



# ELEKTRIZITATEA ETA URA AURREZTEKO AHOLKU PRAKTIKOAK

## AURKIBIDEA

|       |  |    |
|-------|--|----|
| 1     | SMARTKALEA PROIEKTUAREN AURKEZPENA.....                                    | 3  |
| 2     | ENERGIAREN KONTRATAZIOA .....  | 3  |
| 2.1   | Etxebizitza bakoitzaren kontsumoa ezagutzea .....                          | 3  |
| 2.2   | Kontratutako potentzia.....  | 3  |
| 2.3   | Kontratutako potentzia ezagutzea.....                                      | 3  |
| 2.4   | Ordukako diskriminazioa.....   | 3  |
| 2.4.1 | Zer da diskriminazioa duen tarifa? .....                                   | 3  |
| 2.4.2 | Zenbat aurreztu daiteke ordukako diskriminazioa duen tarifarekin?.....     | 4  |
| 2.5   | Legeria .....  | 5  |
| 3     | ARGIZTAPENA .....  | 5  |
| 3.1   | LED sistema bat hautatu aurretik kontuan hartu beharreko kontzeptuak ..... | 5  |
| 3.1.1 | Optika .....   | 6  |
| 3.1.2 | Elektrizitate kontsumoa.....   | 6  |
| 3.1.3 | Beroaren disipazioa .....  | 6  |
| 3.1.4 | Erreproduzio kromatikoko indizea (CRI).....                                | 7  |
| 4     | ETXETRESNA ELEKTRIKOAK .....   | 7  |
| 4.1   | Elektrizitatea aurreztea .....   | 7  |
| 4.2   | Hozkailuak eta izozkailuak.....  | 8  |
| 5     | INFORMATIKA EKIPAMENDUA .....  | 8  |
| 6     | BEROKUNTZA ETA AIRE GIROTZEA .....   | 8  |
| 6.1   | Temperatura kontsignekin eta ordutegiekin lotutako erregulazioa.....       | 8  |
| 6.2   | Aire girotze/berokuntza sistemen mantentze lanak .....                     | 9  |
| 6.3   | Berokuntza .....   | 9  |
| 7     | UR HOTZA ETA BEROA AURREZTEA.....  | 9  |
| 7.1   | Erreferentziako balioak .....  | 10 |

## 1 SMARTKALEA PROIEKTUAREN AURKEZPENA

SmartKalea Donostiako Sustapenak bultzatu duen proiektu berritzailea da, lankidetzan publiko-pribatuko eredu baten bitartez hirian dauden eragile guztiak barne hartzen dituen, Smart ikuspuntu batetik: herritarrak, negozioak, enpresa teknologikoak eta udal departamentuak, betiere Donostiako Sustapenaren koordinaziopean.

Proiektu pilotu honek *smart* inplementazioak burutuko ditu eredu probatu eta baliozkotzeko, honela proiektua beste esparru geografiko batzuetara zabaltzeko eta Donostia Smart erreferentziako hiri bilakatzeko. Zehazki, SmartKalea proiektuak ingurumen jasangarritasuna, efizientzia energetikoa, herritarren partaidetza eta gardentasuna sustatzen ditu tokiko laguntzaile teknologikoen puntako teknologiarik esker.

Jarraian ageri den informazioan aholku praktikoak aurki daitezke etxeetan eta saltokietan energia eta ura aurrezteko.

## 2 ENERGIAREN KONTRATAZIOA

### 2.1 Etxebizitza bakoitzaren kontsumoa ezagutzea

Kontratututako konpainia hornitzailea edozein izanda ere, edonor erregistra daiteke doan Iberdrola banatzailearen atarian (<https://www.i-de.es>) etxebizitzaren ordukako kontsumoaren datu historikoak ezagutzeko.

Kontsumo profila lortuko da horrela, orduka banandutako kontsumoa adierazten duena. Kontsumoak egunetik egunera, astetik atera eta hilabetetik hilabetera aldera daitezke, etxebizitzako etxetresna eta gailu elektrikoei ematen zaien erabilera ondorioztatzeko eta horien energia kontsumoa optimizatu ahal izateko. Era berean, honek kontratatutako potentzia eta hileroko eskatutako potentzia handiena ezagutzeko aukera ematen du, potentzia terminoa doitu ahal izateko.

### 2.2 Kontratututako potentzia

Ez kontratatu behar duzuna baino potentzia gehiago. Horniduren %65ek behar dutena baino potentzia handiagoa dute kontratatuta. **Ez ordaindu gehiago behar ez duzun gehiegizko potentziarengatik.**

### 2.3 Kontratututako potentzia ezagutzea

Kontratututako tarifa mota ezagutzea komeni da, merkatu libreko edo merkatu arautuko (PVPC) tarifa den jakiteko. Merkatu librean, merkaturatzaileak dira energiaren prezioa ezartzen dutenak eta prezioak ez du loturarik energia erabiltzen den egunarekin edo orduarekin, beraz, prezioa ez da aldatzen eta kontratua sinatzean ezagutu daiteke. Horrez gain, konpainiek deskontuak eskaini ditzakete. PVPC edo merkatu arautuko tarifa, aldiz, energiaren prezioa desberdina da momentu bakoitzean eta prezioa Industria, Merkataritza eta Turismo Ministerioak ezartzen du.

### 2.4 Ordukako diskriminazioa

#### 2.4.1 Zer da diskriminazioa duen tarifa?

Ordukako diskriminazioa duen tarifa elektrizitatea kontratatzeko modalitate bat da, oro har elektrizitate konpainia guztiek eskaintzen dutena.



Ordukako diskriminazioa bi alditan (punta eta harana) edo hiru alditan (punta, lautada eta harana) bana daiteke, bi edo hiru prezio ezartzeko, eta preziorik ekonomikoena lautada eta haraneko orduenak izaten dira, %20-%35 merkeagoak izatera iristen baitira.

Ordukako diskriminazioa duten elektrizitate tarifak gaueko orduetan zehar elektrizitate gehiago kontsumitzen duten erabiltzaileentzat egokiak dira, egunean zehar etxebizitzatik kanpo egoten direnak.

Tarifa hauen ezaugarri nagusia da kontsumitutako elektrizitateak prezio desberdinak dituela kontsumo orduaren arabera (prezio txikia haraneko orduetan eta prezio handia puntako orduetan). Tarifa arruntak, berriz, prezio bera du eguneko ordu guztietarako eta tarifa arrunta izaten da, gaur egun, kontsumitzaile gehienek modu lehenetsian kontratatuta dutena.

Jarraian ageri den irudian ikus daiteke bi alditan banatutako ordukako diskriminazio adibide bat:

### 2.0DHA y 2.1DHA, 2 períodos (BT con $P_c \leq 15$ 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.

#### 2.4.2 Zenbat aurreztu daiteke ordukako diskriminazioa duen tarifarekin?

Haraneko orduetan geroz eta elektrizitate gehiago kontsumitu, orduan eta handiagoa izango da aurreztea argiaren fakturan, izan ere, energia horren truke preziorik txikiena ordainduko da, jarraian ageri den taulan ikus daitekeen moduan. Kalkulatu egin daiteke haraneko orduetako kontsumoaren zein portzentajetik aurrera den interesgarria ordukako diskriminazioa duen tarifa bat kontratatzea.

| EJEMPLO: COMPARATIVA 2.0A (Sin discrim. Horaria) ÷ 2.0DHA (Con discrim. Horaria)  |              |              |                 |                   |             |              |               |
|---|--------------|--------------|-----------------|-------------------|-------------|--------------|---------------|
| 2.0A  | 2.0DHA       | 2.0DHA       | %<br>consumo    | %<br>consumo      | Precio      | Tarifa       | Ahorro        |
| Precio<br>único   | Precio Punta | Precio Valle | período<br>caro | período<br>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%             | <b>32,4%</b>      | 0,12802     | -            | 0,00%         |
| <b>A partir de un consumo del 32,4% en periodo valle, sale rentable la tarifa</b> |              |              |                 |                   |             |              | <b>2.0DHA</b> |

## 2.5 Legeria

2020ko azaroaren 1etik aurrera, seguruenik, sartuko da indarrean derrigorrezko ordukako diskriminazioa. Araudi honen arabera, etxebizitzetako tarifek energiaren hiru fakturazioaldi izango dituzte eta bi potentzia elektriko berdina edo desberdina kontratatu ahalko dira egunean zehar. Fakturazioaldi horiek prezio desberdinak izango dituzte eguneko orduen arabera eta asteko egunen arabera.

Jarraian ageri den irudian ikus daitezke urte osoko orduak hiru alditan banatuak: P1 puntako aldia, P2 lautada aldia eta P3 haraneko aldia:

| Invierno y verano (lunes a viernes laborables) |                                    |         |                        |                                    |         |
|--|------------------------------------|---------|------------------------|------------------------------------|---------|
| Península, Illes Balears y Canarias            |                                    |         | Ceuta y Melilla        |                                    |         |
| P1   | P2                                 | P3      | P1                     | P2                                 | P3      |
| 10 h-14 h<br>18 h-22 h                         | 8 h-10 h<br>14 h-18 h<br>22 h-24 h | 0 h-8 h | 11 h-15 h<br>19 h-23 h | 8 h-11 h<br>15 h-19 h<br>23 h-24 h | 0 h-8 h |

## 3 ARGIZTAPENA

### 3.1 LED sistema bat hautatu aurretik kontuan hartu beharreko kontzeptuak

Azken urteotan, teknologiak aurrerapauso garrantzitsuak eman ditu efizientzia energetikoaren ikuspuntutik. Gaur egun, eskura ditugu merkatuan prestazio berak eskainita energia gutxiago kontsumitzen duten ekipamenduak. Teknologia horietako bat LED argiak dira. Argi hauek ez dute harizpirik, beraz, bizitza erabilgarri luzea dute eta oso erresistenteak dira talken aurrean (80.000 ordura arte). Horrez gain, goritasun lanparak baino %80 efizienteagoak dira. Hori dela eta, garestiak

izan arren, ordu luzetan zehar funtzionamenduan egoten diren instalazioetan, argien ordezkapenak dakarren inbertsioa errentagarria izaten da, eskuratzen den energia eta mantentze lanetako aurrezteari esker.

Instalazioaren alderdi horren behin betiko berritzea burutu aurretik, aholkularitza profesionala eskatzea gomendatzen da, kasu bakoitzaren beharretara hoberen egokitzen diren argiztapen eredu eta prestazioak ezagutze aldera.

Jarraian deskribatu dira LED argiztapen sistema berri bat hautatzeko kontuan hartu beharreko hainbat kontzeptu.

### 3.1.1 Optika

Optikak erabakitzen du argi sorta **zein kantitatetan eta norantz** bideratzen den. LED teknologiarri esker, **argi sorta bidera daiteke** nahi dugun tokirantz, betiere parametro hauen arabera diseinatu bada. **Argia behar dugun tokirantz bakarrik bideratzen bada**, espazio bera argiztatzea lortuko dugu energia gutxiago kontsumituta.

Parametro hau estuki lotuta dago lanpararen efizientziarekin, lumen/W-tan neurtzen dena (energia kontsumoaren unitate bakoitzeko ematen duen argia). **Gaur egun, gutxienez ere, 80 lm/W-ko efizientzia bat eskatu behar da.**

Jarraian ageri den taulan aldera daiteke gaur egun gehien erabiltzen diren teknologien efizientzia.

|                        | Incandescencia | Halogena  | Fluorescente | Fluoresc. Compacta (bajo consumo) | Halogen Metalico | LED          |
|------------------------|----------------|-----------|--------------|-----------------------------------|------------------|--------------|
| $\eta$ luminico (lm/W) | <b>10-20</b>   | <b>25</b> | <b>60-80</b> | <b>57-65</b>                      | <b>56-89</b>     | <b>45-95</b> |

### 3.1.2 Elektrizitate kontsumoa

Beheko taulan adierazi da argiztapen mota bakoitzaren elektrizitate kontsumoaren alderaketa bat, argiztapen maila bererako:

| LÚMENES<br>(brilho emitido) | INCANDESCENTE | HALÓGENA | FLUORESCENTE | LED    |
|-----------------------------|---------------|----------|--------------|--------|
| 200 lm                      | 25W           | 18W      | 7W           | 3-4W   |
| 450 lm                      | 40W           | 29W      | 9W           | 4-6W   |
| 800 lm                      | 60W           | 43W      | 14W          | 7-9W   |
| 1100 lm                     | 75W           | 53W      | 19W          | 9-10W  |
| 1600 lm                     | 100W          | 72W      | 23W          | 10-15W |

### 3.1.3 Beroaren disipazioa

LED lanpara bat hautatzeko orduan, oso garrantzitsua da beroa disipatzeko gaitasun ona duen bat hautatzea, izan ere, disipadoreen efizientzia izango da lanpararen bidez erabilgarria areagotu edo murriztuko duena. **Gaur egun, gutxienez ere, 50.000 orduko bizitza erabilgarria eskatu behar da.**

Jarraian ageri den taulan aldera daiteke gaur egun gehien erabiltzen diren teknologien bizitza erabilgarria.

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

### 3.1.4 Erreprodukzio kromatikoko indizea (CRI)

Kanpoko argi naturalak 100eko erreprodukzio kromatikoko indizea (CRI, ingeleseko akronimoaren arabera) du eta, beraz, beste edozein argi iturri alderatzeko erreferentzia gisa erabiltzen da. CRIa geroz eta handiagoa izan (0tik 100era bitarteko eskala batean), orduan eta naturalagoak izango dira koloreak.

Horregatik kontuan hartu behar da, bereziki merkataritza establezimenduetan, hautatutako argien CRIa kalitate onekoa izatea, bestela, erakusgai dauden produktuen koloreak ez dira ahal bezain ongi ikusiko eta horrek eragin kaltegarria izan dezake salmentetan. **Gaur egun, gutxienez ere, 90etik gorako CRIa eskatu behar da.**

Jarraian ageri den taulan aldera daiteke gaur egun gehien erabiltzen diren teknologien CRIa.

|     | Incandescencia | Halogena | Fluorescente | Fluoresc. Compacta (bajo consumo) | Halogen Metalico | LED   |
|-----|----------------|----------|--------------|-----------------------------------|------------------|-------|
| IRC | 100            | 100      | 60-70        | 70-80                             | 70-90            | 80-95 |

## 4 ETXETRESNA ELEKTRIKOAK

### 4.1 Elektrizitatea aurrezte

Etxetresna elektrikoaren kontsumoa ahalik eta gehien murrizteko helburuarekin, honako ohiturak hartzea gomendatzen da:

1. Efizientzia energetiko handia (A++, A+++, etab.) duten etxetresna elektrikoak erabiltzea.
2. Argi naturalari ahalik eta onura gehiena ateratzea.
3. Gelak hutsik daudenean, argiak itzaltzea.
4. Sukaldean aritzeko orduan, zartaginak eta lapikoak estaltzea, janaria denbora laburragoan prestatzeko.
5. Labeko eta bitrozeramikako hondar beroari onura ateratzea, gailu hauek elikagaiak prestatzen amaitu baino lehen itzalita.
6. Arropa aldi bakar batean plantxatzea, plantxa behin baino gehiagotan berotu behar ez izateko.
7. Garbigailua ahalik eta gehien betetzea eta, ahal denean, 30 °C-tan garbitzea, zentrifugazio laburrarekin.
8. Lehorgailua ez erabiltzea.
9. "Stand by" modua kentzea, erabiltzen ez diren gailuak erabat itzaltzeko erregeleta bat erabilita, batez ere aldi luzeetan zehar (gauetan, oporraldietan, etab.).

## 4.2 Hozkailuak eta izozkailuak

Hozkailua da energia gehien kontsumitzen duen etxetresna elektrikoa. A+ klaseak barne hartzen ditu gailu baliokide baten kontsumoaren %44tik behera kontsumitzen duten gailu guztiak. A++ klaseak, berriz, %33tik behera kontsumitzen dutenak. A+++ klasekoek, gaur egun merkatuko efizienteenak izanda, gailu arrunt baten kontsumoaren %22tik behera kontsumitzen dute.

1. Ez erosi behar duzuna baino gailu handiago bat.
2. Ipini hozkailua edo izozkailua toki fresko eta ongi aireztatu batean, bero iturrietatik urrun: eguzkia, labea, etab.
3. Garbitu, gutxienez ere urtean behin, gailuaren atzeko aldea.
4. Desizoztu gailua izotz geruzak 3 mm-ko lodiera hartu baino lehen: honi esker %30era bitarteko aurrezteak lortu daitezke.
5. Ez sartu inoiz bero dauden elikagaiak hozkailuan: kanpoan hozten badira, energia aurreztuko dugu.
6. Izozkailutik elikagai bat ateratzen bada hurrengo egunean jateko, hozkailuan utzi desizozteko, hartara, doako hotza eskuratuko dugu.
7. Doitu termostatoa 5°C-ko tenperatura bat mantentzeko hozkailuan eta -18°C-koa izozkailuan.
8. Ireki atea ahalik eta gutxien eta itxi atea azkar irekitzen den bakoitzean: alferrikako energia gastua ekidingo da.

## 5 INFORMATIKA EKIPAMENDUA

Ordenagailuen eta inprimagailuen moduko ekipamendu elektriko bat ordeztzeko orduan, **arreta berezia jartzea gomendatzen da merkatuko efizienteena erosteko.**

Bestalde, ordenagailuak, erabiltzen ari ez direnean, **piztuta edo stand-by moduan ez uzteko kontu handiz ibili** behar dugu. Horrez gain, neurri hauek aurrezte gehigarria ahalbidetzen dute, airea girotzeko ekipamenduak dituzten bulegoen karga termikoa murrizten baitute.

## 6 BEROKUNTZA ETA AIRE GIROTZEA

### 6.1 Tenperatura kontsignekin eta ordutegiekin lotutako erregulazioa

**Ordutegiak eta tenperatura kontsignak berritik planteatzea gomendatzen da.** Horretarako, ezinbestekoa da berogailuak programatzeko termostato bat izatea. Lehenik, funtzionamendu orduak murriztu beharko dira, abiarazte ordua atzeratuta eta itzaltze ordua aurreratuta, betiere erosotasuna mantenduta. **Ordu kopurua eta tenperatura murrizteko estrategia bioklimatikoak erabil daitezke ere.**

Jarraitu beharreko airearen tenperaturaren erosotasun irizpidea honakoa da:

- a) **Berogailua duten geletan airearen tenperatura ez da izango 21 °C-tik gorakoa.**
- b) **Aire girotzea duten geletan airearen tenperatura ez da izango 26 °C-tik beherakoa.**

Termostatoa 20 °C-tan jartzea gomendatzen da, etxerako tenperatura egokiena baita. **Jakin behar dugu berogailu garaian areagotzen dugun °C bakoitzeko edo aire girotu garaian murrizten dugun °C bakoitzeko instalazioak %7 gehiago kontsumituko duela.** Eroso egoteko arropa egokiak erabili behar ditugu. Gauean, berogailua itzaltzea edo 17-19 °C-tan uztea komeni da eta berogailua itzaltzeaz gogoratu behar dugu etxea hutsik geratzeko bada.



Bi berokuntza modu programatzea gomendatzen da, honela etxebizitza tenperatura jakin batetik (esaterako, 15 °C) behera jaitea ekidinda, bestela, erosotasun tenperatura berreskuratzeak kontsumo handiagoa ekarriko baitu.

## 6.2 Aire girotze/berokuntza sistemen mantentze lanak

**Aire girotze/berokuntza sistemen mantentze egokiak, instalazioaren osagai guztiak erregulartasunez berrikusita**, gailuen funtzionamendu okerraren ondoriozko alferrikako energia kontsumoa ekidingo digu. Jarraian adierazi dira kontuan hartu beharreko alderdirik garrantzitsuenak:

- Likido hozgarriaren maila egiaztatzea.
- Berogailuak purgatzea.
- Isolamenduak.
- Trukagailuen garbiketa.
- Iragazkien garbiketa.
- Erregulazio sistema berrikustea.
- Ekipamenduen errendimendua.

## 6.3 Berokuntza

Gaur egun, galdara efizienteenak kondentsazio galdarak dira, baina galdara hauen abantailei onura atera ahal izateko, kondentsazio moduan lan egin behar dute, hau da, tenperatura txikian. Horretarako, berogailuen ura ez da jarri behar 50 °C-tik gora. Funtzionamendu modu honekin %15eko aurrezteak lortuko dugu, hau da, urtean 150 €, gutxi gorabehera.

**Airezatatu, baina ez gehiegi.** Etxebizitza osoa aireztatzeko hamar minutu nahikoa dira, normalean. Ez aireztatu etxea hotz handia egiten duenean eta saiatsu eguzkiaren beroa bilatzen.

**Beroa eremura banatzea ezinbestekoa da**, hotza etxebizitzan zehar barreiatu ez dadin. Hutsik dauden geletako ateak ixtearen ohiturari esker bero ekarpen txikiak lortzen dira hutsik ez dauden geletan, hartara etxeko erosotasuna areagotuta.

**Ez eman bizkarra eguzkiari:** gomendagarriena da eguzkiak etxebizitzan ematen duen momentuan zirrikitu guztiak itxita egotea, baina argia barnealdera sartzea ekiditen duen oztoporik gabe, esaterako, pertsianak edo gortinak (kasu honetan onura aterako diogu berotegi efektuari). Ez ireki leihoak, pixkanaka etxean metatuz joan den beroa galduko baituzu.

**Jaitsi pertsianak** eta itxi gortinak gualdean, eraikinaren beroa ez galtzeko.

Alfonbrak: **zorua da energia galera handiena duen eraikuntza elementua.** Neguan, 10 edo 12 gradu bitarteko batez besteko tenperaturan egoten da, eta udan, 14 edo 16 gradutara igotzen da. Alfonbren moduko ehungintza irtenbideak erabiltzea gomendatzen da, isolatzaileak ez badira ere, tenperatura altuak mantentzen laguntzen baitute. Hala eta guztiz ere, hotzari aurre egiteko zorurik egokiena parketa edo moketa dira, marmolezko zoruak baino erosoagoak eta beroagoak baitira.

**Ez estali** edo buxatu **berogailuak** altzariekin, eta ez jarri inolako objekturik berogailuen gainean, aireak mugitu behar baitu berogailuek behar bezala funtziona dezaten.

Geletako berogailuetan **balbula termostatikoak** erabiltzea gomendatzen da, gela bakoitzeko ekarpen termikoa erregulatzeko aukera ematen baitute beharren arabera, honela %5 eta %10 arteko energia aurrezteak lortuta.

## 7 UR HOTZA ETA BEROA AURREZTEA

Aurrezteak uraren kontsumoa arrazionalizatuta lortzen da. Horretarako:

- Ez utzi txorrotak irekita behar ez denean (eskuak garbitzean, bizarra moztean, hortzak garbitzean, etab.). Minutu bakoitzeko 10 litro kontsumitzen dituzte.
- Erabili ur beroa beharrezkoa denean bakarrik.
- Dutxa batek bainu bat hartzeak baino lau aldiz gutxiago kontsumitzen du, gutxi gorabehera. Kontuan hartu hori.
- Merkatuan badira kontsumo txikiko dutxarako buruak, erosotasunez garbitzea ahalbidetzen dutenak uraren erdia eta, beraz, energiaren erdia kontsumituta. Buru hauei esker uraren eta energiaren kontsumoa %70era arte murriztu daiteke, erosotasuna areagotuta.

#### 7.1 Erreferentziako balioak

Pertsona bakoitzak, batez beste, 105 ur litro kontsumitzen ditu egunean.

- Komuneko tangak 8-10 L inguru kontsumitzen ditu erabilera bakoitzean.
- 3 minutuko dutxa batek 54 L kontsumitzen ditu.
- Eskuak behar bezala garbitzeko 10 L behar dira.
- Ontzi garbigailuak 7 eta 18 L artean kontsumitzen ditu.
- Garbigailuak 40 eta 70 L artean kontsumitzen ditu.