

## 7. ENTREGAGAIA

# CE3X ORDENAGAILUKO PRAKTIKA

### 1. SARRERA

Kasu praktikoa etxebizitza indibidual baten kalifikazio energetikoa egitean datza, CE3X programa erabiliz.

Ariketa hiru datu multzo ezberdinekin aurkezten da, lortutako kalifikazio energetikoak hauen izan dezaketen eragina azertu ahal izateko.

Ariketako etxebizitza indibiduala, 4 solairuko eraikin bateko 4. Solairuan kokaturik da, estalkiaren azpian trastelekuekin, eta Vitoria-Gasteizen (Araba) kokatua. Eraikina 1967-an eraiki zen.

### 2. ALDEZ AURREKO BALDINTZAK

Ariketa burutzeko aldez aurreko baldintza bakarra CE3X programa instalatua izatea da. Hurrengo helbidean programa lor daiteke.

<http://www.mityc.es/ENERGIA/DESARROLLO/EFICIENCIAENERGETICA/CERTIFICACIONENERGETICA/DOCUMENTOSRECONOCIDOS/Paginas/Procedimientosimplicadosparaedificiosexistentes.aspx>

### 3. DATU ADMINISTRATIBOAK

Eraikin mota: Bizilekua.

Eraikinaren kokapena eta identifikazioa

Eraikinaren izena: CE3X kasu praktikoa

Helbidea: C/ Existitzen den eraikina n° 1, 4° A

Probintzia: Araba Herria: Gasteiz CP: 01003

Katastroko erreferentzia: 12345678901234567890

Bezeroaren datuak

Izena: Makina eta Motore Termikoen Saila

Helbidea: Pitxitxi n°2, 48013 Bilbao (Bizkaia)

Teknikari egiaztatzailearen datuak: ikaslearenak.

## 4. DATU OROKORRAK

Eraikinaren definizioa

Bizitzeko egokia den azalera erabilgarria: 51,1 m<sup>2</sup>

Altura libre de planta: 2,7 m

Bizitzeko egokiak diren solairu kopurua: 1.

Barne zatiketen masa: Media.

Ez da eraikinaren hermetikotasuna entseatu.

Eraikinaren irudia eta kokapen planoak.

## 5. INGURUTZAILE TERMIKOA

Kode teknikoaren DB-HE1ean adierazten den bezala, ingurutzaile termikoa bizitzeko guneen eta kanpokoa –airea, lurra, eta beste eraikinak- banatzen dituzten itxiturez osatua dago, eta baita bizitzeko egokiak diren gunek eta bizitzeko egokiak ez diren gunek banatzen dituzten barneko itxiturez ere.

Elementu desberdinen dimentsioei dagokienez, hurrengo alderdiak gogoratzea komeni da:

- Ingurutzailea osatzen duten elementu guztien azalera sartzeko, osatzen duten luzeren neurketak sar daitezke (luzera eta/edo zabalera eta/edo altuera) edo azalera totalaren balio bakarra sartuz.
- Zulo eta argi-zuloen azalera ez zaio erlazionaturik dagoen itxitura opakua azalerari kendu behar, programak automatikoki kentzen bait dio elementu hauen azalera erlazionaturik dagoen itxituren azalerari.

Aztertutako kasuan ez dago etxebizitzaren itxituretan itzala sortzen duen oztoporik.

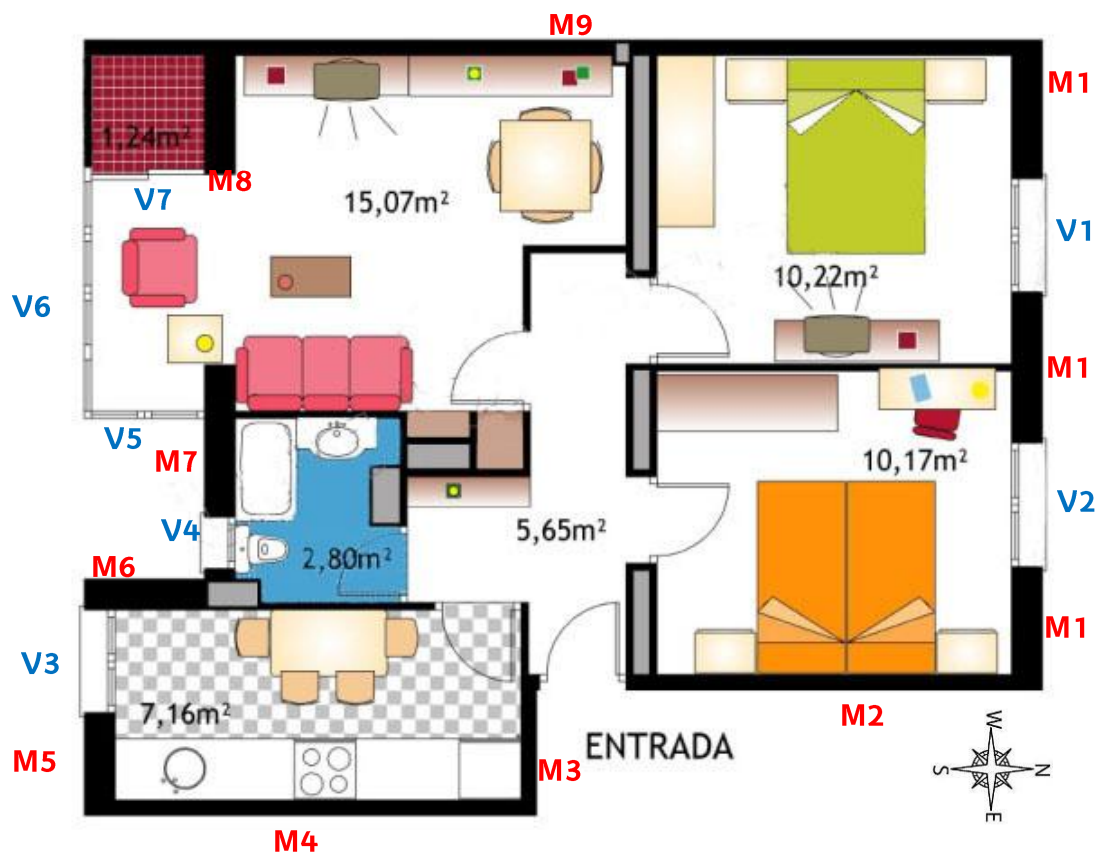
Itxitura desberdinen ezaugarri zehatzak "Inguratzaileren eta instalazioen datuak" dokumentuan zehazten dira.

## 6. INSTALAZIOAK

Etxebizitzak gas naturala erabiltzen duen berogailu eta UBS mixtoa dauka. Galdara mota eta ezaugarri garrantzitsuenak "Inguratzaileren eta instalazioen datuak" dokumentuan zehazten dira.

## 7. CONSIDERACIONES GENERALES

Geroago garatzen diren datuak 1. Irudian agertzen den nomenklaturan oinarrituta daude.



1 Irudia – Etxebizitzaren eskema eta elementu ezberdinen izendapena

Itxitura opakuen neurriak, neurri gordinak dira eta programan sartu behar direnak. Zuloaren dimentsioak itxituraren azaleratik automatikoki kentzen dira zuloa programan sortzean eta dagokion itxiturarekin erlazionatzean.

Etxebizitzaren gain itzala sar dezaketen elementurik ez dagoela suposatzen da.

Zubi termikoei buruz informaziorik ez dagoenez, programak eskaintzen dituen balioak erabiliko dira. Kontutan hartu beharreko zubi termikoak hurrengoak dira:

- Fatxadan integratua dagoen zutabearen zubi termikoa
- Fatxada eta solairua elkartzen direneko zubi termikoa
- Zulo inguruko zubi termikoa
- Leiho sareta kutxaren zubi termikoa

Ez da beharrezkoa beheko etxebizitzarekin solairua definitzea, adiabatikoa dela suposatzen delako.

V5, V6 eta V7 irekierak gainazal osoa betetzen dute beraz beharrezkoa izango da lehendabizi eta orientazio bakoitzerako harresi faltsu edo birtual bat sortzea, irekieren dimentsio berdinekoa, irekiera bertan jartzeko. Harresiaren konposaketak ez dauka garrantzirik kalkuluan.

Dokumentu honetan espresuki zehaztu ez den edozein parametro, lehenetsitako edo estimatutako balio bat emango zaio, baina beti irizpide kontserbadoreak jarraituz.

Proposatutako hobekuntzak ikaslearen irizpideari geratzen zaizkio.

## 7.1. 1. AUKERAKO DATUAK

### Itxiturak

#	Tipo	Orientación	Superficie [m <sup>2</sup> ]	Características
M1	Fachada	Norte	16.2	Se desconoce su composición, por lo que habrá que estimar el valor de su transmitancia térmica.
M2	Separación con caja de escalera	Este	10.0	Se desconoce su composición, por lo que habrá que estimar el valor de su transmitancia térmica.
M3	Separación con caja de escalera	Norte	3.1	Idem M2
M4	Separación con vivienda	Este	10.8	Se desconoce su composición, pero a efectos prácticos se supone adiabático.
M5	Fachada	Sur	5.4	Idem M1
M6	Fachada	Oeste	3.2	Idem M1
M7	Fachada	Sur	4.3	Idem M1
M8	Fachada	Sur	3.1	Idem M1
M9	Medianería	Oeste	20.3	Se trata de un cerramiento pesado, aunque se desconoce su composición.

Etxebizitza estalki azpiko solairutik banatzen duen goiko solairuak hurrengo ezaugarriak ditu.

Banaketa azalera: 51,2 m<sup>2</sup>.

Bizitzeko egokia ez den gune mota: Inklinatutako estalki azpia, arinki aireztatuta.

Estalkiko azalera: 85,8 m<sup>2</sup> isolamendu gabe.

Zatiketaren transmitantzia termikoa lehenetsi definitzen da eta  $U_{global}$  estimatu.

### Leihoak

#	Tipo	Orientación	Alto [m]	Ancho [m]	Marco	Vidrio	FM
V1	Practicable	Norte	1.2	1.1	Aluminio con RPT	4/9/6	30 %
V2	Practicable	Norte	1.2	1.1	Aluminio con RPT	4/9/6	30 %
V3	Practicable	Sur	1.2	1	Aluminio con RPT	4/9/6	30 %
V4	Practicable	Sur	1.2	0.55	Aluminio sin RPT	4	33 %
V5	Fijo	Este	1.2	1.2	Aluminio con RPT	6	25 %
	Practicable	Este	1.5	1.2	Aluminio con RPT	4/9/6	35 %
V6	Fijo	Sur	1.2	2.4	Aluminio con RPT	6	25 %
	Practicable	Sur	1.5	2.4	Aluminio con RPT	4/9/6	35 %
V7	Fijo	Oeste	0.6	1.2	Aluminio sin RPT	Doble	25 %
	Corredera	Oeste	2.1	1.2	Aluminio sin RPT	Doble	18 %

## Instalazioak

#	Sistema	Tipo	Combustible	Potencia [kW]	Otros datos
E1	Sistema mixto Calefacción y ACS	Caldera estandar	Gas Natural	-	Tiene un rendimiento estacional del 70 % tanto para ACS como para calefacción

## 7.2 2. AUKERAKO DATUAK

### Itxiturak

#	Tipo	Orientación	Superficie [m <sup>2</sup> ]	Características
M1	Fachada	Norte	16.2	Muro doble hoja formado por fábrica de ladrillo caravista (11,5 cm), cámara de aire sin ventilar (10 cm), fábrica de ladrillo hueco doble (7 cm) y enlucido de yeso (1,5 cm)
M2	Separación con caja de escalera	Este	10.0	Raseo de mortero (1,5 cm), fábrica de ladrillo hueco doble (7 cm) y enlucido de yeso (1,5 cm)
M3	Separación con caja de escalera	Norte	3.1	Idem M2
M4	Separación con vivienda	Este	10.8	Se desconoce su composición, pero a efectos prácticos se supone adiabático.
M5	Fachada	Sur	5.4	Idem M1
M6	Fachada	Oeste	3.2	Idem M1
M7	Fachada	Sur	4.3	Idem M1
M8	Fachada	Sur	3.1	Idem M1
M9	Medianería	Oeste	20.3	Se trata de un cerramiento pesado, aunque se desconoce su composición.

Etxebizitza estalki azpiko solairutik banatzen duen goiko solairuak hurrengo ezaugarriak ditu.

Banaketa azalera: 51,2 m<sup>2</sup>.

Bizitzeko egokia ez den gune mota: Inklinatutako estalki azpia, arinki aireztatuta.

Estalkiko azalera: 85,8 m<sup>2</sup> isolamendu gabe.

Zatiketaren transmitantzia termikoa lehenetsi definitzen da eta  $U_{global}$  estimatu.

## Leihoak

#	Tipo	Orientación	Alto [m]	Ancho [m]	Marco	Vidrio	FM
V1	Practicable	Norte	1.2	1.1	Aluminio con RPT	Doble bajo emisivo	30 %
V2	Practicable	Norte	1.2	1.1	Aluminio con RPT	Doble bajo emisivo	30 %
V3	Practicable	Sur	1.2	1	Aluminio con RPT	Doble bajo emisivo	30 %
V4	Practicable	Sur	1.2	0.55	Aluminio sin RPT	Doble bajo emisivo	33 %
V5	Fijo	Este	1.2	1.2	Aluminio con RPT	Simple	25 %
	Practicable	Este	1.5	1.2	Aluminio con RPT	Doble bajo emisivo	35 %
V6	Fijo	Sur	1.2	2.4	Aluminio con RPT	Simple	25 %
	Practicable	Sur	1.5	2.4	Aluminio con RPT	Doble bajo emisivo	35 %
V7	Fijo	Oeste	0.6	1.2	Aluminio sin RPT	Simple	25 %
	Corredera	Oeste	2.1	1.2	Aluminio sin RPT	Doble bajo emisivo	18 %

## Instalazioak

#	Sistema	Tipo	Combustible	Potencia [kW]	Otros datos
E1	Sistema mixto Calefacción y ACS	Caldera estandar	Gas Natural	20	Se trata de una caldera antigua, sin aislamiento, de la que no se conoce su rendimiento estacional (habrá que estimarlo) Ante la ausencia de datos se estima igualmente una carga media real de 0,2 y un rendimiento de la combustión del 85 %

## 7.3. 3. AUKERAKO DATUAK

### Itxiturak

#	Tipo	Orientación	Superficie [m <sup>2</sup> ]	Características
M1	Fachada	Norte	16.2	Muro doble hoja formado por fábrica de ladrillo caravista (11,5 cm), cámara de aire rellena poliuretano inyectado (10 cm), fábrica de ladrillo hueco doble (7 cm) y enlucido de yeso (1,5 cm)
M2	Separación con caja de escalera	Este	10.0	Raseo de mortero (1,5 cm), fábrica de ladrillo hueco doble (7 cm) y enlucido de yeso (1,5 cm)
M3	Separación con caja de escalera	Norte	3.1	Idem M2
M4	Separación con vivienda	Este	10.8	Se desconoce su composición, pero a efectos prácticos se supone adiabático.
M5	Fachada	Sur	5.4	Idem M1
M6	Fachada	Oeste	3.2	Idem M1
M7	Fachada	Sur	4.3	Idem M1
M8	Fachada	Sur	3.1	Idem M1
M9	Medianería	Oeste	20.3	Se trata de un cerramiento pesado, aunque se desconoce su composición.

Etxebizitza estalki azpiko solairutik banatzen duen goiko solairuak hurrengo ezaugarriak ditu.

Banaketa azalera: 51,2 m<sup>2</sup>.

Bizitzeko egokia ez den gune mota: Inklinatutako estalki azpia, arinki aireztatuta.

Estalkiko azalera: 85,8 m<sup>2</sup> isolamendu gabe.

Zatiketaren transmitantzia termikoa lehenetsi definitzen da eta  $U_{global}$  estimatu.

## Leihoak

#	Tipo	Orientación	Alto [m]	Ancho [m]	Marco	Vidrio	FM
V1	Practicable	Norte	1.2	1.1	Aluminio con RPT	Doble	30 %
V2	Practicable	Norte	1.2	1.1	Aluminio con RPT	Doble	30 %
V3	Practicable	Sur	1.2	1	Aluminio con RPT	Doble	30 %
V4	Practicable	Sur	1.2	0.55	Aluminio sin RPT	Simple	33 %
V5	Fijo	Este	1.2	1.2	Aluminio con RPT	Simple	25 %
	Practicable	Este	1.5	1.2	Aluminio con RPT	Doble	35 %
V6	Fijo	Sur	1.2	2.4	Aluminio con RPT	Simple	25 %
	Practicable	Sur	1.5	2.4	Aluminio con RPT	Doble	35 %
V7	Fijo	Oeste	0.6	1.2	Aluminio sin RPT	Simple	25 %
	Corredera	Oeste	2.1	1.2	Aluminio sin RPT	Doble	18 %

## Instalazioak:

#	Sistema	Tipo	Combustible	Potencia [kW]	Otros datos
E1	Sistema mixto Calefacción y ACS	Caldera de condensación	Gas Natural	20	Se trata de una caldera bien aislada y mantenida, aunque no se conoce su rendimiento estacional (habrá que estimarlo) Ante la ausencia de datos se estima igualmente una carga media real de 0,2 y un rendimiento de la combustión del 88 %



## CE3X ARIKETAREN EMAITZA:

1 Aukera	2. Aukera	3. Aukera
139,51 G	132,48 G	84,91 G