

INGENIARITZA ZIBILEKO GRADUA
GRADU AMAIERAKO LANA

***HIRIKO HONDAKIN-UREN ARAZTEGIAREN
DISEINUA ETA DIMENTSIONAKETA NEILAN,
BURGOS***

8.ERANSKINA- INGURUMEN INPAKTUAREN EBALUAZIOA.

Ikaslea: Alba Gallo Anda

Zuzendaria: Maite de Blas Martín

Ikasturtea: 2019-2020

Data: Bilbon, 2020ko otsaila.

AURKIBIDEA

AURKIBIDEA	1
TABLEN AURKIBIDEA	2
IRUDIEN AURKIBIDEA	3
1.SARRERA.....	4
2. PROIEKTUAREN DESKRIBAPENA.....	5
2.1. INGURUNE BABESTUAK	5
3.LEGE INGURUA.....	7
4. INPAKTUEN IDENTIFIKAZIOA.....	8
5. FAKTOREEN BALIOZTAPENA.	9
5.1. INPAKTUA BIZTANLERIAREN GAIN.	9
5.2. INPAKTUA FAUNAREN GAIN.	9
5.3. INPAKTUA FLORAREN GAIN.	9
5.4. INPAKTUA LURZORUAREN GAIN.	9
5.5. INPAKTUA INGURUKO SISTEMA URTARRETAN.....	10
5.6. INPAKTUA AIREAREN KALITATEAN.....	10
5.7. INPAKTUA KLIMAREN ALDAKETAN.....	10
5.8. INPAKTUA PAISAIAN.....	10
5.9. INPAKTUA ZERBITZU ETA AZPIEGITUREN GAIN.	10
5.10. INPAKTUA HERRIAREN EKONOMIAN.....	10
5.11.PROIEKTUAREN INGURUMEN INPAKTUA.....	11
6. BABES NEURRIAK ETA NEURRI ZUZENTZAILEAK	12

TAULEN AURKIBIDEA

2. Taula: Faktoreen eraginak	11
3. Taula: Babes neurriak eta neurri zuzentzaileak	12

IRUDIEN AURKIBIDEA

1. Irudia: Ingurune babestuak. Iturria: Proiektuaren egileak QGIS programaren bidez eginda....6
2. Irudia: Catálogo Regional de Zonas Húmedas de Interés Especial"-ean biltzen diren sei aintzirak.....6
3. Irudia: Red Natura 2000-ren ebaluazioa.7

1.SARRERA.

8.Eranskinaren helburua, proiektua burutzeko egin beharreko obrek eta araztegia berak ingurunean sortzen duten inpaktua aztertzea izango da.

Bestalde, ingurumen inpaktua ekiditeko edota txikitzeko, erabili beharreko babes neurri edo neurri zuzentzaile batzuk aipatuko dira.

2. PROIEKTUAREN DESKRIBAPENA.

Gaur egun, Neilak saneamendu-sare unitarioa dauka, hau da, ur plubialak (euri urak) eta hondakin urak hodi berdinetik doaz. Ur plubialak estolderia sisteman etxeetako ur zikinekin batuz Najerilla ibaira zuzen isurtzen dira, aurretratamendurik jasan gabe, usain txarrak sortuz eta solidoak ibaian zehar metatuz. Sare unitarioa banatzeko proiektua martxan dagoenez, araztegiaren bakarrik hondakin urak tratatuko dira.

Nahiz eta udalerrri txiki multzo bat dagoenean urak mankomunitatean arazteak gomendatu, kasu honetan hiriko hondakin-uren araztegiak bakarrik Neila udalerritik datozen ur zikinak tratatuko ditu.

Araztegiaren tratamenduen dimentsionaketa eta diseinua indarrean dauden arauak eta legeak jarraituz egin dira, hauek zehazten dituzten isurketen balio minimoak betetzeko helburuekin.

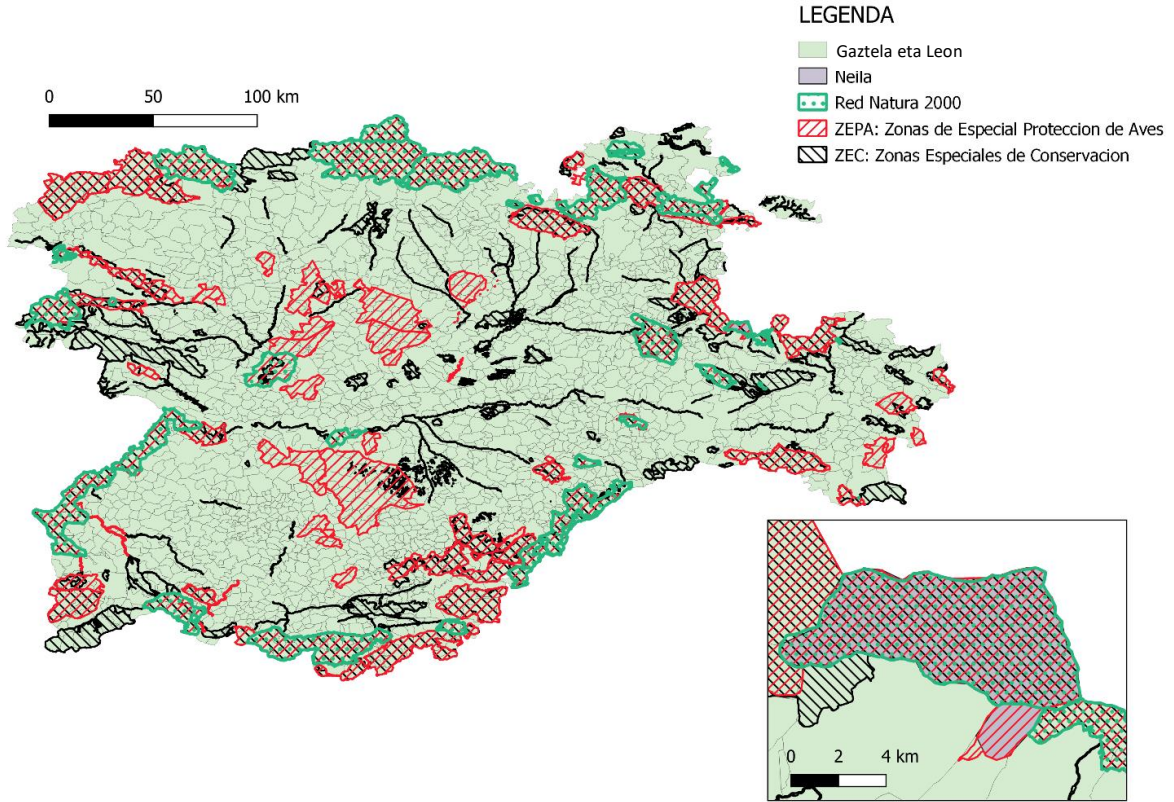
2.1. INGURUNE BABESTUAK.

Neilak inguru oso menditsuan kokatuta dago, Sierra de la Demanda eta Urbión mendikateen artean.

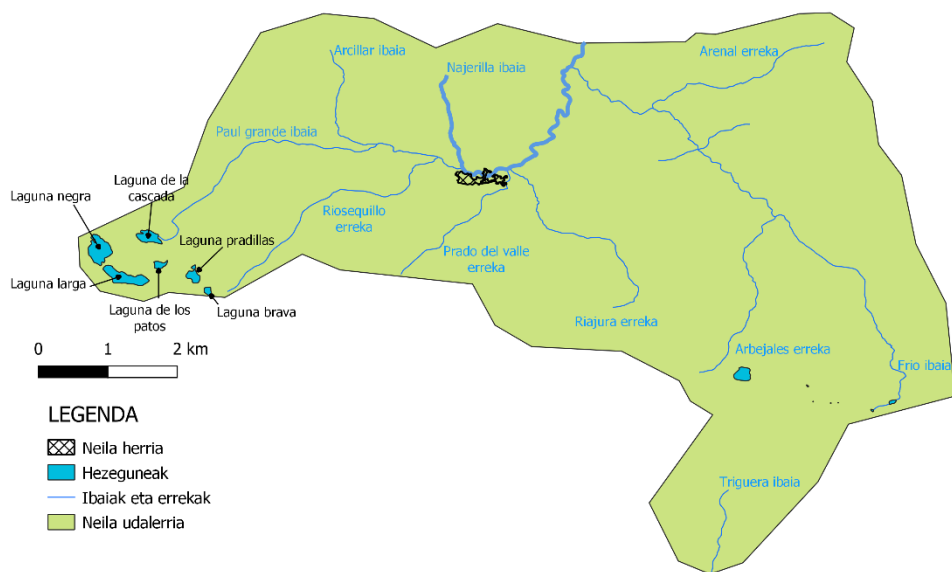
Honek, flora eta fauna aniztasun handiko zortzi glaziar aintzira ditu, zeinek *“Catálogo Regional de Zonas Húmedas de Interés Especial”*-ean biltzen diren.

Ondare natural aberatsa kontserbatzeko eta biztanleriaren garapen iraunkorra hobetzeko, *“Las Lagunas Glaciares de Neila”* (6.860 ha) Parke Naturala izendatu zuten 2008an (abenduairen 12/2008 Legea)

1.irudia ikus daiteke Neila udalerriak Red Natura 2000, ZEPA eta ZEC-ren barruan dagoela eta 2. Irudian *“Catálogo Regional de Zonas Húmedas de Interés Especial”*-ean biltzen diren sei aintzirak.



1. Irudia: Ingurune babestuak. Iturria: Proiektuaren egileak QGIS programaren bidez eginda.



2. Irudia: Catálogo Regional de Zonas Húmedas de Interés Especial"-ean biltzen diren sei aintzirak. . Iturria: Proiektuaren egileak QGIS programaren bidez eginda.

3.LEGE INGURUA.

Hiriko hondakin-uren araztegiaren ingurumen ebaluazioa 21/2013 Legea, abenduaren 9koa, ingurumen-ebaluazioari buruzkoa testu bateginak azaltzen dituen urratsak jarraituz egingo da. [40]

Burutuko den proiektua Red Natura 2.000ren barruan dagoenez, ingurumen inpaktuaren ebaluazioa 121/2013 Legeak honi buruz ezartzen duenaren arabera egingo da.

Se incluirá un apartado específico para la evaluación de las repercusiones del proyecto sobre espacios Red Natura 2000 teniendo en cuenta los objetivos de conservación de cada lugar, que incluya los referidos impactos, las correspondientes medidas preventivas, correctoras y compensatorias Red Natura 2000 y su seguimiento.

Cuando se compruebe la existencia de un perjuicio a la integridad de la Red Natura 2000, el promotor justificará documentalmente la inexistencia de alternativas, y la concurrencia de las razones imperiosas de interés público de primer orden mencionadas en el artículo 46, apartados 5, 6 y 7, de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, de Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

3. Irudia: Red Natura 2000-ren ebaluazioa. Iturria: 121/2013 Legea [40].

Proiektu honetan hurrengo faktoreen gain sortzen diren eraginak baino ez dira aztertuko:

- Gizakiak, fauna eta flora.
- Lurzorua, ura, airea, klima eta paisaia.
- Ondasun materialak eta ondare kulturala.
- Lehen azaldutako faktoreen arteko elkarrekintza.

Lege honetan eta, hala badagokio, autonomia erkidegoen legerian ezarritakoaren arabera, proiektu mota hauei dagokienez, Ingurumen Ministerioaren ingurumen-organoa izango da Estatuko Administrazio Orokorrek baimendu edo onartu behar dituen.

Lege honetan araututako ingurumen-inpaktuaren deklarazioa formulatzea Estatuko Administrazio Orokorrari dagokionean, proiektua lurralde-eremuan dagoen autonomia-erkidegoko ingurumen-organoari kontsultatuko zaio.

Estatuko Administrazio Orokorrek baimendutako edo onartutako proiektuen kasuan, Ingurumen Ministerioak beharrezko neurri konpentsatzaileak ezarriko ditu Red Natura 2.000ren koherentzia globala bermatzeko. Bere definiziorako, proiektua kokatzen den autonomia-erkidegoko organo eskudunari argibidea eskatuko zaio, bere iritzia estatuko ingurumen-organoak emandako ingurumen-inpaktuaren adierazpenean txerta daiteke. Aipatutako txostena ebaluatzeko epea 30 egunekoa izango da. Txostena eman gabe epe hori igaro ondoren, estatuko ingurumen organoak prozedurak jarraitu ahal izango ditu.

Hartu diren neurri konpentsatzaileei buruzko informazioa Ingurumen Ministerioaren bidez Europako Batzordeari jakinaraziko zaio, azaroaren 26ko 30/1992 Legearen 10. artikuluan aurreikusitako baldintzak jarraituz [42].

4. INPAKTUEN IDENTIFIKAZIOA.

Atal honetan, proiektua aurrera eramatekotan sortuko ziren inpaktuen identifikazioa eta deskribapena egiteko erabiliko diren irizpideak deskribatu eta zehaztuko dira.

Eraginak identifikatzeko erabiliko diren kontzeptu tekniko garrantzitsuenak gau egun indarrean ez dagoen 1131/88 Errege Dekretuak [41] zehazten dituen nomenklaturaz eta definizioaz kalifikatuko dira:

- **Natura:** Eragina *zuzena* edo *ez-zuzena* den zehazteko erabiltzen da.
- **Intentsitatea:** Intzidentzia maila adierazten du. Maila altu batek eragina gertatzen den gunearen suntsipena adierazten du. Hiru intentsitate maila bereizten dira, *altua*, *ertaina* eta *baxua*.
- **Hedadura:** Inpaktua proiektuan daukan influentzia azalera teorikoari erreferentzia egiten dio. Ekintza eragin mugatu batean ematen bada, *izaera puntualeko* eragina izango da, aldiz, honek eragin inguru zabalagoa badauka, *izaera zabaleko* eragina izango da. Bitarteko egoerak ere kontuan hartzen dira.
- **Iraunkortasuna:** Eragina sortzen den momentutik hau desagertu arte pasatzen den denbora da. Eraginak *behin-behinekoak* edo *iraunkorrak* izan daitezke.
- **Itzulgarritasuna:** Eragin *itzulgarriak*, auto-arazketa prozesuak direla eta, alterazioa ingurumen hartzaileagatik onartua izan daitekeen kasuari erreferentzia egiten du. Beste aldetik, jatorrizko egoerara bueltatzeko zailtasunak edo gertagaiztasunik dagoenean eraginak *itzulezinak* izango dira.
- **Berreskuragarritasuna:** Eragina *berreskuragarria* izango da baldin eta egondako alterazioa konpondu edo berreskuratu ahal bada, horrela ez izatekotan, eragina *berreskuraezina* izango da.
- **Inpaktu bateragarria:** Jarduera bukatu bezain laster berreskuratzen dena da, praktika babesgarri edo zuzentzailerik behar gabe.
- **Neurrizko inpaktua :** Praktika babesgarri edo zuzentzailerik behar gabe berreskuratu daiteke, baina denbora luzea behar da.
- **Inpaktu zorrotza:** Praktika babesgarri edo zuzentzaileen beharra dago eta hala ere, berreskurapen denbora luzea behar da.
- **Inpaktu larria:** Kalitatearen galera iraunkorra ematen da, praktika babesgarri edo zuzentzaileen bidez berreskuratuko ez dena.

Kontzeptu teorikoak behin azterturik, proiektuak faktoreen gain inpaktu positiboa, negatiboa, nulua edo bateragarria izan ditzake:

- **Positiboa:** Sortzen duen eragina onuragarria denean ingurune hartzailearentzat.
- **Negatiboa:** Sortzen duen eragina kaltegarria denean ingurune hartzailearentzat.
- **Nulua:** Eraginik sortzen ez duenean, ez onuragarria ez kaltegarria.
- **Bateragarria:** Sortzen duen eragina, nahiz eta negatiboa izan, ingurune hartzailearentzat jasagarria da.

5. FAKTOREEN BALIOZTAPENA.

Atal honen bidez Neila herriaren faktore garrantzitsuen gain sor daitezkeen inpaktuen deskribapena eta ebaluazioa egingo da.

5.1. INPAKTUA BIZTANLERIAREN GAIN.

Proiektuaren inpaktua biztanleriaren gain, bereziki, hauen bizi-kalitatean eragina izango du, zeuden ihes-puntuen konponketa eta hondakin urak ibaira isurtzen zituen hustubidearen desagertzea ekarri dituelako. Beraz, araztegiaren eraikuntzak inguruaren eta bertan bizi direnen osasun baldintzen hobekuntzak ekartzen dituen eragin **positiboa** izango du.

5.2. INPAKTUA FAUNAREN GAIN.

Proiektua kokatuko den lursailean dagoen fauna lurterra, Neilak ingurune menditsu batean egoteagatik, arazorik gabe inguruko beste toki batera joango da.

Neurri zuzentzaileak kontuan izan barik eraikuntza obra burutzekotan, inguruko hidrologia-sisteman eragin kaltegarriak sor ditzake eta honekin batera fauna urtarraren bizitza. Kutsadura jatorriak hurrengoak izanik:

- Hormigoi isuriak
- Obran arituko diren makinen isuriak (olioak, gasolina,...).
- Eta abar.

Beharrezkoak diren neurri zuzentzaileak aplikatzekotan, proiektuak uren kalitatearen hobekuntzari zuzenduta dagoenez denborarekin fauna urtarraren berreskurapena eta hobekuntza nabaritutakoenez eragin **positibo** moduan hartuko da.

5.3. INPAKTUA FLORAREN GAIN.

Proiektua aurrera eramatekotan, lur-mugimenduak direla eta, inpaktu nabariena eraikuntza fasean zehar izango da.

Araztegia kokatzeko zelaigunearen lur mugimenduek 476,891 m² hartuko dituzte, azalera hau nahiko txikia denez eragin hauek ez dira garrantzi handikoak izango, gainera araztegia kokatuko den lursailean belarra eta sastrakak baino ez daude eta obra bukatzean bertako zuhaixkekin birlandaketa egingo da, beraz floraren gain sortzen den eragina **nulua** da.

5.4. INPAKTUA LURZORUAREN GAIN.

Araztegia nahiko laua den lursailean kokatu denez eta arazketa-prozesu batzuk lurperaturik daudenez, ez dira garrantzi handikoak ezta lur-erazketa egongo.

Araztegiraino urak bideratzen dituen sarrera kolektorea lurperaturik joango da, honen eragina **nulua** izanik.

5.5. INPAKTUA INGURUKO SISTEMA URTARRETAN.

5.2 atalean azaldu den bezala, beharrezko neurri zuzentzaileak aplikatzekotan obraren eragina ingurune hartzailean **positiboa** izango da, hondakin urak legeak zehazten dituen mugak betetzen dituztelako.

5.6. INPAKTUA AIREAREN KALITATEAN.

Araztegia dela eta sor daitezkeen usain txarren kasuan, kontuan izan behar da herriaren nukleotik urrun dagoela, hala ere, tenperatura handiko sasoietan hurbilen dauden etxeek usain txarrak nabari ditzakete.

Usain txarrak tenperatura handiko sasoietan nabaritu arren, gogoratu behar da Neilak klima hotza daukala, beraz usainak **bateragarriak** izango dira.

5.7. INPAKTUA KLIMAREN ALDAKETAN.

Araztegiaren tamaina dela eta, ez daude klimaren aldaketan eragiten duten gas igorpen kopuru garrantzitsurik, honen gain eragin **nulua** izanik.

5.8. INPAKTUA PAISAIAN.

Araztegiaren hurrengo ezaugarriak direla eta, paisaian sortzen den inpaktua ingurune naturalarekin **bateragarria** izango da.

- Sarrera eta irteera kolektoreek eta arazketa-gailu batzuk lurperaturik egotea.
- Ezta errepidetik ezta herritik ikusten den toki batean kokatuta egotea.
- Tamaina txikiko araztegia izatea.

Araztegia eraikitzeko beharrezkoa den obra-zibila izaera zuzena, iraunkorra, itzulezina eta intzidentzia maila ertaina izango du.

5.9. INPAKTUA ZERBITZU ETA AZPIEGITUREN GAIN.

Nahiz eta araztegia BU-822 errepidearen eta ibaien artean egon ez ditu hauengan eraginik sortzen, ondorioz proiektuak inpaktu **nulua** sortzen du.

5.10. INPAKTUA HERRIAREN EKONOMIAN.

Eraikuntza fasean behin-behineko lan-postuak sortuko dira, Neilarentzat eta honen inguruan dauden herriarentzat onuragarria izanik, gainera, araztegiaren diseinurako herriaren ekonomiarentzat jasagarriak diren prozesuak aukeratu dira. Gainera araztegiaren mantentze lanak egiteko herriko pertsona bat formatuko da bertan lanean aritzeko.

Guzti hori dela eta, araztegiaren proiektua Neilaren ekonomiarentzat ekintza **bateragarria** izango da.

5.11.PROIEKTUAREN INGURUMEN INPAKTUA.

Aurreko ataletan azaldu dena laburbilduz, esan daiteke proiektuak **eragin positiboa** izango duela, baldin eta behar diren neurri zuzentzaileak modu egokian aplikatzen badira.

2.taulan faktoreek ingurunean duten eragina laburki azaltzen da.

FAKTOREAK	ERAGINA
BIZTANLERIAN	Positiboa
FAUNAN	Positiboa
FLORAN	Nulua
LURZOARUAN	Nulua
SISTEMA URTARRETAN	Positibo
AIREAN	Bateragarria
KLIMAN	Nulua
PAISAIAN	Bateragarria
AZPIEGITURETAN	Nulua
EKONOMIAN	Bateragarria

1. Taula: Faktoreen eraginak.

6. BABES NEURRIAK ETA NEURRI ZUZENTZAILEAK

Aurreko atalean deskribatu eta ebaluatutako faktoreek jasan dezaketen inpaktua txikitzeko, babes neurri eta neurri zuzentzaileak aplikatzea nahitaezko jarduera izango da.

Ekintza bakoitza hobetzeko aplikatu beharreko neurriak 3.taulan azaltzen dira.

EKINTZAK	NEURRIAK
Faunari eragindako kalteen murrizketa.	Eraikuntza prozesuan isurien eta sor daitekeen hondakinen kontrola.
Integrazio paisajistikoa egokia.	Inguruko landarediarekin proiektuak kaltetutako inguruneak birlandatu.
Begetazio naturala berreskuratu.	
Kaltetutako lurzorua berreskuratu.	Lur-mugimenduak egin ondoren, lurzorua zeukan orografiari hobeto egokitzen zaion azken forma eman.
Airearen kalitatea mantendu.	Usainak edo gasak isurtzen dituzten gailuen tximinetan filtroak jarri.
Herriaren ekonomia.	Ekonomiarentzat jasagarriak diren prozesuak aukeratu.

2. Taula: Babes neurriak eta neurri zuzentzaileak.