	Zuhaitzak	Berdeguneak	Apark. Publikoak	Aurrekontua
4 Uribarri Etorbidea 4 Ergüiñarro kalea		300		21	228,25	-7	
Aurrekontua		550€/m ²		200€/m ²	1000€/m ² +300€/m ²		286.675 €

PLANOAK:

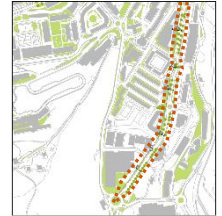


Planoen xehetasun handiago ikus daiteke atxikita 3. eranskinean.



AURREPROIEKTU 05

HIRI-ZUHAITZAK ARDATZ NAGUSIETAN: ARABA HIRIBIDEAN



PROIEKTUAREN DESKRIBAPENA:

Araba Hiribiderako proposamen nagusia **berdegunea berriak zuhaitzekin** izan da. Horretarako askotan **aparkalekuak kentzea** beharrezkoa izan da.

PROPOSATUTAKO HAB KONPONBIDE NAGUSIENAK:

Helburu nagusia: Zuhaitz drainatzaileak eta berdegune iragazkorak kalean integratzea. Horretarako hainbat aparkaleku kendu behar izan dira (1/10 inguru).



Zuhaitz drainatzaileak



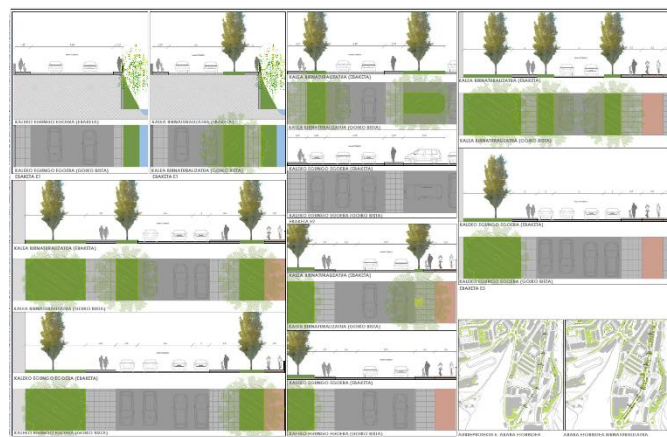
Berdegune iragazkorak

DATU OROKORRAK ETA AURRETIAZKO AURREKONTUA:

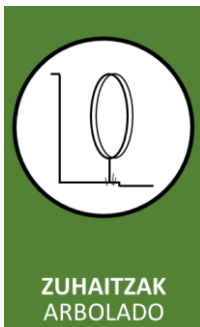
Araba Hiribidea birnaturalizatzeko proposatzen dira ia **800m² berdegune berri** eta **58 zuhaitz berri**. Hori lortzeko beharrezkoa izango da egun dauden **23 aparkaleku publiko kentzea**. Honela, ateratzen den aurrekontua **410.000€ ingurukoa** izango litzateke, ondorengo taulak adierazten duen bezala.

Kokagunea	Estalkia	Fatxada	Ibaia Azaleratzea	Zuhaitzak	Berdeguneak	Apark. Publikoak	Aurrekontua
5 Araba hiribidea				58	792	-23	
	Aurrekontua			200€/m ²	1000€/m ² +300€/m ²		410.200 €

PLANOAK:



Planoen xehetasun handiago ikus daiteke atxikita 3. eranskinean.



AURREPROIEKTU 06

HIRI-ZUHAIKAZ ARDATZ NAGUSIETAN: NAFARROA ETORBIDEAN

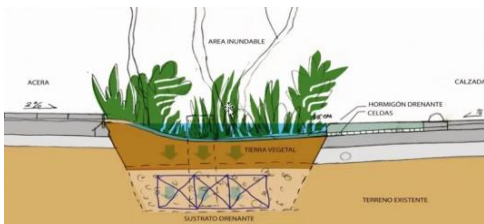


PROIEKTUAREN DESKRIKAPENA:

Nafarroa Etorbidean proposamen nagusia **berdegune berriak eta hiri-zuhaitz berriak** izan dira. Berrito ere, hori posible izateko **hainbat aparkaleku kentzea beharrezkoa** izango da.

PROPOSATUTAKO HAB KONPONBIDE NAGUSIENAK:

Helburu nagusia: Zuhaitz drainatzaileak eta berdegune iragazkorak kalean integratzea. Horretarako hainbat aparkaleku kendu behar izan dira (1/10 inguru).



Zuhaitz drainatzaileak



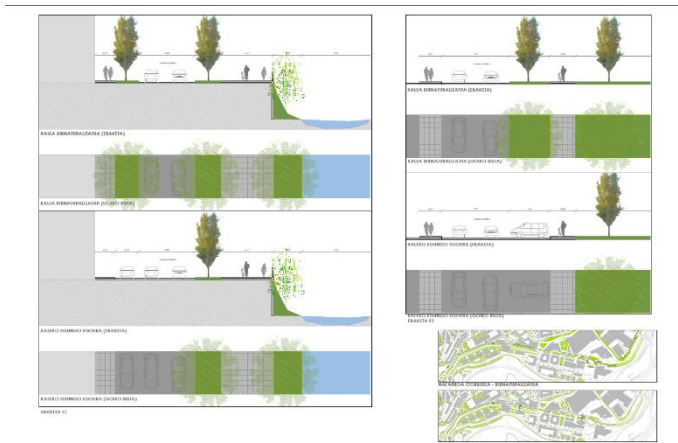
Berdegune iragazkorak

DATU OROKORRAK ETA AURRETIAZKO AURREKONTUA:

Nafarroa Etorbidea naturalizatzeko proposatzen dira ia **200m² berdegune berri** eta **32 zuhaitz berri**. Hori posible izateko beharrezkoa izango da egun dauden **11 aparkaleku publiko kentzea**. Honela, ateratzen den aurrekontua **140.000€ ingurukoa** izango litzateke, ondorengo taulak adierazten duen bezala.

Kokagunea	Estalkia	Fatxada	Ibaia Azaleratzea	Zuhaitzak	Berdeguneak	Apark. Publikoak	Aurrekontua
6 Nafarroa Hiribidea				32	176	-11	
Aurrekontua				200€/m ²	1000€/m ² +300€/m ²		136.200 €

PLANOAK:

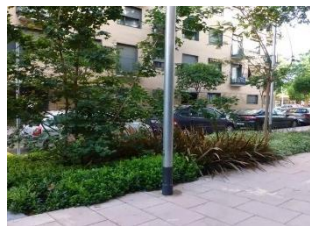
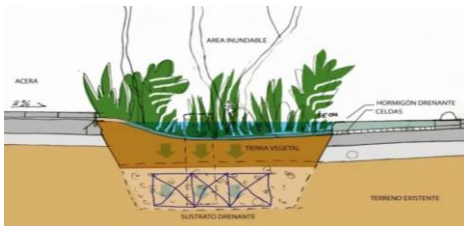


Planoen xehetasun handiago ikus daiteke atxikita 3. eranskinean.

HIRI-ZUHAITZAK ARDATZ NAGUSIETAN: ETXAGIBEL NOTARIOA KALEAN

Ettagibel Notarioa kalean proposatu diren soluzio berderik nagusienak **berdegune berriak eta hiri-zuhaitz drainatzaileak** izan dira. Horretarako hainbat **aparkaleku publiko kentzea** beharrezkoa izango da.

Helburu nagusia: Zuhaitz drainatzaileak eta berdegune iragazkorak kalean integratzea. Horretarako hainbat aparkaleku kendu behar izan dira (1/10 inguru).



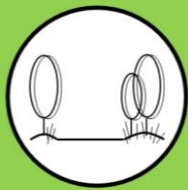
Berdegune iragazkorrak

Etxagibel Notarioa kalea berdezteko proposatzen dira **750m2 berdegune berri** eta **51 zuhaitz drainatzaile berri**. Hau posible izateko beharrezkoa izango da egun dauden **45 aparkaleku publiko kentzea**. Honela, ateratzen den aurrekontua **550.000€** ingurukoa izango litzateke, ondorengo taulak adierazten duen bezala.

Kokagunea	Estalkia	Fatxada	Ibaia Azaleratzea	Zuhaitzak	Berdeguneak	Apark. Publikoak	Aurrekontua
7 Extagibel Notarioa				51	750,25	-45	
	Aurrekontua			200€/m2	1000€/m2+300€/m2		550.275 €

[illegible]

Planoen xehetasun handiago ikus daiteke atxikita 3. eranskinean.



BERDEGUNEAK
ZONAS VERDES

AURREPROIEKTU 08.1

MONTERRON PARKEAREN HASIERAKO BERDEGUNEAREN BIRMOLDATZEA (8.1 EURI-LORATEGIA)



PROIEKTUAREN DESKRIKAPENA:

Monterron parkearen hasierako berdegunean bi proposamen egiten dira, lehenengoak (8.1ak) **euri-lorategi** bat planteatzen du, **zuhaizkez beteta**, eta bere inguruan espaloi bat proposatzen da **pabimentu iragazkorrekin**. Bigarren alternatibak (8.2) aurrekoan proposatutakoaz gain, euri-ur biltegi bat eranstu du, inguruan dauden berdeguneak ureztatzeko asmoarekin.

PROPOSATUTAKO HAB KONPONBIDE NAGUSIENAK:

Helburu nagusia: Euri-lorategi bat integratzea eta pabimentu berriak iragazkorak izatea.



Euri-lorategia zuhaizkekin

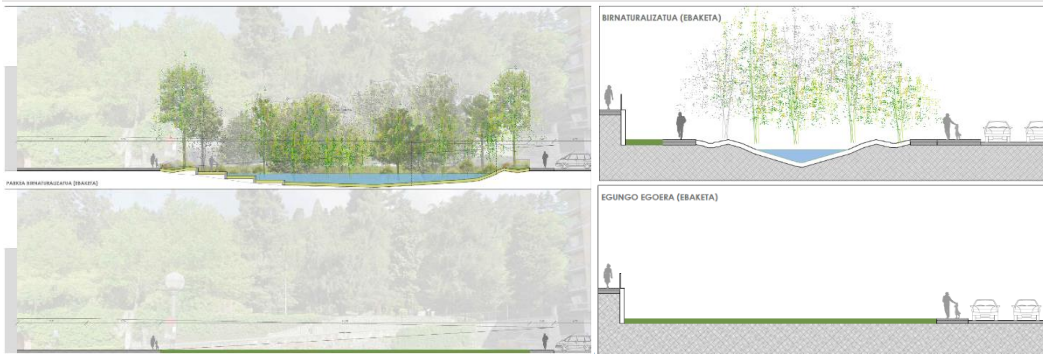
Pabimentu iragazkorak

DATU OROKORRAK ETA AURRETIAZKO AURREKONTUA:

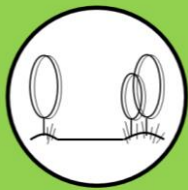
Berdegune honetan proposatzen da **750m²ko euri-lorategi** bat, **17 zuhaizka-zuhaitz**, eta euri-lorategia inguratzen duen **200m²ko pabimentu iragazkorreko** espaloi bat. Honela, kalkulatu den **aurrekontua 185.000€ ingurukoa** izango litzateke, ondorengo taulak adierazten duen bezala.

Kokagunea	Estalkia	Fatxada	euri-berdegunea	Zuhaitzak	Berdeguneak	Pabimen iragazkor	Aurrekontua
8 Monterron hasierako berdegunea							
8 Monterron: 8.1 euri-berdegunea			750	17		200	
8.1 Aurrekontua			200€/m ²	200€/ud		150€/m ²	183.400 €

PLANOAK:



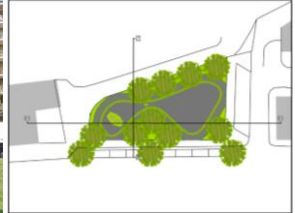
Planoen xehetasun handiago ikus daiteke atxikita 3. eranskinean.



BERDEGUNEAK
ZONAS VERDES

AURREPROIEKTU 08.2

MONTERRON PARKEAREN HASIERAKO BERDEGUNEAREN BIRMOLDATZEA (8.2 UR-BILTEGIAREKIN)



PROIEKTUAREN DESKRIBAPENA:

Monterron parkearen hasierako berdegunean bi proposamen egiten dira, lehenengoak (8.1ak) **euri-lorategi** bat planteatzen du, **zuhaizkez beteta**, eta bere inguruan espaloi bat proposatzen da **pabimentu iragazkorrekin**. Bigarren alternatibak (8.2) aurrekoan proposatutakoaz gain, **euri-ur biltegi** bat eranstean du, inguruan dauden berdeguneak ureztatzeko asmoarekin.

PROPOSATUTAKO HAB KONPONBIDE NAGUSIENAK:

Helburu nagusia: Euri-lorategiaz eta pabimentu iragazkorraz gain, euri-ur biltegia integratzea.



Euri-lorategia zuhaizkekin



Pabimentu iragazkorak



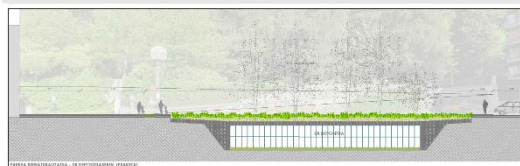
Euri-ur biltegia

DATU OROKORRAK ETA AURRETIAZKO AURREKONTUA:

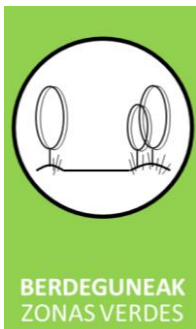
Berdegune honetan proposatzen da aurreko 8.1 proposameneko soluzioak, hau da : **750m2ko euri-lorategi** bat, **hainbat zuhaizka-zuhaitz**, eta euri-lorategia inguratzen duen **200m2ko pabimentu iragazkorreko** espaloi bat, eta eranstean zaio lurperatutako **euri-ur depositu bat**. Honela, kalkulatu den **aurrekontua 345.000€ ingurukoa** izango litzateke, ondorengo taulak adierazten duen bezala.

Kokagunea	Estalkia	Fatxada	euri-berdegunea	Zuhaitzak	Berdeguneak	Pabimen iragazko	Aurrekontua
8 Monterron hasierako berdegunea			750	17		200	
			200€/m2	200€/ud		150€/m2	
8 Monterron: 8.2 euri-ur depositua			deposito (400m2)				
8.2 Aurrekontua			400€/m2				343.400 €

PLANOAK:



Planoen xehetasun handiago ikus daiteke atxikita 3. eranskinean.



AURREPROIEKTU 09

BITERI PLAZAKO BERDEGUNE BIRMOLDATZEA



PROIEKTUAREN DESKRIBAPENA:

Biteri plazan dagoen berdegunean planteatzen da **euri-lorategi** bat integratzea, hainbat **zuhaitz, zuhaizka eta landarekin**, eta **espalo** iragazkor batez inguratuta.

PROPOSATUTAKO HAB KONPONBIDE NAGUSIENAK:

Helburu nagusia: Euri-lorategi bat integratzea eta pabimentu berriak iragazkorak izatea.



Euri-lorategia zuhaizkekin



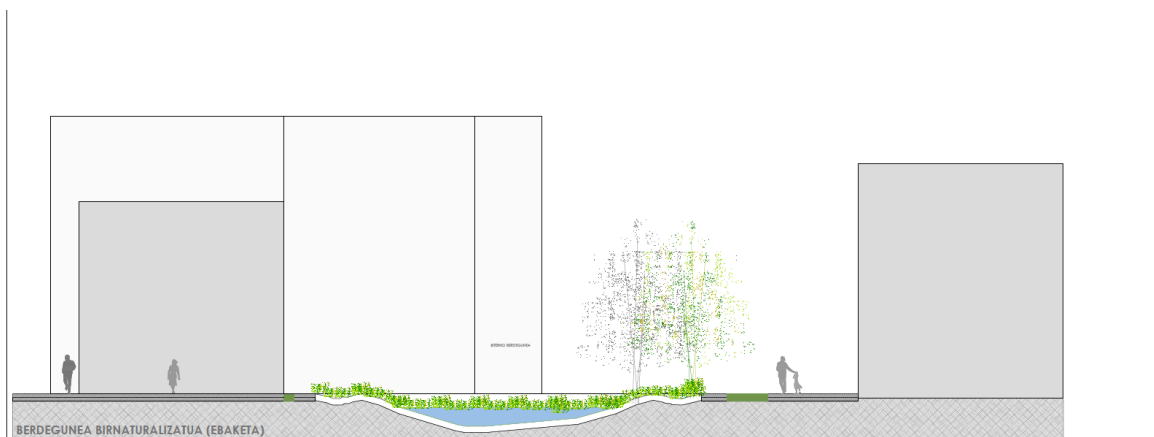
Pabimentu iragazkorak

DATU OROKORRAK ETA AURRETIAZKO AURREKONTUA:

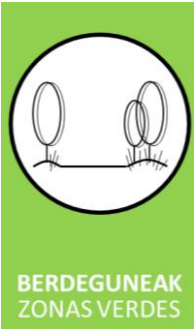
Berdegune honetan planteatzen da **110m²ko euri-lorategi** bat, **hainbat zuhaizka-zuhaitz (500 + 6)**, eta euri-lorategia inguratzen duen **60m²ko pabimentu iragazkorreko** espalo bat. Honela, kalkulatu den **aurrekontua 65.000€ ingurukoa** izango litzateke, ondorengo taulak adierazten duen bezala.

Kokagunea	Estalkia	Fatxada	euri-lorategia	Zuhaitzak	Berdeguneak	'abimen iragazko	Aurrekontua
9 Biteri plazako berdegunea birmoldatu			110	6 zt+ 500zk	60		
Aurrekontua			250€/m ²	200€/ud + 50€/ud	150€/m ²		62.700 €

PLANOAK:

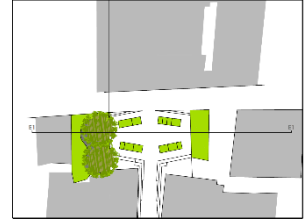


Planoen xehetasun handiago ikus daiteke atxikita 3. eranskinean.



AURREPROIEKTU 10

FERRERIAS KALEKO BERDEGUNEAREN BIRMOLDATZEA



PROIEKTUAREN DESKRIBAPENA:

Ferrerías kalean dagoen plaza txikiko bi berdeguneak aztertu ostean, bata daukan aldapa dela eta, bakarrik berdegune handian lan egitea planteatzen da. Berdegune honetan **euri-lorategi** bat proposatzen da, **zuhaitz eta zuhaizkak landatuz**.

PROPOSATUTAKO HAB KONPONBIDE NAGUSIENAK:

Helburu nagusia: Euri-lorategi bat integratzea zuhaitz eta zuhaizkiekin.



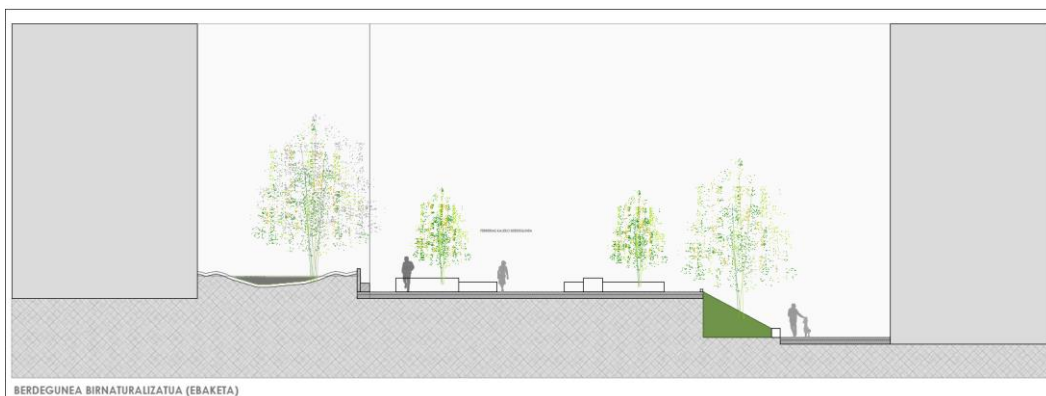
Euri-lorategia zuhaizkekin

DATU OROKORRAK ETA AURRETIAZKO AURREKONTUA:

Berdegune txiki honetan planteatzen da **60m2ko euri-lorategi** bat eta **hainbat zuhaizka-zuhaitz (300 + 2)**. Proposamen honek ematen duen **aurrekontua 30.000€ ingurukoa** izango litzateke, ondorengo taulak adierazten duen bezala.

Kokagunea	Estalkia	Fatxada	euri-lorategia	Zuhaitzak	Berdeguneak	'abimen iragazko	Aurrekontua
10 Ferrerías kaleko berdegunea birmoldatu			60	2zt+300zk			
			Aurrekontua	250€/m2	200€/ud + 50€/ud		30.400 €

PLANOAK:



BERDEGUNE BIRNATURALIZATUA (ERAKETA)

Planoen xehetasun handiago ikus daiteke atxikita 3. eranskinean.



BERDEGUNEAK
ZONAS VERDES

AURREPROIEKTU 11

SAILUENTE PLAZAREN BIRMOLDATZEA



PROIEKTUAREN DESKRIBAPENA:

Sailuente plazaren goikaldea naturalizatzea proposatzen da. Horretarako **berdegune zabalagoak zuhaitzez beteta** planteatzen da, gerizpean dagoen gunee bat lortzeko eta babes klimatiko bat bezala funtzionatzeko. Era berean, eremuaren beste espazioekin komunikatzen duten **espalo berriak** eta **elkargunerako toki berriak** sortzen dira.

PROPOSATUTAKO HAB KONPONBIDE NAGUSIENAK:

Helburu nagusia: Berdegune berri bat integratzea, babesleku klimatiko bat sortzeko, eta pabimentu berriak iragazkorak izatea.



Berdeguneak zuhaitzez beteta



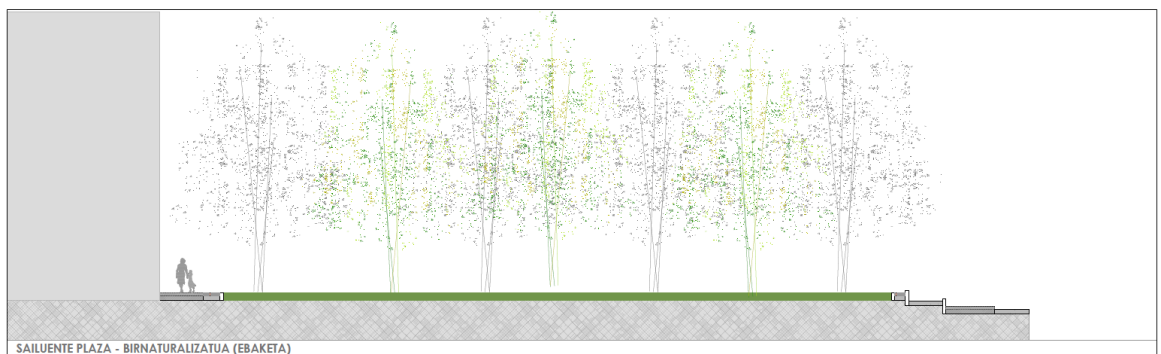
Espalo berriak iragazkorak

DATU OROKORRAK ETA AURRETIAZKO AURREKONTUA:

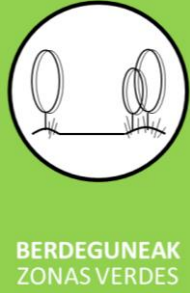
Proposatzen dira **700m²ko berdegune berri, 22 zuhaitz berri eta 250m²ko espalo berri pabimentu iragazkoraren bitartez** egina. Honela, kalkulatu den **aurrekontua 400.000€ ingurukoa** izango litzateke, ondorengo taulak adierazten duen bezala.

Kokagunea	Estalkia	Fatxada	euri-lorategia	Zuhaitzak	Berdeguneak	'abimen iragazko	Aurrekontua
11 Sailuente Plaza birmoldatu				22	700	250	
Aurrekontua				200€/ud	500€/m ²	150€/m ²	391.900 €

PLANOAK:

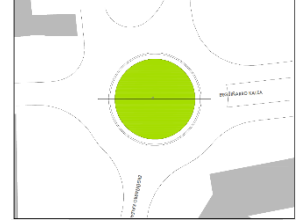


Planoen xehetasun handiago ikus daiteke atxikita 3. eranskinean.



AURREPROIEKTU 12

BIRIBILGUNE DRAINATZAILEAK + BASO TXIKIAK



PROIEKTUAREN DESKRIBAPENA:

Herriko biribilguneen tipologia aztertu egin da, eman daiteken konponbideak proposatzeko. Honela, Ergüñarro kaleen arteko biribilgunea hartu da, ereduazko biribilgune gisa, hor proposatzen diren konponbideak, beste biribilgune batzuetara zabaltzeko asmoz. Biribilgune honetan **euri-lorategi** eta **baso txiki**en konponbideak proposatzen dira.

PROPOSATUTAKO HAB KONPONBIDE NAGUSIENAK:

Helburu nagusia: Euri-lorategi bat integratzea zuhaitz mordokin "baso txiki" bat sortzeko.



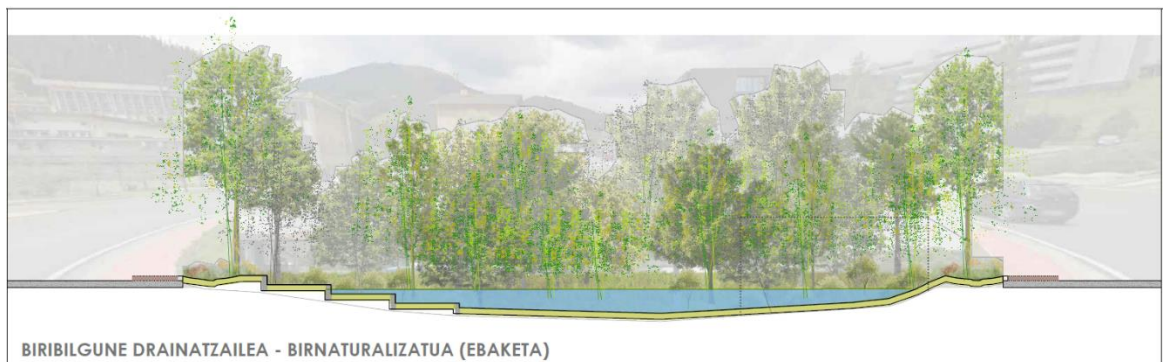
Euri-lorategiak zuhaitzekin + Baso txikiak (Miyawaki)

DATU OROKORRAK ETA AURRETIAZKO AURREKONTUA:

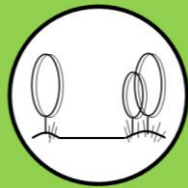
Proposatzen dira **500m2ko berdegune berri euri-lorategi moduan** eta **50 zuhaitz berri**. Honela, kalkulatu den **aurrekontua 140.000€ ingurukoa** izango litzateke, ondorengo taulak adierazten duen bezala.

Kokagunea	Estalkia	Fatxada	euri-lorategia	Zuhaitzak	Berdeguneak	'abimen iragazko	Aurrekontua
12 Biribilgune drainatzaileak			500	50			
			250€/m2	200€/ud			135.000 €

PLANOAK:



Planoen xehetasun handiago ikus daiteke atxikita 3. eranskinean.



BERDEGUNEAK
ZONAS VERDES

AURREPROIEKTU 13

OSPITALE ONDOKO BERDEGUNE



PROIEKTUAREN DESKRIBAPENA:

Ospitale ondoko berdegune honen antolaketa birmoldatzea proposatzen da. Honela, alde batetik **berdegune gehiago** kokatzea planteatzen da, eta aldi berean beraien artean **espalo berriak** proposatzen dira, **elkargune berriak** sortuz.

PROPOSATUTAKO HAB KONPONBIDE NAGUSIENAK:

Helburu nagusia: Berdegune berri bat integratzea, babesleku klimatiko bat sortzeko, eta pabimentu berriak iragazkorak izatea.



Berdegune berriak zuhaitz gehiagorekin + Espalo berriak pabimentu iragazkorrekin

DATU OROKORRAK ETA AURRETIAZKO AURREKONTUA:

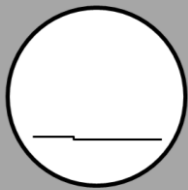
Proposatzen dira **900m²ko berdegune berri**, baina egun dauden berdegunearen gainean. Berdegune hauetan **24 zuhaitz** gehiago landatzea proposatzen da (gerizpeko toki bat lortzeko). Azkenik, berdegune berri hauen tartetetan **275m²ko iragazkoarra den espalo berri** planteatzen dira, elkargunerako espazioak sortuz. Honela, kalkulatu den **aurrekontua 180.000€ ingurukoa** izango litzateke.

Kokagunea	Estalkia	Fatxada	euri-lorategia	Zuhaitzak	Berdeguneak	'abimen iragazko	Aurrekontua
13 Ospitale ondoko berdegunea				24	900	275	
Aurrekontua				200€/ud	150€/m ² (egun)	150€/m ²	181.050 €

PLANOAK:



Planoen xehetasun handiago ikus daiteke atxikita 3. eranskinean.



GUNE GRISAK
ZONAS GRISAS

AURREPROIEKTU 14

MAIATZAREN BATA PLAZAREN NATURALIZATZEA



PROIEKTUAREN DESKRIBAPENA:

Maiatzaren Bata plaza naturalizateko, **bi berdegune berri nagusi** proposatzen dira, ohizkoenak diren zirkulazioak errespetatuz. Berdegune berri hauetan **zuhaitz berri asko** planteatzen dira, plaza, **babesgune klimatikoa** izan dadin. Honela gerizpean dauden elkarguneak sortzen dira. Proposatzen diren pabimentu berriak iragazkorrak izatea planteatzen dira. Hau posible izateko, besteak beste, barrakak beste toki batean jartzea beharrezkoa izango da.

PROPOSATUTAKO HAB KONPONBIDE NAGUSIENAK:

Helburu nagusia: Berdegune berri bat integratzea, babesleku klimatiko bat sortzeko, eta pabimentu berriak iragazkorrak izatea.



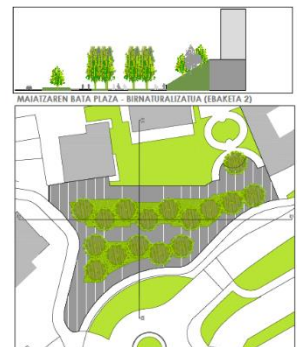
Berdegune berriak zuhaitz mordoekin + Espaloi berriak pabimentu iragazkorrekin

DATU OROKORRAK ETA AURRETIAZKO AURREKONTUA:

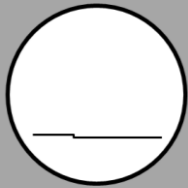
700m2ko berdegune berri proposatzen dira. Berdegune hauetan 20 zuhaitz berri eta 700 zuhaizka berri landatzea planteatzen da. Honela, irtetzen den **aurrekontua 250.000€ ingurukoa** izango litzateke, ondorengo taulak adierazten duen bezala.

Kokagunea	Estalkia	Fatxada	euri-lorategia	Zuhaitzak	Berdeguneak	'abimen iragazko	Aurrekontua
14 Maiatzak Bata plaza naturalizatu				20zt+700zk	700		
Aurrekontua				200€/ud + 50€/ud	300€/m2		249.000 €

PLANOAK:



Planoen xehetasun handiago ikus daiteke atxikita 3. eranskinean.



GUNE GRISAK
ZONAS GRISAS

AURREPROIEKTU 15

INDUSTRIALDEA BIRNATURALIZATU



PROIEKTUAREN DESKRIBAPENA:

Industrialde bat birnaturalizatzea aztertu da. Honela, Gelma eta Fagor enpresen industrial gunea aukeratu da, Deba ibaiari zabalera handiago emateko aukera ona duelako. Parke berri bat eta ibai-pasealeku bat proposatzen dira Deba ibaiaren ondoan. Parke berri honetan pasealeku eta bidegorri berriak planteatzen dira eta horrez gain, ur-goraldietan, ibaia handitzeko eta zabaltzeko aukera ematen du.

PROPOSATUTAKO HAB KONPONBIDE NAGUSIENAK:

Helburu nagusia: Deba ibaia zabaltzeko aukera ematea, uholdeak gutxitzeko, eta pasealeku berriak pabimentu iragazkorrek izatea.



Ibaia zabaltzea aukera ematen duen parkea + Pasealeku berriak pabimentu iragazkorrekin

DATU OROKORRAK ETA AURRETIAZKO AURREKONTUA:

Egun dauden eraikinak eta pabimentuak altxatuz gero, eremua naturalizatzea proposatzen da, lurra, zuhaitz eta zuhaizken bitartez. Honela, 30.000m²ko eremua, **22.000m²ko gune natural** bat proposatzen da **3.000 zuhaitz-zuhaizkekin**. Horrez gain, 6.200m²ko pasealeku berri proposatzen da eta 1.800m²ko bidegorri berri, dena pabimentu iragazkorrekin. Honela, ematen duen **aurrekontua 13.000.000€ ingurukoa** izango litzateke, ondorengo taulak adierazten duen bezala.

Kokagunea	Estalkia	Fatxada	euri-lorategia	Zuhaitzak	Berdeguneak	Pabimentu iragazko	Aurrekontua
15 Industrialdea birnaturalizatu				3000	22000	8000	
Aurrekontua				200€/ud	500€/m ²	150€/ud	12.800.000 €

PLANOAK:



INDUSTRIA GUNEA (GELMA + FAGOR) - BIRNATURALIZATUA (ERAKETA)
ERAKETA 1

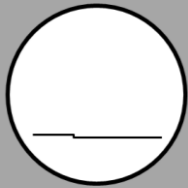


INDUSTRIA GUNEA (GELMA + FAGOR) - BIRNATURALIZATUA



INDUSTRIA GUNEA (GELMA + FAGOR) - BIRNATURALIZATUA

Planoen xehetasun handiago ikus daiteke atxikita 3. eranskinean.



GUNE GRISAK
ZONAS GRISES

AURREPROIEKTU 16

LAUBIDE PLAZAREN NATURALIZATZEA



PROIEKTUAREN DESKRIBAPENA:

Laubide plaza naturalizatzeko, horren azpian aparkalekuak daudenez, **pergolen bitartez** egitea proposatzen da. Pergola hauek 3,5mko altuera ematen zaie, bere barruan azoka txikiko (mercadilloko) dendak eta postuak sartzeko asmoarekin. Horrez gain, **pergola hauek loreontziz eta igokari-landarez inguratuak** daude, espazioa itzalez eta naturaz betetzeko.

PROPOSATUTAKO HAB KONPONBIDE NAGUSIENAK:

Helburu nagusia: Landare pergola integratzea itzala eta freskotasuna lortzeko.



Landare pergolak

DATU OROKORRAK ETA AURRETIAZKO AURREKONTUA:

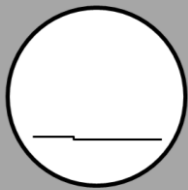
Proiektuak **950m²ko landare-pergolak** proposatzen ditu. Honela, ateratzen den **aurrekontua 475.000€ ingurukoa** izango litzateke, ondorengo taulak adierazten duen bezala.

Kokagunea	Estalkia-Pergolak	Fatxada	euri-lorategia	Zuhaitzak	Berdeguneak	'abimen iragazko	Aurrekontua
16 Laubide plaza birnaturalizatu (pe	950						
	Aurrekontua	500€/m ²					475.000 €

PLANOAK:



Planoen xehetasun handiago ikus daiteke atxikita 3. eranskinean.



GUNE GRISAK
ZONAS GRISES

AURREPROIEKTU 17

ESKOLA PATIOAK NATURALIZATU: INSTITUTOA



PROIEKTUAREN DESKRIBAPENA:

Arrasateko BHI institutoa naturalizatzeko alde batetik **baratze eskola** bat proposatzen da aurreko patioan, non **zuhaitz batzuk** landatzea ere planteatzen da itzala lortzeko. Horrez gain, eraikinaren egungo **estalki batzuk igokari-landare bitartez estaltzea** proposatzen da eta goiko eraikinean **landare - fatxada** bat ere proposatzen da.

PROPOSATUTAKO HAB KONPONBIDE NAGUSIENAK:

Helburu nagusia: Eskola baratzea integratzea, landare-estalkiak eta landare-hormekin batera.



Eskola-baratzea



Landare-estalkiak



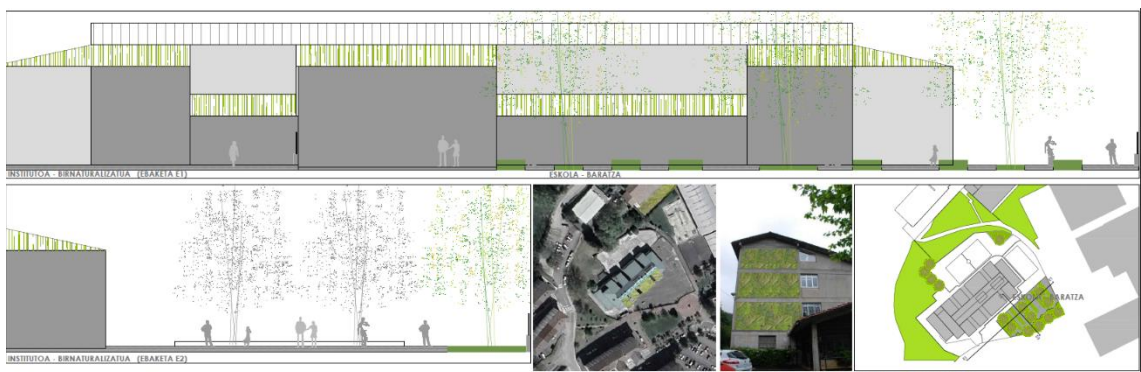
Landare-hormak

DATU OROKORRAK ETA AURRETIAZKO AURREKONTUA:

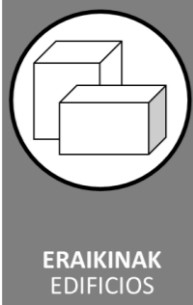
Proiektuak **600m²ko eskola-baratza** proposatzen du. Horrez gain, 400m²ko pabimentu iragazkorra ; 600m² landare-estalkia eta 75m² landar-fatxada proposatzen du. Honela, ateratzen den **aurrekontua 375.000€ ingurukoa** izango litzateke, ondorengo taulak adierazten duen bezala.

Kokagunea	Estalkiak	Fatxada	eurri-lorategia	Zuhaitzak	Berdeguneak	'abimen iragazko	Aurrekontua
17 Institutoa naturalizatu	600	75			600	400	
Aurrekontua	150€/m ²	550€/m ²			300€/m ²	150€/m ²	371.250 €

PLANOAK:



Planoen xehetasun handiago ikus daiteke atxikita 3. eranskinean.



AURREPROIEKTU 18

ESTALKI BERDEAK ERAIKINETAN: ERAIKIN INDUSTRIALETAN



PROIEKTUAREN DESKRIBAPENA:

Proiektu honek proposatzen du egungo eraikinetan estalki berdeak integratzea. Honela, eraikin industrial batzuk hartzen ditu eredu gisa, JMA eta AGA enpresarenak, eta hauek naturalizatzea planteazen du, **igokari-landareen** bitartez.

PROPOSATUTAKO HAB KONPONBIDE NAGUSIENAK:

Helburu nagusia: Landare-estalkiak integratzea egungo industrial eraikinetan.



Landare-estalkiak



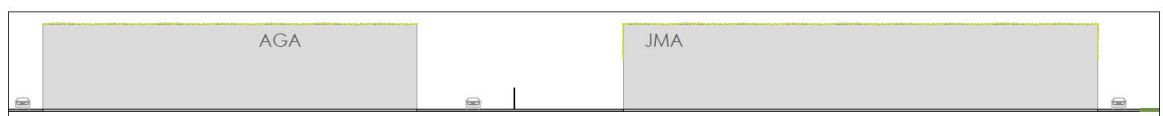
Industria gunea berdezuta

DATU OROKORRAK ETA AURRETIAZKO AURREKONTUA:

Proiektuak **4.200m²ko landare-estalkia** proposatzen du JMA eraikinean eta **3.000m²koa** AGA eraikinean. Horrela, ateratzen den **aurrekontua 1.000.000€ ingurukoa** izango litzateke, ondorengo taulak adierazten duen bezala.

Kokagunea	Estalkiak	Fatxada	euri-lorategia	Zuhaitzak	Berdeguneak	'abimen iragazko	Aurrekontua
18 Estalki berdeak eraikinetan	4200+3000						
Aurrekontua	150€/m ²						1.080.000 €

PLANOAK:

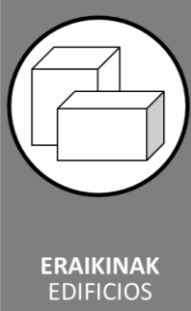


INDUSTRIA GUNEA - BIRNATURALIZATUA (EBAKETA1)



INDUSTRIA GUNEA - BIRNATURALIZATUA

Planoen xehetasun handiago ikus daiteke atxikita 3. eranskinean.



AURREPROIEKTU 19

LANDARE-HORMAK ETA FATXADAK ESPAZIO PUBLIKOAN ETA ERAIKINETAN



PROIEKTUAREN DESKRIBAPENA:

Herriko hainbat tokitan **landare-fatxadak eta landare-hormak** proposatzen dira. Adibidez, landare-horma proposatu da Gipuzkoa etorbidearen bukaeran, eta landare-fatxadak Arrasateko insitutoko eraikin batean, eta bi industria eraikinetan (AGA eta JMA enpresetan). Proiektu honek erakusten du zelako itxura izan dezaketen landare-hormak espazio publikoan (Gipuzkoa etorbidean), eraikin publikoetan (institutoan) eta eraikin pribatuetan (AGA eta JMA eraikinetan).

PROPOSATUTAKO HAB KONPONBIDE NAGUSIENAK:

Helburu nagusia: Landare-hormak integratzea egungo industrial eraikinetan eta kaleko hormetan.



Landare-estalkiak



landare-horma

DATU OROKORRAK ETA AURRETIAZKO AURREKONTUA:

Proiektu honek proposatzen du Gipuzkoa Etorbidean **900m²ko landare-horma** bat; Institutoan (eraikin publikoan) **75m²ko landare-fatxada**; eta industria guneko bi eraikin pribatuetan (AGA + JMA) beste landare-fatxada batzuk (**330m² AGAn, 920m² JMA**). Hone guztiak ematen duen **aurrekontua 1.225.000€ ingurukoa** izango litzateke, ondorengo taulak adierazten duen bezala.

Kokagunea	Estalkiak	Fatxada	euri-lorategia	Zuhaitzak	Berdeguneak	'abimen iragazko	Aurrekontua
19 Horma + fatxada berdeak		1250(ind) + 900 (Gip) + 75 (Inst)					
Aurrekontua		550€/m ²					1.223.750 €

PLANOAK:



Planoen xehetasun handiago ikus daiteke atxikita 3. eranskinen.



AURREPROIEKTU 20

IBAIAREN IBILGUA HANDITZEA-ITURRIPE POLIKIROLDEGI INGURUKO EREMUA



PROIEKTUAREN DESKRIBAPENA:

Proiektu honen helburua **Aramaio ibaiaren ibilgua handitzea** da, uholde arriskua murrizteko. Horretarako Iturripe polikiroldegira doan **errepidea eta aparkalekuak desagertarazten dira**, ibaiari zabalera handiago emateko. Horrez gain, **Aramaio ibaira jaistea proposatzen da harmailen bitartez**. Iparraldean dagoen eraikina ere desagertuko denez, espazio hau ere ibaiak irabaziko du, eta tarte batean harmailak ere proposatzen dira.

PROPOSATUTAKO HAB KONPONBIDE NAGUSIENAK:

Helburu nagusia: Ibaiaren ibilgua handitzea eta ibaira hurbiltzeko aukera ematea.



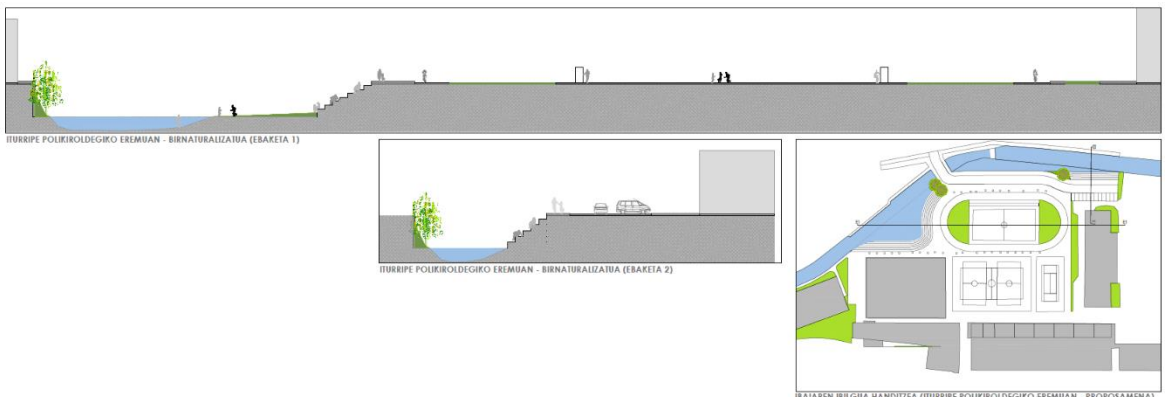
Ibaiaren ibilgua handitzea eta harmailak ibaira hurbiltzeko

DATU OROKORRAK ETA AURRETIAZKO AURREKONTUA:

Proiektua gauzatzeko **7.500m³**ko lurra altxatu behar da, **ibaiaren ibilgua zabaltzeko, 350m³**ko **hormigoizko harmailak** proposatzen ditu, eta **1070m²**ko **pabimentu iragazkor** berri planteatzen ditu. Honek guztiak ematen duen **aurrekontua 1.900.000€** ingurukoa izango litzateke, ondorengo taulak adierazten duen bezala.

Kokagunea	Estalkiak	Fatxada	Ibaia Azaleratzea	Zuhaitzak	Berdeguneak	'abimen iragazko	Aurrekontua
20 ibaiaren ibilgua handitzea (Iturripe - Aramaio ibai)			7500m ³ + 700m ³	4	50	1070	
Aurrekontua			200€/m ³ + 500€/m ³	200€/ud	300€/m ²	150€/m ²	2.026.300 €

PLANOAK:



Planoen xehetasun handiago ikus daiteke atxikita 3. eranskinean.



AURREPROIEKTU 2 eta 15

IBAIAREN IBILGUA HANDITZEA-OTALORA LIZENTZIATUA KALEAN ETA INDUSTRIA GUNEAREN INGURUAN



PROIEKTUAREN DESKRIBAPENA:

2. eta 15. Aurreproiektutan ere ibaiaren ibilgua handitzea proposatu egin da. Aurreproiektu horien xehetasun gehiago jakiteko, mesedez, kontsultatu aurreproiektu horien atalak (2a eta 15a).

Ondorengo laburpen-taulak erakusten ditu 20 aurreproiektuen datak laburbilduta bista bakar batean.

Kod.	Titulua	Kokagunea	Estalkia	Fatxada	Ibaia Azaleratzea	Zuhaitzak	Berdeguneak	Apark. Publikoak	Aurrekontua	
1-4	Zuhaitzi drainatzaileak Ardatz nagusietan	1 Gipuzkoa Etorbidea		900		54	394,27	-4		
		2 Otarola Lizentziatua kalea (2.1)			10750m3 + 660m3	54	975,7	-106		
		Aurrekontua			200€/m3 + 500€/m3	200€/ud	1000€/m2+300€/m2		3.133.510 €	
		2 Otarola Lizentziatua kalea (2.2)			29025m3 + 2135m3	52	785,7	-191		
		Aurrekontua			200€/m3 + 500€/m3	200€/ud	1000€/m2+300€/m2		7.118.610 €	
		3 Zarugalde Kalea				18	236,3	-12		
		Aurrekontua			200€/ud	1000€/m2+300€/m2		176.490 €		
5-7	Zuhaitzi drainatzaileak Ardatz nagusietan	4 Uribarri Etorbidea		300		21	228,25	-7		
		4 Erguiñarro kalea								
		Aurrekontua		550€/m2		200€/ud	1000€/m2+300€/m2		286.675 €	
		5 Araba hiribidea				58	792	-23		
		Aurrekontua			200€/ud	1000€/m2+300€/m2		410.200 €		
		Kontzeizino kalea				2	50			
6	Nafarroa Hiribidea					32	176	-11		
		Aurrekontua			200€/ud	1000€/m2+300€/m2		136.200 €		
		7 Etxagibel Notarioa				51	750,25	-45		
		Aurrekontua			200€/ud	1000€/m2+300€/m2		550.275 €		
		Aurrp Kokagunea	Kokagunea	Estalkiak	Fatxada	euri-lorategia	Zuhaitzak	Berdeguneak	Pabimen iragazkor	Aurrekontua
		8	Monterron hasierako berdegunea birmoldatu	8 Monterron hasierako berdegunea birmoldatu			750	17	200	
8	Monterron: 8.1 euri-berdegunea				200€/m2	200€/ud	150€/m2	183.400 €		
8	Monterron: 8.2 euri-ur depositua			deposito (400m2)						
8	8.2 Aurrekontua			400€/m2				343.400 €		
9	Biteri plazako berdegunea birmoldatu	9 Biteri plazako berdegunea birmoldatu			110	6 zt+ 500zk	60			
		Aurrekontua			250€/m2	200€/ud + 50€/ud	150€/m2	62.700 €		
10	Ferrerias kaleko berdegunea birmoldatu	10 Ferrerias kaleko berdegunea birmoldatu			60	2zt+300zk				
		Aurrekontua			250€/m2	200€/ud + 50€/ud		30.400 €		
11	Sailuente Plaza birmoldatu (berdegune zuhaitzak)	10 Sailuente Plaza birmoldatu								
		11 Sailuente Plaza birmoldatu				22	700	250		
		Aurrekontua				200€/ud	500€/m2	150€/m2		
								391.900 €		
12	Biribilgune drainatzaileak – baso txikiak	12 Biribilgune drainatzaileak			500	50				
		Aurrekontua			250€/m2	200€/ud		135.000 €		
13	Ospitale ondoko berdegunea	13 Ospitale ondoko berdegunea				24	900	275		
		Aurrekontua				200€/ud	150€/m2 (egun)	150€/m2		
								181.050 €		
14	Maiatzaren Bata plaza naturalizatu (zoldura iraia)	14 Maiatzak Bata plaza naturalizatu				20zt+700zk	700			
		Aurrekontua				200€/ud + 50€/ud	300€/m2			
								249.000 €		
15	Industrialdea birnaturalizatu (Gelma + Fagor tokiak)	15 Industrialdea birnaturalizatu				3000	22000	8000		
		Aurrekontua				200€/ud	500€/m2	150€/ud		
								12.800.000 €		
16	Laubide plaza birnaturalizatu (pergolak)	16 Laubide plaza birnaturalizatu (pergolak)		950						
		Aurrekontua		500€/m2						
								475.000 €		
17	Eskola patioak naturalizatu (institutua)	17 Institutua naturalizatu		600	75		600	400		
		Aurrekontua		150€/m2	550€/m2		300€/m2	150€/m2		
								371.250 €		
18	Estalki berdeak eraikinetan, publ. etxebiz.	18 Estalki berdeak eraikinetan		4200+3000						
		Aurrekontua		150€/m2						
								1.080.000 €		
19	Horma berdeak espazio publikoan	19 Horma + fatxada berdeak		1250(ind) + 900 (Gip)+ 75 (Inst)						
		Aurrekontua		550€/m2						
								1.223.750 €		
20	ibaiaren ibilgua handitzea (uholdeak saihesteko)	20 Ibaia ibilgua handitzea (turripie - Aramaio ibaia)			7500m3 + 700m3	4	50	1070		
		Aurrekontua			200€/m3 + 500€/m3	200€/ud	300€/m2	150€/m2		
								2.026.300 €		
		Pabimentu iragazkorra (m2)	Estalkia (m2)	Fatxada(m2)	euri-lorategia (m2)	Zuhaitzak (ut)	Berdeguneak (m2)	Apark. Publikoak	Aurrekontua	
		GUZTIRA	10.255,00	8.750,00	2.525,00	1.420,00	4.965,00	30.866,47	-399,00	
									32.031.191 €	

E.3) MANTENTZEA

Atal honetan azpiegitura berdearen hainbat elementuen mantentze gomendioak biltzen dira. Honela, ondorengo elementuen mantentze jasangarria ematen da:

- Berdeguneen kudeaketa jasangarria
- Hiri- zuhaitzen inausketa kudeaketa
- Txorkoen kudeaketa

Horrez gain, hurrengo atalean, E.4 Ordenatzen, gomendio zehatzako ematen dira azpiegitura berdeko hainbat elementuentzako.

E.3.1 BERDEGUNEEN KUDEAKETA

Komenigarritzat jotzen da egungo soropil-arboladiaren eskema gehiago dibertsifikatzea, segaketen antolamenduari buruzko paradigma aldatuta:

Hona hemen proban jar daitezkeen jarraibide batzuk: eremu hierarkizatuak ezartzea, honako eskema orientagarri honen arabera:

- ✓ Soropil-eremua: bideen eta bidexken ondoan, maiz moztzen da (urtean 14 aldiz).
- ✓ Belardi apaingarria: tarteko espazioetan, maiztasun txikiagoko segaketaz (6-7 aldiz urtean).
- ✓ Landa-belardia: kanpoko ertzetan, segaketa kopuru minimo batez (1-3 aldiz urtean).

Azkenik, landarediaren mantentzeari eta hautaketari erreparatuz, tokiko landareak erabili beharko lirateke. Horretarako lhobe- Udalsarearen 21. Kuadernoa jarraitzea gomendatzen da, hau da: “Lorategi eta berdegune jasangarriak diseinatzeko eskuliburua” (<https://www.udalsarea2030.eus/argitalpenak/20b-udalsarea21-kuadernoa-lorategi-eta-berdegune-jasangarriak-diseinatzeko-eskuliburua>).

E.3.2 HIRI-ZUHAITZEN INAUSKETA KUDEAKETA

Oro har, zuhaitzak hain egoera konprometituan daudenez, berriz aztertu behar dira inausketa-irizpideak. Zuhaitzen formakuntzarako irizpide horiek egokiak ote diren hausnartzea funtsezkoa da zuhaitz berriak jartzeko edo daudenak ordeztzeko, baita oraindik bideragarriak izan daitezkeen aleak berreskuratzeko ere. Inausketa-zuhaitzak, eratutako zuhaitzak eta eratzen ari diren zuhaitzak dira hirietako zuhaitzen egituraketa artifizialari buruzko errealitatea hobekien laburbiltzen duten hiru terminoak. **Inausketa-zuhaitzak** dira sistematikoki inausen direnak, inguruko espazio-ezaugarriekin eta kasuistikarekin koherenteak edo moldagarriak diren basogintzako irizpideak planifikatu eta kontuan hartu gabe, inausi ere.

Eratutako zuhaitza, jardunbide egokien irizpide batzuetatik abiatuta, forma edo erakuntza espezifiko, iraunkor eta kokapenaren ezaugarri espazialek egokitutakoaren mende geratzen dena da.

Eratzen ari diren zuhaitzen terminoaren helburua da zuhaitz jakin baten eite espezifikoa zaintzea, **berezko eraketa** deritzoguna. Zuhaitz mota horiek etengabe gainbegiratu behar dira, eta ahalik eta gutxien sartu behar zaie eskua. Espezie bakoitza modu espezifikoan bideratzen saiatuko den prestakuntza-programa bat proposatzea gomendagarria da gaztetatik, baldin eta iraunkorra baldin bada espeziearen kokapenaren ezaugarri espazialaren eta espezieak bere bizitzan zehar dituen ezaugarri fisikoen arteko bateragarritasuna.

Lehentasuna eman beharko zaie egitura naturaleko zuhaitz horiei. Zuhaitz horietan egiten diren lanek ez dute haien egitura-eitea ezabatzen, zuzendu baizik. Zuhaitz gazteen formazio-inausketa bat behar dute, batetik, eta egitura berri horretara bidera daitezkeen zuhaitz helduen berritze-inausketa bat, bestetik.

E.3.3 TXORKOEN KUDEAKETA

E.3.3.1 TXORKOEN TAMAINAK

Denboran zehar, hiri-plangintzaren alorrean sustrai-sistemarako espazio erabilgarria murriztu egin izan da, edo zuzen-zuzenean ez da kontuan hartu diseinu-irizpideetan; izan ere, neurri txikiko txorko karratua erabiltzen da nagusiki, gutxi transpiratzen diren materialez osatutako sustrai-sistemaren garapena mugatzen dutenak, hain zuzen ere; gainazaletik hurbil dagoen hormigoizko zolaz eta, kasu askotan, perimetro-zintarri batez osatuta. Berez negatiboa den ezaugarri horrekin batera, zuhaitz-txorkoen gainazala hainbat sistema eta materialekin estaltzeko joera dago eta material horiek behar baino lehenago xurgatzen ditu zuhaitzen hazkunde diametralak, haien garapen ona eta egonkortasuna hipotekatuz.

Aurreko hori, obra berriko espazioetan edo kaleen berregituraketa eta hobekuntzetan saihestu egin behar da, txorko jarraituak eta drainatze iraunkorreko sistemak sortzea balioetsiz, behar besteko tamaina duten txorkoekin eta txorko biziak batera. Era horretako diseinuek aukera ematen dute sustrai-sistemari bolumen erabilgarri handiagoa emateko, elikagai gehiago eskuratzeko, euri-ura aprobetxatzeko eta sustrai-sistema oxigenatzeko, eta, jakina, hiri-paisaiaren barruan estetika handiagoa lortzeko. Banakako txorkoentzako gutxieneko dimentsio hauek gomendatzen dira:

Espaloiaren zabalera tarteak (m)	Txorko bideragarriak (m)
< 3	Ez da aholkatzen
3-4	1-1,5
4-6	1,5-3
> 6	2,5-4

E.3.3.2 TXORKO BIZIAK

Txorkoen lurra prestatu eta ereitea, fauna erabilgarria hiri-zuhaitzetatik hurbil izateko modurik onena da. Loredun landare-espezieekin egiten da, hobe tokiko berezko espezieen katalogoarekin bat badatoz. Gakoa polena eta nektarra eskaintzen duten espezieak erabiltzea da, udaberritik udazkena amaitu arte etengabe loratuz.

Txorko bizi bat sortzeko, haren lurrazala landu behar da, lurra harrotzeko eta oxigenatzeko mugituz eta irauliz. Ondoren, 4-6 espezieko askotariko nahasketak dituzten belar-espezieen hazia zabaltzeko behar da, espezie horien loratzeek kromatikoki konbinatu daitezkeen eta denboran luzaro eta etengabe loratu daitezkeen.

E.4) AZPIEGITURA BERDEA SORTZEKO ORDENANTZA PROPOSAMENA

Atal honetan proposatzen da Arrasateko Azpiegitura Berdearen Plana, Hirigintza eta Eraikuntza ordenantzekin lotzea. Horrela, udal-araudiaren bidez hiri-azpiegitura berdea ere bultzatu nahi da. Horretarako, jarraian, hirigintza- eta eraikuntza-ordenantzetan txerta daitezkeen arau-artikulu batzuk erantsi dira, udalerrian azpiegitura berdea sustatzeko. Beraz, artikuluen proposamenarekin hasten da, urbanizazio-ordenantzetan eta, ondoren, eraikuntza-ordenantzetan txertatzeko.

E.4.1 HIRI-AZPIEGITURA BERDEA HIRIGINTZAKO ORDENANTZETAN

Aipatu bezala jarraian proposatzen dira hirigintzako ordenantzetan erantsi daitezkeen hainbat artikulu hiri-azpiegitura berdea udalerrian bultzatzeko.

1. ATALA. OROKORTASUNAK

1. **Artikulua.** Urbanizazio-proiektuak baldintza hauek bete beharko ditu:

a) **Drainatze-sistema jasagarriak:** proiektu integralak kasu bakoitzean egokienak diren drainatze-sistema jasagarriak proposatuko ditu, euri-uraren iragazkortasuna gutxienez eremuaren % 35ean bermatzeko.

b) **Landaredi-eremuen banaketa eta ezaugarriak:** landaredia duten eremuek baldintza hauek bete beharko dituzte:

- Ahal den neurrian, eremuaren alde aurreko ezaugarriak mantenduko dira (landaredia, ur-ibilguak, orografia).
- Paisaia askotarikoak eta espezieetan aberatsak sortuko dira, eta arreta berezia jarriko da bertako landaredian. Aitzitik, espezie inbaditzaileak saihestuko dira, bai eta behar hidriko eta/edo mantentze-behar handiak dituzten landareak eta fruituak direla-eta gogaikarriak izan daitezkeenak ere.
- Zuhaitz apaingarriak eta itzalak konbinatuko dira, eta arreta berezia jarriko da eserlekuen eta egonlekuen itzaletan.

c) **Landareztatutako gutxieneko azalera:** landaredi-azalera berdegunearen % 25 edo gehiago izatea ezinezkoa dela teknikoki justifikatzen den kasuetan, proiektuak konponbideak eskainiko ditu kopuru horretara ahalik eta gehien hurbiltzeko, eta erabiltzaileen erosotasun termikoa maximizatuko du ordeko irtenbideen bidez.

d) **Konfort termikoa:** bankuak eta egonlekuak egunaren erdiko orduetan gutxienez partzialki itzaleztatuta egoteko moduan kokatu beharko dira, ahal dela hosto erorkorreko landarediaren bidez.

2. **Artikulua.** Urbanizazio-proiektuak dokumentu hauek jaso beharko ditu:

a) **Proposatutako zuhaitzia eta landaredia barne hartzen dituzten planoak,** okupatutako espazioa adieraziz, garapen handiena lortu ondoren.

b) **Iragazkortzeko proposamena:** zolatutako azalera iragazkortzeko proposamen bat jasoko du, eta proposamen horretan zolatutako azalera osoaren gainean proposatutako azalera iragazkorren ehunekoa jasoko da.

h) **Eguzkitze-azterlana:** eguzkiak urbanizatu beharreko eremuan duen eraginaren azterketa. Itzal begetalaren eta ez-begetalaren azalera (zuhaitz-estalkia) bereiziko da. Eguzkiak udan eta eguerdian izango duen eraginaren analisia sartuko da.

2. ATALA. ZOLADURA-OBRETAKO GUTXIENEO KALITATE ETA DISEINU IRIZPIDEAK

3. Artikulua. Espaloien eta oinezkoen ibilbideen diseinua:

4 metroko zabalera edo handiagoa duten eremu guztietan zuhaitzak egongo dira. Zuhaitzak dituzten kaleak eraberritzeko proiektuetan, gutxieneko 3 metroko espaloien zabalera landatzea onartuko da. Nolanahi ere, egoera horretan, kopa estu moduko bat eta tamaina txiki edo ertaina proposatu beharko dira.

4. Artikulua. Aparkalekuen diseinua:

Espazio irekietako aparkaleku guztiak, batez ere 8 aparkalekutik gorakoak, hiri-paisaia integratu beharko dira, eta aparkatutako ibilgailu askok - batez ere bizitegi-garapeneko eremuetan eta ekipamendu-espazioetan - eragindako ikusmen-intrusioa saihestu beharko da, zuhaitzak, lorezaintza eta abar landatuz.

5. Artikulua. Drainatze jasangarriko hiri-sistemak sartzeko gogoetak

a) Garapen, kale, parke, plaza, eskola-patio, gainazaleko aparkaleku eta gainerako gainazal gris berrien diseinuak hiri-drainatze iraunkorreko sistemak sartuko ditu, euri-ura naturalizatzeko, atxikitze eta iragazteko.

b) Hiri-iragazkortasuna (azalera iragazkorren % azalera osoarekiko, proiektu pilotuetan eta udalerrri osorako) % 30ekoa izango da.

c) Infiltratutako/in situ kudeatutako uraren % 50 (proiektuko, in situ kudeatzen den euri-uraren %, jasotzen duen guztizkoari dagokionez).

d) Udal Bulego Teknikoak balio horiek zehazteko ahalmena izango du, dagokion urbanizazio-proiektuaren ezaugarri teknikoaren arabera.

6. Artikulua. Zoladurak eraikitze eta gauzatzeko gutxieneko kalitateak

a) Gurpildun galtzadak drainatzaileak

b) Hiri-iragazkortasuna (azalera iragazkorren % azalera osoarekiko, proiektu pilotuetan eta udalerrri osorako) % 30ekoa izango da.

- Profilatutako eta trinkotutako zelaigunearen gainean, gutxienez E3 motakoa, 20 zentimetroko lodierako zabor-oinarri granular bat jarriko da.

- Ondoren, oinarria egingo da 20 zentimetroko lodierarekin, ahal dela, hormigoi iragazkor/porotsuarekin, EH-20 zeharkako sekzioaren profilatuarekin.

- Azkenik, itsaspen-ureztaketa egin ondoren, bi errodadura-geruza jarriko dira obran, asfalto drainatzailez eta gutxienez 4+4 zentimetroko lodieraz eginak, alde aurretik egindako erroiluaren kontra errematatze.

b) Espaloietan zoladura iragazkorra

- Zabaldegia material iragazkorrez (legar lodia, adibidez) eginda prestatzea, ura erraz mugi dadin bertatik, euri-ura atxikitze eta infiltratzeko.

- Zoladura iragazkorra: zoladura jarraituak edo modularrak, gainazal gogorreko, hormigoizko, adreiluzko, plastiko indartuzko edo antzeko geruza batez osatuak. Drainatzeko ahalmena % 70ekoa da. Eta, hala badagokio, juntura drainatzailearekin, fabrikatzailearen arabera

c) Txorkoak mugatzea

Txorkoak mugatzeko, espalo, pasealeku edo galtzadetatik euri-ura txorkoetara pasatzea ahalbidetzen duten zintarriak erabiliko dira.

7. Artikulua. Memoriaren eranskinak

a) **Naturalizazio-adierazleak:** honako adierazle hauen kalkuluak gehituko dira, proiektuaren ezaugarrien arabera, zona motaren arabera.

- Zuhaitz-eremuetarako:

- Arborearen estaldura-azalera (udan, eguerdian, itzalpean dagoen azaleraren batez besteko ehunekoa). Gutxieneko helburua: % 10. Lortu nahi den helburua: % 30.
- Hiriko zuhaitzen intentsitatea (ez zuhaitz guztiena, auzoko, biztanleko eta auzoko). Gutxieneko helburua (OME): zuhaitz bat/3 biztanle (0,3 zuhaitz/biztanle). Lortu nahi den helburua: 1 zuhaitz/biztanleko.

- Berdeguneetarako:

- Udalerriko landaredi-indizea (NDVI). Lortu nahi den helburua: 0,6.
- Azalera berdea biztanleko (udalerriko osorako eta auzorako). Gutxieneko helburua (OME): 10-15m²/biztanleko.
- Berdeguneen aniztasuna (berdeguneen azaleraren %). Hiriko 2030 zv-ko helburua: % 33 soropila, % 66 belardia. Hiri-inguruko 2030 zv-ko helburua: % 25 soropila, % 75 belardia.
- Ureztatze-aurreikuspena (m³, %, €), sega-aurreikuspena (ez, %, €) eta hondakinak (m³ edo tona, %, €).

- Eremu grisetarako:

- Hiri-iragazkortasuna (azalera iragazkorraren % azalera osoarekiko, proiektu pilotuetan eta udalerriko osorako). Lortu nahi den helburua: % 50.
- Infiltratutako/kudeatutako uraren ehunekoa (proiektuko, in situ kudeatzen den euri-uraren ehunekoa, jasotzen duen ur guztiarekiko). Lortu nahi den helburua: % 90.
- Euri-urak atxikitze gaitasuna (m³ atxikitze ahalmenaren %/m³ lubia-ur guztira). Lortu nahi den helburua: % 90.

8. Artikulua. Euri-uraren sarea

a) Euri-ura kudeatzeko, drainatze-fluxu naturalak aprobetxatuko dira, eta euri-urak jarraitzen duen ibilbidea landaredia eta iragazkortasuna duten eremuetan zehar egin dadin lagunduko da.

b) Euri-uraren sarean, hiriko drainatze-sistema jasangarrien bidez lagunduko da, konponbide mota baten bidez edo horietako batzuk konbinatuz (iragazki begetatiboak, "Swalak" edo areka berdeak, infiltrazioa, detentzio-andelak, iragazketa-andelak, atxikipena edo hezeguneak).

c) Azalera urbanizatuaren euri-uren atxikipen-ahalmena gutxienez % 50ekoa izango da (lubia-uraren guztizko euste-ahalmenaren % m³/m³), eta estolderiaren ohiko drainatze-sarean gainezkabide bat sartu beharko da.

9. Artikulua. Erabili beharreko espezieak eta ezarpenaren ezaugarriak

a) Erabili beharreko landare-tratamendua espezetan aberatsa izango da, kasu guztietan zuhaitz, zuhaixka-landare, belardi edo soropil bidez, eta arreta berezia jarriko zaio bertako landarediari. Aitzitik, espezie

inbaditzaileak debekatuta daude. Hasiera batean, kasu berezietan izan ezik, ez dira erabiliko etengabeko mantentzea eta ureztatzea eskatzen duten dekorazio-landareak.

b) Ahal den guztietan, aparkaleku-zerrendek zuhaitz- edo landare-tratamendua izango dute.

c) Urbanizazio berrietan espaloia 4 metrotik beherakoa bada, edo eraberritze-proiektuetan 3 metrotik beherakoa, zuhaitziak aparkaleku-zerrendan joan beharko du nahitaez, halakorik balego. Antolamendu horrek aukera ematen du espaloi estuak dituzten kaleak zuhaizteko, zuhaitzak fatxadatik urruntzen dituelako, oinezkoaren zortasuna hartzen ez duelako eta zuhaitzaren adaburuak ibilgailuen trafiko-zortasunaren gainean hegan egin dezakeelako.

d) Garapen berrien diseinuan, honako adierazle hauek hartuko dira kontuan eta beteko dira:

- Zuhaitz-estalduraren azalera (udan, eguerdian, itzalpean dagoen azaleraren batez besteko ehunekoa). % 10

- Hiriko zuhaitzen intentsitatea (ez zuhaitz guztiena, auzoko, biztanleko eta auzoko). 1 zuhaitz/biztanle.

- Hiri-zuhaiztietatik gertu (herritarren %)/kaleetan hiri-zuhaitzak dituzten etxebizitzak. % 100 biztanleak.

Zuhaiztien diseinua Udal Bulego Teknikoak onartu beharko du.

e) Udal Bulego Teknikoak onartu beharko ditu distantzien zortasunak, zuhaitzen arteko distantzia eta ezarpen mota — geldituak edo hirugiharra —, urbanizazio-proiektuaren oinarri den antolamendu xehatua erabiltzeko aurreikusitako bide eta espazio publikoen izaeraren arabera. Nolanahi ere, honako arau hauek hartuko dira kontuan:

- Distantzien zortasunei dagokienez:

Zuhaitzen presentziak ez ditu herritarren erabilerarako espazioak hartu behar: etxebizitzak, eraikinak, trafiko-eremuak. Honako zortasun hauek ezarri dira proiektu berriek edo urbanizazioen edo espazio publikoen erreformek zuhaizti ezarri berrientzat:

- Eraikuntzatik dagoen distantzia. Zuhaitzaren ardatzaren eta eraikuntza-lerroaren arteko gutxieneko distantzia 2,5 m-koa izango da. Kopa ertaineko espezieak fatxadatik gutxienez 3 m-ra landatu beharko dira, eta kopa zabalekoetan, berriz, gutxienez 4 m-ra. Zuhaitzen adaburuak gutxienez metro bateko tartearen errespetatu behar dute fatxadetatik, balkoietatik, begiratokietatik eta eraikinen teilatu-hegaletatik, inbaditu gabe.

Landaketek eraikinetatik hurbil egon behar dutenean, beren espezieagatik, tamainagatik edo tamainagatik argiztapen gehiegi galtzea edo eraikin horiek eguzkitzea, edo azpiegituretan kalte larriak eragitea edo espaloiak edo zoladurak altxatzea eragin ezin dutenak aukeratuko dira.

- Oinezkoen joan-etorria. Zuhaitziak (adaburuak eta enborrak) 2,5 m-ko espaloi-zabalera izango du, eta adarrik gabeko oinezkoen pasabide-altuera 2,25 m-ra.
- Ibilgailuen joan-etorria. Ibilgailuen igarotze-galiboa: Zuhaitzaren zati batek ere ez du galtzadaren ertzeko bertikala hartu behar, 4 m-ko altueraraino. Horri dagokionez, aparkalekua ez da galtzadatzat hartzen. Galtzadaren ertzean: Zuhaitza aparkaleku-zerrendan ez badago, landaketa-puntua galtzadaren ertzetik 0,80 metrora egongo da gutxienez.
- Seinale bertikalak. Zuhaitzaren zati batek ere ez du eragotzi behar seinaleztapen bertikaleko elementu finkatuak ikusaraztea, 30 m-ko distantziara, gidariaren ikuspuntutik.

- Zerbitzu-azpiegiturekiko gutxieneko zortasuna Landaketaren eta edozein erregistro-kutxetaren arteko gutxieneko distantzia 2 metrokoa izango da, ahal den guztietan.

Zuhaitz-landaketa edo bestelako landaredia diseinatzean, kontuan hartuko da zuhaiztiak bateragarriak direla zerbitzu- eta azpiegitura-sareekin, lurpeko, aireko edo lurreko sareekin. Arreta berezia jarriko da argiztapen-elementuekin, garraio publikoko geltokiekin, semaforoekin, oinezkoen pasabideekin eta pasabideekin interferentziarik ez sortzeko, eta kontuan hartuko da bai jarriko den landarediaren egungo egoera, bai zuhaitzaren adaburua garatutakoan izango dena. Oro har, aipatutako elementuekiko bateraezintasun-egoeran edo aurreikusita dauden zuhaitzak landatzea saihestuko da.

- Zuhaitzen arteko distantziei dagokienez:

- Adaburu estuko zuhaitzak 5 metrotik behin landatuko dira gomendatutako distantzia gisa. Nolanahi ere, gutxienez 4 metroko distantzia utziko da zuhaitzen artean.
- Adaburu ertaineko zuhaitzak 7 metrotik behin landatuko dira gomendatutako distantzia gisa. Nolanahi ere, gutxienez 6 metroko tartea utziko da zuhaitzen artean.
- Adaburu zabaleko zuhaitzak 10 metrotik behin landatuko dira, gomendatutako distantzia gisa.

f) Saihestu beharreko zuhaitz-espezieak honako hauek izango dira:

- Izurriteek edo gaixotasun kronikoek eragindako espezieak.
- Ur-behar handiak dituzten espezieak.
- Hiri-baldintzekiko sentikorrak diren espezieak.
- Bide-baldintzekiko sentikorrak diren espezieak.
- Mantentze-behar handiak dituzten espezieak.
- Fruitu gogaikarriak dituzten espezieak.
- Arantzadun espezieak eremu irisgarrietan.
- Adarren hauskortasuna duten espezieak.
- Inausketarekiko tolerantzia txikia duten espezieak (zatitzeko gaitasun txikia).

g) Zuhaitz-espezieen neurriek baldintzatu egiten dute errepideetako kokapena.

Kopa-diametroaren arabera, hauek bereizten dira:

- Adaburu estuko zuhaitzak: 4 m baino gutxiago zabal.
- Adaburu ertaineko zuhaitzak: 4 eta 6 m arteko zabalera.
- Adaburu zabaleko zuhaitzak: 6 metrotik gorako zabalera.

Helduaroko altueraren arabera, hau ezartzen da:

- Altuera txikiko zuhaitzak: 6 m baino gutxiago.
- Altuera ertaineko zuhaitzak: 6 m-tik 15 m-ra bitartekoak.
- Altuera handiko zuhaitzak: 15 metrotik gorako altuera.

Garapen handiena kontuan hartuta, hiru kategoria ezarri dira:

- Tamaina txikia: altuera baxua eta kopa estua.
- Tamaina ertaina: altuera baxu edo ertaineko espeziea eta kopa ertaina.
- Tamaina handia: altuera ertaina edo altua eta kopa zabala.

h) Txorkoaren gutxieneko neurriak 0,90 x 0,90 m-koak izango dira, eta txikiagoa izan daiteke zabalera txikiko espaloietan, Udaleko Zerbitzu Teknikoei kontsulta egin ondoren. Txorko biziak sustatuko dira.

Eta zuloek gutxieneko neurri hauek izan beharko dituzte:

- Tamaina handiko zuhaitz igeltsuetarako: 1,20 x 1,20 x 1,20 m.
- Sustrai hutseko hostozabaletarako: 0,80 x 0,80 x 0,80.
- Erretxina-erretxineterako eta zuhaixketarako: 0,60 x 0,60 x 0,60 m.

10. Artikulua. Berdeguneak landatzea

Oinezkoentzako zumardietan, plazetan, parkeetan, lorategietan eta aisialdirako eta jolaserako lekuetan soropila landatuko da soilik lekuaren edo proiektuaren ezaugarriek belardiak landatzea ahalbidetzen ez dutenean. Belardiei dagokienez, honako hauek gomendatzen dira:

- Belar-espezieak.
- Tamaina ertaina edo baxua.
- Gramineoak eta lekadunak dira nagusi.
- Berriz ernatzeko edo ereiteko gaitasuna duela.
- Sega eta zapalketa jasan ditzala.

Era berean, berdeguneetan aniztasuna sustatuko da, eta gomendatutako indizea % 25 soropila eta/% 5 belardia izango da.

- Belardi-landaketaren ezaugarriak:

- Belardiak udazkenean edo udaberrian erein daitezke, baina, nolanahi ere, lurrean hezetasun eta tenperatura egokiak izatearen mende egon behar du beti.
- Prestaketa-lan gisa, aldezturik fresatzeko makina edo beste lanpara bat (goldea, adibidez) pasatuz egingo da, belardiaren edo laborearen kasuan beste hondar batzuen sustrai-sare hori kentzeko.
- Ondoren, harmailetarako pasabide bat emango da, hondoko ongarriak lurperatzeko, eta, ondoren, gurutzatutako beste pase batzuk, lurra ahalik eta xehatuen eta haziak jasotzeko gai utzi arte.
- Haziak lurrean jartzeko, lerroetan ereiteko makinak edo makina zentrifugoak erabil daitezke. Makina zentrifugoak bolaz ereiten dituzte, eta horixe da ohikoena. Bigarren metodo horren bidez egiten bada, polifitak nahastuz gero, komeni da lehenik gramineoen haziak ereitea, ereite gurutzatuaren arauak jarraituz, dosi erdiarekin, eta, ondoren, lekadunen haziak beste pasaldi batean.
- Erein ondoren, errulo trinkotzaile batekin pasea egin behar da, haziak lurrarekin kontaktuan jartzeko eta horrek ernatzeko hezetasun nahikoa eman diezaion.

- Soropil landaketaren ezaugarriak: Kokapenaren ezaugarrietara egokitutako hazkunde txikiko eta mantentze-lan txikiko nahasketak aukeratuko dira beti.

11. Artikulua. Hezeguneak sortzea

Oinezkoentzako zumardien berdeguneetan, plazetan, parkeetan, lorategietan eta aisialdirako eta jolaserako lekuetan, hiriko hezegune artifizialak jartzeko aukera aztertuko da, berdeguneen konektibitatea, aniztasuna eta funtzionaltasuna hobetzeko. Hezeguneak gehituko dira neurriak direla-eta horretarako aukera ematen duten eremuetan, eta Udaleko Bulego Teknikoak onartu beharko du.

E.4.2 HIRI-AZPIEGITURA BERDEA ERAIKUNTZAKO ORDENANTZETAN

Hirigintzako ordenantzetan bezala eraikuntzako ordenantzetan hainbat artikulua proposatzen dira eraikinetan azpiegitura berdea bultzatzeko. Horrela, Eraikuntzari buruzko Ordenantzetan ondorengo atal bat sartzea proposatzen da: Landare-estalkiak, landare-fatxadak eta terraza biziak. Horrez gain, ordenantza horietan ohikoa den "Eraikin guztien baldintza komunitararako" atalean, garrantzitsutzat jotzen da honako hauek sartzea: uraren zikloari buruzko atal bat, flora inbaditzailea ezabatzeko neurriak eta berdegune pribatuak eta orubeen baldintzak mantentzeko neurriak. Ingurumena naturalizatzeko eta hobetzeko neurriekin duten lotura eta garrantziagatik gomendatzen dira gai horiek.

1. ATALA. LANDARE-ESTALKIAK, LANDARE-FATXADAK ETA TERRAZA BIZIAK

Atal honen helburua da eraikin berrietan landare-estalkiak, landare-fatxadak eta terraza biziak jartzea arautzea eta sustatzea, bai eta lehendik dauden eraikinetako terrazak eralda daitezen sustatzea ere. Horretarako, atalak hiru artikulua ditu:

1. Landare-estalkiak
2. Fatxada begetalak
3. Terraza biziak

DEFINIZIOAK:

1.1 Landare-estalkiak:

Estalki edo sabai berde edo lorategidun gisa ere ezagutzen dira. Eraikinen goiko aldean mintz iragazgaitz baten gainean landatzen den landaredi-geruza batez osatutako lorategiak dira, hala nola teilatuak, terrazak, hormak edo zutabeak.

Ezaugarriak:

- Geruza iragazgaitza: eraikinari ihesak eta urak eragindako kalteak saihesteko.
- Sustraien aurkako babes-geruza: sustraiak geruza iragazgaitzean sar ez daitezen.
- Drainatze-sistema: gehiegizko euri-ura maneiatzeko eta substratuaren gainsaturazioa saihesteko.
- Substratua: Material arin eta porotsuko geruza bat (lurra, konposta eta material geldoak barne har ditzakeena), non landareek sustraiak botako dituzten.
- Landaredia: Belarrak eta goroldioak, zuhaixkak eta zuhaitz txikiak izan daitezke, sabaiaren egituraren eta karga-ahalmenaren arabera.

Tipologiak:

- a) Estentsiboa (7-15 cm-ko lodiera): instalatzen den gainazalari belardi-efektua ematen dio, eta mantentze-lan txikia eskatzen du.
- b) Erdi-intentsiboa (15-40 cm-ko lodiera): berdegune bat sortzeko erabiltzen da, eta mantentze handiagoa behar du.
- c) Intentsiboa (50-100 cm-ko lodiera): mota guztietako espezieak, apaingarriak, zuhaixkak eta zuhaitzak baimentzen ditu. Baliteke ureztatze-sistema behar izatea.

Horiek guztiak konbina daitezke beste mota batzuk lortzeko, ibiltzeko moduko estalki lauak badira, honako erabilera hauek barne: baratzea, multiplea, ur-metagailua, energia-sortzailea eta naturalizatua.

Bestalde, bizitzeko gaitasunaren edo ez izatearen arabera, bi tipologia bereizten dira:

- Ibiltzeko modukoa ez den estalkia: goiko estaldura edo malda dela-eta ohiko joan-etorrirako pentsatuta ez dagoena.
- Ibiltzeko moduko estalki laua: goiko estaldurak eta maldak pertsonen joan-etorria ahalbidetzen dute.

1.2 Fatxada begetalak:

Landare-fatxadak, lorategi bertikalak, horma biziak edo berdeak ere esaten zaie. Beste horma baten ondoko egitura da, eta landaredia du material nagusi eta ezaugarri bezala. Inguratzailearen prestazioak hobetzea, lorategi-elementuak gehituz, eta isolatzaile termiko eta akustiko gisa funtzionatzen du.

Ezaugarriak:

1. Eraikuntza-egitura bertikala: horma edo azpi-egitura euslea.
2. Euskarri-egitura edo albokoa: panelari edo landaredidun sareari eusten dion elementua.
3. Panela edo sarea: sustraiak eraikuntza-egituratik urruntzen dituen landarediaren euskarria.
4. Ureztatze- edo fertirrigazio-sistema: ur-ekarpena, oro har, modu artifizialean egiten da, tantakako ureztatze-sistemaren bidez, goialdetik beheraino, bertan biltzen baita.
5. Landaredia. Egindako solairuen hautaketa barne hartzen du, baita landareak kokatuko diren sistema ere: loreontziak, loreontziak, etab.

Tipologiak:

a) Landare-fatxada opakoa: landare-fatxadaren sistemarik ohikoena da, eta horma opaku bati itsasten zaiona da. Sistema horren barruan, halaber, hiru motatako fatxada begetal opakoak daude:

1. Hormaitsu bati tenkagailu edo sare metalikoen bidez itsatsitako fatxada begetala: Eraikuntza-sistema tenkagailu edo sareen azpiegitura bat da, normalean metalezkoak, eta horma itsuari unean-unean lotuta daude. Azpiegitura horrek bilbe bat sortzen du, landarea gidatzeko. Landareak, oro har, lurretik hazten dira, eta bilbea estaltzen dute, landare-fatxada opakua sortuz. Ureztatze-sistema tantakako sistema lineal bat da, landaredia landatzen den leku berean kokatua.

2. Landare-fatxada landare-tapiz gisa: Lorategi bertikaleko sistema hori metalezko azpiegitura batek osatzen du, eta hari PVCzko xafla bat eta landare-substratua eta landareak jartzen dituen ehun-feltro bat ainguratzen zaizkio. Metalezko azpiegiturarik gabe ere egin daiteke, xafla eta feltroa zuzenean horma opakuaren gainean ainguratuz.

3. Landare-fatxada, panel modular bertikalez osatua: Aurrekoaren antzeko sistema da, baina landare-panel aurrefabrikatuen bidez egiten da. Emaizta fatxada aireztatu baten antzeko eraikuntza-sistema bat da. Bertan, panelak horma itsuari ainguratzen zaizkio, arrastelu horizontalak eta/edo bertikalak dituen azpiegitura metaliko baten bidez.

b) Landare-fatxada gardena: eraikinaren kanpoaldetik hautemateaz gain, barrutik elementu garden baten bidez hautematen dena da. Sistema horren barruan bi mota daude:

1. Geruza gardenen arteko landare-elementua: Eraikuntza-sistema honetan, landare-elementua bi larruazal garden edo zeharrargiren artean jartzen da. Landaredia loreontzi motako oinarri batean landatzen da eta tiranteetan edo sareetan bermatuta hazten da. Ureztatze-sistema, normalean tantaka, landaredia landatzen den oinarrian txertatzen da.

2. Landare-elementua, fatxada garden baten kanpoko geruza gisa: azal bikoitzeko fatxada da, eta kanpoaldea landare-elementua da, eta barrualdea elementu gardena. Landareak sare edo tirante metaliko edo egurrezko baten bidez gidatzen dira.

Fatxadetako lorategi-soluzioek eraikinaren isolamendu termikoa hobetzen dute, baita airearen kalitatea ere, eta CO₂ emisioak murrizten dituzte. Gainera, eraikitako ingurune baten barruko berdeguneaz gozatzeko aukera ematen dute.

1.3 Terraza biziak:

Terraza jasangarri, ekologiko edo berde gisa ere ezagutzen dira. Ingurunearekin ahalik eta ondoen integratzeko diseinaturik daude, energia-baliabideen kontsumoa kontrolatuz eta kokapena, etxebizitzaren orientazioa edo material birziklatu edo birziklagarrien erabilera ahalik eta gehien aprobetxatuz. Landareak dira espazio horietako protagonistak, eta beren izaera eta borondate sozialagatik ibil daitezkeen espazioak dira.

Tipologiak

a) Terraza bizi komunitarioa: auzotarrek hainbat jardueratarako erabiltzen dutena da. Erabiltzaileen beharren eta interesen arabera alda daiteke erabilera. Hona hemen erabilera funtzionalen adibideak:

- Arropa eseki
- Biltegiratu
- Energia iraunkorrak sortzea
- Autokontsumorako landareak landatzea
- Ura biltzea eta biltzeiratzatzea
- Jolas-erabilerak: paseatzea, kirola egitea, irakurtzea, atsedean hartzea, hitz egitea, entseatzea, jolastea, etab.

b) Terraza pribatua: espazio pribatuarekin lotura zuzena duen terraza da, eta jabetza bakarreko pertsonen bakarrik erabiltzen dute. Erabilera erkidegoko terraza bat bezalakoa izan daiteke, baina terrazaren tamainaren eta aukeren arabera aldatuko da.

1. **Artikulua.** Landare-estalkiak bizitegi-eraikinetan, hirugarren sektorekoetan eta industria-eraikinetan, garapen berrietan:

Bizitegi-erabilerako eraikinak:

Industria- eta bizitegi-erabilerak dituzten eraikinetan, aukerakoa izango da landare-estalkiak jartzea, eta baldintza hauek bete beharko dituzte:

- a) Bizitegi-erabilerako eraikinetan, mota horretako estalkietan, itzalguneak jarri ahal izango dira, portaera-zuhaiztien edo arkitektura iragankorreko elementuen bidez (eta, beraz, desmuntagarriak), pergola gisa. Estalkiek ezingo dute estalkiaren azaleraren ehuneko hamar (% 10) baino gehiago okupatu, fatxadaren planotik gutxienez hiru (3) metro atzera emango dira, ezingo dira perimetroan itxi, eta ehuneko edo landarezko materialez soilik estaliko dira.
- b) Bizitegi-erabilerako eraikinetako landare-estalkietan edo lorategi-estalkietan, ur-depositu gisa jarduten duten uharkak (edo ur-estalkiak) baimenduko dira. Ureztatzeko berrerabil daitezke, eta euri-urak atxikitzen dituzte.
- c) Bizitegi-erabileren kasuetan, landare- edo lorategi-estalkiak eraikinaren eremu komunen parte izango dira, eta ezingo dira erabilera pribatiboetarako azpizatitu.
- d) Teiladun estalkiaren kasuan, ahal den neurrian landare-teila erabiltzea gomendatzen da.
- e) Itzalguneak handitzen saiatzeko, eguzki-energiako instalazioak eta landare-estalkiak batera eta aldi berean tratatu ahal izango dira.

Industriarako, zerbitzuetarako, hirugarren sektorerako eta ekipamenduetarako eraikinak:

Landare-estalkiak derrigorrezkoak izango dira erabilera eskusiboko erabilera, zerbitzu, hirugarren sektore eta ekipamendu publikoko eraikinetan oin berriko obretarako, baldin eta 800 metro koadroko edo gehiagoko estalkia badute, eguzki-energiako kaptadoreetarako eta beste instalazio batzuetarako azaleran izan ezik (aire egokitua, gasa, etab.). Eraikin pribatuen kasuan, ahal den neurrian jarraibide horiei jarraitzea gomendatzen da.

Nolanahi ere, zuzkidura-eraikin publikoen kasuan, nahitaezotasuna salbuetsi edo murriztu ahal izango da ekipamenduaren beharrian funtzionalen arabera, edo horiek sortzeko beharrezkoa denean, edo aplikatzekoa den sektore-araudiak hala zehazten duenean.

Estalki mota bakoitzak baldintza hauek bete beharko ditu:

lbitzeko ez diren estalkiak:

- a) Landare-estalkia teknikoki eta eraikuntzari dagokionez modu bereizezinean ebatzi beharko da eraikuntza gauzatzeko proiektuan.
- b) Eraikina oro har babesteko sistema egokiak erabili beharko dira.
- c) Estalki horiek landare-espezieak landatzeko erabili beharko dira, okupatu gabeko estalkiaren azaleraren % 10ean gutxienez, edo eguzki-energiako kaptadoreetara edo bestelako instalazioetara bideratuta egon beharko dute; % 15 lortu nahi den helburua izango da.
- d) Teiladun estalkiaren kasuan, ahal den neurrian landare-teila erabiltzea gomendatzen da.

e) Landare-estalkiak ingurumen-onurak eta onura ekologikoak lortzea bilatuko du, gutxieneko kontsumo eta mantentze-lan batekin, higiezinaren paisaia- eta estetika-integrazioa kontuan hartuta.

Ibiltzeko moduko estalki lauak:

a) Aurreko puntuko a) eta b) idatz-zatiak bete beharko dituzte (ibiltzeko modukoak ez diren estalkiak). Horrez gain, proiektuak lorategien konposizio-proposamen bat jasotzea gomendatzen da, paisaia-integrazioko azterlan baten bidez.

b) Estalki horiek landare-espezieak landatzeko erabili beharko dira, okupatu gabeko estalki-azaleraren % 20 gutxienez, edo eguzki-energiako kaptadoreentzat edo beste instalazio batzuentzat.

c) Lorategi bertikalak jartzea sustatuko da, eta f) idatz-zatian adierazitako azaleraren % 20ren barruan zenbatu ahal izango dira. Lorategiak jartzeak eta mantentze-lanak kostu handiagoa dutenez, lorategi bertikal horiek 1/3ko koefiziente zuzentzaile batean konputatuko dira estalkietako lorategiekiko.

d) b) idatz-zatian aurreikusitako % 20ko okupazio-ehunekoa ikuspen onena dagoen eremuetan kokatu beharko da; ahal dela, terraza eta estalkien muturretan eta ertzetan, kaletik ikus daitezen sustatzeko, edo 10 metro baino kota altuagoetan kokatutako estalkietan, behaketa-puntu desberdinetatik ikusmen-maila handiena eragin dezaketen eremuetan.

Exekuzio baldintzak:

Lorategiak jartzeko jarduketetan kontuan hartu beharko dira substratuaren lodiera, drainatze-sistema, hartxintzar, harea edo legarrezko gainazalak sortzea eta / edo zura sartzeta. Hala, biodibertsitatea areagotzen lagunduko da. Halakoetan, garrantzitsua da estalkiaren egituraren karga-ahalmenak horretarako aukera ematea.

- Proiektu teknikoak egiturazko kalkuluak jasoko ditu, eraikinaren egitura instalazioaren pisuari ez ezik, era biltzaileek erabiliko duten pisuari eusteko nahikoa dela justifikatzen eta egiaztatzen dutenak.

- Maldarik gabeko estalkietan, uraska kontrolatu bat egin daiteke 5 cm-ra arteko sakoneran, landare-geruza hezetasunez elikatzeko, ureztatze-sistema bereizirik instalatu behar izan gabe. Kapilaritatezko eta difusiozko ureztatze-mota hori landare-geruzaren lodieraren araberakoa da. Landareei, zuhaixkei eta altuera handiko zuhaitzei hazten uzten die, lodiera txikiko landare-geruzetan, estalkien gainkargak eta eraikinaren egitura-eraikinak murrizteko.

- 10/12 cm-ra arteko lodierako lorategi-sistema estentsiboa hautatzen den kasuetan, pisu txikia eta tamaina txikiko landareak, hala nola seduma, s oropilak eta gramineoak.

- Edonola ere, tantakako ureztatze-sistema ezarriko da.

2. **Artikulua.** Landare-fatxadak bizitegi-eraikinetan, hirugarren sektorekoetan eta industria-eraikinetan, garapen berrietan:

Bizitegi-erabilerako eraikinak:

Bizitegi-erabilerako eraikinetan, landare-fatxadak jartzea aukerakoa izango da, eta honako baldintza hauek bete beharko ditu:

- a) Landare-fatxada teknikoki eta modu bereizezinean konpondu beharko da eraikuntza gauzatzeko proiektuarekin.
- b) Eraikinaren babes orokorrerako sistema egokiak erabili beharko dira.
- c) Landare-fatxadak ingurumen-onurak eta onura ekologikoak lortzea bilatuko du, gutxienezko kontsumo eta mantentze batekin, higiezinaren paisaia- eta estetika-integrazioa kontuan hartuta.
- d) Bizitegi-erabilerako eraikinetan, horrelako fatxadetan, landaredia instalatu ahal izango da eremu opaku zein gardenetan.
- e) Gomendatzen den ehunekoa fatxada osoaren % 10 da gutxienez, eta % 15 da lortu nahi den helburua. Ehuneko hori eraikinaren fatxadetan sartzen ez bada, eraikinaren estalkiari erantsi ahal izango zaio, landare-estalki gisa, estalkietan aurreikusitako ehunekoari gehituz, hau da, landare-estalkiaren % 20 gehituz, eta nahi dena % 30 izango da.
- f) Eraikinaren energia-hobekuntza lortzeko, eguzki-energiako instalazioekin eta landare-fatxadekin konbinatu ahal izango da.

Industria-erabilerako eraikinak, zerbitzuak, hirugarren sektorekoak eta ekipamenduak:

Landare-fatxadak nahitaezkoak izango dira erabilera eskusiboko eraikinetan oin berriko obrak egiteko. Eraikin horiek zerbitzuak, hirugarren sektorekoak eta ekipamendu publikoak izango dituzte, eta 1.000 metro koadroko edo gehiagoko fatxada izango dute. Eraikin pribatuen eta lehendik dauden eraikinen birgaitzeen kasuan, ahal den neurrian, jarraibide horiei jarraitzea gomendatzen da.

Hala ere, zuzkidura-eraikin publikoen kasuan, derrigortasuna salbuetsi edo murriztu ahal izango da ekipamenduaren behar funtzionalen arabera, edo ekipamenduaren sorrerak hala eskatzen duenean, edo aplikatzeko den izaera sektorialeko araudiak hala erabakitzen duenean.

Eraikin publikoetan jarraibide hauek bete beharko dituzte:

- a) Aurreko puntuko a), b) eta c) atalak bete beharko dituzte (landare-fatxada opakua).

- b) Fatxada horiek landare-espezie autoktonoak landatzeko erabili beharko dira, gutxienez fatxadaren azaleraren % 15, eta helburua % 25 izango da. Ehuneko hori eraikinaren fatxadetan sartzen ez bada, eraikinaren estalkiari erantsi ahal izango zaio, landare-estalki gisa, estalkietan aurreikusitako ehunekoari gehituz, hau da, landare-estalkiaren % 25 gehituz, eta nahi dena % 40 izango da.

Gauzatzeko baldintzak:

- Proiektu teknikoak kontuan hartuko ditu eraikinaren egitura instalazioaren pisuari eusteko nahikoa dela justifikatu eta egiaztatzen duten egiturazko kalkuluak, bai eta erabiltzaileek hura nola erabiliko duten ere.
- Nolanahi ere, tantaka ureztatzeko sistema bat jarriko da.

3. Artikulua. Terraza biziak:

Terraza biziak estalkiari edo landare-fatxadari edo dauden eraikinei gehitzeko proposatzen dira.

Bizitegi-erabilerako eraikinak:

Industria- eta bizitegi-erabilera duten eraikinetan, terraza biziak jartzea aukerakoa izango da, eta honako baldintza hauen arabera instalatuko dira:

- a) Industria- eta bizitegi-erabilerako eraikinetan, mota horretako terrazetan, itzal-eremuak instalatu ahal izango dira landare-olanen edo arkitektura iragankorreko elementuen bidez (eta, beraz, desmontagarriak), pergola gisa. Horiek ezin izango dute terrazaren azaleraren ehuneko hamar baino gehiago hartu (% 10), ezin izango da perimetroan itxi, eta ehun- edo landare-materialekin soilik estaliko dira.
- b) Bizitegi-erabileren kasuan, terraza bizi komunitarioak eraikinaren eremu komunaren parte izango dira, eta ezingo dira erabilera pribatiboetarako azpibanatu.
- c) Itzalguneak handitzen saiatzeko, eguzki-energiako instalazioen tratamendu unitarioa eta aldiberekoa baimenduko da.

Industria-erabilerako eraikinak, zerbitzuak, hirugarren sektorekoak eta ekipamenduak:

Industria-erabilerako eraikinetan, zerbitzuetan, hirugarren sektoreko eraikinetan eta jabetza pribatuko ekipamenduetan, estalkiko eta/edo landare-fatxadako soluzioak txertatu ezin izan direnean, terraza biziak sartzeari gomendatzen da. Horiek eraikinen tarteko solairuetan nahiz estalitako solairuan (ibiltzeko moduko estalki laua) koka daitezke, honako baldintza hauei jarraituz:

- a) Terraza horiek plantak jartzeko erabili ahal izango dira, okupatu gabeko azaleraren % 10ean edo eguzki-energia atzitzeko edo beste instalazio batzuetarako.
- b) Landare-olanak edo landare-egitura arinekiko estalkiak erabiltzea sustatuko da (igokariak dituen sarea).

4. Artikulua. Uraren zikloa. Uraren erabilera arduratsua bermatzeko neurriak:

Berdegune pribatueta:

- a) Ureztatze automatikoko sistemak instalatzen direnean, nahitaezkoa izango da euri-ura biltegitratzeko sistemak instalatzea eta tantaka edo difusoreen bidez automatikoki ureztatze instalazioa instalatzea (landaketa motaren arabera teknologia egokiena). Horretarako, programatzaileak, plubiometroak eta luraren hezetasun-sentsoreak izango dira, baliabidea arrazionalizatzeko.
- b) Barruko zoladurak drainatzaileak izango dira euri-ura modu naturalean iragazten laguntzeko, baldintza teknikoak edo arauemaileak direla-eta zoladura iragazgaitzak izatea ezinbestekoa denean izan ezik.
- c) Berdegune pribatueta, lorezaintzako teknikarik egokienak eta espezieak (ingurunera egokitutako espezie autoktonoak edo aloktonoak) erabiliko dira, behar hidrikoen arabera.
- d) Berdeguneak eta/edo erabilera partikularreko eta pribatuko igerilekuak dituzten eremu pribatuak ura berreskuratzeko sistemei buruzko azterlanak izan beharko dituzte, eta ura aurrezteko eta berrerabiltzeko aukera ematen duten mekanismo ekonomizatzaileak instalatu beharko dituzte.

Bizitegi-eraikinetan:

Berdegune pribatuak dituzten bizitegi-eraikinetan, bai obra berriko jarduketetan, bai fatxada eta estalkia birgaitzeko jarduketetan, nahitaezkoa izango da euri-ura biltzeko sistema bat ezartzea lurpeko depositu baten bidez, mantendu beharreko berdegunearekiko proportzionala izango dena eta gutxienez 1 m³-ko edukiera izango duena.

Estalkietan eta landare-fatxadetan eta teilatu-hegal bizietan:

- a) Ur-eskakizun txikiak dituzten espezie autoktonoak erabiltzea gomendatzen da, eta espezie horien gutxieneko ehunekoa landare-azaleraren % 80 da.
- b) Euri-urak biltzeko, biltegitratzeko eta berrerabiltzeko sistema bat izango da, ureztatze-sistemara konektatuta.
- c) Korridore perimetralak eta barrukoak aurreikusiko dira estalkia behar bezala mantentzeko.

Industria-eraikinetan:

- a) Industria orok aurkeztuko du natura-baliabideak kontsumitzen dituzten ekoizpen-prozesuen memoria xehatua, bai eta industria-prozesuetan ura prebenitzeko eta tratatzeko hartu beharreko neurrien memoria ere, eskaria gutxienez % 50 murriztuko dela eta industria-prozesuetan berrerabilitako uraren % 50 erabiliko dela bermatzeko (teknikoki edo arauz bideragarria ez denean izan ezik). Produktzio-prozesuetan kutsadura prebenitzeko, ihesak kontrolatzeko eta berrerabiltzeko teknikak aplikatuko dira.
- b) Urtean 5.000 m³-tik gorako ur-kontsumoa duten industria-, merkataritza- edo zerbitzu-establezimenduek Uraren Kudeaketa Iraunkorreko Plan bat izan beharko dute. Plan horretan, erabilera-proiektzioak, euri-urak murrizteko, birziklatzeko, berrerabiltzeko edo aprobetxatzeko eremuen identifikazioa eta aplikatu beharreko eraginkortasun-neurriak jaso beharko dira.
- c) Euri-ura biltegitratzeko sistemak izango dituzte, barruko instalazioetan berrerabiltzeko.
- d) Barruko bideetako edo aparkalekuetako ur bilketa oro ezin izango da zuzenean isuri udal ibaira/kolektorerara, aldez aurretik tratatu gabe, eta sistemak lehenetsiko dira.
- e) behar bezala justifikatutako naturalak eta ekologikoak.

Garbiketa-instalazioak:

- a) Debekatuta daude garbiketa-instalazioak merkataritza-zentroetan, aparkalekuetan edo bestelakoetan, ohiko mahukaren bidez edo hornidura-sareko ura erabiltzen duten antzeko sistemen bidez.
- b) Aipatutako instalazioetan ibilgailuak garbitzeko, presio altuko sistema tenporizatuak erabiliko dira, ibilgailu bakoitzak 50 litro baino ur gutxiago kontsumitzen duela ziurtatzeko, edo, bestela, ur gutxi kontsumitzen duten ibilgailuen garbiketa mugikorren sistema autonomoak erabiliko dira.
- c) Ibilgailuak automatikoki garbitzeko instalazioetan eta industria-garbiketako beste zerbitzu batzuetan, hornidura-urarekin, beren instalazioetan ura birziklatzeko sistemak izateko betebeharra ezartzen da.

5. Artikulua. Ingurumena babesteko eta hiri-drainatzea hobetzeko iraunkortasun-irizpideak aplikatzeko baldintzak.

Eraikuntza-proiektu berrietan, uraren ziklo integrala kudeatzeko soluzioak txertatu beharko dira, hiri-drainatzearen arazoak minimizatzen laguntzeko, lurzatiaren barneko drainatze-sistemaren edukiera behar bezala dimentsionatuz, euri-ura edo ura biltegitratzeko eta berrerabiltzeko hartunea lurrean laminatzeko eta/edo infiltratzeko aukera emango duten sistemen bidez. Horretarako, honako baldintza hauek bete beharko dira:

5.1. Lurzatiko espazio libreen tratamendua. Zoladura porotsuak eta ureztatzeko gehieneko emaria.

- a) Lurzatiko espazio libreen tratamendua barne hartzen duten eraikuntza-proiektu berrietan azalera iragazkorra erabili beharko dira, eta zoladuraren edo okupazio iragazgaitzaren zenbatekoa behar-beharrezkoa den espazioetara murriztuko da.

b) Eremu komunetako berdeguneen edo lorategien diseinuak eremu komunaren azaleraren % 20ko landaredia izango du gutxienez, ur-eskari txikiko hazien nahasketetan oinarrituta. Zuhaitza-sailak, belardia eta/edo zuhaitzak integratzea gomendatzen da.

c) Etxadiaren edo lursailaren azalera osoaren (eraikinaren aztarna sartu gabe) gutxienez % 20ko landare-estaldura izan beharko du eraikuntza-proiektuak.

d) Berdeguneetarako gehieneko ureztatze-emia mugatzea: berdeguneak eta lorategiak proiektatu eta gauzatuko dira, azalera osoari dagozkion ureztatze-dosiak honako hauek izan daitezen, batez beste:

- Egutero: 1,8 l/m² baino gutxiago
- Urtean: 2.500 m/ha baino gutxiago.

5.2. Lurzati barruko drainatze-sistemaren edukiera

Eraikuntza-proiektuek lurzatiaren barruko drainatze-sistemaren edukiera justifikatu beharko dute, euri-ura (hiri-drainatze iraunkorreko sistemen motako elementuak) laminatzeko eta/edo lurlean iragazteko aukera emango duten gailuen bidez, edo biltegitratzeko eta berrerabiltzeko kaptatuko duten gailurren bidez, euri-urak saneamendu-sare publikora poliki-poliki husteko eta emari handia murrizteko. Horretarako, honako taula honetan adierazitakoa bete beharko da (erabilera edozein dela ere): “gutxieneko ratio” gisa agertzen den balioa birgaitze-proiektuetan eskatzen dena da; aldiz, “gomendatutako ratio” gisa agertzen den balioa obra berriko proiektuetarako eskatzen dena da.

Tamaño de parcela (m ²)	Volúmenes de SUDS (*)	
	Ratio mínimo (m ³ / 100 m ² parcela)	Ratio recomendado (m ³ / 100 m ² parcela)
< 5.000 (**)	0,5	1
5.000 – 10.000	1	1,3
> 10.000 (***)	1,3	1,6

(*) SUDS bolumena kalkulatu ondoren, horren geometria bat hautatu beharko da, sistema 48 ordu baino gutxiagoan hustuko dela bermatzeko.

(**) Gutxienez 5 m³-ko tamaina 1.000 m²-tik beherako lursailentarako, eta 7,5 m³-koa tamaina handiagoko lurzatiarako.

(***) 15.000 m²-tik gorako azalera duten lurzatiarako, udal zerbitzu teknikoek D400 hartune bat baimentzeko aukera aztertu ahal izango dute, betiere CYllren baimena lortzen bada eta 100 m²-ko SUDS 1,6 m³-ko ratioa betetzen dela justifikatzen bada.

Proiektu guztiek azterlan eta/edo eranskin espezifiko bat izango dute, eraikuntza soluzioekin eta ezarri beharreko bolumenaren kalkuluarekin, aurreko taulako ratioak, planoak (lurzati kokatzekoak eta xehetasunak) eta lurlean iragazteko abiaduraren justifikazioa betez, geoteknikian aditua den teknikari batek abalaturik (eranskinean zangako iragazkortasun saiakuntzaren emaitzak sartuko dira). SUDS-ak (DJHSak) gutxienez 3,00 metroko distantzia atzeratu beharko dira jabetza baten mugaketetatik, 8,00 m edozein eraikinetatik, eta 30 m hobi septikoetatik.

Euri-ura lurlean iragazteko lehen adierazitako ratioak betetzea ezinezkoa bada, azterketa eta/edo eranskin espezifikoan justifikatu beharko da, eta proposamen alternatibo bat aurkeztuko da, udaleko zerbitzu teknikoek ebaluatuko dutena. Honako kasu berezi hauek zehatz-mehatz aztertu beharko dira:

- Infiltrazioak egitura edo zimendu mugakideetan izan ditzakeen eraginak.
- % 100 sestra azpian okupatzen duten lurzatiak, edo horien eragina jasan dezaketen azpiegiturak badaude.
- Iragazkortasun-koefizientea iragaztea ahalbidetzen ez duten lursailak dituzten lurzatiak.

5.3. Berdeguneak eta lorategi pribatuak ureztatzea, berreskuratutako ur grisekin edo euri-urekin.

Jarduera ekonomikoetarako, ekipamendurako edo bizitegirako eraikuntza-proiektuek 1.000 m²-ko edo gehiagoko lorategi-eremuak badituzte, proiektu-fasean azterlan eta/edo eranskin espezifiko bat jaso beharko dute, ureztatze sortutako euri-urak eta/edo ur grisak berrerabili, birziklatu edo aprobetxatzeko instalazio komunitario baten bideragarritasunari buruzkoa. Bertan, erabilitako instalazio eta ekipo teknikoaren eta lortutako ur-aurrezkien deskribapen zehatza jaso beharko da. Instalazioak depositu bat izango du, formula honen arabera dimentsionatuko dena:

$$B = A/50 (*) + L/250$$

B = Berrerabiltzeko andelaren bolumena (m³).

A = Euri-ura bil dezaketen estalkien azalera (m²)

L = Lorategien edo berdeguneen azalera (m²)

(*) Proposatutako SUDS-en (DJHSen) artean zabaltzako landare-estalkien erabilera jasotzen duten eraikuntza-proiektuetan, "C" terminotik drainatze-sistema gisa adierazitako eremu begetatuak hartzen duen azalera deskontatuko da.

Ur grisak birziklatzeko edo euri-urak aprobetxatzeko sistema bat txertatzeko, ingurumen-eskumena duen udal-organoaren aldeko txostena beharko da, dagokion hirigintza-lizentzia lortu aurretik.

Bideragarritasun-azterlan horietan, erabili beharreko emariak eta horien neurketa-sistema sartuko dira, baita uraren kalitatea bermatzeko beharrezkoak diren instalazioen, materialen, tratamenduen eta kontrolen deskribapena ere, aztertutako parametroak adierazita (fisikoak, kimikoak eta arauemaileak), biltegitratzean eta banatzean narriatu gabe.

F) SENTSIBILIZAZIO - PRESTAKUNTZAK-EKINTZAK

Azpiegitura Berdearen, Klimaren eta Energiaren Plana garatzeko parte hartze prozesu oso bizia garatu da. Batez ere Planaren bi atal nagusietan zentratuko parte hartzea izan da, Parte hartutako Diagnostikoa eta Parte hartutako Jarduerak. Bi parte hartze prozesu hauetan izandako sesioak, garatutako gaiak eta jasotako emaitzak, bere txosten propioetan zehaztu egin dira, eta dokumentu honen lehenengo atalean A) Sintesi dokumentuan atxikitu egin dira eranskin moduan.

G) EZAGUTZA, JARRAIPENA ETA BALORAZIOA

G.1) JARRAIPEN ESPARRUA ETA EKINTZA PLANA

Plan honen jarraipena egiteko, honako ezarpen- eta jarraipen-plan bat planteatzen da, ondorengo alderdi hauen arabera egituratua dagoena:

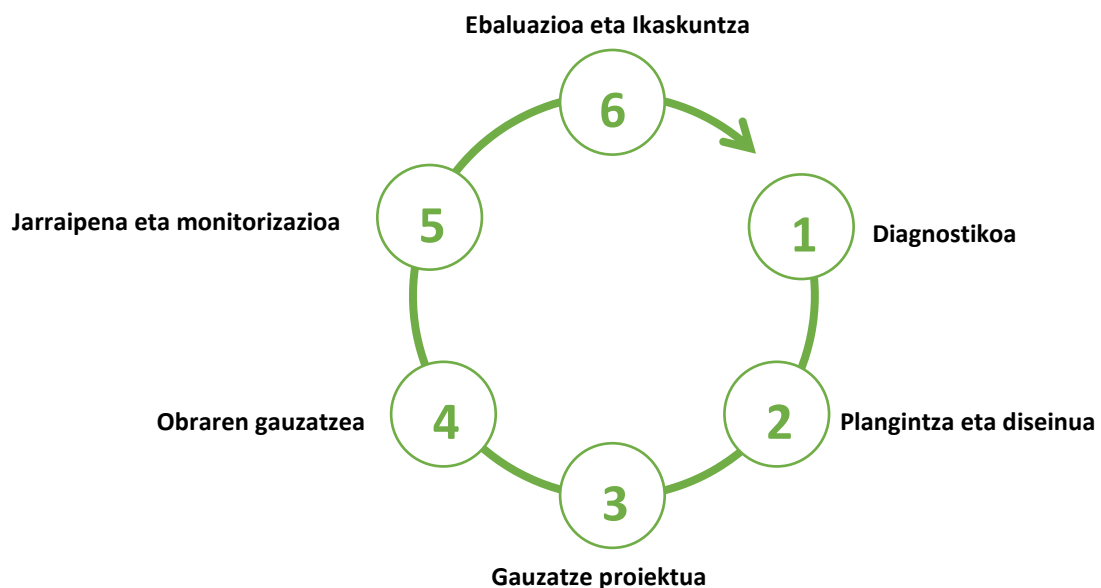
1. Aldi baterako ezarpena eta faseak
2. Tartean sartu beharreko arduradunak eta eragileak
3. Eskatutako inbertsioa, eremu/neurri bakoitzeko
4. Jarraipen- eta kontrol-eredua

Horrez gain, 20 aurreproiektuak gauzatzeak kostu ekonomiko handia dakarrenez, fasetan banatu beharko dira, eta laguntza ekonomikoak eskatu beharko dira aukera bakoitzerako. Honela, proiektua abiaraztea errazteko, 20 aurreproiektuak hiru jarduera nagusitan banatu dira:

- 1- 0-350.000€-ko proiektuak
- 2- 350.000€-1.000.000€-ko proiektuak
- 3- 1.000.000€ gorako proiektuak

Bestaldetik, edozein aurreproiektu aurrera eramateko ondorengo fase nagusiak garatzea proposatzen da:

- Diagnostikoa
- Plangintza eta diseinua
- Gauzatze proiektua
- Obraren gauzatzea
- Jarraipena eta monitorizazioa
- Ebaluazioa eta ikaskuntza



Azkenik, 3 proiektu mota nagusiak diru-laguntza mota desberdinekin erlazionatu dira, ondorengo taulak adierazten duen bezala.

- Proiektu mota 1:

PROIEKTU MOTA 1 (<300.000€)	AURREKONTUA	DIRU-LAGUNTZA	FASE NAGUSIAK ETA EPEAK
3 Zarugalde Kalea		Tokiko dirulaguntzak, adibidez: Ihobeko Tokiko Eko-berrikuntza Proiektuak Proiekturako 30.000€ eta obrarako 80.000€	Fase 1: Diagnostikoa (1-3 hilabete)
Aurrekontua	176.490 €		Fase 2: Diseinua eta plangintza (2-3 hilabete)
4 Uribarri Etorbidea			Fase 3: Gauzatze proiektua (2-3 hilabete)
4 Ergüñarro kalea			Fase 4: Obraren gauzatzea (6-12 hilabete)
Aurrekontua	286.675 €		Fase 5: Jarraipena eta monitorizazioa (urte bat)
6 Nafarroa Hiribidea			Fase 6: Ebaluazio eta ikaskuntza (1-2 hilabete)
Aurrekontua	136.200 €		
8 Monterron hasierako berdegunea			
8 Monterron: 8.1 euri-berdegunea			
8.1 Aurrekontua	183.400 €		
8 Monterron: 8.2 euri-ur depositua			
8.2 Aurrekontua	343.400 €		
9 Biteri plazako berdegunea birmoldatu			
Aurrekontua	62.700 €		
10 Ferrerías kaleko berdegunea birmoldatu			
Aurrekontua	30.400 €		
12 Biribilgune drainatzaileak			
Aurrekontua	135.000 €		
13 Ospitale ondoko berdegunea			
Aurrekontua	181.050 €		
14 Maiatzak Bata plaza naturalizatu			
Aurrekontua	249.000 €		

- Proiektu mota 2:

PROIEKTU MOTA 2 (300.000€-1M€)	AURREKONTUA	DIRU-LAGUNTZA	FASE NAGUSIAK ETA EPEAK
5 Araba hiribidea		Tokiko dirulaguntzak, adibidez: Ihobeko Tokiko Eko-berrikuntza Proiektuak Proiekturako 30.000€ eta obrarako 80.000€	Fase 1: Diagnostikoa (1-3 hilabete)
Aurrekontua	410.200 €		Fase 2: Diseinua eta plangintza (2-3 hilabete)
Kontzezino kalea			Fase 3: Gauzatze proiektua (2-3 hilabete)
7 Etxagibel Notarioa			Fase 4: Obraren gauzatzea (6-12 hilabete)
Aurrekontua	550.275 €		Fase 5: Jarraipena eta monitorizazioa (urte bat)
10 Sailuente Plaza birmoldatu			Fase 6: Ebaluazio eta ikaskuntza (1-2 hilabete)
11 Sailuente Plaza birmoldatu			
Aurrekontua	391.900 €		
16 Laubide plaza birnaturalizatu (pergolak)			
Aurrekontua	475.000 €		
17 Institutua naturalizatu			
Aurrekontua	371.250 €		

- Proiektu mota 3:

PROIEKTU MOTA 3 (>1.M€)	AURREKONTUA	DIRU-LAGUNTZA	FASE NAGUSIAK ETA EPEAK
1 Gipuzkoa Etorbidea		Nazioko dirulaguntzak, adibidez: Biodibertsitate Fundazioarenak 2-4M€ inguruko proiektuak Nazioarteko dirulaguntzak, adibidez: Europako LIFE, EUI-IA programarenak	Fase 1: Diagnostikoa (1-3 hilabete)
2 Otarora Lizenziatua kalea (2.1)			Fase 2: Diseinua eta plangintza (2-3 hilabete)
Aurrekontua	3.133.510 €		Fase 3: Gauzatze proiektua (2-3 hilabete)
2 Otarora Lizenziatua kalea (2.2)			Fase 4: Obraren gauzatzea (6-12 hilabete)
Aurrekontua	7.118.610 €		Fase 5: Jarraipena eta monitorizazioa (urte bat)
Kokagunea			Fase 6: Ebaluazio eta ikaskuntza (1-2 hilabete)
15 Industrialdea birnaturalizatu			
Aurrekontua	12.800.000 €		
18 Estalki berdeak eraikinetan			
Aurrekontua	1.080.000 €		
19 Horma + fabxada berdeak			
Aurrekontua	1.223.750 €		
20 ibaiaren ibilgua handitzea (Iturripe - Aramaio ibaia)			
Aurrekontua	2.026.300 €		

G.2) PLANAREN JARRAIPENA EGITEKO METODOLOGIA ETA ADIERAZLEAK

Atal honetan Azpiegitura Berdearen, Klimaren eta Energiaren Planaren jarraipena azaltzen da. Horretarako, proposatutako metodologia eta kontutan hartu beharreko adierazleak aukeratzen dira. Honela, Planaren jarraipena errazteko aukeratutako adierazleak zelan betetzen joaten diren jarraitu beharko litzateke. Proposatutako aurreproiekturen bat (edo antzekoren bat) garatzerakoan, adierazle hauek betetzen joaten diren jarraitzea da jarraipen plan honen helburu. Adierazle hauek ondoren laburbiltzen dira:

- Zuhaitz kopurua
- Azalera berdea / azalera grisa
- Hiri-ibaiak eta errekek
- Euri-uraren atxikipena
- Zuhaitzen estaldura
- Hiri-mikrokliman duen eragina

G.2.1 ZUHAITZ KOPURUA / BIZTANLEKO

Diagnostikoan azaldu zen bezala gaur egun Arrasatek dauka **zuhaitz bat 3,71 biztanleko**, eta beharko ziren 2.300 zuhaitz gehiago landatu, OMEk gomendatzen duen **zuhaitz bat 3 biztanleko** adierazlea lortzeko.

Adibidez, plan honetan proposatutako ekintzak, 20 aurreproiektuen bitartez, aurrera eramango balira, 5.015 zuhaitz berri landatuko lirateke. Honela, adierazle hau beteko litzateke.

Biztanleria entitatea	Guztira
Arrasate/Mondragon	21.121
Zuhaitz kopurua	Zuhaitz/biztanleko
5.688	3,71

Biztanleria entitatea	Guztira
Arrasate/Mondragon	21.121
Zuhaitz kopurua	Zuhaitz /biztanleko
10.703	1,97

Gaur egungo datak

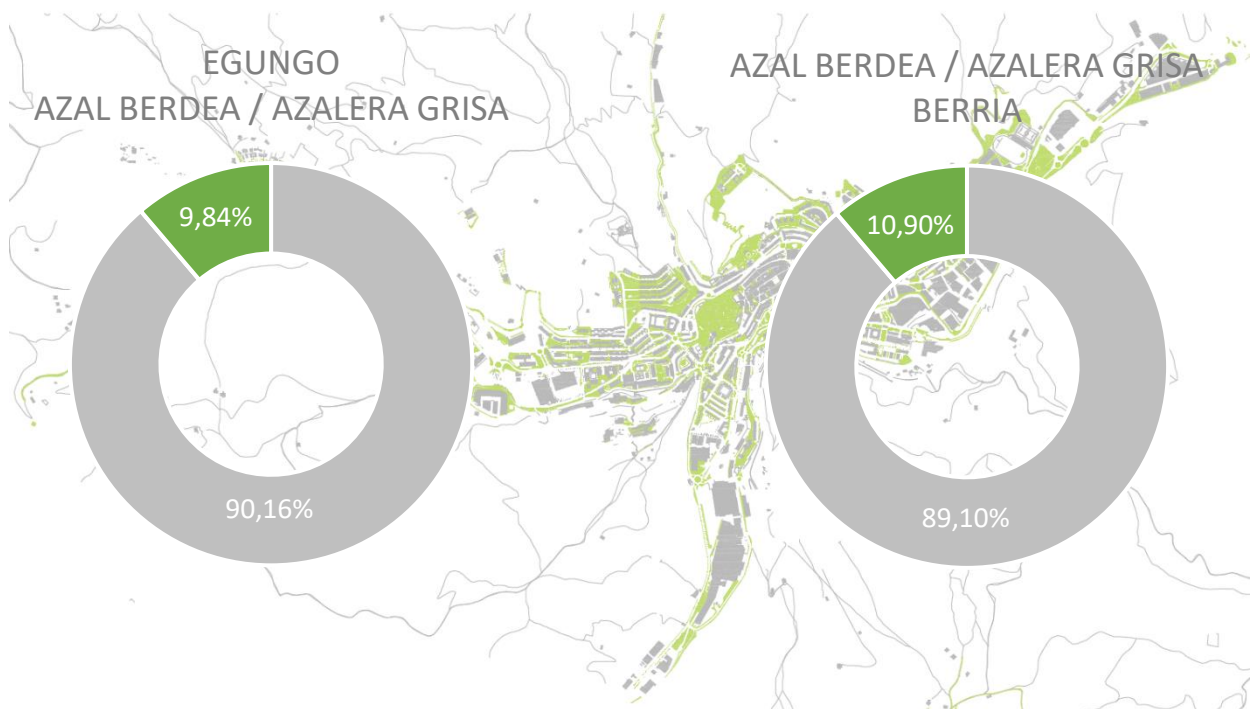
Proposatutako ekintzekin lortuko diren datuak

Beraz, orohar, gomendagarria da udalak egin behar duen edozein proiektutan, zuhaitz gehiago landatzea aurreikusten bada, adierazle hau kontutan izatea, bere jarraipen egokia egiteko.

G.2.2 AZALERA BERDEA / AZALERA GRISA

Diagnostikoan azaldu zen bezala, gaur egun Arrasatek daukan azalera berdea / azalera grisarekiko %9,8koa da.

Antzeko moduan, adibidez proposatutako ekintzak, 20 aurreproiektuak, aurrera eramango balira, azalera berdea **43.561,47m²**tan handituko litzateke (32.286,47m² berdegune berriekin + 8.750m² estalki berde berriekin + 2.525m² fatxada berde berriekin). Honela, portzentai hau **%11ra** igoko litzateke. Oraindik ere urrun dago gomendagarria den portzentaira heltzeko %25-30% ingurukoa baita (desiragarria %40a izanda).



Aurreko adierazlearekin bezala, gomendagarria da udalak egin behar duen edozein proiektutan, herriko azalera berdea handitzea aurreikusten bada, adierazle honen jarraipena egitea.

G.2.3 HIRI-IBAIKAK ETA ERREKAK

Diagnostikoaren dokumentuan aipatu den moduan, ibaiak birazalaeratzeko eta zabaltzeko proposamenen helburu nagusi bat, hortaz adierazle moduan aukeratu egin da. Honela, adeibidez, 3 aurreproiektutan proposatzen da ibaia azaleratzeko ala zabaltzeko. Otolara lizenziatuaren katean 2 aukera ematen dira Aramaio ibaia azaleratzeko (2. aurreproiektua). Bestaldetik, Iturripe polikiroldegia eremuan Aramaio ibaia zabaltzeko proposatzen da (20. aurreproiektua); eta Gelma eta Fagor industrial eremuan berriz Deba ibaia zabaltzeko proposatzen da (15. aurreproiektua). Ondorengo taulak jasotzen ditu proposamen bakoitzaren eremuaren azalera

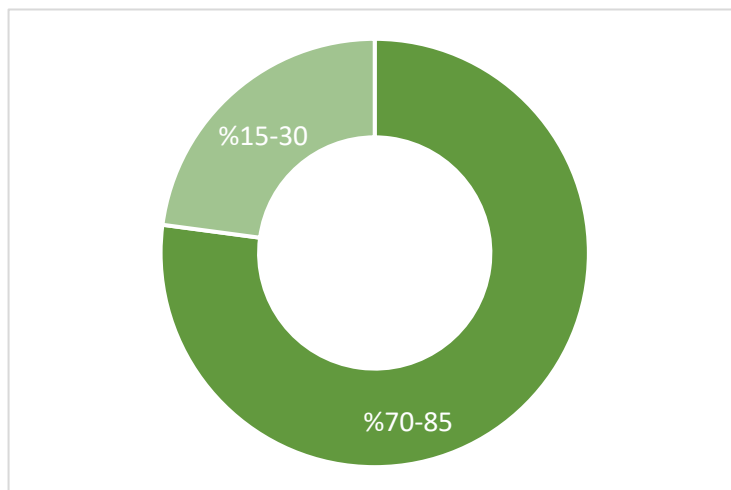
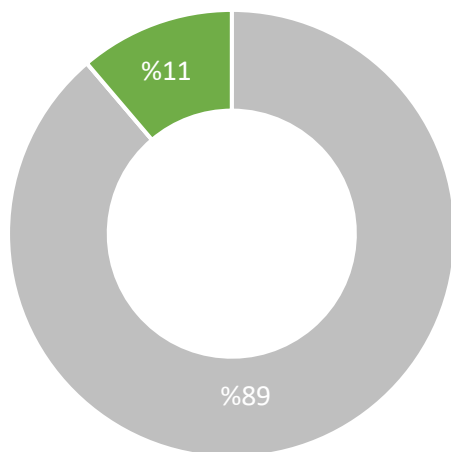
Ibaia azaleratzeko (Aramaio)	m ²
Otolara aukera 1	2.150
Otolara aukera 2	5.805
Ibaia zabaltzeko (Deba)	m ²
Industria eremua (Deba)	28.140
Iturripe eremuan (Aramaio)	1.076

Beraz, aurreko adierazleekin bezala, gomendagarria da udalak honelako proiektu bat proposatzen duenean, adierazle honen jarraipena egitea.

G.2.4 EURI URAREN ATXIKIPENA (AZALERA IRAGAZKORRA /IRAGAZGAITZA)

Diagnostikoan azaldu den bezala, adierazle honek herriko iragazkor-iragazgaitzeko azalerarekin harreman zuzena dauka. Honela, Arrasateko azaleraren %10 iragazkorra da (berdeguneen azalera hartu da iragazkorra bezala eta gainerakoa iragazgaitza bezala).

Azalera berdea / grisa-ko adierazleekin azaldu den moduan, proposatutako 20 aurreproiektuen bitartez berdeguneak azalera guztiaren %11 izatera lortu litzateke, eta beraz azalera hori iragazkortzat hartuko litzateke. Azalera hau zuzenean lotuta dago euri-uren atxikipenarekin. Diagnostikoan adierazi den moduan, hainbat ikerketek gomendatzen dute **euri-uren %50 gutxienez atxikitzea, eta %90era iristea desiragarritzat** jotzen dute. Zifra hori lortzeko, lurzoru iragazkorra/iragazgaitzaren **proportzioa %25** izatea gomendatzen da, eta desiragarria %40a. Proposamenen bitartez, hiri-azaleraren iragazkortasuna handitzea lortuko bada ere, oraindik urrun dago %25eko zifra hori, eta beraz asuntu honetan esfortzu handiagoak egin beharko lirateke.



20 aurreproiektuen proposamenak gauzatuko balira hiri-azalera irakazkorra / irakazgaitzaren proportzioa %11izango litzateke. Ikerketek berriz, proportzio hori %15-30 izatea gomendatzen dute.

Aurreko adierazleekin bezala, gomendagarria da udalak honelako proiektu bat proposatzen duenean, adierazle honen jarraipena egitea: azalera irakazkorra/irakazgaitzarena. Jarraipena egiteko bi aukera daude, alde batetik proiektu horrek proposatzen duen euri uraren atxikipen portzentaia (normalean hidrologi proiektu batekin bermatzen dena); ala proiektu horretan proposatzen diren azalera irakazkorra / irakazgaitzaren arteko portzentaia.

G.2.5 ZUHAITZEN ESTALDURA

Diagnostikoan azaldu den bezala, gaur egun, Arrasateko kaleetan, %5inguruko zuhaitz estaldura dugu.

Proposaturiko lehenengo 7 aurreproiektuek, udalerriko kale nagusietan zuhaitz gehiago landatzea proposatzen dute. Guztira, 290 zuhaitz berri landatzea proposatzen dute (Otalora Lizentiatuaren kalean lehenengo aukera kontutan hartuz gero). Landaketa hauekin kale hauek gaur egun duten %5eko zuhaitz estaldura %10era igozteko lortuko lukete.

Kokagunea	Zuhaitzak
1 Gipuzkoa Etorbidea	54
2 Otalora Lizentiatua kalea (2.1)	54
2 Otalora Lizentiatua kalea (2.2)	52
3 Zarugalde Kalea	18
4 Uribarri Etorbidea	21
4 Ergüiñarro kalea	
5 Araba hiribidea	58
Kontzezino kalea	2
6 Nafarroa Hiribidea	32
7 Etxagibel Notarioa	51



Egun Arrasateko hainbat kaleen zuhaitz estaldura (5%ekoa). Proposamenen aurreproiektuen bitartez protzentai hau %10 izatera lortuko litzateke, baina gomendioek gutxieneko %15^a izatea aholkatzen dute.

Dena den, oraindik ez litzateke hainbat ikerketek gomendatzen duten gutxieneko %15a lortuko. Beraz, adierazle honek ere argi uzten du zuhaitz gehiago landatzearen beharra. Gauzak honela, udaleko edozein hiri-proiektutan adierazle hau kontutan izatea eta bere jarraipena egitea gomendatzen da.

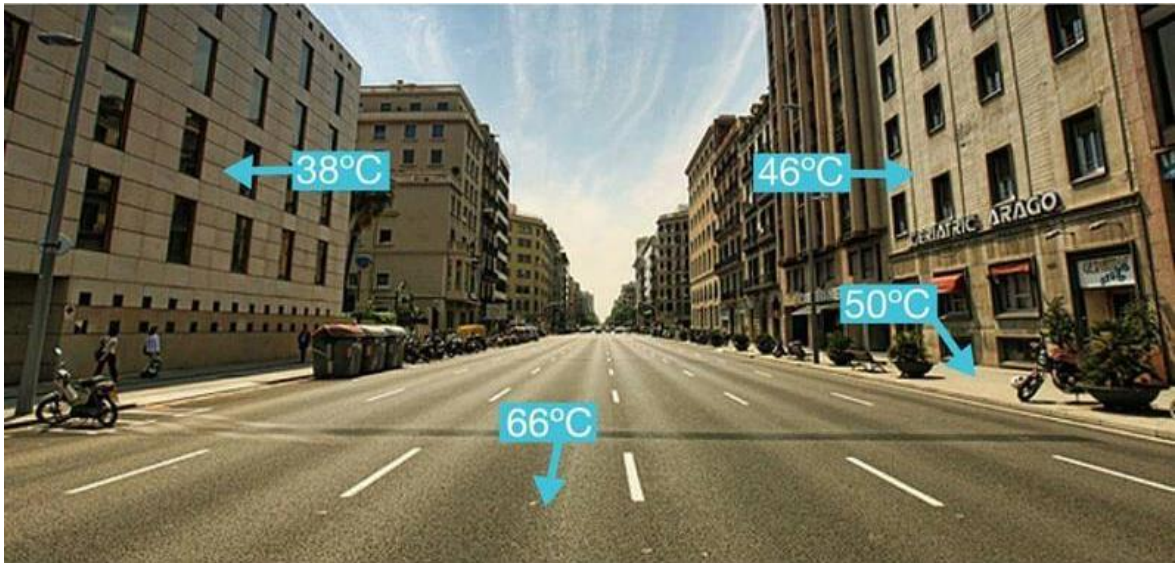
G.2.6 HIRI-MIKROKLIMAN DUEN ERAGINA

Azkenik, adierazle hau eranstea ere gomendatzen da. Diagnostikoaren dokumentuan adierazi den moduan, Arrasaten batz besteko tenperaturaren igoeraren joera 4°C-koa estimatzen da 2.100erako. Prezipitazioaren jaitsieraren joera berriz nahiko txikia da. Beraz, gomendagarria da herriko hiri-azalaren tenperaturak kontrolatuak izatea eta hauen joera jakitea.

Proposatutako 20 aurreproiektuei erreparatuz, aitortu behar da eragin txikia izango luketela honelako datuekin. Batz besteko tenperaturarekin edota euri prezipitazioarekin eragina izateko ekintza askoz ere handiagoak, globalagoak, eta erradikalagoak egin beharko liratekelako mundo mailan.

Dena den, azpimarratzekoa da 20 aurreproiektu hauek bai izango luketela eragin handia udalerriko mikroklima mailan eta are gehiago hiri-erosotasunaren mailan. Ondorengo irudiek erakusten duten moduan, zuhaitzen itzalek eragin handia dute hiri-azalerek hartzen duten tenperaturarekin. Horren ondorioz, lortzen dira askoz erosoago diren guneak, eta bero bolada uneetan, babes klimatiko diren guneak sortuko lituzkete.

ZUHAITZ GABEKO KALEAK



ZUHAITZAK DAUZKATEN KALEAK



Beraz irudi hauek erakusten dute zuhaitzek eta beraien itzalek hiri-azaleko tenperaturetan daukaten eragin zuzena, eta ondorioz, hiri-erosotasunean daukaten eragina. Horregatik, udalari gomendatzen zaio adierazle hau ere kontuan izatea eta bere jarraipena egitea.

G.2.7 JARRAIPEN PLANAREN TAULA

Plan honen jarraipena errazteko, proposaturiko adierazle nagusien jarraipena ondorengo taulan bildu da: Azpiegitura Berdeen Adierazleen Jarraipen Taula (ABAJ Taula).

ARR AZPIEGITURA BERDEAREN JARRAIPEN PLANA												
Adierazle hiri-proiektua	Konponbideak NOK/EREMU MOTA	Kod.	Proiektuaren NOKen deskribapen laburra		Zuhaitz kopurua (m ²)		Azalera Berdea/Grisa (%)		Hiri-ibaiek (m ²)		Adierazleen jarraipena	
			Proiektuarena	Helburua	Proiektuarena	Helburua	Proiektuarena	Helburua	Proiektuarena	Helburua	Proiektuarena	Helburua
	HIRI ZUHAITZAK			zuhaitz bat / 3 batzarleko		1025-30		ahalik eta gehien		1000 (leuri uren atxikip) eta 1025-30 (azalera iragarkor/iragargaitza)		15%
	BERDE-GUNEAK											
	EREMU GRISAK											
	ERAIKINAK											
	IBAIK											

Honela, gomendatzen da, udalak hiri-proiektu bat egin behar duenean, ABAJ taula hau erabiltzea. Proiektu horren deskribapen laburraz gain, proposaturiko NOK konponbideak bete beharko lirarteke, eta horrez gain, adierazleak zelan betetzen diren jarraipena egitea lagunduko luke.

Azkenik, ABAJ Taula honen bitartez, udalerrian naturan oinarritutako konponbideak bultzatzeko eta bertako kale eta plazetan zuhaitz eta berdegune gehiago integratzeko balio izatea espero da.

H) ERANSKINAK:

H.1 1.ERANSKINA: ARRASATEKO ENERGIA JARDUKETAKO PLANA

H.2. 2.ERANSKINA: AURREPROIEKTUEN PLANOAK

H.1 1.ERANSKINA: ARRASATEKO ENERGIA JARDUKETAKO PLANA

Jarraian atxikitzen da

H.2 2.ERANSKINA: AURREPROIEKTUEN PLANOAK

Jarraian atxikitzen da