



**inelfe**

# Frantzia eta Espainiaren arteko interkonexio elektrikoa

Bizkaiko Golkoan zehar



**Parte-hartze  
publikoko  
liburuxka**

2017ko abuztua

[www.inelfe.eu](http://www.inelfe.eu)



**Europar Batasunak kofinantzatuta**  
«Europa Konektatu» mekanismoa

Argitalpen honen egilea izango da erantzule bakarra. Europar Batasuna ez da erantzule izango argitalpen honetan agertzen diren informazioei ematen zaien ezein erabilerrari dagokiolarik

# Bizkaiko Golkotik egingo den interkonexio elektriko berriak...

*Interkonexioa lau kablek osatzen dute, bi lotura bakoitzeko. Korrante zuzeneko itsaspeko eta lurpeko lotura bikoitz honek 370 kilometroko luzera izango du Cubnezaiseko azpiestazioaren (Bordeletik gertu) eta Gatikako azpiestazioaren (Bilbotik gertu) artean.*

*Bi transformazio-estazio izango ditu, bat loturaren mutur bakoitzean, korrante zuzena korrante alerno bihurtzea ahalbidetuko dutenak, herrialde bakoitzeko elektrizitatea garraiatzeko sarera konektatzeko.*

## DATU NAGUSIAK



Trukatze-  
ahalmena

**5.000** MW  
arte igotzea



**4** Kable  
(2 lotura  
bakoitzeko)

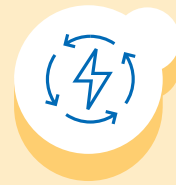
**370** km-ko

luzera duen  
interkonexioa



Garraio-  
ahalmena

**2 x 1.000** MW



# ...Espainia eta Frantziaren arteko interkonezioa indartuko du



**Interkonektatutako energia-sare** europar bat ezinbestekoa da Europaren segurtasun energetikoa eta lehiakortasuna bermatzeko, eta Europar Batasunak agindutakoaren arabera, deskarbonizazioa lortzeko eta klima-aldaketaren aurka egiteko. Sare interkonektatu batek Energia Batasunaren helburua erdiesten lagunduko du: energia seguru eta iraunkorra, Europar Batasun osoko hazkundearekin eta enpleguarekin bateragarria dena, arazoizko prezioan bermatzea.

Hori dela-eta, europar erakundeek politikoki bultzatzen eta babesten dute iberiar penintsularen eta EBko beste herrialdeen arteko interkonezioen garapena. Hala, 2002ko martxoan, Bartzelonan, Europako Kontseiluak estreinakoz onartu zuen Estatu kideek, 2020rako, gutxienez, ekoizpen-ahalmen instalatuaren %10 interkonezio elektrikora bideratu behar zutela. Gero, 2015eko martxoaren 4an egin zen Frantzia, Portugal eta Espainiaren arteko goi-bilerak, Madrilgo Adierazpena sinatuz, berretsi zuen garrantzitsua zela ahalegin guztiak egitea, gutxienez, %10eko interkonezio elektrikoa lortzeko, beranduen jota, 2020an, eta hurrengo urteetan portzentaje hori igotzen joatea.

## Europar Batasunaren energia-politikaren ardatz nagusiak

### Bete-bete funtzionatzen duen eta guztiz interkonektatuta dagoen Energia.

Batasun bat garatzea, dibertsifikazio energetikoa ahalbidetzen duena eta hornikuntzaren segurtasuna bermatzen duena.

### Energia berriztagarrien integrazioa bultzatzea.

Energia-kontsumo osoaren **%27** energia-iturri berriztagarrietatik ateratzea, energia-menpekotasuna murriztuz.

### Berotegi-efektuko gasen isuriak

**%-40** murriztea 1990. urtearekin alderatua.

## Abantailak

### Hornikuntza-bermea hobetzen du

Sistema elektrikoak egonkorragoak dira saretuagoak eta interkonektatuagoak daudenean. Interkonezioak hornikuntzaren segurtasuna bermatzeko bektore nagusia dira.

### Sistema interkonektatuen efizientzia handitzen du

Energia sortzeko zentral gutxiago behar dira puntako orduetan (19:00ak Frantzian eta 21:00ak Espainian) energia hornitzeko, eta sorkuntza-kostuak txikiagoak dira.

### Irabazi ekonomikoak sistema elektrikoarentzat

Lineetan erabili gabe gelditzen den eta hornikuntzaren segurtasuna bermatzera bideratzen ez den ahalmenarekin, elektrizitate-truke komertzialak egiten dira egunero, non herrialde bakoitzak elektrizitatea ekoizteko duen modua efizientzia handiagoz aprobetxatzen den.

### Energia berriztagarrien integrazioa areagotzen du

Interkonezio-ahalmena areagotzen den neurrian, sistema batek segurtasun-baldintzetan integra dezakeen ekoizpen berriztagarriaren bolumena maximizatu egiten da, sistema berean sartzen ez den energia berriztagarria, alferrik galdu ordez, ondoko beste sistemetara bidali daiteke-eta.

### +INFORMAZIO GEHIAGO:

1. Sare nazionala garatzeko plana (FR)



2. Elektrizitatea garraiatzeko sarearen garapena 2015-2020 (ES)



3. Europako Batzordearen garrantasun-plataforma (ENG)



4. Interes Orokorreko Proiektuak (ENG)



1. <http://www.rte-france.com/fr/article/transition-energetique-et-revolution-numerique-plus-de-10-milliards-d-euros-d>
2. <http://www.minetur.gob.es/energia/planificacion/Planificacionelectricidadygas/desarrollo2015-2020/>
3. [https://ec.europa.eu/info/about-european-union/principles-and-values/transparency\\_en](https://ec.europa.eu/info/about-european-union/principles-and-values/transparency_en)
4. <https://ec.europa.eu/energy/en/topics/infrastructure/projects-common-interest>

# Itsaspeko lotura bikoitza

## 1 KONEXIOA ESPAINIAR SARE ELEKTRIKOAREKIN

Interkonezioa, Bilboren ipar-ekialdean, euskal kostaldetik 10 km-ra dagoen Gatikako azpiestazioarekin konektatuta egongo da. Horretarako, Gatika-Lemoizen lehendik dagoen azpiegitura erabiliko da, hau da, 400 kV-ko bi linea elektriko. Trazadura Gatikako azpiestaziotik hurbil eraikiko den transformazio-estaziotik abiatuko da, Bizkaiko golkoaren ingururaino.

Ingurumen Inpaktuaren Ebaluazio Prozedura espainiarrarekin bat etorriaz, dokumentua aurkezteko izapideari hasiera emango zaio. Laburpen-dokumentuak honako hauek identifikatu ditu: proiektuaren ezaugarriak eta kokapena, hautabide desberdinek transformazio-estazioan eta linean izan ditzaketen inpaktuen analisia, eta proiektuaren eraginen lurralde- eta ingurumen-diagnostikoa.

## 2 ITSASPEKO TRAZADURA

Lotura Gatikako azpiestazio elektrikoarekin (Bilbo inguruan) eta Cubnezaiseko azpiestazioarekin (Bordeleren iparraldean) konektatuko da. Itsaspeko trazadurak 280 km inguruko luzera izango du, euskal kostaldetik Frantziako Médoc eskualdeko kostalderaino.

Hautatu den trazadurari eta kablea itsas hondoan jartzeko erabakiari esker, itsasoko erabileretan eta, bereziki, arrantzan aurreikus daitezkeen inpaktua minimizatuko da.

## 3 KONEXIOA FRANTZIAKO SARE ELEKTRIKOAREKIN

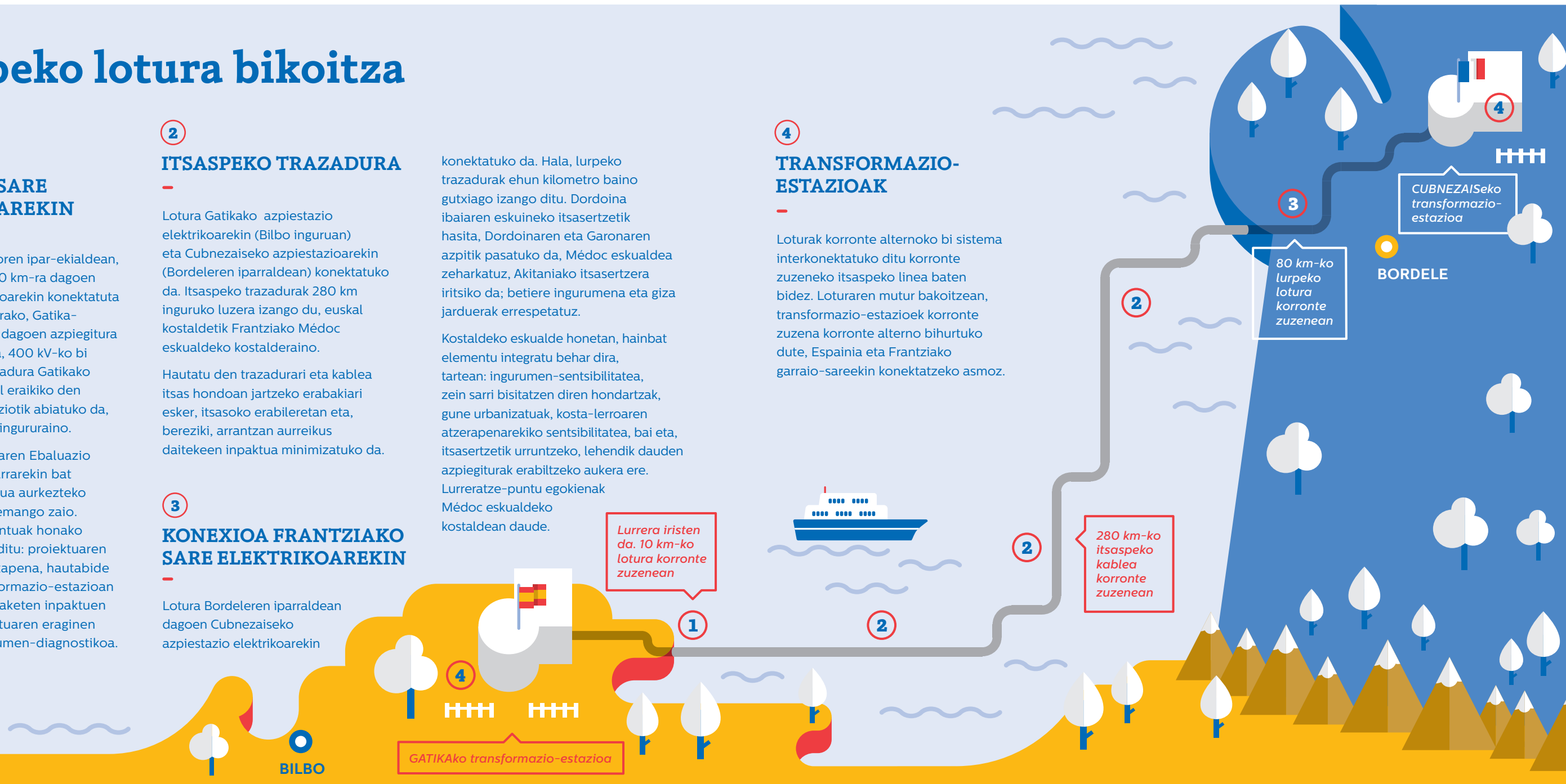
Lotura Bordeleren iparraldean dagoen Cubnezaiseko azpiestazio elektrikoarekin

konektatuko da. Hala, lurpeko trazadurak ehun kilometro baino gutxiago izango ditu. Dordoina ibaiaren eskuineko itsasertzetik hasita, Dordoinaren eta Garonaren azpitik pasatuko da, Médoc eskualdea zeharkatuz, Akitaniako itsasertzera iritsiko da; betiere ingurumena eta giza jarduerak errespetatuz.

Kostaldeko eskualde honetan, hainbat elementu integratu behar dira, tartean: ingurumen-sentsibilitatea, zein sarri bisititzen diren hondartzak, gunee urbanizatuak, kosta-lerroaren atzerapenarekiko sentsibilitatea, bai eta, itsasertzetik urruntzeko, lehendik dauden azpiegiturak erabiltzeko aukera ere. Lurreratze-puntu egokienak Médoc eskualdeko kostaldean daude.

## 4 TRANSFORMAZIO-ESTAZIOAK

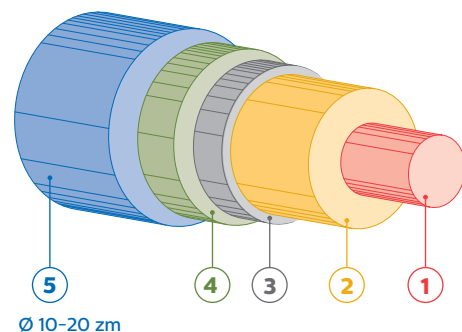
Loturak korrante alternoko bi sistema interkonektatuko ditu korrante zuzeneko itsaspeko linea baten bidez. Loturaren mutur bakoitzean, transformazio-estazioek korrante zuzena korrante alferno bihurtuko dute, Espainia eta Frantziako garraio-sareekin konektatzeko asmoz.



## Transformazio-estazioak

Transformazio-estazioek 5 hektarea inguruko hedadura dute eta 20 m-ko altuera, gutxi gorabehera.

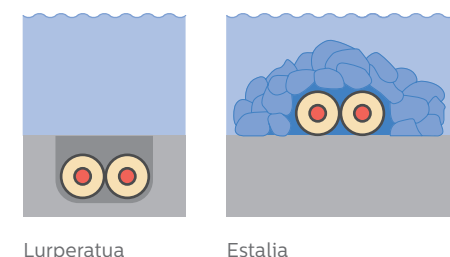
## Itsaspeko kablea



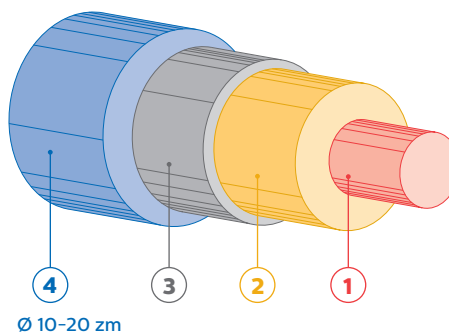
- 1 Kobre edo aluminiozko eroalea
- 2 Isolamendua
- 3 Pantaila metalikoa
- 4 Armadura
- 5 Kanpoko babes-estalkia

## Itsaspeko linea

Kable bakoitza itsas hondoan ezarriko da kablea daraman ontzi baten laguntzarekin. Oro har, babes-neurri gisa, kableak lurperatu egingo dira, zorua gogorregia denean izan ezik; halakoetan, kableak estali egingo dira.



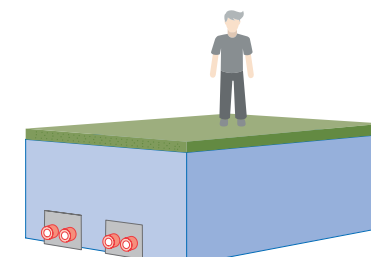
## Lurpeko kablea



- 1 Kobre edo aluminiozko eroalea
- 2 Isolamendua
- 3 Pantaila metalikoa
- 4 Kanpoko babes-estalkia

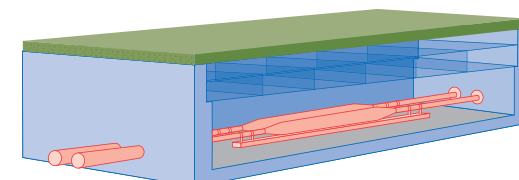
## Zanga

Zanga bakoitzean bi kable jarriko dira, bi zangen artean metro 1eko gutxieneko distantzia utzita. Lanak bukatutakoan, zangak estaldura baten bidez ezkutatu dira.



## Loturak

Lurpeko kableak, gutxi gorabehera, kilometro 1eko zatitan instalatuko dira lotura-ganberetan elkartuko dira. Itsaspeko kableak lurpekoekin konektatzeko antzeko gailu bat, zertxobait handiagoa, erabiliko da. Gailu horiek itsasertzetik urrun kokatuko dira eta, azkenean, guztiz ezkutatu kodira arte instalita egingo dira, ez baitira etengabe erabili behar.



# Elkarrekin eraikiko dugun europar interesdun proiektu

**Proiektu hau** erronka bat da Frantzia, Espainia eta Europarentzat, energia-trantsiziorako bidean aurrerapausoak emateko. Horregatik, 2013ko urriaren 14an, Europako Batzordeak eta Parlamentuak proiektua «Interes Orokorreko Proiektu» izendatu zuten, energia-azpiegiturei buruzko europar araudiaren baitan (347/2013).

## Interkonezio-ahalmen handiagoa...

Bizkaiko Golkotik egindako loturak 5.000 MW-ko interkonezio-ahalmena ahalbidetuko du, egungo 2.800 MW-ko ahalmenarekin alderatuta.

## ...osagarritasunak baliatzeko

Mix energetikoa eta kontsumo handieneko uneak desberdinak eta osagarriak dira bi herrialdeetan.

## ...energia-eraginkortasuna sustatzeko

Interkonezioen hazkundeak sorkuntza-kostuak murrizten ditu eta energia-sistema optimizatzen du. (\*)

\* ENTSOEren «Ten Years Network Development Plan 2016» azterketaren arabera.

+INFORMAZIO GEHIAGO:

TYNDP 2016



<http://tyndp.entsoe.eu/>

## Parte-hartze publikoa

Estatu bakoitzak azpiegitura elektrikoen arloan ezarri dituen prozedura propioak jarraituz bideratu eta baimenduko du proiektua. Araudiaren arabera herrialde bakoitzean aurreikusten diren kontsultez gain, Interes Orokorreko Proiektu oro egiteko, Frantziak eta Espainiak informazio eta parte-hartze publikoa bermatu behar dituzte europar eskakizunekin bat eginez. Ekintza horiek modu desberdinetan egin daitezke baina, gutxienez, proiektuari eskainitako webgune bat diseinatu behar da, bilera publikoak egin behar dira eta iruzkinak jasotzeaz edota edozein galdera mota erantzuteaz arduratzen den erakunde bat sortu behar da. Horrela, biztanleek proiektua gauzatzeko modalitate teknikoak eta trazadurak definitzeko etapa desberdinetan parte hartu ahalgo dute. Kontsulta eta informazio publikoko faseetan, hainbat trazadura proposatuko dira, egokiena ingurumen-inpaktu txikiena duena izango delarik.

1. <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/interconnexions-electriques-manuel-des-procedures>

2. <http://www.minetad.gob.es/energia/es-ES/Documents/manual-procedimiento-autorizacion-PCIs.pdf>

+INFORMAZIO GEHIAGO:

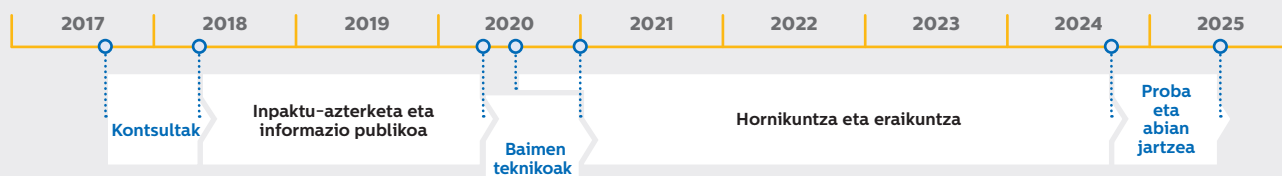
1. Prozeduren eskuliburua (FR)



2. Prozeduren eskuliburua (ES)



## Proiektuaren egutegia



## Proiektuaren arduradunak

**INELFE** enpresa misto bat da, Espainian garraio-sare publikoa kudeatzen duen Red Eléctrica de España eta Réseau de Transport d'Électricité bere homologo frantsesak erdi bana eratutakoa. Enpresaren xedea herrialdeen artean interkonezioak sortzea eta abiaraztea da, iberiar penintsularen eta Europako beste herrialdeen arteko energia-trukearen bolumena handitzeko asmoz.

+INFORMAZIO GEHIAGO:

Inelferen webgunea

**Juan Prieto**  
Proiektuaren arduraduna Espainian

**Antonio Miranda**  
Hitzartze-prozesuaren arduraduna Espainian

**Etienne Serres**  
Proiektuaren arduraduna Frantzia

**Marc Chambily**  
Hitzartze-prozesuaren arduraduna Frantzia



[www.inelfe.eu](http://www.inelfe.eu)

[golfodebizkaia@inelfe.eu](mailto:golfodebizkaia@inelfe.eu)

[golfedegascogne@inelfe.eu](mailto:golfedegascogne@inelfe.eu)