

ERREMEDIATZE- AUKERAK AZTERTZEA

2019



EUSKO JAURLARITZA



GOBIERNO VASCO

ERREMEDIATZE- AUKERAK AZTERTZEA

2019

Data 2019ko martxo

Jabea Eusko Jaurlaritza.



[Lurzoruaren kalitatearen ikerketa](#)



Lehenengo etapa. Erremediatze-neurriak identifikatzea. _____ **3**

Bigarren etapa. Jasangarritasunaren ebaluazioa. _____ **3**

Zer teknologia eta neurri dituzten eta nola uztartu daitezkeen identifikatzeko eta konparazio bidez aztertzeo ikertzen dira erremediatze-aukerak, lurzorua eta haren kutsadurak ukitutako beste ingurune batzuk saneatzeko aplikagarriak izan badaitezke. Horretarako, kontuan hartzen da eskura dagoen teknologia onenaren kontzeptua; hau da, aurrerabide tekniko edo zientifikoak ekarri eta arrazoizko baldintzetan eskuratu daitekeena, kostuak, onurak eta irtenbide jasangarriak aplikatu beharra goioan izanik.

Aukeren azterketa lurzoruaren kalitatearen adierazpen-prozeduraren zati bat da, eta adierazpen-prozesu orokorraren barruan sartzen da. Eskema honetan laburbildu da zer prozesuri jarraitu behar zaion arrisku onartezinekotzat jo denez erremediatu beharreko kasu batean.



Egoera hauetakoren bat suertatzen den guztietan aurkeztuko da aukeren azterketa:

- Arriskuen analisiaren emaitza onartezintzat kalifikatzen den guztietan, ikertutako inguruneetako edozeinetarako.
- Ingurumen-organoak hala eskatzen duenean, ekainaren 25eko 4/2015 Legearen 42. artikulua aplikatuz, lurzoruaren kalitatearen ikerketan aurkitu diren jatorri antropikoko hondakinak kentzeko eta zuzen kudeatzeko.
- Ingurumen-organoak hala eskatzen duenean, otsailaren 27ko 3/1998 Legea indarrean jarri ondoren gertatutako ekintza baten ondorioz aldatutako lurzorua leheneratu aurretik.

Aukeren azterketa jasangarritasun-ikuspegi batetik pentsatuko da; hau da, balorazioan sartuko dira, alderdi teknikoez gain, ingurumenaren, ekonomiaren eta gizartearen arloko irizpideak eta interesgarria izan daitezkeen beste edozein irizpide, batetik, lurzoruko ekosistemen ahal beste zerbitzu eta, ondorioz, lekuaren ahal beste funtzio kontserbatzen eta leheneratzen lagundu badezake, eta, bestetik, saneatu ondoren gelditzen diren ahal beste material berrerabiltzen lagundu badezake, aldi berean jarduketaren ondoriozko ingurumen-inpaktua minimizatuta.

Oro bat, ikuspegi orokorretik, printzipio hauek hartu beharko ditu kontuan aukeren azterketak:

- Jasangarritasunari ekarpena egin beharra, maila batean baino gehiagotan, hasi erremediatze-estrategiaren diseinutik, eta gauzatu ondorengo segimendua egin arte, beharrezkoa bada.
- Lurzorua eta lotutako beste ingurune batzuek kutsadura dutelako giza osasunerako eta ingurumenerako dauden arriskuen kudeaketa eraginkorra.
- Lekuaren behar globalak eta ingurunearen barruan duen egoera kontuan hartzea, arreta berezia jarrita garapen-proiektuari eta espazioan duen kokaguneari.
- Ingurumenarekiko eta gizartearekiko konpromisoa eta erantzukizuna erakustea.
- Hautabideen aukeran parte hartzea irizpidea ekar dezaketen edo teknologien aplikazioaren erasana izan dezaketen eragile guztiek.

Hautabideen azterketan egindako ebaluazioaren emaitzetatik abiatuta erremediatze-plan bat zehaztuko da, eta aukera eman beharko du aurreikusitako erabilerarekin bateragarria izango den kalitate-egoera bat lortzeko, bai lurzoruan bai ukitutako beste inguruneetan, giza osasunerako eta ekosistemetarako arriskuak minimizatuz, onargarritasun-mailetara iritsi arte. Planak bideragarritasun teknikoa bermatu beharko du, kontuan hartuko du bideragarritasun ekonomikoa, eta gutxienera murriztuko ditu berau gauzatzean ingurumenean, ekonomian eta gizartean eragin daitezkeen inpaktuak.

Ondorengo garapenetan eduki zehatzagoz hornituko da aukeren azterketak egiteko metodologia, baina edonola ere, funtsean bi etapatan garatuko da: lehenengo etapan, lekuaren gaur egungo egoeratik abiatuta helburuak lortzea ahalbidetzen duten erremediatze-aukera guztiak identifikatuko dira; bigarreanean, aurreko fasean identifikatutako teknika edo teknika multzo bakoitzaren jasangarritasuna ebaluatuko da. Konparazio egokia egin ahal izateko, aldatuko ez diren baldintzetako bi izango dira abiapuntuko egoera eta amaierako proiektua.



1. IRUDIA. HAUTABIDEEN AZTERKETAREN ELEMENTUAK

Lehenengo etapa. Erremediatze-neurriak identifikatzea.

Banakako edo konbinatutako tekniken sorta osoa ematea da fase honen helburu nagusia. Teknika horiek aplikatuta, lekurako ezarri diren saneamendu- helburuak lortu behar ahal dira, ikuspuntu teknikotik.

Eta honetan, gutxienez, alderdi hauek hartuko dira kontuan, eta prozesuan hartutako erabaki guzti- guztiak arrazoitu beharko dira:

- Erasanaren ezaugarriak ingurune guztietan (kutsaduraren izaera, magnitudea, zer banaketa duen espazioan eta inguruneotan).
- Erasandako kantitate, azalera eta bolumenak.
- Inguruneetako bakoitzean lortu beharreko leheneratze-helburuak.
- Lekuaren gaur egungo erabilerak, xeheki azalduta, eta garapen-proiektua.
- Erasandako inguruneen ezaugarriak, teknologia jakin batzuk aplikatzeko muga argiak ezar baditzakete.
- Proposatutako teknologiak aplikatzea galarazten duten beste oztopo batzuk.
- Ukitutako inguruneetako bakoitzean (lurzorua, ura, gas interstiziala, eta abar) gauzatuko diren jarduketak.
- Aukera bideragarriak identifikatzea, eskura dauden teknologia onenak harturik kontuan. Horiek pasatuko dira analisi xehearen hurrengo fasera.

Bigarren etapa. Jasangarritasunaren ebaluazioa.

Xeheki aztertuko da erremediatze-aukera bakoitza, eta gainerako hautabideak konparatuko da, horien artean aukera edo aukera-konbinazio jasangarriena hautatzeko. Aukera bakoitza erlatiboki baloratuko da normalean, aukera guztien jasangarritasuna ebaluatzeko irizpide multzo baten arabera beste hautabideekin alderatuz, emaitzak

tabulatuz, konparatuz eta haztatuz eta haietako bakoitzak zer alde on eta txar dituen identifikatuz.

Erremediatze-tekniken jasangarritasuna ebaluatzeko bigarren etapa honetan, bizitza-zikloaren analisiko edo antzeko ikuspegia izango da oinarria, eta lau faseko eskema orokor bati jarraituko zaio: analisiaren helburua eta irismena zehaztea; aukera bakoitzari buruzko datuak biltzea, konparazio-irizpideei dagokienez; inpaktuak ebaluatzea; eta, azkenik, emaitzak interpretatzea, hautabideak jasangarritasunaren arabera ordenatzeko.



2. IRUDIA BIZITZA-ZIKLOAREN ANALISIAREN PROZESUKO FASEAK, ISO 14044 ARAUAREN ARABERA

Jasangarritasunaren analisi xehea egiteko fase honetan kontuan hartu beharreko irizpideak jasangarritasunaren hiru oinarrien arabera multzokatuko dira. Adibide gisa, jarraian azalduko dira erabil litezkeen irizpideetako batzuk.

- Ingurumena babesteko irizpideak
 - Lurzoruaren gaineko inpaktuak
 - Uraren gaineko inpaktuak
 - Airearen gaineko inpaktuak (klima-aldaketa barne)
 - Inpaktu ekologikoak
 - Baliabide naturalen erabilera eta hondakinen sorrera
 - Intrusibitatea
- Irizpide sozialak
 - Giza osasun eta segurtasunaren gaineko inpaktua
 - Komunitatearen inplikazioa eta gogobetetasuna
 - Alderdi etikoak eta berdintasun-kontuak
 - Tokiko politikak eta estrategiak betetzea
 - Inguruaren eta eskualdearen gaineko inpaktua

- Ziurgabetasuna eta ebidentzia
- Irizpide ekonomikoak
 - Zuzeneko kostu eta onura ekonomikoak
 - Zeharkako kostu eta onura ekonomikoak
 - Traktore potentziala
 - Enplegua, giza kapitalaren irabaziak
 - Bizi-itxaropena eta proiektuaren arriskua
 - Malgutasuna

Hautabideetako bat arrazoiturik hautatuz emango zaio amaiera aukerak aztertzeo prozesuari, eta ezarritako saneatze-helburuak betetzeko egokiena ez ezik, jasangarritasunaren ikuspuntutik mesedegarriena ere izan beharko du aukera horrek.

Prozesu horren emaitza gisa, aurrez aipatutako bi faseak argi, labur eta arrazoiak emanez garatzen dituen dokumentu bat aurkeztuko da, eta jasangarritasunaren ikuspuntu integratutik aukera egokiena zein den identifikatuko ditu ondorioetan. Horretarako, Euskal Autonomia Erkidegoan berezko metodologia finkatu arte, prestigio aitortuko erakundeek – adibidez, Erremediatze Jasangarriko Foro Nazionalak edo SURF (Sustainable Remediation Forum)– garatu dituztenetako bat erabiltzea gomendatzen da.

Aukerak aztertzean, bereziki hartuko dira kontuan saneamendu-tekniken aplikazioaren bideragarritasunari buruzko informazioa ematen duten **entsegu kritikoetako** emaitzak (tratagarritasun-entseguak ere barne, beharrezkoa denean). Horrek esan nahi du, aurreko daturik ez badago, aukeren azterketa prestatzeko beharrezkoa izan daitekeela parametro kritiko horiek karakterizatzeko ikerketa osagarria egitea.