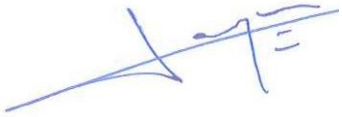
SEGURAKO UDALA

SEGURAKO UDALERRIKO ARGITERI PUBLIKOKO LED LUMINARIA HORNITZEKO ETA MUNTATZEKO KONTRATUAREN PROZEDURA BIDEZ KONTRATATZEKO BALDINTZA TEKNIKO PARTIKULARREN AGIRIA

2025ko uztaila
Julio 2025



Iker Maya Urroz
Ingeniero Técnico Industrial
(Colegiado Nº 4.742



Jorge Gómez Prieto
Ingeniero Técnico Industrial
(Colegiado Nº 4611)

AGIRI MOTA: BALDINTZA TEKNIKO PARTIKULARREN AGIRIA
PROIEKTUAREN IZENA: SEGURAKO UDALERRIKO LED LUMINARIA HORNITZEKO ETA MUNTATZEKO KONTRATUA
SUSTATZAILEA: SEGURAKO UDALA

TIPO DOCUMENTO: PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS
NOMBRE PROYECTO: CONTRATO DE SUMINISTRO Y MONTAJE DE LUMINARIAS LED DEL ALUMBRADO PÚBLICO DE SEGURA
PROMOTOR: SEGURAKO UDALA

INDICE GENERAL

1 KONTRATUAREN XEDEA 1

2 SOLUZIO TEKNIKOA 1

2.1 KONPONBIDEAREN DESKRIBAPEN TEKNIKOAK 2
2.2 MATERIAL GUZTIETAN BETE BEHARREKO BALDINTZAK. 2
2.2.1 ARGI-ITURRIEN KOLORE-TENPERATURA. 2
2.2.2 ERAGINKORTASUN. 2
2.2.3 PRODUKTUAREN BALIO-BIZITZA ETA LED LUMINARIEN ARGI-FLUXUAREN BALIO-GALERA. 3
2.2.4 LUMINARIAK ETA PROIEKTAGAILUAK. 3
2.2.5 LUMINARIARI ETA OSAGAIEI BURUZKO ZIURTAGIRIAK ETA SAIAKUNTZAK 4
2.3 HORNITU BEHARREKO ELEMENTUEN GUTXIENEZKO EZAUGARRIAK. 5
2.3.1 ERREPIDEKO LED LUMINARIA 5
2.3.2 MICENAS LUMINARIANTZAT LED EGOKITZAPENA 6
2.3.3 PROIEKTOREAK 7
2.3.4 GLOBO MOTAKO LUMINARIA 8
2.3.5 CABECERA 9
2.3.6 INSTALAZIO ELEKTRIKOAN EGIN BEHARREKO GUTXIENEKO LANAK. 9
2.4 SOFTWAREA 13
2.5 BESTELAKO BETEKIZUNAK 14

3 LUMINOTEKNIKAREN AZTERKETA ETA PROPOSAMENA 14

4 HORNITZAILEAREN BETEBEHARRAK 15

4.1 EKIPOAK DESMUNTATZEA ETA KENTZEA 15
4.2 LANEN PLANGINTZA 16
4.3 BERMEAREN IRISMENA. 16
4.4 HORNIDURAREN BALDINTZAK. 17

5 LANEKO ARRISKUEN PREBENTZIOA 18

ERANSKINAK 19

1 KONTRATUAREN XEDEA

Agiri honetan oinarrituta egiten den kontratuaren xedea Segura udalerriko argiteri publikoko LED luminariak hornitu eta muntatzea izango da.

CPV nomenklaturaren arabera: 31500000-1 argiztapen-materiala eta lanpara elektrikoak.

2 SOLUZIO TEKNIKOA

Jardueraren helburua argiteria publikoan energia elektrikoaren kontsumoa murriztea da, egungo argiak Led teknologiako argi berriekin ordezkatuz eta goiburuko telegestio sistema bat ezarriz Kaskoa eta Bidegorria kuadroetan. Egungo kontsumo-egoeraren urteko erreferentziako batez besteko kontsumoa 122.066kWh-koa da. Erreferentzia hori erabiliko da aurrezkiak kalkulatzeko. Jarduketa honen bidez, gutxienez energia % 40 aurreztu nahi da aurretik aipatutako kontsumoaren gainean. Aipatutako aurrezkiak lortzeko, irtenbiderik onena Led teknologia da. Aurrezkien kalkuluak nahitaez Excel orri batean egingo dira, pdf formatuan eta .xlsx formatuan.

Luminaria horiek ordezkatuz, energia-kontsumoa murriztu, argiztapenaren kalitatea hobetu eta, gainera, instalazioaren mantentze-lanen kostuak murriztu nahi dira; izan ere, Led teknologiako luminariek bizitza erabilgarri luzeagoa dute, energetikoki eraginkorragoak dira eta argi-fluxuaren bat bateko erregulazioa ahalbidetzen dute. Aipatzekoa da aurrezpen horrek atmosferara isurtzen diren berotegi-efektuko gasak gutxitzea eta argi-kutsadura gutxitzea ekarriko duela.

Jarduketa baliatuko da dauden instalazio guztiak dagokion sailaren aurrean legeztatzeko, eta instalazio desberdinen lerro elektrikoak eta eskema unifilarrak planoetan jasoko dira.

247 luminaria ingururen gainean jardungo da.

- Eranskinean Segurako argiteri publikoko luminarien planoak atxikitzen dira, koadroka zatituta.
- Eranskinean koadro bakoitzeko luminariak zerrendatzen dira, ordeztu edo aldatu beharrekoak. Zerrenda berean ere jartzen da hornitu beharreko luminariaren mota (ez bada luminaria mota berdina proposatzen, eskaintza kaleratuta izan daiteke).
- Eranskinean zehazten dira atal bakoitzaren ezaugarri fisikoak kalkulu luminikoak burutzeko eta lortu behar diren argi emaitzak. Aurkeztutako proposamenak justifikatu beharko du definitutako sekzioetan zerrendatutako argiteria-motak minimo horiek lortuko direla. Ez badira lortzen, proposamena baztertuta izango da .
- eranskinean instalazio elektrikoaren egoera azaltzen duen txostena atxikitzen da, gero legeztatu ahal izateko.
- 5, 6 eta 7 eranskinetan, aurkeztu beharreko luminaria bakoitzaren fabrikatzailearen dokumentazioa zehazten da.

Luminarien fabrikatzaileak eta instaladoreak indarrean dauden ziurtagiriak izan beharko dituzte nahitaez:

- ISO 9001
- ISO14001
- ISO 45001

2.1 KONPONBIDEAREN DESKRIBAPEN TEKNIKOAK

Kontratuaren xedea, argi puntuak ordezkatu, energia efizientzia hobetu eta kontrolerako sistemak ezartzea da. Lizitatzaileak eskaini behar duen teknologia, aipatu helburuak lortzeko modukoa izango da. 2.3 puntuan lizitazioan parte hartu ahal izateko gutxieneko baldintzak zehazten dira.

Energia efizientzia eta argien ordezkapenaz gain, proposaturiko osagaiak erraz ordezka daitezkeela eta zuzenean merkatuan erosi ahal izango direla pentsatu beharko da, Merkatuan dauden estandarrak (Zhaga) betetzen dituzten argi-iturriak erabiltzea baloratuko da.

2.2 MATERIAL GUZTIETAN BETE BEHARREKO BALDINTZAK.

Instalatu beharreko materialak hautatzeko, teknologia bakoitzari eska dakizkiokeen kalitate-estandar posibleak beteko dira. Jarraian azalduko dira, zehatz-mehatz, estandar horien parametroak.

2.2.1 ARGI-ITURRIEN KOLORE-TENPERATURA.

Instalatuko diren argi-iturri guztien kolore-tenperatura:

Tcc = 2.200K herrigune historikoan eta

Tcc= 3.000K udalerriko beste guneetan.

Hala ere, esleipendunak 3 luminaria instalatu beharko ditu alde zaharrean Udalak on iritzia eman diezaion kolore tenperaturari. Udaletxeak kolore-tenperatura aldatu nahi izanez gero, aldaketa honek ez du prezio aldaketa suposatuko Udaletxearentzat.

Ez da onartuko aipatutakoa ez den beste edozein kolore-tenperatura duten materialak eskaintzen dituen proposamenik, eta automatikoki baztertuko da horren inguruko proposamenik.

2.2.2 ERAGINKORTASUN.

Energia-kontsumoan zuzeneko eragina duenez, eta kontsumitutako energia fakturatzeak Udalarentzat dituen kostuetan zuzeneko eragina duenez, gutxieneko argi-eraginkortasuna eskatuko da, watio bidezko lumenetan adierazita (lum/W.).

Eskatutako gutxienekoa baino argi-eraginkortasun txikiagoa duten produktuak eskaintzen dituzten proposamenak automatikoki baztertuko dira. Eskatutako gutxienekoa baino argi-eraginkortasun handiagoak lortzea baloratuko da.

Argi-eraginkortasunaren balioek % +- 10eko tolerantzia izango dute fluxuan.

Ez da onartuko eskainitako materialetarako eskatutako txostenak aurkezten ez dituen proposamenik.

2.2.3 PRODUKTUAREN BALIO-BIZITZA ETA LED LUMINARIEN ARGI-FLUXUAREN BALIO-GALERA.

Kalitate goreneko produktuak erosteko irizpidearekin, eta kontuan hartuta zer-nolako eragina duen mantentze-lanen eta etorkizuneko berrinbertsio-kostuetan, argi-fluxuaren balio-galeraren gehieneko muga bat ezartzen da Led argi-iturriko luminarientzat.

Zuzenean baztertuta geratuko dira ezarritako gehieneko fluxuaren balio-galera betetzen ez duten proposamenak. Lizitatzaileak eskainitako produktuen datuetan inkongruentziarik egonez gero, eskaintza zuzenean baztertuko da.

2.2.4 LUMINARIAK ETA PROIEKTAGAILUAK.

APLIKATU BEHARREKO ARAUDIA:

Segurtasun-betekizunak:

- UNE-EN 60598-1 luminaria. Betekizun orokorrak eta saiakuntzak.
- UNE-EN 60598-2-3 luminaria. Baldintza partikularrak. Herriko argien argiak.
- UNE-EN 60598-2-5 luminaria. Baldintza bereziak. Proiektagailuak.
- UNE-EN 62471:2009 lanparen eta lanparak erabiltzen dituzten aparatuen segurtasun fotobiologikoa.

Bateragarritasun elektromagnetikoa:

- UNE-EN 61000-3-2. Bateragarritasun elektromagnetikoa (Cem). 3-2 zatia: mugak. Korronte harmonikoaren emisioetarako mugak (fase bakoitzeko 16a sarrera-korrontea duten ekipoak)
- UNE-EN 61000-3-3. Bateragarritasun elektromagnetikoa (Cem). 3. zatia: mugak. 3. atala: 16a sarrera-korrontea faseka duten eta baldintzapeko konexiorik behar ez duten ekipoen behe-tentsioko hornidura-sare publikoetan tentsioaldaketak, tentsio-gorabeherak eta Gatazkak mugatzea.
- UNE-EN 61547. Erabilera orokorreko argiterietarako ekipoak. Cem immunitate-baldintzak.
- UNE-EN 55015. Argiztapen-ekipoen eta antzekoen perturbazio erradioelektrikoari buruzko ezaugarrien mugak eta neurketa-metodoak.

Luminarien osagaiak

- UNE-EN 62031. Argiztapen orokorreko Led moduluak. Segurtasun-baldintzak.

Neurketak eta saiakuntzak

- UNE-EN 13032-1: 2006. Argia eta argiteria. Lanparen eta luminarien datu fotometrikoak neurtzea eta aurkeztea. 1. zatia: neurketa eta fitxategiaren formatua.
- Pren 13032-4. Argia eta argiteria. Datu fotometrikoak neurtzea eta aurkeztea. 4. zatia: Led lanparak, moduluak eta Led luminariak.

2.2.5 LUMINARIARI ETA OSAGAIEI BURUZKO ZIURTAGIRIAK ETA SAIAKUNTZAK

Proposamenaren parte diren luminariari eta osagaiei egindako saiakuntzen ziurtagiri edo emaitza hauek aurkeztu beharko dira, fabrikatzaileak adierazitako ezaugarriak egiaztatuta, eta erreferentziako balioak bete beharko dira.

LUMINARIA

- CE marka: luminariaren eta haren osagaien adostasun-adierazpena.
- Arauak bete izanaren ziurtagiria:
- UNE-EN 55015. Argiztapen-ekipoen eta antzekoen perturbazio erradioelektrikoari buruzko ezaugarrien mugak eta neurketa-metodoak.
- UNE-EN 60598-1. Luminariak. Betekizun orokorrak eta saiakuntzak.
- UNE-EN 60598-2-3. Luminariak. Baldintza bereziak. Argiteria publikoko argiak.
- UNE-EN 60598-2-5. Luminariak. Baldintza bereziak. Proiektagailuak.
- UNE-EN 61000-3-2. Bateragarritasun elektromagnetikoa (Cem). 3-2 zatia: mugak. Korronte harmonikoaren emisioetarako mugak (fase bakoitzeko 16a sarrera-korrontea duten ekipoak).
- UNE-EN 61000-3-3. Bateragarritasun elektromagnetikoa (Cem). 3. zatia: mugak. 3. atala: 16a sarrera-korrontea faseka duten eta baldintzapeko konexiorik behar ez duten ekipoen behe-tentsioko hornidura-sare publikoetan tentsioaldaketak, tentsio-gorabeherak eta Gatazkak mugatzea.
- UNE-EN 62031. Argi orokorretarako Led moduluak. Segurtasun-baldintzak.
- UNE-EN 62471:2009, lanparak erabiltzen dituzten lanpara eta aparatuen segurtasun fotobiologikoari buruzkoa.
- Luminariaren hermetikotasun-mailari buruzko ziurtagiria: multzo optikoa eta orokorra, UNE-EN 60598 arauaren arabera.

Oharra: adierazitako ziurtagiri eta entsegu guztiak ENACek egiaztatutako laborategiak edo erakunde baliokideak emandakoak izan beharko dute.

- Luminariaren saiakuntza fotometrikoa: argi-intentsitateen matrizea, diagrama polarra eta isolux-a eta erabilerakoefizientea.
  Luminariak igorritako guztizko argi-fluxua eta goiko hemisferiorako argi-fluxua, baimendutako gehieneko lan-posizioan (FHSINST).
- Erreprodukzio kromatikoaaren indizearen neurria (gutxienekoa: Ra 70)
- Kelvinekin erlazionatutako kolore-tenperaturaren neurria, onartutako tenperatura-tartea: 3.000K

Oharra: eskainitako luminaria desberdinek bloke optiko bera erabiltzen dutenean, bloke optikoaren fotometria saiakuntzaren ziurtagiria bakarrik aurkeztu ahal izango da.

2.3 HORNITU BEHARREKO ELEMENTUEN GUTXIENEZKO EZAUGARRIAK.

2.3.1 ERREPIDEKO LED LUMINARIA

Luminaria mota hau errepide motako luminariak ordezkatzeko erabili beharko da.

- Aluminiozko fundizioko edo aleazioko karkasa, bere osotasunean.
- 5mmko beirazko itxitura. Ez dira onartuko optikak babestu gabeko luminariak.
- Eskuz erraz irekitzeko moduan, erramintarik gabe. Ez dira onartuko irekitzeko erramintak behar dituzten luminariak.
- Luminariaren zirkuiturako sarbidea goiko aldetik izan behar da. Beheko aldetik sarbidea duten luminariak ez dira onartuko
- Bideragarria izango da sistema optikoa eta kontrol elektronikorako gailua (driverra) modu banatuan ordezkatzea, horrela, beraien mantentzeak ez du eragingo luminaria osoa aldatzea ez eta mantentze-lan konplexuak burutzea.
- LEDaren Tcc 3.000 K izango da, eta IRC >= 70.
- Potentzia faktorea >=0,90 potentzia nominalean y >=0,90 potentzia nominalaren %50ean.
- Luminariaren argitasun eraginkortasun netoa, bere gailuak barne dituela, gutxienez 140 lum/W(IRC>70 eta TCC 3000K-rentzat).
- L90B10> 100.000 ordu.
- Luminaria guztien sistema optikoaren hermetikotasun maila gutxienez IP66ekoa izango da.
- Talkari erresistentzia indizea gutxienez IK=10 izango da.
- FHS <=15.
- Motor optikoa konfiguragarria izango da, horrela konfigurazio optikoa diseinuko egoera ezberdinetara egokitzeko (led kopurua eta diseinuko korrontea). Fotometria trukagarriak eskaini beharko dira (gutxienez 4 desberdin), horrela, luminaria bakoitza azterlanaren sekzio eta tipologia ezberdinetara egokitu dadin. Hirian eman daitezkeen aplikazio ezberdinetarako banaketa fotometriko ezberdinak eskainiko dira.
- Kontrolerako gailua (Driverra) erregulagarria eta telegestiogarria izango da, gaueko beharren arabera energia aurrezkia optimizatzeko eta hauek goiburuko moduluaren bitartez programatzea posible izan beharko da.
- Driverrak 100-277 V bitarteko sarrera tentsioak baimenduko ditu.
- Luminariak, 10 KV eta 20KAko gaintentsioen barne babesak izango ditu

2.3.2 MICENAS LUMINARIANTZAT LED EGOKITZAPENA

Egokitzapena hau Micenas luminariak LEDera pasatzeko erabili beharko da.

- Anodizatutako estrusiozko aluminiozko hoz gailua.
- 4mmko beirazko itxitura. Ez dira onartuko optikak babestu gabeko luminariak.
- Bideragarria izango da sistema optikoa eta kontrol elektronikorako gailua (driverra) modu banatuan ordezkatzea, horrela, beraien mantentzeak ez du eragingo luminaria osoa aldatzea ez eta mantentze-lan konplexuak burutzea.
- LEDaren Tcc 2.200 K izango da, eta IRC >= 70.
- Potentzia faktorea >=0,90 potentzia nominalean y >=0,90 potentzia nominalaren %50ean.
- Luminariaren argitasun eraginkortasun netoa, bere gailuak barne dituela, gutxienez 130 lum/W(IRC>70 eta TCC 2200K-rentzat).
- L90B10> 100.000 ordu.
- Luminaria guztien sistema optikoaren hermetikotasun maila gutxienez IP66ekoa izango da.
- Talkari erresistentzia indizea gutxienez IK=09 izango da.
- FHS <=15.
- Motor optikoa konfiguragarria izango da, horrela konfigurazio optikoa diseinuko egoera ezberdinetara egokitzeko (led kopurua eta diseinuko korrontea). Fotometria trukagarriak eskaini beharko dira (gutxienez 4 desberdin), horrela, luminaria bakoitza azterlanaren sekzio eta tipologia ezberdinetara egokitu dadin. Hirian eman daitezkeen aplikazio ezberdinetarako banaketa fotometriko ezberdinak eskainiko dira.
- Kontrolerako gailua (Driverra) erregulagarria eta telegestiogarria izango da, gaueko beharren arabera energia aurrezkia optimizatzeko eta hauek goiburuko moduluaren bitartez programatzea posible izan beharko da.
- Driverrak 100-277 V bitarteko sarrera tentsioak baimenduko ditu.
- Luminariak, 10 KV eta 20KAko gaintentsioen barne babesak izango ditu.

2.3.3 PROIEKTOREAK

Luminaria mota hau proiektoreak ordezkatzeko erabili beharko da.

- Aluminiozko fundizioko edo aleazioko karkasa, bere osotasunean.
- 5mmko beirazko itxitura. Ez dira onartuko optikak babestu gabeko luminariak.
- **Eskuz erraz irekitzeko moduan, erremientarik gabe. Ez dira onartuko irekitzeko erremientak behar dituzten luminariak.**
- **Luminariaren zirkuiturako sarbidea goiko aldetik izan behar da**. Beheko aldetik sarbidea duten luminariak ez dira onartuko
- Bideragarria izango da sistema optikoa eta kontrol elektronikorako gailua (driverra) modu banatuan ordezkatzea, horrela, beraien mantentzeak ez du eragingo luminaria osoa aldatzea ez eta mantentze-lan konplexuak burutzea.
- LEDaren Tcc 2.200 K izango da, eta IRC >= 70.
- Potentzia faktorea >=0,90 potentzia nominalean y >=0,90 potentzia nominalaren %50ean.
- Luminariaren argitasun eraginkortasun netoa, bere gailuak barne dituela, gutxienez 125 lum/W(IRC>70 eta TCC 2200K-rentzat).
- L90B10> 100.000 ordu.
- Luminaria guztien sistema optikoaren hermetikotasun maila gutxienez IP66ekoa izango da.
- Talkari erresistentzia indizea gutxienez IK=10 izango da.
- FHS <=15.
- Motor optikoa konfiguragarria izango da, horrela konfigurazio optikoa diseinuko egoera ezberdinetara egokitzeko (led kopurua eta diseinuko korrontea). Fotometria trukagarriak eskaini beharko dira (gutxienez 4 desberdin), horrela, luminaria bakoitza azterlanaren sekzio eta tipologia ezberdinetara egokitu dadin. Hirian eman daitezkeen aplikazio ezberdinetarako banaketa fotometriko ezberdinak eskainiko dira.
- Kontrolerako gailua (Driverra) erregulagarria eta telegestiogarria izango da, gaueko beharren arabera energia aurrezkia optimizatzeko eta hauek goiburuko moduluaren bitartez programatzea posible izan beharko da.
- Driverrak 100-277 V bitarteko sarrera tentsioak baimenduko ditu.
- Luminariak, 10 KV eta 20KAko gaintentsioen barne babesak izango ditu

2.3.4 GLOBO MOTAKO LUMINARIA

Luminaria mota hau globo motako luminariak ordezkatzeko erabili beharko da.

- Aluminiozko fundizioko karkasa eta polikarbonatozko itxitura.
- Luminariaren LED modulua, luminariaren beheko aldetik neurtuta, gutxienez 0,6 metro gorago egon behar da. Altuera txikiagoko luminariak baztertuko dira.
- Eskuz erraz irekitzeko moduan, erremientarik gabe. Ez dira onartuko irekitzeko erremientak behar dituzten luminariak.
- Luminariaren zirkuiturako sarbidea goiko aldetik izan behar da. Beheko aldetik sarbidea duten luminariak ez dira onartuko
- Bideragarria izango da sistema optikoa eta kontrol elektronikorako gailua (driverra) modu banatuan ordezkatzea, horrela, beraien mantentzeak ez du eragingo luminaria osoa aldatzea ez eta mantentze-lan konplexuak burutzea.
- LEDaren Tcc 3000 K izango da, eta IRC >= 80.
- Potentzia faktorea >=0,90 potentzia nominalean y >=0,90 potentzia nominalaren %50ean.
- Luminariaren argitasun eraginkortasun netoa, bere gailuak barne dituela, gutxienez 38 lum/W(IRC>80 eta TCC 3000K-rentzat).
- L80B10> 100.000 ordu.
- Luminaria guztien sistema optikoaren hermetikotasun maila gutxienez IP66ekoa izango da.
- FHS <=15.
- Motor optikoa konfiguragarria izango da, horrela konfigurazio optikoa diseinuko egoera ezberdinetara egokitzeko (led kopurua eta diseinuko korrontea). Fotometria trukagarriak eskaini beharko dira (gutxienez 4 desberdin), horrela, luminaria bakoitza azterlanaren sekzio eta tipologia ezberdinetara egokitu dadin. Hirian eman daitezkeen aplikazio ezberdinetarako banaketa fotometriko ezberdinak eskainiko dira.
- Kontrolerako gailua (Driverra) erregulagarria eta telegestiogarria izango da, gaueko beharren arabera energia aurrezkia optimizatzeko eta hauek goiburuko moduluaren bitartez programatzea posible izan beharko da.
- Driverrak 100-277 V bitarteko sarrera tentsioak baimenduko ditu.
- Luminariak, 10 KV eta 20KAko gaintentsioen barne babesak izango ditu.

2.3.5 CABECERA

Prozesadore industrial batez osatua. Bertan, kudeaketa-programa eta komunikazio-modulu bat daude, seinale digitala hiru fase elektrikoen gainean injektatzeko eta luminaria guztiekin komunikatzeko modu bidirekzionalean. Prozesadorea Internetera konektatu ahal izango da GPRS bidez. Moduluak neurgailua bat izango du, eta instalaziorako babes magnetotermiko eta diferentzialarekin osatuko da. II. mailakoa izango da.

Gailu elektronikoak honako zehaztapen hauek beteko ditu:

- Elikadura-tentsio monofasikoa: 100 ~ 277 vac
- Sare elektrikoaren maiztasuna: 50/60Hz
- Potentzialik gabeko 4 sarrera eta 4 irteera.
- Hornitu beharreko goiburuen gutxieneko kopurua 2 izango da, hau da, ezingo da burualde batekin koadro bat baino gehiagoko argiteria kontrolatu. Enpresa lizitatzaileak koadro bakoitzaren kudeaketa nola egingo duen justifikatu beharko du; horretarako, bere eskaintzaren barruan, egin beharreko hornidura guztiak islatu beharko ditu. Hornidura horiek "giltza eskura" gisa aurkeztu beharko dira, hau da, horniduren zerrendan partida gisa definituko da, eta partida horren barruan, jakinarazpenak eskatzen dituen hornidura guztiak zehaztuko dira, beharrezko neurketak barne.

2.3.6 INSTALAZIO ELEKTRIKOAN EGIN BEHARREKO GUTXIENEKO LANAK.

Beharrezko aldaketak egingo dira instalazio elektrikoak dagokion erakundearen aurrean legeztatu daitezen, eta honako hauek hartuko dira gutxienekotzat:

2.3.6.1 A KUADROA. BEKOSOROA.

Argiztapen publikoko koadroaren berrikuspena, etiketatzea eta aldaketa, honako babes-elementuak barne hartuta: • Himel armairurako giltzazko itxitura • 3 ilara eta 54 moduluko Kaedra kutxa • II klaseko 40A 30mA-ko diferentziala • 4P 63A kontaktorea • 4P 100A-ko banatzaile modularra • 4P 25A 300mA-ko 5 diferentzial Aparailu guztia Schneider markakoa edo antzekoa izango da, betiere industria-mailako gama batekoa. Erabat instalatuta, konektatuta eta martxan. Instalazioa legeztatzeko tramite guztiak barne, dagokion erakundearen aurrean, beharrezko dokumentazio guztiarekin: instalazioaren ziurtagiria, diseinuaren memoria teknikoa, proiektu elektrikoa, lanaren zuzendaritza, OCAk eta abar.	1 ut.
Instalazioaren lur-sarean aurkitutako akatsen berrikuspena eta zuzenketa, funtzionamendu egokia bermatzeko. Erabat instalatuta, konektatuta eta martxan.	1 ut.
Zutabeko erregistro taparen hornidura eta instalazioa. Erabat instalatuta, konektatuta eta martxan.	10 ut.

CLAVED edo antzekoa markako erregistro-kutxaren hornidura eta ordezkapena, dagokien fusibleekin. Erabat instalatuta, konektatuta eta martxan.	50 ut.
H07V-K 16 mm²-ko lur-kable horia-berdea hornitu eta instalatzea, lehendik dagoen argiztapen-kanalizazioan.	500 m.
Lehendik dauden kanalizazioen zigilatzea poliuretanoz betetzea koadroko arketa guztietan.	1 ut.

2.3.6.2 B KUADROA. XESTERI.

Argiztapen publikoko koadroaren berrikuspena, etiketatzea eta aldaketa, honako babes-elementuak barne hartuta: • 2 Himel armairurako giltzazko itxitura • 4P 25A 300mA-ko 2 diferentzial Aparailu guztia Schneider markakoa edo antzekoa izango da, betiere industria-mailako gama batekoa. Erabat instalatuta, konektatuta eta martxan. Instalazioa legeztatzeko tramite guztiak barne, dagokion erakundearen aurrean, beharrezko dokumentazio guztiarekin: instalazioaren ziurtagiria, diseinuaren memoria teknikoa, proiektu elektrikoa, lanaren zuzendaritza, OCAk eta abar.	1 Ut.
Instalazioaren lur-sarean aurkitutako akatsen berrikuspena eta zuzenketa, funtzionamendu egokia bermatzeko. Erabat instalatuta, konektatuta eta martxan.	1 ut.
Zutabeko erregistro taparen hornidura eta instalazioa. Erabat instalatuta, konektatuta eta martxan.	5 ut.
CLAVED edo antzekoa markako erregistro-kutxaren hornidura eta ordezkapena, dagokien fusibleekin. Erabat instalatuta, konektatuta eta martxan.	5 ut.
H07V-K 16 mm²-ko lur-kable horia-berdea hornitu eta instalatzea, lehendik dagoen argiztapen-kanalizazioan.	300 m.

2.3.6.3 C KUADROA. BIDEGORRI.

Fluxu-regulatzailea deskonektatzea eta hondakinak kudeatzeko baimendutako zentro batera eramatea	1 ut.
Argiztapen publikoko koadroaren berrikuspena, etiketatzea eta aldaketa, honako babes-elementuak barne hartuta: • 2 Himel armairurako giltzazko itxitura • 4P 40A kontaktorea • 4P 6A D kurbako magnetotermikoa Aparailu guztia Schneider markakoa edo antzekoa izango da, betiere industria-mailako gama batekoa. Erabat instalatuta, konektatuta eta martxan. Instalazioa legeztatzeko tramite guztiak barne, dagokion erakundearen aurrean, beharrezko dokumentazio guztiarekin: instalazioaren ziurtagiria, diseinuaren memoria teknikoa, proiektu elektrikoa, lanaren zuzendaritza, OCAk eta abar.	1 ut.
Instalazioaren lur-sarean aurkitutako akatsen berrikuspena eta zuzenketa, funtzionamendu egokia bermatzeko. Erabat instalatuta, konektatuta eta martxan.	1 ut.
Zutabeko erregistro taparen hornidura eta instalazioa. Erabat instalatuta, konektatuta eta martxan.	5 ut.

CLAVED edo antzekoa markako erregistro-kutxaren hornidura eta ordezkapena, dagokien fusibleekin. Erabat instalatuta, konektatuta eta martxan.	5 ut.
H07V-K 16 mm²-ko lur-kable horia-berdea hornitu eta instalatzea, lehendik dagoen argiztapen-kanalizazioan.	200 m.

2.3.6.4 D KUADROA. AIZKOETA.

Fluxu-regulatzailea deskonektatzea eta hondakinak kudeatzeko baimendutako zentro batera eramatea	1 ut.
Argiztapen publikoko koadroaren berrikuspena, etiketatzea eta aldaketa, honako babes-elementuak barne hartuta: • 1 Himel armairurako giltzazko itxitura • 4P 6A D kurbako magnetotermikoa Aparailu guztia Schneider markakoa edo antzekoa izango da, betiere industria-mailako gama batekoa. Erabat instalatuta, konektatuta eta martxan. Instalazioa legeztatzeko tramite guztiak barne, dagokion erakundearen aurrean, beharrezko dokumentazio guztiarekin: instalazioaren ziurtagiria, diseinuaren memoria teknikoa, proiektu elektrikoa, lanaren zuzendaritza, OCAk eta abar.	1 ut.
Instalazioaren lur-sarean aurkitutako akatsen berrikuspena eta zuzenketa, funtzionamendu egokia bermatzeko. Erabat instalatuta, konektatuta eta martxan.	1 ut.
Zutabeko erregistro taparen hornidura eta instalazioa. Erabat instalatuta, konektatuta eta martxan.	5 ut.
CLAVED edo antzekoa markako erregistro-kutxaren hornidura eta ordezkapena, dagokien fusibleekin. Erabat instalatuta, konektatuta eta martxan.	5 ut.
H07V-K 16 mm²-ko lur-kable horia-berdea hornitu eta instalatzea, lehendik dagoen argiztapen-kanalizazioan.	450 m.
10 metroko altuera duen altzairu galvanizatuzko zutabearen hornidura eta instalazioa	1 ut.

2.3.6.5 E KUADROA. AKELARRE.

Argiztapen publikoko koadroaren berrikuspena, etiketatzea eta aldaketa, honako babes-elementuak barne hartuta: • 2 Himel armairurako giltzazko itxitura • 4P 25A 300mA-ko 2 diferentzial Aparailu guztia Schneider markakoa edo antzekoa izango da, betiere industria-mailako gama batekoa. Erabat instalatuta, konektatuta eta martxan. Instalazioa legeztatzeko tramite guztiak barne, dagokion erakundearen aurrean, beharrezko dokumentazio guztiarekin: instalazioaren ziurtagiria, diseinuaren memoria teknikoa, proiektu elektrikoa, lanaren zuzendaritza, OCAk eta abar.	1 ut.
Instalazioaren lur-sarean aurkitutako akatsen berrikuspena eta zuzenketa, funtzionamendu egokia bermatzeko. Erabat instalatuta, konektatuta eta martxan.	1 ut.
Zutabeko erregistro taparen hornidura eta instalazioa. Erabat instalatuta, konektatuta eta martxan.	5 ut.

CLAVED edo antzekoa markako erregistro-kutxaren hornidura eta ordezkapena, dagokien fusibleekin. Erabat instalatuta, konektatuta eta martxan.	5 ut.
H07V-K 16 mm²-ko lur-kable horia-berdea hornitu eta instalatzea, lehendik dagoen argiztapen-kanalizazioan.	1100 m.

2.3.6.6 F KUADROA. FRONTOIA.

Argiztapen publikoko koadroaren berrikuspena, etiketatzea eta aldaketa, honako babes-elementuak barne hartuta: • Himel armairurako giltzazko itxitura Aparailu guztia Schneider markakoa edo antzekoa izango da, betiere industria-mailako gama batekoa. Erabat instalatuta, konektatuta eta martxan. Instalazioa legeztatzeko tramite guztiak barne, dagokion erakundearen aurrean, beharrezko dokumentazio guztiarekin: instalazioaren ziurtagiria, diseinuaren memoria teknikoa, proiektu elektrikoa, lanaren zuzendaritza, OCAk eta abar.	1 ut.
Instalazioaren lur-sarean aurkitutako akatsen berrikuspena eta zuzenketa, funtzionamendu egokia bermatzeko. Erabat instalatuta, konektatuta eta martxan.	1 ut.
Zutabeko erregistro taparen hornidura eta instalazioa. Erabat instalatuta, konektatuta eta martxan.	5 ut.
CLAVED edo antzekoa markako erregistro-kutxaren hornidura eta ordezkapena, dagokien fusibleekin. Erabat instalatuta, konektatuta eta martxan.	5 ut.
H07V-K 16 mm²-ko lur-kable horia-berdea hornitu eta instalatzea, lehendik dagoen argiztapen-kanalizazioan.	100 m.

2.3.6.7 G KUADROA. SANTA GRAZI.

Fluxu-regulatzailea deskonektatzea eta hondakinak kudeatzeko baimendutako zentro batera eramatea	1 ut.
Argiztapen publikoko koadroaren berrikuspena, etiketatzea eta aldaketa, honako babes-elementuak barne hartuta: • Himel armairurako giltzazko itxitura • 4P 6A D kurbako magnetotermikoa • 2P 10A C kurbako magnetotermikoa • Kontagailu-modulurako ate bat Aparailu guztia Schneider markakoa edo antzekoa izango da, betiere industria-mailako gama batekoa. Erabat instalatuta, konektatuta eta martxan. Instalazioa legeztatzeko tramite guztiak barne, dagokion erakundearen aurrean, beharrezko dokumentazio guztiarekin: instalazioaren ziurtagiria, diseinuaren memoria teknikoa, proiektu elektrikoa, lanaren zuzendaritza, OCAk eta abar.	1 ut.
Instalazioaren lur-sarean aurkitutako akatsen berrikuspena eta zuzenketa, funtzionamendu egokia bermatzeko. Erabat instalatuta, konektatuta eta martxan.	1 ut.
Zutabeko erregistro taparen hornidura eta instalazioa. Erabat instalatuta, konektatuta eta martxan.	5 ut.
CLAVED edo antzekoa markako erregistro-kutxaren hornidura eta ordezkapena, dagokien fusibleekin. Erabat instalatuta, konektatuta eta martxan.	5 ut.

2.3.6.8 H KUADROA. KASKOA.

Fluxu-regulatzailea deskonektatzea eta hondakinak kudeatzeko baimendutako zentro batera eramatea	1 ut.
Argiztapen publikoko koadroaren berrikuspena, etiketatzea eta aldaketa, honako babes-elementuak barne hartuta: • 3 Himel armairurako giltzazko itxitura Aparailu guztia Schneider markakoa edo antzekoa izango da, betiere industria-mailako gama batekoa. Erabat instalatuta, konektatuta eta martxan. Instalazioa legeztatzeko tramite guztiak barne, dagokion erakundearen aurrean, beharrezko dokumentazio guztiarekin: instalazioaren ziurtagiria, diseinuaren memoria teknikoa, proiektu elektrikoa, lanaren zuzendaritza, OCAk eta abar.	1 ut.
Instalazioaren lur-sarean aurkitutako akatsen berrikuspena eta zuzenketa, funtzionamendu egokia bermatzeko. Erabat instalatuta, konektatuta eta martxan.	1 ut.
Zutabeko erregistro taparen hornidura eta instalazioa. Erabat instalatuta, konektatuta eta martxan.	10 ut.
CLAVED edo antzekoa markako erregistro-kutxaren hornidura eta ordezkapena, dagokien fusibleekin. Erabat instalatuta, konektatuta eta martxan.	10 ut.
H07V-K 16 mm²-ko lur-kable horia-berdea hornitu eta instalatzea, lehendik dagoen argiztapen-kanalizazioan.	500 m.
Lehendik dauden kanalizazioen zigilatzea poliuretanoz betetzea koadroko arketa guztietan.	1 ut.

Proposatutako lanak materialen zerrendan sartuko dira, eta horiek ez sartzea baztertzeko arrazoia izan daiteke.

2.4 SOFTWAREA

Urrutiko kontroleko softwarea: lizitatzaileak software bat eskaini eta hornitu beharko du, argiteria-instalazioa urrutitik monitorizatzeko eta kontrolatzeko, argiztapen-funtzioak eta -mailak programatzeko, parametroak kudeatzeko, pizteko eta erregulatzeko aginduak kudeatzeko, instalazioaren egoera ikusteko, alarmak jasotzeko, etab.

Software horren bidez, argi guztiak mapa batean geoposizionatuta ikusi ahal izango dira eta bakoitzaren egoera ikusteko aukera emango du. Gainera, luminaria hondatuta dagoen detektatzea, haren kontsumoa neurtzea eta puntu bidezko kontrola egitea ahalbidetu beharko du, beste funtzio batzuen artean.

TELE-KUDEAKETAKO APLIKAZIOA EUSKARAZ ETA GAZTELANIAZ EGONGO DA IKUSGAI.

Softwarra zabalik egongo da merkatuko beste sistema eta programa batzuekin komunikatzeko. Softwarea irekia dela justifikatu beharko da. Horretarako, argiztapena kontrolatzeko eta monitorizatzeko API (Application Programming Interface) bat izan beharko du gutxienez. Baldintza hori zinpeko adierazpen baten bidez ez justifikatzea lizitaziotik kanpo uzteko arrazoia izango da.

Tele-kudeaketako aplikazioaren mantentze kostua (telefonia txartela eta kanpo serbidorea) ez du kosterik izango udaletxearentzat eskainitako berme urteetan barne. Lizitatzaileek garantiaz kanpo tele-kudeaketak izango duen kostea adierazi beharko dute memoria tekniko barruan. Ez bada datu hori eskaintza teknikoan agertzen, kanporatuta izango da proposamena.

2.5 BESTELAKO BETEKIZUNAK

Gogoeta hauek ere gutxieneko betebehartzat hartzen dira:

- Bestalde, argiak jartzeko beharrezkoak diren akoplatzeko eta/edo besoetako zorro guztiak enpresa esleipendunaren kontura joango dira, nahiz eta aurrekontuan berariaz adierazi ez.
- Besoak eta argiak atzerantz garbitzea. Enpresa esleipendunak garbitu egin beharko ditu motor optikoa ordezten zaien luminariak.
- Globo motako argietan edo fatxadako bide-argien altuera aldatuz gero, beharrezko kableak jarri eta hornituko dira. Kableen instalazioa/ordezkapena fusibleen kutxatik egingo da oso-osorik. Ez da fusibleen eta luminariaren arteko lotunerik egongo.

3 LUMINOTEKNIKAREN AZTERKETA ETA PROPOSAMENA

Led sistemak edo teknologia duten kanpoko argiztapen-instalazioek azterlan edo proiektu luminotekniko bat izan beharko dute, atal fotometriko bat izango duena, non argien ezaugarri fotometrikoak eta erreferentziako instalazioaren gainean egindako argi-azterketa azalduko baitira.

Lizitatzaileak luminariaren matrizeak eta kalkuluak aurkeztuko ditu, kalkulu-sekzioekin batera DIALUX kalkulu unibertsaleko programan oinarrituta. Fitxategi digitalak aurkezten ez baditu, lizitatzailearen eskaintza baztertu egingo da.

Kalkulu-fasean ez dira aldatuko honako datu hauek, kalkulu gehienetan baliozkotzat jotzen baitira:

- Mantentze-faktorea: fm = 0,85 izango da.
- Lurzoruaren islapen-indizea: R3 zoladura bat izango da, 0,07ko Q0 koefizientearekin.

Luminariaren bloke optikoaren fotometria arau hauen arabera egin beharko da:

- UNE-EN 13032-1: 2006. Argia eta argiteria. Datu fotometrikoak neurtzea eta aurkeztea Lanparak eta argiak. 1. zatia: neurketa eta fitxategiaren formatua.
- prEN 13032-4. Argia eta argiteria. Datu fotometrikoak neurtzea eta aurkeztea. 4. zatia: Led lanparak, moduluak eta Led luminariak.

Proiektuan erabilitako luminariarako datu fotometriko hauek eska daitezke:

- Luminariaren kurba fotometrikoa.
- Luminaria erabiltzeko faktorearen kurba.
- Luminariak igorritako argi-fluxu globala.
- Sistemaren guztizko kontsumoa.

- Luminariaren errendimendua ehunekotan.
- Goiko fluxu hemisferiko instalatua (FHSINST). Gehieneko balioen arabera 1890/2008 EDko ITC-EA-03an agertzen dira, Erregelamenduaren 25. taulan adierazitakoa gainditu gabe 245-2009 k, 3. taulan, bideko argiteria-motaren eta lanpararen argi fluxuaren arabera.
- Argiak igorritako argiaren K koloreko tenperatura.

Datu horiekin egingo da proiektu luminoteknikoa, eta honako hauek jasoko ditu:

- Proiektuko atal bakoitzerako kalkulu luminoteknikoa.
- Proiektu-atal bakoitzerako energia-eraginkortasuna kalkulatzea.

Kalkuluak ez badira exekutatzen III. eranskineko ataletan emandako datuekin, edo egiaztatzen bada ez direla zuzenak, emandako emaitzak baliozkoak ez direla ulertuko da, eta, beraz, eskaintzatik baztertzeko arrazoia izango da, proposatutako ataletan ez badira betetzen.

Salbuespen gisa, argi-azterketak III. eranskinean definitutakoez bestelako datu batekin egitea onartu ahal izango da, baldin eta enpresak bere gain hartzen baditu, Udalarentzat inolako kosturik gabe, horrek dakartzan aldaketak (ez bakarrik azterlanaren atalean, baizik eta aldaketa horrek eragindako eremu guztietan): adibidez: zutabeak ordeztea altuera handitzeko, zutabeen kokapena aldatzea, altuera handitzeko laranjondo moduluak sartzea, Luminarien eta abarren kopurua handitzea. Egin beharreko lanak ez dira sartuko horniduren zerrendan, baina gehieneko xehetasun-mailarekin zehaztuko dira, eta berariaz adieraziko da inolako kosturik gabe egingo direla.

Beharrezkotzat jotzen bada, eskaintzak baloratzeko fasean, 5 unitate instalatuko dira, gehienez, proba gisa, Udalarentzat kosturik gabe, adierazten den lekuan, eta kontsumo- eta luminoteknika-neurketak egingo dira, kalkuluen baliozkotasuna eta produktuak alderatu ahal izateko.

Neurketek zalantzarik sortzen badute, saiakuntza luminoteknikoa egin beharko da, laborategi homologatuan. Udal honek zehaztuko du, lizitatzailearen kontura, eta ez du kostu gehigarririk izango udalarentzat.

Entregatutako materialetan egindako neurketek lizitatzaileak bere proposamenean iragarritako datuak betetzen ez badituzte, neurketa horietako datuak hartuko dira kontuan, eta gutxienekora iristen ez badira, lizitatzailearen proposamenetik kanpo utziko dira.

4 HORNITZAILEAREN BETEBEHARRAK

4.1 EKIPOAK DESMUNTATZEA ETA KENTZEA

Berritu beharreko argiak deskonektatu, desmuntatu eta sailkatuko dira, eta udal-biltegira eramango dira kontratuaren arduradunak zehazten dituenak. Gainerakoak enpresa espezializatu batek birziklatu eta/edo suntsitzeko sailkatuko dira, indarrean dagoen araudiaren arabera homologatuta.

Kontratistak modu frogagarrian egiaztatu beharko du kendutako lanparak/argiak baimendutako birziklatze-instalazio batera bidaltzen direla.

Bai lanparetarako bai luminarietarako, hondakinak birziklatze-plantan sartu izanaren ziurtagiria aurkeztu beharko da.

4.2 LANEN PLANGINTZA

Ekipo berriak hornitu eta instalatuko dira, dagoen luminaria desmuntatzearekin koordinatuta, egunez bide osoetatik egin dadin, instalazioa gauez funtzionatu gabe ez uzteko.

Sistemak muntatzeko edo ezartzeko orduan, esleipendunak honako hauek hartu beharko ditu kontuan:

- Goiburuko modulua, argiketa bloke optikoak hornitzea eta muntatzea.

Era berean, instalazioak martxan jarriko ditu esleipendunak, balorazio automatikoko irizpideen barruan horretarako aurkezten duen muntaketa-planari jarraituz. Plana gauzatzeko epearen proposamenarekin batera aurkeztuko da, udal zerbitzu teknikoek onartu ondoren.

- Instalazioa martxan jartzeak eta benetan emateak ez du gaindituko eskainitako gehieneko epea. Epe horien barruan sartzen dira beharrezko ekipamenduen hornidura-denbora, bai eta hornitutako ekipoen zerbitzuan jartzea eta legeztatzea ere.
- Instalazioak arian-arian martxan jartzen badira, hornitzaileak instalazio hori bere kontura mantendu beharko du harrera formala egin arte.

4.3 BERMEAREN IRISMENA.

Lizitatzaileak eskainitako bermea ez da 2 urtetik beherakoa izango, luminarietarako eta instalazioko edozein elementu edo materialetarako, baldin eta proposamenean aurreikusitakoa baino akats osoa edo fluxu-galera handiagoa eragiten badu (mantentze-faktore eta balio-bizitza). Esleipendunak bere gain hartuko ditu berme-aldia igaro arte birjartzeak egiteko egin beharreko lan guztiak, eta produktuen argi-prestazioak bermatuko dira.

Berme horiek 4.200 orduko erabileran oinarrituko dira, gaueko ordutegian 35 ° C-tik beherako giro-tenperaturarako, eta ez da murriztuko kontrolen eta erregulazio-sistemen erabileragatik.

Argiteria, lanpara edo ekipo osagarria 48 orduko epean berrituko da, mantentze-kontratuaren arduradunak edo Udaleko argiketarien arduradunak gorabehera posta elektronikoz jakinarazten duenetik kontatzen hasita.

Bermeak honako alderdi nagusi hauek estali behar ditu:

- LEDaren akatsa: LED luminariaren akats osotzat hartuko da luminaria bat osatzen duten LEDen % 10ek gutxienez funtzionatzen ez duenean.

- Lanpararen akatsa: lanpararen erabateko hutsegitetzat hartuko da hura itzaltzen denean, edo, bestela, isuri beharko lukeen fluxua baino % 10 gutxiago isurtzen duenean, funtzionamendu-orduen arabera.
- Argi-fluxua bidegabe murriztea: argiak bermean adierazitako argi-fluxua mantendu beharko du, bizitza baliagarriaren formularen arabera, L80B10 edo L90B10 parametroaren arabera. Argi-fluxua txikiagoa bada, argiaren ordez beste bat jarriko da.
- Elikadura-sistemaren akatsa: Driverrek edo elikadura-iturriek funtzionamenduan jarraitu beharko dute, beren ezaugarriak aldatu gabe, bermearen estaldura-epean, eta bermetik kanpo geratuko dira babes elementuak, hala nola fusibleak eta gaintentsioen aurkako babesak.
- Komunikazio-sistemak huts egitea. Nodoak eta abar.
- Beste akats batzuk (akats mekanikoak). Luminariek beste akats mekaniko batzuk izan ditzakete, fabrikatzaileak materialean, gauzatzean edo fabrikatzean egindako akatsen ondorioz.
- Lizitatzaileak berme-agiria aurkeztuko du, argien/ekipoen fabrikatzaileak sinatuta. Agiri horretan, dokumentuari dagozkion alderdi eta osagai guztiak jasoko dira, eta produktuetan emandako berme-urteak adieraziko dira.

Kontratuaren berme-aldian, esleipendunak instalatzaileari, hornitzaileari edo fabrikatzaileari egotz dakizkiokeen arrazoiengatik kaltetutako edo akastun osagaiak konpondu beharko ditu, eta hori nahikoa ez bada, hornitutako materiala ordeztu beharko du. Fabrikatzailearen berme-epea lizitatzaileak eskainitakoa baino handiagoa bada, fabrikatzailea izango da materialaren erantzule bakarra, baina ez gainerako kostuena, ordezteko eskulan gisa.

4.4 HORNIDURAREN BALDINTZAK.

Argi-unitate edo proposatutako elementu-unitate bakoitzaren prezioetan gastu orokor guztiak sartzen dira: garraioa, zamalanak, probak eta entseguak, material osagarrien higadura, zeharkako kostuak, zergak, eskubideak, obra zibila – Halakorik balego –, instalazio elektrikoa aldatzea, zoladurak ordeztea, zimendatzea, koadro elektrikoak aldatzea eta abar, hau da, instalazio-lekuan materiala instalatu eta hornidura jaso arte beharrezkoak diren jarduera guztiak.

- Unitate eta/edo eragiketa akastunak.
- Materialak hartzeko moduan ez badaude, antzemandako akatsak adieraziko dira eta beharrezko jarraibideak zehaztuko dira, akats horiek konpontzeko epe bat ezarriz. Epe hori igarotakoan kontratistak adierazitakoa egin ez badu, beste epe luzaezin bat eman ahal izango da, edo kontratua suntsiarazi.

5 LANEKO ARRISKUEN PREBENTZIOA

Lan-arriskuen prebentzioari dagokionez, enpresa-jarduerak koordinatzeko indarrean dagoen araudian zehaztutakoa beteko du kontratistak. 8. eranskinean kontratistaren betebeharrak zehazten dira.

Langileek jarduteko arauak eta prozedurak bete beharko dituzte, eta, bereziki, makinak, erremintak, instalazioak, produktu arriskutsuak eta norbera babesteko ekipamenduak behar bezala erabiltzeko arauak eta prozedurak.

Laneko istripuak, lanbide-gaixotasunak eta emari materialak murrizteko beharrezkoak diren lan-jarduera edo - ohiturek eta erremintak, makinak edo instalazioak erabiltzeko jarraibideek berariazko arauak eta prozedurak bete beharko dituzte.

Era berean, arau bidez erabiliko dira norbera babesteko jantziak eta ekipoak, arlo, eragiketa edo lanpostu bakoitzaren arrisku espezifikoen arabera.

Kontratistak bere gain hartzen ditu Segurtasun eta Osasun Plana egitearekin lotutako kostuak eta plana aplikatzearen ondoriozko kostuak.

ERANSKINAK

1. Eranskina: Jarduera eremuaren planoa.

2. Eranskina: Gaur egun dauden luminariak eta instalatuko beharreko luminaria motaren zerrenda.

3. Eranskina: Kalkulatu beharreko sekzio motak eta lortu beharreko gutxieneko argi mailak.

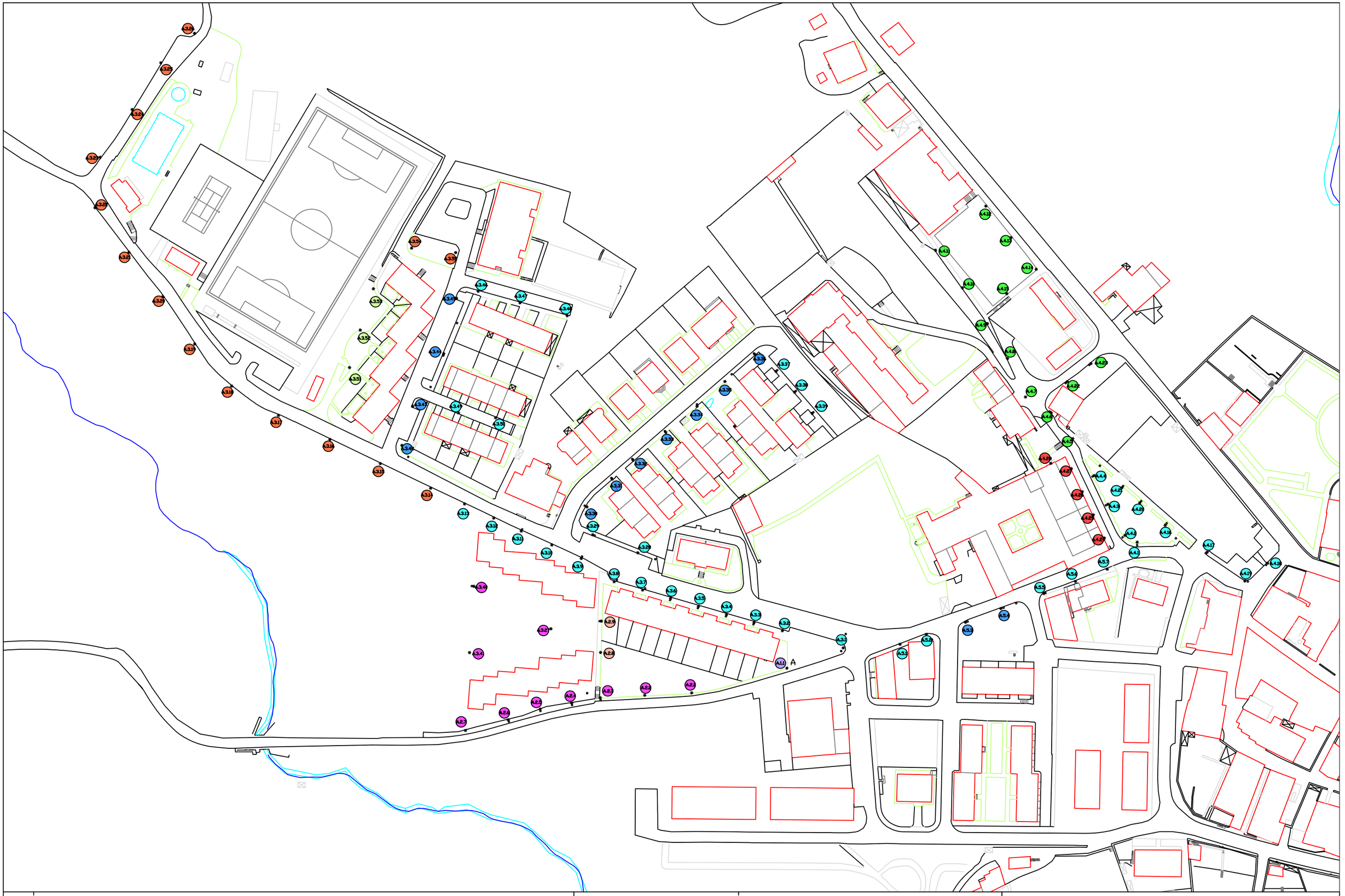
4. Eranskina: Segurako udaleko argiteria publikoko sarearen berrikuspen txostena.

5. Eranskina: Enpresen dokumentazio orokorra egiaztatzeko taulak.

6. Eranskina: Dokumentazio teknikoa egiaztatzeko taula.

7. Eranskina: Ziurtagiriak egiaztatzeko taula.

8. Eranskina: Lan-arriskuen prebentziorako dokumentazioa.



INSTALAZIOA: BEKOSOROAKO ARGIZTAPEN BERRIA

BEZEROA: SEGURAKO UDALETXEA

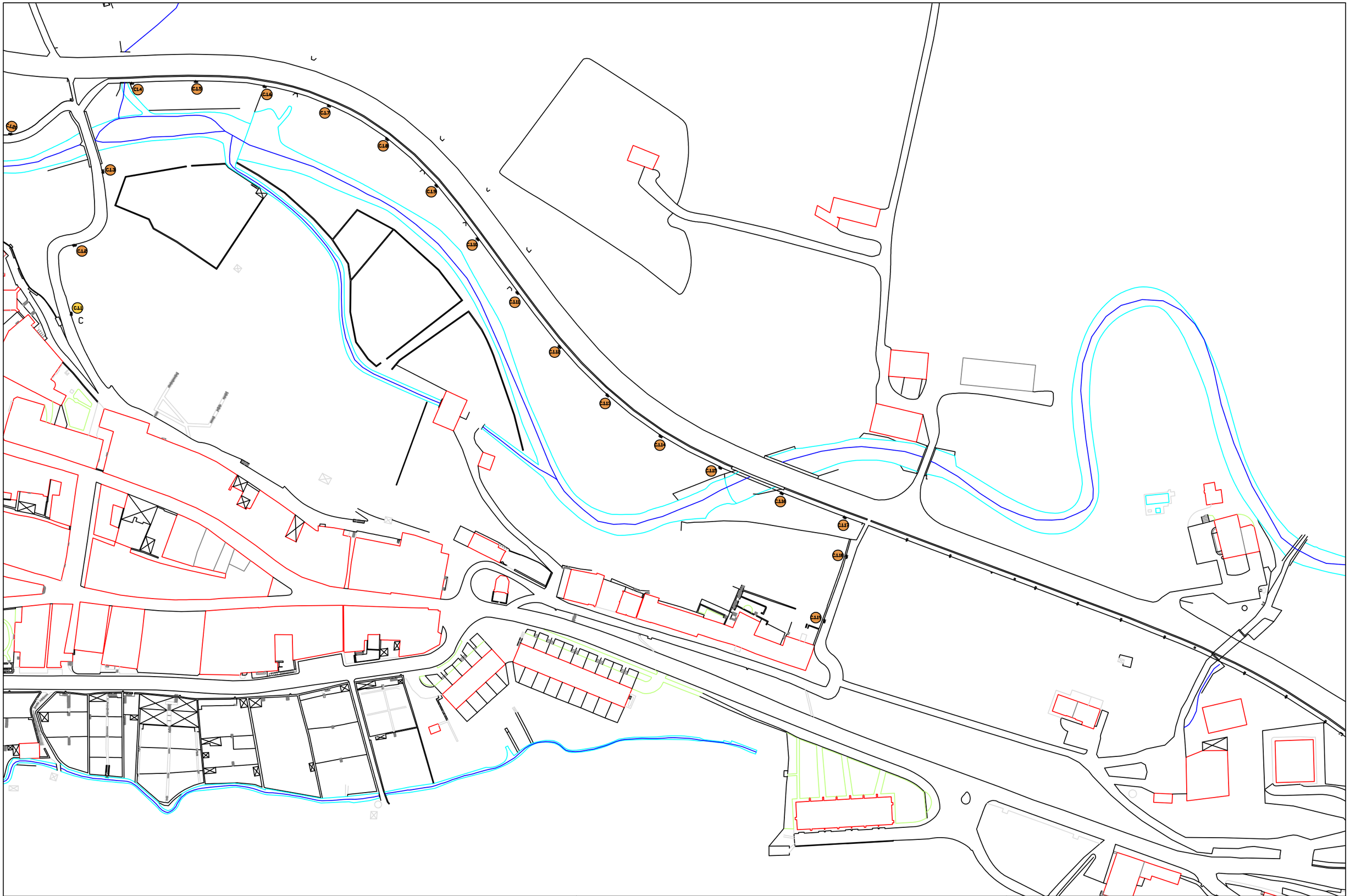
ESKALA:
1/1500 (A3)

B.4.5
B.4.4
B.4.3
B.4.2
B.4.1
B.3.4
B.3.3
B.3.2
B.3.1
B
B.2.1
B.2.2
B.1.1

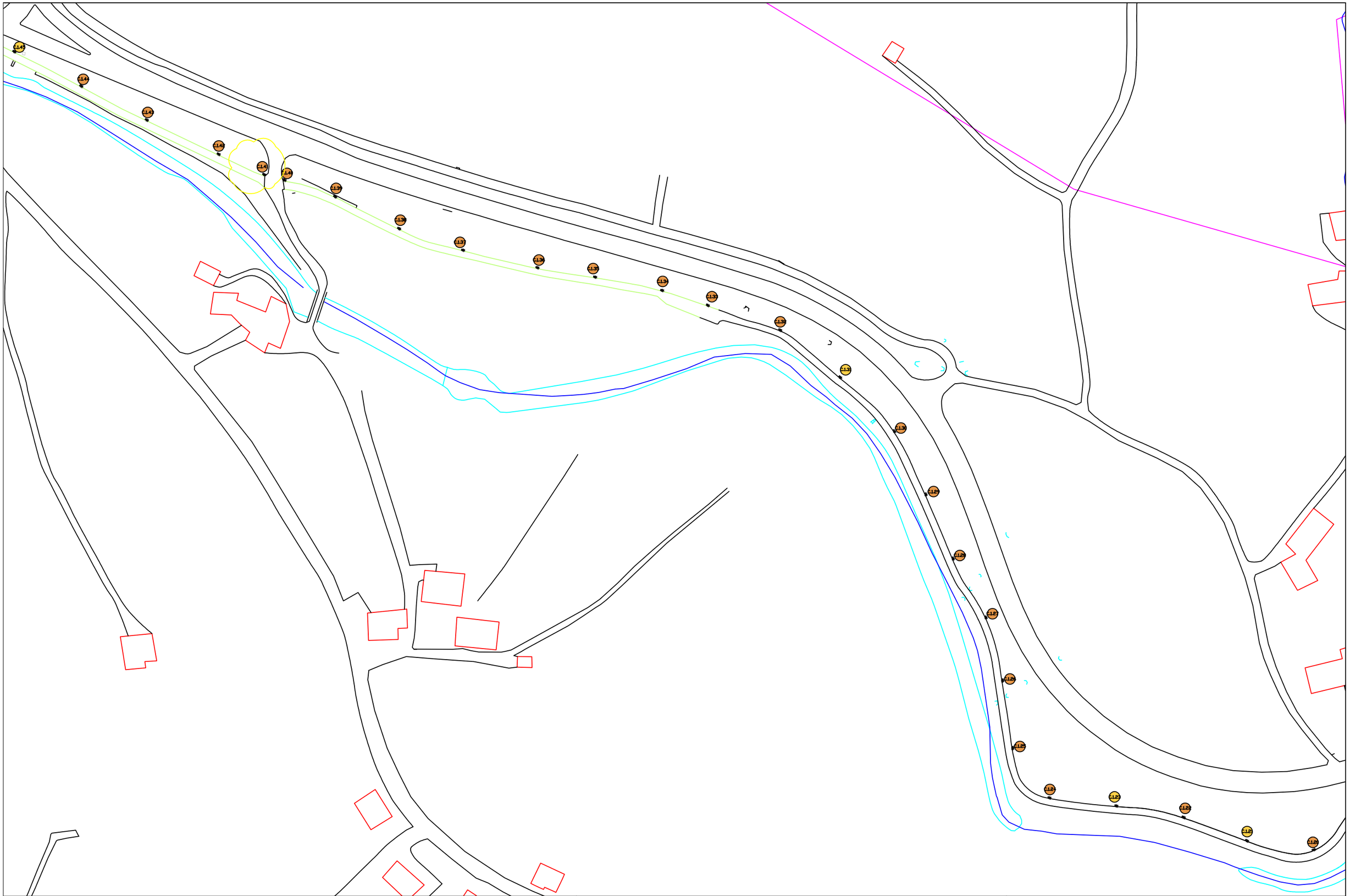
INSTALAZIOA: XESTERIKO ARGIZTAPEN BERRIA

BEZEROA: SEGURAKO UDALETXEA

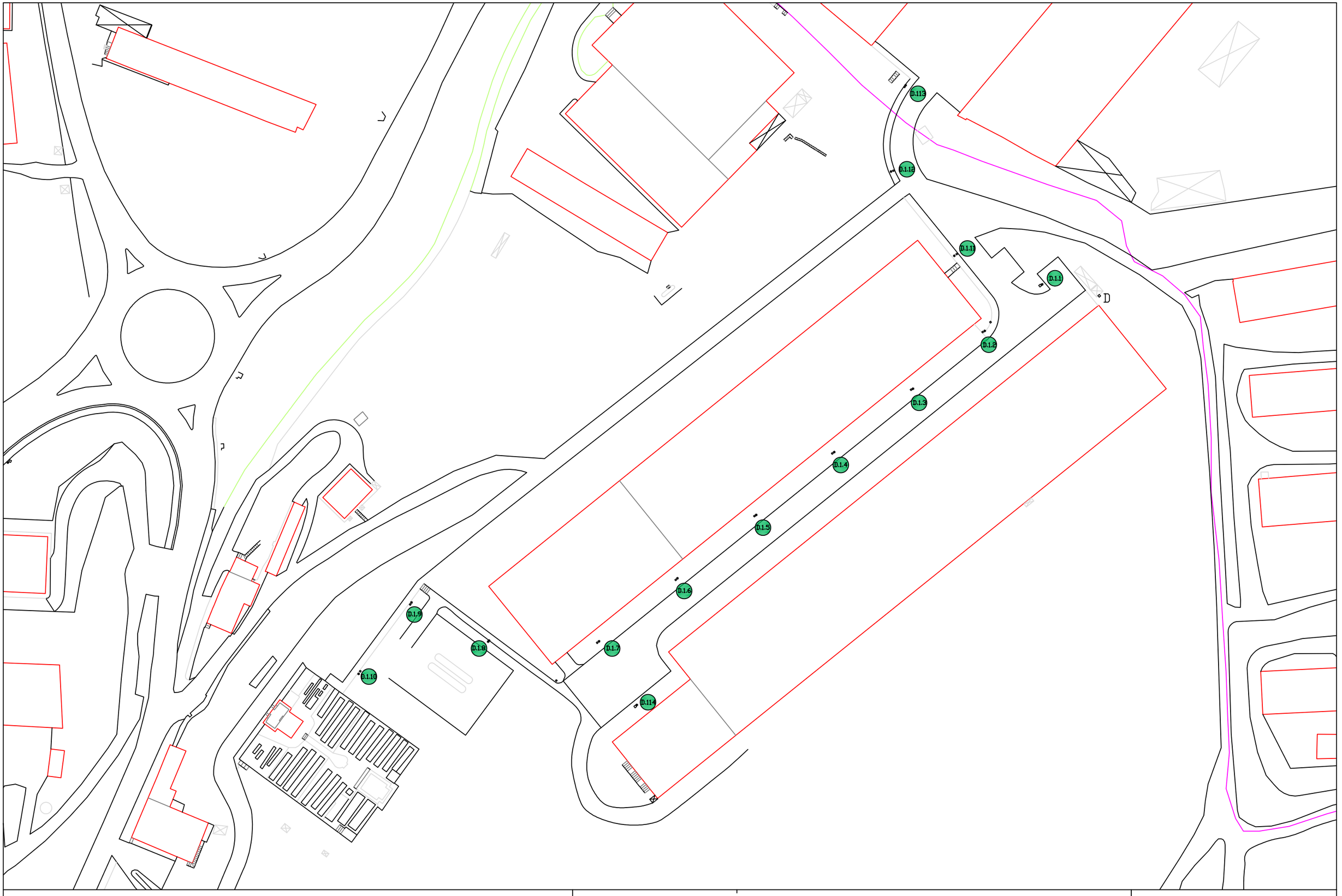
ESKALA:
1/500 (A3)



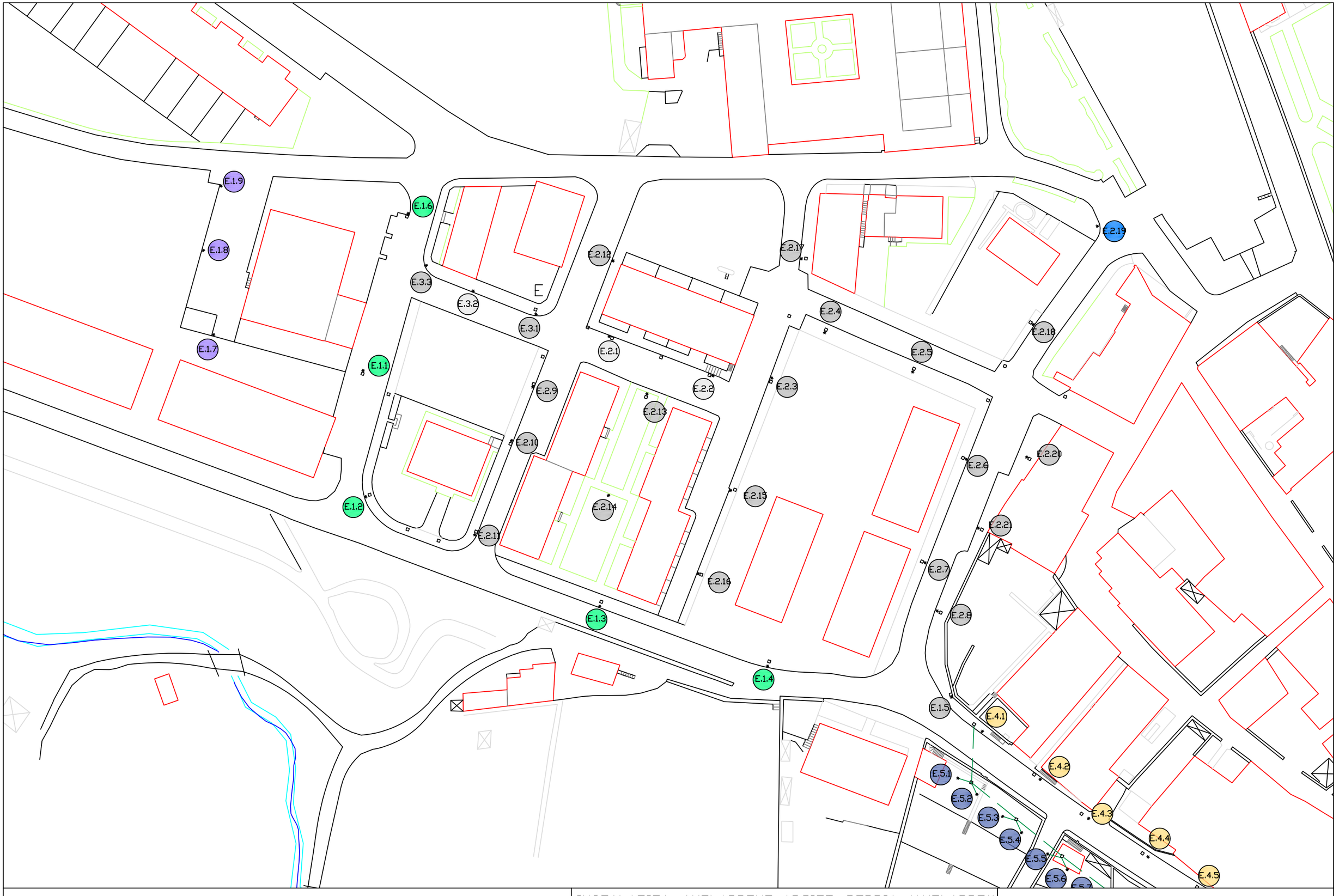
	INSTALAZIOA: BIDEGORRIKO ARGIZTAPEN BERRIA 1 BEZEROA: SEGURAKO UDALETXEA	ESKALA: 1/1500 (A3)



	INSTALAZIOA: BIDEGORRIKO ARGIZTAPEN BERRIA 2 BEZEROA: SEGURAKO UDALETXEA	ESKALA: 1/1500 (A3)



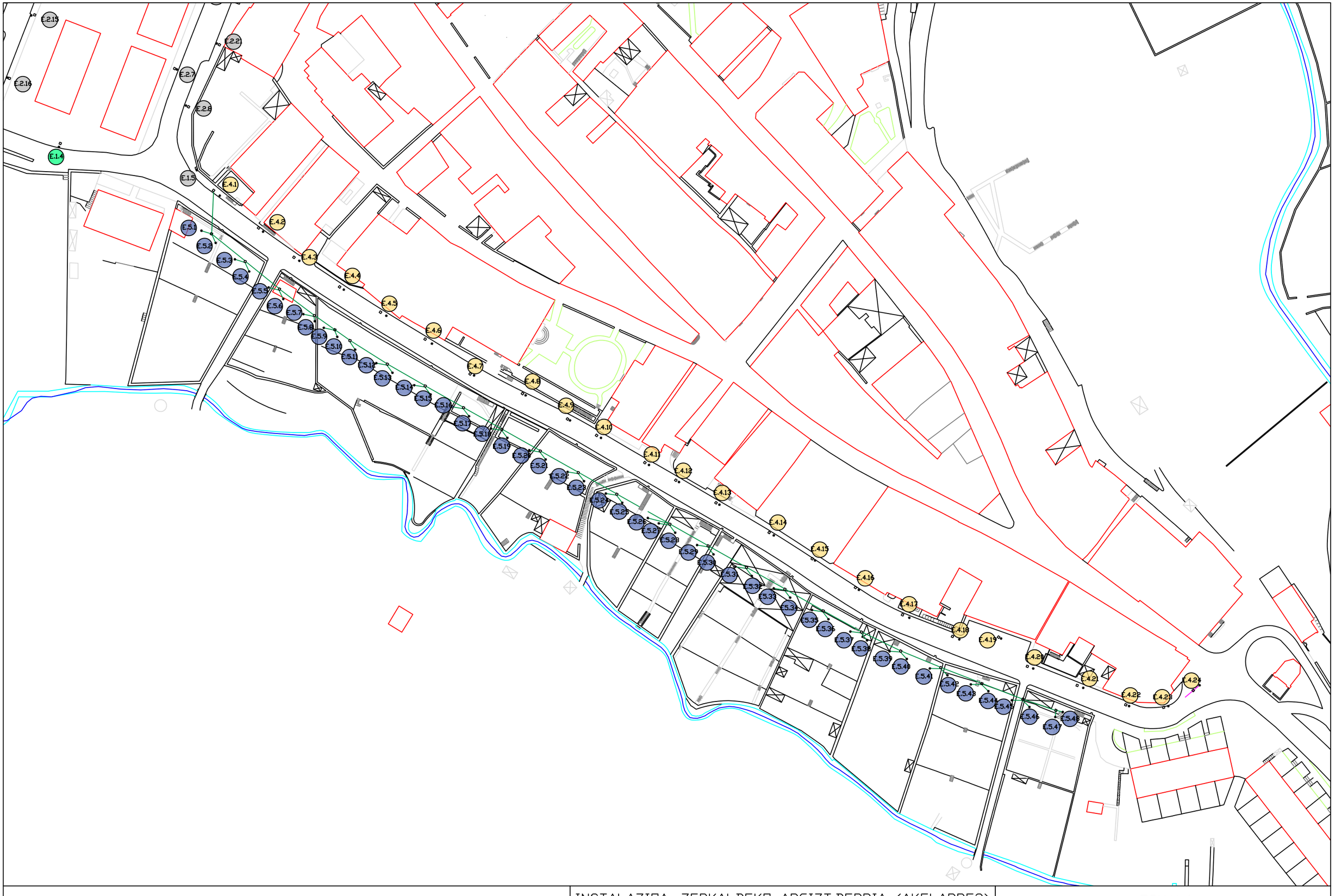
	INSTALAZIOA: AIZKOETA POLIGONOKO ARGIZT. BERRIA BEZEROA: SEGURAKO UDALETXEA	ESKALA: 1/1000 (A3)



INSTALAZIOA: AKELARREKO ARGIZT. BERRIA (AKELARRE1)

BEZEROA: SEGURAKO UDALETXEA

ESKALA:
1/750 (A3)

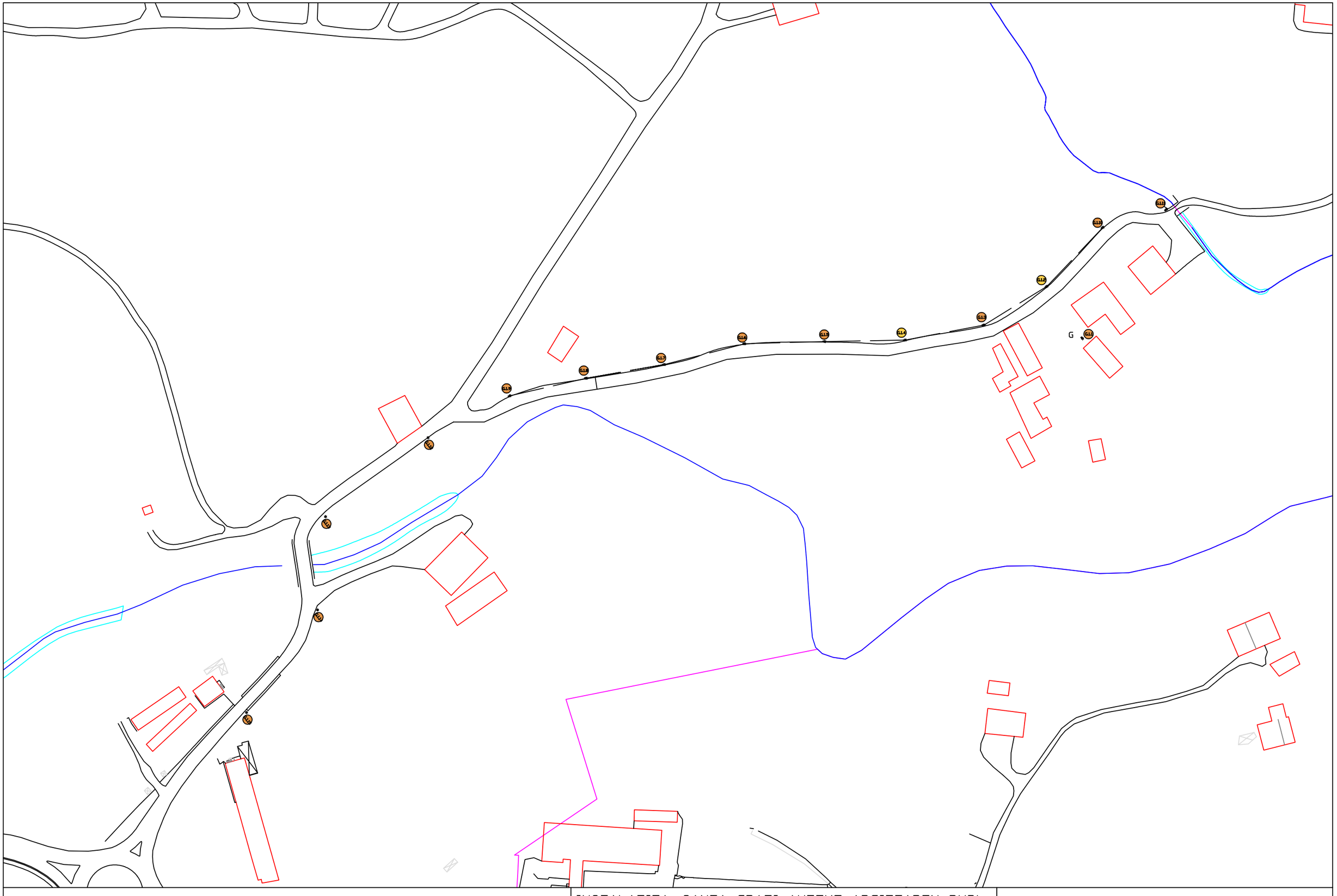


	INSTALAZIOA: ZERKALDEKO ARGIZT.BERRIA (AKELARRE2) BEZEROA: SEGURAKO UDALETXEA	ESKALA: 1/1000 (A3)

INSTALAZIOA: ZEGAMAKO BIDEA ARGIZTAPEN PUBLIKOA

BEZEROA: SEGURAKO UDALETXEA

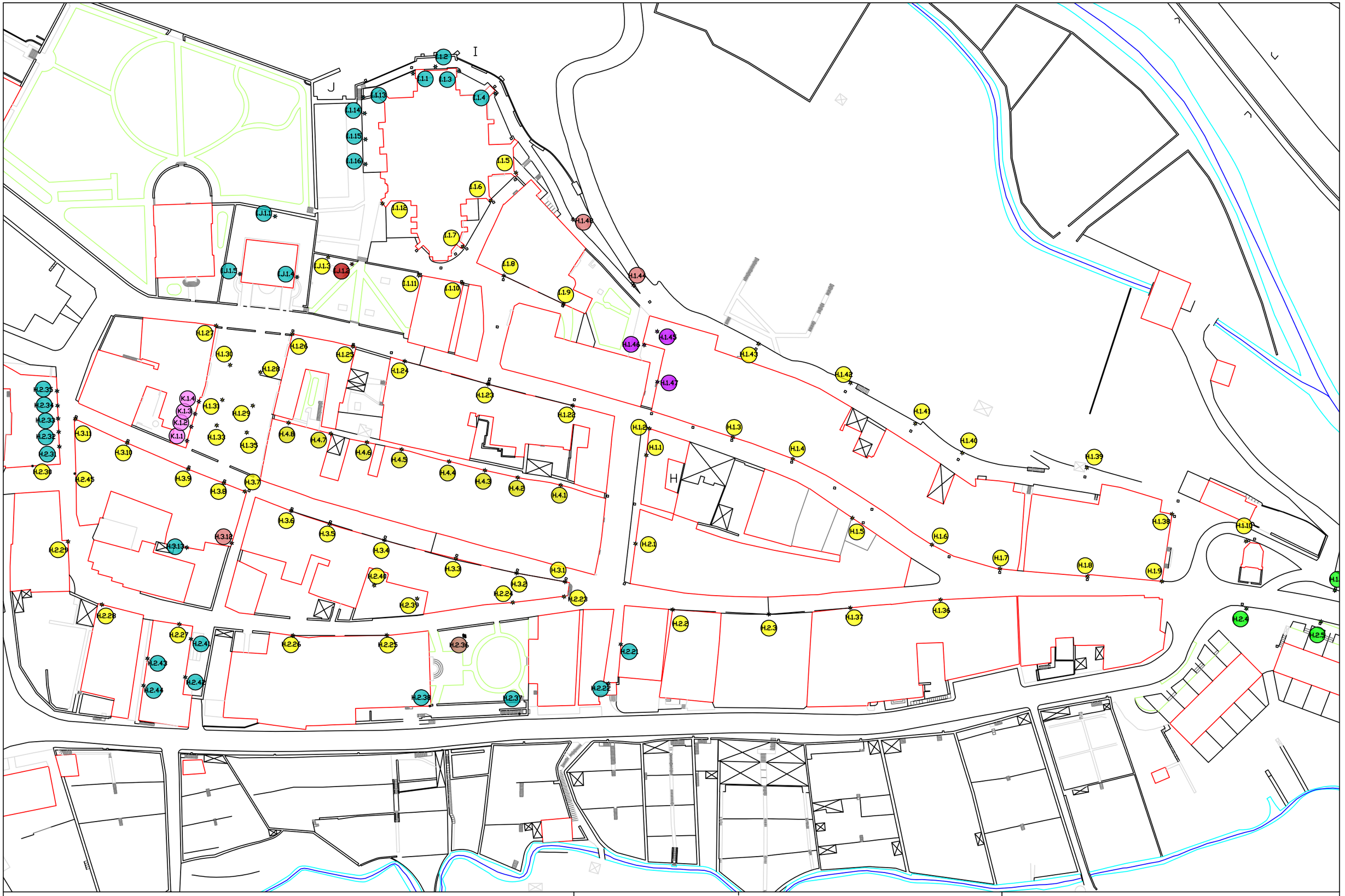
ESKALA:
1/2000 (A3)



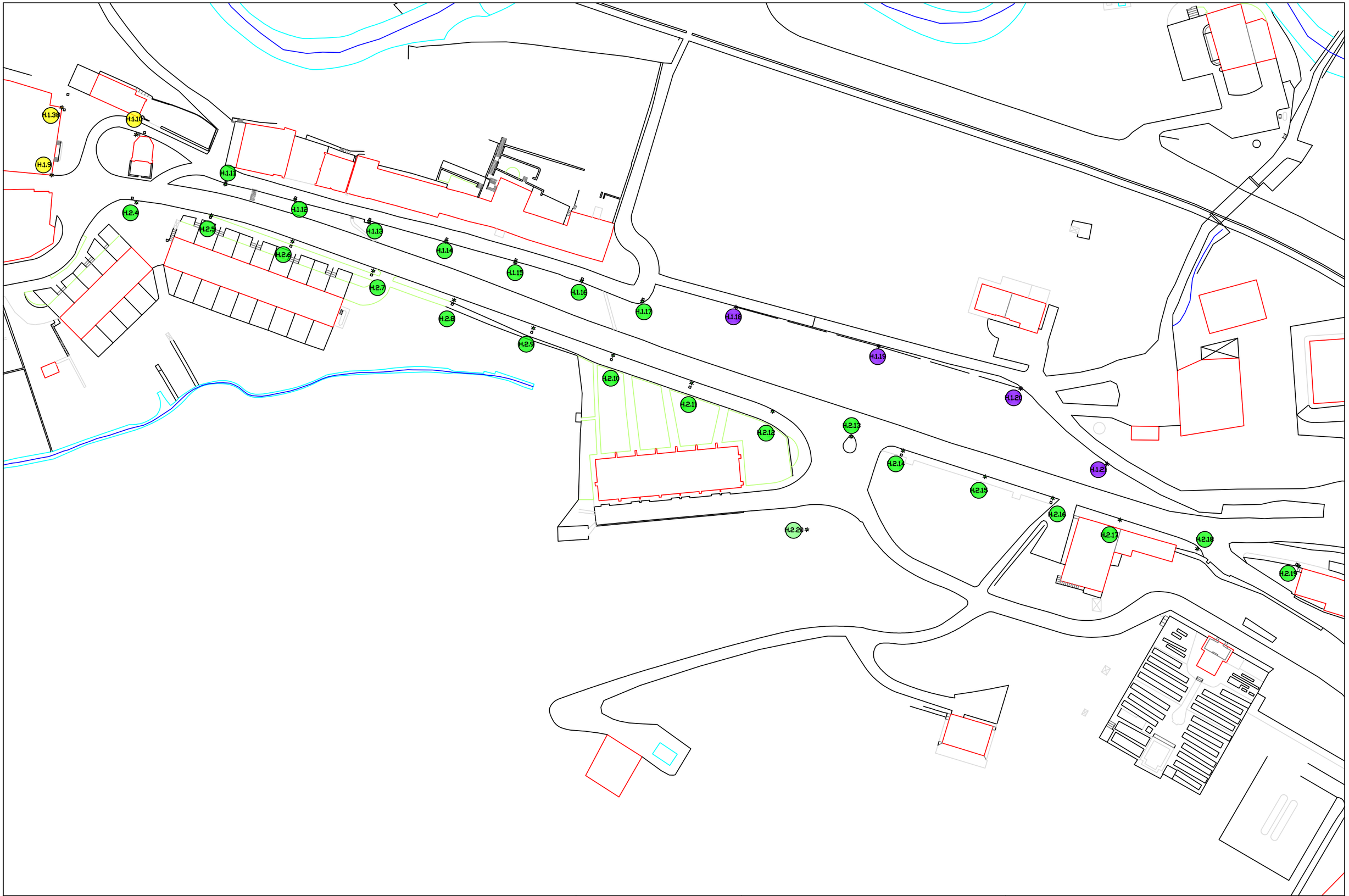
INSTALAZIOA: SANTA GRAZI AUZOKO ARGIZTAPEN PUBL.

BEZEROA: SEGURAKO UDALETXEA

ESKALA:
1/1500(A3)



	INSTALAZIOA: KASKOKO ARGIZTAPEN BERRIA 1 BEZEROA: SEGURAKO UDALETXEA	ESKALA: 1/1000 (A3)



	INSTALAZIOA: KASKOKO ARGIZTAPEN BERRIA 2 BEZEROA: SEGURAKO UDALETXEA	ESKALA: 1/1000 (A3)

NOMBRE DE LA INSTALACION: A - BEKOSOROA

DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN ACTUAL								DESCRIPCIÓN PROPUESTA
ID. LUMINARIA			LUMINARIA	POTENCIA (W)	% AHORRO REGULACIÓN	POTENCIA CONSUMIDA	UNIDADES	LUMINARIA PROPUESTA
A	1	1	PHILIPS IQV	50	45%	28,88	1	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
A	2	1	PHILIPS IQV	50	45%	28,88	1	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
A	2	2	PHILIPS IQV	50	45%	28,88	1	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
A	2	3	PHILIPS IQV	50	45%	28,88	1	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
A	2	4	PHILIPS IQV	50	45%	28,88	1	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
A	2	5	PHILIPS IQV	50	45%	28,88	1	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
A	2	6	PHILIPS IQV	50	45%	28,88	1	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
A	2	7	PHILIPS IQV	50	45%	28,88	1	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
A	2	8	PHILIPS IQV	30	45%	17,33	1	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
A	2	9	PHILIPS IQV	30	45%	17,33	1	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
A	1	1	PHILIPS IQV	50	45%	28,88	1	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
A	2	1	PHILIPS IQV	50	45%	28,88	1	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
A	2	2	PHILIPS IQV	50	45%	28,88	1	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
A	2	3	PHILIPS IQV	50	45%	28,88	1	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
A	2	4	PHILIPS IQV	50	45%	28,88	1	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
A	2	5	PHILIPS IQV	50	45%	28,88	1	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
A	2	6	PHILIPS IQV	50	45%	28,88	1	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
A	2	7	PHILIPS IQV	50	45%	28,88	1	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
A	2	8	PHILIPS IQV	30	45%	17,33	1	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
A	2	9	PHILIPS IQV	30	45%	17,33	1	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
A	2	9	PHILIPS IQV	30	45%	17,33	1	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
A	3	1	VIAL CREE ROAD	52	45%	30,03	1	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
A	3	2	VIAL CREE ROAD	52	45%	30,03	1	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
A	3	3	VIAL CREE ROAD	52	45%	30,03	1	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
A	3	4	VIAL CREE ROAD	52	45%	30,03	1	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
A	3	5	VIAL CREE ROAD	52	45%	30,03	1	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
A	3	6	VIAL CREE ROAD	52	45%	30,03	1	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
A	3	7	VIAL CREE ROAD	52	45%	30,03	1	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
A	3	8	VIAL CREE ROAD	52	45%	30,03	1	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
A	3	9	VIAL CREE ROAD	52	45%	30,03	1	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
A	3	10	VIAL CREE ROAD	52	45%	30,03	1	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
A	3	11	VIAL CREE ROAD	52	45%	30,03	1	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
A	3	12	VIAL CREE ROAD	52	45%	30,03	1	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
A	3	13	VIAL CREE ROAD	52	45%	30,03	1	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
A	3	14	VIAL CREE XSPA	60	45%	34,65	1	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
A	3	15	VIAL CREE XSPA	60	45%	34,65	1	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
A	3	16	VIAL CREE XSPA	60	45%	34,65	1	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
A	3	17	VIAL CREE XSPA	60	45%	34,65	1	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
A	3	18	VIAL CREE XSPA	60	45%	34,65	1	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
A	3	19	VIAL CREE XSPA	60	45%	34,65	1	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
A	3	20	VIAL CREE XSPA	60	45%	34,65	1	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
A	3	21	VIAL CREE XSPA	60	45%	34,65	1	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
A	3	22	VIAL CREE XSPA	60	45%	34,65	1	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
A	3	23	VIAL CREE XSPA	60	45%	34,65	1	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
A	3	24	VIAL CREE XSPA	60	45%	34,65	1	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
A	3	25	VIAL CREE XSPA	60	45%	34,65	1	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
A	3	26	VIAL CREE XSPA	60	45%	34,65	1	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
A	3	27	PHILIPS IQV	50	45%	28,88	1	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
A	3	28	VIAL CREE ROAD	52	45%	30,03	1	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
A	3	29	VIAL CREE ROAD	52	45%	30,03	1	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
A	3	30	VIAL CREE ROAD	72	45%	41,58	1	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)

NOMBRE DE LA INSTALACION: A - BEKOSOROA

DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN ACTUAL								DESCRIPCIÓN PROPUESTA
ID. LUMINARIA			LUMINARIA	POTENCIA	% AHORRO REGULACIÓN	POTENCIA CONSUMIDA	UNIDADES	LUMINARIA PROPUESTA
A	3	31	VIAL CREE ROAD	72	45%	41,58	1	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
A	3	32	VIAL CREE ROAD	72	45%	41,58	1	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
A	3	33	VIAL CREE ROAD	72	45%	41,58	1	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
A	3	34	VIAL CREE ROAD	72	45%	41,58	1	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
A	3	35	VIAL CREE ROAD	72	45%	41,58	1	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
A	3	36	VIAL CREE ROAD	72	45%	41,58	1	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
A	3	37	VIAL CREE ROAD	52	45%	30,03	1	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
A	3	38	VIAL CREE ROAD	52	45%	30,03	1	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
A	3	39	VIAL CREE ROAD	52	45%	30,03	1	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
A	3	40	PHILIPS IQV	50	45%	28,88	1	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
A	3	41	PHILIPS IQV	50	45%	28,88	1	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
A	3	42	VIAL CREE ROAD	72	45%	41,58	1	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
A	3	43	VIAL CREE ROAD	72	45%	41,58	1	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
A	3	44	VIAL CREE ROAD	72	45%	41,58	1	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
A	3	45	VIAL CREE ROAD	72	45%	41,58	1	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
A	3	46	VIAL CREE ROAD	52	45%	30,03	1	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
A	3	47	VIAL CREE ROAD	52	45%	30,03	1	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
A	3	48	VIAL CREE ROAD	52	45%	30,03	1	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
A	3	49	VIAL CREE ROAD	52	45%	30,03	1	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
A	3	50	VIAL CREE ROAD	52	45%	30,03	1	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
A	3	51	VILLA	70	45%	40,43	1	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
A	3	52	VILLA	70	45%	40,43	1	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
A	3	53	VILLA	70	45%	40,43	1	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
A	3	54	VIAL CREE XSPA	60	45%	34,65	1	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
A	3	55	VIAL CREE XSPA	60	45%	34,65	1	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
A	4	1	VIAL CREE ROAD	52	45%	30,03	1	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
A	4	2	VIAL CREE ROAD	52	45%	30,03	1	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
A	4	3	VIAL CREE ROAD	52	45%	30,03	1	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
A	4	4	VIAL CREE ROAD	52	45%	30,03	1	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
A	4	5	BOLA PARK	60	45%	34,65	1	LUMINARIA DECORATIVA TIPO GLOBO
A	4	6	BOLA PARK	60	45%	34,65	1	LUMINARIA DECORATIVA TIPO GLOBO
A	4	7	BOLA PARK	60	45%	34,65	1	LUMINARIA DECORATIVA TIPO GLOBO
A	4	8	BOLA PARK	60	45%	34,65	1	LUMINARIA DECORATIVA TIPO GLOBO
A	4	9	BOLA PARK	60	45%	34,65	1	LUMINARIA DECORATIVA TIPO GLOBO
A	4	10	BOLA PARK	60	45%	34,65	1	LUMINARIA VIAL
A	4	11	BOLA PARK	60	45%	34,65	1	LUMINARIA VIAL
A	4	12	BOLA PARK	60	45%	34,65	1	LUMINARIA VIAL
A	4	13	BOLA PARK	60	45%	34,65	1	LUMINARIA VIAL
A	4	14	BOLA PARK	60	45%	34,65	1	LUMINARIA VIAL
A	4	15	BOLA PARK	60	45%	34,65	1	LUMINARIA VIAL
A	4	16	VIAL CREE ROAD	52	45%	30,03	1	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
A	4	17	VIAL CREE ROAD	52	45%	30,03	1	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
A	4	18	VIAL CREE ROAD	52	45%	30,03	1	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
A	4	19	VIAL CREE ROAD	52	45%	30,03	1	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
A	4	20	VIAL CREE ROAD	52	45%	30,03	1	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
A	4	21	VIAL CREE ROAD	52	45%	30,03	1	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
A	4	22	BOLA PARK	60	45%	34,65	1	LUMINARIA DECORATIVA TIPO GLOBO
A	4	23	BOLA PARK	60	45%	34,65	1	LUMINARIA DECORATIVA TIPO GLOBO
A	4	24	PROYECTOR FACHADA	150	22%	123,26	1	PROYECTOR
A	4	25	PROYECTOR FACHADA	150	22%	123,26	1	PROYECTOR
A	4	26	PROYECTOR FACHADA	150	22%	123,26	1	PROYECTOR

NOMBRE DE LA INSTALACION: A - BEKOSOROA

DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN ACTUAL								DESCRIPCIÓN PROPUESTA
ID. LUMINARIA			LUMINARIA	POTENCIA	% AHORRO REGULACIÓN	POTENCIA CONSUMIDA	UNIDADES	LUMINARIA PROPUESTA
A	4	27	PROYECTOR FACHADA	150	22%	123,26	1	PROYECTOR
A	4	28	PROYECTOR FACHADA	150	22%	123,26	1	PROYECTOR
A	5	1	VIAL CREE ROAD	52	45%	30,03	1	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
A	5	2	VIAL CREE ROAD	52	45%	30,03	1	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
A	5	3	VIAL CREE ROAD	72	45%	41,58	1	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
A	5	4	VIAL CREE ROAD	72	45%	41,58	1	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
A	5	5	VIAL CREE ROAD	52	45%	30,03	1	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
A	5	6	VIAL CREE ROAD	52	45%	30,03	1	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
A	5	7	VIAL CREE ROAD	52	45%	30,03	1	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)

NOMBRE DE LA INSTALACION: B - XESTERI							
DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN ACTUAL							DESCRIPCIÓN PROPUESTA
ID. LUMINARIA			LUMINARIA	POTENCIA (W)	LÁMPARA	% AHORRO REGULACIÓN	LUMINARIA PROPUESTA
B	1	1	PROYECTOR PR31	70	VSAP	0%	PROYECTOR
B	1	1	PROYECTOR PR31	70	VSAP	0%	PROYECTOR
B	1	1	PROYECTOR PR31	70	VSAP	0%	PROYECTOR
B	1	1	PROYECTOR PR31	70	VSAP	0%	PROYECTOR
B	2	1	VIAL IRIDIUM	70	VSAP	0%	LUMINARIA VIAL
B	2	2	VIAL IRIDIUM	70	VSAP	0%	LUMINARIA VIAL
B	3	1	VIAL IRIDIUM	70	VSAP	0%	LUMINARIA VIAL
B	3	2	VIAL IRIDIUM	70	VSAP	0%	LUMINARIA VIAL
B	3	3	VIAL IRIDIUM	70	VSAP	0%	LUMINARIA VIAL
B	3	4	VIAL IRIDIUM	70	VSAP	0%	LUMINARIA VIAL
B	4	1	PHILIPS IQV	40	LED (CURVA)	50%	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
B	4	2	PHILIPS IQV	40	LED (CURVA)	50%	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
B	4	3	PHILIPS IQV	40	LED (CURVA)	50%	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
B	4	4	PHILIPS IQV	20	LED (CURVA)	50%	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
B	4	5	PHILIPS IQV	20	LED (CURVA)	50%	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)

NOMBRE DE LA INSTALACION: C -BIDEGORRI							
DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN ACTUAL							DESCRIPCIÓN PROPUESTA
ID. LUMINARIA			LUMINARIA	POTENCIA (W)	LÁMPARA	% AHORRO REGULACIÓN	LUMINARIA PROPUESTA
C	1	1	BOLA BL7	150	VSAP	0%	LUMINARIA VIAL
C	1	2	BOLA BR7	150	VSAP	0%	LUMINARIA VIAL
C	1	3	BOLA BR7	150	VSAP	0%	LUMINARIA VIAL
C	1	4	BOLA BR7	150	VSAP	0%	LUMINARIA VIAL
C	1	5	BOLA BR7	150	VSAP	0%	LUMINARIA VIAL
C	1	6	BOLA BR7	150	VSAP	0%	LUMINARIA VIAL
C	1	7	BOLA BR7	150	VSAP	0%	LUMINARIA VIAL
C	1	8	BOLA BR7	150	VSAP	0%	LUMINARIA VIAL
C	1	9	BOLA BR7	150	VSAP	0%	LUMINARIA VIAL
C	1	10	BOLA BR7	150	VSAP	0%	LUMINARIA VIAL
C	1	11	BOLA BR7	150	VSAP	0%	LUMINARIA VIAL
C	1	12	BOLA BR7	150	VSAP	0%	LUMINARIA VIAL
C	1	13	BOLA BR7	150	VSAP	0%	LUMINARIA VIAL
C	1	14	BOLA BR7	150	VSAP	0%	LUMINARIA VIAL
C	1	15	BOLA BR7	150	VSAP	0%	LUMINARIA VIAL
C	1	16	BOLA BR7	150	VSAP	0%	LUMINARIA VIAL
C	1	17	BOLA BR7	150	VSAP	0%	LUMINARIA VIAL
C	1	18	BOLA BR7	150	VSAP	0%	LUMINARIA VIAL
C	1	19	BOLA BR7	150	VSAP	0%	LUMINARIA VIAL
C	1	20	BOLA BR7	150	VSAP	0%	LUMINARIA VIAL
C	1	21	BOLA BL7	150	VSAP	0%	LUMINARIA VIAL
C	1	22	BOLA BR7	150	VSAP	0%	LUMINARIA VIAL
C	1	23	BOLA BL7	150	VSAP	0%	LUMINARIA VIAL
C	1	24	BOLA BR7	150	VSAP	0%	LUMINARIA VIAL
C	1	25	BOLA BR7	150	VSAP	0%	LUMINARIA VIAL
C	1	26	BOLA BR7	150	VSAP	0%	LUMINARIA VIAL
C	1	27	BOLA BR7	150	VSAP	0%	LUMINARIA VIAL
C	1	28	BOLA BR7	150	VSAP	0%	LUMINARIA VIAL
C	1	29	BOLA BR7	150	VSAP	0%	LUMINARIA VIAL
C	1	30	BOLA BR7	150	VSAP	0%	LUMINARIA VIAL
C	1	31	BOLA BL7	150	VSAP	0%	LUMINARIA VIAL
C	1	32	BOLA BR7	150	VSAP	0%	LUMINARIA VIAL
C	1	33	BOLA BR7	150	VSAP	0%	LUMINARIA VIAL
C	1	34	BOLA BR7	150	VSAP	0%	LUMINARIA VIAL
C	1	35	BOLA BR7	150	VSAP	0%	LUMINARIA VIAL
C	1	36	BOLA BR7	150	VSAP	0%	LUMINARIA VIAL
C	1	37	BOLA BR7	150	VSAP	0%	LUMINARIA VIAL
C	1	38	BOLA BR7	150	VSAP	0%	LUMINARIA VIAL
C	1	39	BOLA BR7	150	VSAP	0%	LUMINARIA VIAL
C	1	40	BOLA BR7	150	VSAP	0%	LUMINARIA VIAL
C	1	42	BOLA BR7	150	VSAP	0%	LUMINARIA VIAL

NOMBRE DE LA INSTALACION: D - AIZKOETA

DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN ACTUAL						DESCRIPCIÓN PROPUESTA
ID. LUMINARIA			LUMINARIA	POTENCIA	% AHORRO REGULACIÓN	LUMINARIA PROPUESTA
D	1	1	VIAL AP101	100	0%	LUMINARIA VIAL
D	1	2	VIAL AP101	100	0%	LUMINARIA VIAL
D	1	3	VIAL AP101	100	0%	LUMINARIA VIAL
D	1	4	VIAL AP101	100	0%	LUMINARIA VIAL
D	1	5	VIAL AP101	100	0%	LUMINARIA VIAL
D	1	6	VIAL AP101	100	0%	LUMINARIA VIAL
D	1	7	VIAL AP101	100	0%	LUMINARIA VIAL
D	1	8	VIAL AP101	100	0%	LUMINARIA VIAL
D	1	9	VIAL AP101	100	0%	LUMINARIA VIAL
D	1	10	VIAL AP101	100	0%	LUMINARIA VIAL
D	1	11	VIAL AP101	100	0%	LUMINARIA VIAL
D	1	12	VIAL AP101	100	0%	LUMINARIA VIAL
D	1	13	VIAL AP101	100	0%	LUMINARIA VIAL
D	1	14	VIAL AP101	100	0%	LUMINARIA VIAL
D	1	15	VIAL AP101	100	0%	LUMINARIA VIAL

NOMBRE DE LA INSTALACION: E - AKELARRE

DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN ACTUAL							DESCRIPCIÓN PROPUESTA
ID. LUMINARIA			LUMINARIA	POTENCIA	LÁMPARA	% AHORRO REGULACIÓN	LUMINARIA PROPUESTA
E	1	1	VIAL VIEJA	150	VSAP	0%	LUMINARIA VIAL
E	1	2	VIAL VIEJA	150	VSAP	0%	LUMINARIA VIAL
E	1	3	VIAL VIEJA	150	VSAP	0%	LUMINARIA VIAL
E	1	4	VIAL VIEJA	150	VSAP	0%	LUMINARIA VIAL
E	1	5	ATICK	45	LED	0%	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
E	1	6	VIAL VIEJA	150	VSAP	0%	LUMINARIA VIAL
E	1	7	PHILIPS IQV	40	LED (CURVA)	30%	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
E	1	8	PHILIPS IQV	40	LED (CURVA)	30%	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
E	1	9	PHILIPS IQV	40	LED (CURVA)	30%	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
E	2	1	ATICK	30	LED	0%	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
E	2	2	ATICK	30	LED	0%	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
E	2	3	ATICK	45	LED	0%	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
E	2	4	ATICK	45	LED	0%	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
E	2	5	ATICK	45	LED	0%	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
E	2	6	ATICK	45	LED	0%	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
E	2	7	ATICK	45	LED	0%	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
E	2	8	ATICK	45	LED	0%	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
E	2	9	ATICK	45	LED	0%	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
E	2	10	ATICK	45	LED	0%	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
E	2	11	ATICK	45	LED	0%	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
E	2	12	ATICK	45	LED	0%	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
E	2	13	ATICK	45	LED	0%	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
E	2	14	ATICK	45	LED	0%	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
E	2	15	ATICK	45	LED	0%	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
E	2	16	ATICK	45	LED	0%	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
E	2	17	ATICK	45	LED	0%	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
E	2	18	ATICK	45	LED	0%	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
E	2	19	VIAL CREE ROAD	72	LED (CURVA)	30%	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
E	2	20	ATICK	45	LED	0%	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
E	2	21	ATICK	45	LED	0%	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
E	3	1	ATICK	45	LED	0%	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
E	3	2	ATICK	45	LED	0%	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
E	3	3	ATICK	45	LED	0%	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
E	4	1	CREE EDGE STREET	75	LED (CURVA)	30%	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
E	4	2	CREE EDGE STREET	75	LED (CURVA)	30%	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
E	4	3	CREE EDGE STREET	75	LED (CURVA)	30%	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
E	4	4	CREE EDGE STREET	75	LED (CURVA)	30%	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
E	4	5	CREE EDGE STREET	75	LED (CURVA)	30%	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
E	4	6	CREE EDGE STREET	75	LED (CURVA)	30%	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
E	4	7	CREE EDGE STREET	75	LED (CURVA)	30%	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
E	4	8	CREE EDGE STREET	75	LED (CURVA)	30%	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
E	4	9	CREE EDGE STREET	75	LED (CURVA)	30%	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
E	4	10	CREE EDGE STREET	75	LED (CURVA)	30%	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
E	4	11	CREE EDGE STREET	75	LED (CURVA)	30%	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
E	4	12	CREE EDGE STREET	75	LED (CURVA)	30%	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
E	4	13	CREE EDGE STREET	75	LED (CURVA)	30%	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
E	4	14	CREE EDGE STREET	75	LED (CURVA)	30%	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)

NOMBRE DE LA INSTALACION: E - AKELARRE

DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN ACTUAL							DESCRIPCIÓN PROPUESTA
ID. LUMINARIA			LUMINARIA	POTENCIA	LÁMPARA	% AHORRO REGULACIÓN	LUMINARIA PROPUESTA
E	4	15	CREE EDGE STREET	75	LED (CURVA)	30%	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
E	4	16	CREE EDGE STREET	75	LED (CURVA)	30%	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
E	4	17	CREE EDGE STREET	75	LED (CURVA)	30%	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
E	4	18	CREE EDGE STREET	75	LED (CURVA)	30%	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
E	4	19	CREE EDGE STREET	75	LED (CURVA)	30%	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
E	4	20	CREE EDGE STREET	75	LED (CURVA)	30%	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
E	4	21	CREE EDGE STREET	75	LED (CURVA)	30%	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
E	4	22	CREE EDGE STREET	75	LED (CURVA)	30%	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
E	4	23	CREE EDGE STREET	75	LED (CURVA)	30%	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
E	4	24	CREE EDGE STREET	75	LED (CURVA)	30%	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)

NOMBRE DE LA INSTALACION: F - ZEGAMAKO BIDEA							
DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN ACTUAL							DESCRIPCIÓN PROPUESTA
ID. LUMINARIA			LUMINARIA	POTENCIA	LÁMPARA	% AHORRO REGULACIÓN	LUMINARIA PROPUESTA
F	1	1	VIAL ONYX2	150	VSAP	0%	LUMINARIA VIAL
F	1	2	VIAL ONYX2	150	VSAP	0%	LUMINARIA VIAL
F	1	3	VIAL ONYX2	150	VSAP	0%	LUMINARIA VIAL
F	1	4	VIAL ONYX2	150	VSAP	0%	LUMINARIA VIAL
F	1	5	VIAL ONYX2	150	VSAP	0%	LUMINARIA VIAL
F	1	6	VIAL ONYX2	150	VSAP	0%	LUMINARIA VIAL
F	1	7	VIAL ONYX2	150	VSAP	0%	LUMINARIA VIAL
F	1	8	VIAL ONYX2	150	VSAP	0%	LUMINARIA VIAL
F	1	9	VIAL ONYX2	150	VSAP	0%	LUMINARIA VIAL
F	1	10	VIAL ONYX2	150	VSAP	0%	LUMINARIA VIAL
F	1	11	VIAL ONYX2	150	VSAP	0%	LUMINARIA VIAL
F	1	12	VIAL ONYX2	150	VSAP	0%	LUMINARIA VIAL
F	1	13	VIAL ONYX2	150	VSAP	0%	LUMINARIA VIAL
F	1	14	VIAL ONYX2	150	VSAP	0%	LUMINARIA VIAL
F	1	15	VIAL ONYX2	150	VSAP	0%	LUMINARIA VIAL
F	1	16	VIAL ONYX2	150	VSAP	0%	LUMINARIA VIAL
F	2	1	VIAL ONYX2	150	VSAP	0%	LUMINARIA VIAL
F	2	2	VIAL ONYX2	150	VSAP	0%	LUMINARIA VIAL
F	2	3	VIAL ONYX2	150	VSAP	0%	LUMINARIA VIAL
F	2	4	VIAL ONYX2	150	VSAP	0%	LUMINARIA VIAL
F	2	5	VIAL ONYX2	150	VSAP	0%	LUMINARIA VIAL
F	2	6	VIAL ONYX2	150	VSAP	0%	LUMINARIA VIAL
F	2	7	VIAL ONYX2	150	VSAP	0%	LUMINARIA VIAL
F	2	8	PROYECTOR NEOS	100	VSAP	0%	PROYECTOR
F	2	8	PROYECTOR NEOS	100	VSAP	0%	PROYECTOR
F	2	8	PROYECTOR NEOS	100	VSAP	0%	PROYECTOR
F	2	9	PROYECTOR NEOS	100	VSAP	0%	PROYECTOR
F	2	9	PROYECTOR NEOS	100	VSAP	0%	PROYECTOR
F	2	9	PROYECTOR NEOS	100	VSAP	0%	PROYECTOR

NOMBRE DE LA INSTALACION: G - SANTA GRAZI							
DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN ACTUAL							DESCRIPCIÓN PROPUESTA
ID. LUMINARIA			LUMINARIA	POTENCIA	LÁMPARA	% AHORRO REGULACIÓN	LUMINARIA PROPUESTA
G	1	1	BOLA BR7	100	VSAP	0%	LUMINARIA VIAL
G	1	2	BOLA BL7	150	VSAP	0%	LUMINARIA VIAL
G	1	3	BOLA BL7	150	VSAP	0%	LUMINARIA VIAL
G	1	4	BOLA BL7	150	VSAP	0%	LUMINARIA VIAL
G	1	5	BOLA BR7	100	VSAP	0%	LUMINARIA VIAL
G	1	6	BOLA BR7	100	VSAP	0%	LUMINARIA VIAL
G	1	7	BOLA BR7	100	VSAP	0%	LUMINARIA VIAL
G	1	8	BOLA BR7	100	VSAP	0%	LUMINARIA VIAL
G	1	9	BOLA BR7	100	VSAP	0%	LUMINARIA VIAL
G	1	10	BOLA BR7	100	VSAP	0%	LUMINARIA VIAL
G	1	11	BOLA BR7	100	VSAP	0%	LUMINARIA VIAL
G	1	12	BOLA BR7	100	VSAP	0%	LUMINARIA VIAL
G	1	13	BOLA BR7	100	VSAP	0%	LUMINARIA VIAL
G	1	14	BOLA BR7	100	VSAP	0%	LUMINARIA VIAL
G	1	15	BOLA BR7	100	VSAP	0%	LUMINARIA VIAL

NOMBRE DE LA INSTALACION: I-IJ-H - KASKOA

DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN ACTUAL								DESCRIPCIÓN PROPUESTA
ID. LUMINARIA			LUMINARIA	POTENCIA	% AHORRO REGULACIÓN	POTENCIA CONSUMIDA	UNIDADES	LUMINARIA PROPUESTA
I	1	1	PROYECTOR	30	0%	31,50	1	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
I	1	2	PROYECTOR	30	0%	31,50	1	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
I	1	3	PROYECTOR	30	0%	31,50	1	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
I	1	4	PROYECTOR	30	0%	31,50	1	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
I	1	5	MICENAS	70	0%	73,50	1	ADAPTACION VILLA
I	1	6	MICENAS	70	0%	77,00	1	ADAPTACION VILLA
I	1	7	MICENAS	70	0%	77,00	1	ADAPTACION VILLA
I	1	8	MICENAS	70	0%	77,00	1	ADAPTACION VILLA
I	1	9	MICENAS	70	0%	77,00	1	ADAPTACION VILLA
I	1	10	MICENAS	70	0%	77,00	1	ADAPTACION VILLA
I	1	11	MICENAS	70	0%	77,00	1	ADAPTACION VILLA
I	1	12	MICENAS	70	0%	73,50	1	ADAPTACION VILLA
I	1	13	PROYECTOR	30	0%	31,50	1	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
I	1	14	PROYECTOR	30	0%	31,50	1	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
I	1	15	PROYECTOR	30	0%	31,50	1	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
I	1	16	PROYECTOR	30	0%	31,50	1	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
IJ	1	1	MICENAS	150	0%	165,00	1	ADAPTACION VILLA
IJ	1	2	MICENAS	150	0%	165,00	1	ADAPTACION VILLA
IJ	1	3	MICENAS	70	0%	77,00	1	ADAPTACION VILLA
IJ	1	4	MICENAS	150	0%	165,00	1	ADAPTACION VILLA
IJ	1	5	MICENAS	150	0%	165,00	1	ADAPTACION VILLA
K	1	1	PROYECTOR	10	0%	10,50	1	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
K	1	2	PROYECTOR	10	0%	10,50	1	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
K	1	3	PROYECTOR	10	0%	10,50	1	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
K	1	4	PROYECTOR	10	0%	10,50	1	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
H	1	1	MICENAS	70	0%	77,00	1	ADAPTACION VILLA
H	1	2	MICENAS	70	0%	77,00	1	ADAPTACION VILLA
H	1	3	MICENAS	70	0%	77,00	1	ADAPTACION VILLA
H	1	4	MICENAS	70	0%	77,00	1	ADAPTACION VILLA
H	1	5	MICENAS	70	0%	77,00	1	ADAPTACION VILLA
H	1	6	MICENAS	70	0%	77,00	1	ADAPTACION VILLA
H	1	7	MICENAS	70	0%	77,00	1	ADAPTACION VILLA
H	1	8	MICENAS	70	0%	77,00	1	ADAPTACION VILLA
H	1	9	MICENAS	70	0%	77,00	1	ADAPTACION VILLA
H	1	10	MICENAS	70	0%	77,00	1	ADAPTACION VILLA
H	1	11	BOLA PARK	60	0%	63,00	1	LUMINARIA DECORATIVA TIPO GLOBO
H	1	12	BOLA PARK	60	0%	63,00	1	LUMINARIA DECORATIVA TIPO GLOBO
H	1	13	BOLA PARK	60	0%	63,00	1	LUMINARIA DECORATIVA TIPO GLOBO
H	1	14	BOLA PARK	60	0%	63,00	1	LUMINARIA DECORATIVA TIPO GLOBO
H	1	15	BOLA PARK	60	0%	63,00	1	LUMINARIA DECORATIVA TIPO GLOBO
H	1	16	BOLA PARK	60	0%	63,00	1	LUMINARIA DECORATIVA TIPO GLOBO
H	1	17	BOLA PARK	60	0%	63,00	1	LUMINARIA DECORATIVA TIPO GLOBO
H	1	18	VIAL ONYX2	100	0%	110,00	1	LUMINARIA VIAL
H	1	19	VIAL ONYX2	100	0%	110,00	1	LUMINARIA VIAL
H	1	20	VIAL ONYX2	100	0%	110,00	1	LUMINARIA VIAL
H	1	21	VIAL ONYX2	100	0%	110,00	1	LUMINARIA VIAL
H	1	22	MICENAS	70	0%	77,00	1	ADAPTACION VILLA
H	1	23	MICENAS	70	0%	77,00	1	ADAPTACION VILLA
H	1	24	MICENAS	70	0%	77,00	1	ADAPTACION VILLA
H	1	25	MICENAS	70	0%	77,00	1	ADAPTACION VILLA
H	1	26	MICENAS	70	0%	77,00	1	ADAPTACION VILLA
H	1	27	MICENAS	70	0%	77,00	1	ADAPTACION VILLA
H	1	28	MICENAS	70	0%	77,00	1	ADAPTACION VILLA

NOMBRE DE LA INSTALACION: I-IJ-H - KASKOA

DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN ACTUAL								DESCRIPCIÓN PROPUESTA
ID. LUMINARIA			LUMINARIA	POTENCIA	% AHORRO REGULACIÓN	POTENCIA CONSUMIDA	UNIDADES	LUMINARIA PROPUESTA
H	1	29	MICENAS	70	0%	77,00	1	ADAPTACION VILLA
H	1	30	MICENAS	70	0%	77,00	1	ADAPTACION VILLA
H	1	31	MICENAS	70	0%	77,00	1	ADAPTACION VILLA
H	1	33	MICENAS	70	0%	77,00	1	ADAPTACION VILLA
H	1	35	MICENAS	70	0%	77,00	1	ADAPTACION VILLA
H	1	36	MICENAS	70	0%	77,00	1	ADAPTACION VILLA
H	1	37	MICENAS	70	0%	77,00	1	ADAPTACION VILLA
H	1	38	MICENAS	70	0%	77,00	1	ADAPTACION VILLA
H	1	39	MICENAS	70	0%	77,00	1	ADAPTACION VILLA
H	1	40	MICENAS	70	0%	77,00	1	ADAPTACION VILLA
H	1	41	MICENAS	70	0%	77,00	1	ADAPTACION VILLA
H	1	42	MICENAS	70	0%	77,00	1	ADAPTACION VILLA
H	1	43	MICENAS	70	0%	77,00	1	ADAPTACION VILLA
H	1	44	PROYECTOR FACHADA	150	0%	165,00	1	PROYECTOR FACHADA
H	1	45	FERNANDINA	150	0%	165,00	1	ADAPTACION FERNANDINA
H	1	46	FERNANDINA	150	0%	165,00	1	ADAPTACION FERNANDINA
H	1	47	FERNANDINA	150	0%	165,00	1	ADAPTACION FERNANDINA
H	1	48	PROYECTOR FACHADA	150	0%	165,00	1	PROYECTOR FACHADA
H	2	1	MICENAS	70	0%	77,00	1	ADAPTACION VILLA
H	2	2	MICENAS	70	0%	77,00	1	ADAPTACION VILLA
H	2	3	MICENAS	70	0%	77,00	1	ADAPTACION VILLA
H	2	4	BOLA PARK	60	0%	63,00	1	LUMINARIA DECORATIVA TIPO GLOBO
H	2	5	BOLA PARK	60	0%	63,00	1	LUMINARIA DECORATIVA TIPO GLOBO
H	2	6	BOLA PARK	60	0%	63,00	1	LUMINARIA DECORATIVA TIPO GLOBO
H	2	7	BOLA PARK	60	0%	63,00	1	LUMINARIA DECORATIVA TIPO GLOBO
H	2	8	BOLA PARK	60	0%	63,00	1	LUMINARIA DECORATIVA TIPO GLOBO
H	2	9	BOLA PARK	60	0%	63,00	1	LUMINARIA DECORATIVA TIPO GLOBO
H	2	10	BOLA PARK	60	0%	63,00	1	LUMINARIA DECORATIVA TIPO GLOBO
H	2	11	BOLA PARK	60	0%	63,00	1	LUMINARIA DECORATIVA TIPO GLOBO
H	2	12	BOLA PARK	60	0%	63,00	1	LUMINARIA DECORATIVA TIPO GLOBO
H	2	13	BOLA PARK	60	0%	63,00	1	LUMINARIA DECORATIVA TIPO GLOBO
H	2	14	BOLA PARK	60	0%	63,00	1	LUMINARIA DECORATIVA TIPO GLOBO
H	2	15	BOLA PARK	60	0%	63,00	1	LUMINARIA DECORATIVA TIPO GLOBO
H	2	16	BOLA PARK	60	0%	63,00	1	LUMINARIA DECORATIVA TIPO GLOBO
H	2	17	BOLA PARK	60	0%	63,00	1	LUMINARIA DECORATIVA TIPO GLOBO
H	2	18	BOLA PARK	60	0%	63,00	1	LUMINARIA DECORATIVA TIPO GLOBO
H	2	19	BOLA PARK	60	0%	63,00	1	LUMINARIA DECORATIVA TIPO GLOBO
H	2	20	BOLA PARK	60	0%	63,00	1	LUMINARIA DECORATIVA TIPO GLOBO
H	2	21	PROYECTOR	30	0%	31,50	1	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
H	2	22	PROYECTOR	30	0%	31,50	1	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
H	2	23	MICENAS	70	0%	77,00	1	ADAPTACION VILLA
H	2	24	MICENAS	70	0%	77,00	1	ADAPTACION VILLA
H	2	25	MICENAS	70	0%	77,00	1	ADAPTACION VILLA
H	2	26	MICENAS	70	0%	77,00	1	ADAPTACION VILLA
H	2	27	MICENAS	70	0%	77,00	1	ADAPTACION VILLA
H	2	28	MICENAS	70	0%	77,00	1	ADAPTACION VILLA
H	2	29	MICENAS	70	0%	77,00	1	ADAPTACION VILLA
H	2	30	MICENAS	70	0%	77,00	1	ADAPTACION VILLA
H	2	31	PROYECTOR	30	0%	31,50	1	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
H	2	32	PROYECTOR	30	0%	31,50	1	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
H	2	33	PROYECTOR	30	0%	31,50	1	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
H	2	34	PROYECTOR	30	0%	31,50	1	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
H	2	35	PROYECTOR	30	0%	31,50	1	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)

NOMBRE DE LA INSTALACION: I-IJ-H - KASKOA

DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN ACTUAL								DESCRIPCIÓN PROPUESTA
ID. LUMINARIA			LUMINARIA	POTENCIA	% AHORRO REGULACIÓN	POTENCIA CONSUMIDA	UNIDADES	LUMINARIA PROPUESTA
H	2	36	PROYECTOR PR31	100	0%	110,00	1	PROYECTOR
H	2	36	PROYECTOR PR31	100	0%	110,00	1	PROYECTOR
H	2	36	PROYECTOR PR31	100	0%	110,00	1	PROYECTOR
H	2	36	PROYECTOR PR31	100	0%	110,00	1	PROYECTOR
H	2	37	PROYECTOR	30	0%	31,50	1	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
H	2	38	PROYECTOR	30	0%	31,50	1	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
H	2	39	MICENAS	70	0%	77,00	1	ADAPTACION VILLA
H	2	40	MICENAS	70	0%	77,00	1	ADAPTACION VILLA
H	2	41	PROYECTOR	30	0%	31,50	1	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
H	2	42	PROYECTOR	30	0%	31,50	1	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
H	2	43	PROYECTOR	30	0%	31,50	1	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
H	2	44	PROYECTOR	30	0%	31,50	1	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
H	2	45	MICENAS	70	0%	77,00	1	ADAPTACION VILLA
H	3	1	MICENAS	70	0%	77,00	1	ADAPTACION VILLA
H	3	2	MICENAS	70	0%	77,00	1	ADAPTACION VILLA
H	3	3	MICENAS	70	0%	77,00	1	ADAPTACION VILLA
H	3	4	MICENAS	70	0%	77,00	1	ADAPTACION VILLA
H	3	5	MICENAS	70	0%	77,00	1	ADAPTACION VILLA
H	3	6	MICENAS	70	0%	77,00	1	ADAPTACION VILLA
H	3	7	MICENAS	70	0%	77,00	1	ADAPTACION VILLA
H	3	8	MICENAS	70	0%	77,00	1	ADAPTACION VILLA
H	3	9	MICENAS	70	0%	77,00	1	ADAPTACION VILLA
H	3	10	MICENAS	70	0%	77,00	1	ADAPTACION VILLA
H	3	11	MICENAS	70	0%	77,00	1	ADAPTACION VILLA
H	3	12	PROYECTOR FACHADA	150	0%	165,00	1	PROYECTOR FACHADA
H	3	13	PROYECTOR	30	0%	31,50	1	SE MANTIENE ACTUAL (SIN PROPUESTA)
H	4	1	GS604 (APAGADO)	0	0%	0,00	1	APLIQUE
H	4	2	GS604 (APAGADO)	0	0%	0,00	1	APLIQUE
H	4	3	GS604 (APAGADO)	0	0%	0,00	1	APLIQUE
H	4	4	GS604 (APAGADO)	0	0%	0,00	1	APLIQUE
H	4	5	GS604 (APAGADO)	0	0%	0,00	1	APLIQUE
H	4	6	GS604 (APAGADO)	0	0%	0,00	1	APLIQUE
H	4	7	GS604 (APAGADO)	0	0%	0,00	1	APLIQUE
H	4	8	GS604 (APAGADO)	0	0%	0,00	1	APLIQUE

SEGURAKO UDALA

3. ERANSKINA. SEKZIOEN EZAUGARRI FISIKOAK

ANEXO 3. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DE LAS SECCIONES

2025ko uztaila
Julio 2025

AGIRI MOTA: 3. ERANSKINA. SEKZIOEN EZAUGARRI FISIKOAK
PROIEKTUAREN IZENA: SEGURAKO UDALERRIKO LED LUMINARIA HORNITZEKO ETA MUNTATZEKO KONTRATUA
SUSTATZAILEA: SEGURAKO UDALA

TIPO DOCUMENTO: 3. ANEXO. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DE LAS SECCIONES
NOMBRE PROYECTO: CONTRATO DE SUMINISTRO Y MONTAJE DE LUMINARIAS LED DEL ALUMBRADO PÚBLICO DE SEGURA
PROMOTOR: SEGURAKO UDALA

INDICE GENERAL

1 BEKOSOROA KUADROA 1

2 XESTERI 1

3 BIDEGORRIA 2

4 AIZKOETA 2

5 AKELARRE 3

6 FRONTÓN 3

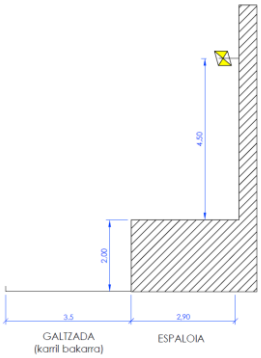
7 KASKOA 4

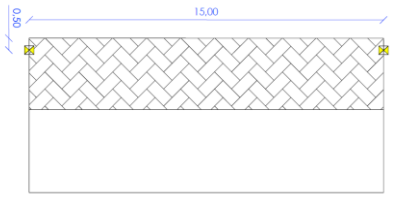
8 SANTA GRAZI 5

9 LORTU BEHARREKO EMAITZAK 6

1 BEKOSOROA KUADROA

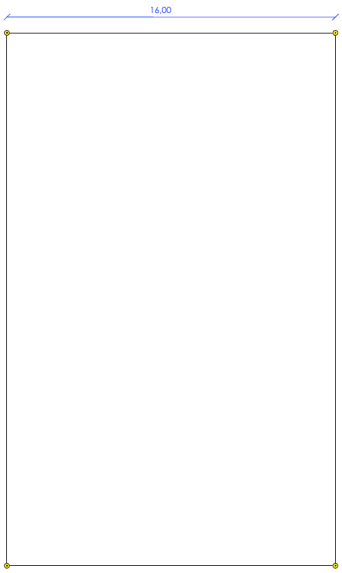
A.ST1: KONBENTU KALEA





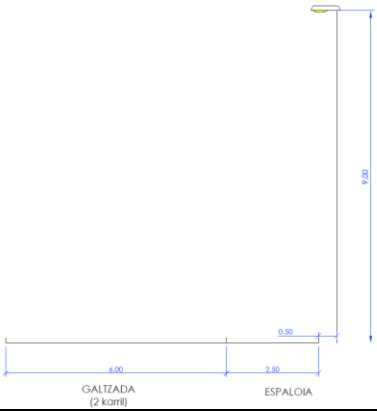
A.ST2: FUTBOLA

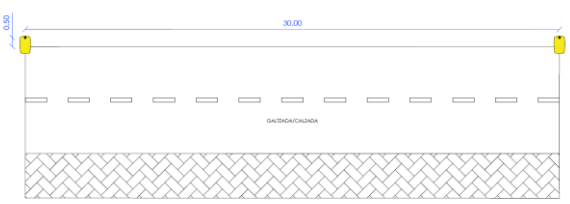




2 XESTERI

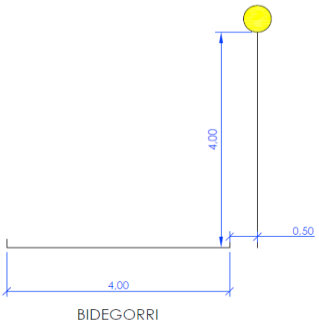
B.ST1

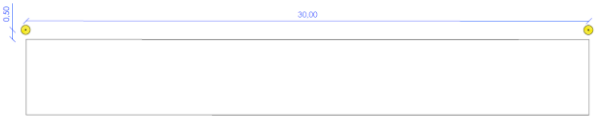




3 BIDEGORRIA

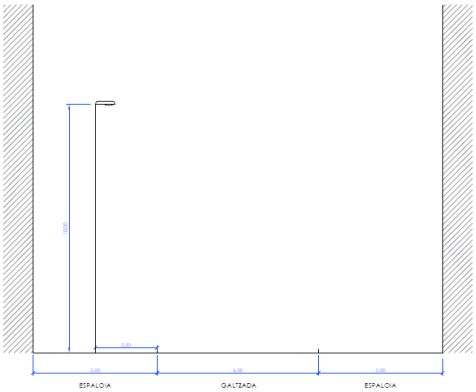
C.ST1

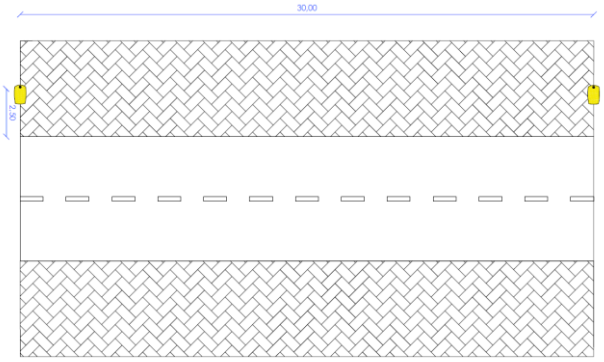




4 AIZKOETA

D.ST1



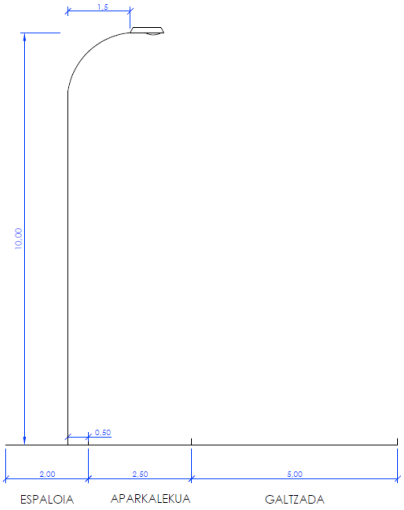


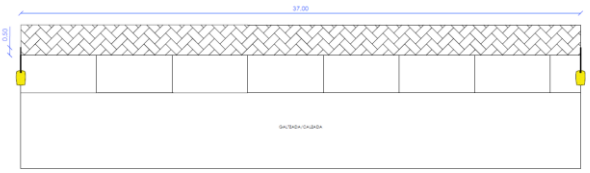
Oharra: Aurrekontuan sartzen diren argiak baliozkoak izan beharko dute biharamunean instalazioa fatxadara eramanez gero

Nota: Las luminarias que se prespuesten tendrán que ser válidas si el día de mañana se pasa la instalación a fachada..

5 AKELARRE

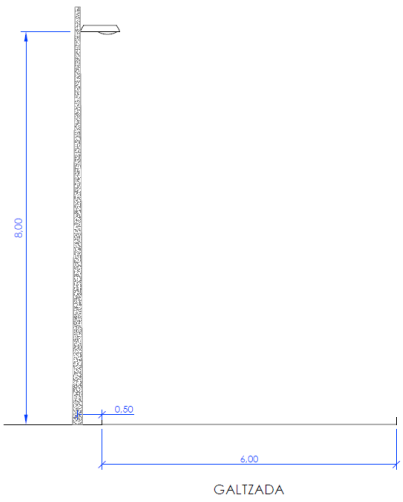
E.ST1

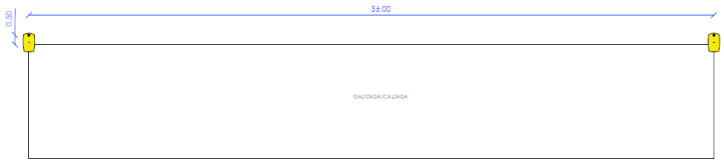




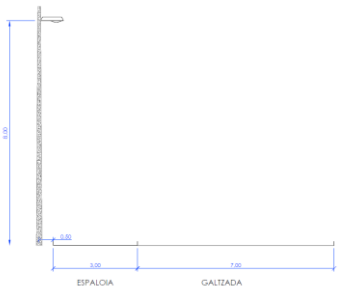
6 FRONTÓN

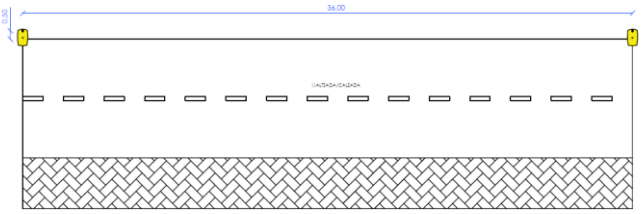
F.ST1





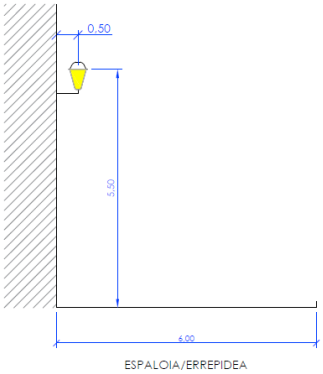
F.ST2

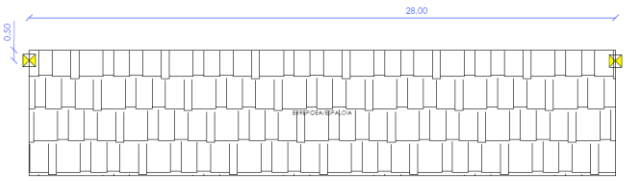




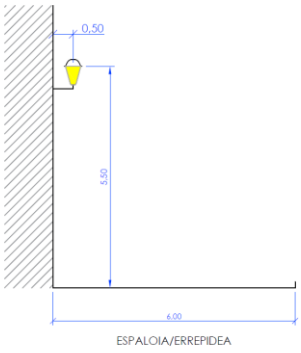
7 KASKOA

H.ST1



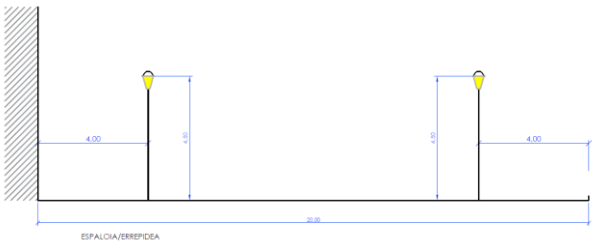


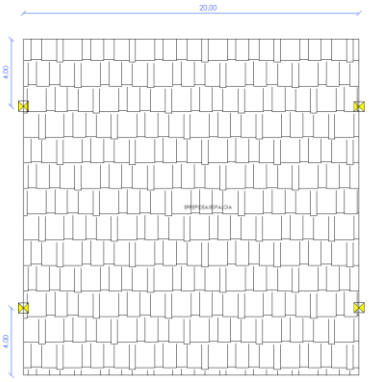
H.ST2



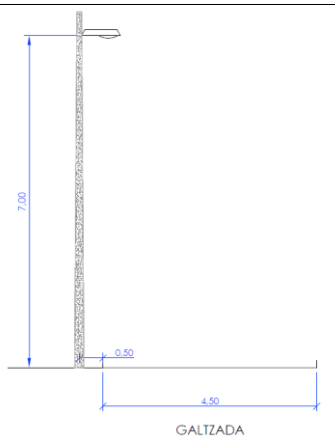


H.ST3



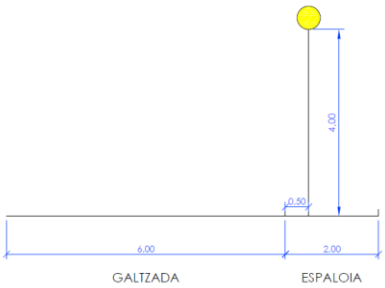


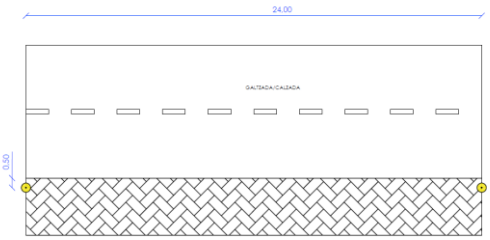
H.ST4



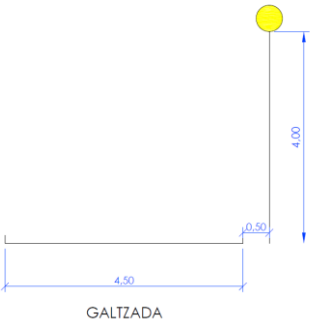


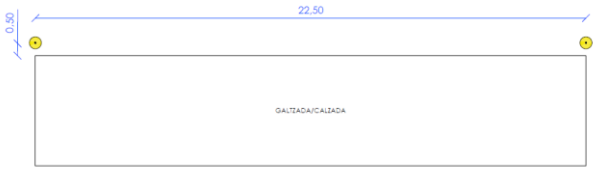
H.ST5





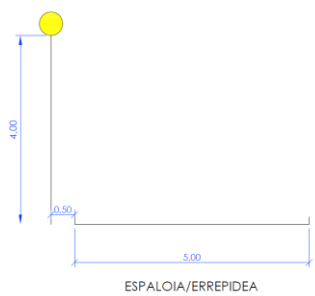
H.ST6





8 SANTA GRAZI

G.ST1





9 LORTU BEHARREKO EMAITZAK

3. Eranskina. Lortu beharreko emaitzak

Sección tipo	Clase de alumbrado	Emed (lx)		Emin (lx)		Lm (cd/m2)		Uo (%)		Ul (%)	
		Proy	REEIAE (ref.)	Proy	REEIAE (min. exigido)	Proy	REEIAE (ref.)	Proy	REEIAE (min. exigido)	Proy	REEIAE (min. exigido)
B. ST1 - Galtzada/Espaloia 6m	S1		15		**5**	--	--	--	--	--	--
B. ST1 - Espaloia 2,9m	S1		15		**5**	--	--	--	--	--	--
B. ST2 - Futbola 26m	S1		15		**5**	--	--	--	--	--	--
B. ST1 - Galtzada 6m (1. karrila)	ME4b	--	--	--	--		0,75		**0,4**		**0,5**
B. ST1 - Galtzada 6m (2. karrila)	ME4b	--	--	--	--		0,75		**0,4**		**0,5**
B. ST1 - Espaloia 2,5m	S1		15		**5**	--	--	--	--	--	--
C. ST1 - Bidegorria 4m	S2		10		**3**	--	--	--	--	--	--
D. ST1 - Espaloia 5m	S2		10		**3**	--	--	--	--	--	--
D. ST1 - Galtzada 7m (1. karrila)	ME4b	--	--	--	--		0,75		**0,4**		**0,5**
D. ST1 - Galtzada 7m (2. karrila)	ME4b	--	--	--	--		0,75		**0,4**		**0,5**
D. ST1 - Espaloia 5m	S2		10		**3**	--	--	--	--	--	--
E. ST1 - Galtzada 5m (1. karrila)	ME4b	--	--	--	--		0,75		**0,4**		**0,5**
E. ST1 - aparkalekua 2,5m	CE4		10	--	--	--	--		**0,4**	--	--
E. ST1 - Espaloia 2m	S2		10		**3**	--	--	--	--	--	--
F. ST1 - Galtzada 6m (1. karrila)	ME3c	--	--	--	--		1,00		**0,4**		**0,5**
F. ST1 - Galtzada 6m (2. karrila)	ME3c	--	--	--	--		1,00		**0,4**		**0,5**
F. ST2 - Galtzada 7m (1. karrila)	ME3c	--	--	--	--		1,00		**0,4**		**0,5**
F. ST2 - Galtzada 7m (2. karrila)	ME3c	--	--	--	--		1,00		**0,4**		**0,5**
F. ST2 - Espaloia 2m	S2		10		**3**	--	--	--	--	--	--
G. ST1 - Errepidea/Espaloia 5m	S3		7,5		**1,5**	--	--	--	--	--	--
H. ST1 - Espaloia 6m	S1		15		**5**	--	--	--	--	--	--
H. ST2 - Espaloia 6m	S1		15		**5**	--	--	--	--	--	--
H. ST3 - Plaza 20m	CE2		20	--	--	--	--		**0,4**	--	--
H. ST4 - Espaloia 4,5m	S1		15		**5**	--	--	--	--	--	--
H. ST5 - Errepidea 6m	S1		15		**5**	--	--	--	--	--	--
H. ST5 - Espaloia 2m	S1		15		**5**	--	--	--	--	--	--
H. ST6 - Errepidea	S2		10		**3**	--	--	--	--	--	--

Rellenar las celdas sombreadas en este color con los resultados del estudio lumínico.

Kolore honekin zehaztutako gelaxkak bete

OFICINA TECNICA JAVIER COLOMO
Camino Portuetxe 11 Bajo (Igara)
20.018 San Sebastian

INFORME REVISION RED DE ALUMBRADO PUBLICO DEL MUNICIPIO DE SEGURA



INDICE

1.- OBJETO DEL INFORME ……. 3

2.- METODOLOGIA APLICADA ……. 3

3.- CONSIDERACIONES PREVIAS ……. 4

4.- CUADROS DE ALUMBRADO ……..…….. 7

4.1.- Cuadro Akelarre ……. 7

4.2.- Cuadro Bekosoroa …….. 12

4.3.- Cuadro Bidegorri ……..…….. 18

4.4.- Cuadro Frontón …….. 22

4.5.- Cuadro Kasko ……..… 26

4.5.1.- Cuadro Arboleda ……...…… 32

4.5.2.- Cuadro Iglesia ……..…….. 36

4.6.- Cuadro Polígono ……..…… 39

4.7.- Cuadro Santa Grazi ……..….. 43

4.8. – Cuadro Xesteria ……. 47

4.9.- CUADROS SERVICIOS EVENTUALES ……. 50

4.9.1.- Cuadro Txanbolipe ……..... 50

4.9.2.- Cuadro Kultur Etxea …….. 51

ANEXO DOCUMENTACION LEGALIZACIONES …… 52

1.- OBJETO DEL INFORME

El objeto del presente informe a instancia del Ayuntamiento de Segura, recoge la situación actual del alumbrado público del municipio, manifestando las deficiencias detectadas en el mismo, cuadro a cuadro al objeto de que las mismas puedan subsanarse debidamente a los efectos que sean pertinentes.

2.- METODOLOGIA APLICADA

El análisis de la red de alumbrado público se ha ejecutado teniendo como referencia las prescripciones exigidas tanto por:

- El R.E.B.T. de 1973, (Decreto 2413/1973 de 20 de septiembre) para las instalaciones que el Ayuntamiento no ha podido localizar la documentación pertinente a su legalización y puesta en servicio.

  Considerando estas anteriores a la entrada en vigor del REBT 2002, dado que el resto de cuadros con legalización posterior al 2002 consta su documentación de puesta en servicio, que se acompaña como anexo en el presente documento

  - ✓ Los cuadros afectados por esta normativa serían:
  - ✓ Cuadro Santa Grazi
  - ✓ Cuadro Frontón
  - ✓ Cuadro Bekosoroa
  - ✓ Cuadro ambulatorio

- El R.E.B.T. de 2002, (Decreto 842/2002 de 20 de septiembre) para aquellas de las que se tiene documentación acreditativa, las cuales son posteriores al año 2002 (se acompaña al final del informe y para que conste los documento acreditativos facilitados por el Ayuntamiento

  Los cuadros afectados por esta normativa serían:

  - ✓ Cuadro Polígono
  - ✓ Cuadro Akelarre
  - ✓ Cuadro Xesteri
  - ✓ Cuadro Bide Gorri

Por lo tanto las indicaciones de los reglamentos son una referencia de obligado cumplimiento para cualquier actuación que haya de efectuarse en cualquiera de las diferentes partes de todos y cada uno de los armarios, red o puntos de alumbrado de la red municipal.

Al estar derogado el R.E.B.T. de 1973, cualquier modificación y/o ampliación que se pudiese o se deba realizar se ejecutará bajo las prescripciones establecidas por el R.E.B.T. de 2002, (Decreto 842/2002 de 20 de septiembre)

3.- CONSIDERACIONES PREVIAS

A lo largo de las inspecciones de los diferentes cuadros, líneas y puntos de alumbrado que componen la red del alumbrado público del municipio se han observado una serie de defectos comunes y reiterativos que se expondrán a continuación con medidas comunes a solventar y mediciones a realizar al objeto de asegurar que la subsanación de los posibles defectos ha sido positiva

En apartados posteriores y cuadro a cuadro se detallaran y visualizaran con fotos acreditativas los defectos que se detallan a continuación pudiéndose considerar tanto en el momento presente como en el futuro como una guía de actuación por parte de los responsables del mantenimiento de la infraestructura en cuestión que conviene reseñarse en este momento para tenerse en cuenta como revisiones y o comprobaciones genéricas en todos los armarios y red de alumbrado:

1. Reductores de flujo existentes, ninguno estaba en servicio y presentan un estado de abandono, por lo que deberían revisarse y ponerse en servicio, opción poco recomendable dada la tendencia al cambio de los equipos de alumbrado actualmente existente por modelos y sistema de alumbrado led.

   Por lo tanto la opción y recomendación es su total desconexionado y retirada de la vía pública.

2. Se considera importante mantener un mejor estado de limpieza de los cuadros de protección y distribución del alumbrado público, estableciendo un sistema periódico de revisión de los mismos.

3. Ha de comprobarse el correcto funcionamiento y “disparo” de todos y cada uno de los diferenciales existentes para asegurarse de su correcto funcionamiento actual y programar un sistema periódico de comprobación, dado que son estos, los diferenciales, un elemento primordial y fundamental en la seguridad de las personas y posibles contactos indirectos y de la instalación eléctrica en sí misma.

4. Para un correcto dimensionamiento de los diferenciales y su sensibilidad de acuerdo a lo estipulado por la reglamentación debería realizarse una medición de tierra al menos anual y en la época más seca del año.

   En base al dato obtenido La intensidad de defecto, umbral de desconexión de los interruptores diferenciales, que podrán ser de reenganche automático, será como máximo de **300 mA** y la resistencia de puesta a tierra, medida en la puesta en servicio de la instalación, será **como máximo de 30 ohmios**. No obstante se admitirán interruptores diferenciales de intensidad máxima de 500 mA o 1 A, siempre que la resistencia de puesta a tierra medida en la puesta en servicio de la instalación sea inferior o igual a ohmios y a 1 ohmios, respectivamente.

5. Igualmente ha de comprobarse la continuidad del conductor de tierra a lo largo de las líneas de distribución y comprobar el correcto conexionado de esta línea en cada columna o soporte de luminarias dado que se observó en la inspección ocular defectos de conexión en algunas de ellas e incluso carencia de la misma a la farola.

   Los conductores de la red de tierra que unen los electrodos deberán ser:

   - Desnudos, de cobre, de 35 mm^2 de sección mínima, si forman parte de la propiared de tierra, en cuyo caso irán por fuera de las canalizaciones de los cables de alimentación.

   - Aislados, mediante cables de tensión asignada 450/750V, con recubrimiento decolor verde-amarillo, con conductores de cobre, de sección mínima 16 mm^2 para redes subterráneas, y de igual sección que los conductores de fase para las redesposadas, en cuyo caso irán por el interior de las canalizaciones de los cables de alimentación.

   Todas las conexiones de los circuitos de tierra, se realizarán mediante terminales, grapas, soldadura o elementos apropiados que garanticen un buen contacto permanente y protegido contra la corrosión

6. Se observaron muchos soportes de luminarias con cuya trampilla para acceder a los elementos de protección estaban rotas, forzadas o deterioradas por lo que no cumplían con el grado de protección IP 44 que les es exigible.

7. Igualmente, se observaron que muchas cajas portafusibles, desde las que se alimentan las luminarias propiamente dichas, también estaban deterioradas, rotas en el peor de los casos y muchas con cumplían con el grado de protección IP 44 exigible.

8. Igualmente se observó que no se mantiene el aislamiento de los conductores hasta el interior de la caja porta fusible, perdiendo el aislamiento de 0,6/1kV reglamentario y su estanqueidad

9. Es exigible para los alumbrados ejecutados conforme al REBT 2002 citados anteriormente

   - ✓ Cuadro Polígono
   - ✓ Cuadro Akelarre
   - ✓ Cuadro Xesteri
   - ✓ Cuadro Bide Gorri

   dado que así lo contempla el mismo en su ITC BT 07 y recomendable para el resto de cuadros, el sellado de los tubos de canalización de las líneas de alumbrado en todos sus extremos al objeto de evitar la entrada de roedores y de agua.

Medida que ayuda a conservar el buen estado del aislamiento de los cables o en su defecto a prolongar la vida útil de los mismos, y/o evitar averías/cortes de suministro del alumbrado debido a la acción de los roedores sobre los mismos

4.- CUADROS DE ALUMBRADO

A continuación se mostrarán cuadro a cuadro defectos de los citados en el apartado anterior para de una forma visual tener una más sencilla comprensión de lo indicado.

4.1.- CUADRO AKELARRE

Se indican a continuación algunos de los mayores detectados, aconsejando y recomendando una revisión genérica de acuerdo a lo indicado en el apartado 3, puntos a 1 a 9 al objeto de lograr la mayor seguridad y buen funcionamiento de la instalación afectada.

El cierre del cuadro es inadecuado, se incumplen los grados de protección IP y de seguridad



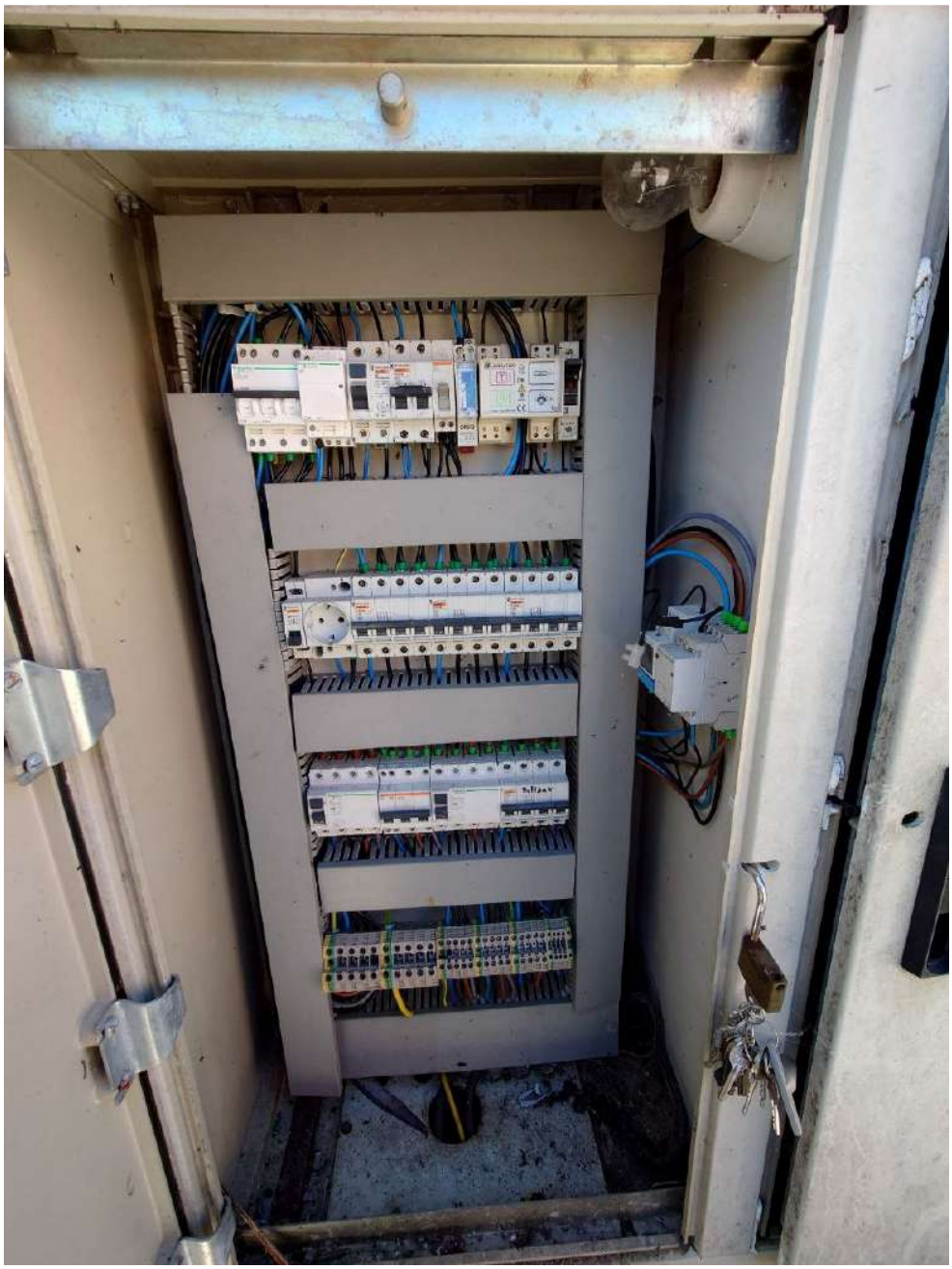


Cables laterales, sin protección mecánica adecuada al ser cables con aislamiento 750 V - Carencia de rotulación identificativa

Embornamientos y empalmes inadecuados

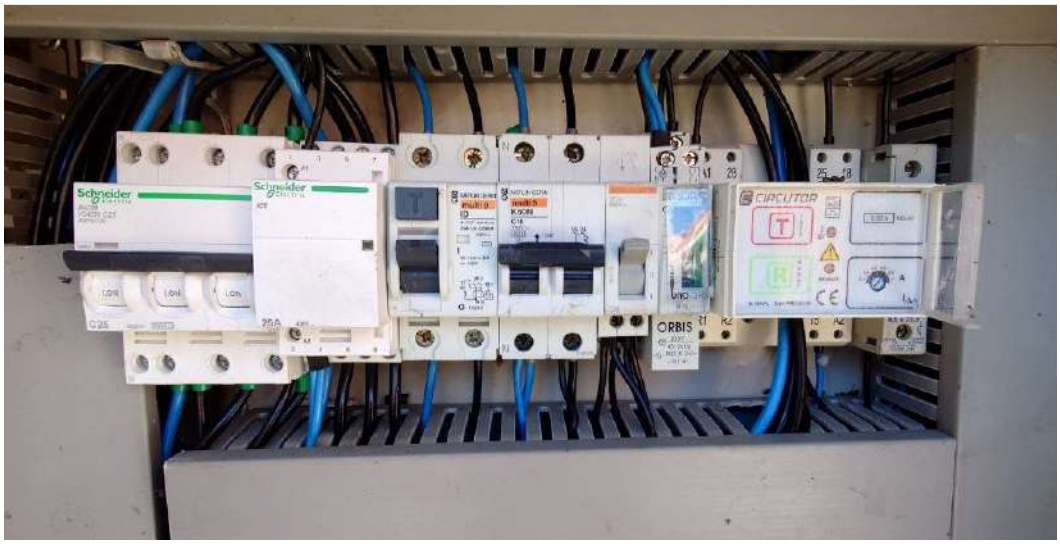


Carencia de rotulación identificativa

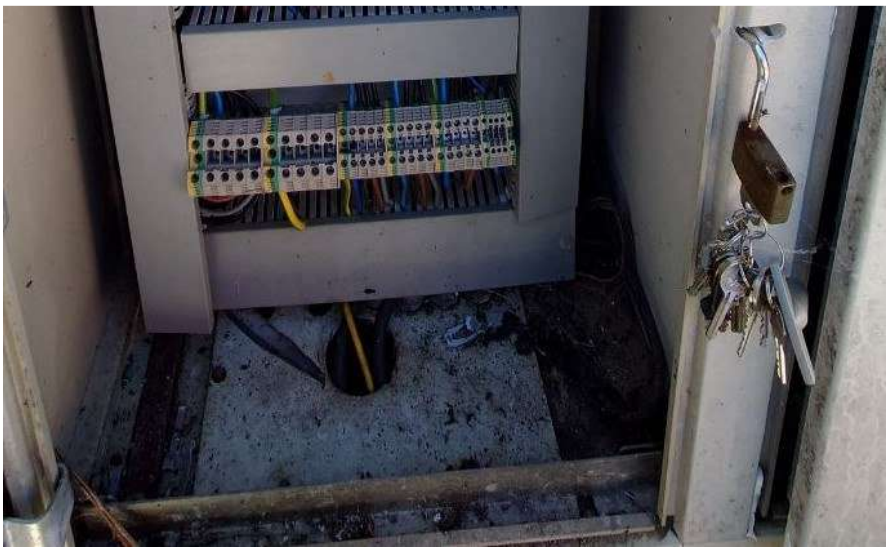


Revisar regulación actual del diferencial regulable en base a la medida de tierra, en base a los valores indicados anteriormente

La intensidad de defecto, umbral de desconexión de los interruptores diferenciales, que podrán ser de reenganche automático, será como máximo de ***300 mA*** *y la resistencia de puesta a tierra, medida en la puesta en servicio de la instalación, será* ***como máximo de 30 ohmios****. No obstante se admitirán interruptores diferenciales de intensidad máxima de 500 mA o 1 A, siempre que la resistencia de puesta a tierra medida en la puesta en servicio de la instalación sea inferior o igual a ohmios y a 1 ohmios, respectivamente.*



Sellado del tubo - subsanar igualmente en todas las arquetas del alumbrado



Farolas, postes, fustes deteriorados, algunos grave y peligrosamente, trampillas para acceder a los elementos de protección estaban rotas, forzadas o deterioradas por lo que no cumplían con el grado de protección IP 44 que les es exigible.









4.2.- CUADRO BEKOSOROA

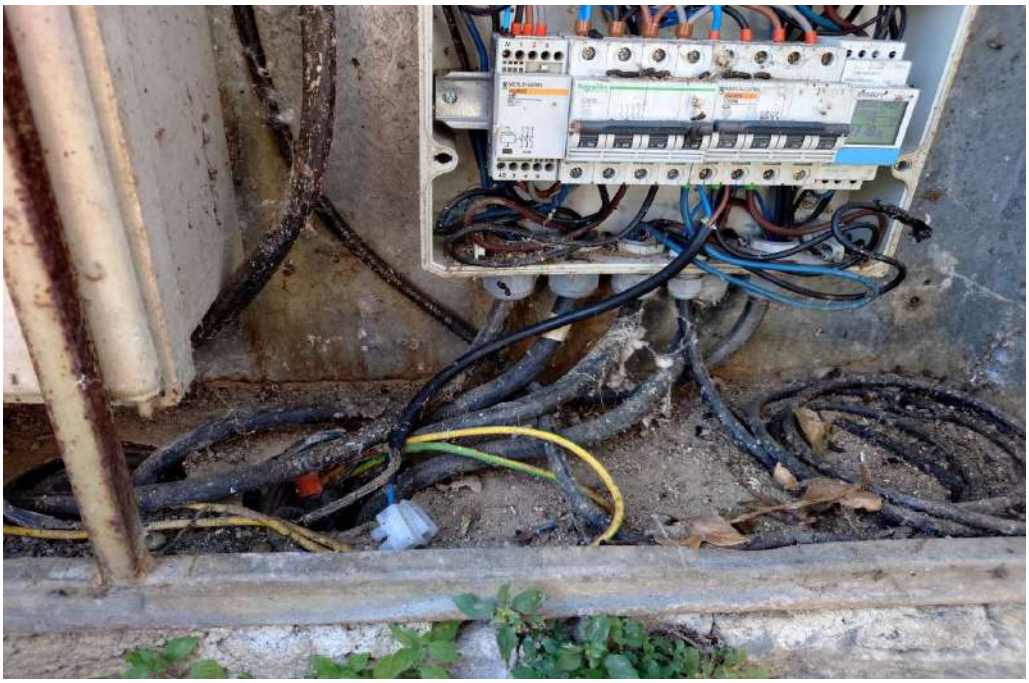
Se indican a continuación algunos de los mayores detectados, aconsejando y recomendando una revisión genérica de acuerdo a lo indicado en el apartado 3, puntos a 1 a 9 al objeto de lograr la mayor seguridad y buen funcionamiento de la instalación afectada.

Armario de protecciones y contadores desencajados, cierres inadecuados y mantenimiento defectuoso – suciedad –





Sellado de tubos - subsanar igualmente en todas las arquetas del alumbrado - limpieza general



Revisar regulación actual del diferencial regulable en base a la medida de tierra, en base a los valores indicados anteriormente

La intensidad de defecto, umbral de desconexión de los interruptores diferenciales, que podrán ser de reenganche automático, será como máximo de ***300 mA*** *y la resistencia de puesta a tierra, medida en la puesta en servicio de la instalación, será* ***como máximo de 30 ohmios****. No obstante se admitirán interruptores diferenciales de intensidad máxima de 500 mA o 1 A, siempre que la resistencia de puesta a tierra medida en la puesta en servicio de la instalación sea inferior o igual a ohmios y a 1 ohmios, respectivamente.*



Carencia de rotulación identificativa



Farolas, postes, fustes deteriorados, algunos grave y peligrosamente, trampillas para acceder a los elementos de protección estaban rotas, forzadas o deterioradas por lo que no cumplían con el grado de protección IP 44 que les es exigible.













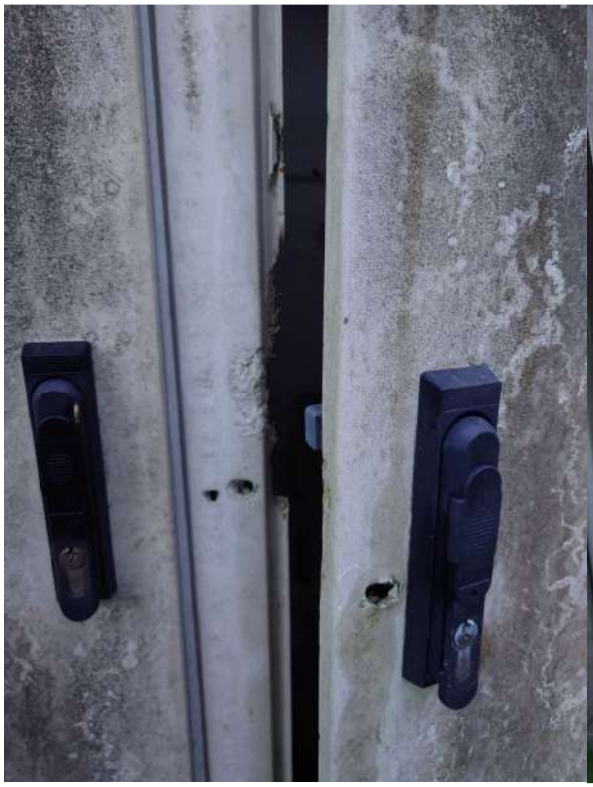
4.3.- CUADRO BIDEGORRI

Se indican a continuación algunos de los mayores detectados, aconsejando y recomendando una revisión genérica de acuerdo a lo indicado en el apartado 3, puntos a 1 a 9 al objeto de lograr la mayor seguridad y buen funcionamiento de la instalación afectada.

Armario de protecciones y contadores desencajados, cierres inadecuados y mantenimiento defectuoso – suciedad

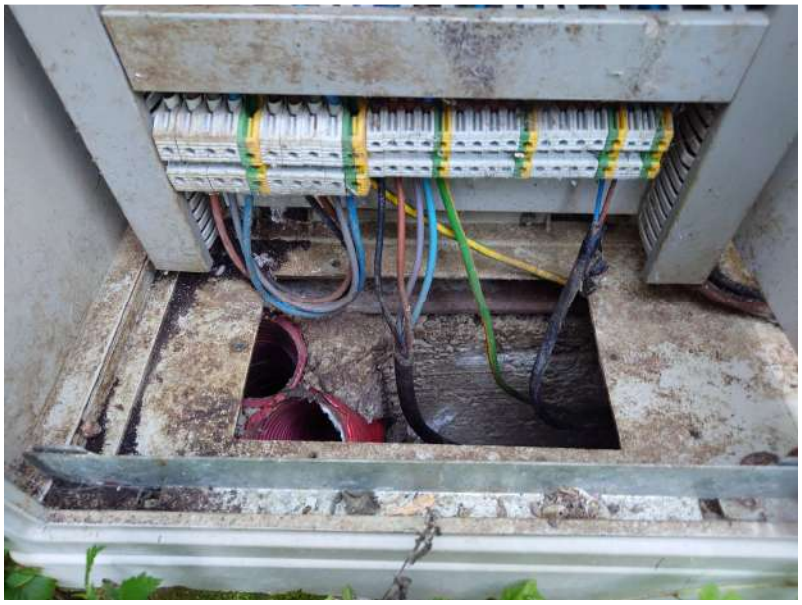
Regulador de flujo fuera de servicio, bien se pone en servicio adecuadamente o se recomienda retirar dado que en caso de permanecer, debe estar conforme a lo estipulado para el mismo, en buenas condiciones de seguridad







Sellado de canalizaciones/tubos – subsanar igualmente en todas las arquetas del alumbrado



Carencia de rotulación identificativa



Circuito de puesta a tierra, se generaron dudas de su continuidad a lo largo de todo el bidegorri

Trampillas para acceder a los elementos de protección estaban rotas, forzadas o deterioradas por lo que no cumplían con el grado de protección IP 44 que les es exigible.









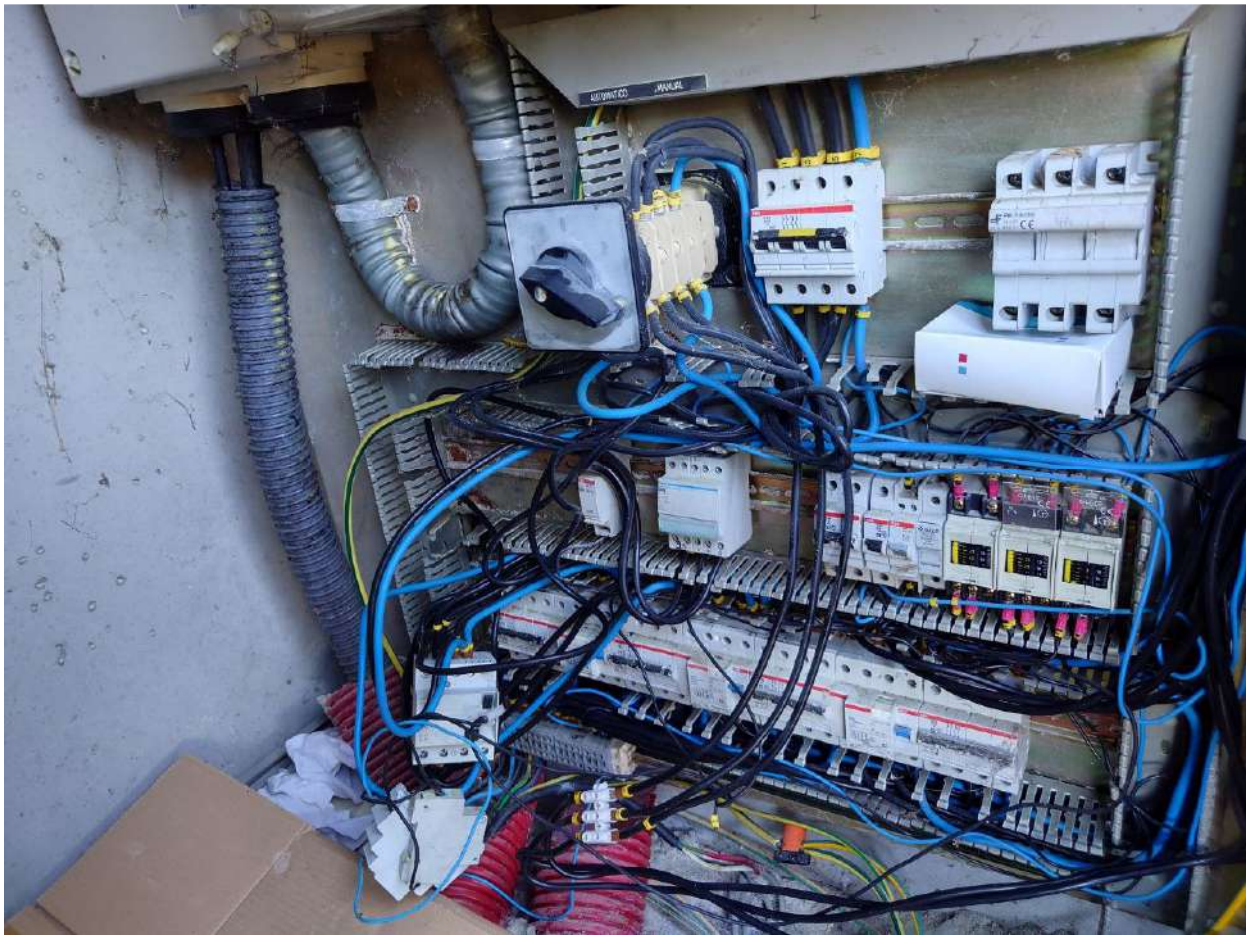
4.4.- CUADRO FRONTÓN

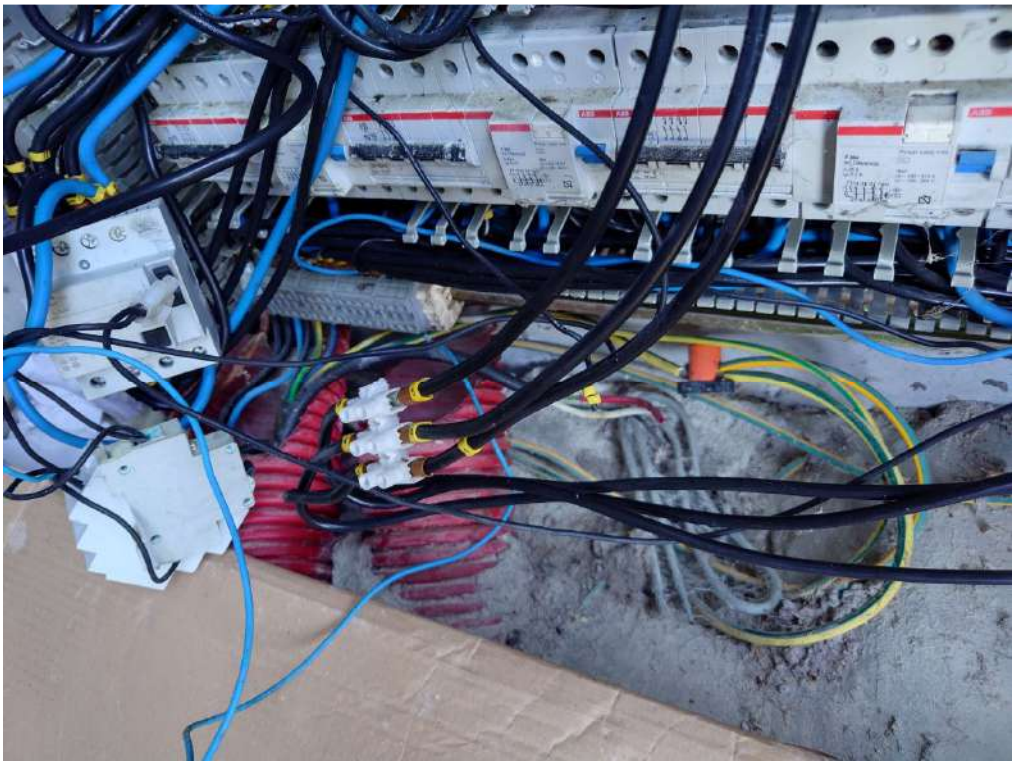
Se indican a continuación algunos de los mayores detectados, aconsejando y recomendando una revisión genérica de acuerdo a lo indicado en el apartado 3, puntos a 1 a 9 al objeto de lograr la mayor seguridad y buen funcionamiento de la instalación afectada.

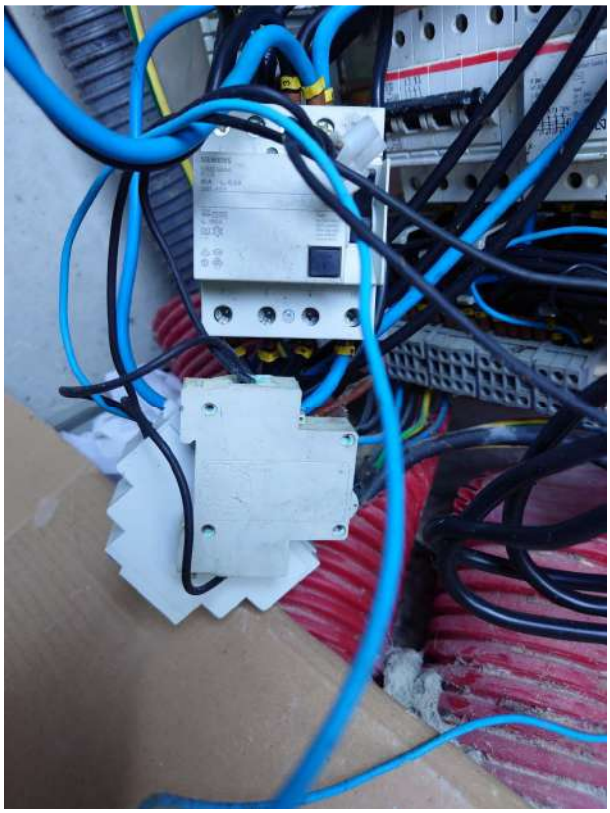
Defectuoso estado del cuadro de mando y protección

Totalmente inaceptable

Regulador de flujo, mantener en servicio y condiciones o se aconseja su retirada







Falta/carencia de sellado de canalizaciones/tubos en todas las arquetas del alumbrado

Farolas, postes, fustes deteriorados, algunos grave y peligrosamente, trampillas para acceder a los elementos de protección estaban rotas, forzadas o deterioradas por lo que no cumplían con el grado de protección IP 44 que les es exigible.











4.5.- CUADRO KASKO

Desde este Cuadro Kasko se alimenten dos "secundario" denominados Cuadro Arboleda y Cuadro Iglesia que se analizan igualmente.

Se indican a continuación algunos de los mayores detectados, aconsejando y recomendando una revisión genérica de acuerdo a lo indicado en el apartado 3, puntos a 1 a 9 al objeto de lograr la mayor seguridad y buen funcionamiento de la instalación afectada.

Defectuoso estado del cuadro de mando y protección, al no cumplir grados de protección por agujeros existentes y falta de algunos presaestopas entrada/salida cables



Igualmente armario de contadores



Regulador de flujo, mantener en servicio y condiciones o se aconseja su retirada



Rotulación del cuadro insuficiente y intensidad nominal de algún diferencial, inferior a la suma de intensidades nominales magnetotérmicos aguas abajo del mismo.





Trampillas para acceder a los elementos de protección estaban rotas, forzadas o deterioradas igualmente cajas portafusibles, por lo que no cumplían con el grado de protección IP 44 que les es exigible.

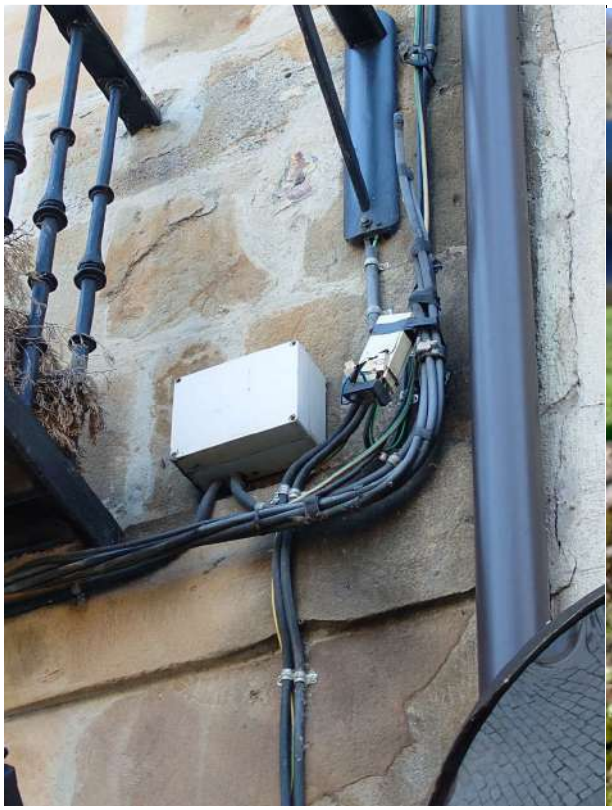




Falta/carencia de sellado de canalizaciones/tubos en todas las arquetas del alumbrado








simon

4.5.1.- CUADRO ARBOLEDA

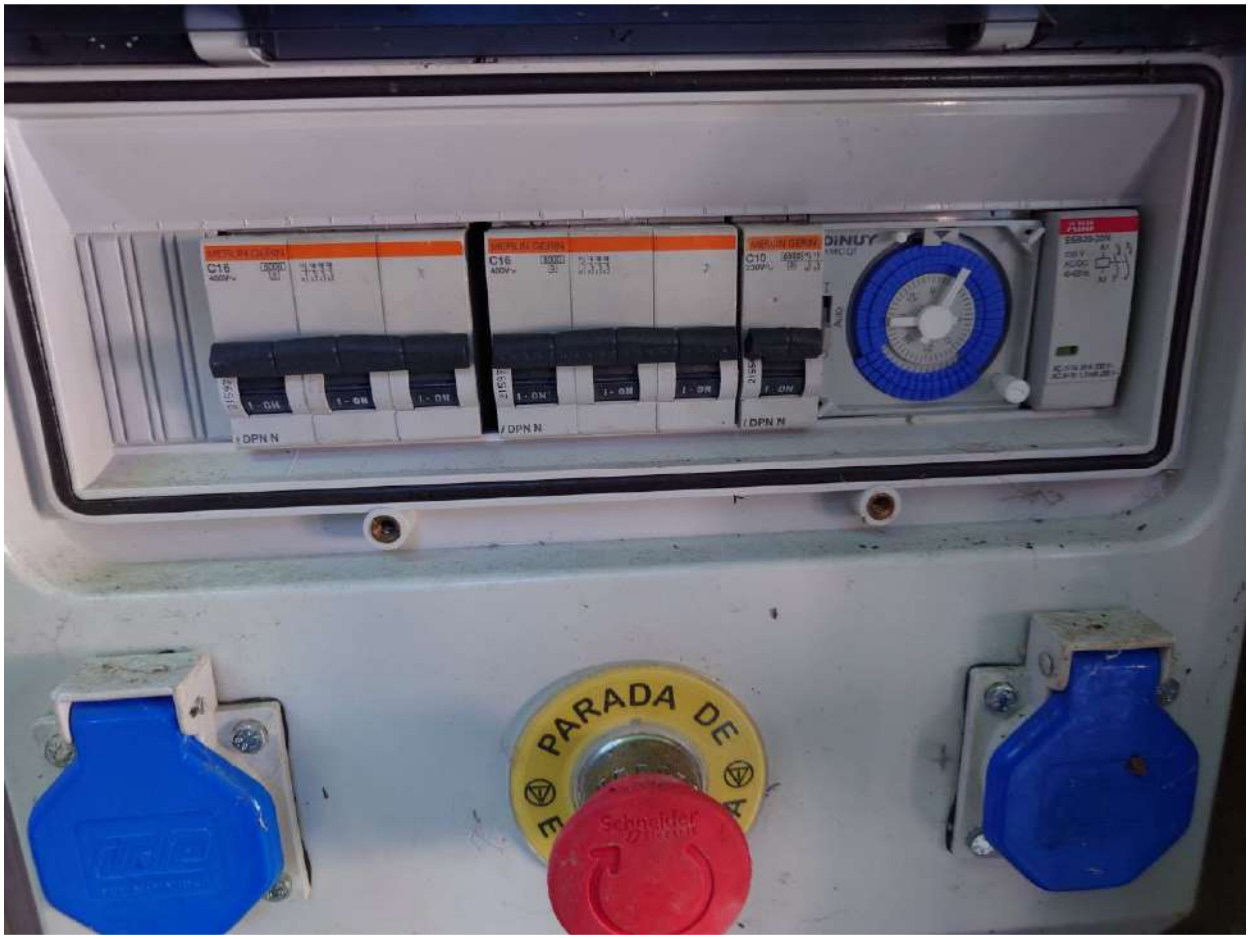
Se indican a continuación algunos de los mayores detectados, aconsejando y recomendando una revisión genérica de acuerdo a lo indicado en el apartado 3, puntos a 1 a 9 al objeto de lograr la mayor seguridad y buen funcionamiento de la instalación afectada.

IMPORTANTE : en un mismo cuadro se han detectado dos suministros en un mismo cuadro, uno de ellos para el alumbrado público y otro para eventos o fiestas, lo cual es absolutamente incorrecto, por lo que hay que individualizarlos en dos cuadros independientes



En la “parte” de circuitos y protecciones destinadas al alumbrado público se observa la carencia de un magnetotermico general obligatorio para un corte general de corriente.

Igualmente debería instalarse mínimamente un diferencial en el cuadro y consecuentemente en el Cuadro Kasko un diferencialselectivo o regulable para evitar disparos intempestivos en el cuadro origen de la línea de alimentación – kasko - al presente cuadro arboleda



La intensidad de defecto, umbral de desconexión de los interruptores diferenciales, que podrán ser de reenganche automático, será como máximo de ***300 mA*** *y la resistencia de puesta a tierra, medida en la puesta en servicio de la instalación, será* ***como máximo de 30 ohmios****. No obstante se admitirán interruptores diferenciales de intensidad máxima de 500 mA o 1 A, siempre que la resistencia de puesta a tierra medida en la puesta en servicio de la instalación sea inferior o igual a ohmios y a 1 ohmios, respectivamente.*

"En la parte" del cuadro destinado a fiestas o servicios eventuales la intensidad nominal del diferencial es inferior a la suma de intensidades nominales magnetotérmicos aguas abajo del mismo.

En ambas partes del cuadro la rotulación es inexistente, detalles a tener en cuenta una vez se subsanen los defectos detallados



Igual a lo indicado en cuadros anteriores, se reiteran los mismos defectos que convendría revisar y subsanar.



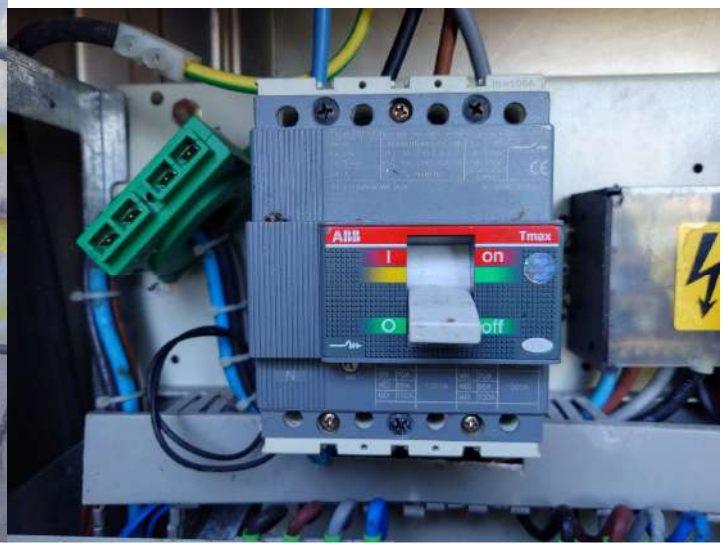
4.5.2.- CUADRO IGLESIA

Este cuadro se alimenta desde el Cuadro Arboleda

Se indican a continuación algunos de los mayores detectados, aconsejando y recomendando una revisión genérica de acuerdo a lo indicado en el apartado 3, puntos a 1 a 9 al objeto de lograr la mayor seguridad y buen funcionamiento de la instalación afectada.

El Cuadro tiene sus cerraduras rotas y no cumple con lo prescrito, su protección general está sobredimensionada, por lo que se aconseja, al igual que con reductor de flujo, ajustarlo a los requerimientos actuales del alumbrado





Revisar calibrado sensibilidad de los diferenciales existentes

La intensidad de defecto, umbral de desconexión de los interruptores diferenciales, que podrán ser de reenganche automático, será como máximo de ***300 mA*** *y la resistencia de puesta a tierra, medida en la puesta en servicio de la instalación, será* ***como máximo de 30 ohmios****. No obstante se admitirán interruptores diferenciales de intensidad máxima de 500 mA o 1 A, siempre que la resistencia de puesta a tierra medida en la puesta en servicio de la instalación sea inferior o igual a ohmios y a 1 ohmios, respectivamente.*





Igual a lo indicado en cuadros anteriores, se reiteran los mismos defectos que convendría revisar y subsanar.





4.6.- CUADRO POLÍGONO

Se indican a continuación algunos de los mayores detectados, aconsejando y recomendando una revisión genérica de acuerdo a lo indicado en el apartado 3, puntos a 1 a 9 al objeto de lograr la mayor seguridad y buen funcionamiento de la instalación afectada.

Armario de protecciones, cierres inadecuados y mantenimiento defectuoso – suciedad

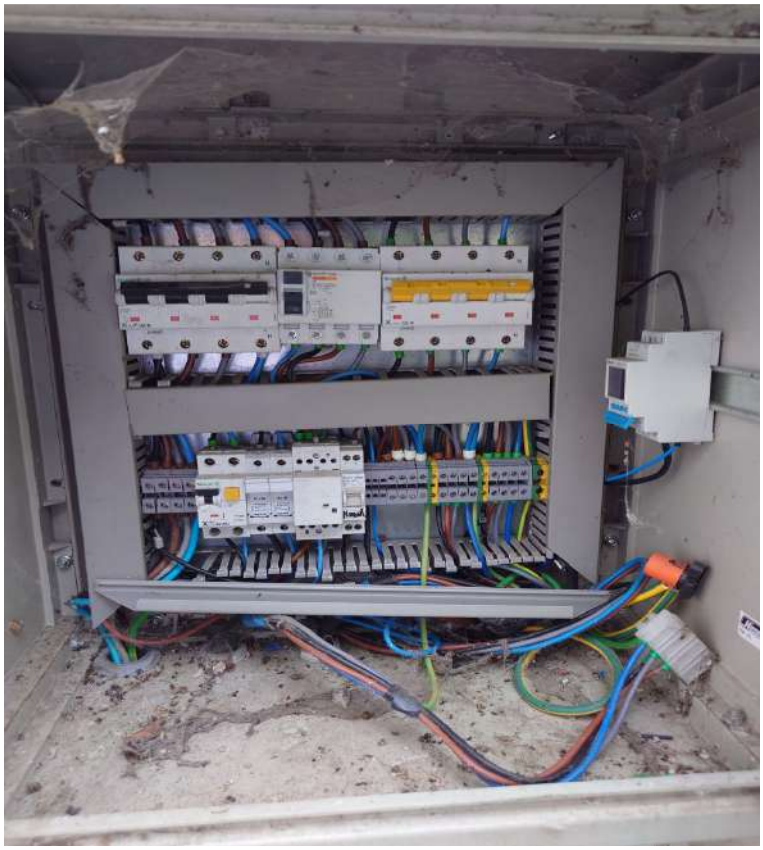
Regulador de flujo fuera de servicio, bien se pone en servicio adecuadamente o se recomienda retirar dado que en caso de permanecer, debe estar conforme a lo estipulado para el mismo, en buenas condiciones de seguridad

Mantenimiento general y limpieza del interior del cuadro






Saucru



Farolas, postes, fustes deteriorados, algunos grave y peligrosamente, trampillas para acceder a los elementos de protección estaban rotas, forzadas o deterioradas por lo que no cumplían con el grado de protección IP 44 que les es exigible.









Falta/carencia de sellado de canalizaciones/tubos en todas las arquetas del alumbrado

4.7.- CUADRO SANTA GRAZI

Se indican a continuación algunos de los mayores detectados, aconsejando y recomendando una revisión genérica de acuerdo a lo indicado en el apartado 3, puntos a 1 a 9 al objeto de lograr la mayor seguridad y buen funcionamiento de la instalación afectada.

Accesibilidad a cuadros, medida y protecciones
Cierres inadecuados y mantenimiento defectuoso – suciedad
Carencia de puesta a tierra de puerta armario protecciones
Sellado de tubos

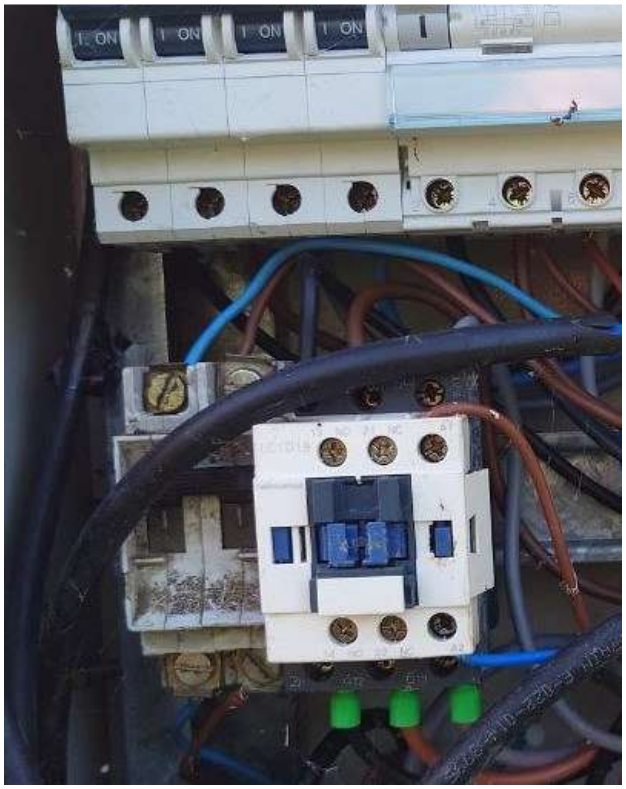
Regulador de flujo fuera de servicio, bien se pone en servicio adecuadamente o se recomienda retirar dado que en caso de permanecer, debe estar conforme a lo estipulado para el mismo, en buenas condiciones de seguridad







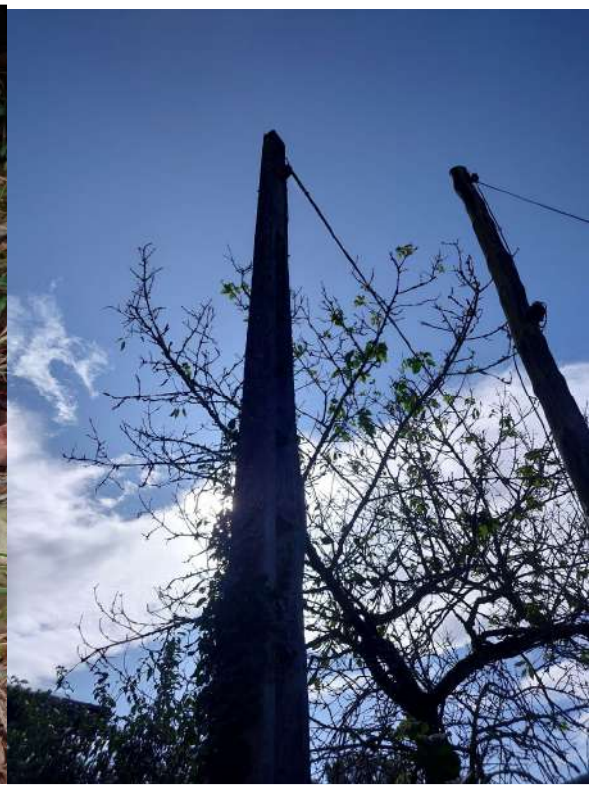
Magnetotermico con contactos accesibles



Farolas, postes, fustes deteriorados, algunos grave y peligrosamente, trampillas para acceder a los elementos de protección estaban rotas, forzadas o deterioradas por lo que no cumplían con el grado de protección IP 44 que les es exigible.









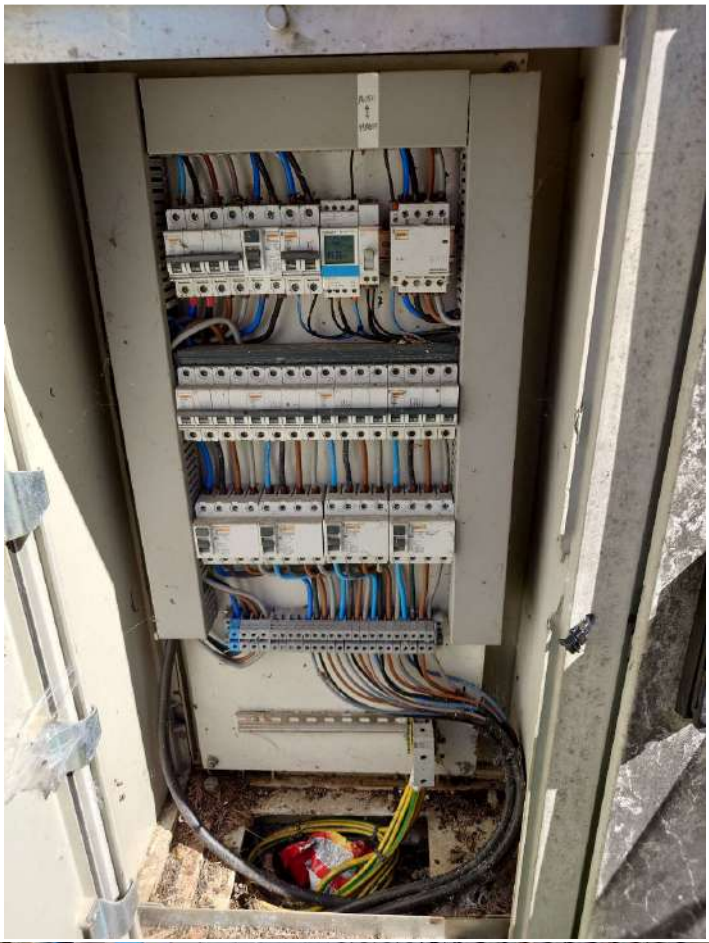
Falta/carencia de sellado de canalizaciones/tubos en todas las arquetas del alumbrado

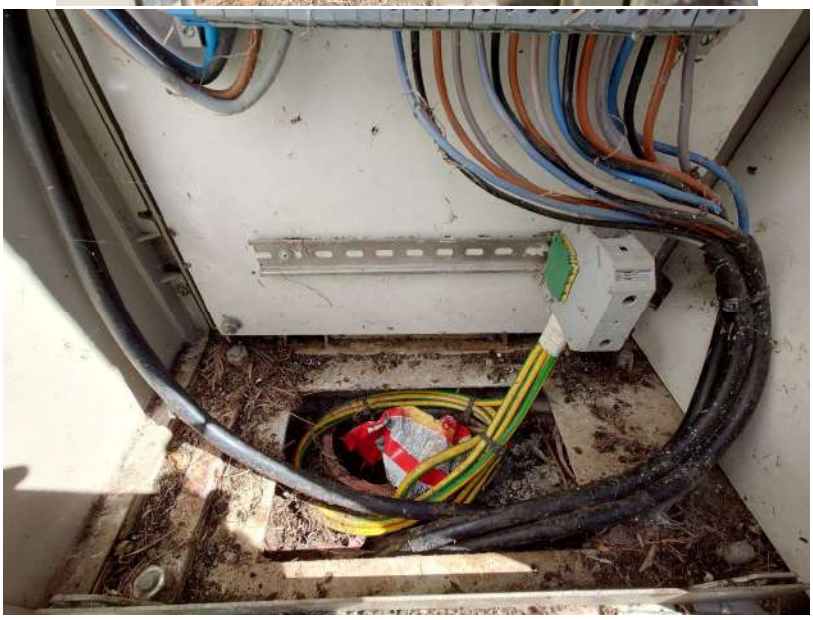
4.8. – CUADRO XESTERIA

Se indican a continuación algunos de los mayores detectados, aconsejando y recomendando una revisión genérica de acuerdo a lo indicado en el apartado 3, puntos a 1 a 9 al objeto de lograr la mayor seguridad y buen funcionamiento de la instalación afectada.

Armario de protecciones con cierres rotos.
Limpieza del mismo
Sellado de tubos







Farolas, postes, fustes deterioradas trampillas para acceder a los elementos de protección estaban rotas, forzadas o deterioradas por lo que no cumplían con el grado de protección IP 44 que les es exigible.



Revisar de sellado de canalizaciones/tubos en todas las arquetas del alumbrado

4.9.- CUADROS SERVICIOS EVENTUALES

También se revidaron los cuadros eventuales de obras con los que se cuenta en el municipio como son :

Cuadro Arboleda, del que ya se han hecho los comentarios pertinentes en el apartado 4.5.1 de este documento, al estar mezclado el mismo con uno de los cuadros de alumbrado público

Los otros dos cuadros son los conocidos como:

Cuadro Txanbolinpe

Cuadro Kultur Etxea

De los que a continuación se realizaran unos comentarios

4.9.1.- CUADRO TXANBOLIPE

Dado el suministro y potencia necesaria de uso se recomienda ajustar la toma de corriente actualmente existen para el conexionado de alimentación a cuadros secundarios de festejos, conciertos, txoznas o cualquier otro a una toma IV + T 32 A adecuando las protecciones correspondientes.

Así mismo es recomendable la instalación de una “seta de emergencia” para en caso necesario poder cortar todo el suministro de corriente, dado que en caso de emergencia o necesidad, fuera de este suministro pueden existir diferentes derivaciones a cuadros secundarios que en un momento de necesidad o emergencia de un corte general puedan no quedar fuera de servicio.

Al ubicarse este cuadro dentro de un cuarto cerrado, se recomienda la instalación de un equipo de alumbrado de emergencia al fin de contar con luz en caso de avería o corte de suministro y de esta forma el personal de mantenimiento, contar con un alumbrado mínimo asegurado.

4.9.2.- CUADRO KULTUR ETXEA

El mismo se considera que cumple con los requisitos establecidos en cuanto a protecciones, su dimensionamiento y calibrado, no obstante todo suministro que se derive de cualquiera de sus múltiples tomas de corriente, "dependen" de un único diferencial, lo que conllevaría a que u fallo en cualquiera de las líneas que se conecten a cualquiera de las líneas a través de esas tomas de corriente (diferentes tzonas, equipos de sonido, luces u otros) y que puede ser tan simple como un equipo de alumbrado defectuoso, haga producirse el disparo del diferencial dejando fuera de servicio a todos los elementos.

Se incumpliría el precepto que determina que ha de realizarse una adecuada distribución de circuitos y protecciones, con el objeto de que un fallo en una parte de la instalación afecte a la menor parte o a una parte razonable de la instalación eléctrica en cuestión.

Esto se lograría incorporando al cuadro al menos dos diferenciales más de 30 mA.

El Ingeniero Técnico Industrial

Nº2364

Javier Colomo Arenaza

ANEXO DOCUMENTACION LEGALIZACIONES

BEHE-TENSIOKO INSTALAZIOA ABIAN JAR DAITEKEELA EGIAZTATZEKO AGIRIA

DOCUMENTO DE ACREDITACIÓN DE PUESTA EN SERVICIO DE LA INSTALACIÓN DE BAJA TENSIÓN

RS Zbk. / Nº RS: 20-45196

Esp.Zbk./Exp.Nº: 20-BT-J-2005-7226

INSTALAZIOAREN EGOERA / DATOS DE LA INSTALACIÓN:

Titularra / Titular: **AYUNTAMIENTO (ALUMBRADO)** Kalea / Calle: **BA./ BARREIARTUA** Udalerria / Municipio: **SEGURA**	Zbk. / Nº: **S/N** P./S.:
Instalazioaren Egoera / Situación de la instalación: Kalea / Calle: **BA./ BARREIARTUA** Udalerria / Municipio: **SEGURA**	Zbk. / Nº: **PROX15** P./S.:
Mota / Tipo: **K1** Erabilera / Uso a que se destina: **ALUMBRADO PUBLICO** Tensioa / Tensión: **400/230** V. OHIZKO HORNIKUNTZA / SUMINISTRO NORMAL Jarritako Pot. / Pot. Instalada: **4.800** w.	Azalera / Superficie: HORNIKUNTZA OSAGARRIA / SUMI.COMPLE. Jarritako Pot. / Pot. Instalada:
PROIEKTUA / PROYECTO Redactado por D./Dª.: Kolegiatu zbk. / Colegiado nº: del Colegio Oficial:	Jn-k idatzia -ko Kolegio Ofizialekoa
ZIURTAGIRIAK / CERTIFICADOS Obra zuzendaritza / Dirección de obra: Redactado por D./Dª.: Kolegiatu zbk. / Colegiado nº: del Colegio Oficial: Baimendutako kontrol erakundea / Organismo de control autorizado:	Jn-k idatzia -ko Kolegio Ofizialekoa
INSTALATZAILEA / INSTALADOR - MANTENTZAILEA / MANTENEDOR Instalatzailea / Instalador: **ALFREDO CASTRILLO SANCHEZ** Mantentzailea / Mantenedor: Enp.Instalatzailea / Emp.Instaladora: **KOROSTEL, S.L.** Enp.Mantentzailea / Emp.Mantenedora:	Zbk. / Nº: **20-1383-CCBT** Zbk. / Nº: Zbk. / Nº: **20-994-EIBT** Zbk. / Nº:
Instalazioaren Zbk: NºInstalación: **20-BT-J-2005-7226**	Martxan Jarri Zeneko Data / Azken Erreformaren Data: Fecha P.Marcha / Fecha Ult.Reforma: **17-10-2005**

Lurralde Ordezkaritza honek konstatatzen du lehen adierazitako instalazioak behar bezala bete dituela industri segurtasunaren arloko arau teknikoetan instalazioa abian jar dadin exigitzen diren tramite administratibo guztiak, agiri honek instalazioaren onespen teknikorik adierazi gabe.

Esta Delegación Territorial constata que la instalación referida con anterioridad ha cumplido con los trámites administrativos exigidos por la reglamentación técnica aplicable en materia de seguridad industrial para su puesta en servicio, sin que el presente documento suponga la conformidad técnica de la instalación.

Horregatik, eta dagozkion ondorioak izan ditzan, Lurralde Ordezkaritza honek agiri hau EMATEN DU:

Aipaturiko instalazioa
ABIAN JARTZEKO AGIRIA

Por ello, a los efectos oportunos, esta Delegación Territorial EMITE el presente:

DOCUMENTO DE PUESTA EN SERVICIO
de la instalación referida

Titularrari jakinarazten zaio ezen aipaturiko instalazioari aldizkako berrikuspenak egin behar zaizkiola araubide honen arabera:

Se pone en su conocimiento que la referida instalación está sometida al siguiente régimen de revisiones periódicas:

☐ Berrikuspena egin behar zaio ondoko data baino lehen:

☐ Revisión antes de la siguiente fecha:

☒ Aipaturiko arau teknikoetan ezarritakoaren araberako berrikuspena egin behar zaio.

☒ Revisión de acuerdo con lo establecido en la citada reglamentación técnica.

☐ Instalazioaren Mantenimendu Liburuan adierazitako araberako berrikuspena egin behar zaio.

☐ Revisión conforme a lo indicado en el Libro de Mantenimiento de la Instalación.

☐ Bestelako kasuak:

☐ Otros:

DONOSTIA-SAN SEBASTIAN, 2023ko abuztuaren 1a.

DONOSTIA-SAN SEBASTIAN, a 1 de agosto de 2023.

EUSKO JAURLARITZA
GOBIERNO VASCO
EKONOMIAREN GARAPEN, JASANGARRITASUN ETA INGURUMEN SAILA
Gipuzkoako Industria Administrazioko Lurralde-Ordezkaritza
DEPARTAMENTO DE DESARROLLO ECONÓMICO, SOSTENIBILIDAD Y MEDIO AMBIENTE
Delegación Territorial de Gipuzkoa de Administración Industrial

Sin./Fdo.: D./Dª. **AGUSTIN AROSTEGI ARTETXE** Jn./And..
LURRALDE ORDEZKARIA / DELEGADO TERRITORIAL

USUARIO

EASO 10 - 20006 DONOSTIA-SAN SEBASTIAN
Tef. (943) 022500 - Fax. (943) 022542 -

BEHE-TENSIOKO INSTALAZIOA ABIAN JAR DAITEKEELA EGIAZTATZEKO AGIRIA

DOCUMENTO DE ACREDITACIÓN DE PUESTA EN SERVICIO DE LA INSTALACIÓN DE BAJA TENSIÓN

RS Zbk. / Nº RS: 20-8447

Esp.Zbk./Exp.Nº: 20-BT-A-2004-260

INSTALAZIOAREN EGOERA / DATOS DE LA INSTALACIÓN:

Titularra / Titular: **AYUNTAMIENTO (ALUMBRADO)**
Kalea / Calle: **CL./ LARDIZABAL** Zbk. / Nº: **S/N** P./S.:
Udalerria / Municipio: **SEGURA**

Instalazioaren Egoera / Situación de la instalación:
Kalea / Calle: **POLIGONO AIZKOETA** Zbk. / Nº: **SEC 10** P./S.:
Udalerria / Municipio: **SEGURA**

Mota / Tipo: **K1** Erabilera / Uso a que se destina: **INSTALACIONES DE ALUMBRADO EXTERIOR**
Tensioa / Tensión: **400/230** V. Azalera / Superficie:

OHIZKO HORNIKUNTZA / SUMINISTRO NORMAL
Jarritako Pot. / Pot. Instalada: **6.300** w.

HORNIKUNTZA OSAGARRIA / SUMI.COMPLE.
Jarritako Pot. / Pot. Instalada:

PROIEKTUA / PROYECTO
Redactado por D./Dª.: **FRANCISCO ARRIETA IRAOLA**
Kolegiatu zbk. / Colegiado nº: **1507** del Colegio Oficial: **INGENIERO INDUSTRIAL (GIPUZKOA)** Jn-k idatzia -ko Kolegio Ofizialekoa

ZIURTAGIRIAK / CERTIFICADOS
Obra zuzendaritza / Dirección de obra: Redactado por D./Dª.: **FRANCISCO ARRIETA IRAOLA**
Kolegiatu zbk. / Colegiado nº: **1507** del Colegio Oficial: **INGENIERO INDUSTRIAL (GIPUZKOA)** Jn-k idatzia -ko Kolegio Ofizialekoa
Baimendutako kontrol erakundea / Organismo de control autorizado: **AGBAR CERTIFICACION, S.L.**

INSTALATZAILEA / INSTALADOR - MANTENTZAILEA / MANTENEDOR
Instalatzailea / Instalador: **XABIER TAPIA USABIAGA** Zbk. / Nº: **20-159-CCBT**
Mantentzailea / Mantenedor: Zbk. / Nº:
Enp.Instalatzailea / Emp.Instaladora: **TAPIA INSTALAZIO ELEKTRIKOAK, S.L.** Zbk. / Nº: **20-403-EIBT**
Enp.Mantentzailea / Emp.Mantenedora: Zbk. / Nº:

Instalazioaren Zbk. / Nºinstalación: **20-BT-A-2004-260**
Martxan Jarri Zeneko Data / Azken Erreformaren Data: / Fecha P.Marcha / Fecha Ult.Reforma: **10-06-2004**

Lurralde Ordezkaritza honek konstatatzen du lehen adierazitako instalazioak behar bezala bete dituela industri segurtasunaren arloko arau teknikoetan instalazioa abian jar dadin exigitzen diren tramite administratibo guztiak, agiri honek instalazioaren onespen teknikorik adierazi gabe.

Esta Delegación Territorial constata que la instalación referida con anterioridad ha cumplido con los trámites administrativos exigidos por la reglamentación técnica aplicable en materia de seguridad industrial para su puesta en servicio, sin que el presente documento suponga la conformidad técnica de la instalación.

Horregatik, eta dagozkion ondorioak izan ditzan, Lurralde Ordezkaritza honek agiri hau EMATEN DU:

Aipaturiko instalazioa ABIAN JARTZEKO AGIRIA

Titularrari jakinarazten zaio ezen aipaturiko instalazioari aldizkako berrikuspenak egin behar zaizkiola araubide honen arabera:

☐ Berrikuspena egin behar zaio ondoko data baino lehen:

☒ Aipaturiko arau teknikoetan ezarritakoaren araberako berrikuspena egin behar zaio.

☐ Instalazioaren Mantenimendu Liburuan adierazitako araberako berrikuspena egin behar zaio.

☐ Bestelako kasuak:

DONOSTIA-SAN SEBASTIAN, 2023ko abuztuaren 1a.

Por ello, a los efectos oportunos, esta Delegación Territorial EMITE el presente:

DOCUMENTO DE PUESTA EN SERVICIO de la instalación referida

Se pone en su conocimiento que la referida instalación está sometida al siguiente régimen de revisiones periódicas:

☐ Revisión antes de la siguiente fecha:

☒ Revisión de acuerdo con lo establecido en la citada reglamentación técnica.

☐ Revisión conforme a lo indicado en el Libro de Mantenimiento de la Instalación.

☐ Otros:

DONOSTIA-SAN SEBASTIAN, a 1 de agosto de 2023.

EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO
EKONOMIAREN GARAPEN, JASANGARRITASUN ETA INGURUMEN SAILA
Gipuzkoako Industria Administrazioko Lurralde-Ordezkaritza
DEPARTAMENTO DE DESARROLLO ECONÓMICO, SOSTENIBILIDAD Y MEDIO AMBIENTE
Delegación Territorial de Gipuzkoa de Industria

Sin./Fdo.: D./Dª. **AGUSTIN AROSTEGI ARTETXE** Jn./And..
LURRALDE ORDEZKARIA / DELEGADO TERRITORIAL

USUARIO

EASO, 10 - 20006 DONOSTIA-SAN SEBASTIAN
Tef. (943) 022500 - Fax. (943) 022542 -

BEHE-TENSIOKO INSTALAZIOA ABIAN JAR DAITEKEELA EGIAZTATZEKO AGIRIA

DOCUMENTO DE ACREDITACIÓN DE PUESTA EN SERVICIO DE LA INSTALACIÓN DE BAJA TENSION

RS Zbk. / Nº RS: 20-8447

Esp.Zbk./Exp.Nº: 20-BT-A-2006-290

INSTALAZIOAREN EGOERA / DATOS DE LA INSTALACIÓN:

Titularra / Titular: **AYUNTAMIENTO (ALUMBRADO)**
Kalea / Calle: **CL./ LARDIZABAL** Zbk. / Nº: **S/N** P./S.:
Udalerria / Municipio: **SEGURA**

Instalazioaren Egoera / Situación de la instalación:
Kalea / Calle: **AKELARRE AUZOA** Zbk. / Nº: P./S.:
Udalerria / Municipio: **SEGURA**

Mota / Tipo: **K1** Erabilera / Uso a que se destina: **INSTALACIONES DE ALUMBRADO EXTERIOR**
Tensioa / Tensión: **400/230** V. Azalera / Superficie:

OHIZKO HORNIKUNTZA / SUMINISTRO NORMAL
Jarritako Pot. / Pot. Instalada: **14.310** w.

HORNIKUNTZA OSAGARRIA / SUMI.COMPLE.
Jarritako Pot. / Pot. Instalada:

PROIEKTUA / PROYECTO
Redactado por D./Dª.: **ESTHER GIL MIRANDA**
Kolegiatu zbk. / Colegiado nº: **427** del Colegio Oficial: **INGENIERO INDUSTRIAL (NAVARRA)** Jn-k idatzia -ko Kolegio Ofizialekoa

ZIURTAGIRIAK / CERTIFICADOS
Obra zuzendaritza / Dirección de obra: Redactado por D./Dª.: **ESTHER GIL MIRANDA**
Kolegiatu zbk. / Colegiado nº: **427** del Colegio Oficial: **INGENIERO INDUSTRIAL (NAVARRA)** Jn-k idatzia -ko Kolegio Ofizialekoa
Baimendutako kontrol erakundea / Organismo de control autorizado: **OCA INSPECCION CONTROLY PREVENCIÓN, S.A.U.**

INSTALATZAILEA / INSTALADOR - MANTENTZAILEA / MANTENEDOR
Instalatzailea / Instalador: **OSCAR LARRAZA GARCIANDIA** Zbk. / Nº: **31-154-CCBT**
Mantentzailea / Mantenedor: Zbk. / Nº:
Enp.Instalatzailea / Emp.Instaladora: **ALDAKIN, S.L.** Zbk. / Nº: **31-159-EIBT**
Enp.Mantentzailea / Emp.Mantenedora: Zbk. / Nº:

Instalazioaren Zbk: / NºInstalación: **20-BT-A-2006-290**
Martxan Jarri Zeneko Data / Azken Erreformaren Data: / Fecha P.Marcha / Fecha Ult.Reforma: **30-05-2006**

Lurralde Ordezkaritza honek konstatatzen du lehen adierazitako instalazioak behar bezala bete dituela industri segurtasunaren arloko arau teknikoetan instalazioa abian jar dadin exigitzen diren tramite administratibo guztiak, agiri honek instalazioaren onespen teknikorik adierazi gabe.

Esta Delegación Territorial constata que la instalación referida con anterioridad ha cumplido con los trámites administrativos exigidos por la reglamentación técnica aplicable en materia de seguridad industrial para su puesta en servicio, sin que el presente documento suponga la conformidad técnica de la instalación.

Horregatik, eta dagozkion ondorioak izan ditzan, Lurralde Ordezkaritza honek agiri hau EMATEN DU:

Aipaturiko instalazioa
ABIAN JARTZEKO AGIRIA

Por ello, a los efectos oportunos, esta Delegación Territorial EMITE el presente:

DOCUMENTO DE PUESTA EN SERVICIO
de la instalación referida

Titularrari jakinarazten zaio ezen aipaturiko instalazioari aldizkako berrikuspenak egin behar zaizkiola araubide honen arabera:

☐ Berrikuspena egin behar zaio ondoko data baino lehen:

☒ Aipaturiko arau teknikoetan ezarritakoaren araberako berrikuspena egin behar zaio.

☐ Instalazioaren Mantenimendu Liburuan adierazitako araberako berrikuspena egin behar zaio.

☐ Bestelako kasuak:

Se pone en su conocimiento que la referida instalación está sometida al siguiente régimen de revisiones periódicas:

☐ Revisión antes de la siguiente fecha:

☒ Revisión de acuerdo con lo establecido en la citada reglamentación técnica.

☐ Revisión conforme a lo indicado en el Libro de Mantenimiento de la Instalación.

☐ Otros:

DONOSTIA-SAN SEBASTIAN, 2023ko abuztuaren 1a.

DONOSTIA-SAN SEBASTIAN, a 1 de agosto de 2023

EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO
EKONOMIAREN GARAPEN, JASANGARRITASUN ETA INGURUMEN SAILA
Gipuzkoako Industria Administrazioko Lurralde-Ordezkaritza
DEPARTAMENTO DE DESARROLLO ECONÓMICO, SOSTENIBILIDAD Y MEDIO AMBIENTE
Delegación Territorial de Gipuzkoa de Administración Industrial

Sin./Fdo.: D./Dª. **AGUSTIN AROSTEGI ARTETXE** Jn./And..
LURRALDE ORDEZKARIA / DELEGADO TERRITORIAL

USUARIO

EASO, 10 - 20006 DONOSTIA-SAN SEBASTIAN
Tef. (943) 022500 - Fax. (943) 022542 -

BEHE-TENSIOKO INSTALAZIOA ABIAN JAR DAITEKEELA EGIAZTATZEKO AGIRIA

DOCUMENTO DE ACREDITACIÓN DE PUESTA EN SERVICIO DE LA INSTALACIÓN DE BAJA TENSIÓN

RS Zbk. / Nº RS: 20-56328

Esp.Zbk./Exp.Nº: 20-BT-A-2009-318

INSTALAZIOAREN EGOERA / DATOS DE LA INSTALACIÓN:

Titularra / Titular: **CONSTRUCCIONES SUKIA, S.A.**
Kalea / Calle: **XESTERI ALDE** Zbk. / Nº: **9** P./S.:
Udalerria / Municipio: **SEGURA**

Instalazioaren Egoera / Situación de la instalación:
Kalea / Calle: **XESTERI ALDE** Zbk. / Nº: **9** P./S.: **-9**
Udalerria / Municipio: **SEGURA**

Mota / Tipo: **K1** Erabilera / Uso a que se destina: **ALUMBRADO DE JARDINES Y PARQUES**
Tensioa / Tensión: **400/230** V. Azalera / Superficie: **0** m²

OHIZKO HORNIKUNTZA / SUMINISTRO NORMAL
Jarritako Pot. / Pot. Instalada: **27.000** w.

HORNIKUNTZA OSAGARRIA / SUMI.COMPLE.
Jarritako Pot. / Pot. Instalada: **0** w.

PROIEKTUA / PROYECTO
Redactado por D./Dª.: **IÑIGO VALLEJO INCHAUSTI** Jn-k idatzia
Kolegiatu zbk. / Colegiado nº: **4170** del Colegio Oficial: **INGENIERO TECNICO (GIPUZKOA)** -ko Kolegio Ofizialekoa

ZIURTAGIRIAK / CERTIFICADOS
Obra zuzendaritza / Dirección de obra: Redactado por D./Dª.: **IÑIGO VALLEJO INCHAUSTI** Jn-k idatzia
Kolegiatu zbk. / Colegiado nº: **4170** del Colegio Oficial: **INGENIERO TECNICO (GIPUZKOA)** -ko Kolegio Ofizialekoa
Baimendutako kontrol erakundea / Organismo de control autorizado: **BUREAU VERITAS INSPECCIÓN Y TESTING, S.L.U.**

INSTALATZAILEA / INSTALADOR - MANTENTZAILEA / MANTENEDOR
Instalatzailea / Instalador: **IKER IBARRA GARMENDIA** Zbk. / Nº: **20-1678-CCBT**
Mantentzailea / Mantenedor: Zbk. / Nº:
Enp.Instalatzailea / Emp.Instaladora: **ELECTRICIDAD Y TELECOMUNIC. BERRIZ, SL** Zbk. / Nº: **20-1277-EIBT**
Enp.Mantentzailea / Emp.Mantenedora: Zbk. / Nº:

Instalazioaren Zbk: Nºinstalación: **20-BT-A-2009-318**
Martxan Jarri Zeneko Data / Azken Erreformaren Data: Fecha P.Marcha / Fecha Ult.Reforma: **15-06-2009**

Lurralde Ordezkaritza honek konstatatzen du lehen adierazitako instalazioak behar bezala bete dituela industri segurtasunaren arloko arau teknikoetan instalazioa abian jar dadin exigitzen diren tramite administratibo guztiak, agiri honek instalazioaren onespen teknikorik adierazi gabe.

Esta Delegación Territorial constata que la instalación referida con anterioridad ha cumplido con los trámites administrativos exigidos por la reglamentación técnica aplicable en materia de seguridad industrial para su puesta en servicio, sin que el presente documento suponga la conformidad técnica de la instalación.

Horregatik, eta dagozkion ondorioak izan ditzan, Lurralde Ordezkaritza honek agiri hau EMATEN DU:

Aipaturiko instalazioa
ABIAN JARTZEKO AGIRIA

Por ello, a los efectos oportunos, esta Delegación Territorial EMITE el presente:

DOCUMENTO DE PUESTA EN SERVICIO
de la instalación referida

Titularrari jakinarazten zaio ezen aipaturiko instalazioari aldizkako berrikuspenak egin behar zaizkiola araubide honen arabera:

Se pone en su conocimiento que la referida instalación está sometida al siguiente régimen de revisiones periódicas:

☐ Berrikuspena egin behar zaio ondoko data baino lehen:

☐ Revisión antes de la siguiente fecha:

☒ Aipaturiko arau teknikoetan ezarritakoaren araberako berrikuspena egin behar zaio.

☒ Revisión de acuerdo con lo establecido en la citada reglamentación técnica.

☐ Instalazioaren Mantenimendu Liburuan adierazitako araberako berrikuspena egin behar zaio.

☐ Revisión conforme a lo indicado en el Libro de Mantenimiento de la Instalación.

☐ Bestelako kasuak:

☐ Otros:

DONOSTIA-SAN SEBASTIAN, 2023ko abuztuaren 1a.

DONOSTIA-SAN SEBASTIAN, a 1 de agosto de 2023.

EUSKO JAURLARITZA
GOBIERNO VASCO
EKONOMIAREN GARAPEN, JASANGARRITASUN ETA INGURUMEN SAILA
Gipuzkoako Industria Administrazioko Lurralde-Ordezkaritza
DEPARTAMENTO DE DESARROLLO ECONÓMICO, SOSTENIBILIDAD Y MEDIO AMBIENTE
Delegación Territorial de Gipuzkoa de Administración Industrial

Sin./Fdo.: D./Dª. **AGUSTIN AROSTEGI ARTETXE** Jn./And..
LURRALDE ORDEZKARIA / DELEGADO TERRITORIAL

USUARIO

EASO, 10 - 20006 DONOSTIA-SAN SEBASTIAN
Tef. (943) 022500 - Fax. (943) 022542 -



OFICINA TECNICA JAVIER COLOMO

Camino Portuetxe 11 Bajo (Igara)

20.018 San Sebastian

Tlfno 649424846 – email: javier.colomo@gmail.com

SEGURAKO UDALA

5. ERANSKINA. ENPRESEN DOKUMENTAZIO OROKORRA EGIAZTATZEKO TAULAK. LED LUMINARIA FABRIKATZEN DUEN ENPRESAREN DATU OROKORRAK

ANEXO 5. TABLAS DE VERIFICACIÓN DE DOCUMENTACIÓN GENERAL DE LAS EMPRESAS. DATOS GENERALES DE LA EMPRESA FABRICANTE DE LA LUMINARIA LED

2025ko uztaila
Julio 2025

AGIRI MOTA: 5. ERANSKINA. ENPRESEN DOKUMENTAZIO OROKORRA EGIAZTATZEKO TAULAK. LED LUMINARIA FABRIKATZEN DUEN ENPRESAREN DATU OROKORRAK
PROIEKTUAREN IZENA: SEGURAKO UDALERRIKO LED LUMINARIA HORNITZEKO ETA MUNTATZEKO KONTRATUA
SUSTATZAILEA: SEGURAKO UDALA

TIPO DOCUMENTO: ANEXO 5. TABLAS DE VERIFICACIÓN DE DOCUMENTACIÓN GENERAL DE LAS EMPRESAS. DATOS GENERALES DE LA EMPRESA FABRICANTE DE LA LUMINARIA LED
NOMBRE PROYECTO: CONTRATO DE SUMINISTRO Y MONTAJE DE LUMINARIAS LED DEL ALUMBRADO PÚBLICO DE SEGURA
PROMOTOR: SEGURAKO UDALA

INDICE GENERAL

1 EGIAZTATZE TAULA 1

2 TABLA DE VERIFICACIÓN 1

1 EGIAZTATZE TAULA

• Luminaria fabrikatzen duen enpresaren izena eta, hala badagokio, banatzailearena.

• Gizarte-segurantza

• Identifikazio fiskaleko kodea

• Posta-helbidea, telefonoa eta posta elektronikoa

• Web-orriak

• Harremanetarako persona

• Enpresa fabrikatzailearen ISO 9001 ziurtagiria, ENACek edo nazioarteko antzeko batek egiaztatutako laborategiak emana.

• Enpresa fabrikatzailearen ISO 14001 edo EMAS ziurtagiria, ENACek edo nazioarteko antzeko batek egiaztatutako laborategiak emana.

• Produktuen zehaztapenekin argitaratutako katalogoa edo informazio teknikoa

2 TABLA DE VERIFICACIÓN

• Nombre de la empresa fabricante de las luminarias, y en su caso, del distribuidor.

• Código de seguridad social

• Código de identificación fiscal.

• Dirección de correo, número de teléfono y dirección de correo electrónico.

• Páginas web

• Persona de contacto

• Certificado de empresa fabricante ISO 9001 emitido por laboratorio acreditado por ENAC o similar a nivel internacional.

• Certificado ISO 14001 o EMAS de la empresa fabricante, emitido por laboratorio acreditado por ENAC o similar a nivel internacional.

• Catálogo o información técnica publicada con las especificaciones del producto

SEGURAKO UDALA

6. ERANSKINA. DOKUMENTAZIO TEKNIKOAREN EGIAZTATZE TAULA

ANEXO 6. TABLA DE VERIFICACIÓN DE DOCUMENTACIÓN TÉCNICA

2025ko uztaila
Julio 2025

AGIRI MOTA: 6. ERANSKINA. DOKUMENTAZIO TEKNIKOAREN EGIAZTATZEKO TAULA
PROIEKTUAREN IZENA: SEGURAKO UDALERRIKO LED LUMINARIA HORNITZEKO ETA MUNTATZEKO KONTRATUA
SUSTATZAILEA: SEGURAKO UDALA

TIPO DOCUMENTO: ANEXO 6. TABLA DE VERIFICACIÓN DE DOCUMENTACIÓN TÉCNICA
NOMBRE PROYECTO: CONTRATO DE SUMINISTRO Y MONTAJE DE LUMINARIAS LED DEL ALUMBRADO PÚBLICO DE SEGURA
PROMOTOR: SEGURAKO UDALA

INDICE GENERAL

1 LUMINARIAREN DATUAK ETA DOKUMENTAZIO TEKNIKOA 1

2 LEDAREN DATUAK ETA DOKUMENTAZIO TEKNIKOA 1

1 LUMINARIAREN DATUAK ETA DOKUMENTAZIO TEKNIKOA

• Marka eta eredua

• Fabrikazio-materialak

• Instalatzeko modua

• Balizko birjarpen-elementuak. Definizio zehatza, birjar daitezkeen elementuen markak eta ereduak adierazita.

• Dimentsioak eta deskribapen fisikoak (mm)

• Argazkiak/Katalogoa

• Potentziak (sistemaren kontsumo nominala eta osoa, potentzia-faktorea)

• Isuritako guztizko argi-fluxua (lm)

• Goi-hemisferiora igorritako argi-fluxua (%) luminariaren eraginkortasuna (lm/W), luminaria eta Led motaren arabera.

• Bizitza erabilgarria ordutan: gutxienez ordu kopurua adierazi beharko da L80 B10erako. Beste balio batzuk ere zehaztu daitezke

• Funtzionamendu-tenperatura, funtsezko parametroen aldaketarik gabe.

• Hermetikotasun-maila. Babeseko IP gradua.

• Argi-emisioaren ezaugarriak, kanpoko tenperaturaren arabera (gutxieneko tartea -10 ° C-tik 35 ° C-ra)

• CE marka

2 LEDAREN DATUAK ETA DOKUMENTAZIO TEKNIKOA

• Moduluan ezarritako LEDen kopurua.

• Led marka eta modeloa.

• LEDaren fitxa teknikoa, funtzionamendu-ezaugarriekin, erreprodukzio kromatikoaren indizearekin, kolore tenperaturarekin eta ezaugarri elektrikoekin.

• Proposatutako luminariarako Led moduluko elikadura-korrontea.

• CE marka

SEGURAKO UDALA

7. ERANSKINA. ZIURTAGIRI EGIAZTATZE TAULA

ANEXO 7. TABLA DE VERIFICACIÓN DE CERTIFICADOS

2025ko uztaila
Julio 2025

AGIRI MOTA: 7. ERANSKINA. ZIURTAGIRI EGIAZTATZE TAULA
PROIEKTUAREN IZENA: SEGURAKO UDALERRIKO LED LUMINARIA HORNITZEKO ETA MUNTATZEKO KONTRATUA
SUSTATZAILEA: SEGURAKO UDALA

TIPO DOCUMENTO: ANEXO 7. TABLA DE VERIFICACIÓN DE CERTIFICADOS
NOMBRE PROYECTO: CONTRATO DE SUMINISTRO Y MONTAJE DE LUMINARIAS LED DEL ALUMBRADO PÚBLICO DE SEGURA
PROMOTOR: SEGURAKO UDALA

INDICE GENERAL

1 LUMINARIA 1

2 LUMINARIA 2

1 LUMINARIA

CE marka: luminariaren eta haren osagaien adostasun-adierazpena.

Arauak bete izanaren ziurtagiria:

- UNE-EN 55015. Argiztapen-ekipoen eta antzekoen perturbazio erradioelektrikoari buruzko ezaugarrien mugak eta neurketa-metodoak.
- UNE-EN 60598-1. Luminariak. Betekizun orokorrak eta saiakuntzak.
- UNE-EN 60598-2-3. Luminariak. Baldintza bereziak. Argiteria publikoko argiak.
- UNE-EN 60598-2-5. Luminariak. Baldintza bereziak. Proiektagailuak.
- UNE-EN 61000-3-2. Bateragarritasun elektromagnetikoa (Cem). 3-2 zatia: mugak. Korronte harmonikoaren emisioetarako mugak (fase bakoitzeko 16a sarrera-korrontea duten ekipoak).
- UNE-EN 61000-3-3. Bateragarritasun elektromagnetikoa (Cem). 3-3 zatia: 16a sarrera-korrontea faseka duten eta baldintzapeko konexiorik behar ez duten ekipoen behe-tentsioko hornidura-sare publikoetan tentsioaldaketak, tentsio-gorabeherak eta Gatazkak mugatzea.
- UNE-EN 62031. Argi orokorretarako Led moduluak. Segurtasun-baldintzak.
- UNE-EN 62471:2009, lanparak erabiltzen dituzten lanpara eta aparatuen segurtasun fotobiologikoari buruzkoa.
- Luminariaren hermetikotasun-mailari buruzko ziurtagiria: multzo optikoa eta orokorra, UNE-EN 60598 arauaren arabera.

Oharra: adierazitako ziurtagiri eta entsegu guztiak ENACek egiaztatutako laborategiak edo erakunde baliokideak emandakoak izan beharko dute.

- Luminariaren saiakuntza fotometrikoa: argi-intentsitateen matrizea, diagrama polarra eta isolux-a eta erabilerakoefizientea.
- Luminariak igorritako guztizko argi-fluxua eta goiko hemisferiorako argi-fluxua, baimendutako gehieneko lan-posizioan (FHSINST).
- Erreprodukzio Kromatikoaren indizearen neurria (gutxienekoa: Ra 70)
- Kelvinekin erlazionatutako kolore-tenperaturaren neurria, onartutako tenperatura-tartea: 3.000 K/2200K.

Oharra: eskainitako luminaria desberdinek bloke optiko bera erabiltzen dutenean, bloke optikoaren fotometria saiakuntzaren ziurtagiria bakarrik aurkeztu ahal izango da.

2 LUMINARIA

Marcado CE: declaración de conformidad de la luminaria y de sus componentes.

Certificado de cumplimiento normativo:

- UNE-EN 55015. Limitaciones de las características y métodos de medida de las perturbaciónes radioeléctricas de equipos de iluminación y afines.
- UNE-EN 60598-1. Luminarias. Requisitos generales y ensayos.
- UNE-EN 60598-2-3. Luminarias. Condiciones especiales. Alumbrado público.
- UNE-EN 60598-2-5. Luminarias. Condiciones especiales. Proyectores.
- UNE-EN 61000-3-2. Compatibilidad electromagnética (Cem). Parte 3-2: límites. Límites para emisiones de corriente armónica (equipos con la corriente de entrada 16a de cada fase).
- UNE-EN 61000-3-3. Compatibilidad electromagnética (Cem). Parte 3-3: Limitación de conflictos y variaciones de tensión en las redes públicas de suministro en baja tensión de equipos con corriente de entrada 16a por fases y sin necesidad de conexión condicional.
- UNE-EN 62031. Módulos Led para luces generales. Condiciones de seguridad.
- UNE-EN 62471:2009, sobre seguridad fotobiológica de lámparas y aparatos que utilizan lámparas.
- Certificado de grado de hermeticidad de la luminaria: grupo óptico y general, según UNE-EN 60598.

Nota: todos los certificados y ensayos indicados deberán ser emitidos por laboratorio u organismo equivalente acreditado por ENAC.

- Ensayo fotométrico de la luminaria: matriz de intensidades lumínicas, diagrama polar e isolux y coeficiente de uso.
- Flujo luminoso total y para el hemisferio superior emitido por la luminaria, posición de trabajo (FHSINST).
- Tamaño del índice de Reproducción Cromática (mínimo Ra 80)
- Temperatura de color asociada a Kelvin, rango de temperatura permitido: 3.000 K.

Nota: cuando distintas luminarias ofrecidas utilicen un mismo bloque óptico, sólo se podrá presentar el certificado de fotometrización del bloque óptico.

SEGURAKO UDALA

8. ERANSKINA. SEGURAKO UDALARI IGORRI BEHARREKO LANEKO ARRISKUEN PREBENTZIOARI BURUZKO DOKUMENTAZIOA

ANEXO 8. DOCUMENTACIÓN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES A REMITIR AL AYUNTAMIENTO SEGURA

2025ko uztaila
Julio 2025

AGIRI MOTA: 8. ERANSKINA. SEGURAKO UDALARI IGORRI BEHARREKO LANEKO ARRISKUEN PREBENTZIOARI BURUZKO DOKUMENTAZIOA
PROIEKTUAREN IZENA: SEGURAKO UDALERRIKO LED LUMINARIA HORNITZEKO ETA MUNTATZEKO KONTRATUA
SUSTATZAILEA: SEGURAKO UDALA

TIPO DOCUMENTO: ANEXO 8. DOCUMENTACIÓN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES A REMITIR AL AYUNTAMIENTO SEGURA
NOMBRE PROYECTO: CONTRATO DE SUMINISTRO Y MONTAJE DE LUMINARIAS LED DEL ALUMBRADO PÚBLICO DE SEGURA
PROMOTOR: SEGURAKO UDALA

INDICE GENERAL

1 IGORRI BEHARREKO DOKUMENTAZIOA 1

2 DOCUMENTACIÓN A REMITIR 3

1 IGORRI BEHARREKO DOKUMENTAZIOA

1.- Beren eginkizunak beteko dituzten NAN-zenbakia duten langileen zerrenda.

2. - Lan-arriskuen ebaluazioa eta ekintza zuzentzaileen plangintza, lanpostu bakoitzak beteta.

3.- Arriskuei buruzko informazioa eta langileei emandako prebentzio-neurriak.

4.- Langileei emandako prestakuntza.

5. – Norbera babesteko ekipamenduak entregatzea (beharrezkoak eta homologatuak).

6. - Lan-taldeen zerrenda (eskuzko erremintak, erreminta elektrikoak eta Lana). CE marka izango dute, edo 1215/97 Errege Dekretuari egokitutakoak, KEB bidez.

7. - Beren prestakuntzarekin lan-ekipoak erabiliko dituzten langileen zerrenda.

8. – Gaitasun-ziurtagiri medikoak. Prebentzio-zerbitzuan eginak eta Osasunaren zaintzaren barruko enpresa.

9.- Prebentzio-antolaketaren modalitatea, azken ordainketarekin.

10. – Hala badagokio, prebentzio-baliabidea (erantsi izendapena eta prestakuntza-ziurtagiria). Ez bada Beharrezkoa da, eta berariaz adieraziko da bidalitako dokumentazioan.

11.- Mutualitateari edo, hala badagokio, Gizarte Segurantzari lotutako poliza. Erantsi azken ordainketa.

12.- Erantzukizun zibileko asegurua, azken ordainagiriaren kopiarekin.

13.- Hitzarmen kolektibo bidez hala badagokio, istripu-asegurua, azken ordainketaren egiaztagiriarekin. Ez bada ,nahitaezkoa, bidalitako dokumentazioan berariaz adieraziko da.

14. - Udalean lan egiten duten langile guztien TC1 eta TC2. TA2 kontratatu berri diren langileak. Autonomoen kasuan, Gizarte Segurantzari egindako ordainketetan egunean egotearen ziurtagiria. Aldian-aldian informazio hori bidaltzeko eskatuko da.

15. – Ogasunari eta Gizarte Segurantzari egindako ordainketetan egunean dagoela egiaztatzea (esleipenprozesuen bidez adjudikazioduna den kasuetan izan ezik, kasu horretan jada aurkeztuta egongo baitira dokumentu horiek).

16. - Laneko arriskuen prebentziorako enpresa esleipenduneko harremanetarako pertsona zehaztea.

17.- Eraikuntza-obra batean lan egiten duten enpresek REA ziurtagiria erantsi beharko dute.

Oharrak:

18.- Dokumentazioa adierazitako epeen barruan bidaliko da.

19. – Gero azpikontratatzen bada, dokumentazio osagarria aurkeztu beharko da; langileak ordezten badira, dokumentazio osagarria ere aurkeztu beharko da.

20.- Langile autonomoen kasuan, 14. puntuan bakarrik aurkeztu beharko da.

Izen-Abizenak:

Kargua:

Sinadura:

Enpresa-zigilua:

Data::

Dokumentu hau gainerako dokumentuekin batera sinatuta bidali.

2 DOCUMENTACIÓN A REMITIR

1.- Lista de DNIs del personal que realizará las funciones.

2.- Evaluación de riesgos laborales y planificación de acciones correctoras cubiertas por cada puesto de trabajo.

3.- Información sobre riesgos y medidas preventivas facilitadas a los trabajadores.

4.- Formación impartida al personal.

5. – Entrega de equipos de protección individual (necesarios y homologados).

6.- Lista de equipos de trabajo (herramientas manuales y eléctricas). Dispondrán de marcado CE o adaptado al Real Decreto 1215/97 por OCA.

7.- Relación del personal que con su formación va a utilizar los equipos de trabajo.

8. – Certificados médicos de aptitud. Realizados en el servicio de prevención y empresa incluida en la Vigilancia de la Salud.

9.- Modalidad de organización preventiva con pago final.

10. – En su caso, recurso preventivo (adjuntar nombramiento y certificado de formación). Si no es necesario, se indicará expresamente en la documentación remitida.

11.- Póliza vinculada a la Mutua o, en su caso, a la Seguridad Social. Añadir último pago.

12.- Seguro de responsabilidad civil con copia del último recibo.

13.- En su caso, por convenio colectivo, seguro de accidentes, con el justificante del último pago. Si no es preceptivo, se indicará expresamente en la documentación remitida.

14.- TC1 y TC2 de todo el personal que trabaja en el Ayuntamiento. Personal de nueva contratación TA2. En el caso de autónomos, certificado de estar al corriente en los pagos a la Seguridad Social. Se solicitará el envío periódico de esta información.

15. – Acreditar estar al corriente de los pagos con Hacienda y con la Seguridad Social (salvo en los casos de resultar adjudicataria por medio de procesos de adjudicación en los que ya habrá sido aportada).

16.- Determinación de la persona de contacto de la empresa adjudicataria de prevención de riesgos laborales.

17.- Las empresas que trabajen en una obra de construcción deberán adjuntar el certificado REA.

Notas:

18.- El envío de la documentación se realizará en los plazos indicados.

19. – Si posteriormente se subcontrata, se deberá aportar documentación complementaria; en caso de sustitución de personal, deberá acompañarse de documentación complementaria.

20.- En el caso de los trabajadores autónomos, sólo deberá presentarse en el punto 14.

Nombre-Apellidos:

Cargo:

Firma:

Sello empresa:

Fecha:

Dokumentu hau gainerako dokumentuekin batera sinatuta bidali.

Marcado CE: declaración de conformidad de la luminaria y de sus componentes.

Certificado de cumplimiento normativo:

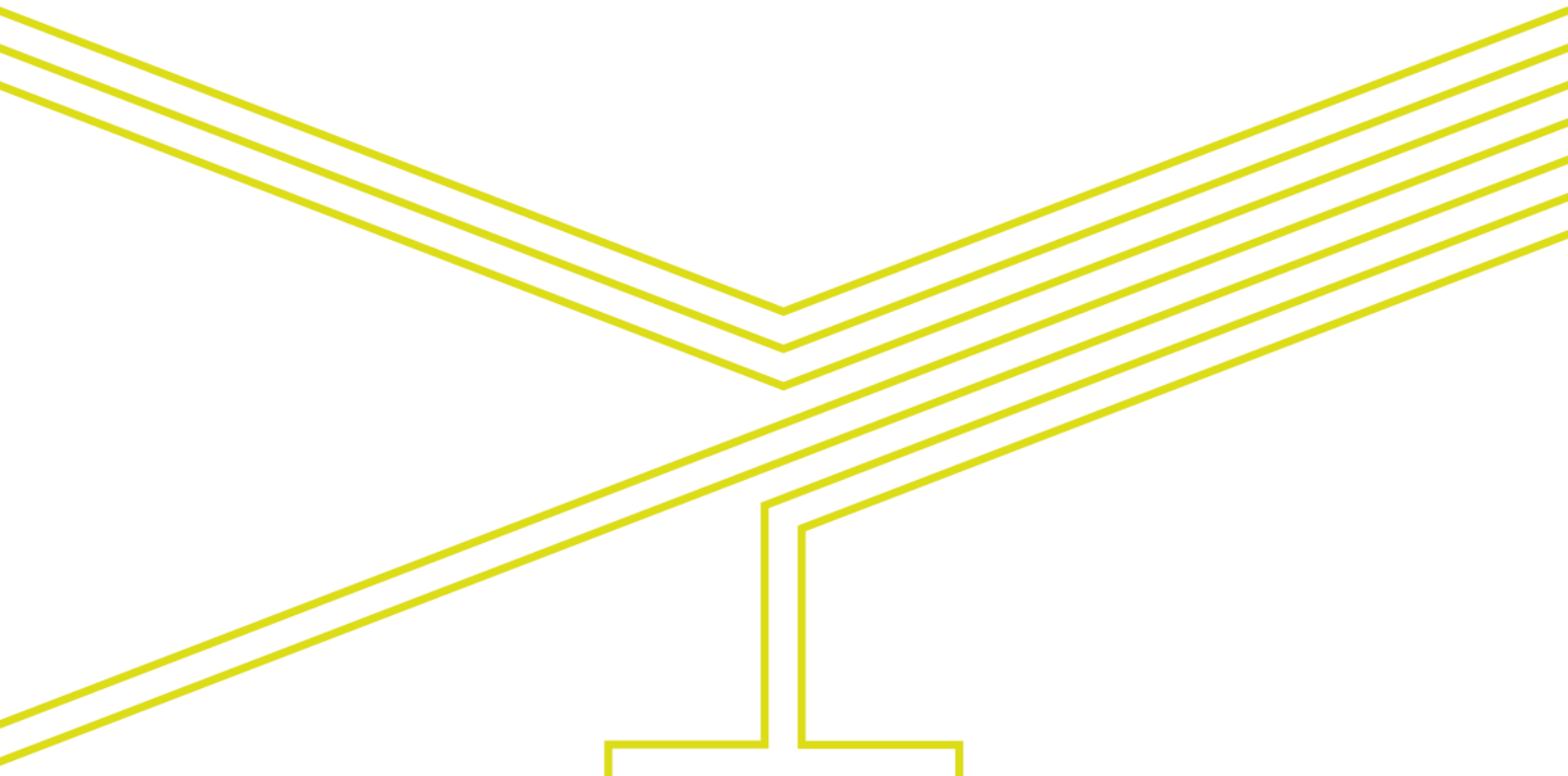
- UNE-EN 55015. Limitaciones de las características y métodos de medida de las perturbaciónes radioeléctricas de equipos de iluminación y afines.
- UNE-EN 60598-1. Luminarias. Requisitos generales y ensayos.
- UNE-EN 60598-2-3. Luminarias. Condiciones especiales. Alumbrado público.
- UNE-EN 60598-2-5. Luminarias. Condiciones especiales. Proyectores.
- UNE-EN 61000-3-2. Compatibilidad electromagnética (Cem). Parte 3-2: límites. Límites para emisiones de corriente armónica (equipos con la corriente de entrada 16a de cada fase).
- UNE-EN 61000-3-3. Compatibilidad electromagnética (Cem). Parte 3-3: Limitación de conflictos y variaciones de tensión en las redes públicas de suministro en baja tensión de equipos con corriente de entrada 16a por fases y sin necesidad de conexión condicional.
- UNE-EN 62031. Módulos Led para luces generales. Condiciones de seguridad.
- UNE-EN 62471:2009, sobre seguridad fotobiológica de lámparas y aparatos que utilizan lámparas.
- Certificado de grado de hermeticidad de la luminaria: grupo óptico y general, según UNE-EN 60598.

Nota: todos los certificados y ensayos indicados deberán ser emitidos por laboratorio u

organismo equivalente acreditado por ENAC.

- Ensayo fotométrico de la luminaria: matriz de intensidades lumínicas, diagrama polar e isolux y coeficiente de uso.
- Flujo luminoso total y para el hemisferio superior emitido por la luminaria, posición de trabajo (FHSINST).
- Tamaño del índice de Reproducción Cromática (mínimo Ra 80)
- Temperatura de color asociada a Kelvin, rango de temperatura permitido: 3.000 K.

Nota: cuando distintas luminarias ofrecidas utilicen un mismo bloque óptico, sólo se podrá presentar el certificado de fotometrización del bloque óptico.



iPS21
ingeniería