UR GALERAK MURRIZTEKO HELBURUAREKIN, HERNANIKO EDATEKO UR HORNIDURA SAREAREN EGOERA ZEHAZTEKO ZERBITZUAREN KONTRATAZIOAREN BALDINTZA TEKNIKO PARTIKULARREN PLEGUA, EUROPAR BATASUNAK FINANTZATUTAKO BERRESKURATZE, ERALDAKETA ETA ERRESILIENTZIA PLANAREN ESPARRUAN (NEXT GENERATION EU)

1. XEDEA ETA AURREKARIAK

Kontratuaren xedea da Hernaniko udalerriko edateko ur hornidura sarearen egoera aztertzeko eta zehazteko zerbitzua kontratatzea, sare horretan egon daitezkeen egiturazko ihesak identifikatzeko eta ur-galerak murrizteko.

Emaria neurtzeko ekipoek, erabilgarri dauden sarearen sektoreetan, aukera ematen dute emari zirkulatzaileak ezagutzeko eta sarearen zati horren funtzionamendua eta kontsumo-patroiak behar bezala definitzeko. Hala ere, sektore horiek batzuetan handiak direnez, eta ur hornidura sarearen zati handi bat oraindik sektorizatu gabe dagoenez, batzuetan zaila izaten da galerak edo ihesak gertatzen direnean haiek detektatzea eta mugatzea.

Gaur egun eskuragarri dauden kontsumoen datuekin udal banaketa-sarearen errendimendu zenbatetsia % 70 eta % 75 artekoa da. Egiten ari diren jarduketekin etorkizunean kalkulurako datuak aberastu ahal izatea espero da.

Adierazitakoagatik, uraren zikloa digitalizatzeko Berreskurapen eta Eraldaketa Ekonomikorako Proiektu Estrategikoaren (PERTE) esparruan emandako finantzaketa aprobetxatuz, edateko uraren banaketa-sarearen egoera aztertzeko kanpaina xehatu bat egin nahi da, sare horretan dauden ihesak detektatzeko, galerak murrizteko eta, azken finean, haren errendimendua hobetzeko.

2. LANEN DESKRIBAPENA

<u>Sarearen ezaugarriak</u>

Uraren zikloa digitalizatzeko Berreskuratze eta Eraldaketa Ekonomikorako Proiektu Estrategikoaren (PERTE) esparruan emandako finantzaketa aprobetxatuz, kontratu honekiko independentea den beste jarduketa batean, banaketa-sareari buruz dagoen informazioa eguneratu nahi da, baina kontratu honetarako gaur egun eskuragarri dagoen informazioa hartzen da abiapuntutzat.

Udalaren Informazio Geografikoko Sisteman (GIS) eskuragarri dauden datuen arabera, udalaren ur hornidura sarearen hoditeriak 102 km inguruko luzera du.

Guztizko horretatik, %73, gutxi gorabehera, 80mm-ko diametroa edo handiagoa duten hodiei dagokie. Hodi horiek material desberdinez osatuta daude. Gehienak burdinurtu harikorrezkoak eta burdinurtuzkoak dira,

Hernaniko Udala, hhz-Herritarren Harrera Zerbitzua | Gudarien plaza 1 – 20120 | IFK: P2004300F | T. 943 337 000 – F. 943 552 696 | hhz@hernani.eus | Hernani.eus

baina polietilenozko/PVCzko hodiak ere badaude. Azkenik, azken hamarkadetan pixkanaka ordezkatzen joan diren arren, oraindik udal sarean zuntz-zementuzko hodien zatiak berritzeko daude.

Gainerako %27a 80mm-tik beherako diametroa duten hodiei dagokie, eta neurketa horren zati handi bat hartune partikularrei dagokie.

Eman beharreko zerbitzua dimentsionatu ahal izateko, gaur egun udalaren GISean dagoen informaziotik abiatu behar da. Adierazi den bezala, informazio hori eguneratu gabe dagoenez, informazio zaharkitua edo okerra izan dezake. Eskuragarri dauden datuen arabera, sareak, besteak beste, elementu berezi hauek ditu:

- 112 bentosa
- 1.493 balbula
- 1.102 hartune-balbula
- 1.041 hidrante edo ureztatze-aho

Metodologia

Lehenik eta behin, eskuragarri dagoen sarearen dokumentaziotik eta in situ azterketatik abiatuta, aurrelokalizazio-kanpaina bat egingo da gaueko bibrazioak neurtzeko eta erregistratzeko, hau da, kontsumo txikieneko aldietan.

Horretarako, banaketa-sarea osotasunean neurtzeko behar adina aurrelokalizatzaile instalatuko dira, hots, ihesak detektatzen dituzten aurrelokalizatzaile-multikorreladoreen erabileran oinarritutako monitorizazio-sistema adimenduna ezarriko da, ihesak dauden sarearen zatia edo hurbileko eremua zehatz, erraz eta azkar kokatzeko. Horrela, landa-ikuskapenak egiteko ordu asko behar dituzten metodo tradizionalagoen bidez erabilitako baliabide ekonomikoak eta pertsonalak gutxituko dira.

Oro har, asmoa da aurrelokalizatzaile-multikorreladoreak sareko elementu berezietan instalatzea, eta sarearen datu akustikoak erregistratzea egunean bi orduz, normalean 2:00etatik 4:00etara, 5 minuturo datuak hartuta. Normalean, egunean zehar 30 minuturo egiten dira neurketak.

Emaitza hobeak lortzeko, posizio bakoitzean aurrelokalizatzaile-multikorreladoreak gutxienez astebetez mantenduko dira, salbu eta lortutako datuak nahikoak eta nabariak badira ihesa baieztatzeko. Kasu horretan, aurrelokalizatzaile-multikorreladoreak kendu ahal izango dira, ihesa aurkitu eta egiaztatu ondoren.

Nolanahi ere, jarri beharreko aurrelokalizatzaile-multikorreladoreen gutxieneko kopurua 2.000 aurrelokalizatzaile x egun izango da. Hala ere, enpresa lizitatzaileek instalatzeko konpromisoa hartzen duten aurrelokalizatzaileen dentsitatea baloratuko da. Hala, eskuragarri dauden datuen arabera, 3.748 elementu

Hernaniko Udala, hhz-Herritarren Harrera Zerbitzua | Gudarien plaza 1 – 20120 | IFK: P2004300F | T. 943 337 000 – F. 943 552 696 | hhz@hernani.eus | Hernani.eus

berezi daude sarean, eta horietan guztietan astebetez (7 egun) aurrelokalizatzaile bat jarriko balitz, jartzera konprometitu daitekeen gehieneko kopurua 26.236 aurrelokalizatzaile x egunekoa izango litzateke.

Normalean, neurtutako datuak web plataforma batera bidaltzen dira 4G bidez. Plataforma horrek datuak korrelatzen ditu eta alderatzen du gaueko ordutegian lortutako datu horietako batek aurrez finkatutako balioaren mugaren bat gainditu duen, editatu daitezkeen mugak, eta, horrela bada, web plataformaren bisorean ihes bat izan daitekeela adierazten du. Sistemak, dezibelioen erregistroa ez ezik, audioa ere bidaltzen du, eta horri esker, eremura joan aurretik, ihes faltsuak identifika daitezke. Beraz, egun batzuetan zehar ihes errepikakor bat detektatuz gero, tarte susmagarrian geofonoa edo bi korrelatzaile instalatuta ihesa zehaztasunez aurkitzera joan beharko litzateke.

Beraz, aurrelokalizatzaileek balizko ihesa erregistratzen duten sareko puntuetan, in situ egiaztatuko da, korreladoreak eta geofonoak erabiliz. Horrelako ekipo elektroakustikoak erabiliz, zehatz-mehatz egiaztatu beharko da ihesik dagoen eta zein puntutan dagoen.

Ihesaren ezaugarri bereziak direla eta, ezin bada lehen aipatutako bitartekoen bidez aurkitu, beste teknika batzuk erabiliko dira, hala nola gas-detektagailuak edo bestelakoak.

Aurrelokalizazio- edo lokalizazio-ekipoak jartzea ahalbidetzen duen edozein eragozpenen aurrean, adibidez, ibilgailu bat gainean dagoelako ireki ezin den kutxatila bat, udal-brigadari jakinaraziko zaio, behar besteko aurrerapenarekin, egoera konpontzen saia dadin.

Azkenik, enpresa lizitatzaileek kanpainan erabilitako aurrelokalizatzaile-multikorrelatzaileak Hernaniko Udalari jabetzan lagatzeko konpromisoa baloratuko da, kanpaina amaitu ondoren, udal-brigadak hurrengo urteetan sareko ihesen jarraipena egiteko erabili ahal izan ditzan. Aurrelokalizatzaile-multikorreladore horiek fabrikatzen direnetik bi urte baino gutxiagoko antzinatasuna izan beharko dute, eta behar dituzten elementu guztiekin laga beharko dira: bateriak, antenak, web-plataformarako sarbidea, SIM txartela, etab.

3. EMAITZAK ENTREGATZEA

Detekzio-kanpainan erregistratutako emaitzak formatu digitalean emango dira.

Alde batetik, egindako lan guztiak deskribatuko dituen txosten bat idatziko da. Txosten horretan:

- Egindako aurrelokalizazio-fasea eta lokalizazio-fasea zehaztuko dira.
- Aurrelokalizazio-fasean antzemandako balizko ihesak zerrendatuko dira.
- Baztertutako ihes faltsuak eta baztertzeko arrazoia adieraziko dira.

Hernaniko Udala, hhz-Herritarren Harrera Zerbitzua | Gudarien plaza 1 – 20120 | IFK: P2004300F | T. 943 337 000 – F. 943 552 696 |
hhz@hernani.eus | Hernani.eus

- Baieztatutako ihesak posizionamendu-koordenatuen eta argazkien bidez zehaztuko dira.

Bestalde, detektatutako ihesak in situ markatuko dira, esprai edo antzekoen bidez, udal-brigadari identifikatzeko eta neurri zuzentzaileak hartzeko aukera emateko.

Azkenik, .shp edo .GeoJSON formatuan emango da detektatutako ihesen kokapena, udaleko GISean erregistratzeko. Inportatu beharreko informazioa, .qml formatuan.

Erabiliko den erreferentzia-sistema EPSG:25830-ETRS89/UTM zone 30N izango da.

4. EXEKUZIO-EPEA

2 HILABETEKO EPEA ezartzen da lan guztiak amaitzeko.

5. AURREKONTUA

Txosten honetan zehaztutako zerbitzuaren aurrekontua 27.000,00 €-koa da (32.670,00 € BEZ barne).

6. SAREAREN INFORMAZIOA

Udalaren Informazio Geografikoko Sisteman (GIS) eskuragarri dagoen ur hornidura sarearen informazioa .zip fitxategi batean eransten da

Hernanin, 2026ko otsailaren 26an

ANDRES MARIA ORBEA ESTEBANEZ - 72487037F

Firmado digitalmente por ANDRES MARIA ORBEA ESTEBANEZ - 72487037F
Fecha: 2026.02.26 12:13:59 +01'00'

Herri-lanak Saileko arduraduna