

# Hiri-lurzoru erabili gabeak belardi emankor bihurtzea Sestaon, nekazaritza eta abeltzaintza birsortzailearen bidez

Udalak eta Sestao Berri sozietate publikoak bultzatu dute Sestao udalerriko eremu erabili gabe eta degradatu bat leheneratzeko ekimen hau.

Entsegu-lurzotia, degradazio-egoera handikoa, Sestaoko Labe Garaiaren eta Arcelor Mittalen lehengo instalazioen ondoan dago. Esku-hartzearen helburua lurzoruak leheneratzeko, konpostatzeko eta ereiteko teknika berritzaileen eta kostu txikiko tekniken eraginkortasuna frogatzea izan da, bai eta belardien kudeaketan abeltzaintza birsortzailearen printzipioak ere. Horretarako, ezarritako teknikak aztertu dira lursail erabili gabe bat lurzoruaren kalitate oneko belardi produktibo bihurtzeko duten ahalmenaren arabera, eta zerbitzu ekosistemiko klimatikoak (esaterako, karbono-atzematea eta iragazkortasuna hobetzea) maximizatzeko duten ahalmenaren arabera.

Era berean, esku-hartzearen bidez, hiri-belardiak kudeatzeko irtenbideak aztertu dira; esaterako, artzaintza birsortzailea (parkeen ohiko mantentze-lanetan baino emisio gutxiago izaten dira, eta lurzoruaren kalitate hobea bermatzen da).



Leheneratu beharreko lurzatiaren kokalekua: Sestaoko Labe Garaiaren (euska kultura-ondarea) ondoan.

## AUKERA-ESPASIOA BERNATURALIZATZEKO egindako lanen faseak

### 1. FASEA:

#### Lurra egokitzea

14.580 m<sup>2</sup>-ko azalerako lurzati erabili gabe bateko lursailean belar-sastrakak garbitzeko eta nibelatzeko lanak (ia ez du lurzorurik, hormigoizko zola zahar baten gainean urteen poderioz jalkitako material urriaz haratago). Lurzatiaren testura eta erliebea egokitzeko lan egin da, lurra berriz profilatuz, maldak egokitzuz drainatzea hobetzeko, eta 30 cm material betegarri emanez (nutrienterik gabea eta granulometria egokia duena).



Lurzatiaren itxura esku-hartzearen aurretik.



Lurzatiaren itxura, belar-sastrakak garbitu eta lurra nibelatu.

### 2. FASEA:

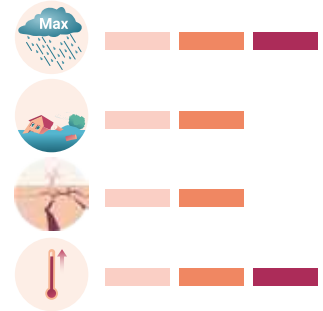
#### Lurzoruaren propietate fisiko-kimikoak egokitzea

Artigasko zabortegian tratatutako HHSen frakzio organikotik datorren konpost bidezko medeagarri organikoa aplikatzea, lurzoruaren kalitatea hobetzeko eta belardi emankorra garatzeko. Mikorrizazio-tratamendu bat ere eman zen.



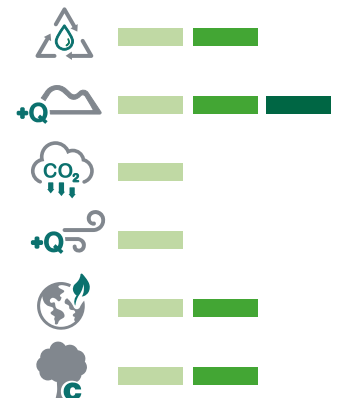
Konpost piloak eman aurretik eta ondoren.

### KLIMA-MEHATXUAK



### BATERAKO ONURAK

#### Ingurumenekoak



#### Sozialak



#### Ekonomikoak



### GJH



3. FASEA:

**Landaredia egokitzea eta inbaditzaileak kontrolatzea**

Belardi autoktonoak leheneratzeko eta biodibertsitatea garatzeko ereitea. Lurzatia 8 teselatan banatu zen, honako hauen arabera bereizita: erabilitako konpost-kantitatea, mikorrizak eman ziren ala ez, eta ohiko belardi komertziala ereitea edo belardi melifero autoktonoa ereitea (**40 lore-motatako eta 4 belar-motatako haziak** dituena, **% 60 eta % 30eko proportzioan**, hurrenez hurren). Hori guztia ahalik eta kostu txikiena eta zerbitzu ekosistemikoak ahalik eta gehien lortzeko.



Belardiaren hazkundearen bilakaera, behin landatuta.



4. FASEA:

**Lurzatiko artzaintza, hiri-parkeak mantentzeko abeltzaintza birsortzailearen bidez.**

**11 ardiko artaldea** erabili zen **14 egunez**. Modu eraginkorren bazkatu ziren lurzatian (hori hiri-parke baten ohiko mantentze-lanaren parekoa izango litzateke), eta, aldi berean, ongarritu egin zuten beren gorozkien eta gernuaren bidez.



Lurzatiaren itxura, artzaintzaren ondoren.

“Esku-hartze honen bidez, lursail erabili gabe degradatu bat belardi autoktono bihurtu da, eta Sestaoko Labe Garaia Kultura Intereseko Ondasunari lotutako museo-ekipamenduaren parte izango da, populazio-dentsitate handia eta berdegune gutxi dituen Sestao bezelako udalerrri batean.”

Sestao Berri sozietate publikoko zuzendari gerentea.



### Inplikaturako eragileak

- Sestaoko Udala/Sestao Berri – Proiektuaren sustatzaileak
- Lurzoruaren mikrobiologiako aholkularitza-enpresa
- Garbiker (hondakinen kudeatzailea) – Konpostaren ekarpena
- Artzaina
- Neiker – Laborategi-zerbitzuak



### Datu ekonomikoak

**Esku-hartzearen kostua, gutxi gorabehera:**  
55.794,15 €

**Finantzaketa:**  
50.214,74 € (Tokiko ekoberrikuntza klimatikorako laguntzen programa, 2021)



### Ikasitakoak

- Konpost heldua eta dosifikazio egokia duena erabiltzearen garrantzia; izan ere, egiaztatu da konpostaren dosi handiek ez dutela belardiaren produktibitate handiagoa ekartzen.
- Lurzatiak itzalez eta urez egokitu beharra, animalien ongizatea bermatzeko.
- Komeni da belardia finkatuta egon arte itxarotea ganadua sartzeko.
- Kutsatuta dauden edo egon daitezkeen lurzatiaren kasuan, beharrezkoa da lurzoruaren kalitateari buruzko adierazpena aintzat hartzea eta, behar izanez gero, lurzoruaren ikerketa egitea, abeltzaintzako ustiapena modu seguruan egitea ziurtatzeko.



### Aurkitutako oztupoak

- Proiektu-fasean aurreikusi bezala, Galindoko araztegiko lohietatik abiatuta konposta emateko ezintasuna, kutsatzaileak egon zitezkeelako eta egiaztatuta ez dagoen erakunde bati lohiak lagatzeko administrazio-arazoak daudelako.
- Lurzati pilotutik gertu artaldeak aurkitzeko zailtasuna.
- Hormigoizko lauzak (pitzatuta) uraren infiltrazioa zailtzen du.



### Ingurumen-inpaktuak murriztea

- 1 m<sup>2</sup> belar ongarrizteko eta mozteko urteko kostua: **0,5 euro makinak erabilita vs 0,03 euro ardiak erabilita.**
- Hektareako CO<sub>2</sub> isuriak: **1.200 Kg CO<sub>2</sub>-ren baliokidea makinak erabilita vs – 70 Kg CO<sub>2</sub>-ren baliokidea ardiak erabilita.**



## Arrakasta-faktoreak

Proiektu aitzindaria ardiak erabiltzen hiriko berdeguneak mantentzeko.

Ardiek lurzatiaren espezie inbaditzaileak eraginkortasunez kentzea.

Artzaintza birsortzaileak artzaintzat eta lurzatiak mantentzeko sortzen duen elkarrekiko onura.

Ardi-aziendaren erabilerak eragin positiboa herritarrek hiri-inguruneetara buruz duten pertzepzioan.