



Iruñeko  
Udala



IRUÑEKO UDALAREN  
ENERGIA AGENTZIA



Medio Ambiente

ain

Cámara  
Navarra



Nafarroako  
Gobernua

Departamento de Medio Ambiente,  
Ordenación del Territorio y Vivienda



Argibide gehiago:

Iruñeko Udalaren  
Energia Agentzia

Kale Nagusia, 20 behea  
31001 Iruña

Telefonoa: 948 22 95 72

Faxa: 948 21 26 79

energia.energetica@ayto-pamplona.es

ENERGIA-TEKNOLOGIAK, MERKATARITZA GUNEETAN



%100 Paper birziklatua

# ENERGIA-TEKNOLOGIAK, MERKATARITZA GUNEETAN

COMERCIO EN NAVE INDUSTRIAL



PC Pentium III, RAMeko 64 Mb-duna

Windows 95, edo maila gorenekoago

Monitorea, 800x600 bereizmenduna

Soinu-txartela

Abiadura laukoitzeko CD-ROMa



Iraultza teknologikoak aldaketa itzelak ekarri ditu eguneroko bizitzaren esparru guztietan, hala pentsatzeko nola jarduteko moduetan. Lehen, lortu beharreko helburua gero eta gehiago ekoiztea zen, hau da, bukaerako emaitzak ahalik eta hoberenak izatea; orain, aldiz, erronka joera hori garapen jasangarriarekin bateragarri egitea da; izan ere, horrela bakarrik eragingen du, pertsonen bizitzaren kalitatean.

Aldaketa horiek, alabaina, hain azkar gertatu izan dira ezen hiritarrek ez baitituzte askotan ulertu eta bereganatu.

Horiek horrela, Nafarroako Merkataritza eta Industria Ganberak, Nafarroako Industriaren Elkarteak eta Iruñeko Udalaren Energia Agentziak (Ingurugiro eta Osasun Alorra) programa informatiko bat garatzea erabaki zuten, merkataria eta ostalariak jakinaren gainean jartzeko, merkatuan energiaren kudeaketaren inguruan dauden aukerei buruz, bere lokalak erreformatu edo zaharberritzeari begira.

CD hau Iruñeko Urban II Programaren 5. ardatzean abiarazitako sentsibilizazio-ekintzen baitan kokatzen da. Programa honen zenbatekoaren %50 Europar Batasunak finantzatu du.

Halaber, CD honek Nafarroako Gobernuaren laguntza ere jaso du.

## Energia-teknologiak, merkataritza guneetan

Bereiziko da, betiere, lokal horiek tabernak, jantokiak, edo kafetegiak diren, eta industria nabe batean kokaturik dagoen edo bertan jakiak maneiatzen diren; dena dela, horietan guztietan ondoko atalak aztertuko dira: berokuntza, material isolatzaileak, argiztapena, ur bero sanitarioa eta beste zenbait.

CD-Rom honen bidez, betiere baliabide elkarreragilez baliaturik, merkataritzako jardueretan erabilgarri diren energia motak aztertu eta horiek nola aplikatu ikasi ahalko duzue, zehatz-mehatz. Informazio hau berau foileto inprimatuetan ere jaso dugu.

Iruñean 4.000 merkataritza eta ostalaritza gune inguru daude; haien jabeek aukera izanen dute orain jakiteko zer energia mota egokitzen den hobekien bere lokaletara, halako moduz non energia kontsumoa eta, horrenbestez, haren kostua murriztuko baitituzte, bai eta aldi berean ingurumen-kalitatea hobetuko ere.



## Energia-kudeaketa

Energia-kudeaketak energia kontsumoa eta horrek eragiten duen kostu ekonomikoa arrazionalizatzea du xede.

### Ondokoak hartu behar dira kontuan:

Energia-merkatua  
Energia motak  
Energia kontratuak eta tarifak

### Halaber,

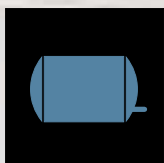
Energia kontsumo arrazionalago eragiten duten hainbat portaera eta eragiketa hartu behar dira kontuan.

### OCAS

Instalazioak legezatzeko baimena duten  
Kontrol-Erakundeak

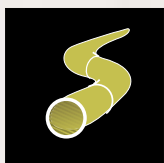
## Energía motak:

### C gasolioa



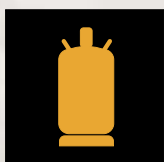
Berotzeko ahalmen handia: 10.300 Kcal/kg  
 Erabiltzeko erraza  
 Egokia, merkataritza sektorean erabiltzeko  
 Gasolioa depositu homologatuetan bildu behar da  
 Erregai segurua  
 Energia-errendimendu handia

### Gas Naturala



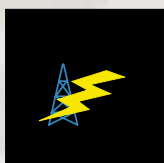
Metanoa, batik bat  
 Hornidura, etengabea  
 Ez da deposituetan bildu behar  
 Garbia eta ekologikoa  
 Aireztapena behar du  
 Egokiena, energia-eragimen, erabilera eta manipulazioari dagokienez.

### Petrolio-gas likidotua



Propanoa eta Butanoa  
 Hornidura, ontzietan edo sueltoan  
 Deposituetan bildu beharra dago  
 Berotzeko ahalmen handia: 11.000 Kcal/kg  
 Energia-errendimendu handia  
 Aireztapena behar du.

### Energia Elekrikoa



Ez da deposituetan bildu behar  
 Ondokoetan erabiltzen da: motore elektrikoak, argiztapena, aparailu elektrikoak eta erresistentziazko berokuntza.

### Energia berriztagarriak



Estaldura-beharrengatik bereziak diren lokaletarako.  
 Elektrizitatea eguzki-panel fotovoltaikoek sortzen dute  
 Bero-energia, ur bero sanitarioa sortzeko.

## Energiaren kontrola:

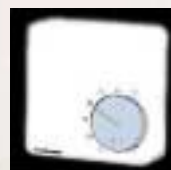
Aurrezteari eta ingurumenarekiko errespetuari dagokienez, erabiltzaileen sentsibilizazioak eta hainbat erabilera azturak ahalbidetzen dute.

### Argiztapenaren kontrola



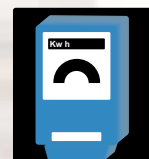
Kontsumoa murriztu: behar-beharrezkoan soilik erabili.  
 Erloju programatzaileak instalatzea.  
 Presentzia-detektagailuak erabiltzea.

### Klimatizazioaren kontrola



Pizteko eta itzaltzeko erloju-programatzaileak erabiltzea  
 Termostatoak  
 Presentzia-detektagailuak erabiltzea  
 Piztea edota itzaltzea, lokala ireki edota itxi baino lehen.  
 Tenperatura egokienaz baliatu  
 Berokuntza: 18-19° C  
 Hozkuntza: 24-25°C

### Argi-kontratazioa



Kontratua beharretara egokitzea.  
 Energia aholkularitza baten aholkuak jaso, gai honen inguruan  
 Kontratututako potentzia  
 Tarifa  
 Kontsumoa, ordutegiaren arabera bereiztea  
 Berraktibatzailea

## Argiztapena

---

Merkataritzako negozio batean argiztapen ona aukeratzeak giro egokia sortuko du, eta kontsumoaren kostua murriztuko.

### Ondokoak hartu behar dira kontuan:

#### Argiztatu behar diren alde ezberdinak:

---

- 1- Biltegia
  - 2- Alde orokorrak
  - 3- Kanpoko aldea
  - 4- Erakustegia
  - 5- Komunak
  - 6- Dekorazio elementuak
- Beste zenbait.

#### Alde ezberdinen ezaugarriak:

---

Argiztapen maila  
Argiak zenbat denbora izan behar duen piztuta

#### Argien ezaugarriak:

---

Argien maila  
Koloreen erreprodukzioa  
Tonalitate motak  
Lanparen batez besteko bizi-eremua  
Energia kontsumoa  
Kostua eta mantentzea  
Lanparen eraginkortasuna

## Argiztapena

---

### 1 Biltegia

---



Goritasun-lanpara konbentzionalak,  
*biltegian denbora laburrez egon behar dugunean.*



LLanpara fluoreszenteak, balasto elektronikodunak,  
*biltegian denbora luzez egon behar dugunean.*

Deskarga lanparak edo sodio-lurrunezko lanparak,  
*altu 6 metrotik gora duten biltegiatarako.*



### 2 Alde orokorrak

---



Lanpara fluoreszenteak,  
*lokala 6 m. altu baino gutxiago denean.*

Deskarga-lanparak,  
*lokala 6 m. altu baino gehiago denean.*

Indukzio-lanparak,  
*horiek mantentzea konplikatu samarra denean.*

### 3 Kanpoko aldea



Argiak errotuluetan sartuta  
Metal-halogenuroko lanparak



### 4 Erakustegiak



Goritasun-lanpara halogenoak,  
*helburua apaintzea bada.*

Balasto elektronikoa duten lanpara fluoreszenteak,  
*erakustegiko edukia nabarmendu nahi bada.*



### 5 Komunak

Goritasun-lanpara konbentzionalak eta halogenoak  
*Berehalako pizte-sistema eta argiztapen egokia,  
ispiluetan.*

### 6 Dekorazio elementuak

Goritasun-lanpara halogenoak eta Metal-halogenuroko  
lanparak  
*Nabarmendu egiten dira argiztatutako  
elementuak.*

Lokal bateko klimatizazioak baldintza klimatiko zehatz batzuk kontrolpean izatea eskatzen du.

Beroa sortzea (berokuntza)

Hotza sortzea (hozakuntza)

#### Ondokoak hartu behar dira kontuan:

Faktore funtzionalak

Egiturazko eta arkitekturako faktoreak

Ekonomia faktoreak

Ingurumen faktoreak

Indarreko araudia

#### Gomendioak:

Bero-ponpa (berokuntza eta hozakuntza)

Galdara bidezko berokuntza

Berokuntza elektrikoa

Airezko kondentsazioko ekipo autonomoak

Ura hozteko ekipoak

## Klimatizazioa

### Berokuntza



#### Galdara bidezko berokuntza

Energia garbia eta mantentze-kostu baxua

#### Galdara motak:

Errendimendu handiko galdarak  
Moduluzko erregailuak  
Tiro behartuko galdara estankoak  
Programagailuen bidez erregulatzea



#### Berokuntza elektrikoa

Inbertsio-kostu baxua, energia-kostu handia.

#### Instalazio motak:

Zuzeneko  
Bero-metaketa  
Mistoa

### Hozkuntza



#### Airezko kondentsazioko ekipu autonomoak

Errazak, muntatu, erabili eta mantentzeko.

#### Ekipu motak:

Split autonomoa, eta aire-deskarga, hodiedan barna  
Lehio-girogailua  
Girogailu eramangarria  
Mini-Split girogailua  
Girogailu autonomo trinkoa

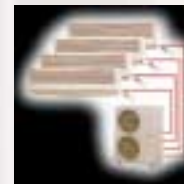


#### Ura hozteko gailuak

Lokalak estalia behar du izan  
Banakako erregulazioa  
Hozteko ahalmen ertaina.

## Klimatizazioa

### Bero-ponpak



Instalazio bat eta bakarra, berokuntza eta hozkuntzarako.

Eragimen oso handia, berokuntzan.

#### Sistema motak:

Bananduak edo multi-splitak  
Eramangarria  
Lehioko edo kontsolako bero-ponpa  
Banakako trinkoa  
Banaka bananduak

### Ur bero sanitarioa (A.C.S.-UBS)

UBS instalatzeak bermea izan behar du lokala okupaturik dagoen bitartean ur bero sanitarioa izanen dela.

#### Ondokoak hartu behar dira kontuan:



Instalazio motak  
Tenperatura galdaran erregulatu behar dela  
Hiru bidezko balbula termostatikoa instalatu behar zaiola  
Txorrota motak  
Legionella eragiteko arriskua

#### Gomendioak:

Hormako galdara misto berehalakoa:  
*Berokuntzaren instalazio bera dauka.*  
Metaketa bidezko horma-galdara mistoa:  
*Ur beroaren kontsumo handia.*  
Termo metagailu elektrikoa:  
*Kontsumo baxua.*

Lokalak kanpo aldearekiko duen isolamendu termikoak klimatizazioaren energia-eraginkortasuna baldintzatuko du.

**Isolamendu termikoa:**

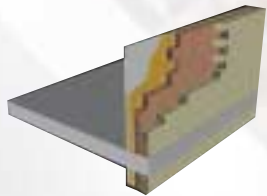
Itxiturei hainbat material gehitzen zaie, halakoek ezen beroa igarotzea eragotzi, energia aurreztaerazi eta lokalaren erosotasuna handituko baitute.

**Isolatzailerabiltzenak**

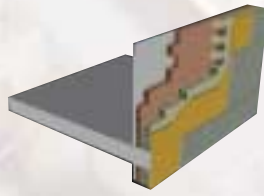
- Zuntz mineralak
- Beira-zuntzak
- Harri-zuntza
- Poliestirenoak
- Poliuretano-aparrak



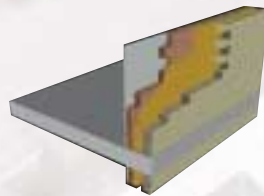
**Isolatzailerak hormetan sartzeko erak:**



**Barne aldean**



**Kanpo aldean**



**Aire-kamera**

**Kanpoko kristalak jartzea:**



- Kristal bakuna
- Aire-kameradun kristal bikoitza
- Aire-kameradun kristal hirukoitza
- Emisibitate baxuko beiradun kristal bikoitza
- Argon kameradun kristal bikoitza.

Hotzean gordetako produktuak kontserbatu eta erakusteko

**Hozteko kamerak**

- Erregulazio eta kontrol sistema automatizatuak
- Temperatura egokitu beharra
- Desizozketen programazio adimentsua
- Kontrol automatikoa, kondentsadore eta lurrungailuen gainean
- Kontsumo murriztua, puntako orduetan

**Erakustegiak**

- Desizozketa automatikoa, denbora eta temperatura kontrolaturik dituen
- Kontrolik eraginkorrena, temperatura eta hezetasunaren gainean
- Gaueko tarifa aprobetxatzeko aukera
- Erakusteko azalera, ahal den handiena eta sartzeko erraza.
- Konbekzio natural bidez hoztea.
- Erakusteko eremua isolatzea

BILTEGIA

MERKATARITZA GUNEAK, ORO HAR

KANPO ALDEA