



ELEKTRIZITATE ETA URAREN AURREZTERAKO AHOLKU ERABILGARRIAK

AURKIBIDEA

1	SMARTKALEA PROIEKTUARI SARRERA.....	3
2	ENERGIAREN KONTRATAZIOA	3
2.1	Ordutegi-diskriminazioa	3
2.1.1	Zer da Diskriminaziodun tarifa	3
2.1.2	Zenbat aurreztu daiteke Ordutegi-diskriminazioa duen tarifarekin.....	3
2.2	Kontraturiko potentzia	4
3	ARGIZTAPENA	4
3.1	LED sistema hautatu aurretik kontuan izan beharreko kontzeptuak.....	4
3.1.1	Optika	4
3.1.2	Bero-disipazioa.....	5
3.1.3	Erreprodukzio kromatikoaren indizea (EKI).....	5
4	ETXETRESNA ELEKTRIKOAK	5
4.1	Hozkailua energia gehien kontsumitzen duen etxetresna elektrikoa da	5
5	EKIPO INFORMATIKOAK	6
6	BEROGAILUA ETA KLIMATIZAZIOA	6
6.1	Temperaturen kontsignen eta ordutegien erregulazioa	6
6.2	Klimatizazio/berogailu sistemen mantentzea	6
6.3	Berogailua	7
6.3.1	Alfonbra bero-emaileak.....	7
6.4	Eguzki-babesak	7
6.5	Bioklimatika	7
7	UR HOTZ ETA BEROAREN AURREZTEA.....	7

1 SMARTKALEA PROIEKTUARI SARRERA

SmartKalea proiektua Donostiako Sustapenak arlo publikoaren eta pribatuaren arteko lankidetzaz-ereduari ematen dion erantzun berritzailea da; eredu horrek hiriaren eremu batean Smart ikuspegi batetik elkarrekin bizi diren eragileak bateratzen ditu: herritarrak, negozioak, enpresa teknologikoak eta Udaleko departamentuak bateratzen ditu, Donostiako Sustapenak koordinatuta.

Smart ezarpenak egiteko proiektu pilotua da, eredu hori testeatu eta balioztatu ondoren beste eremu geografiko batzuetara hedatu, eta Donostia hiria Smart erreferentzia- gune bihurtzeko. Hain zuzen ere, Smartkaleak ingurumen-jasangarritasuna, energia-eraginkortasuna, herritarren parte-hartzea eta gardentasuna sustatzen ditu, bertako kolaboratzaile teknologikoen puntako teknologia erabilita.

Jarraian datorren informazioa etxeetan zein komertzioetan energia eta ur aurrezteak egiteko aholku erabilgarriak ematen ditu.

2 ENERGIAREN KONTRATAZIOA

2.1 Ordutegi-diskriminazioa

2.1.1 Zer da Diskriminaziodun tarifa

Ordutegi-diskriminaziodun tarifa elektrizitatea kontratatzeke konpainia elektriko guztiek eskaini ohi duten modalitatea da. Tarifa honek bi prezio ezberdin ditu kontsumitzen den elektrizitaterako, zein ordutan behar den kontuan hartzen duena (prezio baxua haraneko ordutegian eta prezio altua puntako ordutegian). Konbentzionalak prezio bera du eguneko ordu guztietarako, eta, egun, kontsumitzaile gehienek azken tarifa modalitate hau dute kontratatuta besterik adierazi ezean. Ondorengo irudian, prezio ezberdinen ordutegiak ikus ditzakegu.

2.0DHA y 2.1DHA, 2 períodos (BT con Pc ≤ 15 kW)

- 10 h diarias de punta
- 14 h diarias de valle



* El cambio de horarios entre verano e invierno se realiza con el cambio oficial de hora.

2.1.2 Zenbat aurreztu daiteke Ordutegi-diskriminazioa duen tarifarekin

Haraneko denboraldian zenbat eta elektrizitate gehiago kontsumitu, orduan eta gehiago aurreztuko da argiaren fakturretan, energia horren truke ahalik eta gutxien ordaintzen arituko baita, ondorengo taulan ikus daitekeen moduan. Haraneko denboraldiko kontsumoaren zenbateko portzentajetik aurrera ordutegi-diskriminaziorekin kontratatzea interesgarria den ikus daiteke.

EJEMPLO: COMPARATIVA 2.0A (Sin discrim. Horaria) ÷ 2.0DHA (Con discrim. Horaria)							
2.0A	2.0DHA	2.0DHA	% consumo	% consumo	Precio	Tarifa	Ahorro
Precio único	Precio Punta	Precio Valle	período caro	período barato	medio final	más rentable	respecto 2.0A
0,12802	0,151367	0,079295	100%	0%	0,151367	2.0A	-18,24%
0,12802	0,151367	0,079295	90%	10%	0,1441598	2.0A	-12,61%
0,12802	0,151367	0,079295	80%	20%	0,1369526	2.0A	-6,98%
0,12802	0,151367	0,079295	70%	30%	0,1297454	2.0A	-1,35%
0,12802	0,151367	0,079295	60%	40%	0,1225382	2.0DHA	4,28%
0,12802	0,151367	0,079295	50%	50%	0,115331	2.0DHA	9,91%
0,12802	0,151367	0,079295	40%	60%	0,1081238	2.0DHA	15,54%
0,12802	0,151367	0,079295	30%	70%	0,1009166	2.0DHA	21,17%
0,12802	0,151367	0,079295	20%	80%	0,0937094	2.0DHA	26,80%
0,12802	0,151367	0,079295	10%	90%	0,0865022	2.0DHA	32,43%
0,12802	0,151367	0,079295	0%	100%	0,079295	2.0DHA	38,06%
0,12802	0,151367	0,079295	68%	32,4%	0,12802	-	0,00%
A partir de un consumo del 32,4% en periodo valle, sale rentable la tarifa							2.0DHA

2.2 Kontrataturiko potentzia

Ez kontratatu behar duzun baino potentzia gehiago; horniduren %65ak behar duena baino potentzia gehiago kontratatuta du. **Ez ordaindu gehiago behar ez duzun gehiegizko potentziaren truke.**

3 ARGIZTAPENA

3.1 LED sistema hautatu aurretik kontuan izan beharreko kontzeptuak

Azken urteetan, teknologian aurrerapen oso garrantzitsuak gertatu dira energia-eraginkortasunaren aldetik erreparatuta. Gaur egun, energia gutxiago kontsumituta prestazio berak eskaintzen dituzten ekipoak badira merkatuan. Teknologia horietako bat LED deitzen dena da. Harizpirik ez dutenez, bizitza luzea dute, eta kolpeen aurrean ere oso gogorrak dira (80.000 ordu bitarte iraun dezakete). Gainera, goritasun-lanparak baino %80 eraginkorragoak dira. Hori dela-eta, oraindik garestia izan arren, ordu asko funtzionatzen duten instalazioetan, aldatzeak eskatzen duen inbertsioa errentagarri bihurtzen da, aurrezpen energetikoari eta mantentzeari esker.

Instalazioaren atal hau behin betiko berritzen hasi baino lehen, aholkularitza profesionala eskatzea gomendatzen da, norberak nahi dituen argien ereduak eta prestazioak definitzearen.

LED argiztapenaren sistema berria ahalik eta ondoen hautatzeko kontuan izan beharreko zenbait kontzeptu deskribatzen dira jarraian.

3.1.1 Optika

Optikak argiaren sorta **zenbat eta norantz** bidaltzen den deskribatzen du. LED teknologiak **argiaren sorta** nahi den norabidean **zuzentzeko aukera ematen du**, betiere parametro horien pean diseinatua izan bada. **Argia soilik behar den lekura bidaltzearekin** leku bera argiztatzea lortzen da energia gutxiago kontsumituz.

Parametro horrek lotura handia du lanpararen eraginkortasunarekin, eta hori Lumen / W eran neurtzen da (ematen duen argia energia-kontsumoaren unitateko). **Gaur egun, gutxienez 80 lm/W-ko eraginkortasuna eskatu behar da.** Ondorengo taulan, egun gehien erabiltzen diren teknologien eraginkortasuna aldera daiteke.

	Incandescencia	Halogena	Fluorescente	Fluoresc. Compacta (bajo consumo)	Halogen Metalico	LED
η luminico (lm/W)	10-20	25	60-80	57-65	56-89	45-95

3.1.2 Bero-disipazioa

LED lanpara hautatzerakoan, oso garrantzitsua da beroa disipatzeko ahalmen ona duen bat hautatzea, disipatzaileen eraginkortasunaren arabera lanpararen balio-bizitza handiagoa edo txikiagoa izango baita. **Gaur egun, gutxienez 50.000 orduko balio-bizitza eskatu behar da.** Ondorengo taulan, egun gehien erabiltzen diren teknologien balio-bizitza aldera daiteke.

	Incandescencia	Halogena	Fluorescente	Fluoresc. Compacta (bajo consumo)	Halogen Metalico	LED
Vida útil (horas)	1000	3000	7500	5500-10000	9000	80000

3.1.3 Erreproduzio kromatikoaren indizea (EKI)

Kanpoko argi naturalaren errendimendu kromatikoaren indizea (EKI) 100ekoa da; beraz, beste edozein argiztapen-iturri alderatzeko estandarra da. EKI zenbat eta handiagoa izan (0tik 100erako eskalan), koloreek naturalagoak dirudite.

Hori dela-eta, batez ere establezimendu komertzialetan, kontuan izan behar da hautatutako lanparen EKIa behar adinako kalitatekoa izatea, hori horrela ezean, erakutsitako produktuaren koloreak ez baitira oso ondo ikusiko, eta faktore horrek salmentetan eragin negatiboa izan dezake.

Gaur egun, gutxienez 90etik gorako EKIa eskatu behar da.

Ondorengo taulan, egun gehien erabiltzen diren teknologien EKIa aldera daiteke.

	Incandesce ncia	Halogena	Fluorescent e	Fluoresc. Compacta (bajo consumo)	Halogen Metalico	LED
IRC	100	100	60-70	70-80	70-90	80-95

4 ETXETRESNA ELEKTRIKOAK

4.1 Hozkailua energia gehien kontsumitzen duen etxetresna elektrikoa da

Hozkailu eta izozkailuentzat A mota baino are zorrotzagoak diren bi eraginkortasun-mota berri onartu dira. A+ motan, aparatu baliokide baten batez besteko kontsumoaren %44tik beherako kontsumoa duten aparatu guztiak sartzen dira; A++ motan, berriz, %33tik behera kontsumitzen dutenak. A+++

motakoek, gaur egun merkatuko eraginkorrenak, konbentzionalek baino %22tik behera kontsumitzen dute.

1. Ez erosi behar duzuna baino ekipo handiagorik.
2. Jarri hozkailua edo izozkailua leku freskoan eta aireztatuan, bero-iturrietatik urrunduta: eguzki-erradiazioa, labea, e.a.
3. Garbitu, gutxienez urtean behin, aparatuen atzealdea.
4. Deskonjelatu izotzaren geruza 3 mm-ko lodierakoa izan baino lehen; %30era bitarte aurreztea lortu ahal izango duzu.
5. Ez sartu inoiz elikagai beroak hozkailuan; kanpoan hozten utzita, energia aurreztuko duzu.
6. Izozkailutik janari bat ateratzen duzunean hurrengo egunean kontsumitzeko, kanpoan deskonjelatu ordez, hoztuen konpartimentuan deskonjela ezazu; era horretan, hotza doan irabaziko duzu.
7. Termostatoa mugitu 5°C-ko temperatura izateko hozte-konpartimentuan eta -18°C-koa izozte-zatian.
8. Atea ahalik eta gutxien ireki eta azkar itxi: energia alferrik gastatzea saihestuko duzu.

5 EKIPO INFORMATIKOAK

Ekipo elektrikoren bat (ordenagailuak, inprimagailuak,...) aldatu behar denean, **arreta berezia jarri behar da merkatuan dagoen eraginkorrena erosteko.**

Bestalde, **arreta berezia izan**, baita ere, ordenagailuak piztuta edo **stand-by eran** ez uzteko erabili behar ez direnean. Neurri horiek gehiago aurrezten laguntzen dute, klimatizazio-ekipoak dituzten bulegoetarako karga termikoa gutxiagotzen dute-eta.

6 BEROGAILUA ETA KLIMATIZAZIOA

6.1 Tenperaturen kontsignen eta ordutegien erregulazioa

Ordutegiak eta tenperaturen kontsignak berriz planteatzea gomendatzen da. Hasteko, funtzionamendu-ordutegiak murrizten joan behar da, abian jartzeko ordua atzeratuaz eta itzaltzekoa aurreratuaz, betiere konfortari eutsita. **Ordutegiak eta tenperaturak murrizteko estrategia bioklimatikoak baliagarriak izan daitezke.**

Aireko tenperaturei dagokienez, jarraitu beharreko konfort irizpidea honako hau da:

- a) **Berogailua dagoen lekuetan airearen tenperaturak ez du 21°C baino altuagoa izan behar.**
- b) **Hoztutako lekuetan airearen tenperaturak ez du 26°C baino baxuagoa izan behar.**

Jakizu berogailu-garaian tenperatura-kontsigna gehitzen duen °C bakoitzeko edo hozte-garaian gutxiagotzen duen °C bakoitzeko, instalazioak %7ko kontsumo gehigarria eskatzen duela.

6.2 Klimatizazio/berogailu sistemen mantentzea

Klimatizazio/berogailu sistemak behar bezala mantentzen baditugu, instalazioaren osagai guztiak aldizka berrikusita, ekipoen funtzionamendu txarraren ondorioz behar ez den energia kontsumitzea saihestuko dugu. Hona hemen kontuan izan beharreko alderdirik garrantzitsuenak:

- Likido hozgarriaren mailak egiaztatzea.
- Isolamenduak.
- Trukagailuak garbitzea.
- Iragazkiak garbitzea.
- Erregulazio-sistema berrikustea.
- Ekipoen errendimendua.

6.3 Berogailua

Gaur egun, kondentsazio-galdarak dira eraginkorrenak, baina haien ahalmenei onura ateratzeko, kondentsazio-moduan lan egin behar dugu; hots, tenperatura baxuan. Horretarako, erradiadoreetako ura ez da 50°C-tik gorako tenperaturan bultzatu behar. Funtzionatzeko modu horri esker, %15eko aurrezpena lortuko dugu; urtean 150 € gutxi gorabehera.

Aireztatu, baina neurritik irten gabe. Etxebizitza osorik aireztatzeko hamar minutu besterik ez dira behar. Ahal bada, ez aireztatu une oso hotzetan, eta saiatu eguzkiaren eragina bilatzen.

Beroa eremutan banatzea funtsezkoa da, hotza etxebizitzan zehar barreiatzea saihesten baita. Ez gauden lekuetako atek ixteko ohitura hartzen badugu, gauden lekuetan bero gehixeago izatea lortuko dugu, etxean konfort gehiago izanaz.

Ez eman bizkarra eguzkiari. Aproposena da eguzkiak etxebizitzan jotzen duenean, zulo guztiak itxita izatea, baina argia barrura sartzea galarazten duen inolako eragozpenik gabe (pertsianak edo gortinak); era horretan, berotegi-efektuari etekina aterako diogu. Ez ireki leihoak, etxebizitzan pixkanaka-pixkanaka pilatzen joan den beroak alde egingo baitu.

Alfonbrak: **lurzorua energia gehien galtzen duen eraikuntza-elementuetariko bat da.** Neguan, zoruaren batez besteko tenperatura 10-12 artekoa izaten da; udan, aldiz, 14tik 16ra bitartekoa. Ehun-irtenbideak erabiltzea gomendatzen da; hala nola, alfonbrak, isolatzaileak izan gabe tenperatura altuei eusten die-eta. Hotzari aurre egiteko zorurik egokienak parketa edo moketa dira, marmolezko zoladurak baino erosoagoak eta beroagoak.

6.3.1 Alfonbra bero-emaileak

Eserita lana egin behar den lanpostuetan, adibidez, ordenagailuaren aurrean, **alfonbra bero-emaile elektrikoak jartzea gomendatzen da,** postu horietan aritzen direnen konfort termikoa hobetzeko. 70W-ko gutxieneko potentziarekin, berogailu-sistemaren tenperatura-kontsigna murrizteko aukera ematen du, konforta beti izanaz. Neurri hori oso interesgarria izan daiteke bulegorako.

6.4 Eguzki-babesak

Fatxada gehiena beirazkoa duten eraikinetan, oso eraginkorra da **beira polarizatuak** erabiltzea edo geruza islatzaileak jartzea, bero-transmisioa murrizteko beharrezko argia pasatzen utziaz, edo toldo tradizionalak jartzea. Neurri horren bitartez, %25era bitarte aurreztea lor daiteke, aire egokitua murriztuta. Beraz, babesteko hautatutako babes-motaren arabera, %90era bitarte aurreztea iritsi gaitzke.

6.5 Bioklimatika

Arkitektura edo estrategia honek kontuan hartzen ditu barruko konfort termikoa lortzen laguntzeko ingurune baldintzak edo klima (eguzkia, landaredia, euria, haizea). Soilik diseinuarekin eta elementu arkitektonikoekin jokatzeko da, sistema mekanikoak erabili gabe, horiek baliabide-sistematzat hartzen baitira.

7 UR HOTZ ETA BEROAREN AURREZTEA

Uraren erabilera arrazionalizatzean dator aurreztea. Horretarako:

- Ez utzi txorrotak nahitaez irekita (garbiketan, bizarra mozteak, hortzak garbitzean).
- Dutxa batek bainu batek baino lau aldiz gutxiago kontsumitzen du, bai uraren eta baita energiaren erabileran. Gogoan izan.
- Badira merkatuan kontsumo txikiko dutxa-osagarriak, garbiketa eroso ahalbidetzen dutenak, uraren eta energiaren erdia erabilita. Buru hauekin, uraren eta energiaren % 70 -a aurrezteko aukera dago.