



BALDINTZA TEKNIKOEN AGIRIA, NABARNIZ UDALERRIKO BARNE ETA KANPO ARGITERIAN LED ARGIEI HORNIDURA KONTRATATZEKO

1. PLEGUAREN XEDEA

Udalerriko argiteriaren egungo egoera energetikoa aztertuta, Elexaldeko argiteria publikoaren aldaketa egitea proposatu da LED teknologia erabiliz. Honetaz aparte, ekintza hau Plan Integratuan (PI) zehaztuta dago, energia eraginkortasunaren ekintza bat izanik.

Baldintza-orri honen xedea gutxieneko ezaugarri teknikoak ezartzea da hurrengo ekintzetarako: Gaur egungo hiru **aginte-koadroak** koadro bakar batean **bateratu**, Nabarnizko Elexalde auzoko argien ordeztu LED teknologia duten 60 **luminaria jarri**, lehen aipatutako auzoko argiteria publikoa **telematikoki erregulatu**, eta **bost udal eraikinen** argiteria LED-era aldatu.

Ekintza hauen bidez, energia kontsumoa murriztu eta monitorizatu nahi da, LED teknologia eskaintzen dituen abantailez baliatuz. Ekintzaren helburu nagusia potentzia terminoa gutxitzea izango da, argi-maila bera eskainiz eta behar den tokietan argi-maila hobetuz.

2. GAUR EGUNGO EGOERA

2.1. ARGITERIA PUBLIKOA

Hona hemen LED teknologiara aldatu nahi diren farola multzoaren datuak. Ondoko taulan Nabarnizko Elexalde auzoan dauden argi motak ageri dira:

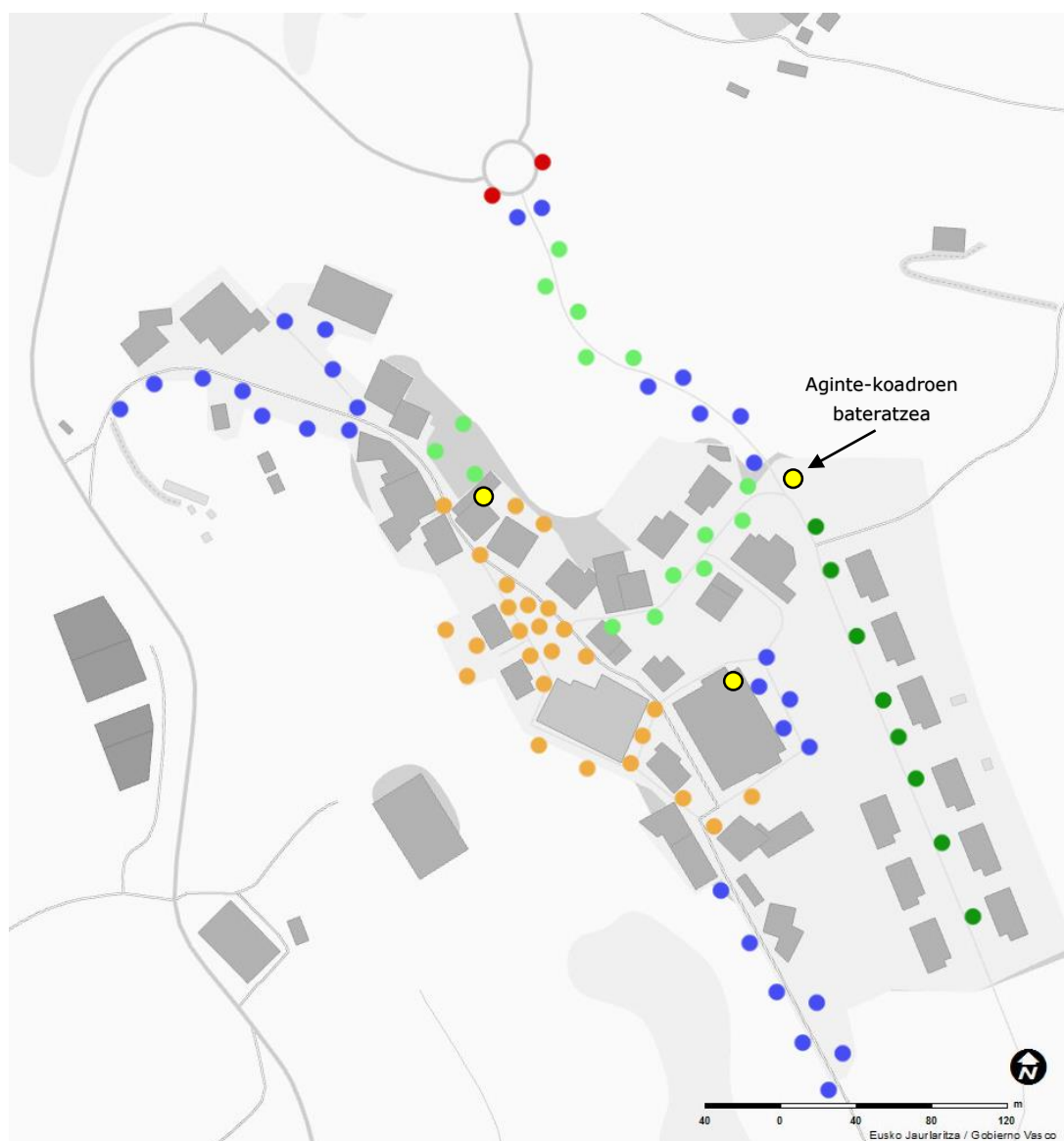
ARGITERIA-MOTA	POTENTZIA (W)	KANTITATEA
LED	75	15
LED	120	8
INDUKZIOA	50	28
INDUKZIOA	80	30
HALOGENURO METALIKOA	400	4
GUZTIRA		85

Hortaz, farolen potentziak batzen baditugu, guztira 7,485 kW-ko potentzia instalatua legoke argiteria publikoan Elexalde auzoan. LED argiak alde batera utzita (ez baitira aldatuko, soilik kontrol sistemara konektatuko dira), aldaketa egingo den argiteriaren potentzia 5,4 kW-koa da.



Farolak ondorengo koloreen arabera sailkatu dira eta mapan banaketa hau izan da:

- Halogenuro metalikozko farolak (2x400 W)
- Indukziozko farolak (80 W)
- Indukziozko farolak (50 W)
- LED farola altuak (120 W)
- LED farola arruntak (75 W)
- Aginte koadroak





2.2. UDAL ERAIKINEN ARGITERIA

Hona hemen LED teknologiarara aldatu nahi diren udal eraikinen argi motak ageri dira:

UDAL ERAIKINA	ARGITERIA-MOTA	POTENTZIA (W)	KANTITATEA
UDALETXEA	FLUORESZENTE HODIAK	49	9
	FLUORESZENTE PLAKAK	110	14
	DOWNLIGHT	52	20
	HALOGENOAK	40	6
FRONTOIA	SODIO-LURRUN FOKOAK	1.000	21
	DOWNLIGHT	52	7
	FLUORESZENTE HODIAK	72	10
LIBURUTEGIA	LED HODIAK	44	3
	HARIZPI-BONBILA	100	5
KULTUR ETXEA ETA ANBULATEGIA	FLUORESZENTE HODIAK	116	4
	FLUORESZENTE PLAKAK	110	7
	DOWNLIGHT	26	5
	SODIO-LURRUNA	18	4
HERRIKO TABERNA	GU10 LED	8	26
	LED PLAKA	40	7
	FLUORESZENTEA 1.200 mm	36	3
	FLUORESZENTEA 600 mm	20	1
	HARIZPI-BONBILA	80	3

Hortaz, eraikin bakoitzaren laburpena hurrengoa litzateke:

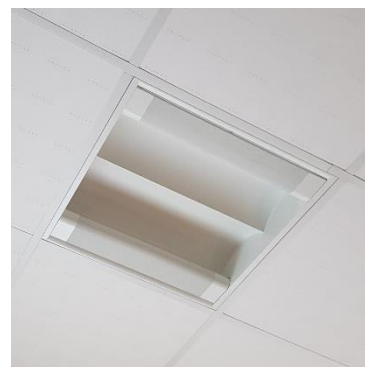
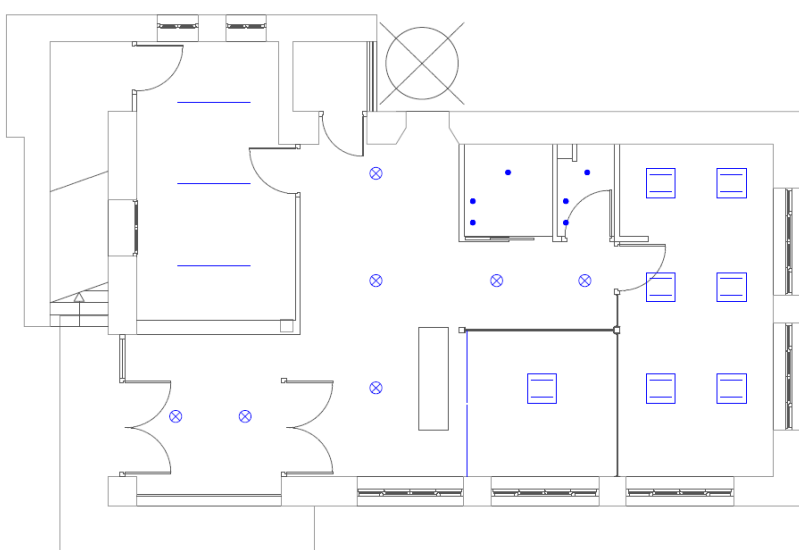
- Udaletxeak 49 argi ditu, 3.261 W-ko potentziarekin
- Frontoiak 38 argi ditu, 22.083 W-ko potentziarekin
- Liburutegiak 8 argi ditu, 830 W-ko potentziarekin
- Kultur etxea eta anbulategiak, guztira, 20 argi diru, 1.436 W-ko potentziarekin
- Herriko tabernak 40 argi ditu, 856 W-ko potentziarekin



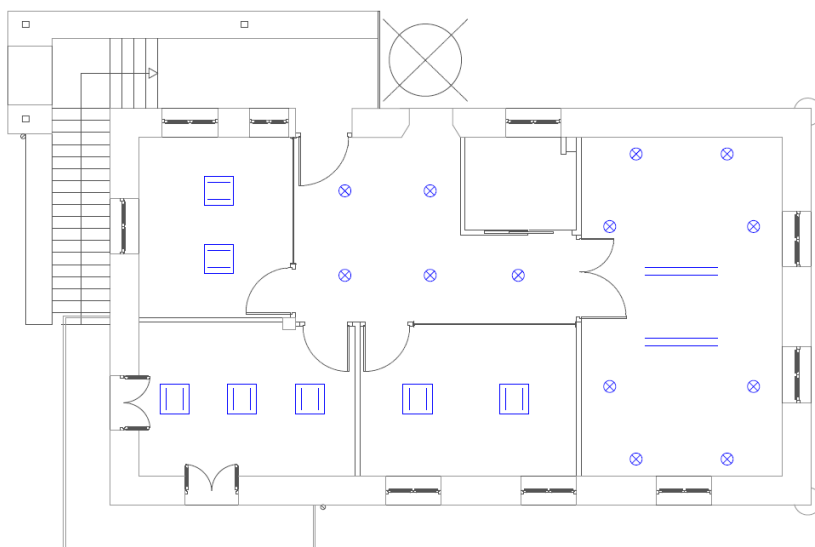
Udaletxea bi solairutan banatuta dago, ondorengo planoetan solairu bakoitzean aldatu beharreko argiak kokatu dira, ondorengo legendarekin:

- Fluoreszente hodiak (49W) 1.500 mm
- ☐ Fluoreszente plakak (2x55W) 600x600mm
- ⊗ Downlight plaka zirkularra (2x26W) Ø=185mm
- Halogenozko argiak (40W) GU10

BEHEKO SOLAIRUA



1. SOLAIRUA



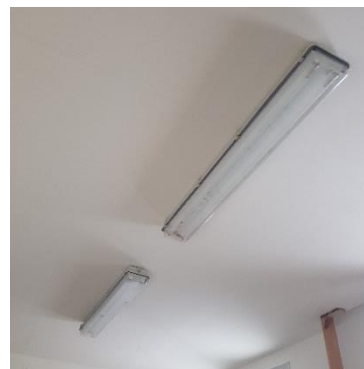
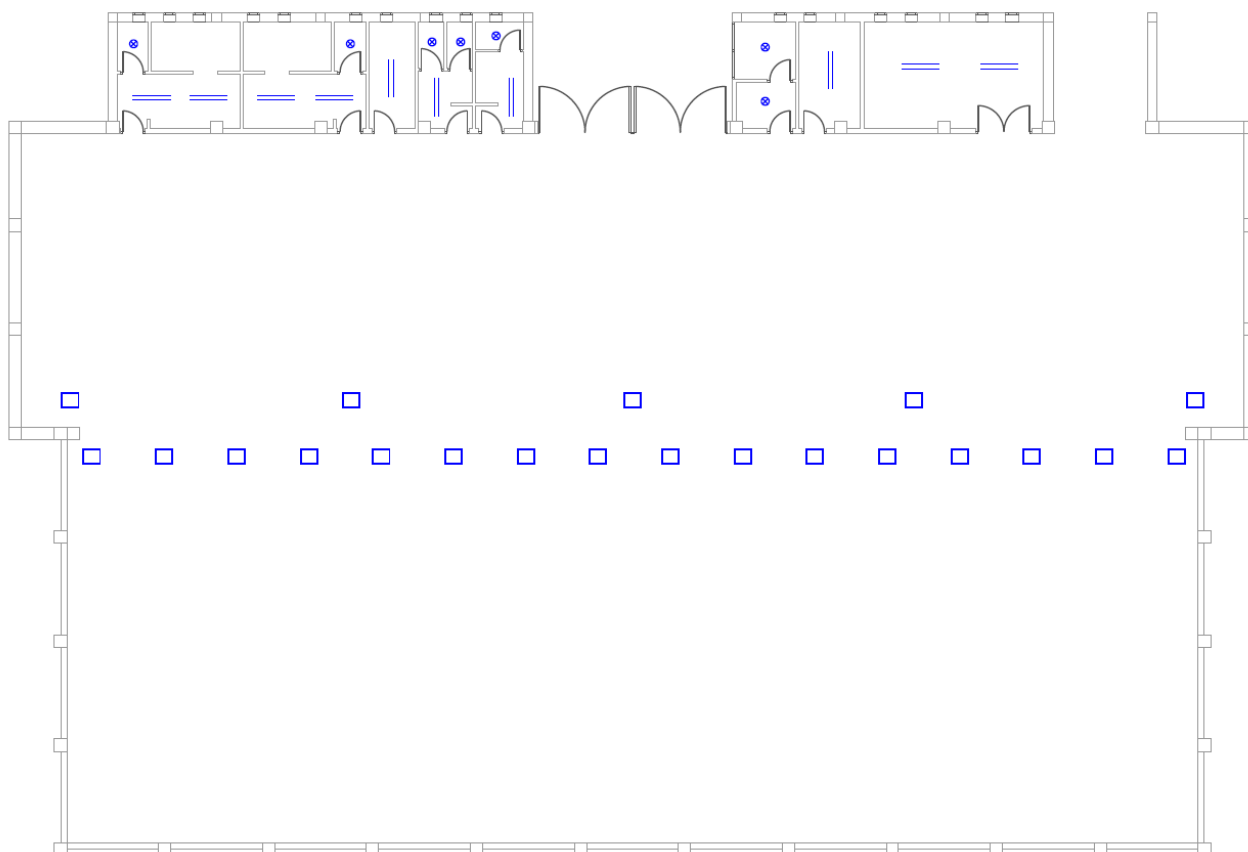


Frontoia bi eremutan banatuta dago, alde batetik kantxa eta bestetik komunen zonaldea eta biltegia. Ondorengo planoan eremu bakoitzean aldatu beharreko argiak kokatu dira, ondorengo legendarekin:

□ Sodio-lurrunezko fokoak (1.000W)

⊗ Downlight plaka zirkularra (2x26W) Ø=185mm

== Fluoreszente hodiak (2x36W) 1.200 mm

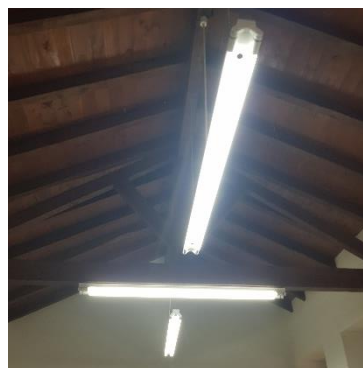
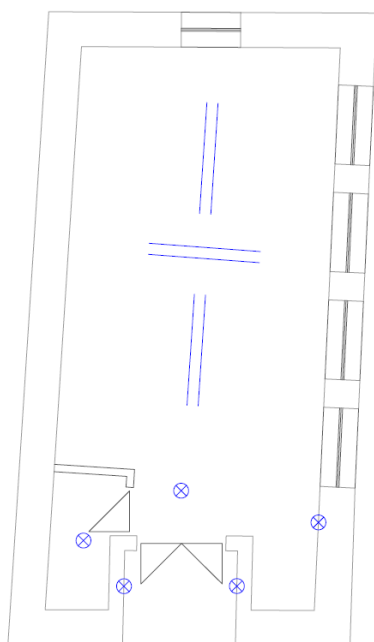




Liburutegia eraikin txikia da, bertan aldatu beharreko argiak bonbilak soilik izango dira, ondorengo legendarekin:

== LED hodiak (2x22W) 1.500 mm

⊗ Harizpi bonbila (100 W) E27

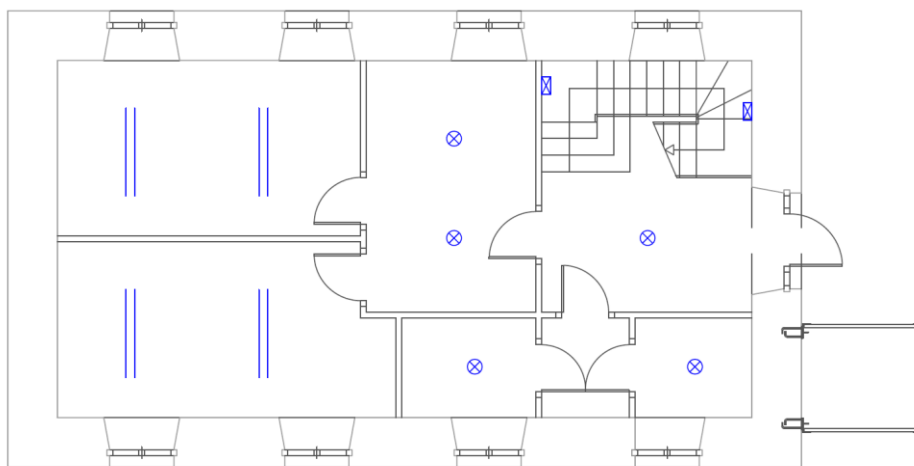




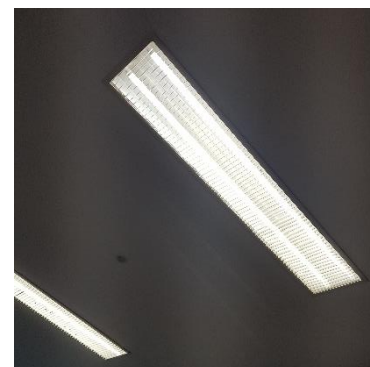
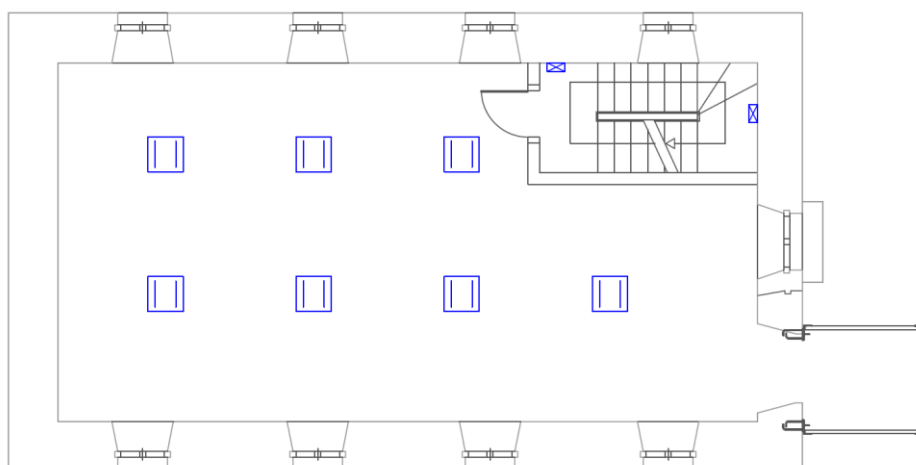
Eraikin hau bi solairutan banatuta dago, **beheko solairuan anbulategia** dago eta **1. solairuan kultur etxea**. Ondorengo planoan solairu bakoitzean aldatu beharreko argiak kokatu dira, ondorengo legendarekin:

- == Fluoreszente hodiak (2x58W) 1.500 mm
- ▢ Fluoreszente plakak (2x55W) 600x600mm
- ⊗ Downlight plaka zirkularra (26W) Ø=155mm
- ⊠ Sodio-lurrunezko argiak (2x9W)

BEHEKO SOLAIRUA



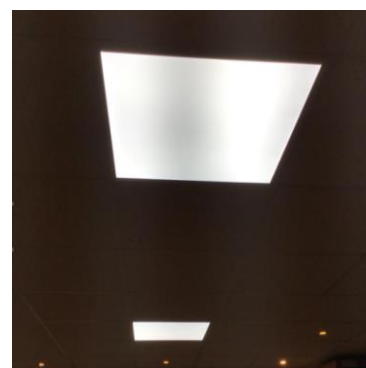
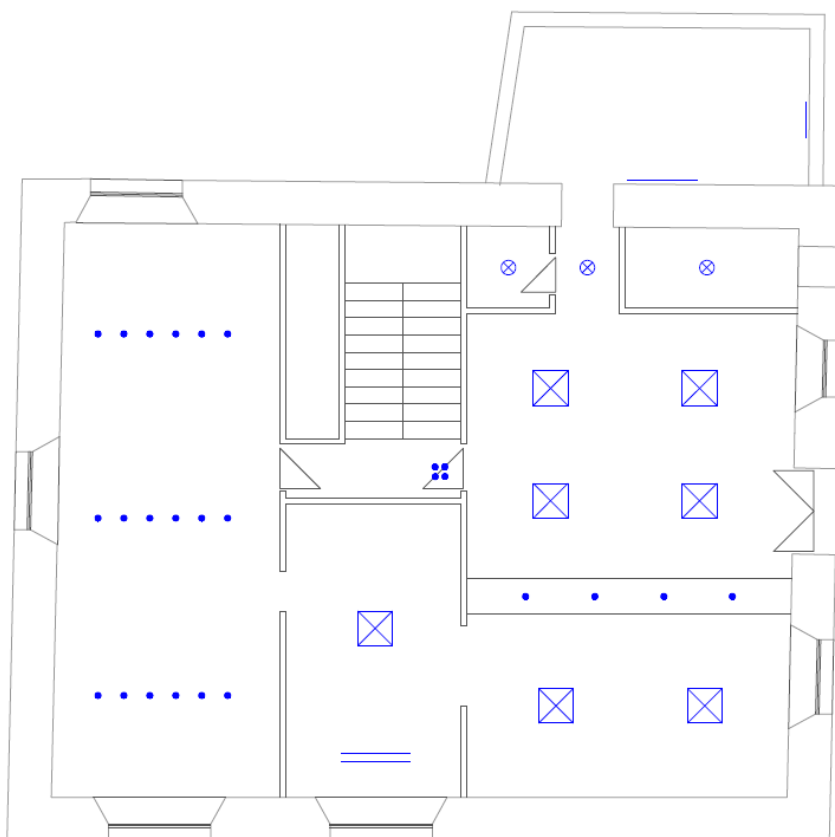
1. SOLAIRUA





Herriko tabernako argiteriaren zati handi bat LED motakoa da eta ez da aldatu beharko. Ondorengo planoan eremu bakoitzean dauden argiak kokatu dira, ondorengo legendarekin:

- GU10 LED argiak (8 W)
- ☒ LED plakak (40W) 600x600mm
- Fluoreszente hodiak (36W) 1.200 mm
- Fluoreszente hodia (20W) 600 mm
- ⊗ Harizpi-bonbila (2x40W) E27





3. SOLUZIO TEKNIKO ETA BERARIAZKO BALDINTZAK

3.1. AGINTE-KOADROEN BATERATZEA

Gaur egun, Elexaldeko argiteria hiru koadro elektrikotan banatuta dago, eta, beraz, egin beharreko lehen ekintza denak bakar batean bateratzea da. Koadro elektrikoak bateratzeko ekintza nagusi hauek hartuko dira kontuan:

- Gaur egungo koadroetatik bateratu beharreko **lineak deskonektatzea** eta linea horien zerbitzu elektrikoa kentzea
- Instalatu beharreko **linea berrien konekzioa** eta berregituratu beharreko linea berriekiko lotura, zirkunbalazio aldean
- **Linea trifasikoaren instalazioa**, koadrotik **Elexalde** auzoko zirkuiturako hartunerako, dagoen kanalizazioaren bidez egina.
- **Linea trifasikoaren instalazioa**, koadrotik **frontoiko**/udaletxeko zirkuiturako hartunerako, lehendik dagoen kanalizazioaren zati batek eta egin beharreko kanalizazioak egina).

Aginte koadroak bateratzeko **komeni da udalerrira bisita teknikoa egitea**, aurrekontuan kontuan izan beharrekoak hobeto baloratzeko.

3.2. FAROLEN ARGITERIA-BURUAK ALDATZEA

Farolen argiteria-buruak aldatuta hauen euskarria edo zutabea mantendu egingo litzateke, argia ematen duen kabezala soilik aldatuz. Aukera honek potentzia erregulazioa ahalbidetzen duten LED argiak instalatzen utziko du, ondoren potentzia erregulazioa eta kontrola egiteko.



Proposatuko den modeloa gaur egungo euskarrietara era egoki batean integratu behar da, esate baterako 4 metroko "Villa" motako farolak **edo antzekoak**. Potentziari dagokionez, 30-40 W-ko modeloetara jotzea gomendatzen da argi-maila berdina mantentzeko, kasu honetan 40W-ko potentzia izanik estandarra.

Errotondako farolei dagokionez, gaur egungo 10 metroko lau fokoak bi "Vial" modeloengatik, **edo antzeko modeloa**, ordezkatuko da.



Edozein kasutan, 2.500-3.000 K-ko argiaren kolorea hautatzea gomendatzen da.

Laburbilduz, ondorengo izango litzateke LED bonbiletara aldaketa:

MOTA	POT. (W)	KANT.
INDUKZIOA	50	28
INDUKZIOA	80	30
H.M.	400	4
	GUZTIRA	62

→

MOTA	POT. (W)	KANT.
LED	40	28
LED	40	30
LED	90	2
	GUZTIRA	60



Hurrengo taulan proposatutako argiteriak izan beharreko **berariazko baldintzak** agertzen dira, taulan agertzen diren baldintzez gain, **kontrol eta erregulazio sistema batekin bateragarriak** izan behar dira.

	"Villa" mota edo antzekoa	"Vial" mota edo antzekoa
Egitura	Aluminioa	Aluminioa
Babes maila	IP66, IK09/IK10	IP66, IK10
Garantia	> 3 urte	> 3 urte
Segurtasun mota	I/II	I
Potentzia	30-40 W	90 W
Tenperatura kolorea	2.500-3.000 K	2.500-4.000 K
Eraginkortasuna	> 160 lm/W	> 140 lm/W
Bizitza erabilgarria	> 100.000 ordu	> 100.000 ordu

3.3. ERREGULAZIOA, TELEGESTIOA ETA KONTROLA

Aurretik aipatu bezala, egindako proposamenak argi-maila erregulatzea ahalbidetzen du. Hau da, eguna iluntzen duenean %100ean lan egiteko programatu daitezke eta ondoren ordu batzuk pasata potentzia murriztu daiteke %50 edo gutxiagora. Era honetara, kalean pertsonarik ez den uneetan gutxieneko argi-maila izatea lortu daiteke honetarako potentzia murriztuz eta gehiago aurreztuta.

Telegestio-sistemak bete beharreko **berariazko baldintzak**:

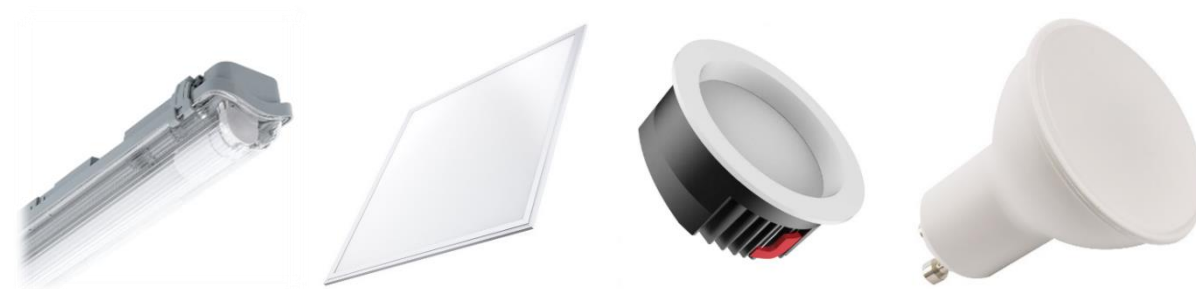
- Argiztapen publiko guztia kontrolatzea, **telegestio-plataforma online** baten bidez
- Etorkizunean **beste auzo batzuk** telekudeaketa-sisteman **sartzeko aukera**
- Luminaria guztiak **koadro elektriko berdiner**a konektatuta egon behar dute
- **Farola bakoitzak nodo bat** izan behar du luminarien berehalako kontsumoa ezagutzeko, hutsegiteak detektatzeko eta haien potentzia eta ordutegia kontrolatzeko
- **Kontrol-sistemak** koadro elektrikoan egon behar du, eta nodoen informazioa biltegitratzeaz eta monitorizatzeaz arduratuko da
- **Luminarien potentzia erregulatzea** ordutegiaren arabera. Indar handiz ibiliko da jendea kalean ibiltzeko aukera handiagoa dagoenean, eta potentzia txikia ia inor kalean dabilenean
- Telekudeaketa-**plataformaren funtzioak**: luminariak mapa batean kokatzea, horien kontsumoaren jarraipena egitea, potentzia eta pizte-orduak erregulatzea eta monitorizatutako parametroen alarmak jartzea

Gainera, egungo **LED argiak erregulagarriak diren egiaztatzeko azterketa** bat egin behar da (75-120 W-eko 23 farola), sistema hori bertan instalatu ahal den zehazteko. Erantzuna ezezkoa bada, ON-OFF moduan kontrolatu beharko dira.



3.4. UDALETXEKO ARGIAK ALDATZEA

Proposatuko diren modeloak gaur egungo euskarrietara era egoki batera integratu behar dira, kasu honetan 22 W-ko LED 1500 mm hodia duen pantaila, 40W-ko LED 60x60cm panela, 20W-ko eta Ø200 mm-ko LED zirkularra eta 6W-ko LED GU10 S11 bonbila, **edo antzekoak**.



Laburbilduz, ondorengoak izango litzateke LED bonbiletara aldaketa:

MOTA	POT. (W)	KANT.		MOTA	POT. (W)	KANT.
FLUORESZENTE HODIAK	49	9	→	LED	22	9
FLUORESZENTE PLAKAK	110	14		LED	40	14
DOWNLIGHT	52	20		LED	20	20
HALOGENOAK	40	6		LED	6	6
	GUZTIRA	49			GUZTIRA	49

Hurrengo taulan proposatutako argiteriak izan beharreko **berariazko baldintzak** agertzen dira.

	Hodia 22W	Panela 40W	Zirkularra 20W	Bonbila 6W
Egitura	-	Aluminioa, PC	Aluminioa	PC
Dimentsioak	1500 mm	60x60 cm	Ø200 mm	-
Babes maila	IP65, IK07	IP40, IK05	IP44	IP20
Garantia	> 3 urte	> 3 urte	> 3 urte	> 3 urte
Segurtasun mota	-	II	II	-
Potentzia	22 W	40 W	20 W	6 W
Tenperatura kolorea	3.800-4.200 K	4.000-4.500 K	4.000 K	4.000 K
Eraginkortasuna	> 110 lm/W	> 100 lm/W	> 120 lm/W	> 78 lm/W
Bizitza erabilgarria	> 40.000 ordu	> 50.000 ordu	> 40.000 ordu	> 40.000 ordu



3.5. FRONTOIKO ARGIAK ALDATZEA

Proposatuko diren modeloak gaur egungo euskarrietara era egoki batera integratu behar dira, kasu honetan 250 W-ko LED fokoa, 15 W-ko eta Ø185 mm-ko LED zirkularra eta 2x18 W-ko LED 1200 mm hodia, **edo antzekoak**.



Laburbilduz, ondorengoa izango litzateke LED bonbiletara aldateta:

MOTA	POT. (W)	KANT.
SODIO-LURRUN FOKOAK	1.000	21
DOWNLIGHT	52	7
FLUORESZENTE HODIAK	72	10
GUZTIRA		38

→

MOTA	POT. (W)	KANT.
LED	250	21
LED	15	7
LED	2x18	10
GUZTIRA		38

Hurrengo taulan proposatutako argiteriak izan beharreko **berariazko baldintzak** agertzen dira.

	Fokoa 250W	Zirkularra 15W	Hodia 36W
Egitura	Aluminioa	Aluminioa	PC
Dimentsioak	-	Ø185 mm	1200 mm
Babes maila	IP66, IK08	IP20, IK05	IP65, IK07
Garantia	> 3 urte	> 3 urte	> 3 urte
Segurtasun mota	I	II	-
Potentzia	250 W	15 W	36 W
Tenperatura kolorea	3.800-4.200 K	4.000-4.500 K	3.800-4.200 K
Eraginkortasuna	> 170 lm/W	> 80 lm/W	> 130 lm/W
Bizitza erabilgarria	> 60.000 ordu	> 40.000 ordu	> 40.000 ordu



3.6. LIBURUTEGIKO ARGIAK ALDATZEA

Proposatuko den modeloa gaur egungo euskarrietara era egoki batera integratu behar da, kasu honetan 12 W-ko LED CFL E27 bonbila, **edo antzekoa**.



Laburbilduz, ondorengoa izango litzateke LED bonbiletara aldaketa:

MOTA	POT. (W)	KANT.	→	MOTA	POT. (W)	KANT.
HARIZPI-BONBILA	100	5		LED	12	5
	GUZTIRA	5			GUZTIRA	5

Hurrengo taulan proposatutako argiteriak izan beharreko **berariazko baldintzak** agertzen dira.

	Bonbila 12W
Egitura	Aluminioa, PC eta beira
Dimentsioak	-
Babes maila	IP20
Garantia	> 3 urte
Segurtasun mota	-
Potentzia	12 W
Temperatura kolorea	4.500 K
Eraginkortasuna	> 92 lm/W
Bizitza erabilgarria	> 50.000 ordu



3.7. KULTUR ETXEKO ETA ANBULATEGIKO ARGIAK ALDATZEA

Proposatuko diren modeloak gaur egungo euskarrietara era egoki batera integratu behar dira, kasu honetan 2x22 W-ko LED 1500 mm hodia duen pantaila, 40 W-ko LED 60x60cm panela, 12 W-ko eta Ø155 mm-ko LED zirkularra eta 10 W-ko LED aplikia bi aldeetatik argizatzen duena, **edo antzekoak**.



Laburbilduz, ondorengoak izango litzateke LED bonbiletara aldaketa:

MOTA	POT. (W)	KANT.		MOTA	POT. (W)	KANT.
FLUORESZENTE HODIAK	116	4	→	LED	2x22	4
FLUORESZENTE PLAKAK	110	7		LED	40	7
DOWNLIGHT	26	5		LED	12	5
SODIO-LURRUNA	18	4		LED	10	4
	GUZTIRA	20			GUZTIRA	20

Hurrengo taulan proposatutako argiteriak izan beharreko **berariazko baldintzak** agertzen dira.

	Hodia 44W	Panela 40W	Zirkularra 12W	Aplika 10W
Egitura	PC	Aluminioa, PC	Aluminioa	Aluminioa, beira
Dimentsioak	1500 mm	60x60 cm	Ø155 mm	-
Babes maila	IP65, IK07	IP40, IK05	IP20, IK05	IP65, IK08
Garantia	> 3 urte	> 3 urte	> 3 urte	> 3 urte
Segurtasun mota	-	II	II	I
Potentzia	44 W	40 W	12 W	10 W
Tenperatura kolorea	3.800-4.200 K	4.000-4.500 K	4.000-4.500 K	4.000 K
Eraginkortasuna	> 110 lm/W	> 100 lm/W	> 80 lm/W	> 100 lm/W
Bizitza erabilgarria	> 40.000 ordu	> 50.000 ordu	> 40.000 ordu	> 40.000 ordu



3.8. HERRIKO TABERNAKO ARGIAK ALDATZEA

Proposatuko diren modeloak gaur egungo euskarrietara era egoki batera integratu behar dira, kasu honetan 2x18 W-ko LED 1200 mm hodia duen pantaila eta 10,5 W-ko LED plafoia, **edo antzekoak**.



Laburbilduz, ondorengoa izango litzateke LED bonbiletara aldateta:

MOTA	POT. (W)	KANT.		MOTA	POT. (W)	KANT.
FLUORESZENTEA 1.200 mm	36	3	→	LED	2x18	2
FLUORESZENTEA 600 mm	20	1		LED		
HARIZPI-BONBILA	80	3		LED	10,5	3
	GUZTIRA	7			GUZTIRA	5

Hurrengo taulan proposatutako argiteriak izan beharreko **berariazko baldintzak** agertzen dira.

	Hodia 36 W	Plafoia 10,5 W
Egitura	PC	PC, metala
Dimentsioak	1200 mm	-
Babes maila	IP65, IK07	IP20, IK03
Garantia	> 3 urte	> 3 urte
Segurtasun mota	-	II
Potentzia	36 W	10,5 W
Tenperatura kolorea	3.800-4.200 K	4.000 K
Eraginkortasuna	> 130 lm/W	> 100 lm/W
Bizitza erabilgarria	> 40.000 ordu	> 30.000 ordu



4. EXEKUZIO EPEA ETA BERMEA

Entregatzeko epea 4 hilabetekoa izango da kontratua sinatu eta biharamunetik hasita.

Gutxienez 3 urteko bermea, berme-baldintzetan ezarritakoa (mantentze-lana eta balio-bizitza) baino erabateko akatsa edo fluxu-galera nabarmena eragiten duten produktu guztietan, produktuen argiztapen-ahalmenak bermatuz.

Alderdi nagusiak hauek izanen dira:

- Argiak erabat huts egitea, hau da, edozein arrazoiengatik argia ez ematea. Kasu horretan, luminaria behar bezala ibil dadin behar diren osagaiak aldatzea eskatzen da
- Elikatze-sistemak huts egitea, hau da, elikatze-iturriak edo "driver"-ak funtzionamendu-aldaketak izatea. Babes-elementuak kanpo geratzen dira, hala nola fusibleak edo gainkorronteen aurkako babesak
- Argi-fluxua behar ez bezala murriztea
- Berme moduan beste akats batzuk ere jaso beharko dira, hala nola, materialaren, exekuzioaren edo fabrikazioaren ondorioz fabrikatzailearen akats mekanikoak

5. AURKEZTU BEHARREKO AGIRIAK

Hona hemen lizitaziora aurkezteko entregatu beharreko agiriak. Dokumentu hauek ez entregatzekotan, ez da proposamena baloratuko.

- Egin beharreko lanak deskribatzen dituen **memoria teknikoa**, baita luminarien eta proposatutako erregulazio-sistemaren deskripzioak, argazkiak eta ezaugarri teknikoak ere biltzen dituen
- **Fitxa teknikoak**, memorian proposatzen diren ekipoen fitxak
- **Obraren kronograma**
- **Berme-ziurtagiria** non bermearen baldintzak eta estaldurak ezartzen diren
- **Hondakinak Kudeatzeko Sistema** batean inskribatuta dagoela dioen ziurtagiria



6. ERREFERENTZIAZKO AURREKONTUA

KANT.	KONTZEPTUA	PREZIOA	GUZTIRA
AGINTE-KOADROEN BATERATZEA			11.096,17 €
	GAUR EGUNGO INSTALAZIOAREN DESKONEXIOA		
1	Gaur egun ematen dituzten koadroetatik bateratu beharreko lineak deskonektatzea eta hartatik kutxetetako konexio lerroetatik zerbitzua kentzea, gero bertan instalatu beharreko linea berriak lotzeko, eskulana barne, egindako unitatea neurtuta.	444,00 €	444,00 €
	GAUR EGUNGO KOADROAREN BERREGITURAKETA		
1	Zirkunbalazioaren eremuan dagoen argiteria publikoaren egungo koadroa berregituratzea, bateratu beharreko bi zirkuituak sartzeko beharrezkoak diren babesak eta maniobra-zirkuituak erantsiz. Horretarako, hurrengo elementuak instalatuz: 4 etengailu diferentzial tetrapolar 4x25/30ma berrarmagarriak, ORBIS ASTRO NOVA erloju astronomiko bat, 3 kontaktore tetrapolar 4x25A, 2 etengailu magnetotermiko 4x25A, 4 etengailu monopolar zirkuituei automatikoki/eskuz eragiteko, erreiko bornak, dagokion kableatua. Errotulazio osoa, eskulana eta material txikia barne, egindako unitatea neurtuta.	3.769,96 €	3.769,96 €
	LINEA TRIFASIKOEN INSTALAZIOA ELEXALDE ZONALDEAN		
1	Linea trifasikoaren instalazioa, koadrotik Elexalde aldeko zirkuiturako hartunerako, III+N-z osatua eta lehendik dagoen kanalizazioak egina. 16 mm-ko sekzio nominaleko kablea, RVk 0,6/1Kw motakoa, 135 metro lineal zenbatetsia. Eskulana eta konexio-material txikia barne, egindako unitatea neurtuta, erabat konektatuta eta probatuta.	2.425,40 €	2.425,40 €
	LINEA TRIFASIKOEN INSTALAZIOA FRONTOI ZONALDEAN		
1	Linea trifasikoa instalatzea, koadrotik frontoiaren/udaletxearen eremuko zirkuituan hartunea egiteko. III+N-z osatuta dago, eta zati bat lehendik dagoen kanalizaziotik eta beste zati bat egin beharreko kanalizaziotik eginda dago. 16 mm-ko sekzio nominaleko kablea, RVk 0,6/1Kw motakoa, gutxi gorabehera 178 metro lineal. Eskulana eta konexio-material txikia barne, egindako unitatea neurtuta, erabat konektatuta eta probatuta.	2.941,00 €	2.941,00 €
	ZANJA HONDEATZEA ETA ONDOREN TAPATZEA		
1	Zanga batean hondeatzea eta ondoren tapatzea, lur ahuletan 30x50 cm-ko instalazioak jartzeko, baliabide mekaniko eta eskuzkoak erabiliz, eta lurra ertzetara ateratzea, soberako materialak zabortegira garraiatzea eta kargatzea, baliabide lagungarriena.	16,11 €	386,64 €
	PVC-zko HODI KORRUGATUA		
1	PVCzko hodi kurbagarria, korrugatua, gorria, 100 mm-ko diametro izendatukoa, kanalizazio josia. 450KN-ko konpresioarekiko erresistentzia, hareaz betetzea hodiaren gainetik 15 cm.	8,74 €	209,76 €
	GAUR EGUNGO ARKETAN HUTSUNEA IREKITZEA		
1	Lehendik dagoen arketan hutsunea irekitzea, eskuzko baliabideekin, eta gero M-7, 5 morteroarekin jasotzea.	151,20 €	151,20 €
	ARKETA BERRIA EGITEA		
1	Espaloian 50x50x60 cm-ko arketa berria, honako hauek osatua: pertsonalaren zulatua, zolata eta arketarako hondeaketa, obra-hondakinak kentzea, 10 cm hormigoizko zolata duen arketa berria, M-7,5 morteroarekin jasotako adreilu huts bikoitza, barneko zarpeatua eta B-125 galdaketa-estalkia. Ψa,p,p. zuinketa eta garbiketa.	768,21 €	768,21 €
LED ARGIEI ALDAKETA ELEXALDE AUZOAN			44.161,47 €
	VILLA M 40 W LUMINARIA		
58	3.000 K kolore-tenperatura, 170 lm/W-ko argitasuna, argi-kutsadura murrizteko diseinua eta >100.000 orduko bizi iraupena. Driver erregulagarria eta SPD 10kV babeslea barne.	370,50 €	21.489,00 €
	MAYJA VIAL LED FAROLA 90W ERROTONDARAKO		
2	2.800-3.000 K kolore-tenperatura, 12.400 lm-eko argitasuna, eraginkortasun handia eta >108.000 orduko bizi-iraupena.	369,20 €	738,40 €
	RFLIGHT2 ERREGULAZIOA ETA KONTROL TELEMATIKOA		
83	83 nodo eta koadro bakarrean kontrol-sistemak Hispaled Rflight2 ekipoen bidez. Plataforman alta ematea eta sarbidea barne. Koadroen arteko komunikazioa bermatuz.	165,29 €	13.719,07 €



LED ARGIEI ETA KONTROL-SISTEMAREN INSTALAZIOA			
1	Argi berrien instalazioa arrankadorea deskonektatuz, difusoreak kentzea eta nodoen instalazioa farola bakoitzean, koadroetan kontrol-sistemen instalazioa funtzionamendu egokia bermatzen dutela ziurtatuz.	8.215,00 €	8.215,00 €
LED ARGIEI ALDAKETA UDAL ERAIKINETAN			12.498,89 €
LED ARGIAK UDALETXEAN			2.771,79 €
9	LED 1500mm 22W 2420lm HODIA DUEN PANTAILA 3.800-4.200 K kolore-tenperatura, 110 lm/W-ko errendimendua eta 40.000 orduko bizi-iraupena.	21,95 €	197,55 €
14	LED 60x60cm 40W 4000lm PANELA 4.000-4.500 K kolore-tenperatura, 100 lm/W-ko errendimendua eta 50.000 orduko bizi-iraupena.	19,95 €	279,30 €
20	LED SAMSUNG Ø200 mm 20W 2400lm ZIRKULARRA 4.000 K kolore-tenperatura, 120 lm/W-ko errendimendua eta 40.000 orduko bizi-iraupena.	49,95 €	999,00 €
6	LED GU10 S11 100° 6W 470lm BONBILA 4.000 K kolore-tenperatura, 78 lm/W-ko errendimendua eta 40.000 orduko bizi-iraupena.	0,99 €	5,94 €
1	ARGIEI INSTALAZIOA	1.290,00 €	1.290,00 €
LED ARGIAK FRONTOIAN			8.277,10 €
21	LED SAMSUNG STADIUM 250W 42500lm FOKOA 3.800-4.200 K kolore-tenperatura, 170 lm/W-ko errendimendua eta 60.000 orduko bizi-iraupena.	279,95 €	5.878,95 €
7	LED SuperSlim Ø185 mm 15W 1200lm ZIRKULARRA 4.000-4.500 K kolore-tenperatura, 80 lm/W-ko errendimendua eta 40.000 orduko bizi-iraupena.	6,95 €	48,65 €
10	LED 1200mm 2x18W 2340lm HODIAK DITUEN PANTAILA 3.800-4.200 K kolore-tenperatura, 130 lm/W-ko errendimendua eta 40.000 orduko bizi-iraupena.	27,95 €	279,50 €
1	ARGIEI INSTALAZIOA	20,00 €	340,00 €
1	FOKOEN INSTALAZIOA	1.680,00 €	1.680,00 €
LED ARGIAK LIBURUTEGIAN			134,75 €
5	LED CFL E27 12W BONBILA 4.500 K kolore-tenperatura, 92 lm/W-ko errendimendua eta 50.000 orduko bizi-iraupena.	2,95 €	14,75 €
1	ARGIEI INSTALAZIOA	120,00 €	120,00 €
LED ARGIAK KULTUR-ETXE ETA ANBULATEGIAN			1.034,50 €
4	LED 1500mm 2x22W 2420lm HODIAK DITUEN PANTAILA 3.800-4.200 K kolore-tenperatura, 110 lm/W-ko errendimendua eta 40.000 orduko bizi-iraupena.	32,95 €	131,80 €
7	LED 60x60cm 40W 4000lm PANELA 4.000-4.500 K kolore-tenperatura, 100 lm/W-ko errendimendua eta 50.000 orduko bizi-iraupena.	19,95 €	139,65 €
5	LED SuperSlim Ø155 mm 12W 960lm ZIRKULARRA 4.000-4.500 K kolore-tenperatura, 80 lm/W-ko errendimendua eta 40.000 orduko bizi-iraupena.	5,45 €	27,25 €
4	LED APLIKEA 10W 1000lm BI ALDEETATIK ARGIZTAPENA 4.000 K kolore-tenperatura, 100 lm/W-ko errendimendua eta 40.000 orduko bizi-iraupena.	33,95 €	135,80 €
1	ARGIEI INSTALAZIOA	600,00 €	600,00 €



LED ARGIAK HERRIKO TABERNAN		330,75 €	
2	LED 1200mm 2x18W 2340lm HODIAK DITUEN PANTAILA		
	3.800-4.200 K kolore-tenperatura, 130 lm/W-ko errendimendua eta 40.000 orduko bizi-iraupena.	27,95 €	55,90 €
3	LED PHILIPS 10.5W DN065C G3 PLAFOIA		
	4.000 K kolore-tenperatura, 100 lm/W-ko errendimendua eta 30.000 orduko bizi-iraupena.	24,95 €	74,85 €
1	ARGIEN INSTALAZIOA	200,00 €	200,00 €
GUZTIRA		80.255,42 €	
BEZ %21		16.853,64 €	
ZENBATEKOA GUZTIRA		97.109,06 €	