

# Informe de evaluación energética del edificio en formato electrónico (XML)

Febrero 2023



## **Título de la publicación**

Informe de evaluación energética del edificio en formato electrónico (XML)

## **Contenido**

Este documento ha sido elaborado con la colaboración del Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja – IETcc-CSIC.

Está permitida la reproducción, parcial o total, del presente documento, siempre que esté destinado al ejercicio profesional de los técnicos del sector. Por el contrario, debe contar con aprobación por escrito cuando esté destinado a fines editoriales en cualquier soporte impreso o electrónico.



# Índice

|                  |                                                                            |           |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b>         | <b>Objeto del documento</b>                                                | <b>4</b>  |
| <b>2</b>         | <b>Informe XML de datos y resultados de la evaluación energética</b>       | <b>4</b>  |
| 2.1              | Aspectos generales del formato del informe XML . . . . .                   | 4         |
| 2.2              | Esquema de datos del informe XML . . . . .                                 | 4         |
| 2.3              | Descripción de los elementos del informe XML (v2.2) . . . . .              | 5         |
| <b>Apéndices</b> |                                                                            | <b>35</b> |
| <b>A</b>         | <b>Relación con el Certificado de Eficiencia Energética en formato PDF</b> | <b>35</b> |
| <b>B</b>         | <b>Ejemplo de informe XML</b>                                              | <b>44</b> |
| <b>C</b>         | <b>Cambios de la versión 2.2 respecto a la versión 2.1 del formato</b>     | <b>56</b> |
| <b>D</b>         | <b>Esquema de datos RelaxNG del informe XML (v2.2)</b>                     | <b>57</b> |
| D.1              | Esquema de datos RelaxNG - versión estricta . . . . .                      | 57        |
| D.2              | Esquema de datos RelaxNG - versión de transición . . . . .                 | 75        |
| <b>E</b>         | <b>Esquema de datos XSD del informe XML (v2.2)</b>                         | <b>98</b> |
| E.1              | Esquema de datos XSD - versión estricta . . . . .                          | 98        |
| E.2              | Esquema de datos XSD - versión de transición . . . . .                     | 147       |



## 1. Objeto del documento

Este documento describe el contenido y estructura del *Informe de evaluación energética en formato electrónico (XML)*, idóneo para el intercambio electrónico de datos, con el mismo alcance que el Certificado de Eficiencia Energética. El contenido del informe incluye información suficiente para la emisión del Certificado de Eficiencia Energética y la justificación de algunos aspectos de las secciones HE0 y HE1 del *Documento Básico de Ahorro de energía del Código Técnico de la Edificación (CTE DB-HE)*.

## 2. Informe XML de datos y resultados de la evaluación energética

### 2.1. Aspectos generales del formato del informe XML

El formato emplea estándares abiertos para su definición.

El contenido se expresa mediante elementos conformes al estándar XML 1.0 (*Extended Markup Language v1.0*), debiendo resultar un documento válido según dicho esquema, además del definido en este documento.

Para la transcripción del contenido del archivo se empleará la codificación UTF-8 (*IETF RFC-3629*), y las inserciones de datos de tipo gráfico (o binario) y de texto con formato se realizará mediante secciones CDATA cuyo contenido se especificará con un esquema de datos URI (*IETF RFC-2397*).

El contenido de tipo gráfico se incluirá en formato PNG (*ISO/IEC 15948:2003 (E)*) o JPEG (*ISO/IEC 10918*), usando una codificación base64 (*IETF RFC-4648*) para su inserción en una sección CDATA ("data:image/png;base64" o "data:image/jpeg;base64"), y el contenido de texto con formato empleará un subconjunto del marcado HTML (*HTML*).

Así, un contenido gráfico se incluiría con un campo CDATA con esta estructura:

```
<![CDATA[data:image/png;base64,datos_del_archivo_png_en_base_64]]>
```

y un fragmento de texto con formato se insertaría del modo siguiente:

```
<![CDATA[data:text/html,contenido_en_HTML]]>
```

Los valores de texto fuera de secciones CDATA estarán adecuadamente escapados cuando puedan producir documentos XML no válidos.

### 2.2. Esquema de datos del informe XML

El *Apéndice D* incluye los esquemas de validación del formato definido en este documento usando el formato RelaxNG en notación compacta (RELAX NG Compact Syntax <https://relaxng.org/compact-20021121.html>). Este formato resulta más fácil de leer y permite la exportación a otros formatos de forma sencilla.

Por su mayor prevalencia en las herramientas de validación, el *Apéndice E* incluye también los esquemas en formato XSD (W3C Schema Definition Language XSD <http://www.w3.org/TR/xmlschema11-1/>) obtenidos automáticamente a partir de la definición en formato RELAX NG.

Estos esquemas no especifican de forma completa la sintaxis del formato, especialmente en lo referido a la obligatoriedad de la definición de algunos elementos o en las combinaciones posibles de algunos valores, por lo que es posible que algunos que validan según el esquema (formalmente correctos) puedan no ser semánticamente correctos.

En ambos casos, la implementación de las herramientas debe seguir el esquema estricto, dejando el de transición para los sistemas de validación destinados a admitir documentos en formato 2.1 y 2.2.

### 2.3. Descripción de los elementos del informe XML (v2.2)

El contenido de los elementos de la versión 2.2 del *Informe de evaluación energética del edificio en formato electrónico (XML)*, con su formato de datos, nombres, valores aceptables y otras informaciones de interés se describe en las tablas que se incluyen a continuación.

Para la correcta interpretación de las tablas deben tenerse en cuenta las siguientes observaciones:

- La columna **Múl.** indica si puede definirse múltiples veces la etiqueta y la columna **Opc.** indica si puede omitirse la etiqueta. Para indicar esas opciones se usa un círculo vacío (○).
- Como ayuda a la interpretación, el nivel de anidamiento de las etiquetas se indica mediante círculos rellenos (●).
- El esquema en formato RELAX NG ([Apéndice D](#)) incluye información más precisa sobre los valores admitidos en algunos elementos. En particular, define el *Formato* admitido en los distintos campos.
- Las indicaciones sobre el carácter opcional de las etiquetas se refieren al esquema de validación, no a su carácter administrativo. En algunos casos, se indica con V (○V) o T (○T) si este carácter opcional se debe a su aplicación exclusiva al uso vivienda (residencial privado) o terciario del edificio y con una D en el caso de que el elemento tenga únicamente sentido para la verificación de exigencias del **Documento Básico de Ahorro de Energía del Código Técnico de la Edificación (CTE DB-HE)**.

Tabla 1: Elementos del Informe XML v2.2. Prólogo XML y elemento raíz

| Campo                     | Etiqueta                                       | Múl. | Opc. | Tipo   | Valores admitidos / Formato | Descripción                                                                                          | Ejemplo | Id |
|---------------------------|------------------------------------------------|------|------|--------|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----|
| Prólogo XML               | <?xml<br>version="1.0"encoding="UTF-8"?>       |      |      |        |                             | Descripción energética del edificio en formato XML. Codificación válida UTF-8                        |         |    |
| Elemento raíz con versión | <DatosEnergeticosDelEdificio<br>version="2.2"> |      |      | string | 2.2                         | Atributo version con la versión utilizada para el formato XML de información energética del edificio | 2.2     |    |



**Tabla 2:** Elementos del Informe XML v2.2. Datos del técnico certificador

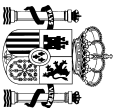
| Campo                                 | Etiqueta                   | Múl. | Opc. | Formato      | Descripción                                                                            | Ejemplo                             | Id                  |
|---------------------------------------|----------------------------|------|------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------|
| <b>DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR</b> | ● ● <DatosDelCertificador> |      |      |              |                                                                                        |                                     |                     |
| <b>Nombre y Apellidos</b>             | ● ● ● <NombreApellidos>    |      |      | TEXTO        | Nombre y apellidos del técnico certificador                                            | José Pérez Pérez                    | <a href="#">C1</a>  |
| <b>NIF</b>                            | ● ● ● <NIF>                |      |      | NIFNIECIF    | NIF o NIE del técnico certificador                                                     | 44880365Z                           | <a href="#">C2</a>  |
| <b>Razón Social</b>                   | ● ● ● <RazonSocial>        |      | ○    | TEXTO        | Razón social, en su caso, de la entidad certificadora                                  | Estudio de Arquitectura Pérez, S.L. | <a href="#">C3</a>  |
| <b>NIF entidad certificadora</b>      | ● ● ● <NIFEntidad>         |      | ○    | NIFNIECIF    | NIF, en su caso, de la entidad certificadora                                           | Q1230540D                           | <a href="#">C4</a>  |
| <b>Domicilio</b>                      | ● ● ● <Domicilio>          |      |      | TEXTO        | Dirección postal correspondiente al domicilio del certificador o entidad certificadora | Paseo de los Olmos, 99              | <a href="#">C5</a>  |
| <b>Municipio</b>                      | ● ● ● <Municipio>          |      |      | TEXTO        | Municipio del domicilio                                                                | Madrid                              | <a href="#">C6</a>  |
| <b>Código Postal</b>                  | ● ● ● <CodigoPostal>       |      |      | CODIGOPOSTAL | Código Postal del domicilio                                                            | 28001                               | <a href="#">C8</a>  |
| <b>Provincia</b>                      | ● ● ● <Provincia>          |      |      | PROVINCIA    | Provincia del domicilio                                                                | Madrid                              | <a href="#">C7</a>  |
| <b>Comunidad Autónoma</b>             | ● ● ● <ComunidadAutonoma>  |      |      | CCAA         | Comunidad autónoma del domicilio                                                       | Madrid, Comunidad de                |                     |
| <b>e-mail</b>                         | ● ● ● <Email>              |      |      | EMAIL        | Correo electrónico de contacto                                                         | joseperez@perez.es                  | <a href="#">C9</a>  |
| <b>Teléfono</b>                       | ● ● ● <Telefono>           |      |      | TEXTO        | Teléfono de contacto                                                                   | +34914440023                        | <a href="#">C10</a> |
| <b>Titulación habilitante</b>         | ● ● ● <Titulacion>         |      |      | TITULACION   | Titulación del certificador                                                            | Arquitectura                        | <a href="#">C11</a> |
| <b>Fecha</b>                          | ● ● ● <Fecha>              |      |      | FECHA        | Fecha de emisión del certificado                                                       | 17/01/2014                          | <a href="#">C12</a> |



**Tabla 3:** Elementos del Informe XML v2.2. Identificación del edificio

| Campo                                      | Etiqueta                             | Múl. | Opc. | Formato            | Descripción                                                                                                           | Ejemplo                   | Id                  |
|--------------------------------------------|--------------------------------------|------|------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------|
| <b>IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO</b>         | ● <IdentificacionEdificio>           |      |      |                    |                                                                                                                       |                           |                     |
| <b>Nombre del edificio</b>                 | ● ● <NombreDelEdificio>              |      |      | TEXTO              | Identificación del edificio                                                                                           | Centro juvenil Los álamos | <a href="#">A1</a>  |
| <b>Dirección</b>                           | ● ● <Direccion>                      |      |      | TEXTO              | Dirección postal del edificio                                                                                         | C/Tribulete, 5            | <a href="#">A2</a>  |
| <b>Municipio</b>                           | ● ● <Municipio>                      |      |      | TEXTO              | Municipio correspondiente al edificio                                                                                 | Madrid                    | <a href="#">A3</a>  |
| <b>Código Postal</b>                       | ● ● <CodigoPostal>                   |      |      | CODIGOPOSTAL       | Código postal correspondiente al edificio                                                                             | 28001                     | <a href="#">A5</a>  |
| <b>Provincia</b>                           | ● ● <Provincia>                      |      |      | PROVINCIA          | Provincia del edificio según codificación INE                                                                         | Madrid                    | <a href="#">A4</a>  |
| <b>Comunidad Autónoma</b>                  | ● ● <ComunidadAutonoma>              |      |      | CCAA               | Comunidad autónoma del edificio según codificación INE                                                                | Madrid, Comunidad de      |                     |
| <b>Coordenadas UMT</b>                     | ● ● <UtmCoords>                      |      |      | UTM_COORDS         | Coordenadas UTM de ubicación del edificio, ETRS89, (X,Y), en m                                                        | 438875.60<br>4473360.05   | <a href="#">A6</a>  |
| <b>Zona Climática</b>                      | ● ● <ZonaClimatica>                  |      |      | ZONA_CLIMATICA_CTE | Zona climática en la que se sitúa el edificio                                                                         | D3                        | <a href="#">A7</a>  |
| <b>Año Construcción</b>                    | ● ● <AnoConstruccion>                |      |      | ANO_CONSTRUCCION   | Año de construcción del edificio                                                                                      | 1979-2005                 | <a href="#">A8</a>  |
| <b>Normativa vigente</b>                   | ● ● <NormativaVigente>               |      |      | NORM_EDIF          | Normativa vigente en el momento de la construcción o rehabilitación del edificio o local                              | CTE_DB_HE_2019            | <a href="#">A9</a>  |
| <b>Normativa de instalaciones térmicas</b> | ● ● <NormativaInstalacionesTermicas> |      |      | NORM_INST_TERM     | Normativa vigente a las instalaciones térmicas en el momento de la construcción o rehabilitación del edificio o local | ANTERIOR_RD_1490_         | <a href="#">A9</a>  |
| <b>Otra normativa</b>                      | ● ● <NormativaOtra>                  |      | ○    | TEXTO              | Otra normativa vigente aplicable: ordenanzas municipales, normativa medioambiental...                                 | PGOUM 97                  | <a href="#">A9</a>  |
| <b>Referencia/s catastral/es</b>           | ● ● <ReferenciaCatastral>            |      |      | REF_CAT            | Referencia o referencias catastrales de la finca o fincas, separadas por comas                                        |                           | <a href="#">A10</a> |
| Registro                                   | ● ● ● <Registro>                     |      |      | "                  | Código del registro de catastro                                                                                       | DGC                       |                     |
| Edificio                                   | ● ● ● <Edificio>                     |      |      | "                  | Código correspondiente al edificio                                                                                    | 2132101NG1623S            |                     |
| Inmueble                                   | ● ● ● <Inmueble>                     | ○    | ○    | "                  | Código correspondiente al inmueble                                                                                    | 1234XY                    |                     |
| Parte                                      | ● ● ● <Parte>                        |      | ○    | ID                 | Parte de una referencia                                                                                               | VIVIENDAS                 |                     |
| <b>Grado de protección</b>                 | ● ● <GradoProteccion>                |      |      | GRADO_PROT         | Grado de protección según catalogación arquitectónica del edificio                                                    | Integral                  | <a href="#">A11</a> |
| <b>Elementos inalterables</b>              | ● ● <ElementosInalterables>          |      | ○    |                    | Elementos inalterables                                                                                                |                           |                     |
| Elemento                                   | ● ● ● <Elemento>                     | ○    | ○    |                    | Elemento inalterable                                                                                                  |                           | <a href="#">A12</a> |
| Tipo                                       | ● ● ● ● <Tipo>                       |      |      | CLASIF_ELEM_PROT   | Tipo                                                                                                                  | Escaleras                 |                     |
| Descripción                                | ● ● ● ● <Tipo>                       |      | ○    | TEXTO              | Descripción                                                                                                           | Pasamanos barroco         |                     |
| <b>Nueva construcción</b>                  | ● ● <EsNuevaConstruccion>            |      |      | BOOL               | ¿Se trata de un edificio de nueva construcción?                                                                       | Si                        | <a href="#">B1</a>  |

continúa en la página siguiente ...



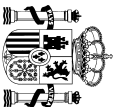
| ... viene de la página anterior |                          |      |      |                 |                                                                              |                |                    |
|---------------------------------|--------------------------|------|------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------------|
| Campo                           | Etiqueta                 | Múl. | Opc. | Formato         | Descripción                                                                  | Ejemplo        | Id                 |
| <b>Fase</b>                     | ● ● <Fase>               |      |      | FASE_EVALUACION | Fase de evaluación                                                           | Proyecto       | <a href="#">B2</a> |
| <b>Edificio completo</b>        | ● ● <EsEdificioCompleto> |      |      | BOOL            | ¿Se trata de la evaluación de un edificio completo?                          | Si             | <a href="#">B3</a> |
| <b>Usos</b>                     | ● ● <Usos>               |      |      | USOS_EDIFICIO   | Uso o usos                                                                   | ViviendaBloque | <a href="#">B4</a> |
| <b>Procedimiento</b>            | ● ● <Usos>               |      |      | USOS_EDIFICIO   | Procedimiento y versión                                                      |                |                    |
| Nombre                          | ● ● ● <Nombre>           |      |      | ID              | Código del procedimiento (p.e. HULC, CEX, CE3, CERMA, TEKTON3D, CYPETHERMHE) | HULC           | <a href="#">B5</a> |
| Versión                         | ● ● ● <Version>          |      |      | PROC_VERSION    | Versión del procedimiento                                                    | 2022.07.03     | <a href="#">B6</a> |
| <b>Fecha generación</b>         | ● ● <FechaGeneracion>    |      |      | FECHA           | Fecha de generación del documento (puede diferir de la del certificado)      | 12/01/2022     | <a href="#">B7</a> |



**Tabla 4:** Elementos del Informe XML v2.2. Datos generales y geometría del edificio

| Campo                                                 | Etiqueta                                       | Múl. | Opc. | Formato     | Descripción                                                                                                                                                           | Ejemplo                                                                                    | Id |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------|------|------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>DATOS GENERALES Y GEOMETRÍA DEL EDIFICIO</b>       | ● <DatosGeneralesyGeometria>                   |      |      |             |                                                                                                                                                                       |                                                                                            |    |
| <b>Número de plantas sobre rasante</b>                | ● ● <NumeroDePlantasSobreRasante>              |      |      | INTEGER_POS | Número de plantas sobre rasante del edificio o local                                                                                                                  | 4                                                                                          |    |
| <b>Número de plantas bajo rasante</b>                 | ● ● <NumeroDePlantasBajoRasante>               |      |      | INTEGER_POS | Número de plantas bajo rasante del edificio o local                                                                                                                   | 1                                                                                          |    |
| <b>Superficie útil</b>                                | ● ● <SuperficieUtil>                           |      |      | DEC2D_POS   | Superficie útil total del edificio o parte del edificio, m <sup>2</sup>                                                                                               | 687.16                                                                                     | D1 |
| <b>Superficie habitable</b>                           | ● ● <SuperficieHabitable>                      |      |      | DEC2D_POS   | Superficie de los espacios habitables pertenecientes a la envolvente. Superficie de referencia del DB-HE (en m <sup>2</sup> )                                         | 623.07                                                                                     | D2 |
| <b>Volumen de espacio habitable</b>                   | ● ● <VolumenEspacioHabitable>                  |      |      | DEC2D_POS   | Volumen encerrado por la envolvente térmica (DB-HE), m <sup>3</sup>                                                                                                   | 2045.42                                                                                    |    |
| <b>Compacidad</b>                                     | ● ● <Compacidad>                               |      |      | DEC2D_POS   | Compacidad de la envolvente térmica, V/A, m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>                                                                                              | 3.28                                                                                       |    |
| <b>Porcentaje de superficie habitable calefactada</b> | ● ● <PorcentajeSuperficieHabitableCalefactada> |      |      | PERCENT     | Porcentaje de la superficie habitable acondicionada con sistema de calefacción en relación a la superficie habitable total (en %)                                     | 78                                                                                         |    |
| <b>Porcentaje de superficie habitable refrigerada</b> | ● ● <PorcentajeSuperficieHabitableRefrigerada> |      |      | PERCENT     | Porcentaje de la superficie habitable acondicionada con sistema de refrigeración en relación a la superficie habitable total (en %)                                   | 78                                                                                         |    |
| <b>Porcentaje de superficie acristalada</b>           | ● ● <PorcentajeSuperficieAcristalada>          |      |      |             | Porcentaje del área de huecos en relación al área bruta de muro de fachada (en %)                                                                                     |                                                                                            |    |
| Norte                                                 | ● ● ● <N>                                      |      | ○    | PERCENT     |                                                                                                                                                                       | 15                                                                                         |    |
| Noreste                                               | ● ● ● <NE>                                     |      | ○    | PERCENT     |                                                                                                                                                                       | 20                                                                                         |    |
| Este                                                  | ● ● ● <E>                                      |      | ○    | PERCENT     |                                                                                                                                                                       | 25                                                                                         |    |
| Sureste                                               | ● ● ● <SE>                                     |      | ○    | PERCENT     |                                                                                                                                                                       | 12                                                                                         |    |
| Sur                                                   | ● ● ● <S>                                      |      | ○    | PERCENT     |                                                                                                                                                                       | 14                                                                                         |    |
| Suroeste                                              | ● ● ● <SO>                                     |      | ○    | PERCENT     |                                                                                                                                                                       | 0                                                                                          |    |
| Oeste                                                 | ● ● ● <O>                                      |      | ○    | PERCENT     |                                                                                                                                                                       | 0                                                                                          |    |
| Noroeste                                              | ● ● ● <NO>                                     |      | ○    | PERCENT     |                                                                                                                                                                       | 25                                                                                         |    |
| <b>Imagen del edificio</b>                            | ● ● <Imagen>                                   |      | ○    | CDATA_IMG   | Imagen general del edificio. Archivo en formato PNG o JPEG almacenado como CDATA con esquema URI. Tamaño máximo recomendado de la imagen: 800x600px (<3"x 2"a 300ppp) | <![CDATA[data:image/jpeg;base64,aVGEANTUUhYU...M1JYR0Ks2xmz1ZjOM4DAOAIJLg1Ad5uW ht39li ]]> | D3 |

continúa en la página siguiente ...



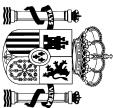
| ... viene de la página anterior  |                                 |      |      |           |                                                                                                                                                                             |                                                                                            |     |
|----------------------------------|---------------------------------|------|------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Campo                            | Etiqueta                        | Múl. | Opc. | 8Formato  | Descripción                                                                                                                                                                 | Ejemplo                                                                                    | Id  |
| Plano del edificio               | ● ● <Plano>                     |      | ○    | CDATA_IMG | Plano de situación del edificio. Archivo en formato PNG o JPEG, almacenado como CDATA con esquema URI. Tamaño máximo recomendado de la imagen: 800x600px (<3"x 2"a 300ppp)  | <![CDATA[data:image/png;base64,iVBORANSUHEU...3JYC1ImNkCVasB1R0Ks4xlZjOM4D1Ad9 uWht29li]]> | D4  |
| Densidad de las fuentes internas | ● ● <DensidadFuentesInternas>   |      |      | DEC2D_POS | Carga media de las fuentes internas del edificio calculada para una semana tipo, tal como se define en el DB-HE (intensidad de las cargas internas, $C_{FI}$ , en $W/m^2$ ) | 7.38                                                                                       | H7  |
| Ventilación diseño (residencial) | ● ● <VentilacionUsoResidencial> |      | ○V   | DEC2D_POS | Tasa de ventilación del edificio o parte del mismo, para uso residencial, excluidas infiltraciones (en $ren/h$ )                                                            | 0.65                                                                                       |     |
| Ventilación + infiltraciones     | ● ● <VentilacionTotal>          |      |      | DEC2D_POS | Tasa de ventilación total del edificio, incluidas infiltraciones (en $ren/h$ )                                                                                              | 0.85                                                                                       |     |
| Demanda de ACS                   | ● ● <DemandaDiariaACS>          |      |      | DEC2D_POS | Demanda diaria de ACS (expresada como demanda a la temperatura de referencia de 60°C) (en $litros/dia$ )                                                                    | 150.5                                                                                      | F13 |



**Tabla 5:** Elementos del Informe XML v2.2. Datos de la envolvente térmica

| Campo                                                           | Etiqueta                           | Múl. | Opc. | Formato                   | Descripción                                                                                                                    | Ejemplo         | Id |
|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------|------|------|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----|
| <b>DATOS DE LA ENVOLVENTE TÉRMICA</b>                           | • <DatosEnvolventeTermica>         |      |      |                           |                                                                                                                                |                 |    |
| <b>Cerramientos opacos (muros de fachada, cubierta, suelos)</b> | • • <CerramientosOpacos>           |      |      |                           | Cerramientos opacos de la envolvente térmica (según definiciones del DB-HE)                                                    |                 |    |
| Elemento                                                        | • • • <Elemento>                   | ○    |      |                           | Bloque que define un cerramiento opaco                                                                                         |                 |    |
| Nombre                                                          | • • • • <Nombre>                   |      |      | NOMBRE                    | Nombre de identificación del elemento                                                                                          | GEN_Fachadas002 | E1 |
| Tipo                                                            | • • • • <Tipo>                     |      |      | TIPO_OPACO                | Tipo de cerramiento (perteneciente a la envolvente térmica), según clasificación del DB-HE                                     | Fachada         | E2 |
| Condición contorno                                              | • • • • <CondicionContorno>        |      |      | CONDICION_CONTORNO        | Condición de contorno del opaco                                                                                                | EXTERIOR        |    |
| Construcción                                                    | • • • • <Construccion>             |      |      | NOMBRE                    | Nombre de la construcción del opaco                                                                                            | Fachada01       |    |
| Espacio                                                         | • • • • <Espacio>                  |      |      | NOMBRE                    | Espacio al que está vinculado el opaco                                                                                         | P01_E01         |    |
| Espacio adyacente                                               | • • • • <EspacioAdyacente>         |      | ○    | NOMBRE                    | Espacio adyacente, cuando se modelice, en el caso de elementos en contacto con otros espacios                                  | P01_E02         |    |
| Superficie                                                      | • • • • <Superficie>               |      |      | DEC2D_POS                 | - Superficie neta del elemento, m <sup>2</sup> .                                                                               | 646.42          | E4 |
| Orientación                                                     | • • • • <Orientacion>              |      |      | ORIENTACION               | Orientación del elemento                                                                                                       | SE              | E3 |
| Transmitancia                                                   | • • • • <Transmitancia>            |      |      | DEC2D_POS<br>ATR_MODO_OBT | Transmitancia térmica total del elemento (en $W/m^2 K$ ).                                                                      | 1.40            | E5 |
| Capas                                                           | • • • • <Capas>                    | ○    | ○    |                           | Descripción por capas del elemento (opcional)                                                                                  |                 |    |
| Capa                                                            | • • • • • <Capa>                   | ○    | ○    |                           | Capa                                                                                                                           |                 |    |
| Material                                                        | • • • • • <Material>               |      |      | NOMBRE                    | Nombre del material de la capa                                                                                                 | LPmp_90         |    |
| Espesor                                                         | • • • • • <Espesor>                |      |      | DEC4D                     | Espesor de la capa (en m)                                                                                                      | 0.1250          |    |
| Conductividad térmica                                           | • • • • • <ConductividadTermica>   |      |      | DEC3D                     | Conductividad térmica del material ( $W/m \cdot K$ )                                                                           | 0.533           |    |
| Resistencia térmica                                             | • • • • • <ResistenciaTermica>     |      |      | DEC2D_POS                 | Resistencia térmica de la capa (en $m^2 \cdot K/W$ ) (para materiales sin inercia térmica significativa: p.e. cámaras de aire) |                 |    |
| Densidad                                                        | • • • • • <Densidad>               |      |      | DEC2D_POS                 | Densidad del material de la capa ( $kg/m^3$ )                                                                                  | 900.00          |    |
| Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua           | • • • • • <FactorResistenciaVapor> |      |      | DEC2D_POS                 | Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua de la capa (adimensional)                                                | 10.00           |    |
| Calor específico                                                | • • • • • <CalorEspecifico>        |      |      | DEC2D_POS                 | Calor específico (en $J/kg \cdot K$ )                                                                                          | 1000.00         |    |
| <b>Huecos y lucernarios</b>                                     | • • <HuecosyLucernarios>           |      |      |                           |                                                                                                                                |                 |    |
| Elemento                                                        | • • • <Elemento>                   | ○    |      |                           | Bloque que define un hueco o lucernario                                                                                        |                 |    |
| Nombre                                                          | • • • • <Nombre>                   |      |      | NOMBRE                    | Nombre de identificación del elemento                                                                                          | DET_Hueco001    | E6 |

continúa en la página siguiente ...



| ... viene de la página anterior |                                   |      |      |                           |                                                                                                                     |              |     |
|---------------------------------|-----------------------------------|------|------|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----|
| Campo                           | Etiqueta                          | Múl. | Opc. | Formato                   | Descripción                                                                                                         | Ejemplo      | Id  |
| Tipo                            | ••••• <Tipo>                      |      |      | TIPO_HUECO                | Tipo de cerramiento según clasificación del DB-HE                                                                   | Hueco        | E7  |
| Construcción                    | ••••• <Construccion>              |      |      | NOMBRE                    | Nombre de la construcción del hueco                                                                                 | Hueco01      |     |
| Opaco                           | ••••• <Opaco>                     |      |      | NOMBRE                    | Elemento opaco al que pertenece el hueco                                                                            | P01_E01_ME01 |     |
| Superficie                      | ••••• <Superficie>                |      |      | DEC2D_POS                 | Superficie neta del hueco o lucernario (en $m^2$ ). Incluye la superficie total de marco y vidrio.                  | 93.73        | E9  |
| Orientación                     | ••••• <Orientacion>               |      |      | ORIENTACION               | Orientación del elemento (Horizontal, Este, Sur, ...)                                                               | S            | E8  |
| Transmitancia                   | ••••• <Transmitancia>             |      |      | DEC2D_POS<br>ATR_MODO_OBT | Valor de la transmitancia térmica del elemento (en $W/m^2 K$ ).                                                     | 3.25         | E10 |
| Factor solar                    | ••••• <FactorSolar>               |      |      | DEC2D_POS<br>ATR_MODO_OBT | Factor solar del hueco $g_{gl};w_i$ .                                                                               | 0.69         | E11 |
| Factor solar sombra             | ••••• <FactorSolarSombraActivada> |      |      | DEC2D_POS<br>ATR_MODO_OBT | Factor solar del hueco con la protección solar móvil activada                                                       | 0.05         | E12 |
| Permeabilidad aire              | ••••• <C100>                      |      |      | DEC2D_POS                 | $g_{gl};sh;w_i$ .<br>Permeabilidad al aire a 100 Pa [ $m^3/h \cdot m^2$ ].                                          | 0.05         | E13 |
| Composicion                     | ••••• <Composicion>               |      | o    |                           | Composición del hueco (opcional)                                                                                    |              |     |
| Transmitancia vidrio            | ••••• <TransmitanciaVidrio>       |      |      | DEC2D_POS                 | Transmitancia térmica total del vidrio, $W/m^2 K$                                                                   | 3.20         |     |
| Transitancia marco              | ••••• <TransmitanciaMarco>        |      |      | DEC2D_POS                 | Transmitancia térmica total del marco, $W/m^2 K$                                                                    | 1.20         |     |
| Fracción de marco               | ••••• <Ff>                        |      |      | DEC2D_FRAC                | Fracción de marco del hueco, -                                                                                      | 0.25         |     |
| Incremento de U                 | ••••• <DeltaU>                    |      |      | DEC2D_POS                 | Porcentaje de incremento de U debido a intercalarios o cajón de persiana (%). Si no se define se supone igual a 0 % | 10.00        |     |
| <b>Puentes térmicos</b>         | •• <PuentesTermicos>              |      | o    |                           | Puentes térmicos de la envolvente térmica (según definiciones del DB-HE)                                            |              |     |
| <u>Elemento</u>                 | •••• <Elemento>                   |      | o    |                           | Bloque que define un puente térmico (lineal)                                                                        |              |     |
| Nombre                          | ••••• <Nombre>                    |      |      | NOMBRE                    | Nombre de identificación del elemento                                                                               | PT_001       | E14 |
| Tipo                            | ••••• <Tipo>                      |      |      | TIPO_PT                   | Tipo de Puente térmico                                                                                              | Forjado      | E15 |
| Longitud                        | ••••• <Longitud>                  |      |      | DEC2D_POS                 | - Dimensión (longitud) del puente térmico (en $m$ ).                                                                | 12.05        | E16 |
| Transmitancia                   | ••••• <Transmitancia>             |      |      | DEC2D_POS<br>ATR_MODO_OBT | Valor de la transmitancia térmica (lineal) del elemento (en $W/m \cdot K$ ).                                        | 0.40         | E17 |



**Tabla 6:** Elementos del Informe XML v2.2. Datos de instalaciones térmicas

| Campo                                  | Etiqueta                         | Múl. | Opc. | Formato                   | Descripción                                                                                                                                                                                                                | Ejemplo                                 | Id   |
|----------------------------------------|----------------------------------|------|------|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|------|
| <b>DATOS DE INSTALACIONES TÉRMICAS</b> | • <InstalacionesTermicas>        |      |      |                           |                                                                                                                                                                                                                            |                                         |      |
| <b>Generadores de calefacción</b>      | • • <GeneradoresDeCalefaccion>   |      | ○    |                           | Equipos generadores del sistema de calefacción                                                                                                                                                                             |                                         |      |
| Generador                              | • • • <Generador>                |      | ○    |                           | Bloque que define cada generador                                                                                                                                                                                           |                                         |      |
| Nombre                                 | • • • • <Nombre>                 |      |      | NOMBRE                    | Nombre de identificación del equipo                                                                                                                                                                                        | Caldera001                              | F1   |
| Tipo                                   | • • • • <Tipo>                   |      |      | ID                        | Tipo del equipo                                                                                                                                                                                                            | Caldera calefacción combustión estándar | F2   |
| Potencia nominal                       | • • • • <PotenciaNominal>        |      |      | DEC2D_POS                 | Potencia nominal del equipo (en $kW$ ). En el caso de equipos ideales, de referencia o sustitución se recomienda señalarlo introduciendo el valor 999999999.99                                                             | 1.60                                    | F3   |
| Rendimiento nominal                    | • • • • <RendimientoNominal>     |      |      | DEC2D_POS<br>ATR_MODO_OBT | Rendimiento o COP nominal del equipo. En el caso de equipos ideales, de referencia o sustitución con rendimiento constante este valor equivale al rendimiento medio y se puede considerar igual al rendimiento estacional. | 0.90                                    | , F4 |
| Rendimiento estacional                 | • • • • <RendimientoEstacional>  |      |      | DEC2D_POS                 | Rendimiento estacional medio del equipo.                                                                                                                                                                                   | 0.63                                    | F5   |
| Vector energético                      | • • • • <VectorEnergetico>       |      |      | VECTOR_ENERGETICO         | F6                                                                                                                                                                                                                         |                                         |      |
| <b>Generadores de refrigeración</b>    | • • <GeneradoresDeRefrigeracion> |      | ○    |                           | Equipos generadores del sistema de refrigeración                                                                                                                                                                           |                                         |      |
| Generador                              | • • • <Generador>                |      | ○    |                           | Bloque que define cada generador                                                                                                                                                                                           |                                         |      |
| Nombre                                 | • • • • <Nombre>                 |      |      | NOMBRE                    | Nombre de identificación del equipo                                                                                                                                                                                        | Bomba de Calor 2 Tubos001               | F7   |
| Tipo                                   | • • • • <Tipo>                   |      |      | ID                        | Tipo del equipo                                                                                                                                                                                                            | Bomba de calor 4 tubos                  | F8   |
| Potencia nominal                       | • • • • <PotenciaNominal>        |      |      | DEC2D_POS                 | Potencia nominal del equipo (en $kW$ ). En el caso de equipos ideales, de referencia o sustitución se recomienda señalarlo introduciendo el valor 999999999.99                                                             | 3.00                                    | F9   |
| Rendimiento nominal                    | • • • • <RendimientoNominal>     |      |      | DEC2D_POS<br>ATR_MODO_OBT | EER nominal del equipo (aplicado a la potencia sensible). En el caso de equipos ideales, de referencia o sustitución con rendimiento constante este valor se puede considerar igual al rendimiento estacional y medio.     | 4.50                                    | F10  |

continúa en la página siguiente ...



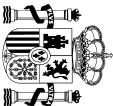
| ... viene de la página anterior                                                          |                                                   |      |      |                           |                                                                                                                                                                                                    |                               |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|------|------|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-----|
| Campo                                                                                    | Etiqueta                                          | Múl. | Opc. | Formato                   | Descripción                                                                                                                                                                                        | Ejemplo                       | Id  |
| Rendimiento estacional                                                                   | ●●●● <RendimientoEstacional>                      |      |      | DEC2D_POS                 | Rendimiento estacional medio del equipo.                                                                                                                                                           | 0.63                          | F11 |
| Vector energético                                                                        | ●●●● <VectorEnergetico>                           |      |      | VECTOR_ENERGETICO         | ElectricidadPeninsular                                                                                                                                                                             | F12                           |     |
| <b>Instalación de ACS</b>                                                                | ●● <InstalacionesACS>                             |      | ○    |                           |                                                                                                                                                                                                    |                               |     |
| Instalación                                                                              | ●●● <Instalacion>                                 |      | ○    |                           | Bloque que define cada instalación de ACS                                                                                                                                                          |                               |     |
| Nombre                                                                                   | ●●●● <Nombre>                                     |      |      | NOMBRE                    | Nombre de identificación del equipo                                                                                                                                                                | Caldera_1                     | F15 |
| Tipo                                                                                     | ●●●● <Tipo>                                       |      |      | ID                        | Tipo del equipo                                                                                                                                                                                    | Caldera Estándar              | F16 |
| Potencia nominal                                                                         | ●●●● <PotenciaNominal>                            |      |      | DEC2D_POS                 | Potencia nominal del equipo (en $kW$ ). En el caso de equipos ideales, de referencia o sustitución se recomienda señalarlo introduciendo el valor 999999999.99                                     | 3.25                          | F17 |
| Rendimiento nominal                                                                      | ●●●● <RendimientoNominal>                         |      |      | DEC2D_POS<br>ATR_MODO_OBT | Rendimiento o COP nominal del equipo. En el caso de equipos ideales, de referencia o sustitución con rendimiento constante este valor se puede considerar igual al rendimiento estacional y medio. | 0.93                          | F18 |
| Rendimiento estacional                                                                   | ●●●● <RendimientoEstacional>                      |      |      | DEC2D_POS                 | Rendimiento estacional medio del equipo.                                                                                                                                                           | 0.63                          | F19 |
| Vector energético                                                                        | ●●●● <VectorEnergetico>                           |      |      | VECTOR_ENERGETICO         | Vector energético empleado por el equipo                                                                                                                                                           | GasNatural                    | F20 |
| <b>Sistemas secundarios de calefacción y/o refrigeración (sólo edificios terciarios)</b> | ●● <SistemasSecundariosCalefaccion-Refrigeracion> |      | ○    |                           |                                                                                                                                                                                                    |                               |     |
| Sistema                                                                                  | ●●● <Sistema>                                     |      | ○    |                           | Bloque que define cada sistema                                                                                                                                                                     |                               |     |
| Nombre                                                                                   | ●●●● <Nombre>                                     |      |      | NOMBRE                    | Nombre de identificación del equipo                                                                                                                                                                | UTA                           | F21 |
| Tipo                                                                                     | ●●●● <Tipo>                                       |      |      | ID                        | Tipo del equipo                                                                                                                                                                                    | CAP                           | F22 |
| Zona(s) asociada(s)                                                                      | ●●●● <ZonaAsociada>                               |      |      | LISTA_ID                  | Zona o zonas asociadas al equipo. Identificadores de zonas separados por espacios                                                                                                                  | P01_E01 P01_E02<br>P01_E03... | F23 |
| Potencia nominal calor                                                                   | ●●●● <PotenciaCalor>                              |      |      | DEC2D_POS                 | Potencia nominal del equipo para la generación de calor (en $kW$ )                                                                                                                                 | 60.1                          | F24 |
| Rendimiento nominal calor                                                                | ●●●● <RendimientoCalor>                           |      | ○    | DEC2D_POS<br>ATR_MODO_OBT | Rendimiento o COP nominal del equipo                                                                                                                                                               | 0.80                          | F25 |
| Rendimiento estacional calor                                                             | ●●●● <RendimientoEstacionalCalor>                 |      | ○    | DEC2D_POS                 | Rendimiento estacional del equipo en producción del calor                                                                                                                                          | 0.73                          | F26 |
| Potencia nominal frío                                                                    | ●●●● <PotenciaFrio>                               |      |      | DEC2D_POS                 | Potencia nominal del equipo para la generación de frío (en $kW$ )                                                                                                                                  | 60.1                          | F27 |
| Rendimiento nominal frío                                                                 | ●●●● <RendimientoFrio>                            |      | ○    | DEC2D_POS<br>ATR_MODO_OBT | EER nominal del equipo (aplicado a la potencia sensible)                                                                                                                                           | 3.50                          | F28 |

continúa en la página siguiente ...



| ... viene de la página anterior     |                                  |      |      |                 |                                                                                                                                              |                     |     |
|-------------------------------------|----------------------------------|------|------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----|
| Campo                               | Etiqueta                         | Múl. | Opc. | Formato         | Descripción                                                                                                                                  | Ejemplo             | Id  |
| Rendimiento estacional frío         | ●●●● <RendimientoEstacionalFrio> |      | ○    | DEC2D_POS       | Rendimiento estacional del equipo (aplicado a la potencia sensible) en producción de frío                                                    | 2.84                | F29 |
| Potencia de ventilación             | ●●●● <PotenciaVentilacion>       |      | ○    | DEC2D_POS       | Potencia nominal del equipo para ventilación (cuando sea independiente) (en <i>kW</i> )                                                      | 10.0                | F30 |
| Caudal de impulsión                 | ●●●● <CaudalImpulsion>           |      | ○    | DEC2D_POS       | Caudal máximo de impulsión (en <i>m/h</i> )                                                                                                  | 300.0               | F31 |
| Usa Enfriamiento evaporativo        | ●●●● <EnfriamientoEvaporativo>   |      |      | BOOL            | Indica si el equipo usa enfriamiento evaporativo o no                                                                                        | No                  | F33 |
| Usa Recuperación de energía         | ●●●● <RecuperacionEnergia>       |      |      | BOOL            | Indica si el equipo usa recuperación de energía o no                                                                                         | No                  | F34 |
| Usa Enfriamiento gratuito           | ●●●● <EnfriamientoGratuito>      |      |      | BOOL            | Indica si el equipo usa enfriamiento gratuito o no                                                                                           | No                  | F32 |
| Tipo de Control                     | ●●●● <TipoControl>               |      | ○    | ID              | Tipo de control asociado al equipo                                                                                                           | Temperatura Horario | F35 |
| <b>Torres de refrigeración</b>      |                                  |      |      |                 |                                                                                                                                              |                     |     |
|                                     | ●● <TorresyRefrigeracion>        |      | ○    |                 |                                                                                                                                              |                     |     |
| Sistema                             | ●●● <Sistema>                    |      | ○    |                 | Bloque que define cada sistema                                                                                                               |                     |     |
| Nombre                              | ●●●● <Nombre>                    |      |      | NOMBRE          | Nombre de identificación del equipo                                                                                                          | Torre01             | F36 |
| Tipo                                | ●●●● <Tipo>                      |      |      | ID              | Tipo del equipo                                                                                                                              | TorreRefrigeracion  | F37 |
| Capacidad                           | ●●●● <Capacidad>                 |      |      | DEC2D_POS       | Capacidad frigorífica total, en kW                                                                                                           | 1006.0              | F38 |
| Potencia absorbida                  | ●●●● <Potencia>                  |      |      | DEC2D_POS       | Potencia absorbida total, en kW                                                                                                              | 291.5               | F39 |
| Servicio Asociado                   | ●●●● <ServicioAsociado>          |      |      | LISTA_SERVICIOS | Servicio o servicios asociados a la producción de frío del equipo                                                                            | REF                 | F40 |
| Consumo de Energía                  | ●●●● <ConsumoEnergia>            |      |      | DEC2D_POS       | Consumo energético del equipo (en <i>kWh/a</i> )                                                                                             | 4.10                | F41 |
| <b>Ventilación y bombeo</b>         |                                  |      |      |                 |                                                                                                                                              |                     |     |
|                                     | ●● <VentilacionyBombeo>          |      | ○    |                 |                                                                                                                                              |                     |     |
| Sistema                             | ●●● <Sistema>                    |      | ○    |                 | Bloque que define cada sistema                                                                                                               |                     |     |
| Nombre                              | ●●●● <Nombre>                    |      |      | NOMBRE          | Nombre de identificación del equipo                                                                                                          | UTA                 | F42 |
| Tipo                                | ●●●● <Tipo>                      |      |      | TIPO_VENTBOMB   | Tipo del sistema de ventilación y bombeo                                                                                                     | Ventilador          | F43 |
| Caudal                              | ●●●● <Caudal>                    |      |      | DEC2D_POS       | Caudal nominal del ventilador (en <i>m³/h</i> ) o bomba (en <i>l/h</i> )                                                                     | 380.0               | F44 |
| Potencia específica                 | ●●●● <PotenciaEspecificas>       |      |      | DEC2D_POS       | Factor de transporte. En bombas, SPP (Specific Pump Power), en <i>W/(l/s)</i> y en ventiladores, SFP (Specific Fan Power), en <i>W(m³/s)</i> | 328.10              | F45 |
| Servicio Asociado                   | ●●●● <ServicioAsociado>          |      |      | LISTA_SERVICIOS | Servicio o servicios asociados al equipo de ventilación o bombeo                                                                             | CAL REF             | F46 |
| Consumo de Energía                  | ●●●● <ConsumoEnergia>            |      |      | DEC2D_POS       | Consumo energético del equipo (en <i>kWh/a</i> )                                                                                             | 50.45               | F47 |
| <b>Acumulación de agua caliente</b> |                                  |      |      |                 |                                                                                                                                              |                     |     |
|                                     | ●● <Acumulacion>                 |      | ○    |                 |                                                                                                                                              |                     |     |
| Sistema                             | ●●● <Sistema>                    |      | ○    |                 | Bloque que define cada sistema                                                                                                               |                     |     |

continúa en la página siguiente ...



| ... viene de la página anterior |                          |      |      |                 |                                                                  |                  |                     |
|---------------------------------|--------------------------|------|------|-----------------|------------------------------------------------------------------|------------------|---------------------|
| Campo                           | Etiqueta                 | Múl. | Opc. | Formato         | Descripción                                                      | Ejemplo          | Id                  |
| Nombre                          | ••••• <Nombre>           |      |      | NOMBRE          | Nombre de identificación del equipo                              | Depósito ACS     | <a href="#">F48</a> |
| Tipo                            | ••••• <Tipo>             |      |      | TEXTO           | Tipo del sistema de acumulación                                  | Deposito inercia | <a href="#">F49</a> |
| Volumen                         | ••••• <Volumen>          |      |      | DEC2D_POS       | Volumen de acumulación, en m³                                    | 200.0            | <a href="#">F50</a> |
| Pérdidas térmicas               | ••••• <Perdidas>         |      |      | DEC2D_POS       | Factor de pérdidas estáticas UA, en W/K                          | 1.9              | <a href="#">F51</a> |
| Temperatura acumulación         | ••••• <Temperatura>      |      |      | DEC2D_POS       | Temperatura media de acumulación, en °C                          | 65.0             | <a href="#">F52</a> |
| Servicio Asociado               | ••••• <ServicioAsociado> |      |      | LISTA_SERVICIOS | Servicio o servicios asociados al equipo de ventilación o bombeo | CAL              | <a href="#">F53</a> |



**Tabla 7:** Elementos del Informe XML v2.2. Datos de instalaciones de iluminación

| Campo                                                   | Etiqueta                     | Múl. | Opc. | Formato                   | Descripción                                                                                                 | Ejemplo | Id |
|---------------------------------------------------------|------------------------------|------|------|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----|
| <b>DATOS DE INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN</b>            | ● <InstalacionesIluminacion> |      | ○ T  |                           |                                                                                                             |         |    |
| <b>Potencia total instalada de iluminación</b>          | ● ● <PotenciaTotalInstalada> |      |      | DEC2D_POS                 | Potencia total instalada de iluminación en el conjunto de espacios (en $W/m^2$ )                            | 200     | G2 |
| <b>Espacio</b>                                          | ● ● <Espacio>                | ○    | ○    |                           | Bloque que define cada espacio para el que se define la instalación de iluminación                          |         |    |
| Nombre                                                  | ● ● ● <Nombre>               |      |      | NOMBRE                    | Nombre de identificación del espacio de la instalación                                                      | P01_E01 | G1 |
| Potencia instalada                                      | ● ● ● <PotencialInstalada>   |      |      | DEC2D_POS<br>ATR_MODO_OBT | Potencia nominal instalada en el espacio (en $W/m^2$ )                                                      | 4.00    | G5 |
| Iluminancia media                                       | ● ● ● <IluminanciaMedia>     |      |      | DEC2D_POS<br>ATR_MODO_OBT | Iluminancia media del espacio (en $lux$ )                                                                   | 300.00  | G4 |
| VEEI (Valor de Eficiencia Energética de la instalación) | ● ● ● <VEEI>                 |      |      | DEC2D_POS                 | Valor de Eficiencia Energética de la Instalación, tal como se define en el DB-HE (en $W/m^2 \cdot 100lux$ ) | 1.33    | G3 |

**Tabla 8:** Elementos del Informe XML v2.2. Condiciones de funcionamiento y ocupación

| Campo                                            | Etiqueta                                | Múl. | Opc. | Formato     | Descripción                                                              | Ejemplo       | Id |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------------|------|------|-------------|--------------------------------------------------------------------------|---------------|----|
| <b>CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN</b> | ● <CondicionesFuncionamientoyOcupacion> |      | ○ T  |             |                                                                          |               |    |
| <b>Espacio</b>                                   | ● ● <Espacio>                           | ○    | ○    |             | Espacio del que se definen las condiciones de funcionamiento y ocupación |               |    |
| Nombre                                           | ● ● ● <Nombre>                          |      |      | NOMBRE      | Nombre de identificación del espacio                                     | P01_E01       | H1 |
| Interior a envolvente                            | ● ● ● <EsInteriorEnvolvente>            |      |      | BOOL        | ¿Es un espacio interior a la envolvente térmica?                         | Si            | H2 |
| Nivel de acondicionamiento                       | ● ● ● <NivelDeAcondicionamiento>        |      |      | NIVEL_ACOND | Grado de acondicionamiento del espacio                                   | Acondicionado | H3 |
| Superficie                                       | ● ● ● <Superficie>                      |      |      | DEC2D_POS   | Superficie útil del espacio (en $m^2$ )                                  | 84.12         | H4 |
| Volumen                                          | ● ● ● <Superficie>                      |      |      | DEC2D_POS   | Volumen del espacio (en $m^3$ )                                          | 252.36        | H5 |

continúa en la página siguiente ...



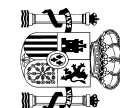
... viene de la página anterior

| Campo         | Etiqueta            | Múl. | Opc. | Formato    | Descripción                                                                                                                                                                                                                                    | Ejemplo              | Id |
|---------------|---------------------|------|------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----|
| Perfil de uso | • • • <PerfilDeUso> |      |      | PERFIL_USO | Perfil de uso asociado al espacio. En caso de no utilizarse perfiles estándar según DB-HE debe especificarse el perfil utilizado referenciando el nombre de perfil de usuario en el apartado de "Pruebas realizadas al edificio y otros datos" | residencial-24h-baja | H6 |

**Tabla 9:** Elementos del Informe XML v2.2. Energías renovables

| Campo                                             | Etiqueta                                         | Múl. | Opc. | Formato   | Descripción                                                                                                       | Ejemplo            | Id |
|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------|------|------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----|
| <b>ENERGÍAS RENOVABLES</b>                        | • <EnergiasRenovables>                           |      | o    |           |                                                                                                                   |                    |    |
| <b>Reducción de energía primaria no renovable</b> | • • <ReduccionGlobalEnergiaPrimaria-NoRenovable> |      | o    | DEC2D     | Reducción en el consumo global de energía primaria no renovable debida al uso de energías renovables, en kWh      | 23.34              |    |
| <b>Reducción de emisiones</b>                     | • • <ReduccionGlobalEmisionesCO2>                |      | o    | DEC2D     | Reducción en las emisiones globales de CO <sub>2</sub> debida al uso de energías renovables, en kgCO <sub>2</sub> | 125.23             |    |
| <b>Térmica</b>                                    | • • <Termica>                                    |      | o    |           | Conjunto de sistemas con aportación de energía térmica procedente de fuentes renovables                           |                    |    |
| <u>Sistema</u>                                    | • • • <Sistema>                                  |      | o    |           | Sistema con aportación de energía térmica procedente de fuentes renovables                                        |                    |    |
| Nombre                                            | • • • • <Nombre>                                 |      |      | NOMBRE    | Nombre de identificación del sistema con aportación de energía procedente de fuentes renovables                   | Caldera de biomasa | J1 |
| Potencia instalada                                | • • • • <PotencialInstalada>                     |      | o    | DEC2D_POS | Potencia instalada (en kW)                                                                                        | 10.0               | J2 |
| Energía generada                                  | • • • • <EnergiaGenerada>                        |      | o    | DEC2D_POS | Energía generada (en kWh/año)                                                                                     | 1000.0             | J3 |
| Consumo Final de Calefacción                      | • • • • <ConsumoFinalCalefaccion>                |      | o    | DEC2D_POS | Porcentaje del consumo de energía final del servicio de calefacción cubierto por el sistema (en %)                | 10.54              | J4 |
| Consumo Final de Refrigeración                    | • • • • <ConsumoFinalRefrigeracion>              |      | o    | DEC2D_POS | Porcentaje del consumo de energía final del servicio de refrigeración cubierto por el sistema (en %)              | 20.00              | J5 |
| Consumo Final de ACS                              | • • • • <ConsumoFinalACS>                        |      | o    | DEC2D_POS | Porcentaje del consumo de energía final del servicio de ACS cubierto por el sistema (en %)                        | 30.10              | J6 |

continúa en la página siguiente ...



... viene de la página anterior

| Campo                            | Etiqueta                             | Múl. | Opc. | Formato   | Descripción                                                                               | Ejemplo            | Id  |
|----------------------------------|--------------------------------------|------|------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----|
| Demanda de ACS                   | ••••• <DemandaACS>                   |      | ○    | DEC2D_POS | Porcentaje de la demanda del servicio de ACS cubierto por el sistema (en %)               | 40.00              | J7  |
| Eléctrica                        | •• <Electrica>                       |      | ○    |           | Conjunto de sistemas con aportación de energía eléctrica procedente de fuentes renovables |                    |     |
| Sistema                          | ••• <Sistema>                        | ○    |      |           | Sistema con aportación de energía eléctrica procedente de fuentes renovables              |                    |     |
| Nombre                           | ••••• <Nombre>                       |      |      | NOMBRE    | Nombre de identificación del sistema                                                      | Panel fotovoltaico | J8  |
| Potencia instalada               | ••••• <PotencialInstalada>           |      | ○    | DEC2D_POS | Potencia instalada (en kW)                                                                | 10.0               | J9  |
| Energía generada                 | ••••• <EnergiaGenerada>              |      | ○    | DEC2D_POS | Energía generada (en kWh/año)                                                             | 1000.0             | J10 |
| Energía Generada y Autoconsumida | ••••• <EnergiaGeneradaAutoconsumida> |      |      | DEC2D_POS | Energía final generada por el sistema y autoconsumida en servicios EPB (en kWh/a)         | 158.54             | J11 |

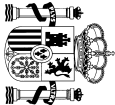
Tabla 10: Elementos del Informe XML v2.2. Demanda

| Campo                         | Etiqueta                  | Múl. | Opc. | Formato   | Descripción                                                                                                      | Ejemplo | Id  |
|-------------------------------|---------------------------|------|------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----|
| <b>DEMANDA</b>                | • <Demanda>               |      |      |           |                                                                                                                  |         |     |
| <b>Edificio objeto</b>        | •• <EdificioObjeto>       |      |      |           |                                                                                                                  |         |     |
| Demanda calefacción           | ••• <Calefaccion>         |      |      | DEC2D_POS | Demanda energética de calefacción del edificio objeto, obtenida según DB-HE (en kWh/m <sup>2</sup> · a)          | 183.44  | N2  |
| Demanda refrigeración         | ••• <Refrigeracion>       |      |      | DEC2D_POS | Demanda energética de refrigeración del edificio objeto, obtenida según DB-HE (en kWh/m <sup>2</sup> · a)        | 28.79   | N5  |
| Demanda ACS                   | ••• <ACS>                 |      |      | DEC2D_POS | Demanda energética de ACS del edificio objeto, obtenida según DB-HE (en kWh/m <sup>2</sup> · a)                  | 65.23   | F14 |
| <b>Edificio de referencia</b> | •• <EdificioDeReferencia> |      | ○    |           |                                                                                                                  |         |     |
| Demanda calefacción           | ••• <Calefaccion>         |      |      | DEC2D_POS | Demanda energética de calefacción del edificio de referencia, obtenida según DB-HE (en kWh/m <sup>2</sup> · a)   | 46.58   |     |
| Demanda refrigeración         | ••• <Refrigeracion>       |      |      | DEC2D_POS | Demanda energética de refrigeración del edificio de referencia, obtenida según DB-HE (en kWh/m <sup>2</sup> · a) | 43.50   |     |

continúa en la página siguiente ...



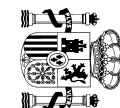
| ... viene de la página anterior |             |      |      |           |                                                                                                    |         |    |
|---------------------------------|-------------|------|------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----|
| Campo                           | Etiqueta    | Múl. | Opc. | Formato   | Descripción                                                                                        | Ejemplo | Id |
| Demanda ACS                     | • • • <ACS> |      |      | DEC2D_POS | Demanda energética de ACS del edificio de referencia, obtenida según DB-HE (en $kWh/m^2 \cdot a$ ) | 48.14   |    |



**Tabla 11:** Elementos del Informe XML v2.2. Consumo

| Campo                                                             | Etiqueta                         | Múl. | Opc. | Formato           | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Ejemplo      | Id |
|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------|------|------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----|
| <b>CONSUMO</b>                                                    | • <Consumo>                      |      |      |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |              |    |
| <b>Energía final por vectores energéticos y servicio asociado</b> | • • <EnergiaFinalVectores>       |      |      |                   | Consumo de energía final del edificio o parte del edificio, por vectores energéticos y servicio asociado                                                                                                                                                                                            |              |    |
| Vector                                                            | • • • <Vector>                   | o    | o    |                   | Bloques con datos referidos al consumo de cada vector energético                                                                                                                                                                                                                                    |              |    |
| Nombre                                                            | • • • • <Nombre>                 |      |      | VECTOR_ENERGETICO | Nombre del vector energético                                                                                                                                                                                                                                                                        | Electricidad | K1 |
| Consumos                                                          | • • • • <Consumos>               |      |      |                   | Bloque de consumos                                                                                                                                                                                                                                                                                  |              |    |
| Global                                                            | • • • • • <Global>               |      |      | DEC2D             | Consumo de energía final para todos los servicios (en $kWh/m^2 \cdot a$ )                                                                                                                                                                                                                           | 15.11        | K7 |
| Calefacción                                                       | • • • • • <Calefaccion>          |      | o    | DEC2D             | Consumo de energía final para el servicio de calefacción (en $kWh/m^2 \cdot a$ )                                                                                                                                                                                                                    | 46.23        | K2 |
| Refrigeración                                                     | • • • • • <Refrigeracion>        |      | o    | DEC2D             | Consumo de energía final para el servicio de refrigeración (en $kWh/m^2 \cdot a$ )                                                                                                                                                                                                                  | 58.50        | K3 |
| ACS                                                               | • • • • • <ACS>                  |      | o    | DEC2D             | Consumo de energía final para el servicio de ACS (en $kWh/m^2 \cdot a$ )                                                                                                                                                                                                                            | 15.54        | K4 |
| Iluminación                                                       | • • • • • <Iluminacion>          |      | o T  | DEC2D             | Consumo de energía final para el servicio de iluminación (en $kWh/m^2 \cdot a$ )                                                                                                                                                                                                                    | 8.50         | K5 |
| Ventilación                                                       | • • • • • <Ventilacion>          |      | o    | DEC2D             | Consumo de energía final para el servicio de ventilación (cuando sea independiente) (en $kWh/m^2 \cdot a$ )                                                                                                                                                                                         | 2.50         | K6 |
| <b>Energía primaria no renovable</b>                              | • • <EnergiaPrimariaNoRenovable> |      |      |                   | Consumo de energía primaria no renovable del edificio o parte del edificio                                                                                                                                                                                                                          |              |    |
| Global                                                            | • • • <Global>                   |      |      | DEC2D             | Consumo de energía primaria no renovable para todos los servicios, descontando las aportaciones de energías renovables. Incluye, en uso residencial privado, los servicios de calefacción, refrigeración, ventilación y ACS; y, en uso terciario, también el de iluminación (en $kWh/m^2 \cdot a$ ) | 387.59       | M2 |
| Calefacción                                                       | • • • <Calefaccion>              |      |      | DEC2D             | Consumo de energía primaria no renovable para el servicio de calefacción (en $kWh/m^2 \cdot a$ )                                                                                                                                                                                                    | 118.48       | M4 |
| Refrigeración                                                     | • • • <Refrigeracion>            |      |      | DEC2D             | Consumo de energía primaria no renovable para el servicio de refrigeración (en $kWh/m^2 \cdot a$ )                                                                                                                                                                                                  | 112.0        | M8 |

continúa en la página siguiente ...

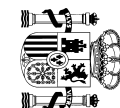


| ... viene de la página anterior |                     |      |      |         |                                                                                                  |         |                     |
|---------------------------------|---------------------|------|------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------|
| Campo                           | Etiqueta            | Múl. | Opc. | Formato | Descripción                                                                                      | Ejemplo | Id                  |
| ACS                             | • • • <ACS>         |      |      | DEC2D   | Consumo de energía primaria no renovable para el servicio de ACS (en $kWh/m^2 \cdot a$ )         | 243.56  | <a href="#">M6</a>  |
| Iluminación                     | • • • <Iluminacion> |      | ◦ T  | DEC2D   | Consumo de energía primaria no renovable para el servicio de iluminación (en $kWh/m^2 \cdot a$ ) | 25.55   | <a href="#">M10</a> |
| Ventilación                     | • • • <Ventilacion> |      |      | DEC2D   | Consumo de energía primaria no renovable para el servicio de ventilación (en $kWh/m^2 \cdot a$ ) | 15.55   |                     |



Tabla 12: Elementos del Informe XML v2.2. Emisiones

| Campo                                               | Etiqueta                    | Múl. | Opc. | Formato | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Ejemplo | Id                  |
|-----------------------------------------------------|-----------------------------|------|------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------|
| <b>EMISIONES</b>                                    | ● <EmisionesCO2>            |      |      |         | Emisiones de $CO_2e$ del edificio o parte del edificio                                                                                                                                                                                                                                                                                           |         |                     |
| <b>Global</b>                                       | ● ● <Global>                |      |      | DEC2D   | Emisiones de $CO_2e$ asociadas al conjunto de servicios del edificio, descontando las aportaciones de energías renovables. Incluye, en uso residencial privado, los servicios de calefacción, refrigeración, ventilación (cuando sea independiente) y ACS; y, en uso terciario, además el servicio de iluminación (en $kg_{CO_2e}/m^2 \cdot a$ ) | 96.69   | <a href="#">L2</a>  |
| <b>Calefacción</b>                                  | ● ● <Calefaccion>           |      |      | DEC2D   | Emisiones de $CO_2e$ asociadas al servicio de calefacción (en $kg_{CO_2e}/m^2 \cdot a$ )                                                                                                                                                                                                                                                         | 29.64   | <a href="#">L4</a>  |
| <b>Refrigeración</b>                                | ● ● <Refrigeracion>         |      |      | DEC2D   | Emisiones de $CO_2e$ asociadas al servicio de refrigeración (en $kg_{CO_2e}/m^2 \cdot a$ )                                                                                                                                                                                                                                                       | 0.10    | <a href="#">L8</a>  |
| <b>ACS</b>                                          | ● ● <ACS>                   |      |      | DEC2D   | Emisiones de $CO_2e$ asociadas al servicio de ACS (en $kg_{CO_2e}/m^2 \cdot a$ )                                                                                                                                                                                                                                                                 | 60.70   | <a href="#">L6</a>  |
| <b>Iluminación</b>                                  | ● ● <Iluminacion>           |      | ○ T  | DEC2D   | Emisiones de $CO_2e$ asociadas al servicio de iluminación (en $kg_{CO_2e}/m^2 \cdot a$ )                                                                                                                                                                                                                                                         | 6.35    | <a href="#">L10</a> |
| <b>Ventilación</b>                                  | ● ● <Ventilacion>           |      |      | DEC2D   | Emisiones de $CO_2e$ asociadas al servicio de ventilación (en $kg_{CO_2e}/m^2 \cdot a$ )                                                                                                                                                                                                                                                         | 0.00    |                     |
| <b>Emisiones por consumo eléctrico</b>              | ● ● <ConsumoElectrico>      |      |      | DEC2D   | Emisiones de $CO_2e$ por consumo eléctrico (en $kg_{CO_2e}/m^2 \cdot a$ )                                                                                                                                                                                                                                                                        | 20.74   | <a href="#">L12</a> |
| <b>Emisiones por consumos no eléctricos</b>         | ● ● <ConsumoOtros>          |      |      | DEC2D   | Emisiones de $CO_2e$ por otros combustibles (no eléctricos) (en $kg_{CO_2e}/m^2 \cdot a$ )                                                                                                                                                                                                                                                       | 40.30   | <a href="#">L14</a> |
| <b>Emisiones totales por consumo eléctrico</b>      | ● ● <TotalConsumoElectrico> |      |      | DEC2D   | Emisiones de $CO_2e$ totales por consumo eléctrico (en $kg_{CO_2e}/a$ )                                                                                                                                                                                                                                                                          | 20740   | <a href="#">L13</a> |
| <b>Emisiones totales por consumos no eléctricos</b> | ● ● <TotalConsumoOtros>     |      |      | DEC2D   | Emisiones de $CO_2e$ totales por otros combustibles (no eléctricos) (en $kg_{CO_2e}/a$ )                                                                                                                                                                                                                                                         | 40300   | <a href="#">L15</a> |



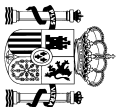
**Tabla 13:** Elementos del Informe XML v2.2. Calificación energética del edificio

| Campo                                                         | Etiqueta                               | Múl. | Opc. | Formato      | Descripción                                                                                                                    | Ejemplo | Id  |
|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------|------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----|
| <b>CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO</b>                   | • <Calificacion>                       |      |      |              |                                                                                                                                |         |     |
| <b>Demanda</b>                                                | • • <Demanda>                          |      |      |              |                                                                                                                                |         |     |
| Escala de calificación para demanda de calefacción            | • • • <EscalaCalefaccion>              |      |      |              | Escala de Calificación de la demanda de calefacción.                                                                           |         | N1  |
| Límite superior de las clases A, B, C, D, E y F               | • • • • <A>, <B>, <C>, <D>, <E>, <F>   |      |      | DEC2D_POS    | Valor del limite superior (no incluido) de la clase A, B, C, D, E y F.                                                         | 3.33    |     |
| Escala para demanda de refrigeración                          | • • • • <EscalaRefrigeracion>          |      |      |              | Escala de Calificación de la demanda de refrigeración.                                                                         |         | N4  |
| Límite superior de las clases A, B, C, D, E y F               | • • • • <A>, <B>, <C>, <D>, <E>, <F>   |      |      | DEC2D_POS    | Valor del limite superior (no incluido) de la clase A, B, C, D, E y F.                                                         | 1.35    |     |
| Demanda de Calefacción                                        | • • • • <Calefaccion>                  |      | ○    | CALIFICACION | Calificación de la demanda de calefacción                                                                                      | G       | N3  |
| Demanda de Refrigeración                                      | • • • • <Refrigeracion>                |      | ○    | CALIFICACION | Calificación de la demanda de refrigeración                                                                                    | C       | N6  |
| <b>Energía primaria No Renovable</b>                          | • • <EnergiaPrimariaNoRenovable>       |      |      |              |                                                                                                                                |         |     |
| Escala de calificación para las energía primaria no renovable | • • • • <EscalaGlobal>                 |      |      |              | Escala de Calificación de la energía primaria no renovable.                                                                    |         | M1  |
| Límite superior de las clases A, B, C, D, E y F               | • • • • • <A>, <B>, <C>, <D>, <E>, <F> |      |      | DEC2D_POS    | Valor del limite superior (no incluido) de la clase A, B, C, D, E y F.                                                         | 35.35   |     |
| $C_{ep;nren}$ - Global                                        | • • • • <Global>                       |      |      | CALIFICACION | Calificación de la energía primaria no renovable para todos los servicios, descontando las aportaciones de energías renovables | D       | M3  |
| $C_{ep;nren}$ - Calefacción                                   | • • • • <Calefaccion>                  |      | ○    | CALIFICACION | Calificación de la energía primaria no renovable para el servicio de calefacción                                               | B       | M5  |
| $C_{ep;nren}$ - Refrigeración                                 | • • • • <Refrigeracion>                |      | ○    | CALIFICACION | Calificación de la energía primaria no renovable para el servicio de refrigeración                                             | A       | M9  |
| $C_{ep;nren}$ - ACS                                           | • • • • <ACS>                          |      | ○    | CALIFICACION | Calificación de la energía primaria no renovable para el servicio de ACS                                                       | G       | M7  |
| $C_{ep;nren}$ - Iluminación                                   | • • • • <Iluminacion>                  |      | ○ T  | CALIFICACION | Calificación de la energía primaria no renovable para el servicio de iluminación                                               | A       | M11 |
| <b>Emisiones</b>                                              | • • <EmisionesCO2>                     |      |      |              |                                                                                                                                |         |     |

continúa en la página siguiente ...



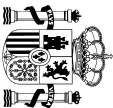
| ...viene de la página anterior                      |                                      |      |      |              |                                                                                                                        |         |     |
|-----------------------------------------------------|--------------------------------------|------|------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----|
| Campo                                               | Etiqueta                             | Múl. | Opc. | Formato      | Descripción                                                                                                            | Ejemplo | Id  |
| Escala de calificación para las emisiones de $CO_2$ | ● ● ● <EscalaGlobal>                 |      |      |              | Escala de Calificación de las emisiones de $CO_2e$ .                                                                   |         | L1  |
| Límite superior de las clases A, B, C, D, E y F     | ● ● ● ● <A>, <B>, <C>, <D>, <E>, <F> |      |      | DEC2D_POS    | Valor del límite superior (no incluido) de la clase A, B, C, D, E y F.                                                 | 5.35    |     |
| $E_{CO_2}$ - Global                                 | ● ● ● <Global>                       |      |      | CALIFICACION | Calificación de las emisiones de $CO_2e$ para todos los servicios, descontando las aportaciones de energías renovables | D       | L3  |
| $E_{CO_2}$ - Calefacción                            | ● ● ● <Calefaccion>                  |      | ○    | CALIFICACION | Calificación de las emisiones de $CO_2e$ para el servicio de calefacción                                               | C       | L5  |
| $E_{CO_2}$ - Refrigeración                          | ● ● ● <Refrigeracion>                |      | ○    | CALIFICACION | Calificación de las emisiones de $CO_2e$ para el servicio de refrigeración                                             | A       | L9  |
| $E_{CO_2}$ - ACS                                    | ● ● ● <ACS>                          |      | ○    | CALIFICACION | Calificación de las emisiones de $CO_2e$ para el servicio de ACS                                                       | G       | L7  |
| $E_{CO_2}$ - Iluminación                            | ● ● ● <Iluminacion>                  |      | ○ T  | CALIFICACION | Calificación de las emisiones de $CO_2e$ para el servicio de iluminación                                               | A       | L11 |



**Tabla 14:** Elementos del Informe XML v2.2. Medidas de mejora

| Campo                                     | Etiqueta                                                        | Múl. | Opc. | Formato                  | Descripción                                                                                                                                                                      | Ejemplo                                                                                                                      | Id  |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|------|------|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>MEDIDAS DE MEJORA</b>                  | • <MedidasDeMejora>                                             |      |      |                          | Conjunto de medidas de mejora                                                                                                                                                    |                                                                                                                              |     |
| <b>Medida de mejora</b>                   | • • <Medida>                                                    | o    |      |                          | Medida de mejora                                                                                                                                                                 |                                                                                                                              |     |
| Nombre                                    | • • • <Nombre>                                                  |      | o    | NOMBRE                   | Nombre de la medida de mejora                                                                                                                                                    | Aislamiento de fachadas y cambio de caldera                                                                                  | P1  |
| Descripción                               | • • • <Descripcion>                                             |      |      | CDATA_HTML               | Características técnicas de la medida (modelo, equipos, materiales, parámetros característicos. . .). Texto plano o con marcado HTML en CDATA.                                   | Aumento del aislamiento en la fachada norte con 8cm de XPS y cambio de la caldera a una de condensación con rendimiento 0.98 | P33 |
| Coste estimado                            | • • • <CosteEstimado>                                           |      |      | DEC2D_POS<br>ATR_CON_IVA | Coste estimado de la medida de mejora, en euros. Atributo para indicar si la cantidad incluye IVA.                                                                               | 35.42                                                                                                                        | P34 |
| Plazo recuperación                        | • • • <PlazoRecuperacionEstimado>                               |      |      | INTEGER_POS              | Plazo de amortización estimado de la medida, en años.                                                                                                                            | 6                                                                                                                            | P35 |
| Mejora condiciones<br>Confort / Bienestar | • • • <MejoraCondiciones><br>• • • • <EsMejoraConfortBienestar> |      |      | BOOL                     | ¿La medida supone una mejora en las condiciones de confort o bienestar?                                                                                                          | Si                                                                                                                           | P37 |
| Salubridad                                | • • • • <EsMejoraSalubridad>                                    |      |      | BOOL                     | ¿La medida supone una mejora en las condiciones de salubridad?                                                                                                                   | Si                                                                                                                           | P36 |
| Otros datos de interés                    | • • • • <OtrosDatos>                                            |      | o    | CDATA_HTML               | Otros datos de interés relacionados con la medida de mejora. Texto plano o con marcado HTML en CDATA.                                                                            | Costes obtenidos mediante BBDD Centro                                                                                        | P38 |
| Demanda<br>Calefacción                    | • • • • <Demanda><br>• • • • • <Calefaccion>                    |      | o    | DEC2D                    | Demanda de calefacción obtenida obtenido con la aplicación de la medida de mejora (en $kWh/m^2 \cdot a$ )                                                                        | 44.00                                                                                                                        | P6  |
| Refrigeración                             | • • • • • <Refrigeracion>                                       |      | o    | DEC2D                    | Demanda de refrigeración obtenida obtenido con la aplicación de la medida de mejora (en $kWh/m^2 \cdot a$ )                                                                      | 28.97                                                                                                                        | P8  |
| Energía Final<br>Global                   | • • • • <EnergiaFinal><br>• • • • • <Global>                    |      |      | DEC2D                    | Consumo de energía final para todos los servicios obtenido con la aplicación de la medida de mejora, descontando las aportaciones de energías renovables (en $kWh/m^2 \cdot a$ ) | 377.59                                                                                                                       | P14 |
| Calefacción                               | • • • • • <Calefaccion>                                         |      | o    | DEC2D                    | Consumo de energía final para el servicio de calefacción obtenido con la aplicación de la medida de mejora (en $kWh/m^2 \cdot a$ )                                               | 110.48                                                                                                                       | P10 |

continúa en la página siguiente ...



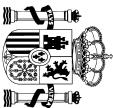
| ... viene de la página anterior  |                                          |      |      |         |                                                                                                                                                                                                                            |         |     |
|----------------------------------|------------------------------------------|------|------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----|
| Campo                            | Etiqueta                                 | Múl. | Opc. | Formato | Descripción                                                                                                                                                                                                                | Ejemplo | Id  |
| Refrigeración                    | ••••• <Refrigeracion>                    |      | ○    | DEC2D   | Consumo de energía final para el servicio de refrigeración obtenido con la aplicación de la medida de mejora (en $kWh/m^2 \cdot a$ )                                                                                       | 240.56  | P11 |
| ACS                              | ••••• <ACS>                              |      | ○    | DEC2D   | Consumo de energía final para el servicio de ACS obtenido con la aplicación de la medida de mejora (en $kWh/m^2 \cdot a$ )                                                                                                 | 0.00    | P12 |
| Iluminación                      | ••••• <Iluminacion>                      |      | ○ T  | DEC2D   | Consumo de energía final para el servicio de iluminación obtenido con la aplicación de la medida de mejora (en $kWh/m^2 \cdot a$ )                                                                                         | 20.55   | P13 |
| Ventilación                      | ••••• <Ventilacion>                      |      | ○    | DEC2D   | Consumo de energía final para el servicio de ventilación obtenido con la aplicación de la medida de mejora (en $kWh/m^2 \cdot a$ )                                                                                         | 10.55   |     |
| Energía Primaria no renovable    | ••••• <EnergiaPrimariaNoRenovable>       |      |      |         |                                                                                                                                                                                                                            |         |     |
| Global                           | ••••• <Global>                           |      |      | DEC2D   | Consumo de energía primaria no renovable para todos los servicios obtenido con la aplicación de la medida de mejora, descontando las aportaciones de energías renovables (en $kWh/m^2 \cdot a$ )                           | 387.59  | P2  |
| Diferencia con situación inicial | ••••• <GlobalDiferenciaSituacionInicial> |      |      | DEC2D   | Diferencia de consumo de energía primaria no renovable para todos los servicios obtenido con la aplicación de la medida de mejora respecto a la situación inicial ( $C_{final} \sim C_{inicial}$ ) (en $kWh/m^2 \cdot a$ ) | 387.59  | P23 |
| Calefacción                      | ••••• <Calefaccion>                      |      | ○    | DEC2D   | Consumo de energía primaria no renovable para el servicio de calefacción obtenido con la aplicación de la medida de mejora (en $kWh/m^2 \cdot a$ )                                                                         | 118.48  | P15 |
| Refrigeración                    | ••~••••• <Refrigeracion>                 |      | ○    | DEC2D   | Consumo de energía primaria no renovable para el servicio de refrigeración obtenido con la aplicación de la medida de mejora (en $kWh/m^2 \cdot a$ )                                                                       | 243.56  | P17 |
| ACS                              | ••~••••• <ACS>                           |      | ○    | DEC2D   | Consumo de energía primaria no renovable para el servicio de ACS obtenido con la aplicación de la medida de mejora (en $kWh/m^2 \cdot a$ )                                                                                 | 0.00    | P19 |

continúa en la página siguiente ...



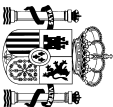
| ... viene de la página anterior  |                                          |      |      |         |                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |     |
|----------------------------------|------------------------------------------|------|------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----|
| Campo                            | Etiqueta                                 | Múl. | Opc. | Formato | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                       | Ejemplo | Id  |
| Iluminación                      | ••••• <Iluminacion>                      |      | ○ T  | DEC2D   | Consumo de energía primaria no renovable para el servicio de iluminación obtenido con la aplicación de la medida de mejora (en $kWh/m^2 \cdot a$ )                                                                                                                | 25.55   | P21 |
| Ventilación                      | ••••• <Ventilacion>                      |      | ○    | DEC2D   | Consumo de energía primaria no renovable para el servicio de ventilación obtenido con la aplicación de la medida de mejora (en $kWh/m^2 \cdot a$ )                                                                                                                | 15.35   |     |
| Emisiones $CO_2$                 | ••••• <EmisionesCO2>                     |      |      |         |                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |     |
| Global                           | ••••• <Global>                           |      |      | DEC2D   | Emisiones de $CO_2e$ asociadas al conjunto de servicios del edificio (cal+ref+ACS+(ilum)+(auxiliares)) obtenidas con la aplicación de la medida de mejora, descontando las aportaciones de energías renovables (en $kgCO_2e/m^2 \cdot a$ )                        | 96.59   | P4  |
| Diferencia con situación inicial | ••••• <GlobalDiferenciaSituacionInicial> |      |      | DEC2D   | Diferencia en emisiones de $CO_2e$ asociadas al conjunto de servicios del edificio (cal+ref+ACS+(ilum)+(auxiliares)) obtenidas con la aplicación de la medida de mejora respecto a la situación inicial ( $E_{final} - E_{inicial}$ ) (en $kgCO_2e/m^2 \cdot a$ ) | 5.67    | P32 |
| Calefacción                      | ••••• <Calefaccion>                      |      | ○    | DEC2D   | Emisiones de $CO_2e$ asociadas al servicio de calefacción obtenidas con la aplicación de la medida de mejora (en $kgCO_2e/m^2 \cdot a$ )                                                                                                                          | 6.35    | P24 |
| Refrigeración                    | ••••• <Refrigeracion>                    |      | ○    | DEC2D   | Emisiones de $CO_2e$ asociadas al servicio de refrigeración obtenidas con la aplicación de la medida de mejora (en $kgCO_2e/m^2 \cdot a$ )                                                                                                                        | 0       | P26 |
| ACS                              | ••••• <ACS>                              |      | ○    | DEC2D   | Emisiones de $CO_2e$ asociadas al servicio de ACS obtenidas con la aplicación de la medida de mejora (en $kgCO_2e/m^2 \cdot a$ )                                                                                                                                  | 60.70   | P28 |
| Iluminación                      | ••••• <Iluminacion>                      |      | ○ T  | DEC2D   | Emisiones de $CO_2e$ asociadas al servicio de iluminación obtenidas con la aplicación de la medida de mejora (en $kgCO_2e/m^2 \cdot a$ )                                                                                                                          | 29.54   | P30 |
| Ventilación                      | ••~••••• <Ventilacion>                   |      | ○    | DEC2D   | Emisiones de $CO_2e$ asociadas al servicio de ventilación obtenidas con la aplicación de la medida de mejora (en $kgCO_2e/m^2 \cdot a$ )                                                                                                                          | 19.34   |     |
| Calificación Demanda             | ••••• <CalificacionDemanda>              |      |      |         |                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |     |

continúa en la página siguiente ...

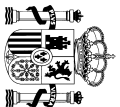


| ... viene de la página anterior                   |                                                                 |      |      |              |                                                                                                                                                                                           |         |     |
|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|------|------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----|
| Campo                                             | Etiqueta                                                        | Múl. | Opc. | Formato      | Descripción                                                                                                                                                                               | Ejemplo | Id  |
| Calefacción                                       | •••• <Calefaccion>                                              |      | ○    | CALIFICACION | Calificación de la demanda de calefacción obtenido con la aplicación de la medida de mejora                                                                                               | D       | P7  |
| Refrigeración                                     | •••• <Refrigeracion>                                            |      | ○    | CALIFICACION | Calificación de la demanda de refrigeración obtenido con la aplicación de la medida de mejora                                                                                             | D       | P9  |
| Calificación Energía Primaria No Renovable Global | •••• <CalificacionEnergiaPrimariaNo-Renovable><br>•••• <Global> |      |      | CALIFICACION | Calificación del consumo de energía primaria no renovable para todos los servicios obtenida con la aplicación de la medida de mejora, descontando las aportaciones de energías renovables | D       | P3  |
| Calefacción                                       | •••• <Calefaccion>                                              |      | ○    | CALIFICACION | Calificación del consumo de energía primaria no renovable para el servicio de calefacción obtenida con la aplicación de la medida de mejora                                               | B       | P25 |
| Refrigeración                                     | •••• <Refrigeracion>                                            |      | ○    | CALIFICACION | Calificación del consumo de energía primaria no renovable para el servicio de refrigeración obtenida con la aplicación de la medida de mejora                                             | G       | P27 |
| ACS                                               | •••• <ACS>                                                      |      | ○    | CALIFICACION | Calificación del consumo de energía primaria no renovable para el servicio de ACS obtenida con la aplicación de la medida de mejora                                                       | A       | P29 |
| Iluminación                                       | •••• <Iluminacion>                                              |      | ○ T  | CALIFICACION | Calificación del consumo de energía primaria no renovable para el servicio de iluminación obtenida con la aplicación de la medida de mejora                                               | A       | P31 |
| Calificación Emisiones CO <sub>2</sub> Global     | •••• <CalificacionEmisionesCO2><br>•••• <Global>                |      |      | CALIFICACION | Calificación de las emisiones de CO <sub>2e</sub> para todos los servicios obtenida con la aplicación de la medida de mejora, descontando las aportaciones de energías renovables         | D       | P5  |
| Calefacción                                       | •••• <Calefaccion>                                              |      | ○    | CALIFICACION | Calificación de las emisiones de CO <sub>2e</sub> para el servicio de calefacción obtenida con la aplicación de la medida de mejora                                                       | C       | P25 |

continúa en la página siguiente ...

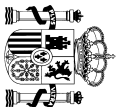


| ... viene de la página anterior |                         |      |      |              |                                                                                                                                  |         |                     |
|---------------------------------|-------------------------|------|------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------|
| Campo                           | Etiqueta                | Múl. | Opc. | Formato      | Descripción                                                                                                                      | Ejemplo | Id                  |
| Refrigeración                   | ••••• <Refrigeracion>   |      | ○    | CALIFICACION | Calificación de las emisiones de <i>CO2e</i> para el servicio de refrigeración obtenida con la aplicación de la medida de mejora | G       | <a href="#">P27</a> |
| ACS                             | ••••• <ACS>             |      | ○    | CALIFICACION | Calificación de las emisiones de <i>CO2e</i> para el servicio de ACS obtenida con la aplicación de la medida de mejora           | A       | <a href="#">P29</a> |
| Iluminación                     | ••••• <Iluminacion>     |      | ○ T  | CALIFICACION | Calificación de las emisiones de <i>CO2e</i> para el servicio de iluminación obtenida con la aplicación de la medida de mejora   | A       | <a href="#">P31</a> |
| <b>Secuencia temporal</b>       | •• <SecuenciaTemporal>  |      | ○    | CDATA_HTML   | Secuencia recomendada de ejecución de las medidas de mejora                                                                      |         |                     |
| Medidas                         | ••• <Medida>            | ○    |      | NOMBRE       | Justificación de la secuencia de ejecución de las medidas de mejora                                                              |         | <a href="#">R1</a>  |
| <b>Justificación</b>            | •• <Justificacion>      |      | ○    | CDATA_HTML   | Justificación de la secuencia de ejecución de las medidas de mejora                                                              |         | <a href="#">R2</a>  |
| <b>Recomendaciones</b>          | •• <RecomendacionesUso> |      | ○    | CDATA_HTML   | Recomendaciones para un uso eficiente del edificio                                                                               |         | <a href="#">R3</a>  |



**Tabla 15:** Elementos del Informe XML v2.2. Pruebas, comprobaciones e inspecciones del técnico certificador

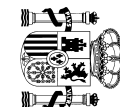
| Campo                                                                                | Etiqueta                              | Múl. | Opc. | Formato    | Descripción                                                                                                                                | Ejemplo                                                                                                                                              | Id                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|------|------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| <b>PRUEBAS, COMPROBACIONES E INSPECCIONES REALIZADAS POR EL TÉCNICO CERTIFICADOR</b> | ● <PruebasComprobacionesInspecciones> |      | ○    |            | Conjunto de pruebas, comprobaciones e inspecciones                                                                                         |                                                                                                                                                      |                    |
| <b>Visita realizada para la prueba, comprobación o inspección</b>                    | ● ● <Visita>                          | ○    |      |            | Visita de prueba, comprobación o inspección                                                                                                |                                                                                                                                                      |                    |
| Fecha de la visita                                                                   | ● ● ● <FechaVisita>                   |      |      | FECHA      | Fecha de la visita realizada para la realización de pruebas, comprobaciones o inspecciones                                                 | 30/10/2014                                                                                                                                           | <a href="#">Q1</a> |
| Datos de la visita                                                                   | ● ● ● <Datos>                         |      |      | CDATA_HTML | Texto descriptivo de las pruebas realizadas al edificio para la obtención de los datos aportados. Texto plano o con marcado HTML en CDATA. | <![CDATA[<br>data:/text/html,<br><h1>Pruebas</h1><p>¿<br>ha ejecutado <b>una<br>cala</b><br>y<br><i>calculado</i>el<br>resto de<br>elementos.</p>]]> | <a href="#">Q2</a> |



**Tabla 16:** Elementos del Informe XML v2.2. Balance energético EPB

| Campo                          | Etiqueta               | Múl. | Opc. | Formato             | Descripción                                                                               | Ejemplo                                                                       | Id |
|--------------------------------|------------------------|------|------|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>BALANCE ENERGÉTICO EPB</b>  | ● <BalanceEPB>         |      | ○D   |                     | Datos para el cálculo de los balances energéticos y el cumplimiento del DB-HE             |                                                                               |    |
| <b>Factores de paso</b>        | ● ● <FactoresDePaso>   |      |      |                     | Factores de paso (energía final a primaria (EP) o a emisiones)                            |                                                                               |    |
| Metadatos                      | ● ● ● <Metadatos>      |      | ○    |                     | Metadatos de los factores de paso                                                         |                                                                               |    |
| Metadato                       | ● ● ● ● <Metadato>     | ○    | ○    |                     | Metadato simple                                                                           |                                                                               |    |
| Clave                          | ● ● ● ● ● <Clave>      |      |      | ID                  | Clave del metadato                                                                        | CTE_LOCALIZACION                                                              |    |
| Valor                          | ● ● ● ● ● <Valor>      |      |      | TEXTO               | Valor del metadato                                                                        | PENINSULA                                                                     |    |
| Datos                          | ● ● ● ● <Datos>        |      |      |                     | Datos de los factores de paso                                                             |                                                                               |    |
| Dato                           | ● ● ● ● ● <Dato>       | ○    |      |                     | Dato simple                                                                               |                                                                               |    |
| Vector                         | ● ● ● ● ● <Vector>     |      |      | VECTOR_ENERGETICO   | Vector energético                                                                         | ELECTRICIDAD                                                                  |    |
| Origen                         | ● ● ● ● ● <Origen>     |      |      | FACTOR_ORIGEN       | Origen                                                                                    | RED                                                                           |    |
| Destino                        | ● ● ● ● ● <Destino>    |      |      | FACTOR_DESTINO      | Destino                                                                                   | SUMINISTRO                                                                    |    |
| Paso                           | ● ● ● ● ● <Paso>       |      |      | FACTOR_PASO         | Paso de cálculo considerado                                                               | A                                                                             |    |
| $f_{ren}$                      | ● ● ● ● ● <ren>        |      |      | DEC3D               | EP, parte renovable ( $kWh/kWh_f$ )                                                       | 0.414                                                                         |    |
| $f_{nren}$                     | ● ● ● ● ● <nren>       |      |      | DEC3D               | EP, parte no renovable ( $kWh/kWh_f$ )                                                    | 1.954                                                                         |    |
| $f_{CO2}$                      | ● ● ● ● ● <co2>        |      |      | DEC3D               | Emisiones de CO2 ( $kg_{CO2e}/kWh_f$ )                                                    | 0.331                                                                         |    |
| Comentario                     | ● ● ● ● ● <Comentario> |      |      | TEXTO               | Comentario                                                                                | Recursos usados para el suministro de electricidad de red                     |    |
| <b>Componentes energéticos</b> | ● ● <Componentes>      |      |      |                     | Componente energético (producción o consumo)                                              |                                                                               |    |
| Metadatos                      | ● ● ● <Metadatos>      |      | ○    |                     |                                                                                           | Metadatos asociados a los componentes energéticos                             |    |
| Metadato                       | ● ● ● ● <Metadato>     | ○    | ○    |                     | Metadato simple                                                                           |                                                                               |    |
| Clave                          | ● ● ● ● ● <Clave>      |      |      | ID                  | Clave del metadato                                                                        | CTE_LOCALIZACION                                                              |    |
| Valor                          | ● ● ● ● ● <Valor>      |      |      | TEXTO               | Valor del metadato                                                                        | PENINSULA                                                                     |    |
| Datos                          | ● ● ● <Datos>          |      |      |                     | Datos de los componentes energéticos                                                      |                                                                               |    |
| Dato                           | ● ● ● ● <Dato>         | ○    |      |                     | Dato simple                                                                               |                                                                               |    |
| Vector                         | ● ● ● ● ● <Vector>     |      |      | VECTOR_ENERGETICO   | Vector energético                                                                         | ELECTRICIDAD                                                                  |    |
| Tipo                           | ● ● ● ● ● <Tipo>       |      |      | COMPONENTE_TIPO     | Tipo                                                                                      | CONSUMO                                                                       |    |
| Subtipo                        | ● ● ● ● ● <Subtipo>    |      |      | COMPONENTE_SUBTIPO  | Subtipo de producción o consumo                                                           | EPB                                                                           |    |
| Servicio                       | ● ● ● ● ● <Servicio>   |      |      | COMPONENTE_SERVICIO | Servicio atendido                                                                         | VEN                                                                           |    |
| Valores                        | ● ● ● ● ● <Valores>    |      |      | COMPONENTE_VALORES  | Valores mensuales de energía final consumida o producida, separados por comas (en $kWh$ ) | 10.45,10.21,10.14,12.34<br>14.10,13.21,11.05,11.22<br>11.15,12.23,12.11,16.21 |    |
| Comentario                     | ● ● ● ● ● <Comentario> |      |      | TEXTO               | Comentario                                                                                | Consumo ventilación                                                           |    |
| <b>Factor de exportación</b>   | ● ● <kexp>             |      |      | DEC2D_POS           | Factor de exportación de energía ( $k_{exp}$ ). Toma valor reglamentario.                 |                                                                               |    |

continúa en la página siguiente ...

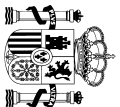


... viene de la página anterior

| Campo                                    | Etiqueta      | Múl. | Opc. | Formato   | Descripción                                                                                                  | Ejemplo | Id |
|------------------------------------------|---------------|------|------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----|
| Área de referencia                       | • • <AreaRef> |      |      | DEC2D_POS | Superficie útil para el cálculo de los indicadores energéticos (en $m^2$ )                                   | 200.00  |    |
| Indicadores de energía primaria          | • • <Epm2>    |      |      |           | Indicadores de consumo de energía primaria, repercutidos sobre el área de referencia (en $kWh/m^2 \cdot a$ ) |         |    |
| Consumo de energía primaria total        | • • • <tot>   |      |      | DEC1D     | Consumo de energía primaria, considerando las partes renovable y no renovable ( $kWh/m^2 \cdot a$ )          | 44.1    |    |
| Consumo de energía primaria no renovable | • • • <nren>  |      |      | DEC1D     | Consumo de energía primaria, considerando solo la parte no renovable ( $kWh/m^2 \cdot a$ )                   | 21.4    | M2 |

**Tabla 17:** Elementos del Informe XML v2.2. Parámetros DB-HE

| Campo                                    | Etiqueta         | Múl. | Opc. | Formato   | Descripción                                                                                            | Ejemplo | Id |
|------------------------------------------|------------------|------|------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----|
| PARÁMETROS DB-HE                         | • <ParametrosHE> |      | oD   |           | Parámetros relacionados con el cumplimiento del DB-HE                                                  |         |    |
| Versión aplicada del CTE DB-HE           | • • <VersionHE>  |      |      | string    | Versión aplicada del CTE DB-HE. Valores fijos                                                          | HE2019  |    |
| Volumen interior a la envolvente térmica | • • <Volumen>    |      |      | DEC2D_POS | Volumen interior a la envolvente térmica ( $V$ )                                                       | 128.00  |    |
| Compacidad                               | • • <Compacidad> |      |      | DEC2D_POS | Compacidad según definición del DB-HE ( $V/A$ , en $m^2$ )                                             | 2.00    |    |
| Permeabilidad                            | • • <n50>        |      |      | DEC2D_POS | Relación del cambio de aire con una presión de 50 Pa, calculada o según ensayo ( $n50$ , en $h^{-1}$ ) | 2.62    |    |
| Transmitancia media                      | • • <K>          |      |      | DEC2D_POS | Coefficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente térmica ( $K$ , en $W/m^2 K$ )   | 0.61    |    |
| Control solar                            | • • <qsoljul>    |      |      | DEC2D_POS | Parámetro de control solar ( $q_{sol;jul}$ , en $kWh/m^2 \cdot mes$ )                                  | 1.57    |    |



**Tabla 18:** Elementos del Informe XML v2.2. Datos personalizados

| Campo                | Etiqueta                | Múl. | Opc. | Formato  | Descripción      | Ejemplo | Id |
|----------------------|-------------------------|------|------|----------|------------------|---------|----|
| DATOS PERSONALIZADOS | • <DatosPersonalizados> |      | o    | ANYTHING | Bloque reservado |         |    |





## **A. Relación con el Certificado de Eficiencia Energética en formato PDF**

Se indican a continuación las referencias (Id) de los campos XML y las celdas correspondientes del Certificado de Eficiencia Energética del Edificio en formato PDF:



## CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

### IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA

|                                                   |      |      |                   |
|---------------------------------------------------|------|------|-------------------|
| Nombre del edificio                               | A1   |      |                   |
| Dirección                                         | A2   |      |                   |
| Municipio                                         | A3   |      |                   |
| Provincia                                         | A4   |      | Código Postal A5  |
| Coordenadas de ubicación (UTM)                    | X A6 | Y A6 | Zona climática A7 |
| Fecha de construcción                             | A8   |      |                   |
| Normativa vigente (construcción / rehabilitación) | A9   |      |                   |
| Referencia/s catastral/es                         | A10  |      |                   |
| Grado de Protección (de elementos inalterables)   | A11  |      |                   |
| Elementos inalterables                            | A12  |      |                   |

### TIPO Y ALCANCE DEL CERTIFICADO

|         |    |                                            |                                                                                                   |
|---------|----|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tipo    | B1 | <input type="checkbox"/> Edificio nuevo    | <input type="checkbox"/> Edificio existente                                                       |
| Fase    | B2 | <input type="checkbox"/> de Proyecto       | <input type="checkbox"/> Obra terminada <input type="checkbox"/> Edificio existente (sin interv.) |
| Alcance | B3 | <input type="checkbox"/> Edificio completo | <input type="checkbox"/> Parte de edificio (vivienda o local)                                     |

### Usos del edificio o parte del edificio que se evalúa B4

|                                                 |                                             |                                                  |                                              |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Vivienda unifamiliar   | <input type="checkbox"/> Vivienda en bloque | <input type="checkbox"/> Comercial               | <input type="checkbox"/> Residencial público |
| <input type="checkbox"/> Administrativo         | <input type="checkbox"/> Sanitario          | <input type="checkbox"/> Actividades recreativas | <input type="checkbox"/> Restauración        |
| <input type="checkbox"/> Docente                | <input type="checkbox"/> Cultural           | <input type="checkbox"/> Culto / religioso       | <input type="checkbox"/> Otro                |
| <input type="checkbox"/> Transporte de personas | <input type="checkbox"/> Deportivo          |                                                  |                                              |

|                         |    |         |    |
|-------------------------|----|---------|----|
| Procedimiento utilizado | B5 | Versión | B6 |
|-------------------------|----|---------|----|

### DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR

|                        |     |               |     |
|------------------------|-----|---------------|-----|
| Nombre y Apellidos     | C1  | NIF/NIE       | C2  |
| Razón social           | C3  | NIF           | C4  |
| Domicilio              | C5  |               |     |
| Municipio              | C6  |               |     |
| Provincia              | C7  | Código Postal | C8  |
| e-mail:                | C9  | Teléfono      | C10 |
| Titulación habilitante | C11 |               |     |

### CALIFICACIÓN ENERGÉTICA

| CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE<br>[kWh/m²·año]                                                                                                                                                                 | EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO<br>[kgCO₂/m²·año]                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <div><div>&lt; 34,1 A</div><div>34,1-35,3 B</div><div>35,3-40,4 C</div><div>40,4-45,5 D</div><div>45,5-55,6 E</div><div>55,6-65,7 F</div><div>65,7-75,8 G</div></div> <div>M1</div> <div>126,89 E</div> <div>M2 M3</div> | <div><div>&lt; 34,1 A</div><div>34,1-35,3 B</div><div>35,3-40,4 C</div><div>40,4-45,5 D</div><div>45,5-55,6 E</div><div>55,6-65,7 F</div><div>65,7-75,8 G</div></div> <div>L1</div> <div>126,89 E</div> <div>L2 L3</div> |

El técnico abajo firmante declara responsablemente que ha realizado la certificación energética del edificio o de la parte que se certifica de acuerdo con el procedimiento establecido por la normativa vigente y que son ciertos los datos que figuran en el presente documento y sus anexos (I, II, III, IV, V):

Fecha: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ C12/\_\_\_\_

Firma del técnico certificador:

Registro del Órgano Territorial Competente:

Fecha (de generación del documento) B7 XX/XX/XXXX  
Ref. Catastral A10 XXXXXXXXXXXXXXXXXX

Página X de X

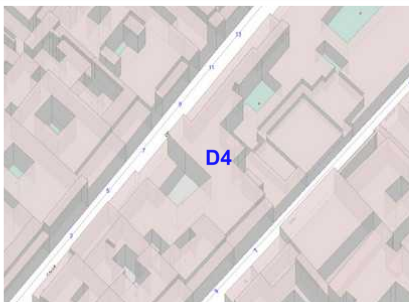
## ANEXO I

### DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS DEL EDIFICIO

En este apartado se describen las características energéticas del edificio, envolvente térmica, instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupación y demás datos utilizados para obtener la calificación energética del edificio.

#### 1. SUPERFICIE, IMAGEN Y SITUACIÓN

|                           |    |
|---------------------------|----|
| Superficie útil [m²]      | D1 |
| Superficie habitable [m²] | D2 |

| Imagen del edificio                                                                          | Plano de situación                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>D3</p> |  <p>D4</p> |

#### 2. ENVOLVENTE TÉRMICA

NOTA: Los valores señalados con un asterisco corresponden a valores por defecto, no definidos directamente por el técnico

##### Cerramientos opacos

| Nombre | Tipo | Orientación | Superficie A [m²] | Transmitancia U [W/m²·K] |
|--------|------|-------------|-------------------|--------------------------|
| E1     | E2   | E3          | E4                | E5                       |

##### Huecos y lucernarios

| Nombre | Tipo | Orientación | Superficie A [m²] | Transmitancia U [W/m²·K] | Factor solar g <sub>gl,wi</sub> [-] | Factor solar g <sub>gl,shwi</sub> [-] | Permeabilidad C <sub>100</sub> [m³/h·m²] |
|--------|------|-------------|-------------------|--------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------------|
| E6     | E7   | E8          | E9                | E10                      | E11                                 | E12                                   | E13                                      |

##### Puentes térmicos

| Nombre | Tipo | Longitud [m] | Transmitancia ψ [W/m·K] |
|--------|------|--------------|-------------------------|
| E14    | E15  | E16          | E17                     |



### 3. INSTALACIONES TÉRMICAS

#### Generadores de calefacción

| Nombre  | Tipo | Potencia nominal [kW] | Rendimiento nominal [%] | Rendimiento estacional [%] | Vector energético |
|---------|------|-----------------------|-------------------------|----------------------------|-------------------|
| F1      | F2   | F3                    | F4                      | F5                         | F6                |
| TOTALES |      | -                     |                         |                            |                   |

#### Generadores de refrigeración

| Nombre  | Tipo | Potencia nominal [kW] | Rendimiento nominal [%] | Rendimiento estacional [%] | Vector energético |
|---------|------|-----------------------|-------------------------|----------------------------|-------------------|
| F7      | F8   | F9                    | F10                     | F11                        | F12               |
| TOTALES |      | -                     |                         |                            |                   |

#### Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

|                                           |     |                                   |     |
|-------------------------------------------|-----|-----------------------------------|-----|
| Demanda diaria de ACS a 60°C (litros/día) | F13 | Demanda anual de ACS (kWh/m²-año) | F14 |
|-------------------------------------------|-----|-----------------------------------|-----|

| Nombre | Tipo | Potencia nominal [kW] | Rendimiento nominal [%] | Rendimiento estacional [%] | Vector energético |
|--------|------|-----------------------|-------------------------|----------------------------|-------------------|
| F15    | F16  | F17                   | F18                     | F19                        | F20               |

#### Sistemas secundarios de calefacción y/o refrigeración y/o ventilación

|                                                |                                                   |                                                  |                            |
|------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------|----------------------------|
| Nombre                                         | F21                                               | Tipo                                             | F22                        |
| Zona/s asociada/s                              | F23                                               |                                                  |                            |
|                                                | Potencia nominal [kW]                             | Rendimiento nominal [%]                          | Rendimiento estacional [%] |
| Calor                                          | F24                                               | F25                                              | F26                        |
| Frío                                           | F27                                               | F28                                              | F29                        |
| Ventilación                                    | F30                                               | Caudal impulsión [m³/h]                          | F31                        |
| <input type="checkbox"/> Enfriamiento gratuito | <input type="checkbox"/> Enfriamiento evaporativo | <input type="checkbox"/> Recuperación de energía | Control F35                |

#### Torres de refrigeración

| Nombre  | Tipo | Capacidad frigorífica total [kW] | Potencia absorbida total [kW] | Servicio asociado | Consumo [kWh/año] |
|---------|------|----------------------------------|-------------------------------|-------------------|-------------------|
| F36     | F37  | F38                              | F39                           | F40               | F41               |
| TOTALES |      | -                                |                               |                   |                   |

#### Ventiladores

| Nombre  | Tipo | Caudal nominal [m³/h] | Potencia específica [W/(m³/s)] | Servicio asociado | Consumo [kWh/año] |
|---------|------|-----------------------|--------------------------------|-------------------|-------------------|
| F42     | F43  | F44                   | F45                            | F46               | F47               |
| TOTALES |      | -                     |                                |                   |                   |

#### Bombas

| Nombre  | Tipo | Caudal nominal [m³/h] | Potencia específica [W/(l/s)] | Servicio asociado | Consumo [kWh/año] |
|---------|------|-----------------------|-------------------------------|-------------------|-------------------|
| F42     | F43  | F44                   | F45                           | F46               | F47               |
| TOTALES |      | -                     |                               |                   |                   |

#### Depósitos agua caliente

| Nombre  | Tipo | Volumen [m³] | A·U [W/K] | Temp. acum. [C] | Servicio asociado |
|---------|------|--------------|-----------|-----------------|-------------------|
| F48     | F49  | F50          | F51       | F52             | F53               |
| TOTALES |      | -            |           |                 |                   |

Fecha (de generación del documento) B7 XX/XX/XXXX  
Ref. Catastral A10 XXXXXXXXXXXXXXXXXX

Página X de X



#### 4. INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN (sólo edificios terciarios)

| Espacio                                        | Potencia instalada [W/m²] | VEEI [W/m²·100lux] | Iluminancia media [lux] |
|------------------------------------------------|---------------------------|--------------------|-------------------------|
| <b>G1</b>                                      | <b>G2</b>                 | <b>G3</b>          | <b>G4</b>               |
|                                                |                           |                    |                         |
| Potencia total instalada de iluminación [W/m²] |                           |                    |                         |

#### 5. ESPACIOS, CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y DE OCUPACIÓN

| Espacio                                                     | Interior a la envolvente           | Nivel de acondicionamiento | Superficie [m²] | Volumen [m³] | Perfil de uso |
|-------------------------------------------------------------|------------------------------------|----------------------------|-----------------|--------------|---------------|
| <b>H1</b>                                                   | <input type="checkbox"/> <b>H2</b> | <b>H3</b>                  | <b>H4</b>       | <b>H5</b>    | <b>H6</b>     |
|                                                             | <input type="checkbox"/>           |                            |                 |              |               |
| Carga media de las fuentes internas, C <sub>FI</sub> (W/m²) |                                    |                            | <b>H7</b>       |              |               |

#### 6. ENERGÍAS RENOVABLES

##### Térmica

| Nombre                    | Potencia instalada [kW] | Energía generada [kWh/año] | Consumo de Energía Final cubierto [%] |               |           | Demanda de ACS cubierta [%] |
|---------------------------|-------------------------|----------------------------|---------------------------------------|---------------|-----------|-----------------------------|
|                           |                         |                            | Calefacción                           | Refrigeración | ACS       |                             |
| <b>J1</b> Paneles solares | <b>J2</b>               | <b>J3</b>                  | <b>J4</b>                             | <b>J5</b>     | <b>J6</b> | <b>J7</b>                   |
| Caldera de biomasa        |                         |                            |                                       |               |           |                             |
| TOTAL                     |                         |                            |                                       |               |           |                             |

##### Eléctrica

| Nombre             | Potencia instalada [kW] | Energía generada [kWh/año] | Energía eléctrica generada y autoconsumida (en usos EPB) [kWh/año] |
|--------------------|-------------------------|----------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| Panel fotovoltaico |                         |                            |                                                                    |
| TOTAL              |                         |                            |                                                                    |

#### 7. ENERGÍA FINAL

##### Consumos de energía final, kWh/m².año

| Vector               | Calefacción | Refrigeración | ACS       | Iluminación | Ventilación | TOTAL     |
|----------------------|-------------|---------------|-----------|-------------|-------------|-----------|
| <b>K1</b> Carburante | <b>K2</b>   | <b>K3</b>     | <b>K4</b> | <b>K5</b>   | <b>K6</b>   | <b>K7</b> |
| Biomasa              |             |               |           |             |             |           |
| Biomasa densificada  |             |               |           |             |             |           |
| Carbón               |             |               |           |             |             |           |
| Electricidad         |             |               |           |             |             |           |
| Gas Natural          |             |               |           |             |             |           |
| Gasóleo              |             |               |           |             |             |           |
| GLP                  |             |               |           |             |             |           |
| Energía ambiente     |             |               |           |             |             |           |
| Red1                 |             |               |           |             |             |           |
| Red2                 |             |               |           |             |             |           |
| TOTAL                | -           | -             | -         | -           | -           | -         |



## ANEXO II CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

|                |    |     |    |
|----------------|----|-----|----|
| Zona climática | A7 | Uso | B4 |
|----------------|----|-----|----|

### 1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

La calificación global del edificio se expresa en términos de dióxido de carbono liberado a la atmósfera como consecuencia del consumo energético del mismo.

| INDICADOR GLOBAL                                                                                                                                                                                                     |    | INDICADORES PARCIALES                                             |                                                                     |                                                           |                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <br><div><div>&lt; 34.1 A</div><div>34.1-55.4 B</div><div>55.5-85.4 C</div><div>85.4-111.0 D L1</div><div>111.0-136.6 E</div><div>136.6-170.7 F</div><div>≥ 170.7 G</div></div> <div>L2 L3</div> <div>126.89 E</div> |    | CALEFACCIÓN                                                       |                                                                     | ACS                                                       |                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                      |    | Emisiones calefacción<br>[kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ·año] | L5                                                                  | Emisiones ACS<br>[kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ·año] | L7                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                      |    | L4                                                                |                                                                     | L6                                                        |                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                      |    | REFRIGERACIÓN                                                     |                                                                     | ILUMINACIÓN                                               |                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                      |    | Emisiones globales [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ·año]       | Emisiones refrigeración<br>[kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ·año] | L9                                                        | Emisiones iluminación<br>[kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ·año] |
|                                                                                                                                                                                                                      | L8 | L10                                                               |                                                                     |                                                           |                                                                   |

|                                                     | kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ·año | kgCO <sub>2</sub> /año |
|-----------------------------------------------------|----------------------------------------|------------------------|
| Emisiones de CO <sub>2</sub> por consumo eléctrico  | L12                                    | L13                    |
| Emisiones de CO <sub>2</sub> por otros combustibles | L14                                    | L15                    |

### 2. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE

Por energía primaria no renovable se entiende la energía consumida por el edificio procedente de fuentes no renovables que no ha sufrido ningún proceso de conversión o transformación.

| INDICADOR GLOBAL                                                                                                                                                                                                                                |    | INDICADORES PARCIALES                       |               |                                           |             |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------------------------------------------|---------------|-------------------------------------------|-------------|--|
| <div><div><div>&lt; 34.1 A</div><div>34.1-55.3 B</div><div>55.3-85.4 C</div><div>85.4-111.6 D</div><div>111.6-136.6 E</div><div>136.6-170.7 F</div><div>≥ 170.7 G</div></div><div>M1</div></div> <div><div>M2 M3</div><div>126.89 E</div></div> |    | CALEFACCIÓN                                 |               | ACS                                       |             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                 |    | Energía primaria calefacción [kWh/m²·año]   | M5            | Energía primaria ACS [kWh/m²·año]         | M7          |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                 |    | M4                                          |               | M6                                        |             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                 |    |                                             | REFRIGERACIÓN |                                           | ILUMINACIÓN |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                 |    | Energía primaria refrigeración [kWh/m²·año] | M9            | Energía primaria iluminación [kWh/m²·año] | M11         |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                 | M8 | M10                                         |               |                                           |             |  |
| Consumo global de energía primaria no renovable [kWh/m²·año]                                                                                                                                                                                    |    |                                             |               |                                           |             |  |

### 3. CALIFICACIÓN PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA DE CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN

La demanda energética de calefacción y refrigeración es la energía necesaria para mantener las condiciones internas de confort del edificio.

| DEMANDA DE CALEFACCIÓN                                                                                                                                                                                       |       | DEMANDA DE REFRIGERACIÓN                                                                                                                                                                                     |       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| <div><div><div>&lt; 34.1A</div><div>34.1-55.4B</div><div>55.5-85.4C</div><div>85.4-111.0D</div><div>111.0-136.6E</div><div>136.6-170.7F</div><div>≥ 170.7G</div></div><div>N1</div><div>126.89 E</div></div> | N2 N3 | <div><div><div>&lt; 34.1A</div><div>34.1-55.4B</div><div>55.5-85.4C</div><div>85.4-111.0D</div><div>111.0-136.6E</div><div>136.6-170.7F</div><div>≥ 170.7G</div></div><div>N4</div><div>126.89 E</div></div> | N5 N6 |
| Demanda de calefacción [kWh/m²·año]                                                                                                                                                                          |       | Demanda de refrigeración [kWh/m²·año]                                                                                                                                                                        |       |

1

Fecha (de generación del documento) B7 XX/XX/XXXX  
Ref. Catastral A10 XXXXXXXXXXXXXXXXXX

Página X de X



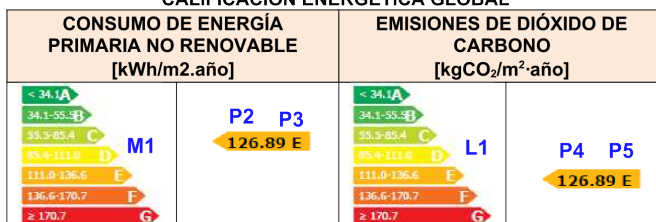
### ANEXO III

## RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

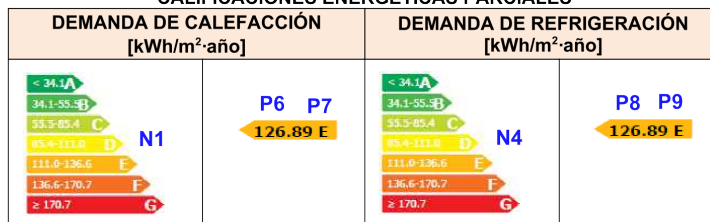
(Art. 8 del RD 390/2021)

DENOMINACIÓN **P1**

#### CALIFICACIÓN ENERGÉTICA GLOBAL



#### CALIFICACIONES ENERGÉTICAS PARCIALES



#### ANÁLISIS TÉCNICO

| Indicador                                                | Calefacción |                                         | Refrigeración |                                         | ACS        |                                         | Iluminación |                                         | Total    |                                         |
|----------------------------------------------------------|-------------|-----------------------------------------|---------------|-----------------------------------------|------------|-----------------------------------------|-------------|-----------------------------------------|----------|-----------------------------------------|
|                                                          | Valor       | ahorro respecto a la situación original | Valor         | ahorro respecto a la situación original | Valor      | ahorro respecto a la situación original | Valor       | ahorro respecto a la situación original | Valor    | ahorro respecto a la situación original |
| Consumo Energía final [kWh/m².año]                       | P10         |                                         | P11           |                                         | P12        |                                         | P13         |                                         | P14      |                                         |
| Consumo Energía primaria no renovable [kWh/m².año]       | P15<br>P16  |                                         | P17<br>P18    |                                         | P19<br>P20 |                                         | P21<br>P22  |                                         | P2<br>P3 | P23                                     |
| Emisiones de CO <sub>2</sub> [kgCO <sub>2</sub> /m².año] | P24<br>P25  |                                         | P26<br>P27    |                                         | P28<br>P29 |                                         | P30<br>P31  |                                         | P4<br>P5 | P32                                     |
| Demanda [kWh/m².año]                                     | P6          |                                         | P8            |                                         |            |                                         |             |                                         |          |                                         |

Nota: Los indicadores energéticos anteriores están calculados en base a coeficientes estándar de operación y funcionamiento del edificio, por lo que solo son válidos a efectos de su calificación energética. Para el análisis económico de las medidas de ahorro y eficiencia energética, el técnico certificador deberá utilizar las condiciones reales y datos históricos de consumo del edificio.

#### DESCRIPCIÓN DE MEDIDA DE MEJORA

##### Características técnicas de la medida (modelo de equipos, materiales, parámetros característicos)

(Texto descriptivo o según anexo ...)

**P33**

Coste estimado de la medida (inversión inicial en €)

**P34**

Estimación de los plazos de recuperación de la inversión (años)

**P35**

Condiciones de confort, salud y bienestar

Mejora las condiciones de salubridad ☐ **P36**

Mejora las condiciones de confort / bienestar ☐ **P37**

##### Otros datos de interés

(Texto descriptivo...) **P38**

Fecha (de generación del documento) **B7** XX/XX/XXXX  
Ref. Catastral **A10** XXXXXXXXXXXXXXXXXX

Página X de X



## ANEXO IV

### PRUEBAS, COMPROBACIONES E INSPECCIONES REALIZADAS POR EL TÉCNICO CERTIFICADOR

Se describen a continuación las pruebas, comprobaciones e inspecciones llevadas a cabo por el técnico certificador durante el proceso de toma de datos y de calificación de la eficiencia energética del edificio, con la finalidad de establecer la conformidad de la información de partida contenida en el certificado de eficiencia energética.

---

|                                                            |
|------------------------------------------------------------|
| Fecha de realización de la visita del técnico certificador |
|------------------------------------------------------------|

|    |
|----|
| Q1 |
|----|

Q2



## ANEXO V

### PROPUESTA DE SECUENCIA TEMPORAL DE LAS MEDIDAS DE MEJORA Y RECOMENDACIONES DE USO

#### PROPUESTA SECUENCIA TEMPORAL MEDIDAS DE MEJORA

La propuesta de secuencia temporal más adecuada para la realización de las medidas propuestas es la siguiente:

| Orden de ejecución | Denominación de la medida |
|--------------------|---------------------------|
| 1º <b>R1</b>       |                           |
| 2º                 |                           |
| 3º                 |                           |
| 4º                 |                           |
| ...                |                           |

#### JUSTIFICACIÓN

**R2**

#### RECOMENDACIONES DE USO

**R3**



## B. Ejemplo de informe XML

A continuación se muestra un archivo de intercambio XML (que no corresponde a un edificio o instalaciones reales), a modo de ejemplo:

Archivo de ejemplo

```
1 <?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
2 <DatosEnergeticosDelEdificio version="2.2">
3   <DatosDelCertificador>
4     <NombreApellidos>José Pérez Pérez</NombreApellidos>
5     <NIF>00000000Z</NIF>
6     <RazonSocial>Estudio de Arquitectura JPPA</RazonSocial>
7     <NIFEntidad>Q3450234D</NIFEntidad>
8     <Domicilio>Calle del Prado, 3 - 4ºG</Domicilio>
9     <Municipio>Madrid</Municipio>
10    <CodigoPostal>28001</CodigoPostal>
11    <Provincia>Madrid</Provincia>
12    <ComunidadAutonoma>Madrid, Comunidad de</ComunidadAutonoma>
13    <Email>joseperez@perez.es</Email>
14    <Telefono>+34993456789</Telefono>
15    <Titulacion>Arquitectura</Titulacion>
16    <Fecha>17/01/2014</Fecha>
17  </DatosDelCertificador>
18  <IdentificacionEdificio>
19    <NombreDelEdificio>Centro Juvenil</NombreDelEdificio>
20    <Direccion>Paseo de la Florida, 6</Direccion>
21    <Municipio>Madrid</Municipio>
22    <CodigoPostal>28001</CodigoPostal>
23    <Provincia>Madrid</Provincia>
24    <ComunidadAutonoma>Madrid, Comunidad de</ComunidadAutonoma>
25    <UtmCoords>438375.51 4475713.09</UtmCoords>
26    <ZonaClimatica>D3</ZonaClimatica>
27    <AñoConstruccion>1979-2005</AñoConstruccion>
28    <NormativaVigente>NBE_CT_79</NormativaVigente>
29    <NormativaInstalacionesTermicas>RD_1490_1975</NormativaInstalacionesTermicas>
30    <NormativaOtra>PGOUM 85</NormativaOtra>
31    <ReferenciaCatastral>
32      <Registro>DGC</Registro>
33      <Edificio>0011Z00ZZBZZZ</Edificio>
34      <Inmueble>0011XX</Inmueble>
35    </ReferenciaCatastral>
36    <EsNuevaConstruccion>No</EsNuevaConstruccion>
37    <Fase>EdificioExistente</Fase>
38    <EsEdificioCompleto>Si</EsEdificioCompleto>
39    <Usos>Cultural Deportivo</Usos>
40    <Procedimiento>
41      <Nombre>HULC</Nombre>
42      <Version>2012.11.07</Version>
43    </Procedimiento>
44    <FechaGeneracion>17/01/2014</FechaGeneracion>
45  </IdentificacionEdificio>
46  <DatosGeneralesyGeometria>
47    <NumeroDePlantasSobreRasante>4</NumeroDePlantasSobreRasante>
48    <NumeroDePlantasBajoRasante>1</NumeroDePlantasBajoRasante>
49    <SuperficieHabitable>623.07</SuperficieHabitable>
50    <SuperficieUtil>721.5</SuperficieUtil>
51    <VolumenEspacioHabitable>2045.42</VolumenEspacioHabitable>
52    <Compacidad>3.28</Compacidad>
53    <PorcentajeSuperficieHabitableCalefactada>
54      78
55    </PorcentajeSuperficieHabitableCalefactada>
56    <PorcentajeSuperficieHabitableRefrigerada>
57      78
58    </PorcentajeSuperficieHabitableRefrigerada>
59    <PorcentajeSuperficieAcristalada>
60      <N>13</N>
61      <NE>12</NE>
62      <E>42</E>
63      <SE>45</SE>
64      <S>23</S>
65      <SO>11</SO>
```



```
66      <0>23</0>
67      <NO>22</NO>
68      </PorcentajeSuperficieAcristalada>
69      <Imagen>
70      <![CDATA[data:image/png;base64,
71      iVBORwOKGgoAAAAANSUheUGAAACAAAAAgCAIAAAD8G02jAAAA4U1EQVR4n02VvQ2DMBCFn6PswASewLPY
72      2yD2sDyEj3/Pl+DGrfd1yp26W7V8B/A05SQwhhmiYafd9z4pX0HiilaME0ykrknBPFPw/C1LUWAD35Rm
73      5ceA3hR01GYDFmAKUlxkkUgkd5IpovgVjBGAMqADgAdK0ZKU6j84RAAAAAAE1FTkSuQmCCj39JgNZ6Xdc
74      81lnzPG/bxiWc1a7r0ryW/q0HH7xHnQY1TQMgxngJgPxnc0LJMQHiJ51Uv//DqYAKSZXpjDAGJM3JYC1
75      lmNk9cA5tyyL955eCVasB1R0Ks4xmzIZjOM4DA0A1JLg1Ad9uWht29Ii]]>
76      </Imagen>
77      <Plano>
78      <![CDATA[data:image/png;base64,
79      iVBORwOKGgoAAAAANSUheUGAAACAAAAAgCAIAAAD8G02jAAAA4U1EQVR4n02VvQ2DMBCFn6PswASewLPY
80      2yD2sDyEj3/Pl+DGrfd1yp26W7V8B/A05SQwhhmiYafd9z4pX0HiilaME0ykrknBPFPw/C1LUWAD35Rm
81      5ceA3hR01GYDFmAKUlxkkUgkd5IpovgVjBGAMqADgAdK0ZKU6j84RAAAAAAE1FTkSuQmCCj39JgNZ6Xdc
82      81lnzPG/bxiWc1a7r0ryW/q0HH7xHnQY1TQMgxngJgPxnc0LJMQHiJ51Uv//DqYAKSZXpjDAGJM3JYC1
83      lmNk9cA5tyyL955eCVasB1R0Ks4xmzIZjOM4DA0A1JLg1Ad9uWht29Ii]]>
84      </Plano>
85      <DensidadFuentesInternas>9.85</DensidadFuentesInternas>
86      <VentilacionUsoResidencial>0.65</VentilacionUsoResidencial>
87      <VentilacionTotal>0.85</VentilacionTotal>
88      <DemandaDiariaACS>300</DemandaDiariaACS>
89      </DatosGeneralesyGeometria>
90      <DatosEnvolventeTermica>
91      <CerramientosOpacos>
92      <Elemento>
93      <Nombre>GEN_Fachadas001</Nombre>
94      <Tipo>Fachada</Tipo>
95      <CondicionContorno>EXTERIOR</CondicionContorno>
96      <Construccion>Fachada Tipo</Construccion>
97      <Espacio>P01_E01</Espacio>
98      <Superficie>646.42</Superficie>
99      <Orientacion>N</Orientacion>
100     <Transmitancia modoObtencion="Usuario">1.2</Transmitancia>
101     <Capas>
102     <Capa>
103     <Material>LPmp_90</Material>
104     <Espesor>0.125</Espesor>
105     <ConductividadTermica>0.533</ConductividadTermica>
106     <Densidad>900.0</Densidad>
107     <FactorResistenciaVapor>10.00</FactorResistenciaVapor>
108     <CalorEspecifico>1000.00</CalorEspecifico>
109     </Capa>
110     <Capa>
111     <Material>Cámara de aire sin ventilar vertical 2 cm</Material>
112     <Espesor>0.02</Espesor>
113     <ResistenciaTermica>0.17</ResistenciaTermica>
114     <Densidad>850.00</Densidad>
115     <FactorResistenciaVapor>1.00</FactorResistenciaVapor>
116     <CalorEspecifico>1000.00</CalorEspecifico>
117     </Capa>
118     <Capa>
119     <Material>LPmp_90</Material>
120     <Espesor>0.125</Espesor>
121     <ConductividadTermica>0.533</ConductividadTermica>
122     <Densidad>900.0</Densidad>
123     <FactorResistenciaVapor>10.00</FactorResistenciaVapor>
124     <CalorEspecifico>1000.00</CalorEspecifico>
125     </Capa>
126     <Capa>
127     <Material>
128     Mortero de cemento o cal para albañilería
129     y para revoco/enlucido 1800 \&lt; d \&lt; 2000
130     </Material>
131     <Espesor>0.02</Espesor>
132     <ConductividadTermica>1.30</ConductividadTermica>
133     <Densidad>1900</Densidad>
134     <FactorResistenciaVapor>10.00</FactorResistenciaVapor>
135     <CalorEspecifico>1000.00</CalorEspecifico>
136     </Capa>
137     </Capas>
```



```
138 </Elemento>
139 <Elemento>
140   <Nombre>GEN_Fachadas002</Nombre>
141   <Tipo>Fachada</Tipo>
142   <CondicionContorno>EXTERIOR</CondicionContorno>
143   <Construccion>Fachada Simple</Construccion>
144   <Espacio>P01_E02</Espacio>
145   <Superficie>146.42</Superficie>
146   <Orientacion>S</Orientacion>
147   <Transmitancia modoObtencion="Usuario">1.2</Transmitancia>
148   <Capas>
149     <Capa>
150       <Material>LPmp_90</Material>
151       <Espesor>0.125</Espesor>
152       <ConductividadTermica>0.533</ConductividadTermica>
153       <Densidad>900.0</Densidad>
154       <FactorResistenciaVapor>10</FactorResistenciaVapor>
155       <CalorEspecifico>1000</CalorEspecifico>
156     </Capa>
157     <Capa>
158       <Material>
159         Mortero de cemento o cal para albañilería
160         y para revoco/enlucido 1800 \&lt; d \&lt; 2000
161       </Material>
162       <Espesor>0.02</Espesor>
163       <ConductividadTermica>1.30</ConductividadTermica>
164       <Densidad>1900</Densidad>
165       <FactorResistenciaVapor>10</FactorResistenciaVapor>
166       <CalorEspecifico>1000</CalorEspecifico>
167     </Capa>
168   </Capas>
169 </Elemento>
170 </CerramientosOpacos>
171 <HuecosyLucernarios>
172   <Elemento>
173     <Nombre>DET_Hueco001</Nombre>
174     <Tipo>Hueco</Tipo>
175     <Construccion>PVC_4-6-4_PERSIANA</Construccion>
176     <Opaco>GEN_Fachadas002</Opaco>
177     <Superficie>93.73</Superficie>
178     <Orientacion>S</Orientacion>
179     <Transmitancia modoObtencion="Usuario">2.92</Transmitancia>
180     <FactorSolar modoObtencion="PorDefecto">0.69</FactorSolar>
181     <FactorSolarSombraActivada modoObtencion="Usuario">
182       0.05
183     </FactorSolarSombraActivada>
184     <C100>9</C100>
185     <Composicion>
186       <TransmitanciaVidrio>3.30</TransmitanciaVidrio>
187       <TransmitanciaMarco>1.30</TransmitanciaMarco>
188       <Ff>0.25</Ff>
189     </Composicion>
190   </Elemento>
191 </HuecosyLucernarios>
192 <PuentesTermicos>
193   <Elemento>
194     <Nombre>Frentes de forjado en zonas altas</Nombre>
195     <Tipo>Forjado</Tipo>
196     <Longitud>23.73</Longitud>
197     <Transmitancia modoObtencion="Estimado">0.05</Transmitancia>
198   </Elemento>
199 </PuentesTermicos>
200 </DatosEnvolventeTermica>
201 <InstalacionesTermicas>
202   <GeneradoresDeCalefaccion>
203     <Generador>
204       <Nombre>Bomba de Calor 2 Tubos001</Nombre>
205       <Tipo>Bomba_de_calor_4_tubos</Tipo>
206       <PotenciaNominal>1</PotenciaNominal>
207       <RendimientoNominal modoObtencion="Usuario">4.50</RendimientoNominal>
208       <RendimientoEstacional>3.52</RendimientoEstacional>
209       <VectorEnergetico>ELECTRICIDAD</VectorEnergetico>
```



```
210 </Generador>
211 <Generador>
212   <Nombre>Caldera001</Nombre>
213   <Tipo>Caldera_combustion_estandar</Tipo>
214   <PotenciaNominal>1.60</PotenciaNominal>
215   <RendimientoNominal modoObtencion="PorDefecto">0.92</RendimientoNominal>
216   <RendimientoEstacional>0.45</RendimientoEstacional>
217   <VectorEnergetico>GASNATURAL</VectorEnergetico>
218 </Generador>
219 </GeneradoresDeCalefaccion>
220 <GeneradoresDeRefrigeracion>
221   <Generador>
222     <Nombre>Bomba de Calor 2 Tubos001</Nombre>
223     <Tipo>Bomba_de_calor_4_tubos</Tipo>
224     <PotenciaNominal>3</PotenciaNominal>
225     <RendimientoNominal modoObtencion="Usuario">4.50</RendimientoNominal>
226     <RendimientoEstacional>3.52</RendimientoEstacional>
227     <VectorEnergetico>ELECTRICIDAD</VectorEnergetico>
228   </Generador>
229 </GeneradoresDeRefrigeracion>
230 <InstalacionesACS>
231   <Instalacion esFicticio="Si">
232     <Nombre>Caldera_1</Nombre>
233     <Tipo>Caldera_Estandar</Tipo>
234     <PotenciaNominal>3.25</PotenciaNominal>
235     <RendimientoNominal modoObtencion="Usuario">0.93</RendimientoNominal>
236     <RendimientoEstacional>0.81</RendimientoEstacional>
237     <VectorEnergetico>GASNATURAL</VectorEnergetico>
238   </Instalacion>
239 </InstalacionesACS>
240 <SistemasSecundariosCalefaccionRefrigeracion>
241   <Sistema>
242     <Nombre>UTA</Nombre>
243     <Tipo>CAP</Tipo>
244     <ZonaAsociada>P01_E01 P01_E02 P01_E03 P02_E01 P02_E02</ZonaAsociada>
245     <PotenciaCalor>60.10</PotenciaCalor>
246     <RendimientoCalor modoObtencion="Usuario">0.80</RendimientoCalor>
247     <RendimientoEstacionalCalor>0.71</RendimientoEstacionalCalor>
248     <PotenciaFrio>60.10</PotenciaFrio>
249     <RendimientoFrio modoObtencion="Usuario">3.50</RendimientoFrio>
250     <RendimientoEstacionalFrio>3.12</RendimientoEstacionalFrio>
251     <EnfriamientoEvaporativo>No</EnfriamientoEvaporativo>
252     <RecuperacionEnergia>No</RecuperacionEnergia>
253     <EnfriamientoGratuito>Si</EnfriamientoGratuito>
254     <TipoControl>Temperatura</TipoControl>
255   </Sistema>
256   <Sistema>
257     <Nombre>FC4_P01_E02</Nombre>
258     <Tipo>FanCoil_2_Tubos</Tipo>
259     <ZonaAsociada>P01_E02</ZonaAsociada>
260     <PotenciaCalor>11.20</PotenciaCalor>
261     <PotenciaFrio>9.20</PotenciaFrio>
262     <EnfriamientoEvaporativo>No</EnfriamientoEvaporativo>
263     <RecuperacionEnergia>No</RecuperacionEnergia>
264     <EnfriamientoGratuito>No</EnfriamientoGratuito>
265     <TipoControl>Temperatura</TipoControl>
266   </Sistema>
267 </SistemasSecundariosCalefaccionRefrigeracion>
268 <TorresyRefrigeracion>
269   <Sistema>
270     <Nombre>Torre_01</Nombre>
271     <Tipo>Torre_de_refrigeracion</Tipo>
272     <Capacidad>1006.0</Capacidad>
273     <Potencia>291.4</Potencia>
274     <ServicioAsociado>REF</ServicioAsociado>
275     <ConsumoDeEnergia>4.10</ConsumoDeEnergia>
276   </Sistema>
277 </TorresyRefrigeracion>
278 <VentilacionyBombeo>
279   <Sistema>
280     <Nombre>UTA</Nombre>
281     <Tipo>Ventilador</Tipo>
```



```
282     <Caudal>80.0</Caudal>
283     <PotenciaEspecifica>623.0</PotenciaEspecifica>
284     <ServicioAsociado>CAL REF</ServicioAsociado>
285     <ConsumoDeEnergia>49.84</ConsumoDeEnergia>
286 </Sistema>
287 <Sistema>
288     <Nombre>FC1_P01_E03</Nombre>
289     <Tipo>Ventilador</Tipo>
290     <Caudal>280.0</Caudal>
291     <PotenciaEspecifica>623.0</PotenciaEspecifica>
292     <ServicioAsociado>CAL REF</ServicioAsociado>
293     <ConsumoDeEnergia>174.44</ConsumoDeEnergia>
294 </Sistema>
295 <Sistema>
296     <Nombre>FC2_P01_E03</Nombre>
297     <Tipo>Ventilador</Tipo>
298     <Caudal>80.0</Caudal>
299     <PotenciaEspecifica>623.0</PotenciaEspecifica>
300     <ServicioAsociado>CAL REF</ServicioAsociado>
301     <ConsumoDeEnergia>49.84</ConsumoDeEnergia>
302 </Sistema>
303 <Sistema>
304     <Nombre>Demanda_ACS001</Nombre>
305     <Tipo>Bomba</Tipo>
306     <Caudal>1370.0</Caudal>
307     <PotenciaEspecifica>289.0</PotenciaEspecifica>
308     <ServicioAsociado>ACS</ServicioAsociado>
309     <ConsumoDeEnergia>0.1</ConsumoDeEnergia>
310 </Sistema>
311 <Sistema>
312     <Nombre>B_P01_E03</Nombre>
313     <Tipo>Bomba</Tipo>
314     <Caudal>1370.0</Caudal>
315     <PotenciaEspecifica>289.0</PotenciaEspecifica>
316     <ServicioAsociado>CAL REF</ServicioAsociado>
317     <ConsumoDeEnergia>0.1</ConsumoDeEnergia>
318 </Sistema>
319 </VentilacionyBombeo>
320 </InstalacionesTermicas>
321 <InstalacionesIluminacion>
322     <PotenciaTotalInstalada>200</PotenciaTotalInstalada>
323     <Espacio>
324         <Nombre>P01_E01</Nombre>
325         <PotenciaInstalada modoObtencion="Usuario">4.00</PotenciaInstalada>
326         <IluminanciaMedia modoObtencion="Usuario">300.00</IluminanciaMedia>
327         <VEEI>1.33</VEEI>
328     </Espacio>
329     <Espacio>
330         <Nombre>P01_E02</Nombre>
331         <PotenciaInstalada modoObtencion="Usuario">4.00</PotenciaInstalada>
332         <IluminanciaMedia modoObtencion="Usuario">300.00</IluminanciaMedia>
333         <VEEI>1.33</VEEI>
334     </Espacio>
335     <Espacio>
336         <Nombre>P02_E01</Nombre>
337         <PotenciaInstalada modoObtencion="Usuario">4.00</PotenciaInstalada>
338         <IluminanciaMedia modoObtencion="Usuario">300.00</IluminanciaMedia>
339         <VEEI>1.33</VEEI>
340     </Espacio>
341     <Espacio>
342         <Nombre>P02_E02</Nombre>
343         <PotenciaInstalada modoObtencion="Usuario">4.00</PotenciaInstalada>
344         <IluminanciaMedia modoObtencion="Usuario">150.00</IluminanciaMedia>
345         <VEEI>1.33</VEEI>
346     </Espacio>
347 </InstalacionesIluminacion>
348 <CondicionesFuncionamientoyOcupacion>
349     <Espacio>
350         <Nombre>P01_E01</Nombre>
351         <EsInteriorEnvolvente>Si</EsInteriorEnvolvente>
352         <NivelDeAcondicionamiento>Acondicionado</NivelDeAcondicionamiento>
353         <Superficie>84.18</Superficie>
```



```
354     <Volumen>240.76</Volumen>
355     <PerfilDeUso>noresidencial -16h-media</PerfilDeUso>
356 </Espacio>
357 <Espacio>
358     <Nombre>P01_E02</Nombre>
359     <EsInteriorEnvolvente>Si</EsInteriorEnvolvente>
360     <NivelDeAcondicionamiento>NoAcondicionado</NivelDeAcondicionamiento>
361     <Superficie>24.18</Superficie>
362     <Volumen>68.92</Volumen>
363     <PerfilDeUso>noresidencial -16h-media</PerfilDeUso>
364 </Espacio>
365 <Espacio>
366     <Nombre>P02_E01</Nombre>
367     <EsInteriorEnvolvente>Si</EsInteriorEnvolvente>
368     <NivelDeAcondicionamiento>Acondicionado</NivelDeAcondicionamiento>
369     <Superficie>46.18</Superficie>
370     <Volumen>131.63</Volumen>
371     <PerfilDeUso>noresidencial -16h-media</PerfilDeUso>
372 </Espacio>
373 <Espacio>
374     <Nombre>P02_E02</Nombre>
375     <EsInteriorEnvolvente>Si</EsInteriorEnvolvente>
376     <NivelDeAcondicionamiento>Acondicionado</NivelDeAcondicionamiento>
377     <Superficie>12.18</Superficie>
378     <Volumen>34.73</Volumen>
379     <PerfilDeUso>noresidencial -16h-media</PerfilDeUso>
380 </Espacio>
381 </CondicionesFuncionamientoyOcupacion>
382 <EnergiasRenovables>
383     <ReduccionGlobalEnergiaPrimariaNoRenovable>
384         14.2
385     </ReduccionGlobalEnergiaPrimariaNoRenovable>
386     <ReduccionGlobalEmisionesCO2>43.34</ReduccionGlobalEmisionesCO2>
387 <Termica>
388     <Sistema>
389         <Nombre>Caldera de biomasa</Nombre>
390         <ConsumoFinalCalefaccion>100</ConsumoFinalCalefaccion>
391         <ConsumoFinalACS>100</ConsumoFinalACS>
392         <PotenciaInstalada>14.0</PotenciaInstalada>
393         <EnergiaGenerada>100.0</EnergiaGenerada>
394     </Sistema>
395     <Sistema>
396         <Nombre>Panel solar</Nombre>
397         <DemandaACS>40</DemandaACS>
398         <PotenciaInstalada>3.4</PotenciaInstalada>
399         <EnergiaGenerada>40.0</EnergiaGenerada>
400     </Sistema>
401 </Termica>
402 <Electrica>
403     <Sistema>
404         <Nombre>Paneles fotovoltaicos</Nombre>
405         <PotenciaInstalada>5.0</PotenciaInstalada>
406         <EnergiaGenerada>8199.54</EnergiaGenerada>
407         <EnergiaGeneradaAutoconsumida>120.34</EnergiaGeneradaAutoconsumida>
408     </Sistema>
409 </Electrica>
410 </EnergiasRenovables>
411 <Demanda>
412     <EdificioObjeto>
413         <Calefaccion>183.44</Calefaccion>
414         <Refrigeracion>28.79</Refrigeracion>
415         <ACS>65.23</ACS>
416     </EdificioObjeto>
417     <EdificioDeReferencia>
418         <Calefaccion>45.32</Calefaccion>
419         <Refrigeracion>22.32</Refrigeracion>
420         <ACS>122.32</ACS>
421     </EdificioDeReferencia>
422 </Demanda>
423 <Consumo>
424     <EnergiaFinalVectores>
425         <Vector>
```



```
426     <Nombre>GASNATURAL</Nombre>
427     <Consumos>
428         <Global>15.11</Global>
429         <Calefaccion>46.23</Calefaccion>
430         <Refrigeracion>58.5</Refrigeracion>
431         <ACS>15.54</ACS>
432     </Consumos>
433 </Vector>
434 <Vector>
435     <Nombre>ELECTRICIDAD</Nombre>
436     <Consumos>
437         <Global>15.11</Global>
438         <Calefaccion>1.23</Calefaccion>
439         <Refrigeracion>1.5</Refrigeracion>
440         <ACS>1.54</ACS>
441         <Iluminacion>8.5</Iluminacion>
442     </Consumos>
443 </Vector>
444 </EnergiaFinalVectores>
445 <EnergiaPrimariaNoRenovable>
446     <Global>244.12</Global>
447     <Calefaccion>121.12</Calefaccion>
448     <Refrigeracion>12.45</Refrigeracion>
449     <ACS>66.55</ACS>
450     <Iluminacion>44.88</Iluminacion>
451     <Ventilacion>0.00</Ventilacion>
452 </EnergiaPrimariaNoRenovable>
453 </Consumo>
454 <EmisionesCO2>
455     <Global>15.11</Global>
456     <Calefaccion>46.23</Calefaccion>
457     <Refrigeracion>58.50</Refrigeracion>
458     <ACS>15.54</ACS>
459     <Iluminacion>8.50</Iluminacion>
460     <Ventilacion>0.00</Ventilacion>
461     <ConsumoElectrico>12.34</ConsumoElectrico>
462     <ConsumoOtros>23.56</ConsumoOtros>
463     <TotalConsumoElectrico>12345</TotalConsumoElectrico>
464     <TotalConsumoOtros>23562</TotalConsumoOtros>
465 </EmisionesCO2>
466 <Calificacion>
467     <EmisionesCO2>
468         <Global>D</Global>
469         <Calefaccion>C</Calefaccion>
470         <Refrigeracion>A</Refrigeracion>
471         <ACS>G</ACS>
472         <Iluminacion>A</Iluminacion>
473     <EscalaGlobal>
474         <A>12.10</A>
475         <B>23.35</B>
476         <C>45.56</C>
477         <D>67.89</D>
478         <E>96.12</E>
479         <F>120.23</F>
480     </EscalaGlobal>
481 </EmisionesCO2>
482 <Demanda>
483     <Calefaccion>G</Calefaccion>
484     <Refrigeracion>C</Refrigeracion>
485     <EscalaCalefaccion>
486         <A>2.10</A>
487         <B>13.35</B>
488         <C>25.56</C>
489         <D>47.89</D>
490         <E>66.12</E>
491         <F>82.23</F>
492     </EscalaCalefaccion>
493     <EscalaRefrigeracion>
494         <A>2.00</A>
495         <B>5.35</B>
496         <C>8.56</C>
497         <D>14.89</D>
```



```
498      <E>23.12</E>
499      <F>35.23</F>
500    </EscalaRefrigeracion>
501  </Demanda>
502  <EnergiaPrimariaNoRenovable>
503    <Global>D</Global>
504    <Calefaccion>B</Calefaccion>
505    <Refrigeracion>A</Refrigeracion>
506    <ACS>A</ACS>
507    <Iluminacion>A</Iluminacion>
508    <EscalaGlobal>
509      <A>35.10</A>
510      <B>46.35</B>
511      <C>78.56</C>
512      <D>99.89</D>
513      <E>116.12</E>
514      <F>140.23</F>
515    </EscalaGlobal>
516  </EnergiaPrimariaNoRenovable>
517 </Calificacion>
518 <MedidasDeMejora>
519   <Medida>
520     <Nombre>Mejora del aislamiento de fachada y cambio de caldera</Nombre>
521     <Descripcion>
522       Mejora del aislamiento de la fachada sur con 8cm XPS y
523       cambio a caldera de condensación de rend. Nominal 0.97
524     </Descripcion>
525     <CosteEstimado incluyeIva="Si">235000.00</CosteEstimado>
526     <PlazoRecuperacionEstimado>7</PlazoRecuperacionEstimado>
527     <MejoraCondiciones>
528       <EsMejoraConfortBienestar>Si</EsMejoraConfortBienestar>
529       <EsMejoraSalubridad>Si</EsMejoraSalubridad>
530     </MejoraCondiciones>
531     <Demanda>
532       <Calefaccion>44.00</Calefaccion>
533       <Refrigeracion>28.97</Refrigeracion>
534     </Demanda>
535     <EnergiaFinal>
536       <Global>536.10</Global>
537       <Calefaccion>178.00</Calefaccion>
538       <Refrigeracion>300.97</Refrigeracion>
539       <ACS>31.63</ACS>
540       <Iluminacion>25.55</Iluminacion>
541     </EnergiaFinal>
542     <EnergiaPrimariaNoRenovable>
543       <Global>387.9</Global>
544       <GlobalDiferenciaSituacionInicial>34.00</GlobalDiferenciaSituacionInicial>
545       <Calefaccion>118.48</Calefaccion>
546       <Refrigeracion>243.56</Refrigeracion>
547       <ACS>0</ACS>
548       <Iluminacion>25.55</Iluminacion>
549     </EnergiaPrimariaNoRenovable>
550     <EmisionesCO2>
551       <Global>96.5</Global>
552       <GlobalDiferenciaSituacionInicial>5.42</GlobalDiferenciaSituacionInicial>
553       <Calefaccion>6.35</Calefaccion>
554       <Refrigeracion>0</Refrigeracion>
555       <ACS>60.7</ACS>
556       <Iluminacion>29.54</Iluminacion>
557     </EmisionesCO2>
558     <CalificacionDemanda>
559       <Calefaccion>D</Calefaccion>
560       <Refrigeracion>D</Refrigeracion>
561     </CalificacionDemanda>
562     <CalificacionEnergiaPrimariaNoRenovable>
563       <Global>D</Global>
564       <Calefaccion>B</Calefaccion>
565       <Refrigeracion>G</Refrigeracion>
566       <ACS>A</ACS>
567       <Iluminacion>A</Iluminacion>
568     </CalificacionEnergiaPrimariaNoRenovable>
569     <CalificacionEmisionesCO2>
```



```
<Global>D</Global>
<Calefaccion>C</Calefaccion>
<Refrigeracion>G</Refrigeracion>
<ACS>A</ACS>
<Iluminacion>A</Iluminacion>
</CalificacionEmisionesCO2>
</Medida>
<SecuenciaTemporal>
  <Medida>Mejora del aislamiento de fachada</Medida>
  <Medida>Cambio de caldera</Medida>
  <Justificacion>
    <![CDATA[data:/text/html,El aislamiento de fachada y cambio de huecos
    permite reducir la demanda para optimizar los sistemas de climatización.]]>
  </Justificacion>
</SecuenciaTemporal>
<RecomendacionesUso>
  <![CDATA[data:/text/html,<h1>Uso de sombras</h1>Se recomienda el uso de las
  sombras móviles en el verano, desplegando los toldos con orientación Sur.]]>
</RecomendacionesUso>
</MedidasDeMejora>
<PruebasComprobacionesInspecciones>
  <Visita>
    <FechaVisita>10/5/2014</FechaVisita>
    <Datos>
      <![CDATA[data:/text/html,<h1>Pruebas</h1>Se ha ejecutado <b>una cala</b>
      <br>y <i>calculado</i> el resto de elementos.]]>
    </Datos>
  </Visita>
  <Visita>
    <FechaVisita>20/8/2014</FechaVisita>
    <Datos>
      <![CDATA[data:/text/html,<h1>Pruebas</h1>Se ha ejecutado <b>otra cala</b>
      <br>y <i>calculado</i> el muro oeste.]]>
    </Datos>
  </Visita>
</PruebasComprobacionesInspecciones>
<BalanceEPB>
  <FactoresDePaso>
    <Metadatos>
      <Metadato>
        <Clave>CTE_FUENTE</Clave><Valor>RITE2014</Valor>
      </Metadato>
      <Metadato>
        <Clave>CTE_LOCALIZACION</Clave><Valor>PENINSULA</Valor>
      </Metadato>
    </Metadatos>
    <Datos>
      <Dato>
        <Vector>ELECTRICIDAD</Vector>
        <Origen>RED</Origen><Destino>SUMINISTRO</Destino>
        <Paso>A</Paso><ren>0.414</ren><nren>1.954</nren><co2>0.331</co2>
        <Comentario></Comentario>
      </Dato>
      <Dato>
        <Vector>ELECTRICIDAD</Vector>
        <Origen>INSITU</Origen><Destino>SUMINISTRO</Destino>
        <Paso>A</Paso><ren>1.000</ren><nren>0.000</nren><co2>0.000</co2>
        <Comentario></Comentario>
      </Dato>
      <Dato>
        <Vector>ELECTRICIDAD</Vector>
        <Origen>INSITU</Origen><Destino>A_RED</Destino>
        <Paso>A</Paso><ren>1.000</ren><nren>0.000</nren><co2>0.000</co2>
        <Comentario></Comentario>
      </Dato>
      <Dato>
        <Vector>ELECTRICIDAD</Vector>
        <Origen>INSITU</Origen><Destino>A_RED</Destino>
        <Paso>B</Paso><ren>0.414</ren><nren>1.954</nren><co2>0.331</co2>
        <Comentario></Comentario>
      </Dato>
    </Datos>
  </FactoresDePaso>
</BalanceEPB>
```



```
642     <Vector>MEDIOAMBIENTE</Vector>
643     <Origen>INSITU</Origen><Destino>SUMINISTRO</Destino>
644     <Paso>A</Paso><ren>1.000</ren><nren>0.000</nren><co2>0.000</co2>
645     <Comentario></Comentario>
646 </Dato>
647 <Dato>
648     <Vector>MEDIOAMBIENTE</Vector>
649     <Origen>RED</Origen><Destino>SUMINISTRO</Destino>
650     <Paso>A</Paso><ren>1.000</ren><nren>0.000</nren><co2>0.000</co2>
651     <Comentario>
652         Recursos usados para obtener energía térmica del medioambiente
653         (red ficticia)
654     </Comentario>
655 </Dato>
656 <Dato>
657     <Vector>MEDIOAMBIENTE</Vector>
658     <Origen>INSITU</Origen><Destino>A_RED</Destino>
659     <Paso>A</Paso><ren>1.000</ren><nren>0.000</nren><co2>0.000</co2>
660     <Comentario>
661         Recursos usados para producir la energía exportada a la red
662     </Comentario>
663 </Dato>
664 <Dato>
665     <Vector>MEDIOAMBIENTE</Vector>
666     <Origen>INSITU</Origen><Destino>A_RED</Destino>
667     <Paso>B</Paso><ren>1.000</ren><nren>0.000</nren><co2>0.000</co2>
668     <Comentario>
669         Recursos ahorrados a la red por la energía producida in situ
670         y exportada a la red
671     </Comentario>
672 </Dato>
673 </Datos>
674 </FactoresDePaso>
675 <Componentes>
676     <Metadatos>
677         <Metadato>
678             <Clave>Name</Clave><Valor>N_R09_unif</Valor>
679         </Metadato>
680         <Metadato>
681             <Clave>Datetime</Clave><Valor>23/08/2017 09</Valor>
682         </Metadato>
683         <Metadato>
684             <Clave>Weather_file</Clave><Valor>C1_peninsula</Valor>
685         </Metadato>
686         <Metadato>
687             <Clave>PaqueteSistemas</Clave><Valor>S3T1F1</Valor>
688         </Metadato>
689         <Metadato>
690             <Clave>CTE_AREAREF</Clave><Valor>200</Valor>
691         </Metadato>
692         <Metadato>
693             <Clave>CTE_KEXP</Clave><Valor>0</Valor>
694         </Metadato>
695         <Metadato>
696             <Clave>CTE_LOCALIZACION</Clave><Valor>PENINSULA</Valor>
697         </Metadato>
698         <Metadato>
699             <Clave>CTE_COGEN</Clave><Valor>0, 2.5</Valor>
700         </Metadato>
701         <Metadato>
702             <Clave>CTE_RED1</Clave><Valor>0, 1.3</Valor>
703         </Metadato>
704         <Metadato>
705             <Clave>CTE_RED2</Clave><Valor>0, 1.3</Valor>
706         </Metadato>
707     </Metadatos>
708     <Datos>
709         <Dato>
710             <Vector>ELECTRICIDAD</Vector><Tipo>PRODUCCION</Tipo>
711             <Subtipo>INSITU</Subtipo><Servicio>NDEF</Servicio>
712             <Valores>
713                 34.21,41.94,64.94,73.88,88.44,88.64,91.04,76.15,52.84,39.26,27.43,26.26
```



```
</Valores>
<Comentario>Paneles solares fotovoltaicos 5m2 (5kWp)</Comentario>
</Dato>
<Dato>
  <Vector>MEDIOAMBIENTE</Vector><Tipo>PRODUCCION</Tipo>
  <Subtipo>INSITU</Subtipo><Servicio>ACS</Servicio>
  <Valores>
    41.05,50.33,77.92,88.66,106.13,106.36,109.25,91.38,63.40,47.11,32.92,31.51
  </Valores>
  <Comentario>Paneles solares térmicos 2m2, n=0.30</Comentario>
</Dato>
<Dato>
  <Vector>MEDIOAMBIENTE</Vector><Tipo>CONSUMO</Tipo>
  <Subtipo>EPB</Subtipo><Servicio>ACS</Servicio>
  <Valores>
    41.05,50.33,77.92,88.66,106.13,106.36,109.25,91.38,63.40,47.11,32.92,31.51
  </Valores>
  <Comentario>ACS, Paneles solares térmicos 2m2, n=0.30</Comentario>
</Dato>
<Dato>
  <Vector>ELECTRICIDAD</Vector><Tipo>CONSUMO</Tipo>
  <Subtipo>EPB</Subtipo><Servicio>ACS</Servicio>
  <Valores>
    53.94,49.74,47.57,42.69,24.37,34.64,33.33,31.08,54.17,61.58,57.66,68.67
  </Valores>
  <Comentario>ACS, BdC ind. aire-agua n_gen=2.5 n_d+e+c=0.88</Comentario>
</Dato>
<Dato>
  <Vector>MEDIOAMBIENTE</Vector><Tipo>CONSUMO</Tipo>
  <Subtipo>EPB</Subtipo><Servicio>ACS</Servicio>
  <Valores>
    80.92,74.61,71.36,64.04,36.56,51.97,50.00,46.62,81.26,92.36,86.48,103.00
  </Valores>
  <Comentario>ACS, BdC ind. aire-agua n_gen=2.5 n_d+e+c=0.88</Comentario>
</Dato>
<Dato>
  <Vector>ELECTRICIDAD</Vector><Tipo>CONSUMO</Tipo>
  <Subtipo>EPB</Subtipo><Servicio>CAL</Servicio>
  <Valores>
    269.05,167.46,87.63,18.85,12.93,0.00,0.00,0.00,0.00,6.19,60.04,240.41
  </Valores>
  <Comentario>
    CALEFACCIÓN, BdC ind. aire-agua n_gen=3.0 n_d+e+c=0.95
  </Comentario>
</Dato>
<Dato>
  <Vector>MEDIOAMBIENTE</Vector><Tipo>CONSUMO</Tipo>
  <Subtipo>EPB</Subtipo><Servicio>CAL</Servicio>
  <Valores>
    538.10,334.93,175.26,37.69,25.85,0.00,0.00,0.00,0.00,12.37,120.08,480.83
  </Valores>
  <Comentario>
    CALEFACCIÓN, BdC ind. aire-agua n_gen=3.0 n_d+e+c=0.95
  </Comentario>
</Dato>
<Dato>
  <Vector>ELECTRICIDAD</Vector><Tipo>CONSUMO</Tipo>
  <Subtipo>EPB</Subtipo><Servicio>REF</Servicio>
  <Valores>
    0.00,0.00,0.00,0.00,0.00,2.04,23.34,13.02,17.72,0.00,0.00,0.00
  </Valores>
  <Comentario>
    REFRIGERACIÓN, BdC ind. aire-agua n_gen=2.5 n_d+e+c=0.95
  </Comentario>
</Dato>
<Dato>
  <Vector>ELECTRICIDAD</Vector><Tipo>CONSUMO</Tipo>
  <Subtipo>EPB</Subtipo><Servicio>VEN</Servicio>
  <Valores>
    98.74,89.18,98.74,95.55,98.74,95.55,98.74,98.74,95.55,98.74,95.55,98.74
  </Valores>
  <Comentario>VENTILACIÓN</Comentario>
```



```
786     </Dato>
787     <Dato>
788         <Vector>MEDIOAMBIENTE</Vector><Tipo>PRODUCCION</Tipo>
789         <Subtipo>INSITU</Subtipo><Servicio>ACS</Servicio>
790         <Valores>
791             80.92,74.61,71.36,64.04,36.56,51.97,50.00,46.62,81.26,92.36,86.48,103.00
792         </Valores>
793         <Comentario>
794             Equilibrado de energía térmica insitu (MEDIOAMBIENTE)
795             consumida y sin producción declarada</Comentario>
796     </Dato>
797     <Dato>
798         <Vector>MEDIOAMBIENTE</Vector><Tipo>PRODUCCION</Tipo>
799         <Subtipo>INSITU</Subtipo><Servicio>CAL</Servicio>
800         <Valores>
801             538.10,334.93,175.26,37.69,25.85,0.00,0.00,0.00,0.00,12.37,120.08,480.83
802         </Valores>
803         <Comentario>
804             Equilibrado de energía térmica insitu (MEDIOAMBIENTE)
805             consumida y sin producción declarada</Comentario>
806     </Dato>
807 </Datos>
808 </Componentes>
809 <kexp>0.00</kexp>
810 <AreaRef>200.00</AreaRef>
811 <Epm2>
812     <tot>44.1</tot>
813     <nren>20.2</nren>
814 </Epm2>
815 </BalanceEPB>
816 <ParametrosHE>
817     <VersionHE>HE2019</VersionHE>
818     <Volumen>476.04</Volumen>
819     <Compacidad>2.00</Compacidad>
820     <n50>2.62</n50>
821     <K>0.61</K>
822     <qsoljul>1.57</qsoljul>
823 </ParametrosHE>
824 <DatosPersonalizados>
825     <NoSeDebeUsar>CE2021</NoSeDebeUsar>
826     <FechaGeneracion>20140221</FechaGeneracion>
827 </DatosPersonalizados>
828 </DatosEnergeticosDelEdificio>
```



## C. Cambios de la versión 2.2 respecto a la versión 2.1 del formato

La versión 2.2 del formato XML incrementa el nivel de validación de muchas etiquetas existentes en la versión 2.1, incorpora algunas etiquetas nuevas derivadas en su mayoría de los cambios del RD 390/2021, y elimina otras que se consideran obsoletas.

Cambios particularmente relevantes:

- unificación de la denominación de los vectores energéticos, que ahora utilizan la nomenclatura anteriormente usada en el bloque `BalanceEPB`;
- eliminación de la opcionalidad de algunos valores de indicadores por servicios (emisiones, consumo de energía primaria no renovable). En los casos en los que el servicio no esté disponible se consignará 0.00 en lugar de no incluir la etiqueta correspondiente;
- algunos campos marcados como opcionales por ser nuevos en 2.1 se han marcado como obligatorios;
- uso de identificadores ID para referencias en `ZonaAsociada`, `Tipo`, `Espacio`, etc. Se recomienda partir del nombre del elemento referenciado y sustituir espacios y caracteres no soportados por '\_';
- se limita el tamaño máximo de las imágenes, recomendando un tamaño fijo

Para facilitar la transición en el formato, y puesto que el nuevo formato prácticamente solo añade información y validación adicional, se suministra un esquema de validación de transición que valida los documentos conformes a la versión 2.2 y 2.1. Este esquema de transición puede ser de utilidad para los registros de certificación.

Para la validación del formato se tomará como referencia preferente, por su legibilidad y mayor expresividad, el esquema en formato RELAX NG compacto del [Apéndice D](#).

Se aporta, por compatibilidad y facilidad de uso, el esquema en formato XSD del [Apéndice E](#).



## D. Esquema de datos RelaxNG del informe XML (v2.2)

### D.1. Esquema de datos RelaxNG - versión estricta

Esquema de datos en formato RelaxNG en notación compacta (.rnc) que describe la información contenida en el elemento raíz DatosEnergeticosDelEdificio y sus subelementos.

Esta versión del esquema (estricta) es la recomendada para la validación y desarrollo de procedimientos de evaluación de la eficiencia energética.

../RelaxNG/DatosEnergeticosDelEdificioSchema22.rnc

```
1 # Esquema de datos de Datos energéticos del edificios en formato XML
2 # para certificación energética y CTE DB-HE
3 # v2.2 (estricto)
4 #
5 # Descripción del formato en compact RelaxNG:
6 # http://books.xmlschemata.org/relaxng/page2.html
7 #
8 # Validación de un archivo xml con jing (https://relaxng.org/jclark/jing.html):
9 #
10 # $ jing -c DatosEnergeticosDelEdificioSchema22.rnc archivo.xml
11 #
12 # Generación de esquema XSD con trang (https://relaxng.org/jclark/trang.html):
13 #
14 # $ trang -I rnc -O xsd DatosEnergeticosDelEdificioSchema22.rnc
15 # DatosEnergeticosDelEdificioSchema22.xsd
16 #
17 # Esta versión incluye la versión estricta del esquema de datos y se recomienda
18 # para implementar la escritura de datos en el formato.
19 #
20 # La versión de transición incluye menos validaciones y etiquetas opcionales
21 # para mantener la compatibilidad con la versión 2.1 de los documentos bien formados
22 # y puede ser de interés para el procesamiento de datos.
23 #
24 # Pendiente:
25 # - Relación entre secuenciación y descripción de las medidas (que son ya acumuladas)
26 # - Valores de componentes separados por espacios en lugar de comas
27 # - Decidir si se eliminan los elementos (por mal definidos, exigirían sistemas de referencia)
28 #
29 # - ReduccionGlobalEnergiaPrimariaNoRenovable
30 # - ReduccionGlobalEmisionesCO2
31 #
32 # Cambiar default namespace a "http://www.codigotecnico.org/ns/dee/2.2" ?
33 default namespace = ""
34 namespace a = "http://relaxng.org/ns/compatibility/annotations/1.0"
35 namespace rng = "http://relaxng.org/ns/structure/1.0"
36
37 ## Texto arbitrario
38 TEXTO = xsd:string
39
40 ## Nombre descriptivo de un elemento
41 ## Debe contener al menos tres caracteres.
42 NOMBRE = xsd:string { minLength="3" }
43
44 ## Nombre identificativo de un elemento
45 ## Debe contener al menos tres y hasta 36 caracteres alfanuméricos (ASCII)
46 ## No puede contener espacios ni otros símbolos salvo '-' y '_'.
47 ## Compatible en el futuro con UUIDv4
48 ID = xsd:string { pattern="[a-zA-Z0-9_\\-]{3,36}" }
49
50 ## Identificador o identificadores separados por espacios
51 LISTA_ID = list { ID+ }
52
53 ## Codificación CDATA en Base64 de imagen PNG/JPG (max 500kB)
54 ## Base64: http://tools.ietf.org/html/rfc4648
55 ## <![CDATA[data:image/png;base64,datos_del_archivo_png_en_base_64]]>
56 ## <![CDATA[data:image/jpg;base64,datos_del_archivo_jpg_en_base_64]]>
57 CDATA_IMG = xsd:string { maxLength="500000" }
58
59 ## Codificación CDATA en Base64 de texto con formato (subconjunto HTML)
```



```
58 ## Base64: http://tools.ietf.org/html/rfc4648
59 ## <![CDATA[data:text/html,contenido_en_HTML]]>
60 CDATA_HTML = xsd:string
61
62 ## Contenido arbitrario con elementos anidados y/o atributos
63 ## Fundamentalmente se usa para reservar extensiones del formato
64 ANYTHING = ( element * { ANYTHING } | attribute * { text } | text ) *
65
66 # Tipos numéricos simples
67 # Para propiedades avanzadas y patrones usamos XMLSchema-datatypes
68 # https://www.w3.org/TR/xmlschema-2/
69 # datatypes xsd = "http://www.w3.org/2001/XMLSchema-datatypes"
70 DEC1D = xsd:decimal { fractionDigits = "1" }
71 DEC2D_POS = xsd:decimal { fractionDigits = "2" minInclusive="0" }
72 DEC2D_FRAC = xsd:decimal { fractionDigits = "2" minInclusive="0" maxInclusive="1" }
73 DEC2D = xsd:decimal { fractionDigits = "2" }
74 DEC3D = xsd:decimal { fractionDigits = "3" }
75 DEC4D = xsd:decimal { fractionDigits = "4" }
76 PERCENT = xsd:integer { maxInclusive="100" minInclusive="0" }
77 INTEGER_POS = xsd:integer { minInclusive="0" }
78
79 ## Opción booleana Sí / No
80 BOOL = "Si" | "No"
81
82 ## Atributo que indica si el elemento es ficticio
83 ## Señala los sistemas de sustitución. Si no se define se supone "No"
84 ATR_FICTICIO = attribute esFicticio { BOOL }?
85
86 ## Atributo que indica el modo de obtención de una propiedad
87 ## Si no se define se supone que es un valor de usuario
88 ATR_MODAL_OBT = attribute modoObtencion { MODAL_OBTENCION }?
89
90 ## Atributo que indica si la cantidad incluye IVA
91 ATR_CON_IVA = attribute incluyeIva { BOOL }
92
93 ## Modo de obtención de una propiedad
94 MODAL_OBTENCION = "Usuario" | "PorDefecto" | "Estimado"
95
96 ## Zona climática según CTE
97 ZONA_CLIMATICA_CTE = xsd:string {pattern="(alfa|[A-E])[1-4]" }
98
99 ## Letras de calificación: A, B, C, D, E, F, G
100 CALIFICACION = "A" | "B" | "C" | "D" | "E" | "F" | "G"
101
102 ## Orientaciones de huecos y opacos
103 ## (puntos cardinales + rumbos laterales + horizontal)
104 ORIENTACION = "S" | "SE" | "E" | "NE" | "N" | "NW" | "W" | "SW" | "H"
105
106 ## Tipo de elemento opaco
107 ## - Fachada, cubierta y suelo: contacto con el aire exterior
108 ## - Terreno: contacto con el terreno
109 ## - Particiones interiores: contacto con el aire interior
110 ## - Adiabático: no se considera intercambio de calor
111 TIPO_OPACO = "Fachada" | "Cubierta" | "Suelo"
112 | "ParticionInteriorVertical" | "ParticionInteriorHorizontal" | "Adiabatico" |
113 ## Nuevo en 2.2
114 "Terreno"
115
116 ## Tipo de hueco
117 TIPO_HUECO = "Hueco" | "Lucernario"
118
119 ## Tipo de puente térmico
120 ## - Cubierta: encuentro de cubierta y fachada
121 ## - Balcon: encuentro de balcón exterior con fachada
122 ## - Esquina: encuentro entre dos fachadas
123 ## - Forjado: encuentro entre forjado interior y fachada
124 ## - Particion: encuentro de partición interior (muro) con fachada o cubierta
125 ## - Solera: encuentro de solera, cámara sanitaria o muro enterrado con fachada
126 ## - Pilar: encuentro de pilar con fachada o cubierta
127 ## - Hueco: perímetro de hueco
128 ## - Generico: puente térmico genérico, sin especificar
129 TIPO_PT = "Cubierta" | "Balcon" | "Esquina" | "Forjado" | "Particion"
```



```
130 | "Solera" | "Pilar" | "Hueco" | "Generico"
131
132 ## Condición de contorno del elemento
133 CONDICION_CONTORNO = "EXTERIOR" | "INTERIOR" | "ADIABATICO" | "TERRENO"
134
135 ## Servicios EPB estándar + total
136 SERVICIO = "CAL" | "REF" | "ACS" | "VEN" | "ILU" | "TOT"
137
138 ## Servicio o servicios separados por espacios
139 LISTA_SERVICIOS = list { SERVICIO+ }
140
141 ## Lista de vectores energéticos
142 VECTOR_ENERGETICO = "BIOCARBURANTE" | "BIOMASA" | "BIOMASADENSIFICADA" | "CARBON"
143 | "ELECTRICIDAD" | "GASNATURAL" | "GASOLEO" | "GLP"
144 | "MEDIOAMBIENTE" | "RED1" | "RED2"
145
146 ## Origen de la energía que define sus factores de paso
147 FACTOR_ORIGEN = "INSITU" | "RED" | "COGENERACION"
148
149 ## Destino de la energía que define sus factores de paso
150 FACTOR_DESTINO = "SUMINISTRO" | "A_NEPB" | "A_RED"
151
152 ## Paso de la evaluación energética al que corresponde el factor de paso
153 FACTOR_PASO = "A" | "B"
154
155 ## Tipo de componente energético
156 COMPONENTE_TIPO = "CONSUMO" | "PRODUCCION"
157
158 ## Subtipo de componente energético
159 COMPONENTE_SUBTIPO = "EPB" | "NEPB" | "COGENERACION" | "INSITU"
160
161 ## Servicio del componente energético
162 COMPONENTE_SERVICIO = "ACS" | "CAL" | "REF" | "VEN" | "ILU" | "HU" | "DHU" | "BAC" | "NDEF"
163
164 ## Lista de valores de componente energético
165 ## - lista de números con 2 decimales (separador decimal punto), separados por comas
166 COMPONENTE_VALORES = xsd:string {
167     pattern = "\s*[+|-]?[d+(\.\d{1,2})?](\s*,\s*(\[+|-]?[d+(\.\d{1,2})?])\s*){11}\s*"
168 }
169
170 ## Nivel de acondicionamiento
171 NIVEL_ACOND = ("Acondicionado" | "NoAcondicionado" | "NoHabitable")
172
173 ## Perfil de uso
174 PERFIL_USO = ("nohabitable"
175 | "residencial-24h-baja"
176 | "noresidencial-8h-baja" | "noresidencial-8h-media" | "noresidencial-8h-alta"
177 | "noresidencial-12h-baja" | "noresidencial-12h-media" | "noresidencial-12h-alta"
178 | "noresidencial-16h-baja" | "noresidencial-16h-media" | "noresidencial-16h-alta"
179 | "noresidencial-24h-baja" | "noresidencial-24h-media" | "noresidencial-24h-alta"
180 | "perfildeusuario" | "perfildeusuario1" | "perfildeusuario2" | "perfildeusuario3"
181 | "perfildeusuario4")
182
183 ## Formato de NIF, NIE, CIF
184 ## NIF, NIE, CIF
185 ## Validación DC (no implementada)
186 ## http://www.interior.gob.es/gl/web/servicios-al-ciudadano/dni/calculo-del-digito-de-control-del-nif-nie
187 NIFNIECIF = (
188     xsd:string { pattern="[0-9]{8}[A-Z]{1}" } |
189     xsd:string { pattern="[A-Z]{1}[0-9]{7}[0-9A-Z]{1}" } |
190     xsd:string { pattern="[A-Z]{1}[A-Z0-9]{8}" }
191 )
192
193 ## Correo electrónico (o blanco)
194 EMAIL = xsd:string {pattern="(\w[.-_@]*\w@\w[.-_@]*\w\.\w{2,3})?" }
195
196 ## Formato de código postal: 5 dígitos entre 01000 y 52999
197 CODIGOPOSTAL = xsd:string {pattern="((0[1-9])|([1-4]\d)|(5[0-2]))\d{3}" }
198
199 ## Provincia, según codificación INE
200 ## https://www.ine.es/daco/daco42/codmun/cod_provincia_estandar.htm
```



```
201 PROVINCIA = (  
202   "Albacete" | "Alicante/Alacant" | "Almería" | "Araba/Álava" | "Asturias"  
203   | "Ávila" | "Badajoz" | "Balears, Illes" | "Barcelona" | "Bizkaia" | "Burgos"  
204   | "Cáceres" | "Cádiz" | "Cantabria" | "Castellón/Castelló" | "Ciudad Real"  
205   | "Córdoba" | "Coruña, A" | "Cuenca" | "Gipuzkoa" | "Girona" | "Granada"  
206   | "Guadalajara" | "Huelva" | "Huesca" | "Jaén" | "León" | "Lleida" | "Lugo"  
207   | "Madrid" | "Málaga" | "Murcia" | "Navarra" | "Ourense" | "Palencia"  
208   | "Palmas, Las" | "Pontevedra" | "Rioja, La" | "Salamanca"  
209   | "Santa Cruz de Tenerife" | "Segovia" | "Sevilla" | "Soria" | "Tarragona"  
210   | "Teruel" | "Toledo" | "Valencia/València" | "Valladolid" | "Zamora"  
211   | "Zaragoza" | "Ceuta" | "Melilla"  
212 )  
213  
214 ## Comunidad o Ciudad Autónoma, según codificación INE  
215 ## https://www.ine.es/daco/daco42/codmun/cod_ccaa.htm  
216 CCAA = (  
217   "Andalucía" | "Aragón" | "Asturias, Principado de" | "Balears, Illes"  
218   | "Canarias" | "Cantabria" | "Castilla y León" | "Castilla - La Mancha"  
219   | "Cataluña" | "Comunitat Valenciana" | "Extremadura" | "Galicia"  
220   | "Madrid, Comunidad de" | "Murcia, Región de" | "Navarra, Comunidad Foral de"  
221   | "País Vasco" | "Rioja, La" | "Ceuta" | "Melilla"  
222 )  
223  
224 ## Fechas en formato DD/MM/AAAA, p.e. 12/01/2022  
225 FECHA = (  
226   xsd:string { pattern="(0?[1-9]|[1-2][0-9]|3[01])/(0?[1-9]|1[012])/[12]\d{3}" }  
227 )  
228  
229 ## Titulación habilitante según normativa vigente  
230 ## Lista tipificada con opción de Otros extensible  
231 ## Preguntas frecuentes RD 390/2021 - lista no exhaustiva + Otra(xxxx)  
232 TITULACION = (  
233   "Arquitectura" | "Arquitectura técnica o aparejadores" | "Ingeniería Aeronáutica" |  
234   "Ingeniería Agrónoma" | "Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos" |  
235   "Ingeniería Industrial" | "Ingeniería de Minas" | "Ingeniería de Montes" |  
236   "Ingeniería Naval y Oceánica" | "Ingeniería de Telecomunicación" |  
237   "Ingeniería Técnica Aeronáutica" | "Ingeniería Técnica Agrícola" |  
238   "Ingeniería Técnica Forestal" | "Ingeniería Técnica Industrial" |  
239   "Ingeniería Técnica de Minas" | "Ingeniería Técnica Naval" |  
240   "Ingeniería Técnica de Obras Públicas" | "Ingeniería Técnica Telecomunicación" |  
241   "Ingeniería Técnica Topografía" | "Ingeniería Química" |  
242   xsd:string { pattern="Otra(.*)" }  
243 )  
244  
245 ## Alcance de la información incluida en el XML: nuevo o existente  
246 ## y verificación del DB-HE y/o certificación energética  
247 ## Obsoleto en 2.2  
248 ALCANCE_OBSOLETO = "CertificacionNuevo" | "VerificacionNuevo"  
249   | "CertificacionVerificacionNuevo"  
250   | "CertificacionExistente" | "VerificacionExistente"  
251   | "CertificacionVerificacionExistente"  
252  
253 ## Fase de evaluación según RD 390/2021  
254 ## - proyecto: de obra nueva, reformas o ampliaciones  
255 ## - obra terminada: de obra nueva, reformas o ampliaciones  
256 ## - edificio existente: sin intervención  
257 FASE_EVALUACION = "Proyecto" | "ObraTerminada" | "EdificioExistente"  
258  
259 ## Uso o usos del edificio o parte del edificio que se evalúa según RD 390/2021  
260 ## Se añaden los usos ViviendaUnifamiliar y ViviendaBloque ya que  
261 ## tienen escalas diferenciadas  
262 USOS_EDIFICIO = list { ("ViviendaUnifamiliar" | "ViviendaBloque"  
263   | "Administrativo" | "Sanitario" | "Comercial" | "ResidencialPublico"  
264   | "Docente" | "Cultural" | "ActividadesRecreativas" | "Restauracion"  
265   | "Transporte" | "Deportivo" | "Culto" | "Otros")+ }  
266  
267 ## Versión del procedimiento (fecha de publicación del programa)  
268 ## p.e. 2022.7.3, 2022.07.03  
269 PROC_VERSION = xsd:string {  
270   pattern="[12]\d{3}\.(0[1-9]|1[012])\.(0[1-9]|1[2][0-9]|3[01])"  
271 }  
272
```



```
273 ## Coordenadas UTM del edificio, ETRS89, (X,Y), en m
274 ## de ubicación aproximada del edificio
275 ##
276 ## El sistema de coordenadas utilizado emplea la proyección UTM y el sistema
277 ## de referencia REGCAN95, para edificios situados en las Islas Canarias,
278 ## o ETRS89, para el resto del territorio, variando según provincia y su huso
279 ## geográfico de acuerdo al criterio fijado por la Dirección Ggeneral del Catastro
280 ## (https://www.catastro.minhap.es/esp/faqs\_catastro\_registro.asp#collapse\_faqscoor2\_2).
281 ##
282 ## El formato definido es equivale al DirectPositionType, pos (gml:pos) del estándar
283 ## Geography Markup Language (GML), ISO 19236:2007
284 ## (https://www.ogc.org/standards/gml),
285 ## Ej.: <UtmCoords>438875.60 4473360.05</UtmCoords>
286 ## Para la transformación de coordenadas desde otros sistemas de referencia, como
287 ## las coordenadas lon-lat ETRS89 usadas por muchos mapas y sistemas,
288 ## se recomienda el uso del servicio web del IGN http://www.ign.es/wcts-app/
289 ## (indicando siempre UTM con ETRS89 y el huso horario correspondiente en la salida)
290 ## Se pueden consultar estas coordenadas en el mapa de catastro:
291 ## - https://www1.sedecatastro.gob.es/Cartografia/mapa.aspx
292 UTM_COORDS = list { xsd:float, xsd:float }
293
294 ## Año de construcción
295 ## año: AAAA, rango: AAAA-AAAA, posterior: POSTERIOR-20AA, y rangos fijos
296 ANO_CONSTRUCCION = (
297   "ANTERIOR-1900" | "1900-1939" | "1940-1959" | "1960-1978"
298   | "1979-2005" | "2006-2012" | "2013-2018"
299   | "POSTERIOR-2018" |
300   ## año: AAAA, rango: AAAA-AAAA, posterior: POSTERIOR-20AA
301   xsd:string {pattern="([12]\d\d)|(20\d\d-20\d\d)|(POSTERIOR-20\d\d)"}
302 )
303
304 ## Normativa general de edificación vigente
305 NORM_EDIF = (
306   "ANTERIOR_NBE_CT_79" | "NBE_CT_79" | "CTE_DB_HE_2006" | "CTE_DB_HE_2013" |
307   "CTE_DB_HE_2019" | xsd:string {pattern="CTE_DB_HE_20[2-9][0-9]"}
308 )
309
310 ## Normativa aplicada de instalaciones térmicas
311 NORM_INST_TERM = (
312   "ANTERIOR_RD_1490_1975" | "RD_1490_1975" | "RICCACS_RD_1618_1980"
313   | "RITE_1998" | "RITE_2007" | "RITE_2013" | "RITE_2021"
314   | xsd:string {pattern="RITE_20[2-9][0-9]"}
315 )
316
317 ## Grado de protección según catalogación arquitectónica del edificio:
318 ## - Ninguna;
319 ## - Integral o equivalente (se permiten únicamente obras de reparación,
320 ## restauración, mantenimiento o consolidación);
321 ## - Estructural o equivalente (se limitan las intervenciones en determinados
322 ## elementos por su valor patrimonial);
323 ## - Ambiental o equivalente (se permite la renovación por vaciado o sustitución
324 ## interior, o por demolición y reproducción formal del cerramiento exterior).
325 ## Casuística según RD 1020/1993, Norma 14, pero modificada específicamente
326 ## la relativa a "estructural"
327 GRADO_PROT = "Ninguna" | "Integral" | "Estructural" | "Ambiental"
328
329 ## Clasificación del elemento inalterable sometido a protección
330 CLASIF_ELEM_PROT = (
331   "Ninguno" | "Fachada" | "Cubierta" | "Portal" | "Escaleras"
332   | "Patio" | "Otro"
333 )
334
335 # Referencias catastrales =====
336
337 ## Referencia catastral, de cualquiera de los registros existentes
338 ## Identifica el edificio (con una o con varias referencias en RRTN)
339 ## y cero o más inmuebles.
340 ## En el caso de edificios completos se debe indicar únicamente la referencia
341 ## del edificio, y no las de sus inmuebles
342 REF_CAT = (
343   ## Identificación catastral con registro, edificio e inmueble
344   (RefCat_DGC | RefCat_RRTN | RefCat_AFA | RefCat_GFA | RefCat_BFA) &
```



```
345 ## Parte de la referencia catastral
346 ## Este campo permite identificar una parte de una referencia
347 ## catastral, como puede ser un edificio en un conjunto (por ejemplo, bloque
348 ## de consultas externas en un hospital) o la parte residencial de
349 ## un edificio de viviendas que también incluye locales comerciales.
350 ## p.e. VIVIENDAS, TERCIARIO, BLOQUE_CONSULTAS
351 element Parte { ID }?
352 )
353
354 # Formatos de intercambio de catastro:
355 # - https://www.catastro.meh.es/esp/formatos_intercambio.asp
356 # - Lenguaje de descripción catastral LDC
357 # https://www.catastro.meh.es/ws/esquemas/ldc.xsd
358 # Ver servicios del catastro en:
359 # - https://www.catastro.meh.es/ws/webservices_libres.pdf
360 # - https://ovc.catastro.meh.es/ovcserverweb/OVCSWLocalizacionRC/OVCCallejero.asm
361
362 ## DGC - Dirección General del Catastro - Territorio de Régimen común
363 RefCat_DGC = (
364   element Registro { "DGC" } &
365   ## Identificación del edificio (Urbana, Rústica, BICE)
366   ## Componentes sin separación con espacios ni guiones
367   element Edificio {
368     ## Urbana:
369     ## manzana (5) - parcela (2) - hoja cartográfica (7)
370     ## Ej.: 2132101-NG1623S -> 2132101NG1623S
371     ## https://www.catastro.meh.es/documentos/07042006.pdf
372     xsd:string { pattern="[0-9A-Z]{5}\d{2}[0-9A-Z]{7}" } |
373     ## Rústica:
374     ## delegación MEH (2) - municipio(3) - sector (1) - polígono (3) - parcela (5)
375     ## Ej.: 13-077-A-018-00039 -> 13077A01800039
376     ## https://www.catastro.meh.es/documentos/07042006.pdf
377     xsd:string { pattern="\d{2}\d{3}[0-9A-Z]{1}\d{3}\d{5}" } |
378     ## BICE:
379     ## Tipo(2) - delegación MEH (2) - municipio (3) - ámbito (1) - num. municipios (2) - abrev.
380     ## Ej.: 1E45197-M01ACEC -> 1E45197M01ACEC
381     ## https://www.catastro.meh.es/documentos/07042008_P.pdf
382     xsd:string { pattern="[0-9A-Z]{2}\d{2}\d{3}[EAPM]{1}\d{2}[0-9A-Z]{4}" }
383   } &
384   ## Identificación del inmueble o inmuebles (número inmueble o "cargo" (4) - DC (2))
385   ## Inmueble (nº secuencial(4)-caracteres de control(2))
386   ## Ej. 1234-XY -> 1234XY
387   ## Los BICE siempre son edificios completos
388   ## Validación DC:
389   ## - https://trellat.es/validar-la-referencia-catastral-en-javascript/
390   ## - https://el-divagante.blogspot.com/2006/11/algoritmos-y-dgitos-de-control.html
391   ## Caracteres de control: [MQWERTYUIOPASDFGHJKLBZX]
392   element Inmueble { xsd:string { pattern="\d{4}[A-Z]{2}" } } *
393 )
394
395 ## RRTN - Registro de la Riqueza Territorial de Navarra
396 ## Al existir referencias provisionales en un mismo edificio pueden existir
397 ## distintas referencias de edificio, de modo que no se puede usar un solo número
398 ## Se deben introducir todas las referencias catastrales del edificio en su caso
399 ## Ej.: 31-258-01-0826-02-019-0000 (sin ref provisional),
400 ## 3100000000-017-02588FF (con ref provisional),
401 ## 3100000000-023-47545LF (ref. prov en mismo edificio)
402 ## 31-098-40-0009-00-0000000 (rústica sin ref. provisional)
403 RefCat_RRTN = (
404   ## Registro territorial
405   element Registro { "RRTN" } &
406   ## Identificación del edificio (13 dígitos = "31" + 11 dígitos)
407   ## Puede contener varias referencias debido a la existencia de referencias
408   ## provisionales y no provisionales en un mismo edificio
409   element Edificio { xsd:string { pattern="31\d{11}" } } + &
410   ## Identificación del inmueble o inmuebles (13 (edif.) + 7 caracteres)
411   ## Debe contener también los dígitos de los inmuebles al poder haber
412   ## varias referencias de edificio
413   ## Inmueble ("31" + edificio(11)+ inmueble(7))
414   ## Ej. 31258010826020190000
415   ## RRTN: https://catastro.navarra.es/institucional/faq.aspx#I3
```



```
416 element Inmueble { xsd:string { pattern="31\d{11}\d{7}" } }*
417 )
418
419 ## AFA - Diputación Foral de Álava
420 ## Edificio: 14 caracteres, partes de edificio: 6 caracteres
421 ## Ej.: 59-57-0592-000003-0040-JS -> 595705920000030040JS
422 ## Ej.: 59-16-0062-0B-0001-0001-CP -> 591600620B00010001CP
423 RefCat_AFA = (
424     ## Registro territorial
425     element Registro { "AFA" } &
426     ## Urbana: municipio (2) + poligono (2) + parcela (4) + edificio (6)
427     ## Urbana (diseminado): municipio (2) + poligono (2) + parcela (4) + subparcela (2c) +
428     edificio(4)
429     element Edificio { xsd:string { pattern="\d{2}\d{2}\d{4}(\d{6}|([0-9A-ZÑ]{2}\d{4}))" } } &
430     ## Identificación del inmueble o inmuebles (6 caracteres)
431     ## unidad (4) control (2c)
432     element Inmueble { xsd:string { pattern="\d{4}[A-ZÑ]{2}" } }*
433 )
434
435 ## GFA - Diputación Foral de Gipuzkoa
436 ## Edificio: 13 o 14 caracteres, partes de edificio: 8 caracteres max
437 ## Ej.: 010-7579106-5000964N-005
438 RefCat_GFA = (
439     ## Registro territorial
440     element Registro { "GFA" } &
441     ## Identificación del edificio (13 o 14 caracteres)
442     ## municipio/zona (3) + ref. catastral (7) + portal (3 + letra opcional)
443     element Edificio { xsd:string { pattern="\d{3}\d{7}\d{3}[A-Z]?" } } &
444     ## Identificación del inmueble o inmuebles (6 caracteres)
445     ## finca/número fijo (máx 7) control (1c)
446     element Inmueble { xsd:string { pattern="\d{1,7}[A-Z]{1}" } }*
447 )
448
449 ## BFA - Diputación Foral de Bizkaia
450 ## Edificio: 14 dígitos, partes de edificio: 9 caracteres
451 ## Ej.: 020-505-02-009-001-N9875493B
452 RefCat_BFA = (
453     ## Registro territorial
454     element Registro { "BFA" } &
455     ## Identificación del edificio (14 dígitos)
456     ## municipio (3) + polígono (3) + manzana (2) + parcela (3) + edificio (3)
457     element Edificio { xsd:string { pattern="\d{3}\d{3}\d{2}\d{3}\d{3}" } } &
458     ## Identificación del inmueble o inmuebles (9 caracteres)
459     ## letra + 7 dígitos + letra
460     element Inmueble { xsd:string { pattern="[A-Z]\d{7}[A-Z]" } }*
461 )
462
463 ## Sistemas de transporte de fluidos: ventilador o bomba
464 ## XXX: Tipos con caudal variable y constante?
465 TIPO_VENTBOMB = "Ventilador" | "Bomba"
466
467 # Estructura general =====
468
469 ## Datos energéticos del edificio - estructural general
470 start |= DatosEnergeticosDelEdificio
471 DatosEnergeticosDelEdificio =
472     element DatosEnergeticosDelEdificio {
473         (
474             DatosDelCertificador &
475             IdentificacionEdificio &
476             DatosGeneralesyGeometria &
477             DatosEnvolventeTermica &
478             InstalacionesTermicas? &
479             # Opcional por poder darse solo en terciario
480             InstalacionesIluminacion? &
481             CondicionesFuncionamientoyOcupacion &
482             EnergiasRenovables? &
483             Demanda &
484             Consumo &
485             EmisionesCO2 &
486             Calificacion &
487             # Solo en certificación de edificios existentes
```



```
487     MedidasDeMejora? &
488     # Solo en certificación de edificios existentes
489     PruebasComprobacionesInspecciones? &
490     ## Componentes de consumo y factores de paso
491     BalanceEPB &
492     ParametrosHE? &
493     ## Bloque de contenido libre para posible extensión.
494     element DatosPersonalizados { ANYTHING }?
495   ), attribute version { "2.2" }
496 }
497
498 # Componentes concretos =====
499
500 ## Datos del técnico certificador
501 DatosDelCertificador = element DatosDelCertificador {
502   ## Nombre y apellidos del técnico certificador
503   element NombreApellidos { TEXTO } &
504   ## NIF o NIE del técnico certificador
505   element NIF { NIFNIECIF } &
506   ## Razón social de la entidad certificadora
507   element RazonSocial { TEXTO }? &
508   ## NIF de la entidad certificadora
509   element NIFEntidad { NIFNIECIF }? &
510   ## Dirección postal correspondiente al domicilio del certificador o entidad
511   element Domicilio { TEXTO } &
512   ## Municipio del domicilio
513   element Municipio { TEXTO } &
514   ## Código postal del domicilio
515   elementCodigoPostal { CODIGOPOSTAL } &
516   ## Provincia del domicilio
517   element Provincia { PROVINCIA } &
518   ## Comunidad autónoma del domicilio
519   element ComunidadAutonoma { CCAA } &
520   ## Correo electrónico de contacto
521   element Email { EMAIL } &
522   ## Teléfono de contacto
523   element Telefono { TEXTO } &
524   ## Titulación del certificador
525   element Titulacion { TITULACION } &
526   ## Fecha de emisión del certificado
527   element Fecha { FECHA }
528 }
529
530 ## Identificación del edificio
531 IdentificacionEdificio = element IdentificacionEdificio {
532   ## Nombre del edificio
533   element NombreDelEdificio { TEXTO } &
534   ## Dirección postal del edificio
535   element Direccion { TEXTO } &
536   ## Municipio correspondiente al edificio
537   element Municipio { TEXTO } &
538   ## Código postal correspondiente al edificio
539   elementCodigoPostal { CODIGOPOSTAL } &
540   ## Provincia de localización del edificio
541   element Provincia { PROVINCIA } &
542   ## Comunidad autónoma de localización del edificio
543   element ComunidadAutonoma { CCAA } &
544   ## Coordenadas UTM de ubicación del edificio, ETRS89, (X,Y), en m
545   element UtmCoords { UTM_COORDS } &
546   ## Zona climática en la que se sitúa el edificio según CTE: alfa1, A3, E1, C4, ...
547   element ZonaClimatica { ZONA_CLIMATICA_CTE } &
548   ## Año de construcción del edificio (intervalo de fechas cerrado_abierto)
549   element AnoConstruccion { ANO_CONSTRUCCION } &
550   ## Normativa aplicable a la edificación en general
551   ## Normativa vigente en el momento de construcción o rehabilitación
552   element NormativaVigente { NORM_EDIF } &
553   ## Normativa aplicable a las instalaciones térmicas
554   ## Norma vigente en el momento de construcción o rehabilitación
555   element NormativaInstalacionesTermicas { NORM_INST_TERM } &
556   ## Otra normativa vigente aplicable
557   ## Ordenanzas municipales, normativa medioambiental...
558   element NormativaOtra { TEXTO }? &
```



```
559 ## Referencia(s) catastral(es)
560 element ReferenciaCatastral { REF_CAT } &
561 ## Grado de protección según catalogación arquitectónica del edificio
562 element GradoProteccion { GRADO_PROT }? &
563 ## Elementos inalterables
564 element ElementosInalterables {
565     element Elemento {
566         ## Clasificación del elemento inalterable
567         element Tipo { CLASIF_ELEM_PROT } &
568         ## Descripción adicional del elemento
569         element Descripción { TEXTO }?
570     }*
571 }? &
572 ## ¿Se trata de un edificio de nueva construcción?
573 element EsNuevaConstruccion { BOOL } &
574 ## Fase de evaluación
575 element Fase { FASE_EVALUACION } &
576 ## ¿Se trata de la evaluación de un edificio completo?
577 element EsEdificioCompleto { BOOL } &
578 ## Uso o usos del edificio o parte del edificio que se evalúa según RD 390/2021,
579 ## además de Residencial Privado y diferencia Unifamiliar y Bloque
580 element Usos { USOS_EDIFICIO } &
581 ## Procedimiento aplicado para la calificación energética y verificación del DB-HE
582 element Procedimiento {
583     ## Nombre del procedimiento
584     ## - Los procedimientos reconocidos tienen nombre reservado
585     ## - p.e. HULC, CEX, CE3, CERMA, TEKTON3D, CYPETHERMHE
586     element Nombre { ID } &
587     ## Versión del procedimiento (fecha de publicación del programa)
588     ## p.e. 2022.7.3, 2022.07.03
589     element Version { PROC_VERSION }
590 } &
591 ## Fecha de generación del documento
592 ## Puede diferir de la de emisión en algunos casos
593 element FechaGeneracion { FECHA }
594 }
595
596 ## Datos generales del edificio y geometría
597 DatosGeneralesyGeometria = element DatosGeneralesyGeometria {
598     ## Número de plantas sobre rasante (solo planta baja => 1, B+1 => 2)
599     element NumeroDePlantasSobreRasante { INTEGER_POS } &
600     ## Número de plantas bajo rasante (sin sótano = 0)
601     element NumeroDePlantasBajoRasante { INTEGER_POS } &
602     ## Superficie útil total del edificio o parte del edificio, m2
603     element SuperficieUtil { DEC2D_POS } &
604     ## Superficie útil de los espacios habitables pertenecientes a la envolvente, m2
605     ## Corresponde a la superficie de referencia para el cálculo de indicadores
606     ## del DB-HE
607     element SuperficieHabitable { DEC2D_POS } &
608     ## Volumen encerrado por la envolvente térmica (DB-HE), m3
609     element VolumenEspacioHabitable { DEC2D_POS } &
610     ## Compacidad de la envolvente térmica, V/A, m3/m2
611     ## Relación entre el volumen encerrado por la envolvente térmica (V)
612     ## del edificio (o parte del edificio) y la suma de las superficies de
613     ## intercambio térmico con el aire exterior o el terreno (A)
614     element Compacidad { DEC2D_POS } &
615     ## Porcentaje de superficie habitable dentro de la ET y calefactada
616     ## Se obtiene a partir de los datos de los espacios
617     element PorcentajeSuperficieHabitableCalefactada { PERCENT } &
618     ## Porcentaje de superficie habitable dentro de la ET y refrigerada
619     ## Se obtiene a partir de los datos de los espacios
620     element PorcentajeSuperficieHabitableRefrigerada { PERCENT } &
621     ## Porcentaje de superficie acristalada por orientaciones, %
622     element PorcentajeSuperficieAcristalada {
623         element N { PERCENT }? &
624         element NE { PERCENT }? &
625         element E { PERCENT }? &
626         element SE { PERCENT }? &
627         element S { PERCENT }? &
628         element SO { PERCENT }? &
629         element O { PERCENT }? &
630         element NO { PERCENT }? &
```



```
631 } &
632 ## Imagen general del edificio o parte del edificio
633 element Imagen { CDATA_IMG }? &
634 ## Plano de situación del edificio o parte del edificio
635 element Plano { CDATA_IMG }? &
636 ## Carga media de las fuentes internas, C_FI, W/m2
637 ## Calculo para una semana tipo (según DB-HE)
638 ## En residencial privado (perfil CTE DB-HE) con todos los espacios habitables
639 ## es un valor constante (4,81 W/m2).
640 ## Se obtiene como carga interna media de los espacios ponderada por superficie
641 element DensidadFuentesInternas { DEC2D_POS } &
642 ## Tasa de ventilación de diseño del edificio o parte del edificio, ren/h
643 ## Solo para espacios habitables dentro de la envolvente de uso residencial.
644 ## Excluye infiltraciones.
645 element VentilacionUsoResidencial { DEC2D_POS }? &
646 ## Tasa de ventilación del edificio o parte del edificio, ren/h
647 ## Se consideran únicamente los espacios habitables dentro de la envolvente
648 ## Incluye infiltraciones.
649 element VentilacionTotal { DEC2D_POS } &
650 ## Demanda diaria de ACS, l/día
651 ## Expresada a la temperatura de referencia de 60°C
652 element DemandaDiariaACS { DEC2D_POS }
653 }
654
655
656 ## Descripción de los componentes de la envolvente térmica
657 DatosEnvolventeTermica = element DatosEnvolventeTermica {
658   ## Cerramientos opacos de la envolvente térmica
659   element CerramientosOpacos {
660     ## Elemento opaco
661     element Elemento {
662       ## Nombre identificativo del elemento opaco
663       element Nombre { NOMBRE } &
664       ## Tipo de elemento opaco
665       element Tipo { TIPO_OPACO } &
666       ## Condición de contorno del opaco
667       element CondicionContorno { CONDICION_CONTORNO } &
668       ## Referencia a la definición de la construcción del opaco
669       element Construccion { NOMBRE }? &
670       ## Espacio al que está vinculado el elemento
671       element Espacio { NOMBRE } &
672       ## Espacio adyacente, cuando se modelice, en el caso de elementos interiores
673       element EspacioAdyacente { NOMBRE }? &
674       ## Superficie neta del elemento, m2
675       element Superficie { DEC2D_POS } &
676       ## Orientación del elemento
677       element Orientacion { ORIENTACION } &
678       ## Transmitancia térmica total del elemento, W/m2K
679       element Transmitancia { DEC2D_POS, ATR_MOD0_OBT } &
680       ## Composición del cerramiento en capas (opcional)
681       element Capas {
682         element Capa {
683           ## Nombre del material
684           element Material { NOMBRE },
685           ## Espesor de la capa, m
686           element Espesor { DEC4D },
687           (
688             ## Conductividad térmica, W/m·K
689             element ConductividadTermica { DEC3D } |
690             ## Resistencia térmica, m2K/W
691             element ResistenciaTermica { DEC2D_POS }
692           ),
693           ## Densidad del material, kg/m3
694           element Densidad { DEC2D_POS },
695           ## Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua, -
696           element FactorResistenciaVapor { DEC2D_POS },
697           ## Calor específico, J/kg·K
698           element CalorEspecifico { DEC2D_POS }
699         }*
700       }?
701     }+
702   } &
```



```
703 ## Huecos semitransparentes en la envolvente térmica
704 element HuecosyLucernarios {
705     ## Hueco o lucernario
706     element Elemento {
707         ## Nombre del hueco
708         element Nombre { NOMBRE } &
709         ## Tipo de hueco
710         element Tipo { TIPO_HUECO } &
711         ## Construcción del hueco
712         element Construcción { NOMBRE }? &
713         ## Elemento opaco al que pertenece el hueco
714         element Opaco { NOMBRE } &
715         ## Superficie neta del elemento, m²
716         element Superficie { DEC2D_POS } &
717         ## Orientación del elemento
718         element Orientación { ORIENTACION } &
719         ## Transmitancia térmica total del hueco, W/m²K
720         element Transmitancia { DEC2D_POS, ATR_MODO_OBT } &
721         ## Factor solar del hueco, ggl;wi, -
722         element FactorSolar { DEC2D_POS, ATR_MODO_OBT } &
723         ## Factor solar del hueco con la protección solar móvil activada, ggl;sh;wi, -
724         element FactorSolarSombraActivada { DEC2D_POS, ATR_MODO_OBT } &
725         ## Permeabilidad al aire a 100 Pa [m³/h·m²]
726         element C100 { DEC2D_POS } &
727         ## Composición del hueco (opcional)
728         element Composición {
729             ## Transmitancia térmica total del vidrio, W/m²K
730             element TransmitanciaVidrio { DEC2D_POS } &
731             ## Transmitancia térmica total del marco, W/m²K
732             element TransmitanciaMarco { DEC2D_POS } &
733             ## Fracción de marco [-]
734             element Ff { DEC2D_FRAC } &
735             ## Porcentaje de incremento de U debido a intercalarios o cajón de persiana (%)
736             ## Si no se define se supone igual a 0%
737             element DeltaU { DEC2D }?
738         }?
739     }+
740 } &
741 ## Puentes térmicos de la envolvente térmica
742 element PuentesTermicos {
743     element Elemento {
744         ## Nombre identificativo del puente térmico
745         element Nombre { NOMBRE } &
746         ## Tipo de puente térmico
747         element Tipo { TIPO_PT } &
748         ## Longitud del puente térmico (o unidades en elementos puntuales), m o uds.
749         element Longitud { DEC2D_POS } &
750         ## Transmitancia térmica lineal (o puntual) del elemento, W/mK o W/K
751         element Transmitancia { DEC2D, ATR_MODO_OBT }
752     }+
753 }?
754 }
755
756 ## Instalaciones térmicas del edificio
757 InstalacionesTermicas = element InstalacionesTermicas {
758     ## Generadores de calefacción
759     element GeneradoresDeCalefaccion {
760         element Generador { ElementoType, ATR_FICTICIO }+ | empty
761     }? &
762     ## Equipos de refrigeración
763     element GeneradoresDeRefrigeracion {
764         element Generador { ElementoType, ATR_FICTICIO }+ | empty
765     }? &
766     ## Generadores de ACS
767     element InstalacionesACS {
768         element Instalacion { ElementoType, ATR_FICTICIO }+ | empty
769     }? &
770     ## Sistemas secundarios para calefacción, refrigeración y/o ventilación
771     element SistemasSecundariosCalefaccionRefrigeracion {
772         element Sistema {
773             (
774             ## Nombre identificativo del equipo
```



```
775     element Nombre { NOMBRE } &
776     ## Tipo del equipo
777     element Tipo { ID } &
778     ## Zona o zonas asociadas al equipo
779     element ZonaAsociada { LISTA_ID } &
780     (
781         ## Potencia nominal de calefacción, kW
782         element PotenciaCalor { DEC2D_POS } &
783         (
784             ## Rendimiento nominal de calefacción, -
785             element RendimientoCalor { DEC2D_POS, ATR_MOD0_OBT } &
786             ## Rendimiento estacional de calefacción, -
787             element RendimientoEstacionalCalor { DEC2D_POS }
788         )?
789     )? &
790     (
791         ## Potencia nominal de refrigeración, kW
792         element PotenciaFrio { DEC2D_POS } &
793         (
794             ## Rendimiento (sensible) de refrigeración, -
795             element RendimientoFrio { DEC2D_POS, ATR_MOD0_OBT } &
796             ## Rendimiento estacional (sensible) de refrigeración, -
797             element RendimientoEstacionalFrio { DEC2D_POS }
798         )?
799     )? &
800     ## Potencia nominal de ventilación (cuando sea independiente), kW
801     element PotenciaVentilacion { DEC2D_POS }? &
802     ## Caudal de impulsión, m³/h
803     element CaudalImpulsion { DEC2D_POS }? &
804     ## ¿Dispone de enfriamiento evaporativo?
805     element EnfriamientoEvaporativo { BOOL } &
806     ## ¿Dispone de recuperación de energía?
807     element RecuperacionEnergia { BOOL } &
808     ## ¿Dispone de enfriamiento gratuito?
809     element EnfriamientoGratuito { BOOL } &
810     ## Tipo de control
811     element TipoControl { ID }?
812 ), ATR_FICTICIO
813 }+ | empty
814 }? &
815 ## Torres de refrigeración
816 element TorresyRefrigeracion {
817     element Sistema {
818         (
819             ## Nombre identificativo del equipo
820             element Nombre { NOMBRE } &
821             ## Tipo del equipo
822             element Tipo { ID } &
823             ## Capacidad frigorífica total, kW
824             element Capacidad { DEC2D_POS } &
825             ## Potencia absorbida total, kW
826             element Potencia { DEC2D_POS } &
827             ## Servicio o servicios asociados al equipo
828             element ServicioAsociado { LISTA_SERVICIOS } &
829             ## Consumo anual de energía del equipo, kWh
830             element ConsumoDeEnergia { DEC2D_POS }
831         ), ATR_FICTICIO
832     }+ | empty
833 }? &
834 ## Sistemas de transporte de fluidos: ventilación y bombeo
835 element VentilacionyBombeo {
836     element Sistema {
837         (
838             ## Nombre identificativo del equipo
839             element Nombre { NOMBRE } &
840             ## Tipo del equipo
841             element Tipo { TIPO_VENTBOMB } &
842             ## Servicio o servicios asociados al equipo
843             element ServicioAsociado { LISTA_SERVICIOS } &
844             ## Caudal nominal
845             ## - Bombas: l/h
846             ## - Ventiladores: m³/h
```



```
847     element Caudal { DEC2D_POS } &
848     ## Potencia específica
849     ## - Bombas: SPP (Specific Pump Power), W/(l/s)
850     ## - Ventiladores: SFP (Specific Fan Power), W/(m³/s)
851     element PotenciaEspecifica { DEC2D_POS } &
852     ## Consumo anual de energía del equipo, kWh
853     element ConsumoDeEnergia { DEC2D_POS }
854   ), ATR_FICTICIO
855 }+ | empty
856 }? &
857 ## Acumuladores de agua caliente
858 element Acumulacion {
859   element Sistema {
860     (
861       ## Nombre identificativo del equipo
862       element Nombre { NOMBRE } &
863       ## Tipo del equipo
864       element Tipo { TEXTO } &
865       ## Servicio o servicios asociados al equipo
866       element ServicioAsociado { LISTA_SERVICIOS } &
867       ## Volumen de acumulación, m³
868       element Volumen { DEC2D_POS } &
869       ## Pérdidas térmicas del depósito de acumulación, W/K
870       element Perdidas { DEC2D_POS } &
871       ## Temperatura de acumulación, °C
872       element Temperatura { DEC2D_POS }
873     ), ATR_FICTICIO
874   }+ | empty
875 }?
876 }
877
878 ## Sistema de InstalacionesTermicas
879 ## GeneradoresDeCalefacción / GeneradoresDeRefrigeracion / InstalacionACS-Elemento
880 ElementoType =
881   ## Nombre identificativo del equipo
882   element Nombre { NOMBRE } &
883   ## Tipo del equipo
884   element Tipo { ID } &
885   ## Potencia nominal del equipo, kW
886   element PotenciaNominal { DEC2D_POS } &
887   ## Rendimiento nominal del equipo, -
888   element RendimientoNominal { DEC2D_POS, ATR_MODAL_OBT } &
889   ## Rendimiento estacional del equipo (o medio estacional), -
890   element RendimientoEstacional { DEC2D_POS } &
891   ## Vector energético principal del equipo
892   element VectorEnergetico { VECTOR_ENERGETICO }
893
894 ## Instalaciones de iluminación: potencia total instalada y datos de espacios
895 ## Solo en uso terciario
896 InstalacionesIluminacion = element InstalacionesIluminacion {
897   ## Potencia total instalada, W/m²
898   element PotenciaTotalInstalada { DEC2D_POS },
899   ## Datos de espacios
900   element Espacio {
901     ## Nombre del espacio
902     element Nombre { NOMBRE } &
903     ## Potencia instalada de iluminación, W/m²
904     element PotenciaInstalada { DEC2D_POS, ATR_MODAL_OBT } &
905     ## Iluminancia media en el plano de trabajo, lux
906     element IluminanciaMedia { DEC2D_POS, ATR_MODAL_OBT } &
907     ## Valor del parámetro VEEI, W/m²·100lux
908     element VEEI { DEC2D_POS }
909   }*
910 }
911
912 ## Condiciones de funcionamiento y ocupación de los espacios
913 CondicionesFuncionamientoyOcupacion = element CondicionesFuncionamientoyOcupacion {
914   element Espacio {
915     ## Nombre del Espacio
916     element Nombre { NOMBRE } &
917     ## Pertenencia a la envolvente térmica
918     element EsInteriorEnvolvente { BOOL } &
```



```
919 ## Nivel de acondicionamiento del espacio
920 element NivelDeAcondicionamiento { NIVEL_ACOND } &
921 ## Superficie útil del espacio, m2
922 element Superficie { DEC2D_POS } &
923 ## Volumen del espacio, m3
924 element Volumen { DEC2D_POS } &
925 ## Perfil de uso del espacio
926 element PerfilDeUso { PERFIL_USO }
927 }*
928 }
929
930 ## Aportaciones de energías renovables térmicas y eléctricas
931 EnergiasRenovables = element EnergiasRenovables {
932 # TODO: Estas dos etiquetas no están bien definidas.
933 # TODO: Exigiría un sistema de referencia por servicio cal / ref o coste de electricidad de
red
934 # TODO: ¿eliminar?
935 #XXX: ¿incorporar Tipo a los sistemas?
936 ## Reducción en el consumo global de energía primaria no renovable
937 ## debida al uso de energías renovables, kWh
938 element ReduccionGlobalEnergiaPrimariaNoRenovable { DEC2D }? &
939 ## Reducción en las emisiones globales de CO2
940 ## debida al uso de energías renovables, kg_CO2
941 element ReduccionGlobalEmisionesCO2 { DEC2D }? &
942 ## Aportaciones renovables de energía térmica
943 ## Porcentaje del consumo o de la demanda cubierta por el sistema
944 element Termica {
945 element Sistema {
946 ## Nombre del sistema de generación térmica renovable
947 element Nombre { NOMBRE } &
948 ## Potencia nominal instalada, kW
949 element PotenciaInstalada { DEC2D_POS } &
950 ## Energía generada, kWh/año
951 element EnergiaGenerada { DEC2D_POS } &
952 ## % cubierto del consumo final de calefacción
953 element ConsumoFinalCalefaccion { DEC2D_POS }? &
954 ## % cubierto del consumo final de refrigeración
955 element ConsumoFinalRefrigeracion { DEC2D_POS }? &
956 ## % cubierto del consumo final de ACS
957 element ConsumoFinalACS { DEC2D_POS }? &
958 ## % cubierto de la demanda de ACS
959 element DemandaACS { DEC2D_POS }?
960 }+
961 }? &
962 ## Aportaciones renovables de energía eléctrica (cantidad producida)
963 element Electrica {
964 element Sistema {
965 ## Nombre del sistema de generación eléctrica renovable
966 element Nombre { NOMBRE } &
967 ## Potencia nominal instalada, kW
968 element PotenciaInstalada { DEC2D_POS } &
969 ## Energía generada, kWh/año
970 element EnergiaGenerada { DEC2D_POS } &
971 ## Energía generada y autoconsumida en servicios EPB, kWh
972 ## Únicamente se considera la generación insitu o en las proximidades
973 element EnergiaGeneradaAutoconsumida { DEC2D_POS }
974 }+
975 }?
976 }
977
978 # CERTIFICACIÓN - Demanda, consumo y emisiones =====
979
980 # Demanda: edificio objeto, edificio de referencia, exigencias
981 Demanda = element Demanda {
982 ## Demanda energética anual del edificio objeto (CAL, REF, ACS), kWh/m2·a
983 element EdificioObjeto {
984 ## Demanda energética anual de calefacción (edif. objeto), kWh/m2·a
985 element Calefaccion { DEC2D_POS } &
986 ## Demanda energética anual de refrigeración (edif. objeto), kWh/m2·a
987 element Refrigeracion { DEC2D_POS } &
988 ## Demanda energética anual de ACS (edif. objeto), kWh/m2·a
989 element ACS { DEC2D_POS }
```



```
990 } &
991 ## Demanda energética anual del edificio de referencia (CAL, REF, ACS), kWh/m².a
992 ## Solo en uso terciario
993 element EdificioDeReferencia {
994     ## Demanda energética anual de calefacción (edif. referencia), kWh/m².a
995     element Calefaccion { DEC2D_POS } &
996     ## Demanda energética anual de refrigeración (edif. referencia), kWh/m².a
997     element Refrigeracion { DEC2D_POS } &
998     ## Demanda energética anual de ACS (edif. referencia), kWh/m².a
999     element ACS { DEC2D_POS }
1000 }?
1001 }
1002
1003 ## Consumo: factores de paso, energía final por vectores,
1004 ## energía primaria no renovable por servicios, exigencias
1005 Consumo = element Consumo {
1006     ## Energía final anual por servicios para cada vector
1007     element EnergiaFinalVectores {
1008         ## Desagregación por vectores, kWh/m².año
1009         element Vector {
1010             ## Nombre del vector energético
1011             element Nombre { VECTOR_ENERGETICO },
1012             ## Consumos asociados al vector, kWh/m².año
1013             element Consumos {
1014                 ## Conjunto de servicios EPB, kWh/m².año
1015                 ## (TOT = CAL + REF + ACS + VEN + ILU (terciario))
1016                 element Global { DEC2D } &
1017                 ## Servicio de calefacción, kWh/m².año
1018                 element Calefaccion { DEC2D }? &
1019                 ## Servicio de refrigeración, kWh/m².año
1020                 element Refrigeracion { DEC2D }? &
1021                 ## Servicio de ACS, kWh/m².año
1022                 element ACS { DEC2D }? &
1023                 ## Servicio de iluminación (uso terciario), kWh/m².año
1024                 element Iluminacion { DEC2D }? &
1025                 ## Servicio de ventilación (cuando sea independiente), kWh/m².año
1026                 element Ventilacion { DEC2D }?
1027             }
1028         }*
1029     } &
1030     ## Energía primaria no renovable por servicios, kWh/m².año
1031     element EnergiaPrimariaNoRenovable {
1032         ## Conjunto de servicios EPB, kWh/m².año
1033         ## (TOT = CAL + REF + ACS + VEN + ILU (terciario))
1034         element Global { DEC2D } &
1035         ## Servicio de calefacción, kWh/m².año
1036         element Calefaccion { DEC2D } &
1037         ## Servicio de refrigeración, kWh/m².año
1038         element Refrigeracion { DEC2D } &
1039         ## Servicio de ACS, kWh/m².año
1040         element ACS { DEC2D } &
1041         ## Servicio de iluminación (uso terciario), kWh/m².año
1042         element Iluminacion { DEC2D }? &
1043         ## Servicio de ventilación (cuando sea independiente), kWh/m².año
1044         element Ventilacion { DEC2D }
1045     }
1046 }
1047
1048 ## Emisiones de CO2 por servicios y por tipo de vector energético, kgCO2/m².año
1049 EmisionesCO2 = element EmisionesCO2 {
1050     ## Emisiones debidas a todos los servicios, kgCO2/m².año
1051     element Global { DEC2D } &
1052     ## Emisiones debidas a calefacción, kgCO2/m².año
1053     element Calefaccion { DEC2D } &
1054     ## Emisiones debidas a refrigeración, kgCO2/m².año
1055     element Refrigeracion { DEC2D } &
1056     ## Emisiones debidas a ACS, kgCO2/m².año
1057     element ACS { DEC2D } &
1058     ## Emisiones debidas a iluminación, kgCO2/m².año
1059     ## (Solo uso terciario)
1060     element Iluminacion { DEC2D }? &
1061     ## Emisiones debidas a ventilación (cuando sea independiente), kgCO2/m².año
```



```
1062 element Ventilacion { DEC2D } &
1063 ## Emisiones debidas a consumos eléctricos, kgCO2/m².año
1064 element ConsumoElectrico { DEC2D } &
1065 ## Emisiones debidas a consumos no eléctricos, kgCO2/m².año
1066 element ConsumoOtros { DEC2D } &
1067 ## Emisiones totales por consumos eléctricos, kgCO2/año
1068 element TotalConsumoElectrico { DEC2D } &
1069 ## Emisiones totales por consumos no eléctricos, kgCO2/año
1070 element TotalConsumoOtros { DEC2D }
1071 }
1072
1073 ## Calificacion en demanda, energía primaria no renovable y emisiones de CO2
1074 Calificacion = element Calificacion {
1075   ## Calificación en demanda
1076   element Demanda {
1077     ## Calificación obtenida en demanda de calefacción
1078     element Calefaccion { CALIFICACION }? &
1079     ## Calificación obtenida en demanda de refrigeración
1080     element Refrigeracion { CALIFICACION }? &
1081     ## Límites de la escala de demanda de calefacción
1082     ## Opcional ya que no está definida en climas alfa y A
1083     element EscalaCalefaccion { LimitesEscala }? &
1084     ## Límites de la escala de demanda de refrigeración
1085     ## Opcional ya que no está definida en climas 1
1086     element EscalaRefrigeracion { LimitesEscala }?
1087   } &
1088   ## Calificación en Energía primaria no renovable
1089   element EnergiaPrimariaNoRenovable {
1090     ## Calificación obtenida en C_ep;nren global
1091     element Global { CALIFICACION } &
1092     ## Calificación obtenida en C_ep;nren calefacción
1093     element Calefaccion { CALIFICACION }? &
1094     ## Calificación obtenida en C_ep;nren refrigeración
1095     element Refrigeracion { CALIFICACION }? &
1096     ## Calificación obtenida en C_ep;nren ACS
1097     element ACS { CALIFICACION }? &
1098     ## Calificación obtenida en C_ep;nren iluminación
1099     ## Solo uso terciario
1100     element Iluminacion { CALIFICACION }? &
1101     ## Límites de la escala de C_ep;nren (global)
1102     element EscalaGlobal { LimitesEscala }
1103   } &
1104   ## Calificación en Emisiones de CO2
1105   element EmisionesCO2 {
1106     ## Calificación obtenida en emisiones para todos los servicios EPB
1107     element Global { CALIFICACION } &
1108     ## Calificación obtenida en emisiones para calefacción
1109     element Calefaccion { CALIFICACION }? &
1110     ## Calificación obtenida en emisiones para refrigeración
1111     element Refrigeracion { CALIFICACION }? &
1112     ## Calificación obtenida en emisiones para ACS
1113     element ACS { CALIFICACION }? &
1114     ## Calificación obtenida en emisiones para iluminación
1115     ## Solo uso terciario
1116     element Iluminacion { CALIFICACION }? &
1117     ## Límites de la escala de emisiones de CO2 (global)
1118     element EscalaGlobal { LimitesEscala }
1119   }
1120 }
1121
1122 ## Límites de escalas de calificación: (X-1) <= calif(X) < X
1123 LimitesEscala = (
1124   element A { DEC2D_POS }, element B { DEC2D_POS }, element C { DEC2D_POS },
1125   element D { DEC2D_POS }, element E { DEC2D_POS }, element F { DEC2D_POS }
1126 )
1127
1128 # CERTIFICACIÓN - Medidas de mejora =====
1129
1130 ## Medidas de mejora para la certificación energética (solo edificios existentes)
1131 ## Bloque disponible solo en certificación
1132 MedidasDeMejora = element MedidasDeMejora {
1133   (
```



```
1134 ## Medida de mejora
1135 element Medida {
1136     ## Nombre de la medida
1137     element Nombre { NOMBRE } &
1138     ## Descripción de la medida
1139     element Descripcion { CDATA_HTML } &
1140     ## Coste estimado de la medida, €
1141     element CosteEstimado { DEC2D_POS, ATR_CON_IVA } &
1142     ## Plazo de amortización estimado de la medida, años
1143     element PlazoRecuperacionEstimado { INTEGER_POS } &
1144     ## Estimación sobre la mejora en las condiciones de confort, salud y bienestar
1145     element MejoraCondiciones {
1146         ## ¿La medida supone una mejora en las condiciones de confort o bienestar?
1147         element EsMejoraConfortBienestar { BOOL } &
1148         ## ¿La medida supone una mejora en las condiciones de salubridad?
1149         element EsMejoraSalubridad { BOOL }
1150     } &
1151     ## Otros datos
1152     element OtrosDatos { CDATA_HTML }? &
1153     ## Demanda energética anual (CAL, REF), kWh/m2·a
1154     ## Valores obtenidos como resultado de aplicación de la medida
1155     element Demanda {
1156         ## Demanda de calefacción con la medida aplicada, kWh/m2·a
1157         element Calefaccion { DEC2D }? &
1158         ## Demanda de refrigeración con la medida aplicada, kWh/m2·a
1159         element Refrigeracion { DEC2D }?
1160     } &
1161     ## Consumo anual de energía final por servicios, kWh/m2·a
1162     ## Incluye todos los vectores, tanto de red como generados insitu
1163     ## Valores obtenidos como resultado de aplicación de la medida
1164     element EnergiaFinal {
1165         ## C_ef para todos los servicios, kWh/m2·a
1166         element Global { DEC2D } &
1167         ## C_ef para calefacción, kWh/m2·a
1168         element Calefaccion { DEC2D }? &
1169         ## C_ef para refrigeración, kWh/m2·a
1170         element Refrigeracion { DEC2D }? &
1171         ## C_ef para ACS, kWh/m2·a
1172         element ACS { DEC2D }? &
1173         ## C_ef para iluminación, kWh/m2·a
1174         ## Solo en uso terciario
1175         element Iluminacion { DEC2D }? &
1176         ## C_ef para ventilación (si es independiente), kWh/m2·a
1177         element Ventilacion { DEC2D }?
1178     } &
1179     ## Consumo anual de energía primaria no renovable por servicios, kWh/m2·a
1180     ## Valores obtenidos como resultado de aplicación de la medida
1181     element EnergiaPrimariaNoRenovable {
1182         ## C_ep;nren para todos los servicios, kWh/m2·a
1183         element Global { DEC2D } &
1184         ## Reducción en C_ep;nren respecto a la situación sin aplicar medida, kWh/m2·a
1185         ## (C_final - C_inicial)
1186         element GlobalDiferenciaSituacionInicial { DEC2D } &
1187         ## C_ep;nren para calefacción, kWh/m2·a
1188         element Calefaccion { DEC2D }? &
1189         ## C_ep;nren para refrigeración, kWh/m2·a
1190         element Refrigeracion { DEC2D }? &
1191         ## C_ep;nren para ACS, kWh/m2·a
1192         element ACS { DEC2D }? &
1193         ## C_ep;nren para iluminación, kWh/m2·a
1194         ## Solo en uso terciario
1195         element Iluminacion { DEC2D }? &
1196         ## C_ep;nren para ventilación (si es independiente), kWh/m2·a
1197         element Ventilacion { DEC2D }?
1198     } &
1199     ## Emisiones de CO2 por servicios, kgCO2/m2·a
1200     ## Valores obtenidos como resultado de aplicación de la medida
1201     element EmisionesCO2 {
1202         ## E_CO2 para todos los servicios, kgCO2/m2·a
1203         element Global { DEC2D } &
1204         ## Reducción en E_CO2 respecto a la situación sin aplicar medida, kgCO2/m2·a
1205         ## (E_final - E_inicial)
```



```
1206     element GlobalDiferenciaSituacionInicial { DEC2D } &
1207     ## E_CO2 para calefacción, kgCO2/m².a
1208     element Calefaccion { DEC2D }? &
1209     ## E_CO2 para refrigeración, kgCO2/m².a
1210     element Refrigeracion { DEC2D }? &
1211     ## E_CO2 para ACS, kgCO2/m².a
1212     element ACS { DEC2D }? &
1213     ## E_CO2 para iluminación, kgCO2/m².a
1214     ## Solo en uso terciario
1215     element Iluminacion { DEC2D }? &
1216     ## E_CO2 para ventilación, kgCO2/m².a
1217     element Ventilacion { DEC2D }?
1218 } &
1219 ## Calificación de la demanda
1220 element CalificacionDemanda {
1221     element Calefaccion { CALIFICACION }? &
1222     element Refrigeracion { CALIFICACION }?
1223 } &
1224 ## Calificación del consumo de energía primaria no renovable,
1225 element CalificacionEnergiaPrimariaNoRenovable {
1226     element Global { CALIFICACION } &
1227     element Calefaccion { CALIFICACION }? &
1228     element Refrigeracion { CALIFICACION }? &
1229     element ACS { CALIFICACION }? &
1230     ## Solo en uso terciario
1231     element Iluminacion { CALIFICACION }?
1232 } &
1233 ## Calificación de las emisiones de CO2
1234 element CalificacionEmisionesCO2 {
1235     element Global { CALIFICACION } &
1236     element Calefaccion { CALIFICACION }? &
1237     element Refrigeracion { CALIFICACION }? &
1238     element ACS { CALIFICACION }? &
1239     ## Solo en uso terciario
1240     element Iluminacion { CALIFICACION }?
1241 }
1242 }+ &
1243 ## Propuesta de orden óptimo de ejecución de las medidas
1244 element SecuenciaTemporal {
1245     ## Nombre de las medidas en orden secuencial
1246     element Medida { NOMBRE }+ &
1247     ## Justificación de la secuenciación
1248     element Justificacion { CDATA_HTML }?
1249 }? &
1250 ## Recomendaciones para un uso eficiente
1251 element RecomendacionesUso { CDATA_HTML }?
1252 ) | empty
1253 }
1254
1255 ## Pruebas, comprobaciones e inspecciones
1256 PruebasComprobacionesInspecciones = element PruebasComprobacionesInspecciones {
1257     element Visita {
1258         element FechaVisita { FECHA } &
1259         element Datos { CDATA_HTML }
1260     }+ | empty
1261 }
1262
1263 # DB-HE =====
1264
1265 ## Datos para el cálculo y balance EPB
1266 BalanceEPB = element BalanceEPB {
1267     ## Declaración de factores de paso, de final a primaria no renovable (kWh/kWh_f)
1268     ## o de final a emisiones (kg_CO2e/kWh_f)
1269     element FactoresDePaso {
1270         element Metadatos {
1271             element Metadato {
1272                 element Clave { ID } &
1273                 element Valor { TEXTO }
1274             }*
1275         }? &
1276         element Datos {
1277             element Dato {
```



```
1278     element Vector { VECTOR_ENERGETICO },
1279     element Origen { FACTOR_ORIGEN },
1280     element Destino { FACTOR_DESTINO },
1281     element Paso { FACTOR_PASO },
1282     element ren { DEC3D },
1283     element nren { DEC3D },
1284     element co2 { DEC3D },
1285     element Comentario { TEXTO }
1286   }+
1287 }
1288 },
1289 ## Consumos y producciones de energía final del edificio
1290 element Componentes {
1291   element Metadatos {
1292     element Metadato {
1293       element Clave { ID } &
1294       element Valor { TEXTO }
1295     }*
1296   }? &
1297   element Datos {
1298     element Dato {
1299       element Vector { VECTOR_ENERGETICO },
1300       element Tipo { COMPONENTE_TIPO },
1301       element Subtipo { COMPONENTE_SUBTIPO },
1302       element Servicio { COMPONENTE_SERVICIO },
1303       element Valores { COMPONENTE_VALORES },
1304       element Comentario { TEXTO }
1305     }+
1306   }
1307 },
1308 ## Factor de exportación usado para el cálculo
1309 element kexp { DEC2D_POS },
1310 ## Área de referencia para el cálculo de indicadores del balance energético
1311 element AreaRef { DEC2D_POS },
1312 ## Consumo anual de energía primaria, kWh/m²·a
1313 element Epm2 {
1314   ## Energía primaria total, kWh/m²·año
1315   element tot { DEC1D } &
1316   ## Energía primaria no renovable, kWh/m²·año
1317   element nren { DEC1D }
1318 }
1319 }
1320
1321 ## Parametros básicos para comprobaciones del DB-HE
1322 ParametrosHE = element ParametrosHE {
1323   ## Versión de definición de los indicadores
1324   element VersionHE { "HE2019" },
1325   ## Volumen (bruto) interior a la envolvente térmica, m³
1326   element Volumen { DEC2D_POS },
1327   ## Compacidad, m³/m²
1328   element Compacidad { DEC2D_POS },
1329   ## Relación de cambio de aire a 50 Pa, 1/h
1330   element n50 { DEC2D_POS },
1331   ## Coeficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente térmica, W/m²K
1332   element K { DEC2D_POS },
1333   ## Parámetro de control solar, kWh/m²·mes
1334   element qsoljul { DEC2D_POS }
1335 }
```

## D.2. Esquema de datos RelaxNG - versión de transición

Esquema de datos en formato RelaxNG en notación compacta (.rng) que describe la información contenida en el elemento raíz DatosEnergeticosDelEdificio y sus subelementos.

Esta versión del esquema (de transición) puede resultar útil para la validación de documentos en el proceso de registro, si se quiere mantener compatibilidad con los documentos de la versión 2.1. Esto, sin embargo puede suponer una adaptación más compleja del proceso de lectura de datos.

../RelaxNG/DatosEnergeticosDelEdificioSchema22\_trans.rnc



```
1 # Esquema de datos de Datos energéticos del edificios en formato XML
2 # para certificación energética y CTE DB-HE
3 # v2.2 (transición)
4 #
5 # Descripción del formato en compact RelaxNG:
6 #   http://books.xmlschemata.org/relaxng/page2.html
7 #
8 # Validación de un archivo xml con jing (https://relaxng.org/jclark/jing.html):
9 #
10 # $ jing -c DatosEnergeticosDelEdificioSchema22.rnc archivo.xml
11 #
12 # Generación de esquema XSD con trang (https://relaxng.org/jclark/trang.html):
13 #
14 # $ trang -I rnc -O xsd DatosEnergeticosDelEdificioSchema22.rnc
15 #   DatosEnergeticosDelEdificioSchema22.xsd
16 #
17 # Esta versión de transición incluye menos validaciones y etiquetas opcionales
18 # para mantener la compatibilidad con la versión 2.1 de los documentos bien formados
19 # y puede ser de interés para el procesamiento de datos.
20 #
21 # La versión estricta del esquema de datos no mantiene la compatibilidad con esquemas
22 # anteriores y se recomienda para implementar la escritura de datos en el formato.
23 #
24 # Pendiente:
25 # - Relación entre secuenciación y descripción de las medidas (que son ya acumuladas)
26 # - Valores de componentes separados por espacios en lugar de comas
27 # - Decidir si se eliminan los elementos (por mal definidos, exigirían sistemas de referencia)
28 #
29 # - ReduccionGlobalEnergiaPrimariaNoRenovable
30 # - ReduccionGlobalEmisionesCO2
31 #
32 # Cambiar default namespace a "http://www.codigotecnico.org/ns/dee/2.2" ?
33 default namespace = ""
34 namespace a = "http://relaxng.org/ns/compatibility/annotations/1.0"
35 namespace rng = "http://relaxng.org/ns/structure/1.0"
36
37 ## Texto arbitrario
38 TEXTO = xsd:string
39
40 ## Campo de texto libre sin validación, obsoleto por validación posterior
41 TEXTO_OBSOLETO = xsd:string
42
43 ## Nombre descriptivo de un elemento
44 ## Debe contener al menos tres caracteres.
45 NOMBRE = xsd:string { minLength="3" }
46
47 ## Nombre identificativo de un elemento
48 ## Debe contener al menos tres y hasta 36 caracteres alfanuméricos (ASCII)
49 ## No puede contener espacios ni otros símbolos salvo '-' y '_'.
50 ## Compatible en el futuro con UUIDv4
51 ID = xsd:string { pattern="[a-zA-Z0-9_-]{3,36}" }
52
53 ## Identificador o identificadores separados por espacios
54 LISTA_ID = list { ID+ }
55
56 ## Codificación CDATA en Base64 de imagen PNG/JPG (max 500kB)
57 ## Base64: http://tools.ietf.org/html/rfc4648
58 ## <![CDATA[data:image/png;base64,datos_del_archivo_png_en_base_64]]>
59 ## <![CDATA[data:image/jpeg;base64,datos_del_archivo_jpg_en_base_64]]>
60 CDATA_IMG = xsd:string { maxLength="500000" }
61
62 ## Codificación CDATA en Base64 de texto con formato (subconjunto HTML)
63 ## Base64: http://tools.ietf.org/html/rfc4648
64 ## <![CDATA[data:text/html,contenido_en_HTML]]>
65 CDATA_HTML = xsd:string
66
67 ## Contenido arbitrario con elementos anidados y/o atributos
68 ## Fundamentalmente se usa para reservar extensiones del formato
69 ANYTHING = ( element * { ANYTHING } | attribute * { text } | text )*
```



```
70 # Para propiedades avanzadas y patrones usamos XMLSchema-datatypes
71 # https://www.w3.org/TR/xmlschema-2/
72 # datatypes xsd = "http://www.w3.org/2001/XMLSchema-datatypes"
73 DEC1D = xsd:decimal { fractionDigits = "1" }
74 DEC2D_POS = xsd:decimal { fractionDigits = "2" minInclusive="0" }
75 DEC2D_FRAC = xsd:decimal { fractionDigits = "2" minInclusive="0" maxInclusive="1" }
76 DEC2D = xsd:decimal { fractionDigits = "2" }
77 DEC3D = xsd:decimal { fractionDigits = "3" }
78 DEC4D = xsd:decimal { fractionDigits = "4" }
79 PERCENT = xsd:integer { maxInclusive="100" minInclusive="0" }
80 INTEGER_POS = xsd:integer { minInclusive="0" }
81
82 ## Opción booleana Sí / No
83 BOOL = "Si" | "No"
84
85 ## Atributo que indica si el elemento es ficticio
86 ## Señala los sistemas de sustitución. Si no se define se supone "No"
87 ATR_FICTICIO = attribute esFicticio { BOOL }?
88
89 ## Atributo que indica el modo de obtención de una propiedad
90 ## Si no se define se supone que es un valor de usuario
91 ATR_MODO_OBT = attribute modoObtencion { MODO_OBTENCION }?
92
93 ## Atributo que indica si la cantidad incluye IVA
94 ATR_CON_IVA = attribute incluyeIva { BOOL }
95
96 ## Modo de obtención de una propiedad
97 MODO_OBTENCION = "Usuario" | "PorDefecto" | "Estimado"
98
99 ## Zona climática según CTE
100 ZONA_CLIMATICA_CTE = xsd:string {pattern="(alfa|[A-E])[1-4]"}
101
102 ## Letras de calificación: A, B, C, D, E, F, G
103 CALIFICACION = "A" | "B" | "C" | "D" | "E" | "F" | "G"
104
105 ## Orientaciones de huecos y opacos
106 ## (puntos cardinales + rumbos laterales + horizontal)
107 ORIENTACION = "S" | "SE" | "E" | "NE" | "N" | "NW" | "W" | "SW" | "H"
108
109 ## Tipo de elemento opaco
110 ## - Fachada, cubierta y suelo: contacto con el aire exterior
111 ## - Terreno: contacto con el terreno
112 ## - Particiones interiores: contacto con el aire interior
113 ## - Adiabático: no se considera intercambio de calor
114 TIPO_OPACO = "Fachada" | "Cubierta" | "Suelo"
115 | "ParticionInteriorVertical" | "ParticionInteriorHorizontal" | "Adiabatico" |
116 ## Nuevo en 2.2
117 "Terreno"
118
119 ## Tipo de hueco
120 TIPO_HUECO = "Hueco" | "Lucernario"
121
122 ## Tipo de puente térmico
123 ## - Cubierta: encuentro de cubierta y fachada
124 ## - Balcon: encuentro de balcón exterior con fachada
125 ## - Esquina: encuentro entre dos fachadas
126 ## - Forjado: encuentro entre forjado interior y fachada
127 ## - Particion: encuentro de partición interior (muro) con fachada o cubierta
128 ## - Solera: encuentro de solera, cámara sanitaria o muro enterrado con fachada
129 ## - Pilar: encuentro de pilar con fachada o cubierta
130 ## - Hueco: perímetro de hueco
131 ## - Generico: puente térmico genérico, sin especificar
132 TIPO_PT = (
133 ## Obsoleto en 2.2
134 TEXTO_OBSOLETO |
135 ## Tipos estandarizados en 2.2
136 ("Cubierta" | "Balcon" | "Esquina" | "Forjado" | "Particion"
137 | "Solera" | "Pilar" | "Hueco" | "Generico")
138 )
139
140 ## Condición de contorno del elemento
141 CONDICION_CONTORNO = "EXTERIOR" | "INTERIOR" | "ADIABATICO" | "TERRENO"
```



```
142
143 ## Servicios EPB estándar + total
144 SERVICIO = "CAL" | "REF" | "ACS" | "VEN" | "ILU" | "TOT"
145
146 ## Servicio o servicios separados por espacios
147 LISTA_SERVICIOS = list { SERVICIO+ }
148
149 ## Lista de vectores energéticos antiguos de certificación
150 ## Obsoleto en v2.2
151 VECTOR_ENERGETICO_OBSOLETO = "Biocarburante" | "BiomasaOtros"
152 | "BiomasaPellet" | "Carbon"
153 | "ElectricidadBaleares" | "ElectricidadCanarias" | "ElectricidadCeutayMelilla"
154 | "ElectricidadPeninsular"
155 | "GasNatural" | "GasoleoC" | "GLP"
156
157 ## Lista de vectores energéticos
158 VECTOR_ENERGETICO = "BIOCARBURANTE" | "BIOMASA" | "BIOMASADENSIFICADA" | "CARBON"
159 | "ELECTRICIDAD" | "GASNATURAL" | "GASOLEO" | "GLP"
160 | "MEDIOAMBIENTE" | "RED1" | "RED2" | VECTOR_ENERGETICO_OBSOLETO
161
162 ## Origen de la energía que define sus factores de paso
163 FACTOR_ORIGEN = "INSITU" | "RED" | "COGENERACION"
164
165 ## Destino de la energía que define sus factores de paso
166 FACTOR_DESTINO = "SUMINISTRO" | "A_NEPB" | "A_RED"
167
168 ## Paso de la evaluación energética al que corresponde el factor de paso
169 FACTOR_PASO = "A" | "B"
170
171 ## Tipo de componente energético
172 COMPONENTE_TIPO = "CONSUMO" | "PRODUCCION"
173
174 ## Subtipo de componente energético
175 COMPONENTE_SUBTIPO = "EPB" | "NEPB" | "COGENERACION" | "INSITU"
176
177 ## Servicio del componente energético
178 COMPONENTE_SERVICIO = "ACS" | "CAL" | "REF" | "VEN" | "ILU" | "HU" | "DHU" | "BAC" | "NDEF"
179
180 ## Lista de valores de componente energético
181 ## - lista de números con 2 decimales (separador decimal punto), separados por comas
182 COMPONENTE_VALORES = xsd:string {
183   pattern = "\s*[+\-]?d+(\.\d{1,2})?(s*,s*([+\-]?d+(\.\d{1,2})?)){11}\s*"
184 }
185
186 ## Nivel de acondicionamiento
187 NIVEL_ACOND = ("Acondicionado" | "NoAcondicionado" | "NoHabitable")
188
189 ## Perfil de uso
190 PERFIL_USO = ("nohabitable"
191 | "residencial-24h-baja"
192 | "noresidencial-8h-baja" | "noresidencial-8h-media" | "noresidencial-8h-alta"
193 | "noresidencial-12h-baja" | "noresidencial-12h-media" | "noresidencial-12h-alta"
194 | "noresidencial-16h-baja" | "noresidencial-16h-media" | "noresidencial-16h-alta"
195 | "noresidencial-24h-baja" | "noresidencial-24h-media" | "noresidencial-24h-alta"
196 | "perfildeusuario" | "perfildeusuario1" | "perfildeusuario2" | "perfildeusuario3"
197 | "perfildeusuario4")
198
199 ## Formato de NIF, NIE, CIF
200 NIFNIECIF = (
201   ## Obsoleto en 2.2
202   TEXTO_OBSOLETO |
203   ## NIF, NIE, CIF
204   ## Validación DC (no implementada)
205   ## http://www.interior.gob.es/gl/web/servicios-al-ciudadano/dni/calculo-del-digito-de-
206   control-del-nif-nie
207   (
208     xsd:string { pattern="[0-9]{8}[A-Z]{1}" } |
209     xsd:string { pattern="[A-Z]{1}[0-9]{7}[0-9A-Z]{1}" } |
210     xsd:string { pattern="[A-Z]{1}[A-Z0-9]{8}" }
211   )
212 )
```



```
213 ## Correo electrónico (o blanco)
214 EMAIL = xsd:string {pattern="(\w[\-\.\_w]*\w@w[\-\.\_w]*\w\.\w{2,3})?" }
215
216 ## Formato de código postal: 5 dígitos entre 01000 y 52999
217 CODIGOPOSTAL = xsd:string {pattern="((0[1-9])|([1-4]\d)|([5[0-2]))\d{3}"}
218
219 ## Provincia
220 ## https://www.ine.es/daco/daco42/codmun/cod_provincia_estandar.htm
221 PROVINCIA = (
222     ## Obsoleto en 2.2
223     TEXTO_OBSOLETO |
224     ## Provincia, según codificación INE
225     (
226         "Albacete" | "Alicante/Alacant" | "Almería" | "Araba/Álava" | "Asturias"
227         | "Ávila" | "Badajoz" | "Balears, Illes" | "Barcelona" | "Bizkaia" | "Burgos"
228         | "Cáceres" | "Cádiz" | "Cantabria" | "Castellón/Castelló" | "Ciudad Real"
229         | "Córdoba" | "Coruña, A" | "Cuenca" | "Gipuzkoa" | "Girona" | "Granada"
230         | "Guadalajara" | "Huelva" | "Huesca" | "Jaén" | "León" | "Lleida" | "Lugo"
231         | "Madrid" | "Málaga" | "Murcia" | "Navarra" | "Ourense" | "Palencia"
232         | "Palmas, Las" | "Pontevedra" | "Rioja, La" | "Salamanca"
233         | "Santa Cruz de Tenerife" | "Segovia" | "Sevilla" | "Soria" | "Tarragona"
234         | "Teruel" | "Toledo" | "Valencia/València" | "Valladolid" | "Zamora"
235         | "Zaragoza" | "Ceuta" | "Melilla"
236     )
237 )
238
239 ## Comunidad o Ciudad Autónoma
240 ## https://www.ine.es/daco/daco42/codmun/cod_ccaa.htm
241 CCAA = (
242     ## Obsoleto en 2.2
243     TEXTO_OBSOLETO |
244     ## Comunidad o Ciudad Autónoma, según codificación INE
245     (
246         "Andalucía" | "Aragón" | "Asturias, Principado de" | "Balears, Illes"
247         | "Canarias" | "Cantabria" | "Castilla y León" | "Castilla - La Mancha"
248         | "Cataluña" | "Comunitat Valenciana" | "Extremadura" | "Galicia"
249         | "Madrid, Comunidad de" | "Murcia, Región de" | "Navarra, Comunidad Foral de"
250         | "País Vasco" | "Rioja, La" | "Ceuta" | "Melilla"
251     )
252 )
253
254 ## Fechas en formato DD/MM/AAAA
255 FECHA = (
256     ## Obsoleto en 2.2
257     TEXTO_OBSOLETO |
258     ## Formato de fecha DD/MM/AAAA, p.e. 12/01/2022
259     xsd:string { pattern="(0?[1-9]|[1-2][0-9]|3[01])/(0?[1-9]|1[012])/[12]\d{3}" }
260 )
261
262 ## Titulación habilitante según normativa vigente
263 TITULACION = (
264     ## Obsoleto en 2.2
265     TEXTO_OBSOLETO |
266     ## Lista tipificada con opción de Otros extensible
267     ## Preguntas frecuentes RD 390/2021 - lista no exhaustiva + Otra(xxxx)
268     (
269         "Arquitectura" | "Arquitectura técnica o aparejadores" | "Ingeniería Aeronáutica" |
270         "Ingeniería Agrónoma" | "Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos" |
271         "Ingeniería Industrial" | "Ingeniería de Minas" | "Ingeniería de Montes" |
272         "Ingeniería Naval y Oceánica" | "Ingeniería de Telecomunicación" |
273         "Ingeniería Técnica Aeronáutica" | "Ingeniería Técnica Agrícola" |
274         "Ingeniería Técnica Forestal" | "Ingeniería Técnica Industrial" |
275         "Ingeniería Técnica de Minas" | "Ingeniería Técnica Naval" |
276         "Ingeniería Técnica de Obras Públicas" | "Ingeniería Técnica Telecomunicación" |
277         "Ingeniería Técnica Topografía" | "Ingeniería Química" |
278         xsd:string { pattern="Otra(.*)" }
279     )
280 )
281
282 ## Tipo de edificio o parte del edificio certificado
283 ## Obsoleto en 2.2
284 TIPO_EDIFICIO_OBSOLETO = "ViviendaUnifamiliar" | "BloqueDeViviendaCompleto"
```



```
285 | "ViviendaIndividualEnBloque"
286 | "EdificioUsoTerciario" | "LocalUsoTerciario"
287
288 ## Alcance de la información incluida en el XML: nuevo o existente
289 ## y verificación del DB-HE y/o certificación energética
290 ## Obsoleto en 2.2
291 ALCANCE_OBSOLETO = "CertificacionNuevo" | "VerificacionNuevo"
292 | "CertificacionVerificacionNuevo"
293 | "CertificacionExistente" | "VerificacionExistente"
294 | "CertificacionVerificacionExistente"
295
296 ## Fase de evaluación según RD 390/2021
297 ## - proyecto: de obra nueva, reformas o ampliaciones
298 ## - obra terminada: de obra nueva, reformas o ampliaciones
299 ## - edificio existente: sin intervención
300 FASE_EVALUACION = "Proyecto" | "ObraTerminada" | "EdificioExistente"
301
302 ## Uso o usos del edificio o parte del edificio que se evalúa según RD 390/2021
303 ## Se añaden los usos ViviendaUnifamiliar y ViviendaBloque ya que
304 ## tienen escalas diferenciadas
305 USOS_EDIFICIO = list { ("ViviendaUnifamiliar" | "ViviendaBloque"
306 | "Administrativo" | "Sanitario" | "Comercial" | "ResidencialPublico"
307 | "Docente" | "Cultural" | "ActividadesRecreativas" | "Restauracion"
308 | "Transporte" | "Deportivo" | "Culto" | "Otros")+ }
309
310 ## Versión del procedimiento (fecha de publicación del programa)
311 ## p.e. 2022.7.3, 2022.07.03
312 PROC_VERSION = xsd:string {
313 pattern="[12]\d{3}\.(0[1-9]|1[012])\.[0][1-9]|[1-2][0-9]|3[01]]"
314 }
315
316 ## Coordenadas UTM del edificio, ETRS89, (X,Y), en m
317 ## de ubicación aproximada del edificio
318 ##
319 ## El sistema de coordenadas utilizado emplea la proyección UTM y el sistema
320 ## de referencia REGCAN95, para edificios situados en las Islas Canarias,
321 ## o ETRS89, para el resto del territorio, variando según provincia y su huso
322 ## geográfico de acuerdo al criterio fijado por la Dirección Ggeneral del Catastro
323 ## (https://www.catastro.minhap.es/esp/faqs_catastro_registro.asp#collapse_faqscoor2_2).
324 ##
325 ## El formato definido es equivale al DirectPositionType, pos (gml:pos) del estándar
326 ## Geography Markup Language (GML), ISO 19236:2007
327 ## (https://www.ogc.org/standards/gml),
328 ## Ej.: <UtmCoords>438875.60 4473360.05</UtmCoords>
329 ## Para la transformación de coordenadas desde otros sistemas de referencia, como
330 ## las coordenadas lon-lat ETRS89 usadas por muchos mapas y sistemas,
331 ## se recomienda el uso del servicio web del IGN http://www.ign.es/wcts-app/
332 ## (indicando siempre UTM con ETRS89 y el huso horario correspondiente en la salida)
333 ## Se pueden consultar estas coordenadas en el mapa de catastro:
334 ## - https://www1.sedecatastro.gob.es/Cartografia/mapa.aspx
335 UTM_COORDS = list { xsd:float, xsd:float }
336
337 ## Año de construcción
338 ## año: AAAA, rango: AAAA-AAAA, posterior: POSTERIOR-20AA, y rangos fijos
339 ANO_CONSTRUCCION = (
340 ## Obsoleto en 2.2
341 TEXTO_OBSOLETO |
342 ## Rangos estandarizados
343 ("ANTERIOR-1900" | "1900-1939" | "1940-1959" | "1960-1978"
344 | "1979-2005" | "2006-2012" | "2013-2018"
345 | "POSTERIOR-2018") |
346 ## año: AAAA, rango: AAAA-AAAA, posterior: POSTERIOR-20AA
347 xsd:string {pattern="([12]\d\d)(20\d\d-20\d\d)|(POSTERIOR-20\d\d)"}
348 )
349
350 ## Normativa general de edificación vigente
351 NORM_EDIF = (
352 ## Obsoleto en 2.2
353 TEXTO_OBSOLETO |
354 ## Valores estandarizados
355 (
356 "ANTERIOR_NBE_CT_79" | "NBE_CT_79" | "CTE_DB_HE_2006" | "CTE_DB_HE_2013" |
```



```
357 "CTE_DB_HE_2019" | xsd:string {pattern="CTE_DB_HE_20[2-9][0-9]"}
358 )
359 )
360
361 ## Normativa aplicada de instalaciones térmicas
362 NORM_INST_TERM = (
363 "ANTERIOR_RD_1490_1975" | "RD_1490_1975" | "RICCACS_RD_1618_1980"
364 | "RITE_1998" | "RITE_2007" | "RITE_2013" | "RITE_2021"
365 | xsd:string {pattern="RITE_20[2-9][0-9]"}
366 )
367
368 ## Grado de protección según catalogación arquitectónica del edificio:
369 ## - Ninguna;
370 ## - Integral o equivalente (se permiten únicamente obras de reparación,
371 ## restauración, mantenimiento o consolidación);
372 ## - Estructural o equivalente (se limitan las intervenciones en determinados
373 ## elementos por su valor patrimonial);
374 ## - Ambiental o equivalente (se permite la renovación por vaciado o sustitución
375 ## interior, o por demolición y reproducción formal del cerramiento exterior).
376 ## Casuística según RD 1020/1993, Norma 14, pero modificada específicamente
377 ## la relativa a "estructural"
378 GRADO_PROT = "Ninguna" | "Integral" | "Estructural" | "Ambiental"
379
380 ## Clasificación del elemento inalterable sometido a protección
381 CLASIF_ELEM_PROT = (
382 "Ninguno" | "Fachada" | "Cubierta" | "Portal" | "Escaleras"
383 | "Patio" | "Otro"
384 )
385
386 ## Número de plantas
387 ## - sobre rasante (solo planta baja => 1, B+1 => 2)
388 ## - bajo rasante (sin sótano => 0, 1 sótano => 1)
389 NUMERO_PLANTAS = (
390 ## Obsoleto en 2.2
391 TEXTO_OBSOLETO |
392 ## Codificación numérica
393 INTEGER_POS
394 )
395
396 # Referencias catastrales =====
397
398 ## Referencia catastral, de cualquiera de los registros existentes
399 ## Identifica el edificio (con una o con varias referencias en RRTN)
400 ## y cero o más inmuebles.
401 ## En el caso de edificios completos se debe indicar únicamente la referencia
402 ## del edificio, y no las de sus inmuebles
403 REF_CAT = (
404 ## Identificación catastral con registro, edificio e inmueble
405 (RefCat_DGC | RefCat_RRTN | RefCat_AFA | RefCat_GFA | RefCat_BFA) &
406 ## Parte de la referencia catastral
407 ## Este campo permite identificar una parte de una referencia
408 ## catastral, como puede ser un edificio en un conjunto (por ejemplo, bloque
409 ## de consultas externas en un hospital) o la parte residencial de
410 ## un edificio de viviendas que también incluye locales comerciales.
411 ## p.e. VIVIENDAS, TERCARIO, BLOQUE_CONSULTAS
412 element Parte { ID }?
413 )
414
415 # Formatos de intercambio de catastro:
416 # - https://www.catastro.meh.es/esp/formatos_intercambio.asp
417 # - Lenguaje de descripción catastral LDC
418 # https://www.catastro.meh.es/ws/esquemas/ldc.xsd
419 # Ver servicios del catastro en:
420 # - https://www.catastro.meh.es/ws/webservices_libres.pdf
421 # - https://ovc.catastro.meh.es/ovcservweb/OVCSWLocalizacionRC/OVCCallejero.asmx
422
423 ## DGC - Dirección General del Catastro - Territorio de Régimen común
424 RefCat_DGC = (
425 element Registro { "DGC" } &
426 ## Identificación del edificio (Urbana, Rústica, BICE)
427 ## Componentes sin separación con espacios ni guiones
428 element Edificio {
```



```
429 ## Urbana:
430 ## manzana (5) - parcela (2) - hoja cartográfica (7)
431 ## Ej.: 2132101-NG1623S -> 2132101NG1623S
432 ## https://www.catastro.meh.es/documentos/07042006.pdf
433 xsd:string {pattern="[0-9A-Z]{5}\d{2}[0-9A-Z]{7}" } |
434 ## Rústica:
435 ## delegación MEH (2) - municipio(3) - sector (1) - polígono (3) - parcela (5)
436 ## Ej.: 13-077-A-018-00039 -> 13077A01800039
437 ## https://www.catastro.meh.es/documentos/07042006.pdf
438 xsd:string {pattern="\d{2}\d{3}[0-9A-Z]{1}\d{3}\d{5}" } |
439 ## BICE:
440 ## Tipo(2) - delegación MEH (2) - municipio (3) - ámbito (1) - num. municipios (2) - abrev.
441 ## Ej.: 1E45197-M01ACEC -> 1E45197M01ACEC
442 ## https://www.catastro.meh.es/documentos/07042008_P.pdf
443 xsd:string {pattern="[0-9A-Z]{2}\d{2}\d{3}[EAPM]{1}\d{2}[0-9A-Z]{4}" }
444 } &
445 ## Identificación del inmueble o inmuebles (número inmueble o "cargo" (4) - DC (2))
446 ## Inmueble (nº secuencial(4)-caracteres de control(2))
447 ## Ej. 1234-XY -> 1234XY
448 ## Los BICE siempre son edificios completos
449 ## Validación DC:
450 ## - https://trellat.es/validar-la-referencia-catastral-en-javascript/
451 ## - https://el-divagante.blogspot.com/2006/11/algoritmos-y-dgitos-de-control.html
452 ## Caracteres de control: [MQWERTYUIOPASDFGHJKLBZX]
453 element Inmueble { xsd:string { pattern="\d{4}[A-Z]{2}" } }*
454 )
455
456 ## RRTN - Registro de la Riqueza Territorial de Navarra
457 ## Al existir referencias provisionales en un mismo edificio pueden existir
458 ## distintas referencias de edificio, de modo que no se puede usar un solo número
459 ## Se deben introducir todas las referencias catastrales del edificio en su caso
460 ## Ej.: 31-258-01-0826-02-019-0000 (sin ref provisional),
461 ## 3100000000-017-02588FF (con ref provisional),
462 ## 3100000000-023-47545LF (ref. prov en mismo edificio)
463 ## 31-098-40-0009-00-0000000 (rústica sin ref. provisional)
464 RefCat_RRTN = (
465 ## Registro territorial
466 element Registro { "RRTN" } &
467 ## Identificación del edificio (13 dígitos = "31" + 11 dígitos)
468 ## Puede contener varias referencias debido a la existencia de referencias
469 ## provisionales y no provisionales en un mismo edificio
470 element Edificio { xsd:string { pattern="31\d{11}" } }+ &
471 ## Identificación del inmueble o inmuebles (13 (edif.) + 7 caracteres)
472 ## Debe contener también los dígitos de los inmuebles al poder haber
473 ## varias referencias de edificio
474 ## Inmueble ("31" + edificio(11)+ inmueble(7))
475 ## Ej. 31258010826020190000
476 ## RRTN: https://catastro.navarra.es/institucional/faq.aspx#I3
477 element Inmueble { xsd:string { pattern="31\d{11}\d{7}" } }*
478 )
479
480 ## AFA - Diputación Foral de Álava
481 ## Edificio: 14 caracteres, partes de edificio: 6 caracteres
482 ## Ej.: 59-57-0592-000003-0040-JS -> 595705920000030040JS
483 ## Ej.: 59-16-0062-0B-0001-0001-CP -> 591600620B00010001CP
484 RefCat_AFA = (
485 ## Registro territorial
486 element Registro { "AFA" } &
487 ## Urbana: municipio (2) + polígono (2) + parcela (4) + edificio (6)
488 ## Urbana (diseminado): municipio (2) + polígono (2) + parcela (4) + subparcela (2c) +
489 ## edificio(4)
490 element Edificio { xsd:string { pattern="\d{2}\d{2}\d{4}(\d{6}|([0-9A-Z]{2}\d{4}))" } } &
491 ## Identificación del inmueble o inmuebles (6 caracteres)
492 ## unidad (4) control (2c)
493 element Inmueble { xsd:string { pattern="\d{4}[A-Z]{2}" } }*
494 )
495
496 ## GFA - Diputación Foral de Gipuzkoa
497 ## Edificio: 13 o 14 caracteres, partes de edificio: 8 caracteres max
498 ## Ej.: 010-7579106-5000964N-005
499 RefCat_GFA = (
```



```
499 ## Registro territorial
500 element Registro { "GFA" } &
501 ## Identificación del edificio (13 o 14 caracteres)
502 ## municipio/zona (3) + ref. catastral (7) + portal (3 + letra opcional)
503 element Edificio { xsd:string { pattern="\d{3}\d{7}\d{3}[A-Z]?" } } &
504 ## Identificación del inmueble o inmuebles (6 caracteres)
505 ## finca/número fijo (máx 7) control (1c)
506 element Inmueble { xsd:string { pattern="\d{1,7}[A-Z]{1}" } } *
507 )
508
509 ## BFA - Diputación Foral de Bizkaia
510 ## Edificio: 14 dígitos, partes de edificio: 9 caracteres
511 ## Ej.: 020-505-02-009-001-N9875493B
512 RefCat_BFA = (
513   ## Registro territorial
514   element Registro { "BFA" } &
515   ## Identificación del edificio (14 dígitos)
516   ## municipio (3) + polígono (3) + manzana (2) + parcela (3) + edificio (3)
517   element Edificio { xsd:string { pattern="\d{3}\d{3}\d{2}\d{3}\d{3}" } } &
518   ## Identificación del inmueble o inmuebles (9 caracteres)
519   ## letra + 7 dígitos + letra
520   element Inmueble { xsd:string { pattern="[A-Z]\d{7}[A-Z]" } } *
521 )
522
523 ## Sistemas de transporte de fluidos: ventilador o bomba
524 ## XXX: Tipos con caudal variable y constante?
525 TIPO_VENTBOMB = "Ventilador" | "Bomba"
526
527 # Estructura general =====
528
529 ## Datos energéticos del edificio - estructural general
530 start |= DatosEnergeticosDelEdificio
531 DatosEnergeticosDelEdificio =
532   element DatosEnergeticosDelEdificio {
533     (
534       DatosDelCertificador &
535       IdentificacionEdificio &
536       DatosGeneralesyGeometria &
537       DatosEnvolventeTermica &
538       InstalacionesTermicas? &
539       # Solo terciario
540       InstalacionesIluminacion? &
541       # Obligatorio también en distinto a terciario en 2.2
542       CondicionesFuncionamientoyOcupacion? &
543       EnergiasRenovables? &
544       Demanda &
545       Consumo &
546       EmisionesCO2 &
547       Calificacion &
548       # Solo en certificación de edificios existentes
549       MedidasDeMejora? &
550       # Solo en certificación de edificios existentes
551       PruebasComprobacionesInspecciones? &
552       ## Componentes de consumo y factores de paso - no opcional en 2.2
553       BalanceEPB? &
554       ParametrosHE? &
555       ## Bloque de contenido libre para posible extensión.
556       element DatosPersonalizados { ANYTHING }?
557     ), attribute version { "2.0" | "2.1" | "2.2" }
558   }
559
560 # Componentes concretos =====
561
562 ## Datos del técnico certificador
563 DatosDelCertificador = element DatosDelCertificador {
564   ## Nombre y apellidos del técnico certificador
565   element NombreyApellidos { TEXTO } &
566   ## NIF o NIE del técnico certificador
567   element NIF { NIFNIECIF } &
568   ## Razón social de la entidad certificadora
569   element RazonSocial { TEXTO }? &
570   ## NIF de la entidad certificadora
```



```
571 element NIFEntidad { NIFNIECIF }? &
572 ## Dirección postal correspondiente al domicilio del certificador o entidad
573 element Domicilio { TEXTO } &
574 ## Municipio del domicilio
575 element Municipio { TEXTO } &
576 ## Código postal del domicilio
577 element CodigoPostal { CODIGOPOSTAL } &
578 ## Provincia del domicilio
579 element Provincia { PROVINCIA } &
580 ## Comunidad autónoma del domicilio
581 element ComunidadAutonoma { CCAA } &
582 ## Correo electrónico de contacto
583 element Email { EMAIL } &
584 ## Teléfono de contacto
585 element Telefono { TEXTO } &
586 ## Titulación del certificador
587 element Titulacion { TITULACION } &
588 ## Fecha de emisión del certificado
589 element Fecha { FECHA }
590 }
591
592 ## Identificación del edificio
593 IdentificacionEdificio = element IdentificacionEdificio {
594     ## Nombre del edificio
595     element NombreDelEdificio { TEXTO } &
596     ## Dirección postal del edificio
597     element Direccion { TEXTO } &
598     ## Municipio correspondiente al edificio
599     element Municipio { TEXTO } &
600     ## Código postal correspondiente al edificio
601     element CodigoPostal { CODIGOPOSTAL } &
602     ## Provincia de localización del edificio
603     element Provincia { PROVINCIA } &
604     ## Comunidad autónoma de localización del edificio
605     element ComunidadAutonoma { CCAA } &
606     ## Coordenadas UTM de ubicación del edificio, ETRS89, (X,Y), en m
607     ## Nuevo en 2.2
608     element UtmCoords { UTM_COORDS }? &
609     ## Zona climática en la que se sitúa el edificio según CTE: alfa1, A3, E1, C4, ...
610     element ZonaClimatica { ZONA_CLIMATICA_CTE } &
611     ## Año de construcción del edificio (intervalo de fechas cerrado_abierto)
612     element AnoConstruccion { ANO_CONSTRUCCION } &
613     ## Referencia(s) catastral(es)
614     element ReferenciaCatastral {
615         ## Referencia o referencias catastrales, separadas por comas
616         ## Obsoleto en 2.2
617         (TEXTO_OBSOLETO) |
618         (REF_CAT)
619     } &
620     ## Normativa aplicable a la edificación en general
621     ## Normativa vigente en el momento de construcción o rehabilitación
622     element NormativaVigente { NORM_EDIF } &
623     ## Nuevo en 2.2
624     (
625         ## Normativa aplicable a las instalaciones térmicas
626         ## Norma vigente en el momento de construcción o rehabilitación
627         element NormativaInstalacionesTermicas { NORM_INST_TERM } &
628         ## Otra normativa vigente aplicable
629         ## Ordenanzas municipales, normativa medioambiental...
630         element NormativaOtra { TEXTO }? &
631         ## Grado de protección según catalogación arquitectónica del edificio
632         element GradoProteccion { GRADO_PROT }? &
633         ## Elementos inalterables
634         element ElementosInalterables {
635             element Elemento {
636                 ## Clasificación del elemento inalterable
637                 element Tipo { CLASIF_ELEM_PROT } &
638                 ## Descripción adicional del elemento
639                 element Descripción { TEXTO }?
640             }*
641         }?
642     )? &
```



```
(
  ## Campos obsoletos en 2.2
  (
    ## Tipo de edificio o parte del edificio certificado
    element TipoDeEdificio { TIPO_EDIFICIO_OBSOLETO } &
    ## Alcance de la información incluida en el XML: nuevo o existente
    ## y verificación del DB-HE y/o certificación energética
    element AlcanceInformacionXML { ALCANCE_OBSOLETO }
  )? |
  ## Tipo y alcance de la evaluación
  ## Nuevo en 2.2
  (
    ## ¿Se trata de un edificio de nueva construcción?
    element EsNuevaConstruccion { BOOL }? &
    ## Fase de evaluación
    element Fase { FASE_EVALUACION }? &
    ## Uso o usos del edificio o parte del edificio que se evalúa según RD 390/2021,
    ## además de Residencial Privado y diferencia Unifamiliar y Bloque
    element Usos { USOS_EDIFICIO }? &
    ## ¿Se trata de la evaluación de un edificio completo?
    element EsEdificioCompleto { BOOL }? &
    ## Fecha de generación del documento
    ## Puede diferir de la de emisión en algunos casos
    element FechaGeneracion { FECHA }
  )?
) &
## Procedimiento aplicado para la calificación energética y verificación del DB-HE
element Procedimiento {
  ## Obsoleto en 2.2
  TEXTO_OBSOLETO |
  ## Nuevo en 2.2
  (
    ## Nombre del procedimiento
    ## - Los procedimientos reconocidos tienen nombre reservado
    ## - p.e. HULC, CEX, CE3, CERMA, TEKTON3D, CYPETHERMHE
    element Nombre { ID } &
    ## Versión del procedimiento (fecha de publicación del programa)
    ## p.e. 2022.7.3, 2022.07.03
    element Version { PROC_VERSION }
  )
}
}

## Datos generales del edificio y geometría
DatosGeneralesyGeometria = element DatosGeneralesyGeometria {
  ## Número de plantas sobre rasante (solo planta baja => 1, B+1 => 2)
  element NumeroDePlantasSobreRasante { NUMERO_PLANTAS } &
  ## Número de plantas bajo rasante (sin sótano = 0)
  element NumeroDePlantasBajoRasante { NUMERO_PLANTAS } &
  ## Superficie útil total del edificio o parte del edificio, m2
  ## Nuevo en 2.2
  element SuperficieUtil { DEC2D_POS }? &
  ## Superficie útil de los espacios habitables pertenecientes a la envolvente, m2
  ## Corresponde a la superficie de referencia para el cálculo de indicadores
  ## del DB-HE
  element SuperficieHabitable { DEC2D_POS } &
  ## Volumen encerrado por la envolvente térmica (DB-HE), m3
  element VolumenEspacioHabitable { DEC2D_POS } &
  ## Compacidad de la envolvente térmica, V/A, m3/m2
  ## Relación entre el volumen encerrado por la envolvente térmica (V)
  ## del edificio (o parte del edificio) y la suma de las superficies de
  ## intercambio térmico con el aire exterior o el terreno (A)
  element Compacidad { DEC2D_POS } &
  ## Porcentaje de superficie habitable dentro de la ET y calefactada
  ## Se obtiene a partir de los datos de los espacios
  element PorcentajeSuperficieHabitableCalefactada { PERCENT } &
  ## Porcentaje de superficie habitable dentro de la ET y refrigerada
  ## Se obtiene a partir de los datos de los espacios
  element PorcentajeSuperficieHabitableRefrigerada { PERCENT } &
  ## Porcentaje de superficie acristalada por orientaciones, %
  element PorcentajeSuperficieAcristalada {
    element N { PERCENT }? &

```



```
715 element NE { PERCENT }? &
716 element E { PERCENT }? &
717 element SE { PERCENT }? &
718 element S { PERCENT }? &
719 element SO { PERCENT }? &
720 element O { PERCENT }? &
721 element NO { PERCENT }?
722 } &
723 ## Imagen general del edificio o parte del edificio
724 element Imagen { CDATA_IMG }? &
725 ## Plano de situación del edificio o parte del edificio
726 element Plano { CDATA_IMG }? &
727 ## Carga media de las fuentes internas, C_FI, W/m2
728 ## Calculo para una semana tipo (según DB-HE)
729 ## En residencial privado (perfil CTE DB-HE) con todos los espacios habitables
730 ## es un valor constante (4,81 W/m2).
731 ## Se obtiene como carga interna media de los espacios ponderada por superficie
732 element DensidadFuentesInternas { DEC2D_POS }? &
733 ## Tasa de ventilación de diseño del edificio o parte del edificio, ren/h
734 ## Solo para espacios habitables dentro de la envolvente de uso residencial.
735 ## Excluye infiltraciones.
736 element VentilacionUsoResidencial { DEC2D_POS }? &
737 ## Tasa de ventilación del edificio o parte del edificio, ren/h
738 ## Se consideran únicamente los espacios habitables dentro de la envolvente
739 ## Incluye infiltraciones.
740 element VentilacionTotal { DEC2D_POS } &
741 ## Demanda diaria de ACS, l/dia
742 ## Expresada a la temperatura de referencia de 60°C
743 element DemandaDiariaACS { DEC2D_POS }
744 }
745
746
747 ## Descripción de los componentes de la envolvente térmica
748 DatosEnvolventeTermica = element DatosEnvolventeTermica {
749   ## Cerramientos opacos de la envolvente térmica
750   element CerramientosOpacos {
751     ## Elemento opaco
752     element Elemento {
753       ## Elementos nuevos en 2.2
754       (
755         ## Condición de contorno del opaco
756         element CondicionContorno { CONDICION_CONTORNO } &
757         ## Referencia a la definición de la construcción del opaco
758         element Construccion { NOMBRE }? &
759         ## Espacio al que está vinculado el elemento
760         element Espacio { NOMBRE } &
761         ## Espacio adyacente, en el caso de elementos interiores
762         element EspacioAdyacente { NOMBRE }?
763       )? &
764       ## Nombre identificativo del elemento opaco
765       element Nombre { NOMBRE } &
766       ## Tipo de elemento opaco
767       element Tipo { TIPO_OPACO } &
768       ## Superficie neta del elemento, m2
769       element Superficie { DEC2D_POS } &
770       ## Orientación del elemento
771       element Orientacion { ORIENTACION }? &
772       ## Transmitancia térmica total del elemento, W/m2K
773       element Transmitancia { DEC2D_POS, ATR_MOD0_OBT } &
774       ## Modo de obtención de la transmitancia
775       ## Elemento obsoleto en v2.2
776       element ModoDeObtencion { MODO_OBTENCION }? &
777       ## Composición del cerramiento en capas (opcional)
778       element Capas {
779         element Capa {
780           ## Nombre del material
781           element Material { NOMBRE },
782           ## Espesor de la capa, m
783           element Espesor { DEC4D },
784           (
785             ## Conductividad térmica, W/m·K
786             element ConductividadTermica { DEC3D } |
```



```
787     ## Resistencia térmica, m2K/W
788     element ResistenciaTermica { DEC2D_POS }
789 ),
790     ## Densidad del material, kg/m3
791     element Densidad { DEC2D_POS },
792     ## Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua, -
793     element FactorResistenciaVapor { DEC2D_POS },
794     ## Calor específico, J/kg·K
795     element CalorEspecifico { DEC2D_POS }
796 }*
797 }?
798 }+
799 } &
800 ## Huecos semitransparentes en la envolvente térmica
801 element HuecosyLucernarios {
802     ## Hueco o lucernario
803     element Elemento {
804         ## Elementos nuevos en 2.2
805         (
806             ## Construcción del hueco
807             element Construcción { NOMBRE }? &
808             ## Elemento opaco al que pertenece el hueco
809             element Opaco { NOMBRE }
810         )? &
811         element Nombre { NOMBRE } &
812         ## Tipo de hueco
813         element Tipo { TIPO_HUECO } &
814         ## Superficie neta del elemento, m2
815         element Superficie { DEC2D_POS } &
816         ## Orientación del elemento
817         element Orientacion { ORIENTACION }? &
818         ## Transmitancia térmica total del hueco, W/m2K
819         element Transmitancia { DEC2D_POS, ATR_MOD0_OBT } &
820         ## Factor solar del hueco, ggl;wi, -
821         element FactorSolar { DEC2D_POS, ATR_MOD0_OBT } &
822         ## Propiedades nuevas en 2.2
823         (
824             ## Factor solar del hueco con la protección solar móvil activada, ggl;sh;wi, -
825             element FactorSolarSombraActivada { DEC2D_POS, ATR_MOD0_OBT } &
826             ## Permeabilidad al aire a 100 Pa [m3/h·m2]
827             element C100 { DEC2D_POS }
828         )? &
829         ## Composición del hueco (opcional)
830         ## Nuevo en v2.2
831         element Composicion {
832             ## Transmitancia térmica total del vidrio, W/m2K
833             element TransmitanciaVidrio { DEC2D_POS } &
834             ## Transmitancia térmica total del marco, W/m2K
835             element TransmitanciaMarco { DEC2D_POS } &
836             ## Fracción de marco [-]
837             element Ff { DEC2D_FRAC } &
838             ## Porcentaje de incremento de U debido a intercalarios o cajón de persiana (%)
839             ## Si no se define se supone igual a 0%
840             element DeltaU { DEC2D }?
841         }? &
842         ## Modo de obtención de Transmitancia térmica
843         ## Elemento obsoleto en v2.2
844         element ModoDeObtencionTransmitancia { MOD0_OBTENCION }? &
845         ## Modo de obtención del Factor Solar
846         ## Elemento obsoleto en v2.2
847         element ModoDeObtencionFactorSolar { MOD0_OBTENCION }?
848     }+
849 } &
850 ## Puentes térmicos de la envolvente térmica
851 element PuentesTermicos {
852     element Elemento {
853         ## Nombre identificativo del puente térmico
854         element Nombre { NOMBRE } &
855         ## Tipo de puente térmico
856         element Tipo { TIPO_PT } &
857         ## Longitud del puente térmico (o unidades en elementos puntuales), m o uds.
858         element Longitud { DEC2D_POS } &
```



```
859     ## Transmitancia térmica lineal (o puntual) del elemento, W/mK o W/K
860     element Transmitancia { DEC2D, ATR_MODO_OBT } &
861     ## Modo de obtención de la transmitancia térmica lineal
862     ## Elemento obsoleto en 2.2
863     element ModoDeObtencion { MODO_OBTENCION }?
864 }+
865 }?
866 }
867
868 ## Instalaciones térmicas del edificio
869 InstalacionesTermicas = element InstalacionesTermicas {
870     ## Generadores de calefacción
871     element GeneradoresDeCalefaccion {
872         element Generador { ElementoType, ATR_FICTICIO }+ | empty
873     }? &
874     ## Equipos de refrigeración
875     element GeneradoresDeRefrigeracion {
876         element Generador { ElementoType, ATR_FICTICIO }+ | empty
877     }? &
878     ## Generadores de ACS
879     element InstalacionesACS {
880         element Instalacion { ElementoType, ATR_FICTICIO }+ | empty
881     }? &
882     ## Sistemas secundarios para calefacción, refrigeración y/o ventilación
883     element SistemasSecundariosCalefaccionRefrigeracion {
884         element Sistema {
885             (
886                 ## Nombre identificativo del equipo
887                 element Nombre { NOMBRE } &
888                 ## Tipo del equipo
889                 element Tipo { TEXTO } &
890                 ## Zona o zonas asociadas al equipo
891                 element ZonaAsociada { TEXTO } &
892                 ## Potencia nominal de calefacción, kW
893                 element PotenciaCalor { DEC2D_POS }? &
894                 ## Rendimiento nominal de calefacción, -
895                 element RendimientoCalor { DEC2D_POS, ATR_MODO_OBT }? &
896                 ## Rendimiento estacional de calefacción, -
897                 element RendimientoEstacionalCalor { DEC2D_POS }? &
898                 ## Potencia nominal de refrigeración, kW
899                 element PotenciaFrio { DEC2D_POS }? &
900                 ## Rendimiento (sensible) de refrigeración, -
901                 element RendimientoFrio { DEC2D_POS, ATR_MODO_OBT }? &
902                 ## Rendimiento estacional (sensible) de refrigeración, -
903                 element RendimientoEstacionalFrio { DEC2D_POS }? &
904                 ## Potencia nominal de ventilación (cuando sea independiente), kW
905                 ## Nuevo en 2.2
906                 element PotenciaVentilacion { DEC2D_POS }? &
907                 ## Caudal de impulsión, m³/h
908                 ## Nuevo en 2.2
909                 element CaudalImpulsion { DEC2D_POS }? &
910                 ## ¿Dispone de enfriamiento evaporativo?
911                 element EnfriamientoEvaporativo { BOOL }? &
912                 ## ¿Dispone de recuperación de energía?
913                 element RecuperacionEnergia { BOOL }? &
914                 ## ¿Dispone de enfriamiento gratuito?
915                 element EnfriamientoGratuito { BOOL }? &
916                 ## Tipo de control
917                 element TipoControl { TEXTO }?
918             ), ATR_FICTICIO
919         }+ | empty
920     }? &
921     ## Torres de refrigeración
922     element TorresyRefrigeracion {
923         element Sistema {
924             (
925                 ## Nombre identificativo del equipo
926                 element Nombre { NOMBRE } &
927                 ## Tipo del equipo
928                 element Tipo { TEXTO } &
929                 ## Capacidad frigorífica total, kW
930                 ## Nuevo en 2.2
```



```
931     element Capacidad { DEC2D_POS }? &
932     ## Potencia absorbida total, kW
933     ## Nuevo en 2.2
934     element Potencia { DEC2D_POS }? &
935     ## Servicio o servicios asociados al equipo
936     element ServicioAsociado { TEXTO } &
937     ## Consumo anual de energía del equipo, kWh
938     element ConsumoDeEnergia { DEC2D_POS }
939   ), ATR_FICTICIO
940 }+ | empty
941 }? &
942 ## Sistemas de ventilación y bombeo
943 element VentilacionyBombeo {
944   element Sistema {
945     (
946       ## Nombre identificativo del equipo
947       element Nombre { NOMBRE } &
948       ## Tipo del equipo
949       element Tipo { TEXTO } &
950       ## Caudal nominal
951       ## - Bombas: l/h
952       ## - Ventiladores: m³/h
953       ## Nuevo en 2.2
954       element Caudal { DEC2D_POS }? &
955       ## Potencia específica
956       ## Bombas: SPP (Specific Pump Power), W/(l/s)
957       ## Ventiladores: SFP (Specific Fan Power), W/(m³/s)
958       ## Nuevo en 2.2
959       element PotenciaEspecificas { DEC2D_POS }? &
960       ## Servicio o servicios asociados al equipo
961       element ServicioAsociado { TEXTO } &
962       ## Consumo anual de energía del equipo, kWh
963       element ConsumoDeEnergia { DEC2D_POS }
964     ), ATR_FICTICIO
965   }+ | empty
966 }? &
967 ## Acumuladores de agua caliente
968 ## Nuevo en 2.2
969 element Acumulacion {
970   element Sistema {
971     (
972       ## Nombre identificativo del equipo
973       element Nombre { NOMBRE } &
974       ## Tipo del equipo
975       element Tipo { TEXTO } &
976       ## Volumen de acumulación, m³
977       element Volumen { DEC2D_POS } &
978       ## Pérdidas térmicas del depósito de acumulación, W/K
979       element Perdidas { DEC2D_POS } &
980       ## Temperatura de acumulación, °C
981       element Temperatura { DEC2D_POS } &
982       ## Servicio o servicios asociados al equipo
983       element ServicioAsociado { LISTA_SERVICIOS }
984     ), ATR_FICTICIO
985   }+ | empty
986 }?
987 }
988
989 ## Sistema de InstalacionesTermicas
990 ## GeneradoresDeCalefacción / GeneradoresDeRefrigeracion / InstalacionACS-Elemento
991 ElementoType =
992   ## Nombre identificativo del equipo
993   element Nombre { NOMBRE } &
994   ## Tipo del equipo
995   element Tipo { TEXTO } &
996   ## Potencia nominal del equipo, kW
997   element PotenciaNominal { DEC2D_POS } &
998   ## Rendimiento nominal del equipo, -
999   element RendimientoNominal { DEC2D_POS, ATR_MODULO_OBT } &
1000   ## Rendimiento estacional del equipo (o medio estacional), -
1001   element RendimientoEstacional { DEC2D_POS } &
1002   ## Vector energético principal del equipo
```



```
1003 element VectorEnergetico { VECTOR_ENERGETICO } &
1004 ## Modo de obtención de los parámetros
1005 ## Elemento obsoleto en v2.2
1006 element ModoDeObtencion { MODO_OBTENCION }?
1007
1008 ## Instalaciones de iluminación: potencia total instalada y datos de espacios
1009 ## Solo en uso terciario
1010 InstalacionesIluminacion = element InstalacionesIluminacion {
1011     ## Potencia total instalada, W/m²
1012     element PotenciaTotalInstalada { DEC2D_POS },
1013     ## Datos de espacios
1014     element Espacio {
1015         ## Nombre del espacio
1016         element Nombre { NOMBRE } &
1017         ## Potencia instalada de iluminación, W/m²
1018         element PotenciaInstalada { DEC2D_POS, ATR_MODO_OBT } &
1019         ## Iluminancia media en el plano de trabajo, lux
1020         element IluminanciaMedia { DEC2D_POS, ATR_MODO_OBT } &
1021         ## Valor del parámetro VEEI, W/m² · 100lux
1022         element VEEI { DEC2D_POS } &
1023         ## Modo de obtención de los parámetros
1024         ## Elemento obsoleto en v2.2
1025         element ModoDeObtencion { MODO_OBTENCION }?
1026     }*
1027 }
1028
1029 ## Condiciones de funcionamiento y ocupación de los espacios
1030 CondicionesFuncionamientoyOcupacion = element CondicionesFuncionamientoyOcupacion {
1031     element Espacio {
1032         ## Elementos nuevos en 2.2
1033         (
1034             ## Pertenencia a la envolvente térmica
1035             element EsInteriorEnvolvente { BOOL } &
1036             ## Volumen del espacio, m³
1037             element Volumen { DEC2D_POS }
1038         )? &
1039         element Nombre { NOMBRE } &
1040         ## Nivel de acondicionamiento del espacio
1041         element NivelDeAcondicionamiento { NIVEL_ACOND } &
1042         ## Superficie útil del espacio, m²
1043         element Superficie { DEC2D_POS } &
1044         ## Perfil de uso del espacio
1045         element PerfilDeUso { PERFIL_USO }
1046     }*
1047 }
1048
1049 ## Aportaciones de energías renovables térmicas y eléctricas
1050 EnergiasRenovables = element EnergiasRenovables {
1051     # TODO: Estas dos etiquetas no están bien definidas.
1052     # TODO: Exigiría un sistema de referencia por servicio cal / ref o coste de electricidad de
1053     # red
1054     # TODO: ¿eliminar?
1055     #XXX: ¿incorporar Tipo a los sistemas?
1056     ## Reducción en el consumo global de energía primaria no renovable
1057     ## debida al uso de energías renovables, kWh
1058     element ReduccionGlobalEnergiaPrimariaNoRenovable { DEC2D }? &
1059     ## Reducción en las emisiones globales de CO2
1060     ## debida al uso de energías renovables, kg_CO2
1061     element ReduccionGlobalEmisionesCO2 { DEC2D }? &
1062     ## Aportaciones renovables de energía térmica
1063     ## Porcentaje del consumo o de la demanda cubierta por el sistema
1064     element Termica {
1065         element Sistema {
1066             ## Nombre del sistema de generación térmica renovable
1067             element Nombre { NOMBRE } &
1068             ## Potencia nominal instalada, kW
1069             ## Nuevo en 2.2
1070             element PotenciaInstalada { DEC2D_POS }? &
1071             ## Energía generada, kWh/año
1072             ## Nuevo en 2.2
1073             element EnergiaGenerada { DEC2D_POS }? &
1074             ## % cubierto del consumo final de calefacción
```



```
1074     element ConsumoFinalCalefaccion { DEC2D_POS }? &
1075     ## % cubierto del consumo final de refrigeración
1076     element ConsumoFinalRefrigeracion { DEC2D_POS }? &
1077     ## % cubierto del consumo final de ACS
1078     element ConsumoFinalACS { DEC2D_POS }? &
1079     ## % cubierto de la demanda de ACS
1080     element DemandaACS { DEC2D_POS }?
1081 }+
1082 }? &
1083 ## Aportaciones renovables de energía eléctrica (cantidad producida)
1084 element Electrica {
1085     element Sistema {
1086         element Nombre { NOMBRE } &
1087         ## Potencia nominal instalada, kW
1088         ## Nuevo en 2.2
1089         element PotenciaInstalada { DEC2D_POS }? &
1090         ## Energía generada, kWh/año
1091         ## Nuevo en 2.2
1092         element EnergiaGenerada { DEC2D_POS }? &
1093         ## Energía generada y autoconsumida en servicios EPB, kWh
1094         ## Únicamente se considera la generación insitu o en las proximidades
1095         element EnergiaGeneradaAutoconsumida { DEC2D_POS }
1096     }+
1097 }?
1098 }
1099
1100 # CERTIFICACIÓN - Demanda, consumo y emisiones =====
1101
1102 # Demanda: edificio objeto, edificio de referencia, exigencias
1103 Demanda = element Demanda {
1104     ## Demanda energética anual del edificio objeto (CAL, REF, ACS), kWh/m2·a
1105     element EdificioObjeto {
1106         ## Demanda energética anual de calefacción (edif. objeto), kWh/m2·a
1107         element Calefaccion { DEC2D }? &
1108         ## Demanda energética anual de refrigeración (edif. objeto), kWh/m2·a
1109         element Refrigeracion { DEC2D }? &
1110         ## Demanda energética anual de ACS (edif. objeto), kWh/m2·a
1111         element ACS { DEC2D }? &
1112         # Obsoleto en 2.2
1113         element Global { DEC2D }? &
1114         # Obsoleto en v2.1
1115         element Conjunta { DEC2D }? &
1116         # Obsoleto en v2.1
1117         element Calefaccion08 { DEC2D }? &
1118         # Obsoleto en v2.1
1119         element Refrigeracion08 { DEC2D }? &
1120         # Obsoleto en v2.1
1121         element Conjunta08 { DEC2D }? &
1122         # Obsoleto en v2.1
1123         element Ahorro08 { DEC2D }?
1124     } &
1125     ## Demanda energética anual del edificio de referencia (CAL, REF, ACS), kWh/m2·a
1126     ## Solo en uso terciario
1127     element EdificioDeReferencia {
1128         ## Demanda energética anual de calefacción (edif. referencia), kWh/m2·a
1129         element Calefaccion { DEC2D }? &
1130         ## Demanda energética anual de refrigeración (edif. referencia), kWh/m2·a
1131         element Refrigeracion { DEC2D }? &
1132         ## Demanda energética anual de ACS (edif. referencia), kWh/m2·a
1133         element ACS { DEC2D }? &
1134         # Obsoleto 2.2
1135         element Global { DEC2D }? &
1136         # Obsoleto en v2.1
1137         element Conjunta { DEC2D }? &
1138         # Obsoleto en v2.1
1139         element Calefaccion08 { DEC2D }? &
1140         # Obsoleto en v2.1
1141         element Refrigeracion08 { DEC2D }? &
1142         # Obsoleto en v2.1
1143         element Conjunta08 { DEC2D }?
1144     }? &
1145     ## Exigencias reglamentarias
```



```
1146 ## Obsoleto desde v2.1
1147 element Exigencias {
1148   # Obsoleto en v2.1
1149   element LimiteCalefaccionVivienda { DEC2D }? &
1150   # Obsoleto en v2.1
1151   element LimiteRefrigeracionVivienda { DEC2D }? &
1152   # Obsoleto en v2.1
1153   element LimiteAhorroOtrosUsos { DEC2D }?
1154 }?
1155 }
1156
1157 ## Consumo: factores de paso, energía final por vectores,
1158 ## energía primaria no renovable por servicios, exigencias
1159 Consumo = element Consumo {
1160   ## Factores de paso (¡ojo, "de" en minúsculas!)
1161   ## Obsoleto en 2.2 (ya está en BalanceEPB)
1162   element FactoresdePaso {
1163     element FinalAPrimariaNoRenovable { FactoresDePasoType } &
1164     element FinalAEmissiones { FactoresDePasoType }
1165   }? &
1166   ## Energía final anual por servicios para cada vector
1167   element EnergiaFinalVectores {
1168     ## Desagregación por vectores, kWh/m2.año
1169     ## Obsoleto en 2.2
1170     (
1171       element GasNatural { ServiciosType }? &
1172       element GasoleoC { ServiciosType }? &
1173       element GLP { ServiciosType }? &
1174       element Carbon { ServiciosType }? &
1175       element BiomasaOtros { ServiciosType }? &
1176       element BiomasaPellet { ServiciosType }? &
1177       element ElectricidadPeninsular { ServiciosType }? &
1178       element ElectricidadBaleares { ServiciosType }? &
1179       element ElectricidadCanarias { ServiciosType }? &
1180       element ElectricidadCeutayMelilla { ServiciosType }? &
1181       element Biocarburante { ServiciosType }?
1182     ) |
1183     ## Desagregación por vectores, kWh/m2.año
1184     ## Nuevo en 2.2
1185     (
1186       element Vector {
1187         ## Nombre del vector energético
1188         element Nombre { VECTOR_ENERGETICO },
1189         ## Consumos asociados al vector, kWh/m2.año
1190         element Consumos { ServiciosType }
1191       }*
1192     )?
1193   } &
1194   ## Energía primaria no renovable por servicios, kWh/m2.año
1195   element EnergiaPrimariaNoRenovable { ServiciosType } &
1196   ## Exigencias reglamentarias
1197   ## Obsoleto desde v2.1
1198   element Exigencias {
1199     ## Solo en uso vivienda
1200     element LimiteViviendaGlobalEPNR { DEC2D }?
1201   }?
1202 }
1203
1204 ## Declaración de factores de paso, de final a primaria no renovable (kWh/kWh_f)
1205 ## o de final a emisiones (kg_CO2e/kWh_f)
1206 ## Obsoleto en 2.2
1207 FactoresDePasoType =
1208   element GasNatural { DEC3D } &
1209   element GasoleoC { DEC3D } &
1210   element GLP { DEC3D } &
1211   element Carbon { DEC3D } &
1212   element BiomasaPellet { DEC3D } &
1213   element BiomasaOtros { DEC3D } &
1214   element ElectricidadPeninsular { DEC3D } &
1215   element ElectricidadBaleares { DEC3D } &
1216   element ElectricidadCanarias { DEC3D } &
1217   element ElectricidadCeutayMelilla { DEC3D } &
```



```
1218 element Biocarburante { DEC3D }?
1219
1220 ## Valores de consumo o emisiones por servicios
1221 ## Energía final, Energía primaria o Emisiones
1222 ServiciosType =
1223 ## Conjunto de servicios EPB (TOT = CAL + REF + ACS + VEN + ILU (terciario))
1224 element Global { DEC2D }? &
1225 ## Servicio de calefacción
1226 element Calefaccion { DEC2D }? &
1227 ## Servicio de refrigeración
1228 element Refrigeracion { DEC2D }? &
1229 ## Servicio de ACS
1230 element ACS { DEC2D }? &
1231 ## Servicio de iluminación (uso terciario)
1232 element Iluminacion { DEC2D }? &
1233 ## Servicio de ventilación (cuando sea independiente)
1234 ## Nuevo en 2.2
1235 element Ventilacion { DEC2D }?
1236
1237
1238
1239 ## Emisiones de CO2 por servicios y por tipo de vector energético, kgCO2/m².año
1240 EmisionesCO2 = element EmisionesCO2 {
1241 ## Emisiones debidas a todos los servicios, kgCO2/m².año
1242 element Global { DEC2D }? &
1243 ## Emisiones debidas a calefacción, kgCO2/m².año
1244 element Calefaccion { DEC2D }? &
1245 ## Emisiones debidas a refrigeración, kgCO2/m².año
1246 element Refrigeracion { DEC2D }? &
1247 ## Emisiones debidas a ACS, kgCO2/m².año
1248 element ACS { DEC2D }? &
1249 ## Emisiones debidas a iluminación, kgCO2/m².año
1250 ## Solo uso terciario
1251 element Iluminacion { DEC2D }? &
1252 ## Emisiones debidas a ventilación (cuando sea independiente), kgCO2/m².año
1253 ## Nuevo en 2.2
1254 element Ventilacion { DEC2D }? &
1255 ## Emisiones debidas a consumos eléctricos, kgCO2/m².año
1256 element ConsumoElectrico { DEC2D }? &
1257 ## Emisiones debidas a consumos no eléctricos, kgCO2/m².año
1258 element ConsumoOtros { DEC2D }? &
1259 ## Emisiones totales por consumos eléctricos, kgCO2/año
1260 element TotalConsumoElectrico { DEC2D }? &
1261 ## Emisiones totales por consumos no eléctricos, kgCO2/año
1262 element TotalConsumoOtros { DEC2D }?
1263 }
1264
1265 ## Calificacion en demanda, energía primaria no renovable y emisiones de CO2
1266 Calificacion = element Calificacion {
1267 ## Calificación en demanda
1268 element Demanda {
1269 ## Calificación obtenida en demanda de calefacción
1270 element Calefaccion { CALIFICACION }? &
1271 ## Calificación obtenida en demanda de refrigeración
1272 element Refrigeracion { CALIFICACION }? &
1273 ## Límites de la escala de demanda de calefacción
1274 ## Opcional ya que no está definida en climas alfa y A
1275 element EscalaCalefaccion { LimitesEscala }? &
1276 ## Límites de la escala de demanda de refrigeración
1277 ## Opcional ya que no está definida en climas 1
1278 element EscalaRefrigeracion { LimitesEscala }?
1279 } &
1280 ## Calificación en Energía primaria no renovable
1281 element EnergiaPrimariaNoRenovable {
1282 ## Calificación obtenida en C_ep;nren global
1283 element Global { CALIFICACION } &
1284 ## Calificación obtenida en C_ep;nren calefacción
1285 element Calefaccion { CALIFICACION }? &
1286 ## Calificación obtenida en C_ep;nren refrigeración
1287 element Refrigeracion { CALIFICACION }? &
1288 ## Calificación obtenida en C_ep;nren ACS
1289 element ACS { CALIFICACION }? &
```



```
1290 ## Calificación obtenida en C_ep;nren iluminación
1291 ## Solo uso terciario
1292 element Iluminacion { CALIFICACION }? &
1293 ## Límites de la escala de C_ep;nren (global)
1294 element EscalaGlobal { LimitesEscala }
1295 } &
1296 ## Calificación en Emisiones de CO2
1297 element EmisionesCO2 {
1298     ## Calificación obtenida en emisiones para todos los servicios EPB
1299     element Global { CALIFICACION } &
1300     ## Calificación obtenida en emisiones para calefacción
1301     element Calefaccion { CALIFICACION }? &
1302     ## Calificación obtenida en emisiones para refrigeración
1303     element Refrigeracion { CALIFICACION }? &
1304     ## Calificación obtenida en emisiones para ACS
1305     element ACS { CALIFICACION }? &
1306     ## Calificación obtenida en emisiones para iluminación
1307     ## Solo uso terciario
1308     element Iluminacion { CALIFICACION }? &
1309     ## Límites de la escala de emisiones de CO2 (global)
1310     element EscalaGlobal { LimitesEscala }
1311 }
1312 }
1313
1314 ## Límites de escalas de calificación: (X-1) <= calif(X) < X
1315 LimitesEscala = (
1316     element A { DEC2D_POS }, element B { DEC2D_POS }, element C { DEC2D_POS },
1317     element D { DEC2D_POS }, element E { DEC2D_POS }, element F { DEC2D_POS }
1318 )
1319
1320 # CERTIFICACIÓN - Medidas de mejora =====
1321
1322 ## Medidas de mejora para la certificación energética (solo edificios existentes)
1323 ## Bloque disponible solo en certificación
1324 MedidasDeMejora = element MedidasDeMejora {
1325     (
1326         ## Medida de mejora
1327         element Medida {
1328             ## Nombre de la medida
1329             element Nombre { NOMBRE }? &
1330             ## Descripción de la medida
1331             element Descripcion { CDATA_HTML } &
1332             ## Coste estimado de la medida, €
1333             element CosteEstimado {
1334                 (
1335                     ## Obsoleto en 2.2
1336                     TEXTO_OBSOLETO |
1337                     ## Nuevo en 2.2
1338                     DEC2D_POS
1339                 ),
1340                 ## El coste incluye IVA?
1341                 ## Nuevo en 2.2
1342                 ATR_CON_IVA?
1343             }? &
1344             ## Elementos nuevos en 2.2
1345             (
1346                 ## Plazo de amortización estimado de la medida, años
1347                 element PlazoRecuperacionEstimado { INTEGER_POS } &
1348                 ## Estimación sobre la mejora en las condiciones de confort, salud y bienestar
1349                 element MejoraCondiciones {
1350                     ## ¿La medida supone una mejora en las condiciones de confort o bienestar?
1351                     element EsMejoraConfortBienestar { BOOL } &
1352                     ## ¿La medida supone una mejora en las condiciones de salubridad?
1353                     element EsMejoraSalubridad { BOOL }
1354                 }
1355             )? &
1356             ## Otros datos
1357             element OtrosDatos { CDATA_HTML }? &
1358             ## Demanda energética anual (CAL, REF), kWh/m².a
1359             ## Valores obtenidos como resultado de aplicación de la medida
1360             element Demanda {
1361                 # Sin uso actual
```



```
1362 # Obsoleto en 2.2
1363 element Global { DEC2D }? &
1364 # Sin uso actual
1365 # Obsoleto en 2.2
1366 element GlobalDiferenciaSituacionInicial { DEC2D }? &
1367 ## Demanda de calefacción con la medida aplicada, kWh/m²·a
1368 element Calefaccion { DEC2D }? &
1369 ## Demanda de refrigeración con la medida aplicada, kWh/m²·a
1370 element Refrigeracion { DEC2D }?
1371 } &
1372 ## Consumo anual de energía final por servicios, kWh/m²·a
1373 ## Incluye todos los vectores, tanto de red como generados insitu
1374 ## Valores obtenidos como resultado de aplicación de la medida
1375 element EnergiaFinal {
1376 ## C_ef para todos los servicios, kWh/m²·a
1377 element Global { DEC2D } &
1378 ## C_ef para calefacción, kWh/m²·a
1379 element Calefaccion { DEC2D }? &
1380 ## C_ef para refrigeración, kWh/m²·a
1381 element Refrigeracion { DEC2D }? &
1382 ## C_ef para ACS, kWh/m²·a
1383 element ACS { DEC2D }? &
1384 ## C_ef para iluminación, kWh/m²·a
1385 ## Solo en uso terciario
1386 element Iluminacion { DEC2D }? &
1387 ## C_ef para ventilación (si es independiente), kWh/m²·a
1388 ## Nuevo en 2.2
1389 element Ventilacion { DEC2D }?
1390 } &
1391 ## Consumo anual de energía primaria no renovable por servicios, kWh/m²·a
1392 ## Valores obtenidos como resultado de aplicación de la medida
1393 element EnergiaPrimariaNoRenovable {
1394 ## C_ep;nren para todos los servicios, kWh/m²·a
1395 element Global { DEC2D } &
1396 ## Reducción en C_ep;nren respecto a la situación sin aplicar medida, kWh/m²·a
1397 ## (C_final - C_inicial)
1398 element GlobalDiferenciaSituacionInicial { DEC2D } &
1399 ## C_ep;nren para calefacción, kWh/m²·a
1400 element Calefaccion { DEC2D }? &
1401 ## C_ep;nren para refrigeración, kWh/m²·a
1402 element Refrigeracion { DEC2D }? &
1403 ## C_ep;nren para ACS, kWh/m²·a
1404 element ACS { DEC2D }? &
1405 ## Solo en uso terciario
1406 element Iluminacion { DEC2D }? &
1407 ## C_ep;nren para ventilación (si es independiente), kWh/m²·a
1408 ## Nuevo en 2.2
1409 element Ventilacion { DEC2D }?
1410 } &
1411 ## Emisiones de CO2 por servicios, kgCO2/m²·a
1412 ## Valores obtenidos como resultado de aplicación de la medida
1413 element EmisionesCO2 {
1414 ## E_CO2 para todos los servicios, kgCO2/m²·a
1415 element Global { DEC2D } &
1416 ## Reducción en E_CO2 respecto a la situación sin aplicar medida, kgCO2/m²·a
1417 ## (E_final - E_inicial)
1418 element GlobalDiferenciaSituacionInicial { DEC2D } &
1419 ## E_CO2 para calefacción, kgCO2/m²·a
1420 element Calefaccion { DEC2D }? &
1421 ## E_CO2 para refrigeración, kgCO2/m²·a
1422 element Refrigeracion { DEC2D }? &
1423 ## E_CO2 para ACS, kgCO2/m²·a
1424 element ACS { DEC2D }? &
1425 ## E_CO2 para iluminación, kgCO2/m²·a
1426 ## Solo en uso terciario
1427 element Iluminacion { DEC2D }? &
1428 ## E_CO2 para ventilación, kgCO2/m²·a
1429 ## Nuevo en 2.2
1430 element Ventilacion { DEC2D }?
1431 } &
1432 ## Calificación e la demanda
1433 element CalificacionDemanda {
```



```
1434     element Calefaccion { CALIFICACION }? &
1435     element Refrigeracion { CALIFICACION }?
1436 } &
1437 ## Calificación del consumo de energía primaria no renovable,
1438 element CalificacionEnergiaPrimariaNoRenovable {
1439     element Global { CALIFICACION } &
1440     element Calefaccion { CALIFICACION }? &
1441     element Refrigeracion { CALIFICACION }? &
1442     element ACS { CALIFICACION }? &
1443     ## Solo en uso terciario
1444     element Iluminacion { CALIFICACION }?
1445 } &
1446 ## Calificación de las emisiones de CO2
1447 element CalificacionEmisionesCO2 {
1448     element Global { CALIFICACION } &
1449     element Calefaccion { CALIFICACION }? &
1450     element Refrigeracion { CALIFICACION }? &
1451     element ACS { CALIFICACION }? &
1452     ## Solo en uso terciario
1453     element Iluminacion { CALIFICACION }?
1454 }
1455 }+ &
1456 ## Propuesta de orden óptimo de ejecución de las medidas
1457 ## Nuevo 2.2
1458 element SecuenciaTemporal {
1459     ## Nombre de las medidas en orden secuencial
1460     element Medida { NOMBRE }+ &
1461     ## Justificación de la secuenciación
1462     element Justificacion { CDATA_HTML }?
1463 }? &
1464 ## Recomendaciones para un uso eficiente
1465 ## Nuevo 2.2
1466 element RecomendacionesUso { CDATA_HTML }?
1467 ) | empty
1468 }
1469
1470 ## Pruebas, comprobaciones e inspecciones
1471 PruebasComprobacionesInspecciones = element PruebasComprobacionesInspecciones {
1472     element Visita {
1473         element FechaVisita { FECHA } &
1474         element Datos { CDATA_HTML }
1475     }+ | empty
1476 }
1477
1478 # DB-HE =====
1479
1480 ## Datos para el cálculo y balance EPB
1481 BalanceEPB = element BalanceEPB {
1482     ## Declaración de factores de paso, de final a primaria no renovable (kWh/kWh_f)
1483     ## o de final a emisiones (kg_CO2e/kWh_f)
1484     element FactoresDePaso {
1485         element Metadatos {
1486             element Metadato {
1487                 element Clave { TEXTO } &
1488                 element Valor { TEXTO }
1489             }*
1490         }? &
1491         element Datos {
1492             element Dato {
1493                 element Vector { VECTOR_ENERGETICO },
1494                 element Origen { FACTOR_ORIGEN },
1495                 element Destino { FACTOR_DESTINO },
1496                 element Paso { FACTOR_PASO },
1497                 element ren { DEC3D },
1498                 element nren { DEC3D },
1499                 element co2 { DEC3D },
1500                 element Comentario { TEXTO }
1501             }+
1502         }
1503     },
1504     ## Consumos y producciones de energía final del edificio
1505     element Componentes {
```



```
1506 element Metadatos {
1507     element Metadato {
1508         element Clave { TEXTO } &
1509         element Valor { TEXTO }
1510     }*
1511 }? &
1512 element Datos {
1513     element Dato {
1514         element Vector { VECTOR_ENERGETICO },
1515         element Tipo { COMPONENTE_TIPO },
1516         element Subtipo { COMPONENTE_SUBTIPO },
1517         element Servicio { COMPONENTE_SERVICIO },
1518         element Valores { COMPONENTE_VALORES },
1519         element Comentario { TEXTO }
1520     }+
1521 }
1522 },
1523 ## Factor de exportación usado para el cálculo
1524 element kexp { DEC2D_POS },
1525 ## Área de referencia para el cálculo de indicadores del balance energético
1526 element AreaRef { DEC2D_POS },
1527 ## Consumo anual de energía primaria, kWh/m2·a
1528 element Epm2 {
1529     ## Energía primaria total, kWh/m2·año
1530     element tot { DEC1D } &
1531     ## Energía primaria no renovable, kWh/m2·año
1532     element nren { DEC1D }
1533 }
1534 }
1535
1536 ## Parametros básicos para comprobaciones del DB-HE
1537 ParametrosHE = element ParametrosHE {
1538     ## Versión de definición de los indicadores
1539     element VersionHE { "HE2019" },
1540     ## Volumen (bruto) interior a la envolvente térmica, m3
1541     element Volumen { DEC2D_POS },
1542     ## Compacidad, m3/m2
1543     element Compacidad { DEC2D_POS },
1544     ## Relación de cambio de aire a 50 Pa, 1/h
1545     element n50 { DEC2D_POS },
1546     ## Coeficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente térmica, W/m2K
1547     element K { DEC2D_POS },
1548     ## Parámetro de control solar, kWh/m2·mes
1549     element qsoljul { DEC2D_POS }
1550 }
```



## E. Esquema de datos XSD del informe XML (v2.2)

### E.1. Esquema de datos XSD - versión estricta

Esquema de datos (.xsd) que describe la información contenida en el elemento raíz DatosEnergeticosDelEdificio y sus subelementos.

Esta versión del esquema (estricta) es la recomendada para la validación y desarrollo de procedimientos de evaluación de la eficiencia energética.

../XSD/DatosEnergeticosDelEdificioSchema22.xsd

```
1 <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2 <!--
3 Esquema de datos de Datos energéticos del edificios en formato XML
4 para certificación energética y CTE DB-HE
5 v2.2 (estricto)
6
7 Descripción del formato en compact RelaxNG:
8 http://books.xmlschemata.org/relaxng/page2.html
9
10 Validación de un archivo xml con jing (https://relaxng.org/jclark/jing.html):
11 $ jing -c DatosEnergeticosDelEdificioSchema22.rnc archivo.xml
12
13 Generación de esquema XSD con trang (https://relaxng.org/jclark/trang.html):
14 $ trang -I rnc -O xsd DatosEnergeticosDelEdificioSchema22.rnc
15 DatosEnergeticosDelEdificioSchema22.xsd
16
17 Esta versión incluye la versión estricta del esquema de datos y se recomienda
18 para implementar la escritura de datos en el formato.
19
20 La versión de transición incluye menos validaciones y etiquetas opcionales
21 para mantener la compatibilidad con la versión 2.1 de los documentos bien formados
22 y puede ser de interés para el procesamiento de datos.
23
24 Pendiente:
25 - Relación entre secuenciación y descripción de las medidas (que son ya acumuladas)
26 - Valores de componentes separados por espacios en lugar de comas
27 - Decidir si se eliminan los elementos (por mal definidos, exigirían sistemas de referencia)
28 :
29 - ReduccionGlobalEnergiaPrimariaNoRenovable
30 - ReduccionGlobalEmisionesCO2
31 -->
32 <!-- Cambiar default namespace a "http://www.codigotecnico.org/ns/dee/2.2" ? -->
33 <xs:schema xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" elementFormDefault="qualified">
34   <xs:simpleType name="TEXTO">
35     <xs:annotation>
36       <xs:documentation>Texto arbitrario</xs:documentation>
37     </xs:annotation>
38     <xs:restriction base="xs:string"/>
39   </xs:simpleType>
40   <xs:simpleType name="NOMBRE">
41     <xs:annotation>
42       <xs:documentation>Nombre descriptivo de un elemento
43 Debe contener al menos tres caracteres.</xs:documentation>
44     </xs:annotation>
45     <xs:restriction base="xs:string">
46       <xs:minLength value="3"/>
47     </xs:restriction>
48   </xs:simpleType>
49   <xs:simpleType name="ID">
50     <xs:annotation>
51       <xs:documentation>Nombre identificativo de un elemento
52 Debe contener al menos tres y hasta 36 caracteres alfanuméricos (ASCII)
53 No puede contener espacios ni otros símbolos salvo '-' y '_'.
54 Compatible en el futuro con UUIDv4</xs:documentation>
55     </xs:annotation>
56     <xs:restriction base="xs:string">
57       <xs:pattern value="[a-zA-Z0-9_-]{3,36}"/>
```



```
58     </xs:restriction>
59 </xs:simpleType>
60 <xs:simpleType name="LISTA_ID">
61     <xs:annotation>
62         <xs:documentation>Identificador o identificadores separados por espacios</
63         xs:documentation>
64     </xs:annotation>
65     <xs:restriction>
66         <xs:simpleType>
67             <xs:list itemType="ID"/>
68         </xs:simpleType>
69         <xs:minLength value="1"/>
70     </xs:restriction>
71 </xs:simpleType>
72 <xs:simpleType name="CDATA_IMG">
73     <xs:annotation>
74         <xs:documentation>Codificación CDATA en Base64 de imagen PNG/JPG (max 500kB)
75         Base64: http://tools.ietf.org/html/rfc4648
76         &lt;![CDATA[data:image/png;base64,datos_del_archivo_png_en_base_64]]&gt;
77         &lt;![CDATA[data:image/jpeg;base64,datos_del_archivo_jpg_en_base_64]]&gt;</xs:documentation>
78     </xs:annotation>
79     <xs:restriction base="xs:string">
80         <xs:maxLength value="500000"/>
81     </xs:restriction>
82 </xs:simpleType>
83 <xs:simpleType name="CDATA_HTML">
84     <xs:annotation>
85         <xs:documentation>Codificación CDATA en Base64 de texto con formato (subconjunto HTML)
86         Base64: http://tools.ietf.org/html/rfc4648
87         &lt;![CDATA[data:text/html,contenido_en_HTML]]&gt;</xs:documentation>
88     </xs:annotation>
89     <xs:restriction base="xs:string">
90     </xs:restriction>
91 </xs:simpleType>
92 <xs:complexType name="ANYTHING" mixed="true">
93     <xs:annotation>
94         <xs:documentation>Contenido arbitrario con elementos anidados y/o atributos
95         Fundamentalmente se usa para reservar extensiones del formato</xs:documentation>
96     </xs:annotation>
97     <xs:sequence>
98         <xs:any minOccurs="0" maxOccurs="unbounded" processContents="skip"/>
99     </xs:sequence>
100     <xs:anyAttribute processContents="skip"/>
101 </xs:complexType>
102 <!--
103     Tipos numéricos simples
104     Para propiedades avanzadas y patrones usamos XMLSchema-datatypes
105     https://www.w3.org/TR/xmlschema-2/
106     datatypes xsd = "http://www.w3.org/2001/XMLSchema-datatypes"
107 -->
108 <xs:simpleType name="DEC1D">
109     <xs:restriction base="xs:decimal">
110         <xs:fractionDigits value="1"/>
111     </xs:restriction>
112 </xs:simpleType>
113 <xs:simpleType name="DEC2D_POS">
114     <xs:restriction base="xs:decimal">
115         <xs:fractionDigits value="2"/>
116         <xs:minInclusive value="0"/>
117     </xs:restriction>
118 </xs:simpleType>
119 <xs:simpleType name="DEC2D_FRAC">
120     <xs:restriction base="xs:decimal">
121         <xs:fractionDigits value="2"/>
122         <xs:minInclusive value="0"/>
123         <xs:maxInclusive value="1"/>
124     </xs:restriction>
125 </xs:simpleType>
126 <xs:simpleType name="DEC2D">
127     <xs:restriction base="xs:decimal">
128         <xs:fractionDigits value="2"/>
129     </xs:restriction>
130 </xs:simpleType>
```



```
129 <xs:simpleType name="DEC3D">
130   <xs:restriction base="xs:decimal">
131     <xs:fractionDigits value="3"/>
132   </xs:restriction>
133 </xs:simpleType>
134 <xs:simpleType name="DEC4D">
135   <xs:restriction base="xs:decimal">
136     <xs:fractionDigits value="4"/>
137   </xs:restriction>
138 </xs:simpleType>
139 <xs:simpleType name="PERCENT">
140   <xs:restriction base="xs:integer">
141     <xs:maxInclusive value="100"/>
142     <xs:minInclusive value="0"/>
143   </xs:restriction>
144 </xs:simpleType>
145 <xs:simpleType name="INTEGER_POS">
146   <xs:restriction base="xs:integer">
147     <xs:minInclusive value="0"/>
148   </xs:restriction>
149 </xs:simpleType>
150 <xs:simpleType name="BOOL">
151   <xs:annotation>
152     <xs:documentation>Opción booleana Sí / No</xs:documentation>
153   </xs:annotation>
154   <xs:restriction base="xs:token">
155     <xs:enumeration value="Si"/>
156     <xs:enumeration value="No"/>
157   </xs:restriction>
158 </xs:simpleType>
159 <xs:attributeGroup name="ATR_FICTICIO">
160   <xs:annotation>
161     <xs:documentation>Atributo que indica si el elemento es ficticio
162 Señala los sistemas de sustitución. Si no se define se supone "No"</xs:documentation>
163   </xs:annotation>
164   <xs:attribute name="esFicticio" type="BOOL"/>
165 </xs:attributeGroup>
166 <xs:attributeGroup name="ATR_MODO_OBT">
167   <xs:annotation>
168     <xs:documentation>Atributo que indica el modo de obtención de una propiedad
169 Si no se define se supone que es un valor de usuario</xs:documentation>
170   </xs:annotation>
171   <xs:attribute name="modoObtencion" type="MODO_OBTENCION"/>
172 </xs:attributeGroup>
173 <xs:attributeGroup name="ATR_CON_IVA">
174   <xs:annotation>
175     <xs:documentation>Atributo que indica si la cantidad incluye IVA</xs:documentation>
176   </xs:annotation>
177   <xs:attribute name="incluyeIva" use="required" type="BOOL"/>
178 </xs:attributeGroup>
179 <xs:simpleType name="MODO_OBTENCION">
180   <xs:annotation>
181     <xs:documentation>Modo de obtención de una propiedad</xs:documentation>
182   </xs:annotation>
183   <xs:restriction base="xs:token">
184     <xs:enumeration value="Usuario"/>
185     <xs:enumeration value="PorDefecto"/>
186     <xs:enumeration value="Estimado"/>
187   </xs:restriction>
188 </xs:simpleType>
189 <xs:simpleType name="ZONA_CLIMATICA_CTE">
190   <xs:annotation>
191     <xs:documentation>Zona climática según CTE</xs:documentation>
192   </xs:annotation>
193   <xs:restriction base="xs:string">
194     <xs:pattern value="(alfa|[A-E])[1-4]"/>
195   </xs:restriction>
196 </xs:simpleType>
197 <xs:simpleType name="CALIFICACION">
198   <xs:annotation>
199     <xs:documentation>Letras de calificación: A, B, C, D, E, F, G</xs:documentation>
200   </xs:annotation>
```



```
201 <xs:restriction base="xs:token">
202 <xs:enumeration value="A"/>
203 <xs:enumeration value="B"/>
204 <xs:enumeration value="C"/>
205 <xs:enumeration value="D"/>
206 <xs:enumeration value="E"/>
207 <xs:enumeration value="F"/>
208 <xs:enumeration value="G"/>
209 </xs:restriction>
210 </xs:simpleType>
211 <xs:simpleType name="ORIENTACION">
212 <xs:annotation>
213 <xs:documentation>Orientaciones de huecos y opacos
214 (puntos cardinales + rumbos laterales + horizontal)</xs:documentation>
215 </xs:annotation>
216 <xs:restriction base="xs:token">
217 <xs:enumeration value="S"/>
218 <xs:enumeration value="SE"/>
219 <xs:enumeration value="E"/>
220 <xs:enumeration value="NE"/>
221 <xs:enumeration value="N"/>
222 <xs:enumeration value="NW"/>
223 <xs:enumeration value="W"/>
224 <xs:enumeration value="SW"/>
225 <xs:enumeration value="H"/>
226 </xs:restriction>
227 </xs:simpleType>
228 <xs:simpleType name="TIPO_OPACO">
229 <xs:annotation>
230 <xs:documentation>Tipo de elemento opaco
231 - Fachada, cubierta y suelo: contacto con el aire exterior
232 - Terreno: contacto con el terreno
233 - Particiones interiores: contacto con el aire interior
234 - Adiabático: no se considera intercambio de calor</xs:documentation>
235 </xs:annotation>
236 <xs:restriction base="xs:token">
237 <xs:enumeration value="Fachada"/>
238 <xs:enumeration value="Cubierta"/>
239 <xs:enumeration value="Suelo"/>
240 <xs:enumeration value="ParticionInteriorVertical"/>
241 <xs:enumeration value="ParticionInteriorHorizontal"/>
242 <xs:enumeration value="Adiabatico"/>
243 <xs:enumeration value="Terreno"/>
244 <xs:annotation>
245 <xs:documentation>Nuevo en 2.2</xs:documentation>
246 </xs:annotation>
247 </xs:enumeration>
248 </xs:restriction>
249 </xs:simpleType>
250 <xs:simpleType name="TIPO_HUECO">
251 <xs:annotation>
252 <xs:documentation>Tipo de hueco</xs:documentation>
253 </xs:annotation>
254 <xs:restriction base="xs:token">
255 <xs:enumeration value="Hueco"/>
256 <xs:enumeration value="Lucernario"/>
257 </xs:restriction>
258 </xs:simpleType>
259 <xs:simpleType name="TIPO_PT">
260 <xs:annotation>
261 <xs:documentation>Tipo de puente térmico
262 - Cubierta: encuentro de cubierta y fachada
263 - Balcon: encuentro de balcón exterior con fachada
264 - Esquina: encuentro entre dos fachadas
265 - Forjado: encuentro entre forjado interior y fachada
266 - Particion: encuentro de partición interior (muro) con fachada o cubierta
267 - Solera: encuentro de solera, cámara sanitaria o muro enterrado con fachada
268 - Pilar: encuentro de pilar con fachada o cubierta
269 - Hueco: perímetro de hueco
270 - Generico: puente térmico genérico, sin especificar</xs:documentation>
271 </xs:annotation>
272 <xs:restriction base="xs:token">
```



```
273     <xs:enumeration value="Cubierta"/>
274     <xs:enumeration value="Balcon"/>
275     <xs:enumeration value="Esquina"/>
276     <xs:enumeration value="Forjado"/>
277     <xs:enumeration value="Particion"/>
278     <xs:enumeration value="Solera"/>
279     <xs:enumeration value="Pilar"/>
280     <xs:enumeration value="Hueco"/>
281     <xs:enumeration value="Generico"/>
282   </xs:restriction>
283 </xs:simpleType>
284 <xs:simpleType name="CONDICION_CONTORNO">
285   <xs:annotation>
286     <xs:documentation>Condición de contorno del elemento</xs:documentation>
287   </xs:annotation>
288   <xs:restriction base="xs:token">
289     <xs:enumeration value="EXTERIOR"/>
290     <xs:enumeration value="INTERIOR"/>
291     <xs:enumeration value="ADIABATICO"/>
292     <xs:enumeration value="TERRENO"/>
293   </xs:restriction>
294 </xs:simpleType>
295 <xs:simpleType name="SERVICIO">
296   <xs:annotation>
297     <xs:documentation>Servicios EPB estándar + total</xs:documentation>
298   </xs:annotation>
299   <xs:restriction base="xs:token">
300     <xs:enumeration value="CAL"/>
301     <xs:enumeration value="REF"/>
302     <xs:enumeration value="ACS"/>
303     <xs:enumeration value="VEN"/>
304     <xs:enumeration value="ILU"/>
305     <xs:enumeration value="TOT"/>
306   </xs:restriction>
307 </xs:simpleType>
308 <xs:simpleType name="LISTA_SERVICIOS">
309   <xs:annotation>
310     <xs:documentation>Servicio o servicios separados por espacios</xs:documentation>
311   </xs:annotation>
312   <xs:restriction>
313     <xs:simpleType>
314       <xs:list itemType="SERVICIO"/>
315     </xs:simpleType>
316     <xs:minLength value="1"/>
317   </xs:restriction>
318 </xs:simpleType>
319 <xs:simpleType name="VECTOR_ENERGETICO">
320   <xs:annotation>
321     <xs:documentation>Lista de vectores energéticos</xs:documentation>
322   </xs:annotation>
323   <xs:restriction base="xs:token">
324     <xs:enumeration value="BIOCARBURANTE"/>
325     <xs:enumeration value="BIOMASA"/>
326     <xs:enumeration value="BIOMASADENSIFICADA"/>
327     <xs:enumeration value="CARBON"/>
328     <xs:enumeration value="ELECTRICIDAD"/>
329     <xs:enumeration value="GASNATURAL"/>
330     <xs:enumeration value="GASOLEO"/>
331     <xs:enumeration value="GLP"/>
332     <xs:enumeration value="MEDIOAMBIENTE"/>
333     <xs:enumeration value="RED1"/>
334     <xs:enumeration value="RED2"/>
335   </xs:restriction>
336 </xs:simpleType>
337 <xs:simpleType name="FACTOR_ORIGEN">
338   <xs:annotation>
339     <xs:documentation>Origen de la energía que define sus factores de paso</xs:documentation>
340   </xs:annotation>
341   <xs:restriction base="xs:token">
342     <xs:enumeration value="INSITU"/>
343     <xs:enumeration value="RED"/>
```



```
344     <xs:enumeration value="COGENERACION"/>
345   </xs:restriction>
346 </xs:simpleType>
347 <xs:simpleType name="FACTOR_DESTINO">
348   <xs:annotation>
349     <xs:documentation>Destino de la energía que define sus factores de paso</
350     xs:documentation>
351   </xs:annotation>
352   <xs:restriction base="xs:token">
353     <xs:enumeration value="SUMINISTRO"/>
354     <xs:enumeration value="A_NEPB"/>
355     <xs:enumeration value="A_RED"/>
356   </xs:restriction>
357 </xs:simpleType>
358 <xs:simpleType name="FACTOR_PASO">
359   <xs:annotation>
360     <xs:documentation>Paso de la evaluación energética al que corresponde el factor de paso<
361     /xs:documentation>
362   </xs:annotation>
363   <xs:restriction base="xs:token">
364     <xs:enumeration value="A"/>
365     <xs:enumeration value="B"/>
366   </xs:restriction>
367 </xs:simpleType>
368 <xs:simpleType name="COMPONENTE_TIPO">
369   <xs:annotation>
370     <xs:documentation>Tipo de componente energético</xs:documentation>
371   </xs:annotation>
372   <xs:restriction base="xs:token">
373     <xs:enumeration value="CONSUMO"/>
374     <xs:enumeration value="PRODUCCION"/>
375   </xs:restriction>
376 </xs:simpleType>
377 <xs:simpleType name="COMPONENTE_SUBTIPO">
378   <xs:annotation>
379     <xs:documentation>Subtipo de componente energético</xs:documentation>
380   </xs:annotation>
381   <xs:restriction base="xs:token">
382     <xs:enumeration value="EPB"/>
383     <xs:enumeration value="NEPB"/>
384     <xs:enumeration value="COGENERACION"/>
385     <xs:enumeration value="INSITU"/>
386   </xs:restriction>
387 </xs:simpleType>
388 <xs:simpleType name="COMPONENTE_SERVICIO">
389   <xs:annotation>
390     <xs:documentation>Servicio del componente energético</xs:documentation>
391   </xs:annotation>
392   <xs:restriction base="xs:token">
393     <xs:enumeration value="ACS"/>
394     <xs:enumeration value="CAL"/>
395     <xs:enumeration value="REF"/>
396     <xs:enumeration value="VEN"/>
397     <xs:enumeration value="ILU"/>
398     <xs:enumeration value="HU"/>
399     <xs:enumeration value="DHU"/>
400     <xs:enumeration value="BAC"/>
401     <xs:enumeration value="NDEF"/>
402   </xs:restriction>
403 </xs:simpleType>
404 <xs:simpleType name="COMPONENTE_VALORES">
405   <xs:annotation>
406     <xs:documentation>Lista de valores de componente energético
407     - lista de números con 2 decimales (separador decimal punto), separados por comas</
408     xs:documentation>
409   </xs:annotation>
410   <xs:restriction base="xs:string">
411     <xs:pattern value="\s*[+-]?[0-9]{1,2}(\.\d{1,2})?(\s*,\s*([+-]?[0-9]{1,2}(\.\d{1,2})?)){11}\s*" />
412   </xs:restriction>
413 </xs:simpleType>
414 <xs:simpleType name="NIVEL_ACOND">
415   <xs:annotation>
```



```
413     <xs:documentation>Nivel de acondicionamiento</xs:documentation>
414 </xs:annotation>
415 <xs:restriction base="xs:token">
416     <xs:enumeration value="Acondicionado"/>
417     <xs:enumeration value="NoAcondicionado"/>
418     <xs:enumeration value="NoHabitable"/>
419 </xs:restriction>
420 </xs:simpleType>
421 <xs:simpleType name="PERFIL_USO">
422     <xs:annotation>
423         <xs:documentation>Perfil de uso</xs:documentation>
424     </xs:annotation>
425     <xs:restriction base="xs:token">
426         <xs:enumeration value="nohabitable"/>
427         <xs:enumeration value="residencial-24h-baja"/>
428         <xs:enumeration value="noresidencial-8h-baja"/>
429         <xs:enumeration value="noresidencial-8h-media"/>
430         <xs:enumeration value="noresidencial-8h-alta"/>
431         <xs:enumeration value="noresidencial-12h-baja"/>
432         <xs:enumeration value="noresidencial-12h-media"/>
433         <xs:enumeration value="noresidencial-12h-alta"/>
434         <xs:enumeration value="noresidencial-16h-baja"/>
435         <xs:enumeration value="noresidencial-16h-media"/>
436         <xs:enumeration value="noresidencial-16h-alta"/>
437         <xs:enumeration value="noresidencial-24h-baja"/>
438         <xs:enumeration value="noresidencial-24h-media"/>
439         <xs:enumeration value="noresidencial-24h-alta"/>
440         <xs:enumeration value="perfildeusuario"/>
441         <xs:enumeration value="perfildeusuario1"/>
442         <xs:enumeration value="perfildeusuario2"/>
443         <xs:enumeration value="perfildeusuario3"/>
444         <xs:enumeration value="perfildeusuario4"/>
445     </xs:restriction>
446 </xs:simpleType>
447 <xs:simpleType name="NIFNIECIF">
448     <xs:annotation>
449         <xs:documentation>Formato de NIF, NIE, CIF
450 NIF, NIE, CIF
451 Validación DC (no implementada)
452 http://www.interior.gob.es/gl/web/servicios-al-ciudadano/dni/calculo-del-digito-de-control-del
453 -nif-nie</xs:documentation>
454 </xs:annotation>
455 <xs:union>
456     <xs:simpleType>
457         <xs:restriction base="xs:string">
458             <xs:pattern value="[0-9]{8}[A-Z]{1}"/>
459         </xs:restriction>
460     </xs:simpleType>
461     <xs:simpleType>
462         <xs:restriction base="xs:string">
463             <xs:pattern value="[A-Z]{1}[0-9]{7}[0-9A-Z]{1}"/>
464         </xs:restriction>
465     </xs:simpleType>
466     <xs:simpleType>
467         <xs:restriction base="xs:string">
468             <xs:pattern value="[A-Z]{1}[A-Z0-9]{8}"/>
469         </xs:restriction>
470     </xs:simpleType>
471 </xs:union>
472 </xs:simpleType>
473 <xs:simpleType name="EMAIL">
474     <xs:annotation>
475         <xs:documentation>Correo electrónico (o blanco)</xs:documentation>
476     </xs:annotation>
477     <xs:restriction base="xs:string">
478         <xs:pattern value="(\w[\-.\_\\w]*\w@\\w[\-.\_\\w]*\\w\.\w{2,3})?"/>
479     </xs:restriction>
480 </xs:simpleType>
481 <xs:simpleType name="CODIGOPOSTAL">
482     <xs:annotation>
483         <xs:documentation>Formato de código postal: 5 dígitos entre 01000 y 52999</
484         xs:documentation>
```



```
483 </xs:annotation>
484 <xs:restriction base="xs:string">
485   <xs:pattern value="((0[1-9])|([1-4]\d)|(5[0-2]))\d{3}"/>
486 </xs:restriction>
487 </xs:simpleType>
488 <xs:simpleType name="PROVINCIA">
489   <xs:annotation>
490     <xs:documentation>Provincia, según codificación INE
491     https://www.ine.es/daco/daco42/codmun/cod_provincia_estandar.htm</xs:documentation>
492   </xs:annotation>
493   <xs:restriction base="xs:token">
494     <xs:enumeration value="Albacete"/>
495     <xs:enumeration value="Alicante/Alacant"/>
496     <xs:enumeration value="Almería"/>
497     <xs:enumeration value="Araba/Álava"/>
498     <xs:enumeration value="Asturias"/>
499     <xs:enumeration value="Ávila"/>
500     <xs:enumeration value="Badajoz"/>
501     <xs:enumeration value="Balears, Illes"/>
502     <xs:enumeration value="Barcelona"/>
503     <xs:enumeration value="Bizkaia"/>
504     <xs:enumeration value="Burgos"/>
505     <xs:enumeration value="Cáceres"/>
506     <xs:enumeration value="Cádiz"/>
507     <xs:enumeration value="Cantabria"/>
508     <xs:enumeration value="Castellón/Castelló"/>
509     <xs:enumeration value="Ciudad Real"/>
510     <xs:enumeration value="Córdoba"/>
511     <xs:enumeration value="Coruña, A"/>
512     <xs:enumeration value="Cuenca"/>
513     <xs:enumeration value="Gipuzkoa"/>
514     <xs:enumeration value="Girona"/>
515     <xs:enumeration value="Granada"/>
516     <xs:enumeration value="Guadalajara"/>
517     <xs:enumeration value="Huelva"/>
518     <xs:enumeration value="Huesca"/>
519     <xs:enumeration value="Jaén"/>
520     <xs:enumeration value="León"/>
521     <xs:enumeration value="Lleida"/>
522     <xs:enumeration value="Lugo"/>
523     <xs:enumeration value="Madrid"/>
524     <xs:enumeration value="Málaga"/>
525     <xs:enumeration value="Murcia"/>
526     <xs:enumeration value="Navarra"/>
527     <xs:enumeration value="Ourense"/>
528     <xs:enumeration value="Palencia"/>
529     <xs:enumeration value="Palmas, Las"/>
530     <xs:enumeration value="Pontevedra"/>
531     <xs:enumeration value="Rioja, La"/>
532     <xs:enumeration value="Salamanca"/>
533     <xs:enumeration value="Santa Cruz de Tenerife"/>
534     <xs:enumeration value="Segovia"/>
535     <xs:enumeration value="Sevilla"/>
536     <xs:enumeration value="Soria"/>
537     <xs:enumeration value="Tarragona"/>
538     <xs:enumeration value="Teruel"/>
539     <xs:enumeration value="Toledo"/>
540     <xs:enumeration value="Valencia/València"/>
541     <xs:enumeration value="Valladolid"/>
542     <xs:enumeration value="Zamora"/>
543     <xs:enumeration value="Zaragoza"/>
544     <xs:enumeration value="Ceuta"/>
545     <xs:enumeration value="Melilla"/>
546   </xs:restriction>
547 </xs:simpleType>
548 <xs:simpleType name="CCAA">
549   <xs:annotation>
550     <xs:documentation>Comunidad o Ciudad Autónoma, según codificación INE
551     https://www.ine.es/daco/daco42/codmun/cod_ccaa.htm</xs:documentation>
552   </xs:annotation>
553   <xs:restriction base="xs:token">
554     <xs:enumeration value="Andalucía"/>
```



```
555 <xs:enumeration value="Aragón"/>
556 <xs:enumeration value="Asturias, Principado de"/>
557 <xs:enumeration value="Balears, Illes"/>
558 <xs:enumeration value="Canarias"/>
559 <xs:enumeration value="Cantabria"/>
560 <xs:enumeration value="Castilla y León"/>
561 <xs:enumeration value="Castilla - La Mancha"/>
562 <xs:enumeration value="Cataluña"/>
563 <xs:enumeration value="Comunitat Valenciana"/>
564 <xs:enumeration value="Extremadura"/>
565 <xs:enumeration value="Galicia"/>
566 <xs:enumeration value="Madrid, Comunidad de"/>
567 <xs:enumeration value="Murcia, Región de"/>
568 <xs:enumeration value="Navarra, Comunidad Foral de"/>
569 <xs:enumeration value="País Vasco"/>
570 <xs:enumeration value="Rioja, La"/>
571 <xs:enumeration value="Ceuta"/>
572 <xs:enumeration value="Melilla"/>
573 </xs:restriction>
574 </xs:simpleType>
575 <xs:simpleType name="FECHA">
576 <xs:annotation>
577 <xs:documentation>Fechas en formato DD/MM/AAAA, p.e. 12/01/2022</xs:documentation>
578 </xs:annotation>
579 <xs:restriction base="xs:string">
580 <xs:pattern value="(0?[1-9]|[1-2][0-9]|3[01])/(0?[1-9]|1[012])/[12]\d{3}"/>
581 </xs:restriction>
582 </xs:simpleType>
583 <xs:simpleType name="TITULACION">
584 <xs:annotation>
585 <xs:documentation>Titulación habilitante según normativa vigente
586 Lista tipificada con opción de Otros extensible
587 Preguntas frecuentes RD 390/2021 - lista no exhaustiva + Otra(xxxx)</xs:documentation>
588 </xs:annotation>
589 <xs:union>
590 <xs:simpleType>
591 <xs:restriction base="xs:token">
592 <xs:enumeration value="Arquitectura"/>
593 </xs:restriction>
594 </xs:simpleType>
595 <xs:simpleType>
596 <xs:restriction base="xs:token">
597 <xs:enumeration value="Arquitectura técnica o aparejadores"/>
598 </xs:restriction>
599 </xs:simpleType>
600 <xs:simpleType>
601 <xs:restriction base="xs:token">
602 <xs:enumeration value="Ingeniería Aeronáutica"/>
603 </xs:restriction>
604 </xs:simpleType>
605 <xs:simpleType>
606 <xs:restriction base="xs:token">
607 <xs:enumeration value="Ingeniería Agrónoma"/>
608 </xs:restriction>
609 </xs:simpleType>
610 <xs:simpleType>
611 <xs:restriction base="xs:token">
612 <xs:enumeration value="Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos"/>
613 </xs:restriction>
614 </xs:simpleType>
615 <xs:simpleType>
616 <xs:restriction base="xs:token">
617 <xs:enumeration value="Ingeniería Industrial"/>
618 </xs:restriction>
619 </xs:simpleType>
620 <xs:simpleType>
621 <xs:restriction base="xs:token">
622 <xs:enumeration value="Ingeniería de Minas"/>
623 </xs:restriction>
624 </xs:simpleType>
625 <xs:simpleType>
626 <xs:restriction base="xs:token">
```



```
627     <xs:enumeration value="Ingeniería de Montes"/>
628   </xs:restriction>
629 </xs:simpleType>
630 <xs:simpleType>
631   <xs:restriction base="xs:token">
632     <xs:enumeration value="Ingeniería Naval y Oceánica"/>
633   </xs:restriction>
634 </xs:simpleType>
635 <xs:simpleType>
636   <xs:restriction base="xs:token">
637     <xs:enumeration value="Ingeniería de Telecomunicación"/>
638   </xs:restriction>
639 </xs:simpleType>
640 <xs:simpleType>
641   <xs:restriction base="xs:token">
642     <xs:enumeration value="Ingeniería Técnica Aeronáutica"/>
643   </xs:restriction>
644 </xs:simpleType>
645 <xs:simpleType>
646   <xs:restriction base="xs:token">
647     <xs:enumeration value="Ingeniería Técnica Agrícola"/>
648   </xs:restriction>
649 </xs:simpleType>
650 <xs:simpleType>
651   <xs:restriction base="xs:token">
652     <xs:enumeration value="Ingeniería Técnica Forestal"/>
653   </xs:restriction>
654 </xs:simpleType>
655 <xs:simpleType>
656   <xs:restriction base="xs:token">
657     <xs:enumeration value="Ingeniería Técnica Industrial"/>
658   </xs:restriction>
659 </xs:simpleType>
660 <xs:simpleType>
661   <xs:restriction base="xs:token">
662     <xs:enumeration value="Ingeniería Técnica de Minas"/>
663   </xs:restriction>
664 </xs:simpleType>
665 <xs:simpleType>
666   <xs:restriction base="xs:token">
667     <xs:enumeration value="Ingeniería Técnica Naval"/>
668   </xs:restriction>
669 </xs:simpleType>
670 <xs:simpleType>
671   <xs:restriction base="xs:token">
672     <xs:enumeration value="Ingeniería Técnica de Obras Públicas"/>
673   </xs:restriction>
674 </xs:simpleType>
675 <xs:simpleType>
676   <xs:restriction base="xs:token">
677     <xs:enumeration value="Ingeniería Técnica Telecomunicación"/>
678   </xs:restriction>
679 </xs:simpleType>
680 <xs:simpleType>
681   <xs:restriction base="xs:token">
682     <xs:enumeration value="Ingeniería Técnica Topografía"/>
683   </xs:restriction>
684 </xs:simpleType>
685 <xs:simpleType>
686   <xs:restriction base="xs:token">
687     <xs:enumeration value="Ingeniería Química"/>
688   </xs:restriction>
689 </xs:simpleType>
690 <xs:simpleType>
691   <xs:restriction base="xs:string">
692     <xs:pattern value="Otra(.*)" />
693   </xs:restriction>
694 </xs:simpleType>
695 </xs:union>
696 </xs:simpleType>
697 <xs:simpleType name="ALCANCE_OBSOLETO">
698   <xs:annotation>
```



```
699     <xs:documentation>Alcance de la información incluida en el XML: nuevo o existente
700 y verificación del DB-HE y/o certificación energética
701 Obsoleto en 2.2</xs:documentation>
702 </xs:annotation>
703 <xs:restriction base="xs:token">
704   <xs:enumeration value="CertificacionNuevo"/>
705   <xs:enumeration value="VerificacionNuevo"/>
706   <xs:enumeration value="CertificacionVerificacionNuevo"/>
707   <xs:enumeration value="CertificacionExistente"/>
708   <xs:enumeration value="VerificacionExistente"/>
709   <xs:enumeration value="CertificacionVerificacionExistente"/>
710 </xs:restriction>
711 </xs:simpleType>
712 <xs:simpleType name="FASE_EVALUACION">
713   <xs:annotation>
714     <xs:documentation>Fase de evaluación según RD 390/2021
715 - proyecto: de obra nueva, reformas o ampliaciones
716 - obra terminada: de obra nueva, reformas o ampliaciones
717 - edificio existente: sin intervención</xs:documentation>
718   </xs:annotation>
719   <xs:restriction base="xs:token">
720     <xs:enumeration value="Proyecto"/>
721     <xs:enumeration value="ObraTerminada"/>
722     <xs:enumeration value="EdificioExistente"/>
723   </xs:restriction>
724 </xs:simpleType>
725 <xs:simpleType name="USOS_EDIFICIO">
726   <xs:annotation>
727     <xs:documentation>Uso o usos del edificio o parte del edificio que se evalúa según RD
728 390/2021
729 Se añaden los usos ViviendaUnifamiliar y ViviendaBloque ya que
730 tienen escalas diferenciadas</xs:documentation>
731   </xs:annotation>
732   <xs:restriction>
733     <xs:simpleType>
734       <xs:list>
735         <xs:simpleType>
736           <xs:restriction base="xs:token">
737             <xs:enumeration value="ViviendaUnifamiliar"/>
738             <xs:enumeration value="ViviendaBloque"/>
739             <xs:enumeration value="Administrativo"/>
740             <xs:enumeration value="Sanitario"/>
741             <xs:enumeration value="Comercial"/>
742             <xs:enumeration value="ResidencialPublico"/>
743             <xs:enumeration value="Docente"/>
744             <xs:enumeration value="Cultural"/>
745             <xs:enumeration value="ActividadesRecreativas"/>
746             <xs:enumeration value="Restauracion"/>
747             <xs:enumeration value="Transporte"/>
748             <xs:enumeration value="Deportivo"/>
749             <xs:enumeration value="Culto"/>
750             <xs:enumeration value="Otros"/>
751           </xs:restriction>
752         </xs:simpleType>
753       </xs:list>
754     </xs:simpleType>
755     <xs:minLength value="1"/>
756   </xs:restriction>
757 </xs:simpleType>
758 <xs:simpleType name="PROC_VERSION">
759   <xs:annotation>
760     <xs:documentation>Versión del procedimiento (fecha de publicación del programa)
761 p.e. 2022.7.3, 2022.07.03</xs:documentation>
762   </xs:annotation>
763   <xs:restriction base="xs:string">
764     <xs:pattern value="[12]\d{3}\.(0[1-9]|1[012])\.(0[1-9]|[1-2][0-9]|3[01])"/>
765   </xs:restriction>
766 </xs:simpleType>
767 <xs:simpleType name="UTM_COORDS">
768   <xs:annotation>
769     <xs:documentation>Coordenadas UTM del edificio, ETRS89, (X,Y), en m
770 de ubicación aproximada del edificio
```



770  
771 El sistema de coordenadas utilizado emplea la proyección UTM y el sistema  
772 de referencia REGCAN95, para edificios situados en las Islas Canarias,  
773 o ETRS89, para el resto del territorio, variando según provincia y su huso  
774 geográfico de acuerdo al criterio fijado por la Dirección Ggeneral del Catastro  
775 ([https://www.catastro.minhap.es/esp/faqs\\_catastro\\_registro.asp#collapse\\_faqscoor2\\_2](https://www.catastro.minhap.es/esp/faqs_catastro_registro.asp#collapse_faqscoor2_2)).  
776  
777 El formato definido es equivale al DirectPositionType, pos (gml:pos) del estándar  
778 Geography Markup Language (GML), ISO 19236:2007  
779 (<https://www.ogc.org/standards/gml>),  
780 Ej.: <UtmCoords>438875.60 4473360.05</UtmCoords>;  
781 Para la transformación de coordenadas desde otros sistemas de referencia, como  
782 las coordenadas lon-lat ETRS89 usadas por muchos mapas y sistemas,  
783 se recomienda el uso del servicio web del IGN <http://www.ign.es/wcts-app/>  
784 (indicando siempre UTM con ETRS89 y el huso horario correspondiente en la salida)  
785 Se pueden consultar estas coordenadas en el mapa de catastro:  
786 - <https://www1.sedecatastro.gob.es/Cartografia/mapa.aspx></xs:documentation>  
787 </xs:annotation>  
788 <xs:restriction>  
789 <xs:simpleType>  
790 <xs:list>  
791 <xs:simpleType>  
792 <xs:union memberTypes="xs:float xs:float"/>  
793 </xs:simpleType>  
794 </xs:list>  
795 </xs:simpleType>  
796 <xs:length value="2"/>  
797 </xs:restriction>  
798 </xs:simpleType>  
799 <xs:simpleType name="ANO\_CONSTRUCCION">  
800 <xs:annotation>  
801 <xs:documentation>Año de construcción  
802 año: AAAA, rango: AAAA-AAAA, posterior: POSTERIOR-20AA, y rangos fijos</xs:documentation>  
803 </xs:annotation>  
804 <xs:union>  
805 <xs:simpleType>  
806 <xs:restriction base="xs:token">  
807 <xs:enumeration value="ANTERIOR-1900"/>  
808 </xs:restriction>  
809 </xs:simpleType>  
810 <xs:simpleType>  
811 <xs:restriction base="xs:token">  
812 <xs:enumeration value="1900-1939"/>  
813 </xs:restriction>  
814 </xs:simpleType>  
815 <xs:simpleType>  
816 <xs:restriction base="xs:token">  
817 <xs:enumeration value="1940-1959"/>  
818 </xs:restriction>  
819 </xs:simpleType>  
820 <xs:simpleType>  
821 <xs:restriction base="xs:token">  
822 <xs:enumeration value="1960-1978"/>  
823 </xs:restriction>  
824 </xs:simpleType>  
825 <xs:simpleType>  
826 <xs:restriction base="xs:token">  
827 <xs:enumeration value="1979-2005"/>  
828 </xs:restriction>  
829 </xs:simpleType>  
830 <xs:simpleType>  
831 <xs:restriction base="xs:token">  
832 <xs:enumeration value="2006-2012"/>  
833 </xs:restriction>  
834 </xs:simpleType>  
835 <xs:simpleType>  
836 <xs:restriction base="xs:token">  
837 <xs:enumeration value="2013-2018"/>  
838 </xs:restriction>  
839 </xs:simpleType>  
840 <xs:simpleType>  
841 <xs:restriction base="xs:token">



```
842     <xs:enumeration value="POSTERIOR-2018"/>
843   </xs:restriction>
844 </xs:simpleType>
845 <xs:simpleType>
846   <xs:restriction base="xs:string">
847     <xs:pattern value="([12]\d\d)|(20\d\d-20\d\d)|(POSTERIOR-20\d\d)"/>
848   </xs:restriction>
849 </xs:simpleType>
850 </xs:union>
851 </xs:simpleType>
852 <xs:simpleType name="NORM_EDIF">
853   <xs:annotation>
854     <xs:documentation>Normativa general de edificación vigente</xs:documentation>
855   </xs:annotation>
856   <xs:union>
857     <xs:simpleType>
858       <xs:restriction base="xs:token">
859         <xs:enumeration value="ANTERIOR_NBE_CT_79"/>
860       </xs:restriction>
861     </xs:simpleType>
862     <xs:simpleType>
863       <xs:restriction base="xs:token">
864         <xs:enumeration value="NBE_CT_79"/>
865       </xs:restriction>
866     </xs:simpleType>
867     <xs:simpleType>
868       <xs:restriction base="xs:token">
869         <xs:enumeration value="CTE_DB_HE_2006"/>
870       </xs:restriction>
871     </xs:simpleType>
872     <xs:simpleType>
873       <xs:restriction base="xs:token">
874         <xs:enumeration value="CTE_DB_HE_2013"/>
875       </xs:restriction>
876     </xs:simpleType>
877     <xs:simpleType>
878       <xs:restriction base="xs:token">
879         <xs:enumeration value="CTE_DB_HE_2019"/>
880       </xs:restriction>
881     </xs:simpleType>
882     <xs:simpleType>
883       <xs:restriction base="xs:string">
884         <xs:pattern value="CTE_DB_HE_20[2-9][0-9]"/>
885       </xs:restriction>
886     </xs:simpleType>
887   </xs:union>
888 </xs:simpleType>
889 <xs:simpleType name="NORM_INST_TERM">
890   <xs:annotation>
891     <xs:documentation>Normativa aplicada de instalaciones térmicas</xs:documentation>
892   </xs:annotation>
893   <xs:union>
894     <xs:simpleType>
895       <xs:restriction base="xs:token">
896         <xs:enumeration value="ANTERIOR_RD_1490_1975"/>
897       </xs:restriction>
898     </xs:simpleType>
899     <xs:simpleType>
900       <xs:restriction base="xs:token">
901         <xs:enumeration value="RD_1490_1975"/>
902       </xs:restriction>
903     </xs:simpleType>
904     <xs:simpleType>
905       <xs:restriction base="xs:token">
906         <xs:enumeration value="RICCACS_RD_1618_1980"/>
907       </xs:restriction>
908     </xs:simpleType>
909     <xs:simpleType>
910       <xs:restriction base="xs:token">
911         <xs:enumeration value="RITE_1998"/>
912       </xs:restriction>
913     </xs:simpleType>
```



```
914 <xs:simpleType>
915   <xs:restriction base="xs:token">
916     <xs:enumeration value="RITE_2007"/>
917   </xs:restriction>
918 </xs:simpleType>
919 <xs:simpleType>
920   <xs:restriction base="xs:token">
921     <xs:enumeration value="RITE_2013"/>
922   </xs:restriction>
923 </xs:simpleType>
924 <xs:simpleType>
925   <xs:restriction base="xs:token">
926     <xs:enumeration value="RITE_2021"/>
927   </xs:restriction>
928 </xs:simpleType>
929 <xs:simpleType>
930   <xs:restriction base="xs:string">
931     <xs:pattern value="RITE_20[2-9][0-9]"/>
932   </xs:restriction>
933 </xs:simpleType>
934 </xs:union>
935 </xs:simpleType>
936 <xs:simpleType name="GRADO_PROT">
937   <xs:annotation>
938     <xs:documentation>Grado de protección según catalogación arquitectónica del edificio:
939 - Ninguna;
940 - Integral o equivalente (se permiten únicamente obras de reparación,
941 restauración, mantenimiento o consolidación);
942 - Estructural o equivalente (se limitan las intervenciones en determinados
943 elementos por su valor patrimonial);
944 - Ambiental o equivalente (se permite la renovación por vaciado o sustitución
945 interior, o por demolición y reproducción formal del cerramiento exterior).
946 Casuística según RD 1020/1993, Norma 14, pero modificada específicamente
947 la relativa a "estructural"</xs:documentation>
948   </xs:annotation>
949   <xs:restriction base="xs:token">
950     <xs:enumeration value="Ninguna"/>
951     <xs:enumeration value="Integral"/>
952     <xs:enumeration value="Estructural"/>
953     <xs:enumeration value="Ambiental"/>
954   </xs:restriction>
955 </xs:simpleType>
956 <xs:simpleType name="CLASIF_ELEM_PROT">
957   <xs:annotation>
958     <xs:documentation>Clasificación del elemento inalterable sometido a protección</
959 xs:documentation>
960   </xs:annotation>
961   <xs:restriction base="xs:token">
962     <xs:enumeration value="Ninguno"/>
963     <xs:enumeration value="Fachada"/>
964     <xs:enumeration value="Cubierta"/>
965     <xs:enumeration value="Portal"/>
966     <xs:enumeration value="Escaleras"/>
967     <xs:enumeration value="Patio"/>
968     <xs:enumeration value="Otro"/>
969   </xs:restriction>
970 </xs:simpleType>
971 <!-- Referencias catastrales ===== -->
972 <xs:complexType name="REF_CAT">
973   <xs:annotation>
974     <xs:documentation>Referencia catastral, de cualquiera de los registros existentes
975 Identifica el edificio (con una o con varias referencias en RRTN)
976 y cero o más inmuebles.
977 En el caso de edificios completos se debe indicar únicamente la referencia
978 del edificio, y no las de sus inmuebles</xs:documentation>
979   </xs:annotation>
980   <xs:choice minOccurs="0" maxOccurs="unbounded">
981     <xs:choice>
982       <xs:annotation>
983         <xs:documentation>Identificación catastral con registro, edificio e inmueble</
984 xs:documentation>
985       </xs:annotation>
```



```
984     <xs:group ref="RefCat_DGC"/>
985     <xs:group ref="RefCat_RRTN"/>
986     <xs:group ref="RefCat_AFA"/>
987     <xs:group ref="RefCat_GFA"/>
988     <xs:group ref="RefCat_BFA"/>
989   </xs:choice>
990   <xs:element ref="Parte"/>
991 </xs:choice>
992 </xs:complexType>
993 <xs:element name="Parte" type="ID">
994   <xs:annotation>
995     <xs:documentation>Parte de la referencia catastral
996 Este campo permite identificar una parte de una referencia
997 catastral, como puede ser un edificio en un conjunto (por ejemplo, bloque
998 de consultas externas en un hospital) o la parte residencial de
999 un edificio de viviendas que también incluye locales comerciales.
1000 p.e. VIVIENDAS, TERCARIO, BLOQUE_CONSULTAS</xs:documentation>
1001   </xs:annotation>
1002 </xs:element>
1003 <!--
1004 Formatos de intercambio de catastro:
1005 - https://www.catastro.meh.es/esp/formatos_intercambio.asp
1006 - Lenguaje de descripción catastral LDC
1007   https://www.catastro.meh.es/ws/esquemas/ldc.xsd
1008 Ver servicios del catastro en:
1009 - https://www.catastro.meh.es/ws/webservices_libres.pdf
1010 - https://ovc.catastro.meh.es/ovcservweb/OVCSWLocalizacionRC/OVCCallejero.asmx
1011 -->
1012 <xs:group name="RefCat_DGC">
1013   <xs:annotation>
1014     <xs:documentation>DGC - Dirección General del Catastro - Territorio de Régimen común</
1015     xs:documentation>
1016   </xs:annotation>
1017   <xs:sequence>
1018     <xs:choice minOccurs="0" maxOccurs="unbounded">
1019       <xs:element name="Registro">
1020         <xs:simpleType>
1021           <xs:restriction base="xs:token">
1022             <xs:enumeration value="DGC"/>
1023           </xs:restriction>
1024         </xs:simpleType>
1025       </xs:element>
1026       <xs:element name="Edificio">
1027         <xs:annotation>
1028           <xs:documentation>Identificación del edificio (Urbana, Rústica, BICE)
1029 Componentes sin separación con espacios ni guiones</xs:documentation>
1030         </xs:annotation>
1031         <xs:simpleType>
1032           <xs:union>
1033             <xs:simpleType>
1034               <xs:restriction base="xs:string">
1035                 <xs:pattern value="[0-9A-Z]{5}\d{2}[0-9A-Z]{7}"/>
1036               </xs:restriction>
1037             </xs:simpleType>
1038             <xs:simpleType>
1039               <xs:restriction base="xs:string">
1040                 <xs:pattern value="\d{2}\d{3}[0-9A-Z]{1}\d{3}\d{5}"/>
1041               </xs:restriction>
1042             </xs:simpleType>
1043             <xs:simpleType>
1044               <xs:restriction base="xs:string">
1045                 <xs:pattern value="[0-9A-Z]{2}\d{2}\d{3}[EAPM]{1}\d{2}[0-9A-Z]{4}"/>
1046               </xs:restriction>
1047             </xs:simpleType>
1048           </xs:union>
1049         </xs:simpleType>
1050       </xs:element>
1051       <xs:element name="Inmueble">
1052         <xs:annotation>
1053           <xs:documentation>Identificación del inmueble o inmuebles (número inmueble o "
1054             cargo" (4) - DC (2))
1055 Inmueble (nº secuencial(4)-caracteres de control(2))
```



```
1054 Ej. 1234-XY -&gt; 1234XY
1055 Los BICE siempre son edificios completos
1056 Validación DC:
1057 - https://trellat.es/validar-la-referencia-catastral-en-javascript/
1058 - https://el-divagante.blogspot.com/2006/11/algoritmos-y-dgitos-de-control.html
1059 Caracteres de control: [MQWERTYUIOPASDFGHJKLBZX]</xs:documentation>
1060     </xs:annotation>
1061     <xs:simpleType>
1062         <xs:restriction base="xs:string">
1063             <xs:pattern value="\d{4}[A-Z]{2}" />
1064         </xs:restriction>
1065     </xs:simpleType>
1066 </xs:element>
1067 </xs:choice>
1068 </xs:sequence>
1069 </xs:group>
1070 <xs:group name="RefCat_RRTN">
1071     <xs:annotation>
1072         <xs:documentation>RRTN - Registro de la Riqueza Territorial de Navarra
1073 Al existir referencias provisionales en un mismo edificio pueden existir
1074 distintas referencias de edificio, de modo que no se puede usar un solo número
1075 Se deben introducir todas las referencias catastrales del edificio en su caso
1076 Ej.: 31-258-01-0826-02-019-0000 (sin ref provisional),
1077 3100000000-017-02588FF (con ref provisional),
1078 3100000000-023-47545LF (ref. prov en mismo edificio)
1079 31-098-40-0009-00-0000000 (rústica sin ref. provisional)</xs:documentation>
1080     </xs:annotation>
1081     <xs:sequence>
1082         <xs:choice minOccurs="0" maxOccurs="unbounded">
1083             <xs:element name="Registro">
1084                 <xs:annotation>
1085                     <xs:documentation>Registro territorial</xs:documentation>
1086                 </xs:annotation>
1087                 <xs:simpleType>
1088                     <xs:restriction base="xs:token">
1089                         <xs:enumeration value="RRTN" />
1090                     </xs:restriction>
1091                 </xs:simpleType>
1092             </xs:element>
1093             <xs:element name="Edificio">
1094                 <xs:annotation>
1095                     <xs:documentation>Identificación del edificio (13 dígitos = "31" + 11 dígitos)
1096 Puede contener varias referencias debido a la existencia de referencias
1097 provisionales y no provisionales en un mismo edificio</xs:documentation>
1098                 </xs:annotation>
1099                 <xs:simpleType>
1100                     <xs:restriction base="xs:string">
1101                         <xs:pattern value="31\d{11}" />
1102                     </xs:restriction>
1103                 </xs:simpleType>
1104             </xs:element>
1105             <xs:element name="Inmueble">
1106                 <xs:annotation>
1107                     <xs:documentation>Identificación del inmueble o inmuebles (13 (edif.) + 7
caracteres)
1108 Debe contener también los dígitos de los inmuebles al poder haber
1109 varias referencias de edificio
1110 Inmueble ("31" + edificio(11)+ inmueble(7))
1111 Ej. 31258010826020190000
1112 RRTN: https://catastro.navarra.es/institucional/faq.aspx#I3</xs:documentation>
1113     </xs:annotation>
1114     <xs:simpleType>
1115         <xs:restriction base="xs:string">
1116             <xs:pattern value="31\d{11}\d{7}" />
1117         </xs:restriction>
1118     </xs:simpleType>
1119 </xs:element>
1120 </xs:choice>
1121 </xs:sequence>
1122 </xs:group>
1123 <xs:group name="RefCat_AFA">
1124     <xs:annotation>
```



```
1125     <xs:documentation>AFA - Diputación Foral de Álava
1126 Edificio: 14 caracteres, partes de edificio: 6 caracteres
1127 Ej.: 59-57-0592-000003-0040-JS -&gt; 595705920000030040JS
1128 Ej.: 59-16-0062-0B-0001-0001-CP -&gt; 591600620B00010001CP</xs:documentation>
1129   </xs:annotation>
1130   <xs:sequence>
1131     <xs:choice minOccurs="0" maxOccurs="unbounded">
1132       <xs:element name="Registro">
1133         <xs:annotation>
1134           <xs:documentation>Registro territorial</xs:documentation>
1135         </xs:annotation>
1136         <xs:simpleType>
1137           <xs:restriction base="xs:token">
1138             <xs:enumeration value="AFA"/>
1139           </xs:restriction>
1140         </xs:simpleType>
1141       </xs:element>
1142       <xs:element name="Edificio">
1143         <xs:annotation>
1144           <xs:documentation>Urbana: municipio (2) + poligono (2) + parcela (4) + edificio
1145             (6)
1146 Urbana (diseminado): municipio (2) + poligono (2) + parcela (4) + subparcela (2c) + edificio
1147             (4)</xs:documentation>
1148         </xs:annotation>
1149         <xs:simpleType>
1150           <xs:restriction base="xs:string">
1151             <xs:pattern value="\d{2}\d{2}\d{4}(\d{6}|([0-9A-ZÑ]{2}\d{4}))"/>
1152           </xs:restriction>
1153         </xs:simpleType>
1154       </xs:element>
1155       <xs:element name="Inmueble">
1156         <xs:annotation>
1157           <xs:documentation>Identificación del inmueble o inmuebles (6 caracteres)
1158             unidad (4) control (2c)</xs:documentation>
1159         </xs:annotation>
1160         <xs:simpleType>
1161           <xs:restriction base="xs:string">
1162             <xs:pattern value="\d{4}[A-ZÑ]{2}"/>
1163           </xs:restriction>
1164         </xs:simpleType>
1165       </xs:element>
1166     </xs:choice>
1167   </xs:sequence>
1168 </xs:group>
1169 <xs:group name="RefCat_GFA">
1170   <xs:annotation>
1171     <xs:documentation>GFA - Diputación Foral de Gipuzkoa
1172     Edificio: 13 o 14 caracteres, partes de edificio: 8 caracteres max
1173     Ej.: 010-7579106-5000964N-005</xs:documentation>
1174   </xs:annotation>
1175   <xs:sequence>
1176     <xs:choice minOccurs="0" maxOccurs="unbounded">
1177       <xs:element name="Registro">
1178         <xs:annotation>
1179           <xs:documentation>Registro territorial</xs:documentation>
1180         </xs:annotation>
1181         <xs:simpleType>
1182           <xs:restriction base="xs:token">
1183             <xs:enumeration value="GFA"/>
1184           </xs:restriction>
1185         </xs:simpleType>
1186       </xs:element>
1187       <xs:element name="Edificio">
1188         <xs:annotation>
1189           <xs:documentation>Identificación del edificio (13 o 14 caracteres)
1190             municipio/zona (3) + ref. catastral (7) + portal (3 + letra opcional)</xs:documentation>
1191         </xs:annotation>
1192         <xs:simpleType>
1193           <xs:restriction base="xs:string">
1194             <xs:pattern value="\d{3}\d{7}\d{3}[A-Z]?"/>
1195           </xs:restriction>
1196         </xs:simpleType>
1197       </xs:element>
1198     </xs:choice>
1199   </xs:sequence>
1200 </xs:group>
```



```
1195     </xs:element>
1196     <xs:element name="Inmueble">
1197       <xs:annotation>
1198         <xs:documentation>Identificación del inmueble o inmuebles (6 caracteres)
1199 finca/número fijo (máx 7) control (1c)</xs:documentation>
1200       </xs:annotation>
1201       <xs:simpleType>
1202         <xs:restriction base="xs:string">
1203           <xs:pattern value="\d{1,7}[A-Z]{1}" />
1204         </xs:restriction>
1205       </xs:simpleType>
1206     </xs:element>
1207   </xs:choice>
1208 </xs:sequence>
1209 </xs:group>
1210 <xs:group name="RefCat_BFA">
1211   <xs:annotation>
1212     <xs:documentation>BFA - Diputación Foral de Bizkaia
1213 Edificio: 14 dígitos, partes de edificio: 9 caracteres
1214 Ej.: 020-505-02-009-001-N9875493B</xs:documentation>
1215   </xs:annotation>
1216   <xs:sequence>
1217     <xs:choice minOccurs="0" maxOccurs="unbounded">
1218       <xs:element name="Registro">
1219         <xs:annotation>
1220           <xs:documentation>Registro territorial</xs:documentation>
1221         </xs:annotation>
1222         <xs:simpleType>
1223           <xs:restriction base="xs:token">
1224             <xs:enumeration value="BFA" />
1225           </xs:restriction>
1226         </xs:simpleType>
1227       </xs:element>
1228       <xs:element name="Edificio">
1229         <xs:annotation>
1230           <xs:documentation>Identificación del edificio (14 dígitos)
1231 municipio (3) + polígono (3) + manzana (2) + parcela (3) + edificio (3)</xs:documentation>
1232         </xs:annotation>
1233         <xs:simpleType>
1234           <xs:restriction base="xs:string">
1235             <xs:pattern value="\d{3}\d{3}\d{2}\d{3}\d{3}" />
1236           </xs:restriction>
1237         </xs:simpleType>
1238       </xs:element>
1239       <xs:element name="Inmueble">
1240         <xs:annotation>
1241           <xs:documentation>Identificación del inmueble o inmuebles (9 caracteres)
1242 letra + 7 dígitos + letra</xs:documentation>
1243         </xs:annotation>
1244         <xs:simpleType>
1245           <xs:restriction base="xs:string">
1246             <xs:pattern value="[A-Z]\d{7}[A-Z]" />
1247           </xs:restriction>
1248         </xs:simpleType>
1249       </xs:element>
1250     </xs:choice>
1251   </xs:sequence>
1252 </xs:group>
1253 <xs:simpleType name="TIPO_VENTBOMB">
1254   <xs:annotation>
1255     <xs:documentation>Sistemas de transporte de fluidos: ventilador o bomba
1256 XXX: Tipos con caudal variable y constante?</xs:documentation>
1257   </xs:annotation>
1258   <xs:restriction base="xs:token">
1259     <xs:enumeration value="Ventilador" />
1260     <xs:enumeration value="Bomba" />
1261   </xs:restriction>
1262 </xs:simpleType>
1263 <!-- Estructura general ===== -->
1264 <xs:element name="DatosEnergeticosDelEdificio">
1265   <xs:complexType>
1266     <xs:choice minOccurs="0" maxOccurs="unbounded">
```



```
1267 <xs:element ref="DatosDelCertificador"/>
1268 <xs:element ref="IdentificacionEdificio"/>
1269 <xs:element ref="DatosGeneralesyGeometria"/>
1270 <xs:element ref="DatosEnvolventeTermica"/>
1271 <xs:element ref="InstalacionesTermicas"/>
1272 <xs:element ref="InstalacionesIluminacion"/>
1273 <xs:element ref="CondicionesFuncionamientoyOcupacion"/>
1274 <xs:element ref="EnergiasRenovables"/>
1275 <xs:element ref="Demanda"/>
1276 <xs:element ref="Consumo"/>
1277 <xs:element ref="EmisionesCO2"/>
1278 <xs:element ref="Calificacion"/>
1279 <xs:element ref="MedidasDeMejora"/>
1280 <xs:element ref="PruebasComprobacionesInspecciones"/>
1281 <xs:element ref="BalanceEPB">
1282   <xs:annotation>
1283     <xs:documentation>Componentes de consumo y factores de paso</xs:documentation>
1284   </xs:annotation>
1285 </xs:element>
1286 <xs:element ref="ParametrosHE"/>
1287 <xs:element ref="DatosPersonalizados"/>
1288 </xs:choice>
1289 <xs:attribute name="version" use="required">
1290   <xs:simpleType>
1291     <xs:restriction base="xs:token">
1292       <xs:enumeration value="2.2"/>
1293     </xs:restriction>
1294   </xs:simpleType>
1295 </xs:attribute>
1296 </xs:complexType>
1297 </xs:element>
1298 <xs:element name="DatosPersonalizados" type="ANYTHING">
1299   <xs:annotation>
1300     <xs:documentation>Bloque de contenido libre para posible extensión.</xs:documentation>
1301   </xs:annotation>
1302 </xs:element>
1303 <!-- Componentes concretos ===== -->
1304 <xs:element name="DatosDelCertificador">
1305   <xs:complexType>
1306     <xs:all>
1307       <xs:element ref="NombreyApellidos"/>
1308       <xs:element ref="NIF"/>
1309       <xs:element minOccurs="0" ref="RazonSocial"/>
1310       <xs:element minOccurs="0" ref="NIFEntidad"/>
1311       <xs:element ref="Domicilio"/>
1312       <xs:element name="Municipio" type="TEXT0">
1313         <xs:annotation>
1314           <xs:documentation>Municipio del domicilio</xs:documentation>
1315         </xs:annotation>
1316       </xs:element>
1317       <xs:element name="CodigoPostal" type="CODIGOPOSTAL">
1318         <xs:annotation>
1319           <xs:documentation>Código postal del domicilio</xs:documentation>
1320         </xs:annotation>
1321       </xs:element>
1322       <xs:element name="Provincia" type="PROVINCIA">
1323         <xs:annotation>
1324           <xs:documentation>Provincia del domicilio</xs:documentation>
1325         </xs:annotation>
1326       </xs:element>
1327       <xs:element name="ComunidadAutonoma" type="CCAA">
1328         <xs:annotation>
1329           <xs:documentation>Comunidad autónoma del domicilio</xs:documentation>
1330         </xs:annotation>
1331       </xs:element>
1332       <xs:element ref="Email"/>
1333       <xs:element ref="Telefono"/>
1334       <xs:element ref="Titulacion"/>
1335       <xs:element ref="Fecha"/>
1336     </xs:all>
1337   </xs:complexType>
1338 </xs:element>
```



```
1339 <xs:element name="NombreyApellidos" type="TEXT0">
1340   <xs:annotation>
1341     <xs:documentation>Nombre y apellidos del técnico certificador</xs:documentation>
1342   </xs:annotation>
1343 </xs:element>
1344 <xs:element name="NIF" type="NIFNIECIF">
1345   <xs:annotation>
1346     <xs:documentation>NIF o NIE del técnico certificador</xs:documentation>
1347   </xs:annotation>
1348 </xs:element>
1349 <xs:element name="RazonSocial" type="TEXT0">
1350   <xs:annotation>
1351     <xs:documentation>Razón social de la entidad certificadora</xs:documentation>
1352   </xs:annotation>
1353 </xs:element>
1354 <xs:element name="NIFEntidad" type="NIFNIECIF">
1355   <xs:annotation>
1356     <xs:documentation>NIF de la entidad certificadora</xs:documentation>
1357   </xs:annotation>
1358 </xs:element>
1359 <xs:element name="Domicilio" type="TEXT0">
1360   <xs:annotation>
1361     <xs:documentation>Dirección postal correspondiente al domicilio del certificador o
1362     entidad</xs:documentation>
1363   </xs:annotation>
1364 </xs:element>
1365 <xs:element name="Email" type="EMAIL">
1366   <xs:annotation>
1367     <xs:documentation>Correo electrónico de contacto</xs:documentation>
1368   </xs:annotation>
1369 </xs:element>
1370 <xs:element name="Telefono" type="TEXT0">
1371   <xs:annotation>
1372     <xs:documentation>Teléfono de contacto</xs:documentation>
1373   </xs:annotation>
1374 </xs:element>
1375 <xs:element name="Titulacion" type="TITULACION">
1376   <xs:annotation>
1377     <xs:documentation>Titulación del certificador</xs:documentation>
1378   </xs:annotation>
1379 </xs:element>
1380 <xs:element name="Fecha" type="FECHA">
1381   <xs:annotation>
1382     <xs:documentation>Fecha de emisión del certificado</xs:documentation>
1383   </xs:annotation>
1384 </xs:element>
1385 <xs:element name="IdentificacionEdificio">
1386   <xs:complexType>
1387     <xs:all>
1388       <xs:element ref="NombreDelEdificio"/>
1389       <xs:element ref="Direccion"/>
1390       <xs:element name="Municipio" type="TEXT0">
1391         <xs:annotation>
1392           <xs:documentation>Municipio correspondiente al edificio</xs:documentation>
1393         </xs:annotation>
1394       </xs:element>
1395       <xs:element name="CodigoPostal" type="CODIGOPOSTAL">
1396         <xs:annotation>
1397           <xs:documentation>Código postal correspondiente al edificio</xs:documentation>
1398         </xs:annotation>
1399       </xs:element>
1400       <xs:element name="Provincia" type="PROVINCIA">
1401         <xs:annotation>
1402           <xs:documentation>Provincia de localización del edificio</xs:documentation>
1403         </xs:annotation>
1404       </xs:element>
1405       <xs:element name="ComunidadAutonoma" type="CCAA">
1406         <xs:annotation>
1407           <xs:documentation>Comunidad autónoma de localización del edificio</
1408           xs:documentation>
1409         </xs:annotation>
1410       </xs:element>
1411     </xs:all>
1412   </xs:complexType>
1413 </xs:element>
```



```
1409     <xs:element ref="UtmCoords"/>
1410     <xs:element ref="ZonaClimatica"/>
1411     <xs:element ref="AnoConstruccion"/>
1412     <xs:element ref="NormativaVigente"/>
1413     <xs:element ref="NormativaInstalacionesTermicas"/>
1414     <xs:element minOccurs="0" ref="NormativaOtra"/>
1415     <xs:element ref="ReferenciaCatastral"/>
1416     <xs:element minOccurs="0" ref="GradoProteccion"/>
1417     <xs:element minOccurs="0" ref="ElementosInalterables"/>
1418     <xs:element ref="EsNuevaConstruccion"/>
1419     <xs:element ref="Fase"/>
1420     <xs:element ref="EsEdificioCompleto"/>
1421     <xs:element ref="Usos"/>
1422     <xs:element ref="Procedimiento"/>
1423     <xs:element ref="FechaGeneracion"/>
1424   </xs:all>
1425 </xs:complexType>
1426 </xs:element>
1427 <xs:element name="NombreDelEdificio" type="TEXT0">
1428   <xs:annotation>
1429     <xs:documentation>Nombre del edificio</xs:documentation>
1430   </xs:annotation>
1431 </xs:element>
1432 <xs:element name="Direccion" type="TEXT0">
1433   <xs:annotation>
1434     <xs:documentation>Dirección postal del edificio</xs:documentation>
1435   </xs:annotation>
1436 </xs:element>
1437 <xs:element name="UtmCoords" type="UTM_COORDS">
1438   <xs:annotation>
1439     <xs:documentation>Coordenadas UTM de ubicación del edificio, ETRS89, (X,Y), en m</
1440     xs:documentation>
1441   </xs:annotation>
1442 </xs:element>
1443 <xs:element name="ZonaClimatica" type="ZONA_CLIMATICA_CTE">
1444   <xs:annotation>
1445     <xs:documentation>Zona climática en la que se sitúa el edificio según CTE: alfa1, A3, E1
1446     , C4, ...</xs:documentation>
1447   </xs:annotation>
1448 </xs:element>
1449 <xs:element name="AnoConstruccion" type="ANO_CONSTRUCCION">
1450   <xs:annotation>
1451     <xs:documentation>Año de construcción del edificio (intervalo de fechas cerrado_abierto)
1452   </xs:documentation>
1453 </xs:annotation>
1454 </xs:element>
1455 <xs:element name="NormativaVigente" type="NORM_EDIF">
1456   <xs:annotation>
1457     <xs:documentation>Normativa aplicable a la edificación en general
1458     Normativa vigente en el momento de construcción o rehabilitación</xs:documentation>
1459   </xs:annotation>
1460 </xs:element>
1461 <xs:element name="NormativaInstalacionesTermicas" type="NORM_INST_TERM">
1462   <xs:annotation>
1463     <xs:documentation>Normativa aplicable a las instalaciones térmicas
1464     Norma vigente en el momento de construcción o rehabilitación</xs:documentation>
1465   </xs:annotation>
1466 </xs:element>
1467 <xs:element name="NormativaOtra" type="TEXT0">
1468   <xs:annotation>
1469     <xs:documentation>Otra normativa vigente aplicable
1470     Ordenanzas municipales, normativa medioambiental...</xs:documentation>
1471   </xs:annotation>
1472 </xs:element>
1473 <xs:element name="ReferenciaCatastral" type="REF_CAT">
1474   <xs:annotation>
1475     <xs:documentation>Referencia(s) catastral(es)</xs:documentation>
1476   </xs:annotation>
1477 </xs:element>
1478 <xs:element name="GradoProteccion" type="GRADO_PROT">
1479   <xs:annotation>
1480     <xs:documentation>Grado de protección según catalogación arquitectónica del edificio</
```



```
1478     <xs:documentation>
1479     </xs:annotation>
1480 </xs:element>
1481 <xs:element name="ElementosInalterables">
1482     <xs:annotation>
1483         <xs:documentation>Elementos inalterables</xs:documentation>
1484     </xs:annotation>
1485     <xs:complexType>
1486         <xs:sequence>
1487             <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="unbounded" name="Elemento">
1488                 <xs:complexType>
1489                     <xs:all>
1490                         <xs:element name="Tipo" type="CLASIF_ELEM_PROT">
1491                             <xs:annotation>
1492                                 <xs:documentation>Clasificación del elemento inalterable</xs:documentation>
1493                             </xs:annotation>
1494                         </xs:element>
1495                         <xs:element minOccurs="0" ref="Descripción"/>
1496                     </xs:all>
1497                 </xs:complexType>
1498             </xs:sequence>
1499         </xs:complexType>
1500     </xs:element>
1501 <xs:element name="Descripción" type="TEXTO">
1502     <xs:annotation>
1503         <xs:documentation>Descripción adicional del elemento</xs:documentation>
1504     </xs:annotation>
1505 </xs:element>
1506 <xs:element name="EsNuevaConstruccion" type="BOOL">
1507     <xs:annotation>
1508         <xs:documentation>¿Se trata de un edificio de nueva construcción?</xs:documentation>
1509     </xs:annotation>
1510 </xs:element>
1511 <xs:element name="Fase" type="FASE_EVALUACION">
1512     <xs:annotation>
1513         <xs:documentation>Fase de evaluación</xs:documentation>
1514     </xs:annotation>
1515 </xs:element>
1516 <xs:element name="EsEdificioCompleto" type="BOOL">
1517     <xs:annotation>
1518         <xs:documentation>¿Se trata de la evaluación de un edificio completo?</xs:documentation>
1519     </xs:annotation>
1520 </xs:element>
1521 <xs:element name="Usos" type="USOS_EDIFICIO">
1522     <xs:annotation>
1523         <xs:documentation>Uso o usos del edificio o parte del edificio que se evalúa según RD
1524         390/2021,
1525         además de Residencial Privado y diferencia Unifamiliar y Bloque</xs:documentation>
1526     </xs:annotation>
1527 </xs:element>
1528 <xs:element name="Procedimiento">
1529     <xs:annotation>
1530         <xs:documentation>Procedimiento aplicado para la calificación energética y verificación
1531         del DB-HE</xs:documentation>
1532     </xs:annotation>
1533     <xs:complexType>
1534         <xs:all>
1535             <xs:element name="Nombre" type="ID">
1536                 <xs:annotation>
1537                     <xs:documentation>Nombre del procedimiento
1538                     - Los procedimientos reconocidos tienen nombre reservado
1539                     - p.e. HULC, CEX, CE3, CERMA, TEKTON3D, CYPETHERMHE</xs:documentation>
1540                 </xs:annotation>
1541             </xs:element>
1542             <xs:element ref="Version"/>
1543         </xs:all>
1544     </xs:complexType>
1545 </xs:element>
1546 <xs:element name="Version" type="PROC_VERSION">
1547     <xs:annotation>
1548         <xs:documentation>Versión del procedimiento (fecha de publicación del programa)
```



```
1547 p.e. 2022.7.3, 2022.07.03</xs:documentation>
1548 </xs:annotation>
1549 </xs:element>
1550 <xs:element name="FechaGeneracion" type="FECHA">
1551 <xs:annotation>
1552 <xs:documentation>Fecha de generación del documento
1553 Puede diferir de la de emisión en algunos casos</xs:documentation>
1554 </xs:annotation>
1555 </xs:element>
1556 <xs:element name="DatosGeneralesyGeometria">
1557 <xs:complexType>
1558 <xs:all>
1559 <xs:element ref="NumeroDePlantasSobreRasante"/>
1560 <xs:element ref="NumeroDePlantasBajoRasante"/>
1561 <xs:element ref="SuperficieUtil"/>
1562 <xs:element ref="SuperficieHabitable"/>
1563 <xs:element ref="VolumenEspacioHabitable"/>
1564 <xs:element name="Compacidad" type="DEC2D_POS">
1565 <xs:annotation>
1566 <xs:documentation>Compacidad de la envolvente térmica, V/A, m3/m2
1567 Relación entre el volumen encerrado por la envolvente térmica (V)
1568 del edificio (o parte del edificio) y la suma de las superficies de
1569 intercambio térmico con el aire exterior o el terreno (A)</xs:documentation>
1570 </xs:annotation>
1571 </xs:element>
1572 <xs:element ref="PorcentajeSuperficieHabitableCalefactada"/>
1573 <xs:element ref="PorcentajeSuperficieHabitableRefrigerada"/>
1574 <xs:element ref="PorcentajeSuperficieAcrystalada"/>
1575 <xs:element minOccurs="0" ref="Imagen"/>
1576 <xs:element minOccurs="0" ref="Plano"/>
1577 <xs:element ref="DensidadFuentesInternas"/>
1578 <xs:element minOccurs="0" ref="VentilacionUsoResidencial"/>
1579 <xs:element ref="VentilacionTotal"/>
1580 <xs:element ref="DemandaDiariaACS"/>
1581 </xs:all>
1582 </xs:complexType>
1583 </xs:element>
1584 <xs:element name="NumeroDePlantasSobreRasante" type="INTEGER_POS">
1585 <xs:annotation>
1586 <xs:documentation>Número de plantas sobre rasante (solo planta baja => 1, B+1 =>
1587 2)</xs:documentation>
1588 </xs:annotation>
1589 </xs:element>
1590 <xs:element name="NumeroDePlantasBajoRasante" type="INTEGER_POS">
1591 <xs:annotation>
1592 <xs:documentation>Número de plantas bajo rasante (sin sótano = 0)</xs:documentation>
1593 </xs:annotation>
1594 </xs:element>
1595 <xs:element name="SuperficieUtil" type="DEC2D_POS">
1596 <xs:annotation>
1597 <xs:documentation>Superficie útil total del edificio o parte del edificio, m2</
1598 xs:documentation>
1599 </xs:annotation>
1600 </xs:element>
1601 <xs:element name="SuperficieHabitable" type="DEC2D_POS">
1602 <xs:annotation>
1603 <xs:documentation>Superficie útil de los espacios habitables pertenecientes a la
1604 envolvente, m2
1605 </xs:documentation>
1606 </xs:annotation>
1607 </xs:element>
1608 <xs:element name="VolumenEspacioHabitable" type="DEC2D_POS">
1609 <xs:annotation>
1610 <xs:documentation>Volumen encerrado por la envolvente térmica (DB-HE), m3</
1611 xs:documentation>
1612 </xs:annotation>
1613 </xs:element>
1614 <xs:element name="PorcentajeSuperficieHabitableCalefactada" type="PERCENT">
1615 <xs:annotation>
1616 <xs:documentation>Porcentaje de superficie habitable dentro de la ET y calefactada
1617 Se obtiene a partir de los datos de los espacios</xs:documentation>
```



```
1615 </xs:annotation>
1616 </xs:element>
1617 <xs:element name="PorcentajeSuperficieHabitableRefrigerada" type="PERCENT">
1618 <xs:annotation>
1619 <xs:documentation>Porcentaje de superficie habitable dentro de la ET y refrigerada
1620 Se obtiene a partir de los datos de los espacios</xs:documentation>
1621 </xs:annotation>
1622 </xs:element>
1623 <xs:element name="PorcentajeSuperficieAcrystalada">
1624 <xs:annotation>
1625 <xs:documentation>Porcentaje de superficie acristalada por orientaciones, %</
1626 xs:documentation>
1627 </xs:annotation>
1628 <xs:complexType>
1629 <xs:all>
1630 <xs:element minOccurs="0" ref="N"/>
1631 <xs:element minOccurs="0" ref="NE"/>
1632 <xs:element minOccurs="0" name="E" type="PERCENT"/>
1633 <xs:element minOccurs="0" ref="SE"/>
1634 <xs:element minOccurs="0" ref="S"/>
1635 <xs:element minOccurs="0" ref="SO"/>
1636 <xs:element minOccurs="0" ref="O"/>
1637 <xs:element minOccurs="0" ref="NO"/>
1638 </xs:all>
1639 </xs:complexType>
1640 </xs:element>
1641 <xs:element name="N" type="PERCENT"/>
1642 <xs:element name="NE" type="PERCENT"/>
1643 <xs:element name="SE" type="PERCENT"/>
1644 <xs:element name="S" type="PERCENT"/>
1645 <xs:element name="SO" type="PERCENT"/>
1646 <xs:element name="O" type="PERCENT"/>
1647 <xs:element name="NO" type="PERCENT"/>
1648 <xs:element name="Imagen" type="CDATA_IMG">
1649 <xs:annotation>
1650 <xs:documentation>Imagen general del edificio o parte del edificio</xs:documentation>
1651 </xs:annotation>
1652 </xs:element>
1653 <xs:element name="Plano" type="CDATA_IMG">
1654 <xs:annotation>
1655 <xs:documentation>Plano de situación del edificio o parte del edificio</xs:documentation>
1656 </xs:annotation>
1657 </xs:element>
1658 <xs:element name="DensidadFuentesInternas" type="DEC2D_POS">
1659 <xs:annotation>
1660 <xs:documentation>Carga media de las fuentes internas, C_FI, W/m2
1661 Calculo para una semana tipo (según DB-HE)
1662 En residencial privado (perfil CTE DB-HE) con todos los espacios habitables
1663 es un valor constante (4,81 W/m2).
1664 Se obtiene como carga interna media de los espacios ponderada por superficie</xs:documentation>
1665 </xs:annotation>
1666 </xs:element>
1667 <xs:element name="VentilacionUsoResidencial" type="DEC2D_POS">
1668 <xs:annotation>
1669 <xs:documentation>Tasa de ventilación de diseño del edificio o parte del edificio, ren/h
1670 Solo para espacios habitables dentro de la envolvente de uso residencial.
1671 Excluye infiltraciones.</xs:documentation>
1672 </xs:annotation>
1673 </xs:element>
1674 <xs:element name="VentilacionTotal" type="DEC2D_POS">
1675 <xs:annotation>
1676 <xs:documentation>Tasa de ventilación del edificio o parte del edificio, ren/h
1677 Se consideran únicamente los espacios habitables dentro de la envolvente
1678 Incluye infiltraciones.</xs:documentation>
1679 </xs:annotation>
1680 </xs:element>
1681 <xs:element name="DemandaDiariaACS" type="DEC2D_POS">
1682 <xs:annotation>
1683 <xs:documentation>Demanda diaria de ACS, l/dia
1684 Expresada a la temperatura de referencia de 60°C</xs:documentation>
```



```
1684     </xs:annotation>
1685 </xs:element>
1686 <xs:element name="DatosEnvolventeTermica">
1687   <xs:complexType>
1688     <xs:all>
1689       <xs:element ref="CerramientosOpacos"/>
1690       <xs:element ref="HuecosyLucernarios"/>
1691       <xs:element minOccurs="0" ref="PuentesTermicos"/>
1692     </xs:all>
1693   </xs:complexType>
1694 </xs:element>
1695 <xs:element name="CerramientosOpacos">
1696   <xs:annotation>
1697     <xs:documentation>Cerramientos opacos de la envolvente térmica</xs:documentation>
1698   </xs:annotation>
1699   <xs:complexType>
1700     <xs:sequence>
1701       <xs:element maxOccurs="unbounded" name="Elemento">
1702         <xs:annotation>
1703           <xs:documentation>Elemento opaco</xs:documentation>
1704         </xs:annotation>
1705         <xs:complexType>
1706           <xs:all>
1707             <xs:element name="Nombre" type="NOMBRE">
1708               <xs:annotation>
1709                 <xs:documentation>Nombre identificativo del elemento opaco</xs:documentation>
1710             </xs:annotation>
1711             </xs:element>
1712             <xs:element name="Tipo" type="TIPO_OPACO">
1713               <xs:annotation>
1714                 <xs:documentation>Tipo de elemento opaco</xs:documentation>
1715               </xs:annotation>
1716             </xs:element>
1717             <xs:element ref="CondicionContorno"/>
1718             <xs:element minOccurs="0" name="Construccion" type="NOMBRE">
1719               <xs:annotation>
1720                 <xs:documentation>Referencia a la definición de la construcción del opaco</xs:documentation>
1721             </xs:annotation>
1722             </xs:element>
1723             <xs:element name="Espacio" type="NOMBRE">
1724               <xs:annotation>
1725                 <xs:documentation>Espacio al que está vinculado el elemento</xs:documentation>
1726             </xs:annotation>
1727             </xs:element>
1728             <xs:element minOccurs="0" ref="EspacioAdyacente"/>
1729             <xs:element name="Superficie" type="DEC2D_POS">
1730               <xs:annotation>
1731                 <xs:documentation>Superficie neta del elemento, m2</xs:documentation>
1732               </xs:annotation>
1733             </xs:element>
1734             <xs:element ref="Orientacion"/>
1735             <xs:element name="Transmitancia">
1736               <xs:annotation>
1737                 <xs:documentation>Transmitancia térmica total del elemento, W/m2K</xs:documentation>
1738             </xs:annotation>
1739             </xs:complexType>
1740             <xs:simpleContent>
1741               <xs:extension base="DEC2D_POS">
1742                 <xs:attributeGroup ref="ATR_MOD0_OBT"/>
1743               </xs:extension>
1744             </xs:simpleContent>
1745             </xs:complexType>
1746             </xs:element>
1747             <xs:element minOccurs="0" ref="Capas"/>
1748           </xs:all>
1749         </xs:complexType>
1750       </xs:element>
1751     </xs:sequence>
```



```
1752 </xs:complexType>
1753 </xs:element>
1754 <xs:element name="CondicionContorno" type="CONDICION_CONTORNO">
1755 <xs:annotation>
1756 <xs:documentation>Condición de contorno del opaco</xs:documentation>
1757 </xs:annotation>
1758 </xs:element>
1759 <xs:element name="EspacioAdyacente" type="NOMBRE">
1760 <xs:annotation>
1761 <xs:documentation>Espacio adyacente, cuando se modelice, en el caso de elementos
interiores</xs:documentation>
1762 </xs:annotation>
1763 </xs:element>
1764 <xs:element name="Orientacion" type="ORIENTACION">
1765 <xs:annotation>
1766 <xs:documentation>Orientación del elemento</xs:documentation>
1767 </xs:annotation>
1768 </xs:element>
1769 <xs:element name="Capas">
1770 <xs:annotation>
1771 <xs:documentation>Composición del cerramiento en capas (opcional)</xs:documentation>
1772 </xs:annotation>
1773 <xs:complexType>
1774 <xs:sequence>
1775 <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="unbounded" ref="Capa"/>
1776 </xs:sequence>
1777 </xs:complexType>
1778 </xs:element>
1779 <xs:element name="Capa">
1780 <xs:complexType>
1781 <xs:sequence>
1782 <xs:element ref="Material"/>
1783 <xs:element ref="Espesor"/>
1784 <xs:choice>
1785 <xs:element ref="ConductividadTermica"/>
1786 <xs:element ref="ResistenciaTermica"/>
1787 </xs:choice>
1788 <xs:element ref="Densidad"/>
1789 <xs:element ref="FactorResistenciaVapor"/>
1790 <xs:element ref="CalorEspecifico"/>
1791 </xs:sequence>
1792 </xs:complexType>
1793 </xs:element>
1794 <xs:element name="Material" type="NOMBRE">
1795 <xs:annotation>
1796 <xs:documentation>Nombre del material</xs:documentation>
1797 </xs:annotation>
1798 </xs:element>
1799 <xs:element name="Espesor" type="DEC4D">
1800 <xs:annotation>
1801 <xs:documentation>Espesor de la capa, m</xs:documentation>
1802 </xs:annotation>
1803 </xs:element>
1804 <xs:element name="ConductividadTermica" type="DEC3D">
1805 <xs:annotation>
1806 <xs:documentation>Conductividad térmica, W/m·K</xs:documentation>
1807 </xs:annotation>
1808 </xs:element>
1809 <xs:element name="ResistenciaTermica" type="DEC2D_POS">
1810 <xs:annotation>
1811 <xs:documentation>Resistencia térmica, m2K/W</xs:documentation>
1812 </xs:annotation>
1813 </xs:element>
1814 <xs:element name="Densidad" type="DEC2D_POS">
1815 <xs:annotation>
1816 <xs:documentation>Densidad del material, kg/m3</xs:documentation>
1817 </xs:annotation>
1818 </xs:element>
1819 <xs:element name="FactorResistenciaVapor" type="DEC2D_POS">
1820 <xs:annotation>
1821 <xs:documentation>Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua, -</
xs:documentation>
```



```
1822     </xs:annotation>
1823 </xs:element>
1824 <xs:element name="CalorEspecifico" type="DEC2D_POS">
1825   <xs:annotation>
1826     <xs:documentation>Calor específico, J/kg·K</xs:documentation>
1827   </xs:annotation>
1828 </xs:element>
1829 <xs:element name="HuecosyLucernarios">
1830   <xs:annotation>
1831     <xs:documentation>Huecos semitransparentes en la envolvente térmica</xs:documentation>
1832   </xs:annotation>
1833   <xs:complexType>
1834     <xs:sequence>
1835       <xs:element maxOccurs="unbounded" name="Elemento">
1836         <xs:annotation>
1837           <xs:documentation>Hueco o lucernario</xs:documentation>
1838         </xs:annotation>
1839         <xs:complexType>
1840           <xs:all>
1841             <xs:element name="Nombre" type="NOMBRE">
1842               <xs:annotation>
1843                 <xs:documentation>Nombre del hueco</xs:documentation>
1844               </xs:annotation>
1845             </xs:element>
1846             <xs:element name="Tipo" type="TIPO_HUECO">
1847               <xs:annotation>
1848                 <xs:documentation>Tipo de hueco</xs:documentation>
1849               </xs:annotation>
1850             </xs:element>
1851             <xs:element minOccurs="0" name="Construccion" type="NOMBRE">
1852               <xs:annotation>
1853                 <xs:documentation>Construccion del hueco</xs:documentation>
1854               </xs:annotation>
1855             </xs:element>
1856             <xs:element ref="Opaco"/>
1857             <xs:element name="Superficie" type="DEC2D_POS">
1858               <xs:annotation>
1859                 <xs:documentation>Superficie neta del elemento, m2</xs:documentation>
1860               </xs:annotation>
1861             </xs:element>
1862             <xs:element ref="Orientacion"/>
1863             <xs:element name="Transmitancia">
1864               <xs:annotation>
1865                 <xs:documentation>Transmitancia térmica total del hueco, W/m2K</xs:documentation>
1866             </xs:annotation>
1867             <xs:complexType>
1868               <xs:simpleContent>
1869                 <xs:extension base="DEC2D_POS">
1870                   <xs:attributeGroup ref="ATR_MODO_OBT"/>
1871                 </xs:extension>
1872               </xs:simpleContent>
1873             </xs:complexType>
1874             </xs:element>
1875             <xs:element ref="FactorSolar"/>
1876             <xs:element ref="FactorSolarSombraActivada"/>
1877             <xs:element ref="C100"/>
1878             <xs:element minOccurs="0" ref="Composicion"/>
1879           </xs:all>
1880         </xs:complexType>
1881       </xs:element>
1882     </xs:sequence>
1883   </xs:complexType>
1884 </xs:element>
1885 <xs:element name="Opaco" type="NOMBRE">
1886   <xs:annotation>
1887     <xs:documentation>Elemento opaco al que pertenece el hueco</xs:documentation>
1888   </xs:annotation>
1889 </xs:element>
1890 <xs:element name="FactorSolar">
1891   <xs:annotation>
1892     <xs:documentation>Factor solar del hueco, gglwi, -</xs:documentation>
```



```
1893 </xs:annotation>
1894 <xs:complexType>
1895   <xs:simpleContent>
1896     <xs:extension base="DEC2D_POS">
1897       <xs:attributeGroup ref="ATR_MOD0_OBT"/>
1898     </xs:extension>
1899   </xs:simpleContent>
1900 </xs:complexType>
1901 </xs:element>
1902 <xs:element name="FactorSolarSombraActivada">
1903   <xs:annotation>
1904     <xs:documentation>Factor solar del hueco con la protección solar móvil activada, ggl;sh
1905     ;wi, -</xs:documentation>
1906   </xs:annotation>
1907   <xs:complexType>
1908     <xs:simpleContent>
1909       <xs:extension base="DEC2D_POS">
1910         <xs:attributeGroup ref="ATR_MOD0_OBT"/>
1911       </xs:extension>
1912     </xs:simpleContent>
1913   </xs:complexType>
1914 </xs:element>
1915 <xs:element name="C100" type="DEC2D_POS">
1916   <xs:annotation>
1917     <xs:documentation>Permeabilidad al aire a 100 Pa [m3/h·m2]</xs:documentation>
1918   </xs:annotation>
1919 </xs:element>
1920 <xs:element name="Composicion">
1921   <xs:annotation>
1922     <xs:documentation>Composición del hueco (opcional)</xs:documentation>
1923   </xs:annotation>
1924   <xs:complexType>
1925     <xs:all>
1926       <xs:element ref="TransmitanciaVidrio"/>
1927       <xs:element ref="TransmitanciaMarco"/>
1928       <xs:element ref="Ff"/>
1929       <xs:element minOccurs="0" ref="DeltaU"/>
1930     </xs:all>
1931   </xs:complexType>
1932 </xs:element>
1933 <xs:element name="TransmitanciaVidrio" type="DEC2D_POS">
1934   <xs:annotation>
1935     <xs:documentation>Transmitancia térmica total del vidrio, W/m2K</xs:documentation>
1936   </xs:annotation>
1937 </xs:element>
1938 <xs:element name="TransmitanciaMarco" type="DEC2D_POS">
1939   <xs:annotation>
1940     <xs:documentation>Transmitancia térmica total del marco, W/m2K</xs:documentation>
1941   </xs:annotation>
1942 </xs:element>
1943 <xs:element name="Ff" type="DEC2D_FRAC">
1944   <xs:annotation>
1945     <xs:documentation>Fracción de marco [-]</xs:documentation>
1946   </xs:annotation>
1947 </xs:element>
1948 <xs:element name="DeltaU" type="DEC2D">
1949   <xs:annotation>
1950     <xs:documentation>Porcentaje de incremento de U debido a intercalarios o cajón de
1951     persiana (%)
1952     Si no se define se supone igual a 0%</xs:documentation>
1953   </xs:annotation>
1954 </xs:element>
1955 <xs:element name="PuentesTermicos">
1956   <xs:annotation>
1957     <xs:documentation>Puentes térmicos de la envolvente térmica</xs:documentation>
1958   </xs:annotation>
1959   <xs:complexType>
1960     <xs:sequence>
1961       <xs:element maxOccurs="unbounded" name="Elemento">
1962         <xs:complexType>
1963           <xs:all>
1964             <xs:element name="Nombre" type="NOMBRE">
```



```
1963         <xs:annotation>
1964         <xs:documentation>Nombre identificativo del puente térmico</xs:documentation>
1965     </xs:annotation>
1966 </xs:element>
1967 <xs:element name="Tipo" type="TIPO_PT">
1968     <xs:annotation>
1969     <xs:documentation>Tipo de puente térmico</xs:documentation>
1970     </xs:annotation>
1971 </xs:element>
1972 <xs:element ref="Longitud"/>
1973 <xs:element name="Transmitancia">
1974     <xs:annotation>
1975     <xs:documentation>Transmitancia térmica lineal (o puntual) del elemento, W/
mK o W/K</xs:documentation>
1976     </xs:annotation>
1977     <xs:complexType>
1978     <xs:simpleContent>
1979     <xs:extension base="DEC2D">
1980     <xs:attributeGroup ref="ATR_MODAL_OBT"/>
1981     </xs:extension>
1982     </xs:simpleContent>
1983     </xs:complexType>
1984 </xs:element>
1985 </xs:all>
1986 </xs:complexType>
1987 </xs:element>
1988 </xs:sequence>
1989 </xs:complexType>
1990 </xs:element>
1991 <xs:element name="Longitud" type="DEC2D_POS">
1992     <xs:annotation>
1993     <xs:documentation>Longitud del puente térmico (o unidades en elementos puntuales), m o
uds.</xs:documentation>
1994     </xs:annotation>
1995 </xs:element>
1996 <xs:element name="InstalacionesTermicas">
1997     <xs:complexType>
1998     <xs:all>
1999     <xs:element minOccurs="0" ref="GeneradoresDeCalefaccion"/>
2000     <xs:element minOccurs="0" ref="GeneradoresDeRefrigeracion"/>
2001     <xs:element minOccurs="0" ref="InstalacionesACS"/>
2002     <xs:element minOccurs="0" ref="SistemasSecundariosCalefaccionRefrigeracion"/>
2003     <xs:element minOccurs="0" ref="TorresyRefrigeracion"/>
2004     <xs:element minOccurs="0" ref="VentilacionyBombeo"/>
2005     <xs:element minOccurs="0" ref="Acumulacion"/>
2006     </xs:all>
2007 </xs:complexType>
2008 </xs:element>
2009 <xs:element name="GeneradoresDeCalefaccion">
2010     <xs:annotation>
2011     <xs:documentation>Generadores de calefacción</xs:documentation>
2012     </xs:annotation>
2013     <xs:complexType>
2014     <xs:sequence>
2015     <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="unbounded" ref="Generador"/>
2016     </xs:sequence>
2017 </xs:complexType>
2018 </xs:element>
2019 <xs:element name="Generador">
2020     <xs:complexType>
2021     <xs:complexContent>
2022     <xs:extension base="ElementoType">
2023     <xs:attributeGroup ref="ATR_FICTICIO"/>
2024     </xs:extension>
2025     </xs:complexContent>
2026 </xs:complexType>
2027 </xs:element>
2028 <xs:element name="GeneradoresDeRefrigeracion">
2029     <xs:annotation>
2030     <xs:documentation>Equipos de refrigeración</xs:documentation>
2031 </xs:annotation>
```



```
2032 <xs:complexType>
2033 <xs:sequence>
2034 <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="unbounded" ref="Generador"/>
2035 </xs:sequence>
2036 </xs:complexType>
2037 </xs:element>
2038 <xs:element name="InstalacionesACS">
2039 <xs:annotation>
2040 <xs:documentation>Generadores de ACS</xs:documentation>
2041 </xs:annotation>
2042 <xs:complexType>
2043 <xs:sequence>
2044 <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="unbounded" ref="Instalacion"/>
2045 </xs:sequence>
2046 </xs:complexType>
2047 </xs:element>
2048 <xs:element name="Instalacion">
2049 <xs:complexType>
2050 <xs:complexContent>
2051 <xs:extension base="ElementoType">
2052 <xs:attributeGroup ref="ATR_FICTICIO"/>
2053 </xs:extension>
2054 </xs:complexContent>
2055 </xs:complexType>
2056 </xs:element>
2057 <xs:element name="SistemasSecundariosCalefaccionRefrigeracion">
2058 <xs:annotation>
2059 <xs:documentation>Sistemas secundarios para calefacción, refrigeración y/o ventilación</
xs:documentation>
2060 </xs:annotation>
2061 <xs:complexType>
2062 <xs:sequence>
2063 <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="unbounded" name="Sistema">
2064 <xs:complexType>
2065 <xs:choice minOccurs="0" maxOccurs="unbounded">
2066 <xs:element ref="Nombre"/>
2067 <xs:element ref="Tipo"/>
2068 <xs:element ref="ZonaAsociada"/>
2069 <xs:choice>
2070 <xs:element ref="PotenciaCalor"/>
2071 <xs:choice>
2072 <xs:element ref="RendimientoCalor"/>
2073 <xs:element ref="RendimientoEstacionalCalor"/>
2074 </xs:choice>
2075 </xs:choice>
2076 <xs:choice>
2077 <xs:element ref="PotenciaFrio"/>
2078 <xs:choice>
2079 <xs:element ref="RendimientoFrio"/>
2080 <xs:element ref="RendimientoEstacionalFrio"/>
2081 </xs:choice>
2082 </xs:choice>
2083 <xs:element ref="PotenciaVentilacion"/>
2084 <xs:element ref="CaudalImpulsion"/>
2085 <xs:element ref="EnfriamientoEvaporativo"/>
2086 <xs:element ref="RecuperacionEnergia"/>
2087 <xs:element ref="EnfriamientoGratuito"/>
2088 <xs:element ref="TipoControl"/>
2089 </xs:choice>
2090 <xs:attributeGroup ref="ATR_FICTICIO"/>
2091 </xs:complexType>
2092 </xs:element>
2093 </xs:sequence>
2094 </xs:complexType>
2095 </xs:element>
2096 <xs:element name="Nombre" type="NOMBRE">
2097 <xs:annotation>
2098 <xs:documentation>Nombre identificativo del equipo</xs:documentation>
2099 </xs:annotation>
2100 </xs:element>
2101 <xs:element name="Tipo" type="ID">
2102 <xs:annotation>
```



```
2103     <xs:documentation>Tipo del equipo</xs:documentation>
2104   </xs:annotation>
2105 </xs:element>
2106 <xs:element name="ZonaAsociada" type="LISTA_ID">
2107   <xs:annotation>
2108     <xs:documentation>Zona o zonas asociadas al equipo</xs:documentation>
2109   </xs:annotation>
2110 </xs:element>
2111 <xs:element name="PotenciaCalor" type="DEC2D_POS">
2112   <xs:annotation>
2113     <xs:documentation>Potencia nominal de calefacción, kW</xs:documentation>
2114   </xs:annotation>
2115 </xs:element>
2116 <xs:element name="RendimientoCalor">
2117   <xs:annotation>
2118     <xs:documentation>Rendimiento nominal de calefacción, -</xs:documentation>
2119   </xs:annotation>
2120   <xs:complexType>
2121     <xs:simpleContent>
2122       <xs:extension base="DEC2D_POS">
2123         <xs:attributeGroup ref="ATR_MOD0_OBT"/>
2124       </xs:extension>
2125     </xs:simpleContent>
2126   </xs:complexType>
2127 </xs:element>
2128 <xs:element name="RendimientoEstacionalCalor" type="DEC2D_POS">
2129   <xs:annotation>
2130     <xs:documentation>Rendimiento estacional de calefacción, -</xs:documentation>
2131   </xs:annotation>
2132 </xs:element>
2133 <xs:element name="PotenciaFrio" type="DEC2D_POS">
2134   <xs:annotation>
2135     <xs:documentation>Potencia nominal de refrigeración, kW</xs:documentation>
2136   </xs:annotation>
2137 </xs:element>
2138 <xs:element name="RendimientoFrio">
2139   <xs:annotation>
2140     <xs:documentation>Rendimiento (sensible) de refrigeración, -</xs:documentation>
2141   </xs:annotation>
2142   <xs:complexType>
2143     <xs:simpleContent>
2144       <xs:extension base="DEC2D_POS">
2145         <xs:attributeGroup ref="ATR_MOD0_OBT"/>
2146       </xs:extension>
2147     </xs:simpleContent>
2148   </xs:complexType>
2149 </xs:element>
2150 <xs:element name="RendimientoEstacionalFrio" type="DEC2D_POS">
2151   <xs:annotation>
2152     <xs:documentation>Rendimiento estacional (sensible) de refrigeración, -</
2153     xs:documentation>
2154   </xs:annotation>
2155 </xs:element>
2156 <xs:element name="PotenciaVentilacion" type="DEC2D_POS">
2157   <xs:annotation>
2158     <xs:documentation>Potencia nominal de ventilación (cuando sea independiente), kW</
2159     xs:documentation>
2160   </xs:annotation>
2161 </xs:element>
2162 <xs:element name="CaudalImpulsion" type="DEC2D_POS">
2163   <xs:annotation>
2164     <xs:documentation>Caudal de impulsión, m3/h</xs:documentation>
2165   </xs:annotation>
2166 </xs:element>
2167 <xs:element name="EnfriamientoEvaporativo" type="BOOL">
2168   <xs:annotation>
2169     <xs:documentation>¿Dispone de enfriamiento evaporativo?</xs:documentation>
2170   </xs:annotation>
2171 </xs:element>
2172 <xs:element name="RecuperacionEnergia" type="BOOL">
2173   <xs:annotation>
2174     <xs:documentation>¿Dispone de recuperación de energía?</xs:documentation>
```



```
2173     </xs:annotation>
2174 </xs:element>
2175 <xs:element name="EnfriamientoGratuito" type="BOOL">
2176   <xs:annotation>
2177     <xs:documentation>¿Dispone de enfriamiento gratuito?</xs:documentation>
2178   </xs:annotation>
2179 </xs:element>
2180 <xs:element name="TipoControl" type="ID">
2181   <xs:annotation>
2182     <xs:documentation>Tipo de control</xs:documentation>
2183   </xs:annotation>
2184 </xs:element>
2185 <xs:element name="TorresyRefrigeracion">
2186   <xs:annotation>
2187     <xs:documentation>Torres de refrigeración</xs:documentation>
2188   </xs:annotation>
2189   <xs:complexType>
2190     <xs:sequence>
2191       <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="unbounded" name="Sistema">
2192         <xs:complexType>
2193           <xs:all>
2194             <xs:element ref="Nombre"/>
2195             <xs:element ref="Tipo"/>
2196             <xs:element ref="Capacidad"/>
2197             <xs:element ref="Potencia"/>
2198             <xs:element ref="ServicioAsociado"/>
2199             <xs:element ref="ConsumoDeEnergia"/>
2200           </xs:all>
2201           <xs:attributeGroup ref="ATR_FICTICIO"/>
2202         </xs:complexType>
2203       </xs:element>
2204     </xs:sequence>
2205   </xs:complexType>
2206 </xs:element>
2207 <xs:element name="Capacidad" type="DEC2D_POS">
2208   <xs:annotation>
2209     <xs:documentation>Capacidad frigorífica total, kW</xs:documentation>
2210   </xs:annotation>
2211 </xs:element>
2212 <xs:element name="Potencia" type="DEC2D_POS">
2213   <xs:annotation>
2214     <xs:documentation>Potencia absorbida total, kW</xs:documentation>
2215   </xs:annotation>
2216 </xs:element>
2217 <xs:element name="ServicioAsociado" type="LISTA_SERVICIOS">
2218   <xs:annotation>
2219     <xs:documentation>Servicio o servicios asociados al equipo</xs:documentation>
2220   </xs:annotation>
2221 </xs:element>
2222 <xs:element name="ConsumoDeEnergia" type="DEC2D_POS">
2223   <xs:annotation>
2224     <xs:documentation>Consumo anual de energía del equipo, kWh</xs:documentation>
2225   </xs:annotation>
2226 </xs:element>
2227 <xs:element name="VentilacionyBombeo">
2228   <xs:annotation>
2229     <xs:documentation>Sistemas de transporte de fluidos: ventilación y bombeo</xs:documentation>
2230   </xs:annotation>
2231   <xs:complexType>
2232     <xs:sequence>
2233       <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="unbounded" name="Sistema">
2234         <xs:complexType>
2235           <xs:all>
2236             <xs:element ref="Nombre"/>
2237             <xs:element name="Tipo" type="TIPO_VENTBOMB">
2238               <xs:annotation>
2239                 <xs:documentation>Tipo del equipo</xs:documentation>
2240               </xs:annotation>
2241             </xs:element>
2242             <xs:element ref="ServicioAsociado"/>
2243             <xs:element ref="Caudal"/>
```



```
2244         <xs:element ref="PotenciaEspecifica"/>
2245         <xs:element ref="ConsumoDeEnergia"/>
2246     </xs:all>
2247     <xs:attributeGroup ref="ATR_FICTICIO"/>
2248 </xs:complexType>
2249 </xs:element>
2250 </xs:sequence>
2251 </xs:complexType>
2252 </xs:element>
2253 <xs:element name="Caudal" type="DEC2D_POS">
2254     <xs:annotation>
2255         <xs:documentation>Caudal nominal
2256 - Bombas: l/h
2257 - Ventiladores: m3/h</xs:documentation>
2258     </xs:annotation>
2259 </xs:element>
2260 <xs:element name="PotenciaEspecifica" type="DEC2D_POS">
2261     <xs:annotation>
2262         <xs:documentation>Potencia específica
2263 - Bombas: SPP (Specific Pump Power), W/(l/s)
2264 - Ventiladores: SFP (Specific Fan Power), W/(m3/s)</xs:documentation>
2265     </xs:annotation>
2266 </xs:element>
2267 <xs:element name="Acumulacion">
2268     <xs:annotation>
2269         <xs:documentation>Acumuladores de agua caliente</xs:documentation>
2270     </xs:annotation>
2271 <xs:complexType>
2272     <xs:sequence>
2273         <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="unbounded" name="Sistema">
2274             <xs:complexType>
2275                 <xs:all>
2276                     <xs:element ref="Nombre"/>
2277                     <xs:element name="Tipo" type="TEXT0">
2278                         <xs:annotation>
2279                             <xs:documentation>Tipo del equipo</xs:documentation>
2280                         </xs:annotation>
2281                     </xs:element>
2282                     <xs:element ref="ServicioAsociado"/>
2283                     <xs:element name="Volumen" type="DEC2D_POS">
2284                         <xs:annotation>
2285                             <xs:documentation>Volumen de acumulación, m3</xs:documentation>
2286                         </xs:annotation>
2287                     </xs:element>
2288                     <xs:element ref="Perdidas"/>
2289                     <xs:element ref="Temperatura"/>
2290                 </xs:all>
2291                 <xs:attributeGroup ref="ATR_FICTICIO"/>
2292             </xs:complexType>
2293         </xs:element>
2294     </xs:sequence>
2295 </xs:complexType>
2296 </xs:element>
2297 <xs:element name="Perdidas" type="DEC2D_POS">
2298     <xs:annotation>
2299         <xs:documentation>Pérdidas térmicas del depósito de acumulación, W/K</xs:documentation>
2300     </xs:annotation>
2301 </xs:element>
2302 <xs:element name="Temperatura" type="DEC2D_POS">
2303     <xs:annotation>
2304         <xs:documentation>Temperatura de acumulación, °C</xs:documentation>
2305     </xs:annotation>
2306 </xs:element>
2307 <xs:complexType name="ElementoType">
2308     <xs:annotation>
2309         <xs:documentation>Sistema de InstalacionesTermicas
2310 GeneradoresDeCalefacción / GeneradoresDeRefrigeracion / InstalacionACS -Elemento</
2311 xs:documentation>
2312     </xs:annotation>
2313     <xs:choice minOccurs="0" maxOccurs="unbounded">
2314         <xs:element ref="Nombre"/>
2315         <xs:element ref="Tipo"/>
```



```
2315     <xs:element ref="PotenciaNominal"/>
2316     <xs:element ref="RendimientoNominal"/>
2317     <xs:element ref="RendimientoEstacional"/>
2318     <xs:element ref="VectorEnergetico"/>
2319   </xs:choice>
2320 </xs:complexType>
2321 <xs:element name="PotenciaNominal" type="DEC2D_POS">
2322   <xs:annotation>
2323     <xs:documentation>Potencia nominal del equipo, kW</xs:documentation>
2324   </xs:annotation>
2325 </xs:element>
2326 <xs:element name="RendimientoNominal">
2327   <xs:annotation>
2328     <xs:documentation>Rendimiento nominal del equipo, -</xs:documentation>
2329   </xs:annotation>
2330   <xs:complexType>
2331     <xs:simpleContent>
2332       <xs:extension base="DEC2D_POS">
2333         <xs:attributeGroup ref="ATR_MODO_OBT"/>
2334       </xs:extension>
2335     </xs:simpleContent>
2336   </xs:complexType>
2337 </xs:element>
2338 <xs:element name="RendimientoEstacional" type="DEC2D_POS">
2339   <xs:annotation>
2340     <xs:documentation>Rendimiento estacional del equipo (o medio estacional), -</
2341     xs:documentation>
2342   </xs:annotation>
2343 </xs:element>
2344 <xs:element name="VectorEnergetico" type="VECTOR_ENERGETICO">
2345   <xs:annotation>
2346     <xs:documentation>Vector energético principal del equipo</xs:documentation>
2347   </xs:annotation>
2348 </xs:element>
2349 <xs:element name="InstalacionesIluminacion">
2350   <xs:complexType>
2351     <xs:sequence>
2352       <xs:element ref="PotenciaTotalInstalada"/>
2353       <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="unbounded" name="Espacio">
2354         <xs:annotation>
2355           <xs:documentation>Datos de espacios</xs:documentation>
2356         </xs:annotation>
2357         <xs:complexType>
2358           <xs:all>
2359             <xs:element name="Nombre" type="NOMBRE">
2360               <xs:annotation>
2361                 <xs:documentation>Nombre del espacio</xs:documentation>
2362               </xs:annotation>
2363             </xs:element>
2364             <xs:element name="PotenciaInstalada">
2365               <xs:annotation>
2366                 <xs:documentation>Potencia instalada de iluminación, W/m2</xs:documentation>
2367               </xs:annotation>
2368               <xs:complexType>
2369                 <xs:simpleContent>
2370                   <xs:extension base="DEC2D_POS">
2371                     <xs:attributeGroup ref="ATR_MODO_OBT"/>
2372                   </xs:extension>
2373                 </xs:simpleContent>
2374               </xs:complexType>
2375             </xs:element>
2376             <xs:element ref="IluminanciaMedia"/>
2377             <xs:element ref="VEEI"/>
2378           </xs:all>
2379         </xs:complexType>
2380       </xs:sequence>
2381     </xs:complexType>
2382 </xs:element>
2383 <xs:element name="PotenciaTotalInstalada" type="DEC2D_POS">
2384   <xs:annotation>
2385     <xs:documentation>Potencia total instalada, W/m2</xs:documentation>
```



```
2386     </xs:annotation>
2387 </xs:element>
2388 <xs:element name="IluminanciaMedia">
2389   <xs:annotation>
2390     <xs:documentation>Iluminancia media en el plano de trabajo, lux</xs:documentation>
2391   </xs:annotation>
2392   <xs:complexType>
2393     <xs:simpleContent>
2394       <xs:extension base="DEC2D_POS">
2395         <xs:attributeGroup ref="ATR_MOD0_OBT"/>
2396       </xs:extension>
2397     </xs:simpleContent>
2398   </xs:complexType>
2399 </xs:element>
2400 <xs:element name="VEEI" type="DEC2D_POS">
2401   <xs:annotation>
2402     <xs:documentation>Valor del parámetro VEEI, W/m2·100lux</xs:documentation>
2403   </xs:annotation>
2404 </xs:element>
2405 <xs:element name="CondicionesFuncionamientoyOcupacion">
2406   <xs:complexType>
2407     <xs:sequence>
2408       <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="unbounded" name="Espacio">
2409         <xs:complexType>
2410           <xs:all>
2411             <xs:element name="Nombre" type="NOMBRE">
2412               <xs:annotation>
2413                 <xs:documentation>Nombre del Espacio</xs:documentation>
2414               </xs:annotation>
2415             </xs:element>
2416             <xs:element ref="EsInteriorEnvolvente"/>
2417             <xs:element ref="NivelDeAcondicionamiento"/>
2418             <xs:element name="Superficie" type="DEC2D_POS">
2419               <xs:annotation>
2420                 <xs:documentation>Superficie útil del espacio, m2</xs:documentation>
2421               </xs:annotation>
2422             </xs:element>
2423             <xs:element name="Volumen" type="DEC2D_POS">
2424               <xs:annotation>
2425                 <xs:documentation>Volumen del espacio, m3</xs:documentation>
2426               </xs:annotation>
2427             </xs:element>
2428             <xs:element ref="PerfilDeUso"/>
2429           </xs:all>
2430         </xs:complexType>
2431       </xs:element>
2432     </xs:sequence>
2433   </xs:complexType>
2434 </xs:element>
2435 <xs:element name="EsInteriorEnvolvente" type="BOOL">
2436   <xs:annotation>
2437     <xs:documentation>Pertenencia a la envolvente térmica</xs:documentation>
2438   </xs:annotation>
2439 </xs:element>
2440 <xs:element name="NivelDeAcondicionamiento" type="NIVEL_ACOND">
2441   <xs:annotation>
2442     <xs:documentation>Nivel de acondicionamiento del espacio</xs:documentation>
2443   </xs:annotation>
2444 </xs:element>
2445 <xs:element name="PerfilDeUso" type="PERFIL_USO">
2446   <xs:annotation>
2447     <xs:documentation>Perfil de uso del espacio</xs:documentation>
2448   </xs:annotation>
2449 </xs:element>
2450 <xs:element name="EnergiasRenovables">
2451   <xs:complexType>
2452     <xs:all>
2453       <xs:element minOccurs="0" ref="ReduccionGlobalEnergiaPrimariaNoRenovable"/>
2454       <xs:element minOccurs="0" ref="ReduccionGlobalEmisionesCO2"/>
2455       <xs:element minOccurs="0" ref="Termica"/>
2456       <xs:element minOccurs="0" ref="Electrica"/>
2457     </xs:all>
```



```
2458 </xs:complexType>
2459 </xs:element>
2460 <xs:element name="ReduccionGlobalEnergiaPrimariaNoRenovable" type="DEC2D">
2461   <xs:annotation>
2462     <xs:documentation>Reducción en el consumo global de energía primaria no renovable
2463     debida al uso de energías renovables, kWh</xs:documentation>
2464   </xs:annotation>
2465 </xs:element>
2466 <xs:element name="ReduccionGlobalEmisionesCO2" type="DEC2D">
2467   <xs:annotation>
2468     <xs:documentation>Reducción en las emisiones globales de CO2
2469     debida al uso de energías renovables, kg_CO2</xs:documentation>
2470   </xs:annotation>
2471 </xs:element>
2472 <xs:element name="Termica">
2473   <xs:annotation>
2474     <xs:documentation>Aportaciones renovables de energía térmica
2475     Porcentaje del consumo o de la demanda cubierta por el sistema</xs:documentation>
2476   </xs:annotation>
2477   <xs:complexType>
2478     <xs:sequence>
2479       <xs:element maxOccurs="unbounded" name="Sistema">
2480         <xs:complexType>
2481           <xs:all>
2482             <xs:element name="Nombre" type="NOMBRE">
2483               <xs:annotation>
2484                 <xs:documentation>Nombre del sistema de generación térmica renovable</
2485                 xs:documentation>
2486               </xs:annotation>
2487             <xs:element name="PotenciaInstalada" type="DEC2D_POS">
2488               <xs:annotation>
2489                 <xs:documentation>Potencia nominal instalada, kW</xs:documentation>
2490               </xs:annotation>
2491             </xs:element>
2492             <xs:element ref="EnergiaGenerada"/>
2493             <xs:element minOccurs="0" ref="ConsumoFinalCalefaccion"/>
2494             <xs:element minOccurs="0" ref="ConsumoFinalRefrigeracion"/>
2495             <xs:element minOccurs="0" ref="ConsumoFinalACS"/>
2496             <xs:element minOccurs="0" ref="DemandaACS"/>
2497           </xs:all>
2498         </xs:complexType>
2499       </xs:element>
2500     </xs:sequence>
2501   </xs:complexType>
2502 </xs:element>
2503 <xs:element name="EnergiaGenerada" type="DEC2D_POS">
2504   <xs:annotation>
2505     <xs:documentation>Energía generada, kWh/año</xs:documentation>
2506   </xs:annotation>
2507 </xs:element>
2508 <xs:element name="ConsumoFinalCalefaccion" type="DEC2D_POS">
2509   <xs:annotation>
2510     <xs:documentation>% cubierto del consumo final de calefacción</xs:documentation>
2511   </xs:annotation>
2512 </xs:element>
2513 <xs:element name="ConsumoFinalRefrigeracion" type="DEC2D_POS">
2514   <xs:annotation>
2515     <xs:documentation>% cubierto del consumo final de refrigeración</xs:documentation>
2516   </xs:annotation>
2517 </xs:element>
2518 <xs:element name="ConsumoFinalACS" type="DEC2D_POS">
2519   <xs:annotation>
2520     <xs:documentation>% cubierto del consumo final de ACS</xs:documentation>
2521   </xs:annotation>
2522 </xs:element>
2523 <xs:element name="DemandaACS" type="DEC2D_POS">
2524   <xs:annotation>
2525     <xs:documentation>% cubierto de la demanda de ACS</xs:documentation>
2526   </xs:annotation>
2527 </xs:element>
2528 <xs:element name="Electrica">
```



```
2529 <xs:annotation>
2530 <xs:documentation>Aportaciones renovables de energía eléctrica (cantidad producida)</
xs:documentation>
2531 </xs:annotation>
2532 <xs:complexType>
2533 <xs:sequence>
2534 <xs:element maxOccurs="unbounded" name="Sistema">
2535 <xs:complexType>
2536 <xs:all>
2537 <xs:element name="Nombre" type="NOMBRE">
2538 <xs:annotation>
2539 <xs:documentation>Nombre del sistema de generación eléctrica renovable</
xs:documentation>
2540 </xs:annotation>
2541 </xs:element>
2542 <xs:element name="PotenciaInstalada" type="DEC2D_POS">
2543 <xs:annotation>
2544 <xs:documentation>Potencia nominal instalada, kW</xs:documentation>
2545 </xs:annotation>
2546 </xs:element>
2547 <xs:element ref="EnergiaGenerada"/>
2548 <xs:element ref="EnergiaGeneradaAutoconsumida"/>
2549 </xs:all>
2550 </xs:complexType>
2551 </xs:element>
2552 </xs:sequence>
2553 </xs:complexType>
2554 </xs:element>
2555 <xs:element name="EnergiaGeneradaAutoconsumida" type="DEC2D_POS">
2556 <xs:annotation>
2557 <xs:documentation>Energía generada y autoconsumida en servicios EPB, kWh
2558 Únicamente se considera la generación insitu o en las proximidades</xs:documentation>
2559 </xs:annotation>
2560 </xs:element>
2561 <!-- CERTIFICACIÓN - Demanda, consumo y emisiones ===== -->
2562 <!-- Demanda: edificio objeto, edificio de referencia, exigencias -->
2563 <xs:element name="Demanda">
2564 <xs:complexType>
2565 <xs:all>
2566 <xs:element ref="EdificioObjeto"/>
2567 <xs:element minOccurs="0" ref="EdificioDeReferencia"/>
2568 </xs:all>
2569 </xs:complexType>
2570 </xs:element>
2571 <xs:element name="EdificioObjeto">
2572 <xs:annotation>
2573 <xs:documentation>Demanda energética anual del edificio objeto (CAL, REF, ACS), kWh/m2·a
2574 </xs:documentation>
2575 </xs:annotation>
2576 <xs:complexType>
2577 <xs:all>
2578 <xs:element name="Calefaccion" type="DEC2D_POS">
2579 <xs:annotation>
2580 <xs:documentation>Demanda energética anual de calefacción (edif. objeto), kWh/m2·a
2581 </xs:documentation>
2582 </xs:annotation>
2583 <xs:element name="Refrigeracion" type="DEC2D_POS">
2584 <xs:annotation>
2585 <xs:documentation>Demanda energética anual de refrigeración (edif. objeto), kWh/m2
2586 ·a</xs:documentation>
2587 </xs:annotation>
2588 </xs:element>
2589 <xs:element name="ACS" type="DEC2D_POS">
2590 <xs:annotation>
2591 <xs:documentation>Demanda energética anual de ACS (edif. objeto), kWh/m2·a</
xs:documentation>
2592 </xs:annotation>
2593 </xs:element>
2594 </xs:all>
2595 </xs:complexType>
2596 </xs:element>
```



```
2595 <xs:element name="EdificioDeReferencia">
2596   <xs:annotation>
2597     <xs:documentation>Demanda energética anual del edificio de referencia (CAL, REF, ACS),
2598     kWh/m2·a
2599 Solo en uso terciario</xs:documentation>
2600   </xs:annotation>
2601   <xs:complexType>
2602     <xs:all>
2603       <xs:element name="Calefaccion" type="DEC2D_POS">
2604         <xs:annotation>
2605           <xs:documentation>Demanda energética anual de calefacción (edif. referencia), kWh/
2606           m2·a</xs:documentation>
2607         </xs:annotation>
2608       </xs:element>
2609       <xs:element name="Refrigeracion" type="DEC2D_POS">
2610         <xs:annotation>
2611           <xs:documentation>Demanda energética anual de refrigeración (edif. referencia),
2612           kWh/m2·a</xs:documentation>
2613         </xs:annotation>
2614       </xs:element>
2615       <xs:element name="ACS" type="DEC2D_POS">
2616         <xs:annotation>
2617           <xs:documentation>Demanda energética anual de ACS (edif. referencia), kWh/m2·a</
2618           xs:documentation>
2619         </xs:annotation>
2620       </xs:element>
2621     </xs:all>
2622   </xs:complexType>
2623 </xs:element>
2624 <xs:element name="Consumo">
2625   <xs:complexType>
2626     <xs:all>
2627       <xs:element ref="EnergiaFinalVectores"/>
2628       <xs:element name="EnergiaPrimariaNoRenovable">
2629         <xs:annotation>
2630           <xs:documentation>Energía primaria no renovable por servicios, kWh/m2.año</
2631           xs:documentation>
2632         </xs:annotation>
2633       </xs:element>
2634     </xs:all>
2635   </xs:complexType>
2636 </xs:element>
2637 <xs:element name="Global" type="DEC2D">
2638   <xs:annotation>
2639     <xs:documentation>Conjunto de servicios EPB, kWh/m2.año
2640 (TOT = CAL + REF + ACS + VEN + ILU (terciario))</xs:documentation>
2641   </xs:annotation>
2642 </xs:element>
2643 <xs:element name="Calefaccion" type="DEC2D">
2644   <xs:annotation>
2645     <xs:documentation>Servicio de calefacción, kWh/m2.año</xs:documentation>
2646   </xs:annotation>
2647 </xs:element>
2648 <xs:element name="Refrigeracion" type="DEC2D">
2649   <xs:annotation>
2650     <xs:documentation>Servicio de refrigeración, kWh/m2.año</xs:documentation>
2651   </xs:annotation>
2652 </xs:element>
2653 <xs:element name="ACS" type="DEC2D">
2654   <xs:annotation>
2655     <xs:documentation>Servicio de ACS, kWh/m2.año</xs:documentation>
2656   </xs:annotation>
2657 </xs:element>
2658 <xs:element minOccurs="0" name="Iluminacion" type="DEC2D">
2659   <xs:annotation>
2660     <xs:documentation>Servicio de iluminación (uso terciario), kWh/m2.año</
2661     xs:documentation>
2662   </xs:annotation>
2663 </xs:element>
2664 <xs:element name="Ventilacion" type="DEC2D">
2665   <xs:annotation>
2666     <xs:documentation>Servicio de ventilación (cuando sea independiente), kWh/m2
2667     .año</xs:documentation>
2668   </xs:annotation>
```



```
2660         </xs:element>
2661     </xs:all>
2662 </xs:complexType>
2663 </xs:element>
2664 </xs:all>
2665 </xs:complexType>
2666 </xs:element>
2667 <xs:element name="EnergiaFinalVectores">
2668     <xs:annotation>
2669         <xs:documentation>Energía final anual por servicios para cada vector</xs:documentation>
2670     </xs:annotation>
2671     <xs:complexType>
2672         <xs:sequence>
2673             <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="unbounded" name="Vector">
2674                 <xs:annotation>
2675                     <xs:documentation>Desagregación por vectores, kWh/m2.año</xs:documentation>
2676                 </xs:annotation>
2677                 <xs:complexType>
2678                     <xs:sequence>
2679                         <xs:element name="Nombre" type="VECTOR_ENERGETICO">
2680                             <xs:annotation>
2681                                 <xs:documentation>Nombre del vector energético</xs:documentation>
2682                             </xs:annotation>
2683                             </xs:element>
2684                             <xs:element ref="Consumos"/>
2685                         </xs:sequence>
2686                     </xs:complexType>
2687                 </xs:element>
2688             </xs:sequence>
2689         </xs:complexType>
2690     </xs:element>
2691     <xs:element name="Consumos">
2692         <xs:annotation>
2693             <xs:documentation>Consumos asociados al vector, kWh/m2.año</xs:documentation>
2694         </xs:annotation>
2695         <xs:complexType>
2696             <xs:all>
2697                 <xs:element name="Global" type="DEC2D">
2698                     <xs:annotation>
2699                         <xs:documentation>Conjunto de servicios EPB, kWh/m2.año
2700 (TOT = CAL + REF + ACS + VEN + ILU (terciario))</xs:documentation>
2701                     </xs:annotation>
2702                 </xs:element>
2703                 <xs:element minOccurs="0" name="Calefaccion" type="DEC2D">
2704                     <xs:annotation>
2705                         <xs:documentation>Servicio de calefacción, kWh/m2.año</xs:documentation>
2706                     </xs:annotation>
2707                 </xs:element>
2708                 <xs:element minOccurs="0" name="Refrigeracion" type="DEC2D">
2709                     <xs:annotation>
2710                         <xs:documentation>Servicio de refrigeración, kWh/m2.año</xs:documentation>
2711                     </xs:annotation>
2712                 </xs:element>
2713                 <xs:element minOccurs="0" name="ACS" type="DEC2D">
2714                     <xs:annotation>
2715                         <xs:documentation>Servicio de ACS, kWh/m2.año</xs:documentation>
2716                     </xs:annotation>
2717                 </xs:element>
2718                 <xs:element minOccurs="0" name="Iluminacion" type="DEC2D">
2719                     <xs:annotation>
2720                         <xs:documentation>Servicio de iluminación (uso terciario), kWh/m2.año</
2721 xs:documentation>
2722                     </xs:annotation>
2723                 </xs:element>
2724                 <xs:element minOccurs="0" name="Ventilacion" type="DEC2D">
2725                     <xs:annotation>
2726                         <xs:documentation>Servicio de ventilación (cuando sea independiente), kWh/m2.año</
2727 xs:documentation>
2728                     </xs:annotation>
2729                 </xs:element>
2730             </xs:all>
2731         </xs:complexType>
```



```
2730 </xs:element>
2731 <xs:element name="EmisionesCO2">
2732   <xs:complexType>
2733     <xs:all>
2734       <xs:element name="Global" type="DEC2D">
2735         <xs:annotation>
2736           <xs:documentation>Emisiones debidas a todos los servicios, kgCO2/m2.año</
2737         </xs:annotation>
2738       </xs:element>
2739       <xs:element name="Calefaccion" type="DEC2D">
2740         <xs:annotation>
2741           <xs:documentation>Emisiones debidas a calefacción, kgCO2/m2.año</xs:documentation>
2742         </xs:annotation>
2743       </xs:element>
2744       <xs:element name="Refrigeracion" type="DEC2D">
2745         <xs:annotation>
2746           <xs:documentation>Emisiones debidas a refrigeración, kgCO2/m2.año</
2747         </xs:annotation>
2748       </xs:element>
2749       <xs:element name="ACS" type="DEC2D">
2750         <xs:annotation>
2751           <xs:documentation>Emisiones debidas a ACS, kgCO2/m2.año</xs:documentation>
2752         </xs:annotation>
2753       </xs:element>
2754       <xs:element minOccurs="0" name="Iluminacion" type="DEC2D">
2755         <xs:annotation>
2756           <xs:documentation>Emisiones debidas a iluminación, kgCO2/m2.año
2757 (Solo uso terciario)</xs:documentation>
2758         </xs:annotation>
2759       </xs:element>
2760       <xs:element name="Ventilacion" type="DEC2D">
2761         <xs:annotation>
2762           <xs:documentation>Emisiones debidas a ventilación (cuando sea independiente),
2763           kgCO2/m2.año</xs:documentation>
2764         </xs:annotation>
2765       </xs:element>
2766       <xs:element ref="ConsumoElectrico"/>
2767       <xs:element ref="ConsumoOtros"/>
2768       <xs:element ref="TotalConsumoElectrico"/>
2769       <xs:element ref="TotalConsumoOtros"/>
2770     </xs:all>
2771   </xs:complexType>
2772 </xs:element>
2773 <xs:element name="ConsumoElectrico" type="DEC2D">
2774   <xs:annotation>
2775     <xs:documentation>Emisiones debidas a consumos eléctricos, kgCO2/m2.año</
2776   </xs:annotation>
2777 </xs:element>
2778 <xs:element name="ConsumoOtros" type="DEC2D">
2779   <xs:annotation>
2780     <xs:documentation>Emisiones debidas a consumos no eléctricos, kgCO2/m2.año</
2781   </xs:annotation>
2782 </xs:element>
2783 <xs:element name="TotalConsumoElectrico" type="DEC2D">
2784   <xs:annotation>
2785     <xs:documentation>Emisiones totales por consumos eléctricos, kgCO2/año</xs:documentation
2786   </xs:annotation>
2787 </xs:element>
2788 <xs:element name="TotalConsumoOtros" type="DEC2D">
2789   <xs:annotation>
2790     <xs:documentation>Emisiones totales por consumos no eléctricos, kgCO2/año</
2791   </xs:annotation>
2792 </xs:element>
2793 <xs:element name="Calificacion">
2794   <xs:complexType>
2795     <xs:all>
```



```
2795     <xs:element name="Demanda">
2796       <xs:annotation>
2797         <xs:documentation>Calificación en demanda</xs:documentation>
2798       </xs:annotation>
2799       <xs:complexType>
2800         <xs:all>
2801           <xs:element minOccurs="0" name="Calefaccion" type="CALIFICACION">
2802             <xs:annotation>
2803               <xs:documentation>Calificación obtenida en demanda de calefacción</
2804             </xs:documentation>
2805             </xs:annotation>
2806           </xs:element>
2807           <xs:element minOccurs="0" name="Refrigeracion" type="CALIFICACION">
2808             <xs:annotation>
2809               <xs:documentation>Calificación obtenida en demanda de refrigeración</
2810             </xs:documentation>
2811             </xs:annotation>
2812           </xs:element>
2813           <xs:element minOccurs="0" ref="EscalaCalefaccion"/>
2814           <xs:element minOccurs="0" ref="EscalaRefrigeracion"/>
2815         </xs:all>
2816       </xs:complexType>
2817     </xs:element>
2818     <xs:element name="EnergiaPrimariaNoRenovable">
2819       <xs:annotation>
2820         <xs:documentation>Calificación en Energía primaria no renovable</xs:documentation>
2821       </xs:annotation>
2822       <xs:complexType>
2823         <xs:all>
2824           <xs:element name="Global" type="CALIFICACION">
2825             <xs:annotation>
2826               <xs:documentation>Calificación obtenida en C_ep;nren global</
2827             </xs:documentation>
2828             </xs:annotation>
2829           </xs:element>
2830           <xs:element minOccurs="0" name="Calefaccion" type="CALIFICACION">
2831             <xs:annotation>
2832               <xs:documentation>Calificación obtenida en C_ep;nren calefacción</
2833             </xs:documentation>
2834             </xs:annotation>
2835           </xs:element>
2836           <xs:element minOccurs="0" name="Refrigeracion" type="CALIFICACION">
2837             <xs:annotation>
2838               <xs:documentation>Calificación obtenida en C_ep;nren refrigeración</
2839             </xs:documentation>
2840             </xs:annotation>
2841           </xs:element>
2842           <xs:element minOccurs="0" name="ACS" type="CALIFICACION">
2843             <xs:annotation>
2844               <xs:documentation>Calificación obtenida en C_ep;nren ACS</xs:documentation>
2845             </xs:annotation>
2846           </xs:element>
2847           <xs:element minOccurs="0" name="Iluminacion" type="CALIFICACION">
2848             <xs:annotation>
2849               <xs:documentation>Calificación obtenida en C_ep;nren iluminación
2850             </xs:documentation>
2851             </xs:annotation>
2852           </xs:element>
2853           <xs:element name="EscalaGlobal" type="LimitesEscala">
2854             <xs:annotation>
2855               <xs:documentation>Límites de la escala de C_ep;nren (global)</
2856             </xs:documentation>
2857             </xs:annotation>
2858           </xs:element>
2859         </xs:all>
2860       </xs:complexType>
2861     </xs:element>
2862     <xs:element name="EmisionesCO2">
2863       <xs:annotation>
2864         <xs:documentation>Calificación en Emisiones de CO2</xs:documentation>
2865       </xs:annotation>
2866       <xs:complexType>
```



```
2861     <xs:all>
2862         <xs:element name="Global" type="CALIFICACION">
2863             <xs:annotation>
2864                 <xs:documentation>Calificación obtenida en emisiones para todos los
servicios EPB</xs:documentation>
2865             </xs:annotation>
2866         </xs:element>
2867         <xs:element minOccurs="0" name="Calefaccion" type="CALIFICACION">
2868             <xs:annotation>
2869                 <xs:documentation>Calificación obtenida en emisiones para calefacción</
xs:documentation>
2870             </xs:annotation>
2871         </xs:element>
2872         <xs:element minOccurs="0" name="Refrigeracion" type="CALIFICACION">
2873             <xs:annotation>
2874                 <xs:documentation>Calificación obtenida en emisiones para refrigeración</
xs:documentation>
2875             </xs:annotation>
2876         </xs:element>
2877         <xs:element minOccurs="0" name="ACS" type="CALIFICACION">
2878             <xs:annotation>
2879                 <xs:documentation>Calificación obtenida en emisiones para ACS</
xs:documentation>
2880             </xs:annotation>
2881         </xs:element>
2882         <xs:element minOccurs="0" name="Iluminacion" type="CALIFICACION">
2883             <xs:annotation>
2884                 <xs:documentation>Calificación obtenida en emisiones para iluminación
Solo uso terciario</xs:documentation>
2885             </xs:annotation>
2886         </xs:element>
2887         <xs:element name="EscalaGlobal" type="LimitesEscala">
2888             <xs:annotation>
2889                 <xs:documentation>Límites de la escala de emisiones de CO2 (global)</
xs:documentation>
2890             </xs:annotation>
2891         </xs:element>
2892     </xs:all>
2893 </xs:complexType>
2894 </xs:element>
2895 </xs:all>
2896 </xs:complexType>
2897 </xs:element>
2898 <xs:element name="EscalaCalefaccion" type="LimitesEscala">
2899     <xs:annotation>
2900         <xs:documentation>Límites de la escala de demanda de calefacción
Opcional ya que no está definida en climas alfa y A</xs:documentation>
2901     </xs:annotation>
2902 </xs:element>
2903 <xs:element name="EscalaRefrigeracion" type="LimitesEscala">
2904     <xs:annotation>
2905         <xs:documentation>Límites de la escala de demanda de refrigeración
Opcional ya que no está definida en climas 1</xs:documentation>
2906     </xs:annotation>
2907 </xs:element>
2908 <xs:complexType name="LimitesEscala">
2909     <xs:annotation>
2910         <xs:documentation>Límites de escalas de calificación: (X-1) &lt;=; calif(X) &lt;=; X</
xs:documentation>
2911     </xs:annotation>
2912     <xs:sequence>
2913         <xs:element ref="A"/>
2914         <xs:element ref="B"/>
2915         <xs:element ref="C"/>
2916         <xs:element ref="D"/>
2917         <xs:element ref="E"/>
2918         <xs:element ref="F"/>
2919     </xs:sequence>
2920 </xs:complexType>
2921 <xs:element name="A" type="DEC2D_POS"/>
2922 <xs:element name="B" type="DEC2D_POS"/>
2923 <xs:element name="C" type="DEC2D_POS"/>
```



```
2927 <xs:element name="D" type="DEC2D_POS"/>
2928 <xs:element name="E" type="DEC2D_POS"/>
2929 <xs:element name="F" type="DEC2D_POS"/>
2930 <!-- CERTIFICACIÓN - Medidas de mejora ===== -->
2931 <xs:element name="MedidasDeMejora">
2932   <xs:complexType>
2933     <xs:choice minOccurs="0" maxOccurs="unbounded">
2934       <xs:element name="Medida">
2935         <xs:annotation>
2936           <xs:documentation>Medida de mejora</xs:documentation>
2937         </xs:annotation>
2938         <xs:complexType>
2939           <xs:all>
2940             <xs:element name="Nombre" type="NOMBRE">
2941               <xs:annotation>
2942                 <xs:documentation>Nombre de la medida</xs:documentation>
2943               </xs:annotation>
2944             </xs:element>
2945             <xs:element ref="Descripcion"/>
2946             <xs:element ref="CosteEstimado"/>
2947             <xs:element ref="PlazoRecuperacionEstimado"/>
2948             <xs:element ref="MejoraCondiciones"/>
2949             <xs:element minOccurs="0" ref="OtrosDatos"/>
2950             <xs:element name="Demanda">
2951               <xs:annotation>
2952                 <xs:documentation>Demanda energética anual (CAL, REF), kWh/m2·a
2953 Valores obtenidos como resultado de aplicación de la medida</xs:documentation>
2954               </xs:annotation>
2955             <xs:complexType>
2956               <xs:all>
2957                 <xs:element minOccurs="0" name="Calefaccion" type="DEC2D">
2958                   <xs:annotation>
2959                     <xs:documentation>Demanda de calefacción con la medida aplicada, kWh/m
2960                     2·a</xs:documentation>
2961                   </xs:annotation>
2962                 </xs:element>
2963                 <xs:element minOccurs="0" name="Refrigeracion" type="DEC2D">
2964                   <xs:annotation>
2965                     <xs:documentation>Demanda de refrigeración con la medida aplicada, kWh
2966                     /m2·a</xs:documentation>
2967                   </xs:annotation>
2968                 </xs:element>
2969                 </xs:all>
2970               </xs:complexType>
2971             </xs:element>
2972             <xs:element ref="EnergiaFinal"/>
2973             <xs:element name="EnergiaPrimariaNoRenovable">
2974               <xs:annotation>
2975                 <xs:documentation>Consumo anual de energía primaria no renovable por
2976                 servicios, kWh/m2·a
2977                 Valores obtenidos como resultado de aplicación de la medida</xs:documentation>
2978               </xs:annotation>
2979             <xs:complexType>
2980               <xs:all>
2981                 <xs:element name="Global" type="DEC2D">
2982                   <xs:annotation>
2983                     <xs:documentation>Cep;nren para todos los servicios, kWh/m2·a</
2984                     xs:documentation>
2985                   </xs:annotation>
2986                 </xs:element>
2987                 <xs:element name="GlobalDiferenciaSituacionInicial" type="DEC2D">
2988                   <xs:annotation>
2989                     <xs:documentation>Reducción en Cep;nren respecto a la situación sin
2990                     aplicar medida, kWh/m2·a
2991                     (Cfinal - Cinicial)</xs:documentation>
2992                   </xs:annotation>
2993                 </xs:element>
2994                 <xs:element minOccurs="0" name="Calefaccion" type="DEC2D">
2995                   <xs:annotation>
2996                     <xs:documentation>Cep;nren para calefacción, kWh/m2·a</
2997                     xs:documentation>
2998                   </xs:annotation>
2999                 </xs:element>
3000               </xs:all>
3001             </xs:complexType>
3002           </xs:all>
3003         </xs:complexType>
3004       </xs:choice>
3005     </xs:complexType>
3006   </xs:element>
```



```
2993         </xs:element>
2994         <xs:element minOccurs="0" name="Refrigeracion" type="DEC2D">
2995             <xs:annotation>
2996                 <xs:documentation>C_ep;nren para refrigeración, kWh/m2·a</
xs:documentation>
2997             </xs:annotation>
2998         </xs:element>
2999         <xs:element minOccurs="0" name="ACS" type="DEC2D">
3000             <xs:annotation>
3001                 <xs:documentation>C_ep;nren para ACS, kWh/m2·a</xs:documentation>
3002             </xs:annotation>
3003         </xs:element>
3004         <xs:element minOccurs="0" name="Iluminacion" type="DEC2D">
3005             <xs:annotation>
3006                 <xs:documentation>C_ep;nren para iluminación, kWh/m2·a
Solo en uso terciario</xs:documentation>
3007             </xs:annotation>
3008         </xs:element>
3009         <xs:element minOccurs="0" name="Ventilacion" type="DEC2D">
3010             <xs:annotation>
3011                 <xs:documentation>C_ep;nren para ventilación (si es independiente),
kWh/m2·a</xs:documentation>
3012             </xs:annotation>
3013         </xs:element>
3014     </xs:all>
3015 </xs:complexType>
3016 </xs:element>
3017 <xs:element name="EmisionesCO2">
3018     <xs:annotation>
3019         <xs:documentation>Emisiones de CO2 por servicios, kgCO2/m2·a
Valores obtenidos como resultado de aplicación de la medida</xs:documentation>
3020     </xs:annotation>
3021 </xs:complexType>
3022 <xs:all>
3023     <xs:element name="Global" type="DEC2D">
3024         <xs:annotation>
3025             <xs:documentation>E_CO2 para todos los servicios, kgCO2/m2·a</
xs:documentation>
3026         </xs:annotation>
3027     </xs:element>
3028     <xs:element name="GlobalDiferenciaSituacionInicial" type="DEC2D">
3029         <xs:annotation>
3030             <xs:documentation>Reducción en E_CO2 respecto a la situación sin
aplicar medida, kgCO2/m2·a
(E_final - E_inicial)</xs:documentation>
3031         </xs:annotation>
3032     </xs:element>
3033     <xs:element minOccurs="0" name="Calefaccion" type="DEC2D">
3034         <xs:annotation>
3035             <xs:documentation>E_CO2 para calefacción, kgCO2/m2·a</xs:documentation>
3036         </xs:annotation>
3037     </xs:element>
3038     <xs:element minOccurs="0" name="Refrigeracion" type="DEC2D">
3039         <xs:annotation>
3040             <xs:documentation>E_CO2 para refrigeración, kgCO2/m2·a</
xs:documentation>
3041         </xs:annotation>
3042     </xs:element>
3043     <xs:element minOccurs="0" name="ACS" type="DEC2D">
3044         <xs:annotation>
3045             <xs:documentation>E_CO2 para ACS, kgCO2/m2·a</xs:documentation>
3046         </xs:annotation>
3047     </xs:element>
3048     <xs:element minOccurs="0" name="Iluminacion" type="DEC2D">
3049         <xs:annotation>
3050             <xs:documentation>E_CO2 para iluminación, kgCO2/m2·a
Solo en uso terciario</xs:documentation>
3051         </xs:annotation>
3052     </xs:element>
3053     <xs:element minOccurs="0" name="Ventilacion" type="DEC2D">
3054         <xs:annotation>
```



```
3059         <xs:documentation>E_CO2 para ventilación, kgCO2/m2·a</xs:documentation>
3060     </xs:annotation>
3061 </xs:element>
3062 </xs:all>
3063 </xs:complexType>
3064 </xs:element>
3065 <xs:element ref="CalificacionDemanda"/>
3066 <xs:element ref="CalificacionEnergiaPrimariaNoRenovable"/>
3067 <xs:element ref="CalificacionEmisionesCO2"/>
3068 </xs:all>
3069 </xs:complexType>
3070 </xs:element>
3071 <xs:element ref="SecuenciaTemporal"/>
3072 <xs:element ref="RecomendacionesUso"/>
3073 </xs:choice>
3074 </xs:complexType>
3075 </xs:element>
3076 <xs:element name="Descripcion" type="CDATA_HTML">
3077     <xs:annotation>
3078         <xs:documentation>Descripción de la medida</xs:documentation>
3079     </xs:annotation>
3080 </xs:element>
3081 <xs:element name="CosteEstimado">
3082     <xs:annotation>
3083         <xs:documentation>Coste estimado de la medida, €</xs:documentation>
3084     </xs:annotation>
3085     <xs:complexType>
3086         <xs:simpleContent>
3087             <xs:extension base="DEC2D_POS">
3088                 <xs:attributeGroup ref="ATR_CON_IVA"/>
3089             </xs:extension>
3090         </xs:simpleContent>
3091     </xs:complexType>
3092 </xs:element>
3093 <xs:element name="PlazoRecuperacionEstimado" type="INTEGER_POS">
3094     <xs:annotation>
3095         <xs:documentation>Plazo de amortización estimado de la medida, años</xs:documentation>
3096     </xs:annotation>
3097 </xs:element>
3098 <xs:element name="MejoraCondiciones">
3099     <xs:annotation>
3100         <xs:documentation>Estimación sobre la mejora en las condiciones de confort, salud y
3101         bienestar</xs:documentation>
3102     </xs:annotation>
3103     <xs:complexType>
3104         <xs:all>
3105             <xs:element ref="EsMejoraConfortBienestar"/>
3106             <xs:element ref="EsMejoraSalubridad"/>
3107         </xs:all>
3108     </xs:complexType>
3109 </xs:element>
3110 <xs:element name="EsMejoraConfortBienestar" type="BOOL">
3111     <xs:annotation>
3112         <xs:documentation>¿La medida supone una mejora en las condiciones de confort o bienestar
3113         ?</xs:documentation>
3114     </xs:annotation>
3115 </xs:element>
3116 <xs:element name="EsMejoraSalubridad" type="BOOL">
3117     <xs:annotation>
3118         <xs:documentation>¿La medida supone una mejora en las condiciones de salubridad?</
3119         xs:documentation>
3120     </xs:annotation>
3121 </xs:element>
3122 <xs:element name="OtrosDatos" type="CDATA_HTML">
3123     <xs:annotation>
3124         <xs:documentation>Otros datos</xs:documentation>
3125     </xs:annotation>
3126 </xs:element>
3127 <xs:element name="EnergiaFinal">
3128     <xs:annotation>
3129         <xs:documentation>Consumo anual de energía final por servicios, kWh/m2·a
```



```
3127 Incluye todos los vectores, tanto de red como generados insitu
3128 Valores obtenidos como resultado de aplicación de la medida</xs:documentation>
3129 </xs:annotation>
3130 <xs:complexType>
3131   <xs:all>
3132     <xs:element name="Global" type="DEC2D">
3133       <xs:annotation>
3134         <xs:documentation>C_ef para todos los servicios, kWh/m2·a</xs:documentation>
3135       </xs:annotation>
3136     </xs:element>
3137     <xs:element minOccurs="0" name="Calefaccion" type="DEC2D">
3138       <xs:annotation>
3139         <xs:documentation>C_ef para calefacción, kWh/m2·a</xs:documentation>
3140       </xs:annotation>
3141     </xs:element>
3142     <xs:element minOccurs="0" name="Refrigeracion" type="DEC2D">
3143       <xs:annotation>
3144         <xs:documentation>C_ef para refrigeración, kWh/m2·a</xs:documentation>
3145       </xs:annotation>
3146     </xs:element>
3147     <xs:element minOccurs="0" name="ACS" type="DEC2D">
3148       <xs:annotation>
3149         <xs:documentation>C_ef para ACS, kWh/m2·a</xs:documentation>
3150       </xs:annotation>
3151     </xs:element>
3152     <xs:element minOccurs="0" name="Iluminacion" type="DEC2D">
3153       <xs:annotation>
3154         <xs:documentation>C_ef para iluminación, kWh/m2·a
3155 Solo en uso terciario</xs:documentation>
3156       </xs:annotation>
3157     </xs:element>
3158     <xs:element minOccurs="0" name="Ventilacion" type="DEC2D">
3159       <xs:annotation>
3160         <xs:documentation>C_ef para ventilación (si es independiente), kWh/m2·a</
3161       </xs:annotation>
3162     </xs:element>
3163   </xs:all>
3164 </xs:complexType>
3165 </xs:element>
3166 <xs:element name="CalificacionDemanda">
3167   <xs:annotation>
3168     <xs:documentation>Calificación de la demanda</xs:documentation>
3169   </xs:annotation>
3170   <xs:complexType>
3171     <xs:all>
3172       <xs:element minOccurs="0" name="Calefaccion" type="CALIFICACION"/>
3173       <xs:element minOccurs="0" name="Refrigeracion" type="CALIFICACION"/>
3174     </xs:all>
3175   </xs:complexType>
3176 </xs:element>
3177 <xs:element name="CalificacionEnergiaPrimariaNoRenovable">
3178   <xs:annotation>
3179     <xs:documentation>Calificación del consumo de energía primaria no renovable,</
3180   </xs:annotation>
3181   <xs:complexType>
3182     <xs:all>
3183       <xs:element name="Global" type="CALIFICACION"/>
3184       <xs:element minOccurs="0" name="Calefaccion" type="CALIFICACION"/>
3185       <xs:element minOccurs="0" name="Refrigeracion" type="CALIFICACION"/>
3186       <xs:element minOccurs="0" name="ACS" type="CALIFICACION"/>
3187       <xs:element minOccurs="0" name="Iluminacion" type="CALIFICACION">
3188         <xs:annotation>
3189           <xs:documentation>Solo en uso terciario</xs:documentation>
3190         </xs:annotation>
3191       </xs:element>
3192     </xs:all>
3193   </xs:complexType>
3194 </xs:element>
3195 <xs:element name="CalificacionEmisionesCO2">
3196   <xs:annotation>
```



```
3197     <xs:documentation>Calificación de las emisiones de CO2</xs:documentation>
3198 </xs:annotation>
3199 <xs:complexType>
3200   <xs:all>
3201     <xs:element name="Global" type="CALIFICACION"/>
3202     <xs:element minOccurs="0" name="Calefaccion" type="CALIFICACION"/>
3203     <xs:element minOccurs="0" name="Refrigeracion" type="CALIFICACION"/>
3204     <xs:element minOccurs="0" name="ACS" type="CALIFICACION"/>
3205     <xs:element minOccurs="0" name="Iluminacion" type="CALIFICACION">
3206       <xs:annotation>
3207         <xs:documentation>Solo en uso terciario</xs:documentation>
3208       </xs:annotation>
3209     </xs:element>
3210   </xs:all>
3211 </xs:complexType>
3212 </xs:element>
3213 <xs:element name="SecuenciaTemporal">
3214   <xs:annotation>
3215     <xs:documentation>Propuesta de orden óptimo de ejecución de las medidas</
3216     xs:documentation>
3217   </xs:annotation>
3218   <xs:complexType>
3219     <xs:choice minOccurs="0" maxOccurs="unbounded">
3220       <xs:element name="Medida" type="NOMBRE">
3221         <xs:annotation>
3222           <xs:documentation>Nombre de las medidas en orden secuencial</xs:documentation>
3223         </xs:annotation>
3224       </xs:element>
3225       <xs:element ref="Justificacion"/>
3226     </xs:choice>
3227   </xs:complexType>
3228 </xs:element>
3229 <xs:element name="Justificacion" type="CDATA_HTML">
3230   <xs:annotation>
3231     <xs:documentation>Justificación de la secuenciación</xs:documentation>
3232   </xs:annotation>
3233 </xs:element>
3234 <xs:element name="RecomendacionesUso" type="CDATA_HTML">
3235   <xs:annotation>
3236     <xs:documentation>Recomendaciones para un uso eficiente</xs:documentation>
3237   </xs:annotation>
3238 </xs:element>
3239 <xs:element name="PruebasComprobacionesInspecciones">
3240   <xs:complexType>
3241     <xs:sequence>
3242       <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="unbounded" ref="Visita"/>
3243     </xs:sequence>
3244   </xs:complexType>
3245 </xs:element>
3246 <xs:element name="Visita">
3247   <xs:complexType>
3248     <xs:all>
3249       <xs:element ref="FechaVisita"/>
3250       <xs:element name="Datos" type="CDATA_HTML"/>
3251     </xs:all>
3252   </xs:complexType>
3253 </xs:element>
3254 <xs:element name="FechaVisita" type="FECHA"/>
3255 <!-- DB-HE ===== -->
3256 <xs:element name="BalanceEPB">
3257   <xs:complexType>
3258     <xs:sequence>
3259       <xs:element ref="FactoresDePaso"/>
3260       <xs:element ref="Componentes"/>
3261       <xs:element ref="kexp"/>
3262       <xs:element ref="AreaRef"/>
3263       <xs:element ref="Epm2"/>
3264     </xs:sequence>
3265   </xs:complexType>
3266 </xs:element>
3267 <xs:element name="FactoresDePaso">
3268   <xs:annotation>
```



```
3268     <xs:documentation>Declaración de factores de paso, de final a primaria no renovable (kWh
3269 /kWh_f)
3270 </xs:annotation>
3271 <xs:complexType>
3272   <xs:all>
3273     <xs:element minOccurs="0" ref="Metadatos"/>
3274     <xs:element name="Datos">
3275       <xs:complexType>
3276         <xs:sequence>
3277           <xs:element maxOccurs="unbounded" name="Dato">
3278             <xs:complexType>
3279               <xs:sequence>
3280                 <xs:element name="Vector" type="VECTOR_ENERGETICO"/>
3281                 <xs:element ref="Origen"/>
3282                 <xs:element ref="Destino"/>
3283                 <xs:element ref="Paso"/>
3284                 <xs:element ref="ren"/>
3285                 <xs:element name="nren" type="DEC3D"/>
3286                 <xs:element ref="co2"/>
3287                 <xs:element ref="Comentario"/>
3288               </xs:sequence>
3289             </xs:complexType>
3290           </xs:element>
3291         </xs:sequence>
3292       </xs:complexType>
3293     </xs:element>
3294   </xs:all>
3295 </xs:complexType>
3296 </xs:element>
3297 <xs:element name="Metadatos">
3298   <xs:complexType>
3299     <xs:sequence>
3300       <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="unbounded" ref="Metadato"/>
3301     </xs:sequence>
3302   </xs:complexType>
3303 </xs:element>
3304 <xs:element name="Metadato">
3305   <xs:complexType>
3306     <xs:all>
3307       <xs:element ref="Clave"/>
3308       <xs:element ref="Valor"/>
3309     </xs:all>
3310   </xs:complexType>
3311 </xs:element>
3312 <xs:element name="Clave" type="ID"/>
3313 <xs:element name="Valor" type="TEXT"/>
3314 <xs:element name="Origen" type="FACTOR_ORIGEN"/>
3315 <xs:element name="Destino" type="FACTOR_DESTINO"/>
3316 <xs:element name="Paso" type="FACTOR_PASO"/>
3317 <xs:element name="ren" type="DEC3D"/>
3318 <xs:element name="co2" type="DEC3D"/>
3319 <xs:element name="Comentario" type="TEXT"/>
3320 <xs:element name="Componentes">
3321   <xs:annotation>
3322     <xs:documentation>Consumos y producciones de energía final del edificio</
3323 xs:documentation>
3324   </xs:annotation>
3325   <xs:complexType>
3326     <xs:all>
3327       <xs:element minOccurs="0" ref="Metadatos"/>
3328       <xs:element name="Datos">
3329         <xs:complexType>
3330           <xs:sequence>
3331             <xs:element maxOccurs="unbounded" name="Dato">
3332               <xs:complexType>
3333                 <xs:sequence>
3334                   <xs:element name="Vector" type="VECTOR_ENERGETICO"/>
3335                   <xs:element name="Tipo" type="COMPONENTE_TIPO"/>
3336                   <xs:element ref="Subtipo"/>
3337                   <xs:element ref="Servicio"/>
3338                   <xs:element ref="Valores"/>
3339                 </xs:sequence>
3340               </xs:complexType>
3341             </xs:element>
3342           </xs:sequence>
3343         </xs:complexType>
3344       </xs:element>
3345     </xs:all>
3346   </xs:complexType>
3347 </xs:element>
```



```
3338         <xs:element ref="Comentario"/>
3339     </xs:sequence>
3340 </xs:complexType>
3341 </xs:element>
3342 </xs:sequence>
3343 </xs:complexType>
3344 </xs:element>
3345 </xs:all>
3346 </xs:complexType>
3347 </xs:element>
3348 <xs:element name="Subtipo" type="COMPONENTE_SUBTIPO"/>
3349 <xs:element name="Servicio" type="COMPONENTE_SERVICIO"/>
3350 <xs:element name="Valores" type="COMPONENTE_VALORES"/>
3351 <xs:element name="kexp" type="DEC2D_POS">
3352     <xs:annotation>
3353         <xs:documentation>Factor de exportación usado para el cálculo</xs:documentation>
3354     </xs:annotation>
3355 </xs:element>
3356 <xs:element name="AreaRef" type="DEC2D_POS">
3357     <xs:annotation>
3358         <xs:documentation>Área de referencia para el cálculo de indicadores del balance energé
3359         tico</xs:documentation>
3360     </xs:annotation>
3361 </xs:element>
3362 <xs:element name="Epm2">
3363     <xs:annotation>
3364         <xs:documentation>Consumo anual de energía primaria, kWh/m2·a</xs:documentation>
3365     </xs:annotation>
3366 <xs:complexType>
3367     <xs:all>
3368         <xs:element ref="tot"/>
3369         <xs:element name="nren" type="DEC1D">
3370             <xs:annotation>
3371                 <xs:documentation>Energía primaria no renovable, kWh/m2·año</xs:documentation>
3372             </xs:annotation>
3373         </xs:element>
3374     </xs:all>
3375 </xs:complexType>
3376 </xs:element>
3377 <xs:element name="tot" type="DEC1D">
3378     <xs:annotation>
3379         <xs:documentation>Energía primaria total, kWh/m2·año</xs:documentation>
3380     </xs:annotation>
3381 </xs:element>
3382 <xs:element name="ParametrosHE">
3383     <xs:complexType>
3384         <xs:sequence>
3385             <xs:element ref="VersionHE"/>
3386             <xs:element name="Volumen" type="DEC2D_POS">
3387                 <xs:annotation>
3388                     <xs:documentation>Volumen (bruto) interior a la envolvente térmica, m3</
3389                     </xs:documentation>
3390                 </xs:annotation>
3391             </xs:element>
3392             <xs:element name="Compacidad" type="DEC2D_POS">
3393                 <xs:annotation>
3394                     <xs:documentation>Compacidad, m3/m2</xs:documentation>
3395                 </xs:annotation>
3396             </xs:element>
3397             <xs:element ref="n50"/>
3398             <xs:element ref="K"/>
3399             <xs:element ref="qsoljul"/>
3400         </xs:sequence>
3401     </xs:complexType>
3402 </xs:element>
3403 <xs:element name="VersionHE">
3404     <xs:annotation>
3405         <xs:documentation>Versión de definición de los indicadores</xs:documentation>
3406     </xs:annotation>
3407 </xs:simpleType>
3408 <xs:restriction base="xs:token">
3409     <xs:enumeration value="HE2019"/>
3410 </xs:restriction>
3411 </xs:element>
```



```
3408     </xs:restriction>
3409   </xs:simpleType>
3410 </xs:element>
3411 <xs:element name="n50" type="DEC2D_POS">
3412   <xs:annotation>
3413     <xs:documentation>Relación de cambio de aire a 50 Pa, 1/h</xs:documentation>
3414   </xs:annotation>
3415 </xs:element>
3416 <xs:element name="K" type="DEC2D_POS">
3417   <xs:annotation>
3418     <xs:documentation>Coeficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente t
3419     érmica, W/m²K</xs:documentation>
3420   </xs:annotation>
3421 </xs:element>
3422 <xs:element name="qsoljul" type="DEC2D_POS">
3423   <xs:annotation>
3424     <xs:documentation>Parámetro de control solar, kWh/m²·mes</xs:documentation>
3425   </xs:annotation>
3426 </xs:element>
</xs:schema>
```

## E.2. Esquema de datos XSD - versión de transición

Esquema de datos (.xsd) que describe la información contenida en el elemento raíz DatosEnergeticosDelEdificio y sus subelementos.

Esta versión del esquema (de transición) puede resultar útil para la validación de documentos en el proceso de registro, si se quiere mantener compatibilidad con los documentos de la versión 2.1. Esto, sin embargo puede suponer una adaptación más compleja del proceso de lectura de datos.

../XSD/DatosEnergeticosDelEdificioSchema22\_trans.xsd

```
1 <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2 <!--
3 Esquema de datos de Datos energéticos del edificios en formato XML
4 para certificación energética y CTE DB-HE
5 v2.2 (transición)
6
7 Descripción del formato en compact RelaxNG:
8   http://books.xmlschemata.org/relaxng/page2.html
9
10 Validación de un archivo xml con jing (https://relaxng.org/jclark/jing.html):
11
12 $ jing -c DatosEnergeticosDelEdificioSchema22.rnc archivo.xml
13
14 Generación de esquema XSD con trang (https://relaxng.org/jclark/trang.html):
15
16 $ trang -I rnc -O xsd DatosEnergeticosDelEdificioSchema22.rnc
17   DatosEnergeticosDelEdificioSchema22.xsd
18
19 Esta versión de transición incluye menos validaciones y etiquetas opcionales
20 para mantener la compatibilidad con la versión 2.1 de los documentos bien formados
21 y puede ser de interés para el procesamiento de datos.
22
23 La versión estricta del esquema de datos no mantiene la compatibilidad con esquemas
24 anteriores y se recomienda para implementar la escritura de datos en el formato.
25
26 Pendiente:
27 - Relación entre secuenciación y descripción de las medidas (que son ya acumuladas)
28 - Valores de componentes separados por espacios en lugar de comas
29 - Decidir si se eliminan los elementos (por mal definidos, exigirían sistemas de referencia)
30 :
31 - ReduccionGlobalEnergiaPrimariaNoRenovable
32 - ReduccionGlobalEmisionesCO2
33 -->
34 <!-- Cambiar default namespace a "http://www.codigotecnico.org/ns/dee/2.2" ? -->
35 <xs:schema xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" elementFormDefault="qualified">
36   <xs:simpleType name="TEXT0">
37     <xs:annotation>
38       <xs:documentation>Texto arbitrario</xs:documentation>
```



```
37 </xs:annotation>
38 <xs:restriction base="xs:string"/>
39 </xs:simpleType>
40 <xs:simpleType name="TEXTO_OBSOLETO">
41 <xs:annotation>
42 <xs:documentation>Campo de texto libre sin validación, obsoleto por validación posterior
43 </xs:documentation>
44 </xs:annotation>
45 <xs:restriction base="xs:string"/>
46 </xs:simpleType>
47 <xs:simpleType name="NOMBRE">
48 <xs:annotation>
49 <xs:documentation>Nombre descriptivo de un elemento
50 Debe contener al menos tres caracteres.</xs:documentation>
51 </xs:annotation>
52 <xs:restriction base="xs:string">
53 <xs:minLength value="3"/>
54 </xs:restriction>
55 </xs:simpleType>
56 <xs:simpleType name="ID">
57 <xs:annotation>
58 <xs:documentation>Nombre identificativo de un elemento
59 Debe contener al menos tres y hasta 36 caracteres alfanuméricos (ASCII)
60 No puede contener espacios ni otros símbolos salvo '-' y '_'.
61 Compatible en el futuro con UUIDv4</xs:documentation>
62 </xs:annotation>
63 <xs:restriction base="xs:string">
64 <xs:pattern value="[a-zA-Z0-9_-]{3,36}"/>
65 </xs:restriction>
66 </xs:simpleType>
67 <xs:simpleType name="LISTA_ID">
68 <xs:annotation>
69 <xs:documentation>Identificador o identificadores separados por espacios</
70 xs:documentation>
71 </xs:annotation>
72 <xs:restriction>
73 <xs:simpleType>
74 <xs:list itemType="ID"/>
75 </xs:simpleType>
76 <xs:minLength value="1"/>
77 </xs:restriction>
78 </xs:simpleType>
79 <xs:simpleType name="CDATA_IMG">
80 <xs:annotation>
81 <xs:documentation>Codificación CDATA en Base64 de imagen PNG/JPG (max 500kB)
82 Base64: http://tools.ietf.org/html/rfc4648
83 <xs:documentation><![CDATA[data:image/png;base64,datos_del_archivo_png_en_base_64]]>>
84 <xs:documentation><![CDATA[data:image/jpg;base64,datos_del_archivo_jpg_en_base_64]]>></xs:documentation>
85 </xs:annotation>
86 <xs:restriction base="xs:string">
87 <xs:maxLength value="500000"/>
88 </xs:restriction>
89 </xs:simpleType>
90 <xs:simpleType name="CDATA_HTML">
91 <xs:annotation>
92 <xs:documentation>Codificación CDATA en Base64 de texto con formato (subconjunto HTML)
93 Base64: http://tools.ietf.org/html/rfc4648
94 <xs:documentation><![CDATA[data:text/html,contenido_en_HTML]]>></xs:documentation>
95 </xs:annotation>
96 <xs:restriction base="xs:string"/>
97 </xs:simpleType>
98 <xs:complexType name="ANYTHING" mixed="true">
99 <xs:annotation>
100 <xs:documentation>Contenido arbitrario con elementos anidados y/o atributos
101 Fundamentalmente se usa para reservar extensiones del formato</xs:documentation>
102 </xs:annotation>
103 <xs:sequence>
104 <xs:any minOccurs="0" maxOccurs="unbounded" processContents="skip"/>
105 </xs:sequence>
106 <xs:anyAttribute processContents="skip"/>
107 </xs:complexType>
108 <!--
```



```
107 Tipos numéricos simples
108 Para propiedades avanzadas y patrones usamos XMLSchema-datatypes
109 https://www.w3.org/TR/xmlschema-2/
110 datatypes xsd = "http://www.w3.org/2001/XMLSchema-datatypes"
111 -->
112 <xs:simpleType name="DEC1D">
113   <xs:restriction base="xs:decimal">
114     <xs:fractionDigits value="1"/>
115   </xs:restriction>
116 </xs:simpleType>
117 <xs:simpleType name="DEC2D_POS">
118   <xs:restriction base="xs:decimal">
119     <xs:fractionDigits value="2"/>
120     <xs:minInclusive value="0"/>
121   </xs:restriction>
122 </xs:simpleType>
123 <xs:simpleType name="DEC2D_FRAC">
124   <xs:restriction base="xs:decimal">
125     <xs:fractionDigits value="2"/>
126     <xs:minInclusive value="0"/>
127     <xs:maxInclusive value="1"/>
128   </xs:restriction>
129 </xs:simpleType>
130 <xs:simpleType name="DEC2D">
131   <xs:restriction base="xs:decimal">
132     <xs:fractionDigits value="2"/>
133   </xs:restriction>
134 </xs:simpleType>
135 <xs:simpleType name="DEC3D">
136   <xs:restriction base="xs:decimal">
137     <xs:fractionDigits value="3"/>
138   </xs:restriction>
139 </xs:simpleType>
140 <xs:simpleType name="DEC4D">
141   <xs:restriction base="xs:decimal">
142     <xs:fractionDigits value="4"/>
143   </xs:restriction>
144 </xs:simpleType>
145 <xs:simpleType name="PERCENT">
146   <xs:restriction base="xs:integer">
147     <xs:maxInclusive value="100"/>
148     <xs:minInclusive value="0"/>
149   </xs:restriction>
150 </xs:simpleType>
151 <xs:simpleType name="INTEGER_POS">
152   <xs:restriction base="xs:integer">
153     <xs:minInclusive value="0"/>
154   </xs:restriction>
155 </xs:simpleType>
156 <xs:simpleType name="BOOL">
157   <xs:annotation>
158     <xs:documentation>Opción booleana Sí / No</xs:documentation>
159   </xs:annotation>
160   <xs:restriction base="xs:token">
161     <xs:enumeration value="Si"/>
162     <xs:enumeration value="No"/>
163   </xs:restriction>
164 </xs:simpleType>
165 <xs:attributeGroup name="ATR_FICTICIO">
166   <xs:annotation>
167     <xs:documentation>Atributo que indica si el elemento es ficticio
168 Señala los sistemas de sustitución. Si no se define se supone "No"</xs:documentation>
169   </xs:annotation>
170   <xs:attribute name="esFicticio" type="BOOL"/>
171 </xs:attributeGroup>
172 <xs:attributeGroup name="ATR_MODO_OBT">
173   <xs:annotation>
174     <xs:documentation>Atributo que indica el modo de obtención de una propiedad
175 Si no se define se supone que es un valor de usuario</xs:documentation>
176   </xs:annotation>
177   <xs:attribute name="modoObtencion" type="MODO_OBTENCION"/>
178 </xs:attributeGroup>
```



```
179 <xs:attributeGroup name="ATR_CON_IVA">
180   <xs:annotation>
181     <xs:documentation>Atributo que indica si la cantidad incluye IVA</xs:documentation>
182   </xs:annotation>
183   <xs:attribute name="incluyeIva" use="required" type="BOOL"/>
184 </xs:attributeGroup>
185 <xs:simpleType name="MODO_OBTENCION">
186   <xs:annotation>
187     <xs:documentation>Modo de obtención de una propiedad</xs:documentation>
188   </xs:annotation>
189   <xs:restriction base="xs:token">
190     <xs:enumeration value="Usuario"/>
191     <xs:enumeration value="PorDefecto"/>
192     <xs:enumeration value="Estimado"/>
193   </xs:restriction>
194 </xs:simpleType>
195 <xs:simpleType name="ZONA_CLIMATICA_CTE">
196   <xs:annotation>
197     <xs:documentation>Zona climática según CTE</xs:documentation>
198   </xs:annotation>
199   <xs:restriction base="xs:string">
200     <xs:pattern value="(alfa|[A-E])[1-4]"/>
201   </xs:restriction>
202 </xs:simpleType>
203 <xs:simpleType name="CALIFICACION">
204   <xs:annotation>
205     <xs:documentation>Letras de calificación: A, B, C, D, E, F, G</xs:documentation>
206   </xs:annotation>
207   <xs:restriction base="xs:token">
208     <xs:enumeration value="A"/>
209     <xs:enumeration value="B"/>
210     <xs:enumeration value="C"/>
211     <xs:enumeration value="D"/>
212     <xs:enumeration value="E"/>
213     <xs:enumeration value="F"/>
214     <xs:enumeration value="G"/>
215   </xs:restriction>
216 </xs:simpleType>
217 <xs:simpleType name="ORIENTACION">
218   <xs:annotation>
219     <xs:documentation>Orientaciones de huecos y opacos
220 (puntos cardinales + rumbos laterales + horizontal)</xs:documentation>
221   </xs:annotation>
222   <xs:restriction base="xs:token">
223     <xs:enumeration value="S"/>
224     <xs:enumeration value="SE"/>
225     <xs:enumeration value="E"/>
226     <xs:enumeration value="NE"/>
227     <xs:enumeration value="N"/>
228     <xs:enumeration value="NW"/>
229     <xs:enumeration value="W"/>
230     <xs:enumeration value="SW"/>
231     <xs:enumeration value="H"/>
232   </xs:restriction>
233 </xs:simpleType>
234 <xs:simpleType name="TIPO_OPACO">
235   <xs:annotation>
236     <xs:documentation>Tipo de elemento opaco
237 - Fachada, cubierta y suelo: contacto con el aire exterior
238 - Terreno: contacto con el terreno
239 - Particiones interiores: contacto con el aire interior
240 - Adiabático: no se considera intercambio de calor</xs:documentation>
241   </xs:annotation>
242   <xs:restriction base="xs:token">
243     <xs:enumeration value="Fachada"/>
244     <xs:enumeration value="Cubierta"/>
245     <xs:enumeration value="Suelo"/>
246     <xs:enumeration value="ParticionInteriorVertical"/>
247     <xs:enumeration value="ParticionInteriorHorizontal"/>
248     <xs:enumeration value="Adiabatico"/>
249     <xs:enumeration value="Terreno">
250   </xs:annotation>
```



```
251     <xs:documentation>Nuevo en 2.2</xs:documentation>
252   </xs:annotation>
253 </xs:enumeration>
254 </xs:restriction>
255 </xs:simpleType>
256 <xs:simpleType name="TIPO_HUECO">
257   <xs:annotation>
258     <xs:documentation>Tipo de hueco</xs:documentation>
259   </xs:annotation>
260   <xs:restriction base="xs:token">
261     <xs:enumeration value="Hueco"/>
262     <xs:enumeration value="Lucernario"/>
263   </xs:restriction>
264 </xs:simpleType>
265 <xs:simpleType name="TIPO_PT">
266   <xs:annotation>
267     <xs:documentation>Tipo de puente térmico
268 - Cubierta: encuentro de cubierta y fachada
269 - Balcon: encuentro de balcón exterior con fachada
270 - Esquina: encuentro entre dos fachadas
271 - Forjado: encuentro entre forjado interior y fachada
272 - Particion: encuentro de partición interior (muro) con fachada o cubierta
273 - Solera: encuentro de solera, cámara sanitaria o muro enterrado con fachada
274 - Pilar: encuentro de pilar con fachada o cubierta
275 - Hueco: perímetro de hueco
276 - Generico: puente térmico genérico, sin especificar</xs:documentation>
277   </xs:annotation>
278   <xs:union>
279     <xs:simpleType>
280       <xs:restriction base="TEXTO_OBSOLETO"/>
281     </xs:simpleType>
282     <xs:simpleType>
283       <xs:restriction base="xs:token">
284         <xs:enumeration value="Cubierta"/>
285         <xs:enumeration value="Balcon"/>
286         <xs:enumeration value="Esquina"/>
287         <xs:enumeration value="Forjado"/>
288         <xs:enumeration value="Particion"/>
289         <xs:enumeration value="Solera"/>
290         <xs:enumeration value="Pilar"/>
291         <xs:enumeration value="Hueco"/>
292         <xs:enumeration value="Generico"/>
293       </xs:restriction>
294     </xs:simpleType>
295   </xs:union>
296 </xs:simpleType>
297 <xs:simpleType name="CONDICION_CONTORNO">
298   <xs:annotation>
299     <xs:documentation>Condición de contorno del elemento</xs:documentation>
300   </xs:annotation>
301   <xs:restriction base="xs:token">
302     <xs:enumeration value="EXTERIOR"/>
303     <xs:enumeration value="INTERIOR"/>
304     <xs:enumeration value="ADIABATICO"/>
305     <xs:enumeration value="TERRENO"/>
306   </xs:restriction>
307 </xs:simpleType>
308 <xs:simpleType name="SERVICIO">
309   <xs:annotation>
310     <xs:documentation>Servicios EPB estándar + total</xs:documentation>
311   </xs:annotation>
312   <xs:restriction base="xs:token">
313     <xs:enumeration value="CAL"/>
314     <xs:enumeration value="REF"/>
315     <xs:enumeration value="ACS"/>
316     <xs:enumeration value="VEN"/>
317     <xs:enumeration value="ILU"/>
318     <xs:enumeration value="TOT"/>
319   </xs:restriction>
320 </xs:simpleType>
321 <xs:simpleType name="LISTA_SERVICIOS">
322   <xs:annotation>
```



```
323     <xs:documentation>Servicio o servicios separados por espacios</xs:documentation>
324   </xs:annotation>
325   <xs:restriction>
326     <xs:simpleType>
327       <xs:list itemType="SERVICIO"/>
328     </xs:simpleType>
329     <xs:minLength value="1"/>
330   </xs:restriction>
331 </xs:simpleType>
332 <xs:simpleType name="VECTOR_ENERGETICO_OBSOLETO">
333   <xs:annotation>
334     <xs:documentation>Lista de vectores energéticos antiguos de certificación
335 Obsoleto en v2.2</xs:documentation>
336   </xs:annotation>
337   <xs:restriction base="xs:token">
338     <xs:enumeration value="Biocarburante"/>
339     <xs:enumeration value="BiomasaOtros"/>
340     <xs:enumeration value="BiomasaPellet"/>
341     <xs:enumeration value="Carbon"/>
342     <xs:enumeration value="ElectricidadBaleares"/>
343     <xs:enumeration value="ElectricidadCanarias"/>
344     <xs:enumeration value="ElectricidadCeutayMelilla"/>
345     <xs:enumeration value="ElectricidadPeninsular"/>
346     <xs:enumeration value="GasNatural"/>
347     <xs:enumeration value="GasoleoC"/>
348     <xs:enumeration value="GLP"/>
349   </xs:restriction>
350 </xs:simpleType>
351 <xs:simpleType name="VECTOR_ENERGETICO">
352   <xs:annotation>
353     <xs:documentation>Lista de vectores energéticos</xs:documentation>
354   </xs:annotation>
355   <xs:union memberTypes="VECTOR_ENERGETICO_OBSOLETO">
356     <xs:simpleType>
357       <xs:restriction base="xs:token">
358         <xs:enumeration value="BIOCARBURANTE"/>
359       </xs:restriction>
360     </xs:simpleType>
361     <xs:simpleType>
362       <xs:restriction base="xs:token">
363         <xs:enumeration value="BIOMASA"/>
364       </xs:restriction>
365     </xs:simpleType>
366     <xs:simpleType>
367       <xs:restriction base="xs:token">
368         <xs:enumeration value="BIOMASADENSIFICADA"/>
369       </xs:restriction>
370     </xs:simpleType>
371     <xs:simpleType>
372       <xs:restriction base="xs:token">
373         <xs:enumeration value="CARBON"/>
374       </xs:restriction>
375     </xs:simpleType>
376     <xs:simpleType>
377       <xs:restriction base="xs:token">
378         <xs:enumeration value="ELECTRICIDAD"/>
379       </xs:restriction>
380     </xs:simpleType>
381     <xs:simpleType>
382       <xs:restriction base="xs:token">
383         <xs:enumeration value="GASNATURAL"/>
384       </xs:restriction>
385     </xs:simpleType>
386     <xs:simpleType>
387       <xs:restriction base="xs:token">
388         <xs:enumeration value="GASOLEO"/>
389       </xs:restriction>
390     </xs:simpleType>
391     <xs:simpleType>
392       <xs:restriction base="xs:token">
393         <xs:enumeration value="GLP"/>
394       </xs:restriction>
```



```
395     </xs:simpleType>
396     <xs:simpleType>
397         <xs:restriction base="xs:token">
398             <xs:enumeration value="MEDIOAMBIENTE"/>
399         </xs:restriction>
400     </xs:simpleType>
401     <xs:simpleType>
402         <xs:restriction base="xs:token">
403             <xs:enumeration value="RED1"/>
404         </xs:restriction>
405     </xs:simpleType>
406     <xs:simpleType>
407         <xs:restriction base="xs:token">
408             <xs:enumeration value="RED2"/>
409         </xs:restriction>
410     </xs:simpleType>
411 </xs:union>
412 </xs:simpleType>
413 <xs:simpleType name="FACTOR_ORIGEN">
414     <xs:annotation>
415         <xs:documentation>Origen de la energía que define sus factores de paso</xs:documentation>
416     </xs:annotation>
417     <xs:restriction base="xs:token">
418         <xs:enumeration value="INSITU"/>
419         <xs:enumeration value="RED"/>
420         <xs:enumeration value="COGENERACION"/>
421     </xs:restriction>
422 </xs:simpleType>
423 <xs:simpleType name="FACTOR_DESTINO">
424     <xs:annotation>
425         <xs:documentation>Destino de la energía que define sus factores de paso</xs:documentation>
426     </xs:annotation>
427     <xs:restriction base="xs:token">
428         <xs:enumeration value="SUMINISTRO"/>
429         <xs:enumeration value="A_NEPB"/>
430         <xs:enumeration value="A_RED"/>
431     </xs:restriction>
432 </xs:simpleType>
433 <xs:simpleType name="FACTOR_PASO">
434     <xs:annotation>
435         <xs:documentation>Paso de la evaluación energética al que corresponde el factor de paso</xs:documentation>
436     </xs:annotation>
437     <xs:restriction base="xs:token">
438         <xs:enumeration value="A"/>
439         <xs:enumeration value="B"/>
440     </xs:restriction>
441 </xs:simpleType>
442 <xs:simpleType name="COMPONENTE_TIPO">
443     <xs:annotation>
444         <xs:documentation>Tipo de componente energético</xs:documentation>
445     </xs:annotation>
446     <xs:restriction base="xs:token">
447         <xs:enumeration value="CONSUMO"/>
448         <xs:enumeration value="PRODUCCION"/>
449     </xs:restriction>
450 </xs:simpleType>
451 <xs:simpleType name="COMPONENTE_SUBTIPO">
452     <xs:annotation>
453         <xs:documentation>Subtipo de componente energético</xs:documentation>
454     </xs:annotation>
455     <xs:restriction base="xs:token">
456         <xs:enumeration value="EPB"/>
457         <xs:enumeration value="NEPB"/>
458         <xs:enumeration value="COGENERACION"/>
459         <xs:enumeration value="INSITU"/>
460     </xs:restriction>
461 </xs:simpleType>
462 <xs:simpleType name="COMPONENTE_SERVICIO">
463     <xs:annotation>
```



```
464     <xs:documentation>Servicio del componente energético</xs:documentation>
465 </xs:annotation>
466 <xs:restriction base="xs:token">
467     <xs:enumeration value="ACS"/>
468     <xs:enumeration value="CAL"/>
469     <xs:enumeration value="REF"/>
470     <xs:enumeration value="VEN"/>
471     <xs:enumeration value="ILU"/>
472     <xs:enumeration value="HU"/>
473     <xs:enumeration value="DHU"/>
474     <xs:enumeration value="BAC"/>
475     <xs:enumeration value="NDEF"/>
476 </xs:restriction>
477 </xs:simpleType>
478 <xs:simpleType name="COMPONENTE_VALORES">
479     <xs:annotation>
480         <xs:documentation>Lista de valores de componente energético
481 - lista de números con 2 decimales (separador decimal punto), separados por comas</
482     <xs:documentation>
483     </xs:annotation>
484     <xs:restriction base="xs:string">
485         <xs:pattern value="\s*[+|-]?[d+(\.d{1,2})?(\s*,\s*([+|-]?[d+(\.d{1,2})?])?){11}\s*" />
486     </xs:restriction>
487 </xs:simpleType>
488 <xs:simpleType name="NIVEL_ACOND">
489     <xs:annotation>
490         <xs:documentation>Nivel de acondicionamiento</xs:documentation>
491     </xs:annotation>
492     <xs:restriction base="xs:token">
493         <xs:enumeration value="Acondicionado"/>
494         <xs:enumeration value="NoAcondicionado"/>
495         <xs:enumeration value="NoHabitable"/>
496     </xs:restriction>
497 </xs:simpleType>
498 <xs:simpleType name="PERFIL_USO">
499     <xs:annotation>
500         <xs:documentation>Perfil de uso</xs:documentation>
501     </xs:annotation>
502     <xs:restriction base="xs:token">
503         <xs:enumeration value="nohabitable"/>
504         <xs:enumeration value="residencial-24h-baja"/>
505         <xs:enumeration value="noresidencial-8h-baja"/>
506         <xs:enumeration value="noresidencial-8h-media"/>
507         <xs:enumeration value="noresidencial-8h-alta"/>
508         <xs:enumeration value="noresidencial-12h-baja"/>
509         <xs:enumeration value="noresidencial-12h-media"/>
510         <xs:enumeration value="noresidencial-12h-alta"/>
511         <xs:enumeration value="noresidencial-16h-baja"/>
512         <xs:enumeration value="noresidencial-16h-media"/>
513         <xs:enumeration value="noresidencial-16h-alta"/>
514         <xs:enumeration value="noresidencial-24h-baja"/>
515         <xs:enumeration value="noresidencial-24h-media"/>
516         <xs:enumeration value="noresidencial-24h-alta"/>
517         <xs:enumeration value="perfildeusuario"/>
518         <xs:enumeration value="perfildeusuario1"/>
519         <xs:enumeration value="perfildeusuario2"/>
520         <xs:enumeration value="perfildeusuario3"/>
521         <xs:enumeration value="perfildeusuario4"/>
522     </xs:restriction>
523 </xs:simpleType>
524 <xs:simpleType name="NIFNIECIF">
525     <xs:annotation>
526         <xs:documentation>Formato de NIF, NIE, CIF</xs:documentation>
527     </xs:annotation>
528     <xs:union>
529         <xs:simpleType>
530             <xs:restriction base="TEXT_OBsoleto"/>
531         </xs:simpleType>
532         <xs:simpleType>
533             <xs:union>
534                 <xs:annotation>
535                     <xs:documentation>NIF, NIE, CIF
```



```
535 Validación DC (no implementada)
536 http://www.interior.gob.es/gl/web/servicios-al-ciudadano/dni/calculo-del-digito-de-control-del
    -nif-nie</xs:documentation>
537     </xs:annotation>
538     <xs:simpleType>
539         <xs:restriction base="xs:string">
540             <xs:pattern value="[0-9]{8}[A-Z]{1}"/>
541         </xs:restriction>
542     </xs:simpleType>
543     <xs:simpleType>
544         <xs:restriction base="xs:string">
545             <xs:pattern value="[A-Z]{1}[0-9]{7}[0-9A-Z]{1}"/>
546         </xs:restriction>
547     </xs:simpleType>
548     <xs:simpleType>
549         <xs:restriction base="xs:string">
550             <xs:pattern value="[A-Z]{1}[A-Z0-9]{8}"/>
551         </xs:restriction>
552     </xs:simpleType>
553 </xs:union>
554 </xs:simpleType>
555 </xs:union>
556 </xs:simpleType>
557 <xs:simpleType name="EMAIL">
558     <xs:annotation>
559         <xs:documentation>Correo electrónico (o blanco)</xs:documentation>
560     </xs:annotation>
561     <xs:restriction base="xs:string">
562         <xs:pattern value="(\w[\-.\_]\w)*\w0\w[\-.\_]\w*\w.\w{2,3})?"/>
563     </xs:restriction>
564 </xs:simpleType>
565 <xs:simpleType name="CODIGOPOSTAL">
566     <xs:annotation>
567         <xs:documentation>Formato de código postal: 5 dígitos entre 01000 y 52999</
xs:documentation>
568     </xs:annotation>
569     <xs:restriction base="xs:string">
570         <xs:pattern value="((0[1-9])|([1-4]\d)|(5[0-2]))\d{3}"/>
571     </xs:restriction>
572 </xs:simpleType>
573 <xs:simpleType name="PROVINCIA">
574     <xs:annotation>
575         <xs:documentation>Provincia
576 https://www.ine.es/daco/daco42/codmun/cod_provincia_estandar.htm</xs:documentation>
577     </xs:annotation>
578     <xs:union>
579         <xs:simpleType>
580             <xs:restriction base="TEXTO_OBSOLETO"/>
581         </xs:simpleType>
582         <xs:simpleType>
583             <xs:restriction base="xs:token">
584                 <xs:enumeration value="Albacete"/>
585                 <xs:enumeration value="Alicante/Alacant"/>
586                 <xs:enumeration value="Almería"/>
587                 <xs:enumeration value="Araba/Álava"/>
588                 <xs:enumeration value="Asturias"/>
589                 <xs:enumeration value="Ávila"/>
590                 <xs:enumeration value="Badajoz"/>
591                 <xs:enumeration value="Balears, Illes"/>
592                 <xs:enumeration value="Barcelona"/>
593                 <xs:enumeration value="Bizkaia"/>
594                 <xs:enumeration value="Burgos"/>
595                 <xs:enumeration value="Cáceres"/>
596                 <xs:enumeration value="Cádiz"/>
597                 <xs:enumeration value="Cantabria"/>
598                 <xs:enumeration value="Castellón/Castelló"/>
599                 <xs:enumeration value="Ciudad Real"/>
600                 <xs:enumeration value="Córdoba"/>
601                 <xs:enumeration value="Coruña, A"/>
602                 <xs:enumeration value="Cuenca"/>
603                 <xs:enumeration value="Gipuzkoa"/>
604                 <xs:enumeration value="Girona"/>
```



```
605     <xs:enumeration value="Granada"/>
606     <xs:enumeration value="Guadalajara"/>
607     <xs:enumeration value="Huelva"/>
608     <xs:enumeration value="Huesca"/>
609     <xs:enumeration value="Jaén"/>
610     <xs:enumeration value="León"/>
611     <xs:enumeration value="Lleida"/>
612     <xs:enumeration value="Lugo"/>
613     <xs:enumeration value="Madrid"/>
614     <xs:enumeration value="Málaga"/>
615     <xs:enumeration value="Murcia"/>
616     <xs:enumeration value="Navarra"/>
617     <xs:enumeration value="Ourense"/>
618     <xs:enumeration value="Palencia"/>
619     <xs:enumeration value="Palmas, Las"/>
620     <xs:enumeration value="Pontevedra"/>
621     <xs:enumeration value="Rioja, La"/>
622     <xs:enumeration value="Salamanca"/>
623     <xs:enumeration value="Santa Cruz de Tenerife"/>
624     <xs:enumeration value="Segovia"/>
625     <xs:enumeration value="Sevilla"/>
626     <xs:enumeration value="Soria"/>
627     <xs:enumeration value="Tarragona"/>
628     <xs:enumeration value="Teruel"/>
629     <xs:enumeration value="Toledo"/>
630     <xs:enumeration value="Valencia/València"/>
631     <xs:enumeration value="Valladolid"/>
632     <xs:enumeration value="Zamora"/>
633     <xs:enumeration value="Zaragoza"/>
634     <xs:enumeration value="Ceuta"/>
635     <xs:enumeration value="Melilla"/>
636   </xs:restriction>
637 </xs:simpleType>
638 </xs:union>
639 </xs:simpleType>
640 <xs:simpleType name="CCAA">
641   <xs:annotation>
642     <xs:documentation>Comunidad o Ciudad Autónoma
643     https://www.ine.es/daco/daco42/codmun/cod_ccaa.htm</xs:documentation>
644   </xs:annotation>
645   <xs:union>
646     <xs:simpleType>
647       <xs:restriction base="TEXTO_OBSOLETO"/>
648     </xs:simpleType>
649     <xs:simpleType>
650       <xs:restriction base="xs:token">
651         <xs:enumeration value="Andalucía"/>
652         <xs:enumeration value="Aragón"/>
653         <xs:enumeration value="Asturias, Principado de"/>
654         <xs:enumeration value="Balears, Illes"/>
655         <xs:enumeration value="Canarias"/>
656         <xs:enumeration value="Cantabria"/>
657         <xs:enumeration value="Castilla y León"/>
658         <xs:enumeration value="Castilla - La Mancha"/>
659         <xs:enumeration value="Cataluña"/>
660         <xs:enumeration value="Comunitat Valenciana"/>
661         <xs:enumeration value="Extremadura"/>
662         <xs:enumeration value="Galicia"/>
663         <xs:enumeration value="Madrid, Comunidad de"/>
664         <xs:enumeration value="Murcia, Región de"/>
665         <xs:enumeration value="Navarra, Comunidad Foral de"/>
666         <xs:enumeration value="País Vasco"/>
667         <xs:enumeration value="Rioja, La"/>
668         <xs:enumeration value="Ceuta"/>
669         <xs:enumeration value="Melilla"/>
670       </xs:restriction>
671     </xs:simpleType>
672   </xs:union>
673 </xs:simpleType>
674 <xs:simpleType name="FECHA">
675   <xs:annotation>
676     <xs:documentation>Fechas en formato DD/MM/AAAA</xs:documentation>
```



```
677 </xs:annotation>
678 <xs:union>
679   <xs:simpleType>
680     <xs:restriction base="TEXTO_OBSOLETO"/>
681   </xs:simpleType>
682   <xs:simpleType>
683     <xs:restriction base="xs:string">
684       <xs:pattern value="(0?[1-9]|[1-2][0-9]|3[01])/(0?[1-9]|1[012])/[12]\d{3}"/>
685     </xs:restriction>
686   </xs:simpleType>
687 </xs:union>
688 </xs:simpleType>
689 <xs:simpleType name="TITULACION">
690   <xs:annotation>
691     <xs:documentation>Titulación habilitante según normativa vigente</xs:documentation>
692   </xs:annotation>
693   <xs:union>
694     <xs:simpleType>
695       <xs:restriction base="TEXTO_OBSOLETO"/>
696     </xs:simpleType>
697     <xs:simpleType>
698       <xs:union>
699         <xs:annotation>
700           <xs:documentation>Lista tipificada con opción de Otros extensible
701 Preguntas frecuentes RD 390/2021 - lista no exhaustiva + Otra(xxxx)</xs:documentation>
702         </xs:annotation>
703         <xs:simpleType>
704           <xs:restriction base="xs:token">
705             <xs:enumeration value="Arquitectura"/>
706           </xs:restriction>
707         </xs:simpleType>
708         <xs:simpleType>
709           <xs:restriction base="xs:token">
710             <xs:enumeration value="Arquitectura técnica o aparejadores"/>
711           </xs:restriction>
712         </xs:simpleType>
713         <xs:simpleType>
714           <xs:restriction base="xs:token">
715             <xs:enumeration value="Ingeniería Aeronáutica"/>
716           </xs:restriction>
717         </xs:simpleType>
718         <xs:simpleType>
719           <xs:restriction base="xs:token">
720             <xs:enumeration value="Ingeniería Agrónoma"/>
721           </xs:restriction>
722         </xs:simpleType>
723         <xs:simpleType>
724           <xs:restriction base="xs:token">
725             <xs:enumeration value="Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos"/>
726           </xs:restriction>
727         </xs:simpleType>
728         <xs:simpleType>
729           <xs:restriction base="xs:token">
730             <xs:enumeration value="Ingeniería Industrial"/>
731           </xs:restriction>
732         </xs:simpleType>
733         <xs:simpleType>
734           <xs:restriction base="xs:token">
735             <xs:enumeration value="Ingeniería de Minas"/>
736           </xs:restriction>
737         </xs:simpleType>
738         <xs:simpleType>
739           <xs:restriction base="xs:token">
740             <xs:enumeration value="Ingeniería de Montes"/>
741           </xs:restriction>
742         </xs:simpleType>
743         <xs:simpleType>
744           <xs:restriction base="xs:token">
745             <xs:enumeration value="Ingeniería Naval y Oceánica"/>
746           </xs:restriction>
747         </xs:simpleType>
748         <xs:simpleType>
```



```
749     <xs:restriction base="xs:token">
750       <xs:enumeration value="Ingeniería de Telecomunicación"/>
751     </xs:restriction>
752   </xs:simpleType>
753   <xs:simpleType>
754     <xs:restriction base="xs:token">
755       <xs:enumeration value="Ingeniería Técnica Aeronáutica"/>
756     </xs:restriction>
757   </xs:simpleType>
758   <xs:simpleType>
759     <xs:restriction base="xs:token">
760       <xs:enumeration value="Ingeniería Técnica Agrícola"/>
761     </xs:restriction>
762   </xs:simpleType>
763   <xs:simpleType>
764     <xs:restriction base="xs:token">
765       <xs:enumeration value="Ingeniería Técnica Forestal"/>
766     </xs:restriction>
767   </xs:simpleType>
768   <xs:simpleType>
769     <xs:restriction base="xs:token">
770       <xs:enumeration value="Ingeniería Técnica Industrial"/>
771     </xs:restriction>
772   </xs:simpleType>
773   <xs:simpleType>
774     <xs:restriction base="xs:token">
775       <xs:enumeration value="Ingeniería Técnica de Minas"/>
776     </xs:restriction>
777   </xs:simpleType>
778   <xs:simpleType>
779     <xs:restriction base="xs:token">
780       <xs:enumeration value="Ingeniería Técnica Naval"/>
781     </xs:restriction>
782   </xs:simpleType>
783   <xs:simpleType>
784     <xs:restriction base="xs:token">
785       <xs:enumeration value="Ingeniería Técnica de Obras Públicas"/>
786     </xs:restriction>
787   </xs:simpleType>
788   <xs:simpleType>
789     <xs:restriction base="xs:token">
790       <xs:enumeration value="Ingeniería Técnica Telecomunicación"/>
791     </xs:restriction>
792   </xs:simpleType>
793   <xs:simpleType>
794     <xs:restriction base="xs:token">
795       <xs:enumeration value="Ingeniería Técnica Topografía"/>
796     </xs:restriction>
797   </xs:simpleType>
798   <xs:simpleType>
799     <xs:restriction base="xs:token">
800       <xs:enumeration value="Ingeniería Química"/>
801     </xs:restriction>
802   </xs:simpleType>
803   <xs:simpleType>
804     <xs:restriction base="xs:string">
805       <xs:pattern value="Otra(.*)" />
806     </xs:restriction>
807   </xs:simpleType>
808 </xs:union>
809 </xs:simpleType>
810 </xs:union>
811 </xs:simpleType>
812 <xs:simpleType name="TIPO_EDIFICIO_OBSOLETO">
813   <xs:annotation>
814     <xs:documentation>Tipo de edificio o parte del edificio certificado
815 Obsoleto en 2.2</xs:documentation>
816   </xs:annotation>
817   <xs:restriction base="xs:token">
818     <xs:enumeration value="ViviendaUnifamiliar"/>
819     <xs:enumeration value="BloqueDeViviendaCompleto"/>
820     <xs:enumeration value="ViviendaIndividualEnBloque"/>
```



```
821     <xs:enumeration value="EdificioUsoTerciario"/>
822     <xs:enumeration value="LocalUsoTerciario"/>
823   </xs:restriction>
824 </xs:simpleType>
825 <xs:simpleType name="ALCANCE_OBSOLETO">
826   <xs:annotation>
827     <xs:documentation>Alcance de la información incluida en el XML: nuevo o existente
828 y verificación del DB-HE y/o certificación energética
829 Obsoleto en 2.2</xs:documentation>
830   </xs:annotation>
831   <xs:restriction base="xs:token">
832     <xs:enumeration value="CertificacionNuevo"/>
833     <xs:enumeration value="VerificacionNuevo"/>
834     <xs:enumeration value="CertificacionVerificacionNuevo"/>
835     <xs:enumeration value="CertificacionExistente"/>
836     <xs:enumeration value="VerificacionExistente"/>
837     <xs:enumeration value="CertificacionVerificacionExistente"/>
838   </xs:restriction>
839 </xs:simpleType>
840 <xs:simpleType name="FASE_EVALUACION">
841   <xs:annotation>
842     <xs:documentation>Fase de evaluación según RD 390/2021
843 - proyecto: de obra nueva, reformas o ampliaciones
844 - obra terminada: de obra nueva, reformas o ampliaciones
845 - edificio existente: sin intervención</xs:documentation>
846   </xs:annotation>
847   <xs:restriction base="xs:token">
848     <xs:enumeration value="Proyecto"/>
849     <xs:enumeration value="ObraTerminada"/>
850     <xs:enumeration value="EdificioExistente"/>
851   </xs:restriction>
852 </xs:simpleType>
853 <xs:simpleType name="USOS_EDIFICIO">
854   <xs:annotation>
855     <xs:documentation>Uso o usos del edificio o parte del edificio que se evalúa según RD
856 390/2021
857 Se añaden los usos ViviendaUnifamiliar y ViviendaBloque ya que
858 tienen escalas diferenciadas</xs:documentation>
859   </xs:annotation>
860   <xs:restriction>
861     <xs:simpleType>
862       <xs:list>
863         <xs:simpleType>
864           <xs:restriction base="xs:token">
865             <xs:enumeration value="ViviendaUnifamiliar"/>
866             <xs:enumeration value="ViviendaBloque"/>
867             <xs:enumeration value="Administrativo"/>
868             <xs:enumeration value="Sanitario"/>
869             <xs:enumeration value="Comercial"/>
870             <xs:enumeration value="ResidencialPublico"/>
871             <xs:enumeration value="Docente"/>
872             <xs:enumeration value="Cultural"/>
873             <xs:enumeration value="ActividadesRecreativas"/>
874             <xs:enumeration value="Restauracion"/>
875             <xs:enumeration value="Transporte"/>
876             <xs:enumeration value="Deportivo"/>
877             <xs:enumeration value="Culto"/>
878             <xs:enumeration value="Otros"/>
879           </xs:restriction>
880         </xs:simpleType>
881       </xs:list>
882     </xs:simpleType>
883     <xs:minLength value="1"/>
884   </xs:restriction>
885 </xs:simpleType>
886 <xs:simpleType name="PROC_VERSION">
887   <xs:annotation>
888     <xs:documentation>Versión del procedimiento (fecha de publicación del programa)
889 p.e. 2022.7.3, 2022.07.03</xs:documentation>
890   </xs:annotation>
891   <xs:restriction base="xs:string">
892     <xs:pattern value="[12]\d{3}\.(0[1-9]|1[012])\.(0[1-9]|1[1-2][0-9]|3[01])"/>
```



```
892     </xs:restriction>
893 </xs:simpleType>
894 <xs:simpleType name="UTM_COORDS">
895     <xs:annotation>
896         <xs:documentation>Coordenadas UTM del edificio, ETRS89, (X,Y), en m
897 de ubicación aproximada del edificio
898
899 El sistema de coordenadas utilizado emplea la proyección UTM y el sistema
900 de referencia REGCAN95, para edificios situados en las Islas Canarias,
901 o ETRS89, para el resto del territorio, variando según provincia y su huso
902 geográfico de acuerdo al criterio fijado por la Dirección Ggeneral del Catastro
903 (https://www.catastro.minhap.es/esp/faqs\_catastro\_registro.asp#collapse\_faqscoor2\_2).
904
905 El formato definido es equivale al DirectPositionType, pos (gml:pos) del estándar
906 Geography Markup Language (GML), ISO 19236:2007
907 (https://www.ogc.org/standards/gml),
908 Ej.: <UtmCoords>438875.60 4473360.05</UtmCoords>;
909 Para la transformación de coordenadas desde otros sistemas de referencia, como
910 las coordenadas lon-lat ETRS89 usadas por muchos mapas y sistemas,
911 se recomienda el uso del servicio web del IGN http://www.ign.es/wcts-app/
912 (indicando siempre UTM con ETRS89 y el huso horario correspondiente en la salida)
913 Se pueden consultar estas coordenadas en el mapa de catastro:
914 - https://www1.sedecatastro.gob.es/Cartografia/mapa.aspx</xs:documentation>
915     </xs:annotation>
916     <xs:restriction>
917         <xs:simpleType>
918             <xs:list>
919                 <xs:simpleType>
920                     <xs:union memberTypes="xs:float xs:float"/>
921                 </xs:simpleType>
922             </xs:list>
923         </xs:simpleType>
924         <xs:length value="2"/>
925     </xs:restriction>
926 </xs:simpleType>
927 <xs:simpleType name="ANO_CONSTRUCCION">
928     <xs:annotation>
929         <xs:documentation>Año de construcción
930 año: AAAA, rango: AAAA-AAAA, posterior: POSTERIOR-20AA, y rangos fijos</xs:documentation>
931     </xs:annotation>
932     <xs:union>
933         <xs:simpleType>
934             <xs:restriction base="TEXTO_OBSOLETO"/>
935         </xs:simpleType>
936         <xs:simpleType>
937             <xs:restriction base="xs:token">
938                 <xs:enumeration value="ANTERIOR-1900"/>
939                 <xs:enumeration value="1900-1939"/>
940                 <xs:enumeration value="1940-1959"/>
941                 <xs:enumeration value="1960-1978"/>
942                 <xs:enumeration value="1979-2005"/>
943                 <xs:enumeration value="2006-2012"/>
944                 <xs:enumeration value="2013-2018"/>
945                 <xs:enumeration value="POSTERIOR-2018"/>
946             </xs:restriction>
947         </xs:simpleType>
948         <xs:simpleType>
949             <xs:restriction base="xs:string">
950                 <xs:pattern value="([12]\d\d)|(20\d\d-20\d\d)|(POSTERIOR-20\d\d)"/>
951             </xs:restriction>
952         </xs:simpleType>
953     </xs:union>
954 </xs:simpleType>
955 <xs:simpleType name="NORM_EDIF">
956     <xs:annotation>
957         <xs:documentation>Normativa general de edificación vigente</xs:documentation>
958     </xs:annotation>
959     <xs:union>
960         <xs:simpleType>
961             <xs:restriction base="TEXTO_OBSOLETO"/>
962         </xs:simpleType>
963         <xs:simpleType>
```



```
964     <xs:union>
965         <xs:annotation>
966             <xs:documentation>Valores estandarizados</xs:documentation>
967         </xs:annotation>
968         <xs:simpleType>
969             <xs:restriction base="xs:token">
970                 <xs:enumeration value="ANTERIOR_NBE_CT_79"/>
971             </xs:restriction>
972         </xs:simpleType>
973         <xs:simpleType>
974             <xs:restriction base="xs:token">
975                 <xs:enumeration value="NBE_CT_79"/>
976             </xs:restriction>
977         </xs:simpleType>
978         <xs:simpleType>
979             <xs:restriction base="xs:token">
980                 <xs:enumeration value="CTE_DB_HE_2006"/>
981             </xs:restriction>
982         </xs:simpleType>
983         <xs:simpleType>
984             <xs:restriction base="xs:token">
985                 <xs:enumeration value="CTE_DB_HE_2013"/>
986             </xs:restriction>
987         </xs:simpleType>
988         <xs:simpleType>
989             <xs:restriction base="xs:token">
990                 <xs:enumeration value="CTE_DB_HE_2019"/>
991             </xs:restriction>
992         </xs:simpleType>
993         <xs:simpleType>
994             <xs:restriction base="xs:string">
995                 <xs:pattern value="CTE_DB_HE_20[2-9][0-9]"/>
996             </xs:restriction>
997         </xs:simpleType>
998     </xs:union>
999 </xs:simpleType>
1000 </xs:union>
1001 </xs:simpleType>
1002 <xs:simpleType name="NORM_INST_TERM">
1003     <xs:annotation>
1004         <xs:documentation>Normativa aplicada de instalaciones térmicas</xs:documentation>
1005     </xs:annotation>
1006     <xs:union>
1007         <xs:simpleType>
1008             <xs:restriction base="xs:token">
1009                 <xs:enumeration value="ANTERIOR_RD_1490_1975"/>
1010             </xs:restriction>
1011         </xs:simpleType>
1012         <xs:simpleType>
1013             <xs:restriction base="xs:token">
1014                 <xs:enumeration value="RD_1490_1975"/>
1015             </xs:restriction>
1016         </xs:simpleType>
1017         <xs:simpleType>
1018             <xs:restriction base="xs:token">
1019                 <xs:enumeration value="RICCACS_RD_1618_1980"/>
1020             </xs:restriction>
1021         </xs:simpleType>
1022         <xs:simpleType>
1023             <xs:restriction base="xs:token">
1024                 <xs:enumeration value="RITE_1998"/>
1025             </xs:restriction>
1026         </xs:simpleType>
1027         <xs:simpleType>
1028             <xs:restriction base="xs:token">
1029                 <xs:enumeration value="RITE_2007"/>
1030             </xs:restriction>
1031         </xs:simpleType>
1032         <xs:simpleType>
1033             <xs:restriction base="xs:token">
1034                 <xs:enumeration value="RITE_2013"/>
1035             </xs:restriction>
```



```
1036 </xs:simpleType>
1037 <xs:simpleType>
1038   <xs:restriction base="xs:token">
1039     <xs:enumeration value="RITE_2021"/>
1040   </xs:restriction>
1041 </xs:simpleType>
1042 <xs:simpleType>
1043   <xs:restriction base="xs:string">
1044     <xs:pattern value="RITE_20[2-9][0-9]"/>
1045   </xs:restriction>
1046 </xs:simpleType>
1047 </xs:union>
1048 </xs:simpleType>
1049 <xs:simpleType name="GRADO_PROT">
1050   <xs:annotation>
1051     <xs:documentation>Grado de protección según catalogación arquitectónica del edificio:
1052 - Ninguna;
1053 - Integral o equivalente (se permiten únicamente obras de reparación,
1054 restauración, mantenimiento o consolidación);
1055 - Estructural o equivalente (se limitan las intervenciones en determinados
1056 elementos por su valor patrimonial);
1057 - Ambiental o equivalente (se permite la renovación por vaciado o sustitución
1058 interior, o por demolición y reproducción formal del cerramiento exterior).
1059 Casuística según RD 1020/1993, Norma 14, pero modificada específicamente
1060 la relativa a "estructural"</xs:documentation>
1061   </xs:annotation>
1062   <xs:restriction base="xs:token">
1063     <xs:enumeration value="Ninguna"/>
1064     <xs:enumeration value="Integral"/>
1065     <xs:enumeration value="Estructural"/>
1066     <xs:enumeration value="Ambiental"/>
1067   </xs:restriction>
1068 </xs:simpleType>
1069 <xs:simpleType name="CLASIF_ELEM_PROT">
1070   <xs:annotation>
1071     <xs:documentation>Clasificación del elemento inalterable sometido a protección</
1072 xs:documentation>
1073   </xs:annotation>
1074   <xs:restriction base="xs:token">
1075     <xs:enumeration value="Ninguno"/>
1076     <xs:enumeration value="Fachada"/>
1077     <xs:enumeration value="Cubierta"/>
1078     <xs:enumeration value="Portal"/>
1079     <xs:enumeration value="Escaleras"/>
1080     <xs:enumeration value="Patio"/>
1081     <xs:enumeration value="Otro"/>
1082   </xs:restriction>
1083 </xs:simpleType>
1084 <xs:simpleType name="NUMERO_PLANTAS">
1085   <xs:annotation>
1086     <xs:documentation>Número de plantas
1087 - sobre rasante (solo planta baja => 1, B+1 => 2)
1088 - bajo rasante (solo sótano => 0, 1 sótano => 1)</xs:documentation>
1089   </xs:annotation>
1090   <xs:union>
1091     <xs:simpleType>
1092       <xs:restriction base="TEXTO_OBSOLETO"/>
1093     </xs:simpleType>
1094     <xs:simpleType>
1095       <xs:restriction base="INTEGER_POS"/>
1096     </xs:simpleType>
1097   </xs:union>
1098 </xs:simpleType>
1099 <!-- Referencias catastrales ===== -->
1100 <xs:group name="REF_CAT">
1101   <xs:annotation>
1102     <xs:documentation>Referencia catastral, de cualquiera de los registros existentes
1103 Identifica el edificio (con una o con varias referencias en RRTN)
1104 y cero o más inmuebles.
1105 En el caso de edificios completos se debe indicar únicamente la referencia
1106 del edificio, y no las de sus inmuebles</xs:documentation>
1107   </xs:annotation>
```



```
1107 <xs:sequence>
1108   <xs:choice minOccurs="0" maxOccurs="unbounded">
1109     <xs:choice>
1110       <xs:annotation>
1111         <xs:documentation>Identificación catastral con registro, edificio e inmueble</
1112       xs:documentation>
1113       </xs:annotation>
1114       <xs:group ref="RefCat_DGC"/>
1115       <xs:group ref="RefCat_RRTN"/>
1116       <xs:group ref="RefCat_AFA"/>
1117       <xs:group ref="RefCat_GFA"/>
1118       <xs:group ref="RefCat_BFA"/>
1119     </xs:choice>
1120     <xs:element ref="Parte"/>
1121   </xs:choice>
1122 </xs:sequence>
1123 </xs:group>
1124 <xs:element name="Parte" type="ID">
1125   <xs:annotation>
1126     <xs:documentation>Parte de la referencia catastral
1127     Este campo permite identificar una parte de una referencia
1128     catastral, como puede ser un edificio en un conjunto (por ejemplo, bloque
1129     de consultas externas en un hospital) o la parte residencial de
1130     un edificio de viviendas que también incluye locales comerciales.
1131     p.e. VIVIENDAS, TERCARIO, BLOQUE_CONSULTAS</xs:documentation>
1132   </xs:annotation>
1133 </xs:element>
1134 <!--
1135   Formatos de intercambio de catastro:
1136   - https://www.catastro.meh.es/esp/formatos_intercambio.asp
1137   - Lenguaje de descripción catastral LDC
1138     https://www.catastro.meh.es/ws/esquemas/ldc.xsd
1139   Ver servicios del catastro en:
1140   - https://www.catastro.meh.es/ws/webservices_libres.pdf
1141   - https://ovc.catastro.meh.es/ovcserverweb/OVCSWLocalizacionRC/OVCCallejero.asmx
1142 -->
1143 <xs:group name="RefCat_DGC">
1144   <xs:annotation>
1145     <xs:documentation>DGC - Dirección General del Catastro - Territorio de Régimen común</
1146   xs:documentation>
1147   </xs:annotation>
1148   <xs:sequence>
1149     <xs:choice minOccurs="0" maxOccurs="unbounded">
1150       <xs:element name="Registro">
1151         <xs:simpleType>
1152           <xs:restriction base="xs:token">
1153             <xs:enumeration value="DGC"/>
1154           </xs:restriction>
1155         </xs:simpleType>
1156       </xs:element>
1157       <xs:element name="Edificio">
1158         <xs:annotation>
1159           <xs:documentation>Identificación del edificio (Urbana, Rústica, BICE)
1160           Componentes sin separación con espacios ni guiones</xs:documentation>
1161         </xs:annotation>
1162         <xs:simpleType>
1163           <xs:union>
1164             <xs:simpleType>
1165               <xs:restriction base="xs:string">
1166                 <xs:pattern value="[0-9A-Z]{5}\d{2}[0-9A-Z]{7}"/>
1167               </xs:restriction>
1168             </xs:simpleType>
1169             <xs:simpleType>
1170               <xs:restriction base="xs:string">
1171                 <xs:pattern value="\d{2}\d{3}[0-9A-Z]{1}\d{3}\d{5}"/>
1172               </xs:restriction>
1173             </xs:simpleType>
1174             <xs:simpleType>
1175               <xs:restriction base="xs:string">
1176                 <xs:pattern value="[0-9A-Z]{2}\d{2}\d{3}[EAPM]{1}\d{2}[0-9A-Z]{4}"/>
1177               </xs:restriction>
1178             </xs:simpleType>
1179           </xs:union>
1180         </xs:simpleType>
1181       </xs:element>
1182     </xs:choice>
1183   </xs:sequence>
1184 </xs:group>
```



```
1177     </xs:union>
1178     </xs:simpleType>
1179 </xs:element>
1180 <xs:element name="Inmueble">
1181     <xs:annotation>
1182         <xs:documentation>Identificación del inmueble o inmuebles (número inmueble o "
1183 cargo" (4) - DC (2))
1184 Inmueble (nº secuencial(4)-caracteres de control(2))
1185 Ej. 1234-XY -&gt; 1234XY
1186 Los BICE siempre son edificios completos
1187 Validación DC:
1188 - https://trellat.es/validar-la-referencia-catastral-en-javascript/
1189 - https://el-divagante.blogspot.com/2006/11/algoritmos-y-dgitos-de-control.html
1190 Caracteres de control: [MQWERTYUIOPASDFGHJKLBZX]</xs:documentation>
1191     </xs:annotation>
1192     <xs:simpleType>
1193         <xs:restriction base="xs:string">
1194             <xs:pattern value="\d{4}[A-Z]{2}"/>
1195         </xs:restriction>
1196     </xs:simpleType>
1197 </xs:element>
1198 </xs:choice>
1199 </xs:sequence>
1200 </xs:group>
1201 <xs:group name="RefCat_RRTN">
1202     <xs:annotation>
1203         <xs:documentation>RRTN - Registro de la Riqueza Territorial de Navarra
1204 Al existir referencias provisionales en un mismo edificio pueden existir
1205 distintas referencias de edificio, de modo que no se puede usar un solo número
1206 Se deben introducir todas las referencias catastrales del edificio en su caso
1207 Ej.: 31-258-01-0826-02-019-0000 (sin ref provisional),
1208 3100000000-017-02588FF (con ref provisional),
1209 3100000000-023-47545LF (ref. prov en mismo edificio)
1210 31-098-40-0009-00-0000000 (rústica sin ref. provisional)</xs:documentation>
1211     </xs:annotation>
1212     <xs:sequence>
1213         <xs:choice minOccurs="0" maxOccurs="unbounded">
1214             <xs:element name="Registro">
1215                 <xs:annotation>
1216                     <xs:documentation>Registro territorial</xs:documentation>
1217                 </xs:annotation>
1218                 <xs:simpleType>
1219                     <xs:restriction base="xs:token">
1220                         <xs:enumeration value="RRTN"/>
1221                     </xs:restriction>
1222                 </xs:simpleType>
1223             </xs:element>
1224             <xs:element name="Edificio">
1225                 <xs:annotation>
1226                     <xs:documentation>Identificación del edificio (13 dígitos = "31" + 11 dígitos)
1227 Puede contener varias referencias debido a la existencia de referencias
1228 provisionales y no provisionales en un mismo edificio</xs:documentation>
1229                 </xs:annotation>
1230                 <xs:simpleType>
1231                     <xs:restriction base="xs:string">
1232                         <xs:pattern value="31\d{11}"/>
1233                     </xs:restriction>
1234                 </xs:simpleType>
1235             </xs:element>
1236             <xs:element name="Inmueble">
1237                 <xs:annotation>
1238                     <xs:documentation>Identificación del inmueble o inmuebles (13 (edif.) + 7
1239 caracteres)
1240 Debe contener también los dígitos de los inmuebles al poder haber
1241 varias referencias de edificio
1242 Inmueble ("31" + edificio(11)+ inmueble(7))
1243 Ej. 31258010826020190000
1244 RRTN: https://catastro.navarra.es/institucional/faq.aspx#I3</xs:documentation>
1245                 </xs:annotation>
1246                 <xs:simpleType>
1247                     <xs:restriction base="xs:string">
1248                         <xs:pattern value="31\d{11}\d{7}"/>
1249                     </xs:restriction>
1250                 </xs:simpleType>
1251             </xs:element>
1252         </xs:choice>
1253     </xs:sequence>
1254 </xs:group>
1255 </xs:sequence>
1256 </xs:element>
```



```
1247         </xs:restriction>
1248     </xs:simpleType>
1249 </xs:element>
1250 </xs:choice>
1251 </xs:sequence>
1252 </xs:group>
1253 <xs:group name="RefCat_AFA">
1254     <xs:annotation>
1255         <xs:documentation>AFA - Diputación Foral de Álava
1256 Edificio: 14 caracteres, partes de edificio: 6 caracteres
1257 Ej.: 59-57-0592-000003-0040-JS -&gt; 595705920000030040JS
1258 Ej.: 59-16-0062-0B-0001-0001-CP -&gt; 591600620B00010001CP</xs:documentation>
1259     </xs:annotation>
1260     <xs:sequence>
1261         <xs:choice minOccurs="0" maxOccurs="unbounded">
1262             <xs:element name="Registro">
1263                 <xs:annotation>
1264                     <xs:documentation>Registro territorial</xs:documentation>
1265                 </xs:annotation>
1266                 <xs:simpleType>
1267                     <xs:restriction base="xs:token">
1268                         <xs:enumeration value="AFA"/>
1269                     </xs:restriction>
1270                 </xs:simpleType>
1271             </xs:element>
1272             <xs:element name="Edificio">
1273                 <xs:annotation>
1274                     <xs:documentation>Urbana: municipio (2) + poligono (2) + parcela (4) + edificio
1275 (6)
1276 Urbana (diseminado): municipio (2) + poligono (2) + parcela (4) + subparcela (2c) + edificio
1277 (4)</xs:documentation>
1278                 </xs:annotation>
1279                 <xs:simpleType>
1280                     <xs:restriction base="xs:string">
1281                         <xs:pattern value="\d{2}\d{2}\d{4}(\d{6}|([0-9A-ZÑ]{2}\d{4}))"/>
1282                     </xs:restriction>
1283                 </xs:simpleType>
1284             </xs:element>
1285             <xs:element name="Inmueble">
1286                 <xs:annotation>
1287                     <xs:documentation>Identificación del inmueble o inmuebles (6 caracteres)
1288 unidad (4) control (2c)</xs:documentation>
1289                 </xs:annotation>
1290                 <xs:simpleType>
1291                     <xs:restriction base="xs:string">
1292                         <xs:pattern value="\d{4}[A-ZÑ]{2}"/>
1293                     </xs:restriction>
1294                 </xs:simpleType>
1295             </xs:element>
1296         </xs:choice>
1297     </xs:sequence>
1298 </xs:group>
1299 <xs:group name="RefCat_GFA">
1300     <xs:annotation>
1301         <xs:documentation>GFA - Diputación Foral de Gipuzkoa
1302 Edificio: 13 o 14 caracteres, partes de edificio: 8 caracteres max
1303 Ej.: 010-7579106-5000964N-005</xs:documentation>
1304     </xs:annotation>
1305     <xs:sequence>
1306         <xs:choice minOccurs="0" maxOccurs="unbounded">
1307             <xs:element name="Registro">
1308                 <xs:annotation>
1309                     <xs:documentation>Registro territorial</xs:documentation>
1310                 </xs:annotation>
1311                 <xs:simpleType>
1312                     <xs:restriction base="xs:token">
1313                         <xs:enumeration value="GFA"/>
1314                     </xs:restriction>
1315                 </xs:simpleType>
1316             </xs:element>
1317             <xs:element name="Edificio">
1318                 <xs:annotation>
```



```
1317         <xs:documentation>Identificación del edificio (13 o 14 caracteres)
1318 municipio/zona (3) + ref. catastral (7) + portal (3 + letra opcional)</xs:documentation>
1319     </xs:annotation>
1320     <xs:simpleType>
1321         <xs:restriction base="xs:string">
1322             <xs:pattern value="\d{3}\d{7}\d{3}[A-Z]?" />
1323         </xs:restriction>
1324     </xs:simpleType>
1325 </xs:element>
1326 <xs:element name="Inmueble">
1327     <xs:annotation>
1328         <xs:documentation>Identificación del inmueble o inmuebles (6 caracteres)
1329 finca/número fijo (máx 7) control (1c)</xs:documentation>
1330     </xs:annotation>
1331     <xs:simpleType>
1332         <xs:restriction base="xs:string">
1333             <xs:pattern value="\d{1,7}[A-Z]{1}" />
1334         </xs:restriction>
1335     </xs:simpleType>
1336 </xs:element>
1337 </xs:choice>
1338 </xs:sequence>
1339 </xs:group>
1340 <xs:group name="RefCat_BFA">
1341     <xs:annotation>
1342         <xs:documentation>BFA - Diputación Foral de Bizkaia
1343 Edificio: 14 dígitos, partes de edificio: 9 caracteres
1344 Ej.: 020-505-02-009-001-N9875493B</xs:documentation>
1345     </xs:annotation>
1346     <xs:sequence>
1347         <xs:choice minOccurs="0" maxOccurs="unbounded">
1348             <xs:element name="Registro">
1349                 <xs:annotation>
1350                     <xs:documentation>Registro territorial</xs:documentation>
1351                 </xs:annotation>
1352                 <xs:simpleType>
1353                     <xs:restriction base="xs:token">
1354                         <xs:enumeration value="BFA" />
1355                     </xs:restriction>
1356                 </xs:simpleType>
1357             </xs:element>
1358             <xs:element name="Edificio">
1359                 <xs:annotation>
1360                     <xs:documentation>Identificación del edificio (14 dígitos)
1361 municipio (3) + polígono (3) + manzana (2) + parcela (3) + edificio (3)</xs:documentation>
1362                 </xs:annotation>
1363                 <xs:simpleType>
1364                     <xs:restriction base="xs:string">
1365                         <xs:pattern value="\d{3}\d{3}\d{2}\d{3}\d{3}" />
1366                     </xs:restriction>
1367                 </xs:simpleType>
1368             </xs:element>
1369             <xs:element name="Inmueble">
1370                 <xs:annotation>
1371                     <xs:documentation>Identificación del inmueble o inmuebles (9 caracteres)
1372 letra + 7 dígitos + letra</xs:documentation>
1373                 </xs:annotation>
1374                 <xs:simpleType>
1375                     <xs:restriction base="xs:string">
1376                         <xs:pattern value="[A-Z]\d{7}[A-Z]" />
1377                     </xs:restriction>
1378                 </xs:simpleType>
1379             </xs:element>
1380         </xs:choice>
1381     </xs:sequence>
1382 </xs:group>
1383 <xs:simpleType name="TIPO_VENTBOMB">
1384     <xs:annotation>
1385         <xs:documentation>Sistemas de transporte de fluidos: ventilador o bomba
1386 XXX: Tipos con caudal variable y constante?</xs:documentation>
1387     </xs:annotation>
1388     <xs:restriction base="xs:token">
```



```
1389     <xs:enumeration value="Ventilador"/>
1390     <xs:enumeration value="Bomba"/>
1391   </xs:restriction>
1392 </xs:simpleType>
1393 <!-- Estructura general ===== -->
1394 <xs:element name="DatosEnergeticosDelEdificio">
1395   <xs:complexType>
1396     <xs:choice minOccurs="0" maxOccurs="unbounded">
1397       <xs:element ref="DatosDelCertificador"/>
1398       <xs:element ref="IdentificacionEdificio"/>
1399       <xs:element ref="DatosGeneralesyGeometria"/>
1400       <xs:element ref="DatosEnvolventeTermica"/>
1401       <xs:element ref="InstalacionesTermicas"/>
1402       <xs:element ref="InstalacionesIluminacion"/>
1403       <xs:element ref="CondicionesFuncionamientoyOcupacion"/>
1404       <xs:element ref="EnergiasRenovables"/>
1405       <xs:element ref="Demanda"/>
1406       <xs:element ref="Consumo"/>
1407       <xs:element ref="EmisionesCO2"/>
1408       <xs:element ref="Calificacion"/>
1409       <xs:element ref="MedidasDeMejora"/>
1410       <xs:element ref="PruebasComprobacionesInspecciones"/>
1411       <xs:element ref="BalanceEPB">
1412         <xs:annotation>
1413           <xs:documentation>Componentes de consumo y factores de paso - no opcional en 2.2</
1414 xs:documentation>
1415         </xs:annotation>
1416       </xs:element>
1417       <xs:element ref="ParametrosHE"/>
1418       <xs:element ref="DatosPersonalizados"/>
1419     </xs:choice>
1420     <xs:attribute name="version" use="required">
1421       <xs:simpleType>
1422         <xs:restriction base="xs:token">
1423           <xs:enumeration value="2.0"/>
1424           <xs:enumeration value="2.1"/>
1425           <xs:enumeration value="2.2"/>
1426         </xs:restriction>
1427       </xs:simpleType>
1428     </xs:attribute>
1429   </xs:complexType>
1430 </xs:element>
1431 <xs:element name="DatosPersonalizados" type="ANYTHING">
1432   <xs:annotation>
1433     <xs:documentation>Bloque de contenido libre para posible extensión.</xs:documentation>
1434   </xs:annotation>
1435 </xs:element>
1436 <!-- Componentes concretos ===== -->
1437 <xs:element name="DatosDelCertificador">
1438   <xs:complexType>
1439     <xs:all>
1440       <xs:element ref="NombreyApellidos"/>
1441       <xs:element ref="NIF"/>
1442       <xs:element minOccurs="0" ref="RazonSocial"/>
1443       <xs:element minOccurs="0" ref="NIFEntidad"/>
1444       <xs:element ref="Domicilio"/>
1445       <xs:element name="Municipio" type="TEXT0">
1446         <xs:annotation>
1447           <xs:documentation>Municipio del domicilio</xs:documentation>
1448         </xs:annotation>
1449       </xs:element>
1450       <xs:element name="CodigoPostal" type="CODIGOPOSTAL">
1451         <xs:annotation>
1452           <xs:documentation>Código postal del domicilio</xs:documentation>
1453         </xs:annotation>
1454       </xs:element>
1455       <xs:element name="Provincia" type="PROVINCIA">
1456         <xs:annotation>
1457           <xs:documentation>Provincia del domicilio</xs:documentation>
1458         </xs:annotation>
1459       </xs:element>
1460       <xs:element name="ComunidadAutonoma" type="CCAA">
```



```
1460     <xs:annotation>
1461       <xs:documentation>Comunidad autónoma del domicilio</xs:documentation>
1462     </xs:annotation>
1463   </xs:element>
1464   <xs:element ref="Email"/>
1465   <xs:element ref="Telefono"/>
1466   <xs:element ref="Titulacion"/>
1467   <xs:element ref="Fecha"/>
1468 </xs:all>
1469 </xs:complexType>
1470 </xs:element>
1471 <xs:element name="NombreyApellidos" type="TEXT0">
1472   <xs:annotation>
1473     <xs:documentation>Nombre y apellidos del técnico certificador</xs:documentation>
1474   </xs:annotation>
1475 </xs:element>
1476 <xs:element name="NIF" type="NIFNIECIF">
1477   <xs:annotation>
1478     <xs:documentation>NIF o NIE del técnico certificador</xs:documentation>
1479   </xs:annotation>
1480 </xs:element>
1481 <xs:element name="RazonSocial" type="TEXT0">
1482   <xs:annotation>
1483     <xs:documentation>Razón social de la entidad certificadora</xs:documentation>
1484   </xs:annotation>
1485 </xs:element>
1486 <xs:element name="NIFEntidad" type="NIFNIECIF">
1487   <xs:annotation>
1488     <xs:documentation>NIF de la entidad certificadora</xs:documentation>
1489   </xs:annotation>
1490 </xs:element>
1491 <xs:element name="Domicilio" type="TEXT0">
1492   <xs:annotation>
1493     <xs:documentation>Dirección postal correspondiente al domicilio del certificador o
1494     entidad</xs:documentation>
1495   </xs:annotation>
1496 </xs:element>
1497 <xs:element name="Email" type="EMAIL">
1498   <xs:annotation>
1499     <xs:documentation>Correo electrónico de contacto</xs:documentation>
1500   </xs:annotation>
1501 </xs:element>
1502 <xs:element name="Telefono" type="TEXT0">
1503   <xs:annotation>
1504     <xs:documentation>Teléfono de contacto</xs:documentation>
1505   </xs:annotation>
1506 </xs:element>
1507 <xs:element name="Titulacion" type="TITULACION">
1508   <xs:annotation>
1509     <xs:documentation>Titulación del certificador</xs:documentation>
1510   </xs:annotation>
1511 </xs:element>
1512 <xs:element name="Fecha" type="FECHA">
1513   <xs:annotation>
1514     <xs:documentation>Fecha de emisión del certificado</xs:documentation>
1515   </xs:annotation>
1516 </xs:element>
1517 <xs:element name="IdentificacionEdificio">
1518   <xs:complexType>
1519     <xs:choice minOccurs="0" maxOccurs="unbounded">
1520       <xs:element ref="NombreDelEdificio"/>
1521       <xs:element ref="Direccion"/>
1522       <xs:element name="Municipio" type="TEXT0">
1523         <xs:annotation>
1524           <xs:documentation>Municipio correspondiente al edificio</xs:documentation>
1525         </xs:annotation>
1526       </xs:element>
1527       <xs:element name="CodigoPostal" type="CODIGOPOSTAL">
1528         <xs:annotation>
1529           <xs:documentation>Código postal correspondiente al edificio</xs:documentation>
1530         </xs:annotation>
1531       </xs:element>
1532     </xs:choice>
1533   </xs:complexType>
1534 </xs:element>
```



```
1531     <xs:element name="Provincia" type="PROVINCIA">
1532       <xs:annotation>
1533         <xs:documentation>Provincia de localización del edificio</xs:documentation>
1534       </xs:annotation>
1535     </xs:element>
1536     <xs:element name="ComunidadAutonoma" type="CCAA">
1537       <xs:annotation>
1538         <xs:documentation>Comunidad autónoma de localización del edificio</
1539 xs:documentation>
1540       </xs:annotation>
1541     </xs:element>
1542     <xs:element ref="UtmCoords"/>
1543     <xs:element ref="ZonaClimatica"/>
1544     <xs:element ref="AnoConstruccion"/>
1545     <xs:element ref="ReferenciaCatastral"/>
1546     <xs:choice>
1547       <xs:element ref="NormativaInstalacionesTermicas"/>
1548       <xs:element ref="NormativaOtra"/>
1549       <xs:element ref="GradoProteccion"/>
1550       <xs:element ref="ElementosInalterables"/>
1551     </xs:choice>
1552     <xs:choice>
1553       <xs:choice>
1554         <xs:element ref="TipoDeEdificio"/>
1555         <xs:element ref="AlcanceInformacionXML"/>
1556       </xs:choice>
1557       <xs:choice>
1558         <xs:element ref="EsNuevaConstruccion"/>
1559         <xs:element ref="Fase"/>
1560         <xs:element ref="Usos"/>
1561         <xs:element ref="EsEdificioCompleto"/>
1562         <xs:element ref="FechaGeneracion"/>
1563       </xs:choice>
1564     </xs:choice>
1565     <xs:element ref="Procedimiento"/>
1566   </xs:choice>
1567 </xs:complexType>
1568 </xs:element>
1569 <xs:element name="NombreDelEdificio" type="TEXT0">
1570   <xs:annotation>
1571     <xs:documentation>Nombre del edificio</xs:documentation>
1572   </xs:annotation>
1573 </xs:element>
1574 <xs:element name="Direccion" type="TEXT0">
1575   <xs:annotation>
1576     <xs:documentation>Dirección postal del edificio</xs:documentation>
1577   </xs:annotation>
1578 </xs:element>
1579 <xs:element name="UtmCoords" type="UTM_COORDS">
1580   <xs:annotation>
1581     <xs:documentation>Coordenadas UTM de ubicación del edificio, ETRS89, (X,Y), en m
1582 Nuevo en 2.2</xs:documentation>
1583   </xs:annotation>
1584 </xs:element>
1585 <xs:element name="ZonaClimatica" type="ZONA_CLIMATICA_CTE">
1586   <xs:annotation>
1587     <xs:documentation>Zona climática en la que se sitúa el edificio según CTE: alfa1, A3, E1
1588     , C4, ...</xs:documentation>
1589   </xs:annotation>
1590 </xs:element>
1591 <xs:element name="AnoConstruccion" type="ANO_CONSTRUCCION">
1592   <xs:annotation>
1593     <xs:documentation>Año de construcción del edificio (intervalo de fechas cerrado_abierto)
1594   </xs:documentation>
1595 </xs:annotation>
1596 </xs:element>
1597 <xs:element name="ReferenciaCatastral">
1598   <xs:annotation>
1599     <xs:documentation>Referencia(s) catastral(es)</xs:documentation>
1600   </xs:annotation>
1601 <xs:complexType mixed="true">
```



```
1600     <xs:group minOccurs="0" ref="REF_CAT"/>
1601   </xs:complexType>
1602 </xs:element>
1603 <xs:element name="NormativaVigente" type="NORM_ED IF">
1604   <xs:annotation>
1605     <xs:documentation>Normativa aplicable a la edificación en general
1606 Normativa vigente en el momento de construcción o rehabilitación</xs:documentation>
1607   </xs:annotation>
1608 </xs:element>
1609 <xs:element name="NormativaInstalacionesTermicas" type="NORM_INST_TERM">
1610   <xs:annotation>
1611     <xs:documentation>Normativa aplicable a las instalaciones térmicas
1612 Norma vigente en el momento de construcción o rehabilitación</xs:documentation>
1613   </xs:annotation>
1614 </xs:element>
1615 <xs:element name="NormativaOtra" type="TEXTO">
1616   <xs:annotation>
1617     <xs:documentation>Otra normativa vigente aplicable
1618 Ordenanzas municipales, normativa medioambiental...</xs:documentation>
1619   </xs:annotation>
1620 </xs:element>
1621 <xs:element name="GradoProteccion" type="GRADO_PROT">
1622   <xs:annotation>
1623     <xs:documentation>Grado de protección según catalogación arquitectónica del edificio</
1624     xs:documentation>
1625   </xs:annotation>
1626 </xs:element>
1627 <xs:element name="ElementosInalterables">
1628   <xs:annotation>
1629     <xs:documentation>Elementos inalterables</xs:documentation>
1630   </xs:annotation>
1631   <xs:complexType>
1632     <xs:sequence>
1633       <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="unbounded" name="Elemento">
1634         <xs:complexType>
1635           <xs:all>
1636             <xs:element name="Tipo" type="CLASIF_ELEM_PROT">
1637               <xs:annotation>
1638                 <xs:documentation>Clasificación del elemento inalterable</xs:documentation>
1639               </xs:annotation>
1640             </xs:element>
1641             <xs:element minOccurs="0" ref="Descripción"/>
1642           </xs:all>
1643         </xs:complexType>
1644       </xs:element>
1645     </xs:sequence>
1646   </xs:complexType>
1647 </xs:element>
1648 <xs:element name="Descripción" type="TEXTO">
1649   <xs:annotation>
1650     <xs:documentation>Descripción adicional del elemento</xs:documentation>
1651   </xs:annotation>
1652 </xs:element>
1653 <xs:element name="TipoDeEdificio" type="TIPO_EDIFICIO_OBSOLETO">
1654   <xs:annotation>
1655     <xs:documentation>Tipo de edificio o parte del edificio certificado</xs:documentation>
1656   </xs:annotation>
1657 </xs:element>
1658 <xs:element name="AlcanceInformacionXML" type="ALCANCE_OBSOLETO">
1659   <xs:annotation>
1660     <xs:documentation>Alcance de la información incluida en el XML: nuevo o existente
1661 y verificación del DB-HE y/o certificación energética</xs:documentation>
1662   </xs:annotation>
1663 </xs:element>
1664 <xs:element name="EsNuevaConstruccion" type="BOOL">
1665   <xs:annotation>
1666     <xs:documentation>¿Se trata de un edificio de nueva construcción?</xs:documentation>
1667   </xs:annotation>
1668 </xs:element>
1669 <xs:element name="Fase" type="FASE_EVALUACION">
1670   <xs:annotation>
1671     <xs:documentation>Fase de evaluación</xs:documentation>
1672   </xs:annotation>
1673 </xs:element>
```



```
1671     </xs:annotation>
1672 </xs:element>
1673 <xs:element name="Usos" type="USOS_EDIFICIO">
1674   <xs:annotation>
1675     <xs:documentation>Uso o usos del edificio o parte del edificio que se evalúa según RD
1676     390/2021,
1677     además de Residencial Privado y diferencia Unifamiliar y Bloque</xs:documentation>
1678   </xs:annotation>
1679 </xs:element>
1680 <xs:element name="EsEdificioCompleto" type="BOOL">
1681   <xs:annotation>
1682     <xs:documentation>¿Se trata de la evaluación de un edificio completo?</xs:documentation>
1683   </xs:annotation>
1684 </xs:element>
1685 <xs:element name="FechaGeneracion" type="FECHA">
1686   <xs:annotation>
1687     <xs:documentation>Fecha de generación del documento
1688     Puede diferir de la de emisión en algunos casos</xs:documentation>
1689   </xs:annotation>
1690 </xs:element>
1691 <xs:element name="Procedimiento">
1692   <xs:annotation>
1693     <xs:documentation>Procedimiento aplicado para la calificación energética y verificación
1694     del DB-HE</xs:documentation>
1695   </xs:annotation>
1696   <xs:complexType mixed="true">
1697     <xs:choice minOccurs="0" maxOccurs="unbounded">
1698       <xs:element name="Nombre" type="ID">
1699         <xs:annotation>
1700           <xs:documentation>Nombre del procedimiento
1701           Los procedimientos reconocidos tienen nombre reservado
1702           - p.e. HULC, CEX, CE3, CERMA, TEKTON3D, CYPETHERMHE</xs:documentation>
1703         </xs:annotation>
1704       </xs:element>
1705       <xs:element ref="Version"/>
1706     </xs:choice>
1707   </xs:complexType>
1708 </xs:element>
1709 <xs:element name="Version" type="PROC_VERSION">
1710   <xs:annotation>
1711     <xs:documentation>Versión del procedimiento (fecha de publicación del programa)
1712     p.e. 2022.7.3, 2022.07.03</xs:documentation>
1713   </xs:annotation>
1714 </xs:element>
1715 <xs:element name="DatosGeneralesyGeometria">
1716   <xs:complexType>
1717     <xs:all>
1718       <xs:element ref="NumeroDePlantasSobreRasante"/>
1719       <xs:element ref="NumeroDePlantasBajoRasante"/>
1720       <xs:element minOccurs="0" ref="SuperficieUtil"/>
1721       <xs:element ref="SuperficieHabitable"/>
1722       <xs:element ref="VolumenEspacioHabitable"/>
1723       <xs:element name="Compacidad" type="DEC2D_POS">
1724         <xs:annotation>
1725           <xs:documentation>Compacidad de la envolvente térmica, V/A, m3/m2
1726           Relación entre el volumen encerrado por la envolvente térmica (V)
1727           del edificio (o parte del edificio) y la suma de las superficies de
1728           intercambio térmico con el aire exterior o el terreno (A)</xs:documentation>
1729         </xs:annotation>
1730       </xs:element>
1731       <xs:element ref="PorcentajeSuperficieHabitableCalefactada"/>
1732       <xs:element ref="PorcentajeSuperficieHabitableRefrigerada"/>
1733       <xs:element ref="PorcentajeSuperficieAcristalada"/>
1734       <xs:element minOccurs="0" ref="Imagen"/>
1735       <xs:element minOccurs="0" ref="Plano"/>
1736       <xs:element minOccurs="0" ref="DensidadFuentesInternas"/>
1737       <xs:element minOccurs="0" ref="VentilacionUsoResidencial"/>
1738       <xs:element ref="VentilacionTotal"/>
1739       <xs:element ref="DemandaDiariaACS"/>
1740     </xs:all>
1741   </xs:complexType>
1742 </xs:element>
```



```
1741 <xs:element name="NumeroDePlantasSobreRasante" type="NUMERO_PLANTAS">
1742   <xs:annotation>
1743     <xs:documentation>Número de plantas sobre rasante (solo planta baja => 1, B+1 => 2)</xs:documentation>
1744   </xs:annotation>
1745 </xs:element>
1746 <xs:element name="NumeroDePlantasBajoRasante" type="NUMERO_PLANTAS">
1747   <xs:annotation>
1748     <xs:documentation>Número de plantas bajo rasante (sin sótano = 0)</xs:documentation>
1749   </xs:annotation>
1750 </xs:element>
1751 <xs:element name="SuperficieUtil" type="DEC2D_POS">
1752   <xs:annotation>
1753     <xs:documentation>Superficie útil total del edificio o parte del edificio, m2
1754 Nuevo en 2.2</xs:documentation>
1755   </xs:annotation>
1756 </xs:element>
1757 <xs:element name="SuperficieHabitable" type="DEC2D_POS">
1758   <xs:annotation>
1759     <xs:documentation>Superficie útil de los espacios habitables pertenecientes a la
1760 envolvente, m2
1761 Corresponde a la superficie de referencia para el cálculo de indicadores
1762 del DB-HE</xs:documentation>
1763   </xs:annotation>
1764 </xs:element>
1765 <xs:element name="VolumenEspacioHabitable" type="DEC2D_POS">
1766   <xs:annotation>
1767     <xs:documentation>Volumen encerrado por la envolvente térmica (DB-HE), m3</
1768 xs:documentation>
1769   </xs:annotation>
1770 </xs:element>
1771 <xs:element name="PorcentajeSuperficieHabitableCalefactada" type="PERCENT">
1772   <xs:annotation>
1773     <xs:documentation>Porcentaje de superficie habitable dentro de la ET y calefactada
1774 Se obtiene a partir de los datos de los espacios</xs:documentation>
1775   </xs:annotation>
1776 </xs:element>
1777 <xs:element name="PorcentajeSuperficieHabitableRefrigerada" type="PERCENT">
1778   <xs:annotation>
1779     <xs:documentation>Porcentaje de superficie habitable dentro de la ET y refrigerada
1780 Se obtiene a partir de los datos de los espacios</xs:documentation>
1781   </xs:annotation>
1782 </xs:element>
1783 <xs:element name="PorcentajeSuperficieAcrystalada" type="PERCENT">
1784   <xs:annotation>
1785     <xs:documentation>Porcentaje de superficie acristalada por orientaciones, %</
1786 xs:documentation>
1787   </xs:annotation>
1788 </xs:element>
1789 <xs:complexType>
1790   <xs:all>
1791     <xs:element minOccurs="0" ref="N"/>
1792     <xs:element minOccurs="0" ref="NE"/>
1793     <xs:element minOccurs="0" name="E" type="PERCENT"/>
1794     <xs:element minOccurs="0" ref="SE"/>
1795     <xs:element minOccurs="0" ref="S"/>
1796     <xs:element minOccurs="0" ref="SO"/>
1797     <xs:element minOccurs="0" ref="O"/>
1798     <xs:element minOccurs="0" ref="NO"/>
1799   </xs:all>
1800 </xs:complexType>
1801 <xs:element name="N" type="PERCENT"/>
1802 <xs:element name="NE" type="PERCENT"/>
1803 <xs:element name="SE" type="PERCENT"/>
1804 <xs:element name="S" type="PERCENT"/>
1805 <xs:element name="SO" type="PERCENT"/>
1806 <xs:element name="O" type="PERCENT"/>
1807 <xs:element name="NO" type="PERCENT"/>
1808 <xs:element name="Imagen" type="CDATA_IMG">
1809   <xs:annotation>
1810     <xs:documentation>Imagen general del edificio o parte del edificio</xs:documentation>
1811   </xs:annotation>
```



```
1809 </xs:element>
1810 <xs:element name="Plano" type="CDATA_IMG">
1811   <xs:annotation>
1812     <xs:documentation>Plano de situación del edificio o parte del edificio</xs:documentation>
1813   </xs:annotation>
1814 </xs:element>
1815 <xs:element name="DensidadFuentesInternas" type="DEC2D_POS">
1816   <xs:annotation>
1817     <xs:documentation>Carga media de las fuentes internas, C_FI, W/m2
1818 Calculo para una semana tipo (según DB-HE)
1819 En residencial privado (perfil CTE DB-HE) con todos los espacios habitables
1820 es un valor constante (4,81 W/m2).
1821 Se obtiene como carga interna media de los espacios ponderada por superficie</xs:documentation>
1822   </xs:annotation>
1823 </xs:element>
1824 <xs:element name="VentilacionUsoResidencial" type="DEC2D_POS">
1825   <xs:annotation>
1826     <xs:documentation>Tasa de ventilación de diseño del edificio o parte del edificio, ren/h
1827 Solo para espacios habitables dentro de la envolvente de uso residencial.
1828 Excluye infiltraciones.</xs:documentation>
1829   </xs:annotation>
1830 </xs:element>
1831 <xs:element name="VentilacionTotal" type="DEC2D_POS">
1832   <xs:annotation>
1833     <xs:documentation>Tasa de ventilación del edificio o parte del edificio, ren/h
1834 Se consideran únicamente los espacios habitables dentro de la envolvente
1835 Incluye infiltraciones.</xs:documentation>
1836   </xs:annotation>
1837 </xs:element>
1838 <xs:element name="DemandaDiariaACS" type="DEC2D_POS">
1839   <xs:annotation>
1840     <xs:documentation>Demanda diaria de ACS, l/dia
1841 Expresada a la temperatura de referencia de 60°C</xs:documentation>
1842   </xs:annotation>
1843 </xs:element>
1844 <xs:element name="DatosEnvolventeTermica">
1845   <xs:complexType>
1846     <xs:all>
1847       <xs:element ref="CerramientosOpacos"/>
1848       <xs:element ref="HuecosyLucernarios"/>
1849       <xs:element minOccurs="0" ref="PuentesTermicos"/>
1850     </xs:all>
1851   </xs:complexType>
1852 </xs:element>
1853 <xs:element name="CerramientosOpacos">
1854   <xs:annotation>
1855     <xs:documentation>Cerramientos opacos de la envolvente térmica</xs:documentation>
1856   </xs:annotation>
1857   <xs:complexType>
1858     <xs:sequence>
1859       <xs:element maxOccurs="unbounded" name="Elemento">
1860         <xs:annotation>
1861           <xs:documentation>Elemento opaco</xs:documentation>
1862         </xs:annotation>
1863         <xs:complexType>
1864           <xs:choice minOccurs="0" maxOccurs="unbounded">
1865             <xs:choice>
1866               <xs:element ref="CondicionContorno"/>
1867               <xs:element name="Construccion" type="NOMBRE">
1868                 <xs:annotation>
1869                   <xs:documentation>Referencia a la definición de la construcción del opaco<
1870 /xs:documentation>
1871                 </xs:annotation>
1872                 </xs:element>
1873               <xs:element name="Espacio" type="NOMBRE">
1874                 <xs:annotation>
1875                   <xs:documentation>Espacio al que está vinculado el elemento</
1876 xs:documentation>
1877                 </xs:annotation>
1878                 </xs:element>
1879               </xs:choice>
1880             </xs:choice>
1881           </xs:complexType>
1882         </xs:annotation>
1883       </xs:sequence>
1884     </xs:complexType>
1885   </xs:annotation>
1886 </xs:element>
```



```
1877         <xs:element ref="EspacioAdyacente"/>
1878     </xs:choice>
1879     <xs:element name="Nombre" type="NOMBRE">
1880         <xs:annotation>
1881             <xs:documentation>Nombre identificativo del elemento opaco</xs:documentation>
1882         </xs:annotation>
1883     </xs:element>
1884     <xs:element name="Tipo" type="TIPO_OPACO">
1885         <xs:annotation>
1886             <xs:documentation>Tipo de elemento opaco</xs:documentation>
1887         </xs:annotation>
1888     </xs:element>
1889     <xs:element name="Superficie" type="DEC2D_POS">
1890         <xs:annotation>
1891             <xs:documentation>Superficie neta del elemento, m2</xs:documentation>
1892         </xs:annotation>
1893     </xs:element>
1894     <xs:element ref="Orientacion"/>
1895     <xs:element name="Transmitancia">
1896         <xs:annotation>
1897             <xs:documentation>Transmitancia térmica total del elemento, W/m2K</
1898     xs:documentation>
1899         </xs:annotation>
1900         <xs:complexType>
1901             <xs:simpleContent>
1902                 <xs:extension base="DEC2D_POS">
1903                     <xs:attributeGroup ref="ATR_MODO_OBT"/>
1904                 </xs:extension>
1905             </xs:simpleContent>
1906         </xs:complexType>
1907     </xs:element>
1908     <xs:element name="ModoDeObtencion" type="MODO_OBTENCION">
1909         <xs:annotation>
1910             <xs:documentation>Modo de obtención de la transmitancia
1911             Elemento obsoleto en v2.2</xs:documentation>
1912         </xs:annotation>
1913     </xs:element>
1914     <xs:element ref="Capas"/>
1915 </xs:choice>
1916 </xs:complexType>
1917 </xs:element>
1918 </xs:sequence>
1919 </xs:complexType>
1920 <xs:element name="CondicionContorno" type="CONDICION_CONTORNO">
1921     <xs:annotation>
1922         <xs:documentation>Condición de contorno del opaco</xs:documentation>
1923     </xs:annotation>
1924 </xs:element>
1925 <xs:element name="EspacioAdyacente" type="NOMBRE">
1926     <xs:annotation>
1927         <xs:documentation>Espacio adyacente, en el caso de elementos interiores</
1928     xs:documentation>
1929     </xs:annotation>
1930 </xs:element>
1931 <xs:element name="Orientacion" type="ORIENTACION">
1932     <xs:annotation>
1933         <xs:documentation>Orientación del elemento</xs:documentation>
1934     </xs:annotation>
1935 </xs:element>
1936 <xs:element name="Capas">
1937     <xs:annotation>
1938         <xs:documentation>Composición del cerramiento en capas (opcional)</xs:documentation>
1939     </xs:annotation>
1940     <xs:complexType>
1941         <xs:sequence>
1942             <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="unbounded" ref="Capa"/>
1943         </xs:sequence>
1944     </xs:complexType>
1945 </xs:element>
1946 <xs:element name="Capa">
```



```
1946 <xs:complexType>
1947 <xs:sequence>
1948 <xs:element ref="Material"/>
1949 <xs:element ref="Espesor"/>
1950 <xs:choice>
1951 <xs:element ref="ConductividadTermica"/>
1952 <xs:element ref="ResistenciaTermica"/>
1953 </xs:choice>
1954 <xs:element ref="Densidad"/>
1955 <xs:element ref="FactorResistenciaVapor"/>
1956 <xs:element ref="CalorEspecifico"/>
1957 </xs:sequence>
1958 </xs:complexType>
1959 </xs:element>
1960 <xs:element name="Material" type="NOMBRE">
1961 <xs:annotation>
1962 <xs:documentation>Nombre del material</xs:documentation>
1963 </xs:annotation>
1964 </xs:element>
1965 <xs:element name="Espesor" type="DEC4D">
1966 <xs:annotation>
1967 <xs:documentation>Espesor de la capa, m</xs:documentation>
1968 </xs:annotation>
1969 </xs:element>
1970 <xs:element name="ConductividadTermica" type="DEC3D">
1971 <xs:annotation>
1972 <xs:documentation>Conductividad térmica, W/m·K</xs:documentation>
1973 </xs:annotation>
1974 </xs:element>
1975 <xs:element name="ResistenciaTermica" type="DEC2D_POS">
1976 <xs:annotation>
1977 <xs:documentation>Resistencia térmica, m2K/W</xs:documentation>
1978 </xs:annotation>
1979 </xs:element>
1980 <xs:element name="Densidad" type="DEC2D_POS">
1981 <xs:annotation>
1982 <xs:documentation>Densidad del material, kg/m3</xs:documentation>
1983 </xs:annotation>
1984 </xs:element>
1985 <xs:element name="FactorResistenciaVapor" type="DEC2D_POS">
1986 <xs:annotation>
1987 <xs:documentation>Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua, -/</
1988 xs:documentation>
1989 </xs:annotation>
1990 </xs:element>
1991 <xs:element name="CalorEspecifico" type="DEC2D_POS">
1992 <xs:annotation>
1993 <xs:documentation>Calor específico, J/kg·K</xs:documentation>
1994 </xs:annotation>
1995 </xs:element>
1996 <xs:element name="HuecosyLucernarios">
1997 <xs:annotation>
1998 <xs:documentation>Huecos semitransparentes en la envolvente térmica</xs:documentation>
1999 </xs:annotation>
2000 <xs:complexType>
2001 <xs:sequence>
2002 <xs:element maxOccurs="unbounded" name="Elemento">
2003 <xs:annotation>
2004 <xs:documentation>Hueco o lucernario</xs:documentation>
2005 </xs:annotation>
2006 <xs:complexType>
2007 <xs:choice minOccurs="0" maxOccurs="unbounded">
2008 <xs:element name="Construccion" type="NOMBRE">
2009 <xs:annotation>
2010 <xs:documentation>Construccion del hueco</xs:documentation>
2011 </xs:annotation>
2012 </xs:element>
2013 <xs:element ref="Opaco"/>
2014 </xs:choice>
2015 <xs:element name="Nombre" type="NOMBRE"/>
2016 <xs:element name="Tipo" type="TIPO_HUECO">
```



```
2017         <xs:annotation>
2018             <xs:documentation>Tipo de hueco</xs:documentation>
2019         </xs:annotation>
2020     </xs:element>
2021     <xs:element name="Superficie" type="DEC2D_POS">
2022         <xs:annotation>
2023             <xs:documentation>Superficie neta del elemento, m2</xs:documentation>
2024         </xs:annotation>
2025     </xs:element>
2026     <xs:element ref="Orientacion"/>
2027     <xs:element name="Transmitancia">
2028         <xs:annotation>
2029             <xs:documentation>Transmitancia térmica total del hueco, W/m2K</
xs:documentation>
2030         </xs:annotation>
2031         <xs:complexType>
2032             <xs:simpleContent>
2033                 <xs:extension base="DEC2D_POS">
2034                     <xs:attributeGroup ref="ATR_MOD0_OBT"/>
2035                 </xs:extension>
2036             </xs:simpleContent>
2037         </xs:complexType>
2038     </xs:element>
2039     <xs:element ref="FactorSolar"/>
2040     <xs:choice>
2041         <xs:element ref="FactorSolarSombraActivada"/>
2042         <xs:element ref="C100"/>
2043     </xs:choice>
2044     <xs:element ref="Composicion"/>
2045     <xs:element ref="ModoDeObtencionTransmitancia"/>
2046     <xs:element ref="ModoDeObtencionFactorSolar"/>
2047 </xs:choice>
2048 </xs:complexType>
2049 </xs:element>
2050 </xs:sequence>
2051 </xs:complexType>
2052 </xs:element>
2053 <xs:element name="Opaco" type="NOMBRE">
2054     <xs:annotation>
2055         <xs:documentation>Elemento opaco al que pertenece el hueco</xs:documentation>
2056     </xs:annotation>
2057 </xs:element>
2058 <xs:element name="FactorSolar">
2059     <xs:annotation>
2060         <xs:documentation>Factor solar del hueco, ggl;wi, -</xs:documentation>
2061     </xs:annotation>
2062     <xs:complexType>
2063         <xs:simpleContent>
2064             <xs:extension base="DEC2D_POS">
2065                 <xs:attributeGroup ref="ATR_MOD0_OBT"/>
2066             </xs:extension>
2067         </xs:simpleContent>
2068     </xs:complexType>
2069 </xs:element>
2070 <xs:element name="FactorSolarSombraActivada">
2071     <xs:annotation>
2072         <xs:documentation>Factor solar del hueco con la protección solar móvil activada, ggl;sh
;wi, -</xs:documentation>
2073     </xs:annotation>
2074     <xs:complexType>
2075         <xs:simpleContent>
2076             <xs:extension base="DEC2D_POS">
2077                 <xs:attributeGroup ref="ATR_MOD0_OBT"/>
2078             </xs:extension>
2079         </xs:simpleContent>
2080     </xs:complexType>
2081 </xs:element>
2082 <xs:element name="C100" type="DEC2D_POS">
2083     <xs:annotation>
2084         <xs:documentation>Permeabilidad al aire a 100 Pa [m3/h·m2]</xs:documentation>
2085     </xs:annotation>
2086 </xs:element>
```



```
2087 <xs:element name="Composicion">
2088   <xs:annotation>
2089     <xs:documentation>Composición del hueco (opcional)
2090 Nuevo en v2.2</xs:documentation>
2091   </xs:annotation>
2092   <xs:complexType>
2093     <xs:all>
2094       <xs:element ref="TransmitanciaVidrio"/>
2095       <xs:element ref="TransmitanciaMarco"/>
2096       <xs:element ref="Ff"/>
2097       <xs:element minOccurs="0" ref="DeltaU"/>
2098     </xs:all>
2099   </xs:complexType>
2100 </xs:element>
2101 <xs:element name="TransmitanciaVidrio" type="DEC2D_POS">
2102   <xs:annotation>
2103     <xs:documentation>Transmitancia térmica total del vidrio, W/m²K</xs:documentation>
2104   </xs:annotation>
2105 </xs:element>
2106 <xs:element name="TransmitanciaMarco" type="DEC2D_POS">
2107   <xs:annotation>
2108     <xs:documentation>Transmitancia térmica total del marco, W/m²K</xs:documentation>
2109   </xs:annotation>
2110 </xs:element>
2111 <xs:element name="Ff" type="DEC2D_FRAC">
2112   <xs:annotation>
2113     <xs:documentation>Fracción de marco [-]</xs:documentation>
2114   </xs:annotation>
2115 </xs:element>
2116 <xs:element name="DeltaU" type="DEC2D">
2117   <xs:annotation>
2118     <xs:documentation>Porcentaje de incremento de U debido a intercalarios o cajón de
2119 Si no se define se supone igual a 0%</xs:documentation>
2120   </xs:annotation>
2121 </xs:element>
2122 <xs:element name="ModoDeObtencionTransmitancia" type="MODO_OBTENCION">
2123   <xs:annotation>
2124     <xs:documentation>Modo de obtención de Transmitancia térmica
2125 Elemento obsoleto en v2.2</xs:documentation>
2126   </xs:annotation>
2127 </xs:element>
2128 <xs:element name="ModoDeObtencionFactorSolar" type="MODO_OBTENCION">
2129   <xs:annotation>
2130     <xs:documentation>Modo de obtención del Factor Solar
2131 Elemento obsoleto en v2.2</xs:documentation>
2132   </xs:annotation>
2133 </xs:element>
2134 <xs:element name="PuentesTermicos">
2135   <xs:annotation>
2136     <xs:documentation>Puentes térmicos de la envolvente térmica</xs:documentation>
2137   </xs:annotation>
2138   <xs:complexType>
2139     <xs:sequence>
2140       <xs:element maxOccurs="unbounded" name="Elemento">
2141         <xs:complexType>
2142           <xs:all>
2143             <xs:element name="Nombre" type="NOMBRE">
2144               <xs:annotation>
2145                 <xs:documentation>Nombre identificativo del puente térmico</xs:documentation>
2146             </xs:annotation>
2147             </xs:element>
2148             <xs:element name="Tipo" type="TIPO_PT">
2149               <xs:annotation>
2150                 <xs:documentation>Tipo de puente térmico</xs:documentation>
2151               </xs:annotation>
2152             </xs:element>
2153             <xs:element ref="Longitud"/>
2154             <xs:element name="Transmitancia">
2155               <xs:annotation>
2156                 <xs:documentation>Transmitancia térmica lineal (o puntual) del elemento, W/
```



```
mK o W/K</xs:documentation>
2157 </xs:annotation>
2158 <xs:complexType>
2159 <xs:simpleContent>
2160 <xs:extension base="DEC2D">
2161 <xs:attributeGroup ref="ATR_MODALO_OBT"/>
2162 </xs:extension>
2163 </xs:simpleContent>
2164 </xs:complexType>
2165 </xs:element>
2166 <xs:element minOccurs="0" name="ModoDeObtencion" type="MODULO_OBTENCION">
2167 <xs:annotation>
2168 <xs:documentation>Modo de obtención de la transmitancia térmica lineal
2169 Elemento obsoleto en 2.2</xs:documentation>
2170 </xs:annotation>
2171 </xs:element>
2172 </xs:all>
2173 </xs:complexType>
2174 </xs:element>
2175 </xs:sequence>
2176 </xs:complexType>
2177 </xs:element>
2178 <xs:element name="Longitud" type="DEC2D_POS">
2179 <xs:annotation>
2180 <xs:documentation>Longitud del puente térmico (o unidades en elementos puntuales), m o
2181 uds.</xs:documentation>
2182 </xs:annotation>
2183 </xs:element>
2184 <xs:element name="InstalacionesTermicas">
2185 <xs:complexType>
2186 <xs:all>
2187 <xs:element minOccurs="0" ref="GeneradoresDeCalefaccion"/>
2188 <xs:element minOccurs="0" ref="GeneradoresDeRefrigeracion"/>
2189 <xs:element minOccurs="0" ref="InstalacionesACS"/>
2190 <xs:element minOccurs="0" ref="SistemasSecundariosCalefaccionRefrigeracion"/>
2191 <xs:element minOccurs="0" ref="TorresyRefrigeracion"/>
2192 <xs:element minOccurs="0" ref="VentilacionyBombeo"/>
2193 </xs:all>
2194 </xs:complexType>
2195 </xs:element>
2196 <xs:element name="GeneradoresDeCalefaccion">
2197 <xs:annotation>
2198 <xs:documentation>Generadores de calefacción</xs:documentation>
2199 </xs:annotation>
2200 <xs:complexType>
2201 <xs:sequence>
2202 <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="unbounded" ref="Generador"/>
2203 </xs:sequence>
2204 </xs:complexType>
2205 </xs:element>
2206 <xs:element name="Generador">
2207 <xs:complexType>
2208 <xs:complexContent>
2209 <xs:extension base="ElementoType">
2210 <xs:attributeGroup ref="ATR_FICTICIO"/>
2211 </xs:extension>
2212 </xs:complexContent>
2213 </xs:complexType>
2214 </xs:element>
2215 <xs:element name="GeneradoresDeRefrigeracion">
2216 <xs:annotation>
2217 <xs:documentation>Equipos de refrigeración</xs:documentation>
2218 </xs:annotation>
2219 <xs:complexType>
2220 <xs:sequence>
2221 <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="unbounded" ref="Generador"/>
2222 </xs:sequence>
2223 </xs:complexType>
2224 </xs:element>
2225 <xs:element name="InstalacionesACS">
2226 <xs:annotation>
```



```
2227     <xs:documentation>Generadores de ACS</xs:documentation>
2228   </xs:annotation>
2229   <xs:complexType>
2230     <xs:sequence>
2231       <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="unbounded" ref="Instalacion"/>
2232     </xs:sequence>
2233   </xs:complexType>
2234 </xs:element>
2235 <xs:element name="Instalacion">
2236   <xs:complexType>
2237     <xs:complexContent>
2238       <xs:extension base="ElementoType">
2239         <xs:attributeGroup ref="ATR_FICTICIO"/>
2240       </xs:extension>
2241     </xs:complexContent>
2242   </xs:complexType>
2243 </xs:element>
2244 <xs:element name="SistemasSecundariosCalefaccionRefrigeracion">
2245   <xs:annotation>
2246     <xs:documentation>Sistemas secundarios para calefacción, refrigeración y/o ventilación</
2247   xs:documentation>
2248   </xs:annotation>
2249   <xs:complexType>
2250     <xs:sequence>
2251       <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="unbounded" name="Sistema">
2252         <xs:complexType>
2253           <xs:all>
2254             <xs:element ref="Nombre"/>
2255             <xs:element ref="Tipo"/>
2256             <xs:element ref="ZonaAsociada"/>
2257             <xs:element minOccurs="0" ref="PotenciaCalor"/>
2258             <xs:element minOccurs="0" ref="RendimientoCalor"/>
2259             <xs:element minOccurs="0" ref="RendimientoEstacionalCalor"/>
2260             <xs:element minOccurs="0" ref="PotenciaFrio"/>
2261             <xs:element minOccurs="0" ref="RendimientoFrio"/>
2262             <xs:element minOccurs="0" ref="RendimientoEstacionalFrio"/>
2263             <xs:element minOccurs="0" ref="PotenciaVentilacion"/>
2264             <xs:element minOccurs="0" ref="CaudalImpulsion"/>
2265             <xs:element minOccurs="0" ref="EnfriamientoEvaporativo"/>
2266             <xs:element minOccurs="0" ref="RecuperacionEnergia"/>
2267             <xs:element minOccurs="0" ref="EnfriamientoGratuito"/>
2268             <xs:element minOccurs="0" ref="TipoControl"/>
2269           </xs:all>
2270           <xs:attributeGroup ref="ATR_FICTICIO"/>
2271         </xs:complexType>
2272       </xs:element>
2273     </xs:sequence>
2274   </xs:complexType>
2275 </xs:element>
2276 <xs:element name="Nombre" type="NOMBRE">
2277   <xs:annotation>
2278     <xs:documentation>Nombre identificativo del equipo</xs:documentation>
2279   </xs:annotation>
2280 </xs:element>
2281 <xs:element name="Tipo" type="TEXTO">
2282   <xs:annotation>
2283     <xs:documentation>Tipo del equipo</xs:documentation>
2284   </xs:annotation>
2285 </xs:element>
2286 <xs:element name="ZonaAsociada" type="TEXTO">
2287   <xs:annotation>
2288     <xs:documentation>Zona o zonas asociadas al equipo</xs:documentation>
2289   </xs:annotation>
2290 </xs:element>
2291 <xs:element name="PotenciaCalor" type="DEC2D_POS">
2292   <xs:annotation>
2293     <xs:documentation>Potencia nominal de calefacción, kW</xs:documentation>
2294   </xs:annotation>
2295 </xs:element>
2296 <xs:element name="RendimientoCalor">
2297   <xs:annotation>
2298     <xs:documentation>Rendimiento nominal de calefacción, -</xs:documentation>
```



```
2298 </xs:annotation>
2299 <xs:complexType>
2300   <xs:simpleContent>
2301     <xs:extension base="DEC2D_POS">
2302       <xs:attributeGroup ref="ATR_MOD0_OBT"/>
2303     </xs:extension>
2304   </xs:simpleContent>
2305 </xs:complexType>
2306 </xs:element>
2307 <xs:element name="RendimientoEstacionalCalor" type="DEC2D_POS">
2308   <xs:annotation>
2309     <xs:documentation>Rendimiento estacional de calefacción, -</xs:documentation>
2310   </xs:annotation>
2311 </xs:element>
2312 <xs:element name="PotenciaFrio" type="DEC2D_POS">
2313   <xs:annotation>
2314     <xs:documentation>Potencia nominal de refrigeración, kW</xs:documentation>
2315   </xs:annotation>
2316 </xs:element>
2317 <xs:element name="RendimientoFrio">
2318   <xs:annotation>
2319     <xs:documentation>Rendimiento (sensible) de refrigeración, -</xs:documentation>
2320   </xs:annotation>
2321   <xs:complexType>
2322     <xs:simpleContent>
2323       <xs:extension base="DEC2D_POS">
2324         <xs:attributeGroup ref="ATR_MOD0_OBT"/>
2325       </xs:extension>
2326     </xs:simpleContent>
2327   </xs:complexType>
2328 </xs:element>
2329 <xs:element name="RendimientoEstacionalFrio" type="DEC2D_POS">
2330   <xs:annotation>
2331     <xs:documentation>Rendimiento estacional (sensible) de refrigeración, -</
2332     xs:documentation>
2333   </xs:annotation>
2334 </xs:element>
2335 <xs:element name="PotenciaVentilacion" type="DEC2D_POS">
2336   <xs:annotation>
2337     <xs:documentation>Potencia nominal de ventilación (cuando sea independiente), kW
2338     Nuevo en 2.2</xs:documentation>
2339   </xs:annotation>
2340 </xs:element>
2341 <xs:element name="CaudalImpulsion" type="DEC2D_POS">
2342   <xs:annotation>
2343     <xs:documentation>Caudal de impulsión, m3/h
2344     Nuevo en 2.2</xs:documentation>
2345   </xs:annotation>
2346 </xs:element>
2347 <xs:element name="EnfriamientoEvaporativo" type="BOOL">
2348   <xs:annotation>
2349     <xs:documentation>¿Dispone de enfriamiento evaporativo?</xs:documentation>
2350   </xs:annotation>
2351 </xs:element>
2352 <xs:element name="RecuperacionEnergia" type="BOOL">
2353   <xs:annotation>
2354     <xs:documentation>¿Dispone de recuperación de energía?</xs:documentation>
2355   </xs:annotation>
2356 </xs:element>
2357 <xs:element name="EnfriamientoGratuito" type="BOOL">
2358   <xs:annotation>
2359     <xs:documentation>¿Dispone de enfriamiento gratuito?</xs:documentation>
2360   </xs:annotation>
2361 </xs:element>
2362 <xs:element name="TipoControl" type="TEXT0">
2363   <xs:annotation>
2364     <xs:documentation>Tipo de control</xs:documentation>
2365   </xs:annotation>
2366 </xs:element>
2367 <xs:element name="TorresyRefrigeracion">
2368   <xs:annotation>
2369     <xs:documentation>Torres de refrigeración</xs:documentation>
```



```
2369 </xs:annotation>
2370 <xs:complexType>
2371   <xs:sequence>
2372     <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="unbounded" name="Sistema">
2373       <xs:complexType>
2374         <xs:all>
2375           <xs:element ref="Nombre"/>
2376           <xs:element ref="Tipo"/>
2377           <xs:element minOccurs="0" ref="Capacidad"/>
2378           <xs:element minOccurs="0" ref="Potencia"/>
2379           <xs:element name="ServicioAsociado" type="TEXT0">
2380             <xs:annotation>
2381               <xs:documentation>Servicio o servicios asociados al equipo</xs:documentation>
2382             </xs:annotation>
2383           </xs:element>
2384           <xs:element ref="ConsumoDeEnergia"/>
2385         </xs:all>
2386         <xs:attributeGroup ref="ATR_FICTICIO"/>
2387       </xs:complexType>
2388     </xs:element>
2389   </xs:sequence>
2390 </xs:complexType>
2391 </xs:element>
2392 <xs:element name="Capacidad" type="DEC2D_POS">
2393   <xs:annotation>
2394     <xs:documentation>Capacidad frigorífica total, kW
2395 Nuevo en 2.2</xs:documentation>
2396   </xs:annotation>
2397 </xs:element>
2398 <xs:element name="Potencia" type="DEC2D_POS">
2399   <xs:annotation>
2400     <xs:documentation>Potencia absorbida total, kW
2401 Nuevo en 2.2</xs:documentation>
2402   </xs:annotation>
2403 </xs:element>
2404 <xs:element name="ConsumoDeEnergia" type="DEC2D_POS">
2405   <xs:annotation>
2406     <xs:documentation>Consumo anual de energía del equipo, kWh</xs:documentation>
2407   </xs:annotation>
2408 </xs:element>
2409 <xs:element name="VentilacionyBombeo">
2410   <xs:annotation>
2411     <xs:documentation>Sistemas de ventilación y bombeo</xs:documentation>
2412   </xs:annotation>
2413   <xs:complexType>
2414     <xs:sequence>
2415       <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="unbounded" name="Sistema">
2416         <xs:complexType>
2417           <xs:all>
2418             <xs:element ref="Nombre"/>
2419             <xs:element ref="Tipo"/>
2420             <xs:element minOccurs="0" ref="Caudal"/>
2421             <xs:element minOccurs="0" ref="PotenciaEspecificas"/>
2422             <xs:element name="ServicioAsociado" type="TEXT0">
2423               <xs:annotation>
2424                 <xs:documentation>Servicio o servicios asociados al equipo</xs:documentation>
2425               </xs:annotation>
2426             </xs:element>
2427             <xs:element ref="ConsumoDeEnergia"/>
2428           </xs:all>
2429           <xs:attributeGroup ref="ATR_FICTICIO"/>
2430         </xs:complexType>
2431       </xs:element>
2432     </xs:sequence>
2433   </xs:complexType>
2434 </xs:element>
2435 <xs:element name="Caudal" type="DEC2D_POS">
2436   <xs:annotation>
2437     <xs:documentation>Caudal nominal
2438 - Bombas: l/h
```



```
2439 - Ventiladores: m3/h
2440 Nuevo en 2.2</xs:documentation>
2441 </xs:annotation>
2442 </xs:element>
2443 <xs:element name="PotenciaEspecifica" type="DEC2D_POS">
2444   <xs:annotation>
2445     <xs:documentation>Potencia específica
2446 Bombas: SPP (Specific Pump Power), W/(l/s)
2447 Ventiladores: SFP (Specific Fan Power), W/(m3/s)
2448 Nuevo en 2.2</xs:documentation>
2449   </xs:annotation>
2450 </xs:element>
2451 <xs:element name="Acumulacion">
2452   <xs:annotation>
2453     <xs:documentation>Acumuladores de agua caliente
2454 Nuevo en 2.2</xs:documentation>
2455   </xs:annotation>
2456   <xs:complexType>
2457     <xs:sequence>
2458       <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="unbounded" name="Sistema">
2459         <xs:complexType>
2460           <xs:all>
2461             <xs:element ref="Nombre"/>
2462             <xs:element ref="Tipo"/>
2463             <xs:element name="Volumen" type="DEC2D_POS">
2464               <xs:annotation>
2465                 <xs:documentation>Volumen de acumulación, m3</xs:documentation>
2466               </xs:annotation>
2467             </xs:element>
2468             <xs:element ref="Perdidas"/>
2469             <xs:element ref="Temperatura"/>
2470             <xs:element name="ServicioAsociado" type="LISTA_SERVICIOS">
2471               <xs:annotation>
2472                 <xs:documentation>Servicio o servicios asociados al equipo</xs:documentation>
2473               </xs:annotation>
2474             </xs:element>
2475           </xs:all>
2476           <xs:attributeGroup ref="ATR_FICTICIO"/>
2477         </xs:complexType>
2478       </xs:element>
2479     </xs:sequence>
2480   </xs:complexType>
2481 </xs:element>
2482 <xs:element name="Perdidas" type="DEC2D_POS">
2483   <xs:annotation>
2484     <xs:documentation>Pérdidas térmicas del depósito de acumulación, W/K</xs:documentation>
2485   </xs:annotation>
2486 </xs:element>
2487 <xs:element name="Temperatura" type="DEC2D_POS">
2488   <xs:annotation>
2489     <xs:documentation>Temperatura de acumulación, °C</xs:documentation>
2490   </xs:annotation>
2491 </xs:element>
2492 <xs:complexType name="ElementoType">
2493   <xs:annotation>
2494     <xs:documentation>Sistema de InstalacionesTermicas
2495 GeneradoresDeCalefacción / GeneradoresDeRefrigeracion / InstalacionACS -Elemento</
2496   </xs:annotation>
2497   <xs:choice minOccurs="0" maxOccurs="unbounded">
2498     <xs:element ref="Nombre"/>
2499     <xs:element ref="Tipo"/>
2500     <xs:element ref="PotenciaNominal"/>
2501     <xs:element ref="RendimientoNominal"/>
2502     <xs:element ref="RendimientoEstacional"/>
2503     <xs:element ref="VectorEnergetico"/>
2504     <xs:element ref="ModoDeObtencion"/>
2505   </xs:choice>
2506 </xs:complexType>
2507 <xs:element name="PotenciaNominal" type="DEC2D_POS">
2508   <xs:annotation>
```



```
2509     <xs:documentation>Potencia nominal del equipo, kW</xs:documentation>
2510   </xs:annotation>
2511 </xs:element>
2512 <xs:element name="RendimientoNominal">
2513   <xs:annotation>
2514     <xs:documentation>Rendimiento nominal del equipo, -</xs:documentation>
2515   </xs:annotation>
2516   <xs:complexType>
2517     <xs:simpleContent>
2518       <xs:extension base="DEC2D_POS">
2519         <xs:attributeGroup ref="ATR_MODO_OBT"/>
2520       </xs:extension>
2521     </xs:simpleContent>
2522   </xs:complexType>
2523 </xs:element>
2524 <xs:element name="RendimientoEstacional" type="DEC2D_POS">
2525   <xs:annotation>
2526     <xs:documentation>Rendimiento estacional del equipo (o medio estacional), -</
2527     xs:documentation>
2528   </xs:annotation>
2529 </xs:element>
2530 <xs:element name="VectorEnergetico" type="VECTOR_ENERGETICO">
2531   <xs:annotation>
2532     <xs:documentation>Vector energético principal del equipo</xs:documentation>
2533   </xs:annotation>
2534 </xs:element>
2535 <xs:element name="ModoDeObtencion" type="MODO_OBTENCION">
2536   <xs:annotation>
2537     <xs:documentation>Modo de obtención de los parámetros
2538     Elemento obsoleto en v2.2</xs:documentation>
2539   </xs:annotation>
2540 </xs:element>
2541 <xs:element name="InstalacionesIluminacion">
2542   <xs:complexType>
2543     <xs:sequence>
2544       <xs:element ref="PotenciaTotalInstalada"/>
2545       <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="unbounded" name="Espacio">
2546         <xs:annotation>
2547           <xs:documentation>Datos de espacios</xs:documentation>
2548         </xs:annotation>
2549         <xs:complexType>
2550           <xs:all>
2551             <xs:element name="Nombre" type="NOMBRE">
2552               <xs:annotation>
2553                 <xs:documentation>Nombre del espacio</xs:documentation>
2554               </xs:annotation>
2555             </xs:element>
2556             <xs:element name="PotenciaInstalada">
2557               <xs:annotation>
2558                 <xs:documentation>Potencia instalada de iluminación, W/m²</xs:documentation>
2559               </xs:annotation>
2560               <xs:complexType>
2561                 <xs:simpleContent>
2562                   <xs:extension base="DEC2D_POS">
2563                     <xs:attributeGroup ref="ATR_MODO_OBT"/>
2564                   </xs:extension>
2565                 </xs:simpleContent>
2566               </xs:complexType>
2567             </xs:element>
2568             <xs:element ref="IluminanciaMedia"/>
2569             <xs:element ref="VEEI"/>
2570             <xs:element minOccurs="0" ref="ModoDeObtencion"/>
2571           </xs:all>
2572         </xs:complexType>
2573       </xs:sequence>
2574     </xs:complexType>
2575   </xs:element>
2576 <xs:element name="PotenciaTotalInstalada" type="DEC2D_POS">
2577   <xs:annotation>
2578     <xs:documentation>Potencia total instalada, W/m²</xs:documentation>
2579   </xs:annotation>
```



```
2580 </xs:element>
2581 <xs:element name="IluminanciaMedia">
2582   <xs:annotation>
2583     <xs:documentation>Iluminancia media en el plano de trabajo, lux</xs:documentation>
2584   </xs:annotation>
2585   <xs:complexType>
2586     <xs:simpleContent>
2587       <xs:extension base="DEC2D_POS">
2588         <xs:attributeGroup ref="ATR_MOD0_OBT"/>
2589       </xs:extension>
2590     </xs:simpleContent>
2591   </xs:complexType>
2592 </xs:element>
2593 <xs:element name="VEEI" type="DEC2D_POS">
2594   <xs:annotation>
2595     <xs:documentation>Valor del parámetro VEEI, W/m2.100lux</xs:documentation>
2596   </xs:annotation>
2597 </xs:element>
2598 <xs:element name="CondicionesFuncionamientoyOcupacion">
2599   <xs:complexType>
2600     <xs:sequence>
2601       <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="unbounded" name="Espacio">
2602         <xs:complexType>
2603           <xs:choice minOccurs="0" maxOccurs="unbounded">
2604             <xs:choice>
2605               <xs:element ref="EsInteriorEnvolvente"/>
2606               <xs:element name="Volumen" type="DEC2D_POS">
2607                 <xs:annotation>
2608                   <xs:documentation>Volumen del espacio, m3</xs:documentation>
2609                 </xs:annotation>
2610               </xs:element>
2611             </xs:choice>
2612             <xs:element name="Nombre" type="NOMBRE"/>
2613             <xs:element ref="NivelDeAcondicionamiento"/>
2614             <xs:element name="Superficie" type="DEC2D_POS">
2615               <xs:annotation>
2616                 <xs:documentation>Superficie útil del espacio, m2</xs:documentation>
2617               </xs:annotation>
2618             </xs:element>
2619             <xs:element ref="PerfilDeUso"/>
2620           </xs:choice>
2621         </xs:complexType>
2622       </xs:element>
2623     </xs:sequence>
2624   </xs:complexType>
2625 </xs:element>
2626 <xs:element name="EsInteriorEnvolvente" type="BOOL">
2627   <xs:annotation>
2628     <xs:documentation>Pertenencia a la envolvente térmica</xs:documentation>
2629   </xs:annotation>
2630 </xs:element>
2631 <xs:element name="NivelDeAcondicionamiento" type="NIVEL_ACOND">
2632   <xs:annotation>
2633     <xs:documentation>Nivel de acondicionamiento del espacio</xs:documentation>
2634   </xs:annotation>
2635 </xs:element>
2636 <xs:element name="PerfilDeUso" type="PERFIL_USO">
2637   <xs:annotation>
2638     <xs:documentation>Perfil de uso del espacio</xs:documentation>
2639   </xs:annotation>
2640 </xs:element>
2641 <xs:element name="EnergiasRenovables">
2642   <xs:complexType>
2643     <xs:all>
2644       <xs:element minOccurs="0" ref="ReduccionGlobalEnergiaPrimariaNoRenovable"/>
2645       <xs:element minOccurs="0" ref="ReduccionGlobalEmisionesCO2"/>
2646       <xs:element minOccurs="0" ref="Termica"/>
2647       <xs:element minOccurs="0" ref="Electrica"/>
2648     </xs:all>
2649   </xs:complexType>
2650 </xs:element>
2651 <xs:element name="ReduccionGlobalEnergiaPrimariaNoRenovable" type="DEC2D">
```



```
2652     <xs:annotation>
2653         <xs:documentation>Reducción en el consumo global de energía primaria no renovable
2654 debida al uso de energías renovables, kWh</xs:documentation>
2655     </xs:annotation>
2656 </xs:element>
2657 <xs:element name="ReduccionGlobalEmisionesCO2" type="DEC2D">
2658     <xs:annotation>
2659         <xs:documentation>Reducción en las emisiones globales de CO2
2660 debida al uso de energías renovables, kg_CO2</xs:documentation>
2661     </xs:annotation>
2662 </xs:element>
2663 <xs:element name="Termica">
2664     <xs:annotation>
2665         <xs:documentation>Aportaciones renovables de energía térmica
2666 Porcentaje del consumo o de la demanda cubierta por el sistema</xs:documentation>
2667     </xs:annotation>
2668     <xs:complexType>
2669         <xs:sequence>
2670             <xs:element maxOccurs="unbounded" name="Sistema">
2671                 <xs:complexType>
2672                     <xs:all>
2673                         <xs:element name="Nombre" type="NOMBRE">
2674                             <xs:annotation>
2675                                 <xs:documentation>Nombre del sistema de generación térmica renovable</
2676 xs:documentation>
2677                             </xs:annotation>
2678                         </xs:element>
2679                         <xs:element minOccurs="0" name="PotenciaInstalada" type="DEC2D_POS">
2680                             <xs:annotation>
2681                                 <xs:documentation>Potencia nominal instalada, kW
2682 Nuevo en 2.2</xs:documentation>
2683                             </xs:annotation>
2684                         </xs:element>
2685                         <xs:element minOccurs="0" ref="EnergiaGenerada"/>
2686                         <xs:element minOccurs="0" ref="ConsumoFinalCalefaccion"/>
2687                         <xs:element minOccurs="0" ref="ConsumoFinalRefrigeracion"/>
2688                         <xs:element minOccurs="0" ref="ConsumoFinalACS"/>
2689                         <xs:element minOccurs="0" ref="DemandaACS"/>
2690                     </xs:all>
2691                 </xs:complexType>
2692             </xs:element>
2693         </xs:sequence>
2694     </xs:complexType>
2695 </xs:element>
2696 <xs:element name="EnergiaGenerada" type="DEC2D_POS">
2697     <xs:annotation>
2698         <xs:documentation>Energía generada, kWh/año
2699 Nuevo en 2.2</xs:documentation>
2700     </xs:annotation>
2701 </xs:element>
2702 <xs:element name="ConsumoFinalCalefaccion" type="DEC2D_POS">
2703     <xs:annotation>
2704         <xs:documentation>% cubierto del consumo final de calefacción</xs:documentation>
2705     </xs:annotation>
2706 </xs:element>
2707 <xs:element name="ConsumoFinalRefrigeracion" type="DEC2D_POS">
2708     <xs:annotation>
2709         <xs:documentation>% cubierto del consumo final de refrigeración</xs:documentation>
2710     </xs:annotation>
2711 </xs:element>
2712 <xs:element name="ConsumoFinalACS" type="DEC2D_POS">
2713     <xs:annotation>
2714         <xs:documentation>% cubierto del consumo final de ACS</xs:documentation>
2715     </xs:annotation>
2716 </xs:element>
2717 <xs:element name="DemandaACS" type="DEC2D_POS">
2718     <xs:annotation>
2719         <xs:documentation>% cubierto de la demanda de ACS</xs:documentation>
2720     </xs:annotation>
2721 </xs:element>
2722 <xs:element name="Electrica">
2723     <xs:annotation>
```



```
2723     <xs:documentation>Aportaciones renovables de energía eléctrica (cantidad producida)</
2724     xs:documentation>
2725     </xs:annotation>
2726     <xs:complexType>
2727     <xs:sequence>
2728     <xs:element maxOccurs="unbounded" name="Sistema">
2729     <xs:complexType>
2730     <xs:all>
2731     <xs:element name="Nombre" type="NOMBRE"/>
2732     <xs:element minOccurs="0" name="PotenciaInstalada" type="DEC2D_POS">
2733     <xs:annotation>
2734     <xs:documentation>Potencia nominal instalada, kW
2735     Nuevo en 2.2</xs:documentation>
2736     </xs:annotation>
2737     </xs:element>
2738     <xs:element minOccurs="0" ref="EnergiaGenerada"/>
2739     <xs:element ref="EnergiaGeneradaAutoconsumida"/>
2740     </xs:all>
2741     </xs:complexType>
2742     </xs:element>
2743     </xs:sequence>
2744     </xs:complexType>
2745     </xs:element>
2746     <xs:element name="EnergiaGeneradaAutoconsumida" type="DEC2D_POS">
2747     <xs:annotation>
2748     <xs:documentation>Energía generada y autoconsumida en servicios EPB, kWh
2749     Únicamente se considera la generación insitu o en las proximidades</xs:documentation>
2750     </xs:annotation>
2751     </xs:element>
2752     <!-- CERTIFICACIÓN - Demanda, consumo y emisiones ===== -->
2753     <!-- Demanda: edificio objeto, edificio de referencia, exigencias -->
2754     <xs:element name="Demanda">
2755     <xs:complexType>
2756     <xs:all>
2757     <xs:element ref="EdificioObjeto"/>
2758     <xs:element minOccurs="0" ref="EdificioDeReferencia"/>
2759     <xs:element minOccurs="0" name="Exigencias">
2760     <xs:annotation>
2761     <xs:documentation>Exigencias reglamentarias
2762     Obsoleto desde v2.1</xs:documentation>
2763     </xs:annotation>
2764     </xs:complexType>
2765     <xs:all>
2766     <xs:element minOccurs="0" ref="LimiteCalefaccionVivienda"/>
2767     <xs:element minOccurs="0" ref="LimiteRefrigeracionVivienda"/>
2768     <xs:element minOccurs="0" ref="LimiteAhorroOtrosUsos"/>
2769     </xs:all>
2770     </xs:complexType>
2771     </xs:element>
2772     </xs:all>
2773     </xs:complexType>
2774     </xs:element>
2775     <xs:element name="EdificioObjeto">
2776     <xs:annotation>
2777     <xs:documentation>Demanda energética anual del edificio objeto (CAL, REF, ACS), kWh/m2·a
2778     </xs:documentation>
2779     </xs:annotation>
2780     <xs:complexType>
2781     <xs:all>
2782     <xs:element minOccurs="0" name="Calefaccion" type="DEC2D">
2783     <xs:annotation>
2784     <xs:documentation>Demanda energética anual de calefacción (edif. objeto), kWh/m2·a
2785     </xs:documentation>
2786     </xs:annotation>
2787     </xs:element>
2788     <xs:element minOccurs="0" name="Refrigeracion" type="DEC2D">
2789     <xs:annotation>
2790     <xs:documentation>Demanda energética anual de refrigeración (edif. objeto), kWh/m2·a
2791     </xs:documentation>
2792     </xs:annotation>
2793     </xs:element>
2794     <xs:element minOccurs="0" name="ACS" type="DEC2D">
```



```
2791     <xs:annotation>
2792     <xs:documentation>Demanda energética anual de ACS (edif. objeto), kWh/m2·a</
xs:documentation>
2793     </xs:annotation>
2794     </xs:element>
2795     <xs:element minOccurs="0" name="Global" type="DEC2D"/>
2796     <xs:element minOccurs="0" ref="Conjunta"/>
2797     <xs:element minOccurs="0" ref="Calefaccion08"/>
2798     <xs:element minOccurs="0" ref="Refrigeracion08"/>
2799     <xs:element minOccurs="0" ref="Conjunta08"/>
2800     <xs:element minOccurs="0" ref="Ahorro08"/>
2801     </xs:all>
2802   </xs:complexType>
2803 </xs:element>
2804 <xs:element name="Conjunta" type="DEC2D"/>
2805 <xs:element name="Calefaccion08" type="DEC2D"/>
2806 <xs:element name="Refrigeracion08" type="DEC2D"/>
2807 <xs:element name="Conjunta08" type="DEC2D"/>
2808 <xs:element name="Ahorro08" type="DEC2D"/>
2809 <xs:element name="EdificioDeReferencia">
2810   <xs:annotation>
2811     <xs:documentation>Demanda energética anual del edificio de referencia (CAL, REF, ACS),
kWh/m2·a
2812 Solo en uso terciario</xs:documentation>
2813   </xs:annotation>
2814   <xs:complexType>
2815     <xs:all>
2816       <xs:element minOccurs="0" name="Calefaccion" type="DEC2D">
2817         <xs:annotation>
2818           <xs:documentation>Demanda energética anual de calefacción (edif. referencia), kWh/
m2·a</xs:documentation>
2819         </xs:annotation>
2820       </xs:element>
2821       <xs:element minOccurs="0" name="Refrigeracion" type="DEC2D">
2822         <xs:annotation>
2823           <xs:documentation>Demanda energética anual de refrigeración (edif. referencia),
kWh/m2·a</xs:documentation>
2824         </xs:annotation>
2825       </xs:element>
2826       <xs:element minOccurs="0" name="ACS" type="DEC2D">
2827         <xs:annotation>
2828           <xs:documentation>Demanda energética anual de ACS (edif. referencia), kWh/m2·a</
xs:documentation>
2829         </xs:annotation>
2830       </xs:element>
2831       <xs:element minOccurs="0" name="Global" type="DEC2D"/>
2832       <xs:element minOccurs="0" ref="Conjunta"/>
2833       <xs:element minOccurs="0" ref="Calefaccion08"/>
2834       <xs:element minOccurs="0" ref="Refrigeracion08"/>
2835       <xs:element minOccurs="0" ref="Conjunta08"/>
2836     </xs:all>
2837   </xs:complexType>
2838 </xs:element>
2839 <xs:element name="LimiteCalefaccionVivienda" type="DEC2D"/>
2840 <xs:element name="LimiteRefrigeracionVivienda" type="DEC2D"/>
2841 <xs:element name="LimiteAhorroOtrosUsos" type="DEC2D"/>
2842 <xs:element name="Consumo">
2843   <xs:complexType>
2844     <xs:all>
2845       <xs:element minOccurs="0" ref="FactoresdePaso"/>
2846       <xs:element ref="EnergiaFinalVectores"/>
2847       <xs:element name="EnergiaPrimariaNoRenovable" type="ServiciosType">
2848         <xs:annotation>
2849           <xs:documentation>Energía primaria no renovable por servicios, kWh/m2·año</
xs:documentation>
2850         </xs:annotation>
2851       </xs:element>
2852       <xs:element minOccurs="0" name="Exigencias">
2853         <xs:annotation>
2854           <xs:documentation>Exigencias reglamentarias
2855 Obsoleto desde v2.1</xs:documentation>
2856         </xs:annotation>
```



```
2857     <xs:complexType>
2858       <xs:sequence>
2859         <xs:element minOccurs="0" ref="LimiteViviendaGlobalEPNR"/>
2860       </xs:sequence>
2861     </xs:complexType>
2862   </xs:element>
2863 </xs:all>
2864 </xs:complexType>
2865 </xs:element>
2866 <xs:element name="FactoresdePaso">
2867   <xs:annotation>
2868     <xs:documentation>Factores de paso (¡ojo, "de" en minúsculas!)
2869 Obsoleto en 2.2 (ya está en BalanceEPB)</xs:documentation>
2870   </xs:annotation>
2871   <xs:complexType>
2872     <xs:all>
2873       <xs:element ref="FinalAPrimariaNoRenovable"/>
2874       <xs:element ref="FinalAEmisiones"/>
2875     </xs:all>
2876   </xs:complexType>
2877 </xs:element>
2878 <xs:element name="FinalAPrimariaNoRenovable" type="FactoresDePasoType"/>
2879 <xs:element name="FinalAEmisiones" type="FactoresDePasoType"/>
2880 <xs:element name="EnergiaFinalVectores">
2881   <xs:annotation>
2882     <xs:documentation>Energía final anual por servicios para cada vector</xs:documentation>
2883   </xs:annotation>
2884   <xs:complexType>
2885     <xs:choice>
2886       <xs:choice minOccurs="0" maxOccurs="unbounded">
2887         <xs:element name="GasNatural" type="ServiciosType"/>
2888         <xs:element name="GasoleoC" type="ServiciosType"/>
2889         <xs:element name="GLP" type="ServiciosType"/>
2890         <xs:element name="Carbon" type="ServiciosType"/>
2891         <xs:element name="BiomasaOtros" type="ServiciosType"/>
2892         <xs:element name="BiomasaPellet" type="ServiciosType"/>
2893         <xs:element name="ElectricidadPeninsular" type="ServiciosType"/>
2894         <xs:element name="ElectricidadBaleares" type="ServiciosType"/>
2895         <xs:element name="ElectricidadCanarias" type="ServiciosType"/>
2896         <xs:element name="ElectricidadCeutayMelilla" type="ServiciosType"/>
2897         <xs:element name="Biocarburante" type="ServiciosType"/>
2898       </xs:choice>
2899       <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="unbounded" name="Vector">
2900         <xs:complexType>
2901           <xs:sequence>
2902             <xs:element name="Nombre" type="VECTOR_ENERGETICO">
2903               <xs:annotation>
2904                 <xs:documentation>Nombre del vector energético</xs:documentation>
2905               </xs:annotation>
2906             </xs:element>
2907             <xs:element ref="Consumos"/>
2908           </xs:sequence>
2909         </xs:complexType>
2910       </xs:element>
2911     </xs:choice>
2912   </xs:complexType>
2913 </xs:element>
2914 <xs:element name="Consumos" type="ServiciosType">
2915   <xs:annotation>
2916     <xs:documentation>Consumos asociados al vector, kWh/m2.año</xs:documentation>
2917   </xs:annotation>
2918 </xs:element>
2919 <xs:element name="LimiteViviendaGlobalEPNR" type="DEC2D">
2920   <xs:annotation>
2921     <xs:documentation>Solo en uso vivienda</xs:documentation>
2922   </xs:annotation>
2923 </xs:element>
2924 <xs:complexType name="FactoresDePasoType">
2925   <xs:annotation>
2926     <xs:documentation>Declaración de factores de paso, de final a primaria no renovable (kWh
2927 o de final a emisiones (kg_CO2e/kWh_f)
```



```
2928 Obsoleto en 2.2</xs:documentation>
2929 </xs:annotation>
2930 <xs:choice minOccurs="0" maxOccurs="unbounded">
2931   <xs:element ref="GasNatural"/>
2932   <xs:element ref="GasoleoC"/>
2933   <xs:element ref="GLP"/>
2934   <xs:element ref="Carbon"/>
2935   <xs:element ref="BiomasaPellet"/>
2936   <xs:element ref="BiomasaOtros"/>
2937   <xs:element ref="ElectricidadPeninsular"/>
2938   <xs:element ref="ElectricidadBalears"/>
2939   <xs:element ref="ElectricidadCanarias"/>
2940   <xs:element ref="ElectricidadCeutayMelilla"/>
2941   <xs:element ref="Biocarbicante"/>
2942 </xs:choice>
2943 </xs:complexType>
2944 <xs:element name="GasNatural" type="DEC3D"/>
2945 <xs:element name="GasoleoC" type="DEC3D"/>
2946 <xs:element name="GLP" type="DEC3D"/>
2947 <xs:element name="Carbon" type="DEC3D"/>
2948 <xs:element name="BiomasaPellet" type="DEC3D"/>
2949 <xs:element name="BiomasaOtros" type="DEC3D"/>
2950 <xs:element name="ElectricidadPeninsular" type="DEC3D"/>
2951 <xs:element name="ElectricidadBalears" type="DEC3D"/>
2952 <xs:element name="ElectricidadCanarias" type="DEC3D"/>
2953 <xs:element name="ElectricidadCeutayMelilla" type="DEC3D"/>
2954 <xs:element name="Biocarbicante" type="DEC3D"/>
2955 <xs:complexType name="ServiciosType">
2956   <xs:annotation>
2957     <xs:documentation>Valores de consumo o emisiones por servicios
2958 Energía final, Energía primaria o Emisiones</xs:documentation>
2959   </xs:annotation>
2960   <xs:choice minOccurs="0" maxOccurs="unbounded">
2961     <xs:element ref="Global"/>
2962     <xs:element ref="Calefaccion"/>
2963     <xs:element ref="Refrigeracion"/>
2964     <xs:element ref="ACS"/>
2965     <xs:element ref="Iluminacion"/>
2966     <xs:element ref="Ventilacion"/>
2967   </xs:choice>
2968 </xs:complexType>
2969 <xs:element name="Global" type="DEC2D">
2970   <xs:annotation>
2971     <xs:documentation>Conjunto de servicios EPB (TOT = CAL + REF + ACS + VEN + ILU (
2972     terciario))</xs:documentation>
2973   </xs:annotation>
2974 </xs:element>
2975 <xs:element name="Calefaccion" type="DEC2D">
2976   <xs:annotation>
2977     <xs:documentation>Servicio de calefacción</xs:documentation>
2978   </xs:annotation>
2979 </xs:element>
2980 <xs:element name="Refrigeracion" type="DEC2D">
2981   <xs:annotation>
2982     <xs:documentation>Servicio de refrigeración</xs:documentation>
2983   </xs:annotation>
2984 </xs:element>
2985 <xs:element name="ACS" type="DEC2D">
2986   <xs:annotation>
2987     <xs:documentation>Servicio de ACS</xs:documentation>
2988   </xs:annotation>
2989 </xs:element>
2990 <xs:element name="Iluminacion" type="DEC2D">
2991   <xs:annotation>
2992     <xs:documentation>Servicio de iluminación (uso terciario)</xs:documentation>
2993   </xs:annotation>
2994 </xs:element>
2995 <xs:element name="Ventilacion" type="DEC2D">
2996   <xs:annotation>
2997     <xs:documentation>Servicio de ventilación (cuando sea independiente)
2998 Nuevo en 2.2</xs:documentation>
2999 </xs:annotation>
```



```
2999 </xs:element>
3000 <xs:element name="EmisionesCO2">
3001   <xs:complexType>
3002     <xs:all>
3003       <xs:element minOccurs="0" name="Global" type="DEC2D">
3004         <xs:annotation>
3005           <xs:documentation>Emisiones debidas a todos los servicios, kgCO2/m2.año</
3006         </xs:annotation>
3007       </xs:element>
3008       <xs:element minOccurs="0" name="Calefaccion" type="DEC2D">
3009         <xs:annotation>
3010           <xs:documentation>Emisiones debidas a calefacción, kgCO2/m2.año</xs:documentation>
3011         </xs:annotation>
3012       </xs:element>
3013       <xs:element minOccurs="0" name="Refrigeracion" type="DEC2D">
3014         <xs:annotation>
3015           <xs:documentation>Emisiones debidas a refrigeración, kgCO2/m2.año</
3016         </xs:annotation>
3017       </xs:element>
3018       <xs:element minOccurs="0" name="ACS" type="DEC2D">
3019         <xs:annotation>
3020           <xs:documentation>Emisiones debidas a ACS, kgCO2/m2.año</xs:documentation>
3021         </xs:annotation>
3022       </xs:element>
3023       <xs:element minOccurs="0" name="Iluminacion" type="DEC2D">
3024         <xs:annotation>
3025           <xs:documentation>Emisiones debidas a iluminación, kgCO2/m2.año
3026 Solo uso terciario</xs:documentation>
3027         </xs:annotation>
3028       </xs:element>
3029       <xs:element minOccurs="0" name="Ventilacion" type="DEC2D">
3030         <xs:annotation>
3031           <xs:documentation>Emisiones debidas a ventilación (cuando sea independiente),
3032 kgCO2/m2.año
3033 Nuevo en 2.2</xs:documentation>
3034         </xs:annotation>
3035       </xs:element>
3036       <xs:element minOccurs="0" ref="ConsumoElectrico"/>
3037       <xs:element minOccurs="0" ref="ConsumoOtros"/>
3038       <xs:element minOccurs="0" ref="TotalConsumoElectrico"/>
3039       <xs:element minOccurs="0" ref="TotalConsumoOtros"/>
3040     </xs:all>
3041   </xs:complexType>
3042 </xs:element>
3043 <xs:element name="ConsumoElectrico" type="DEC2D">
3044   <xs:annotation>
3045     <xs:documentation>Emisiones debidas a consumos eléctricos, kgCO2/m2.año</
3046   </xs:annotation>
3047 </xs:element>
3048 <xs:element name="ConsumoOtros" type="DEC2D">
3049   <xs:annotation>
3050     <xs:documentation>Emisiones debidas a consumos no eléctricos, kgCO2/m2.año</
3051   </xs:annotation>
3052 </xs:element>
3053 <xs:element name="TotalConsumoElectrico" type="DEC2D">
3054   <xs:annotation>
3055     <xs:documentation>Emisiones totales por consumos eléctricos, kgCO2/año</xs:documentation>
3056   </xs:annotation>
3057 </xs:element>
3058 <xs:element name="TotalConsumoOtros" type="DEC2D">
3059   <xs:annotation>
3060     <xs:documentation>Emisiones totales por consumos no eléctricos, kgCO2/año</
3061   </xs:annotation>
3062 </xs:element>
3063 <xs:element name="Calificacion">
3064   <xs:complexType>
```



```
3064 <xs:all>
3065 <xs:element name="Demanda">
3066 <xs:annotation>
3067 <xs:documentation>Calificación en demanda</xs:documentation>
3068 </xs:annotation>
3069 <xs:complexType>
3070 <xs:all>
3071 <xs:element minOccurs="0" name="Calefaccion" type="CALIFICACION">
3072 <xs:annotation>
3073 <xs:documentation>Calificación obtenida en demanda de calefacción</
3074 xs:documentation>
3075 </xs:annotation>
3076 </xs:element>
3077 <xs:element minOccurs="0" name="Refrigeracion" type="CALIFICACION">
3078 <xs:annotation>
3079 <xs:documentation>Calificación obtenida en demanda de refrigeración</
3080 xs:documentation>
3081 </xs:annotation>
3082 </xs:element>
3083 <xs:element minOccurs="0" ref="EscalaCalefaccion"/>
3084 <xs:element minOccurs="0" ref="EscalaRefrigeracion"/>
3085 </xs:all>
3086 </xs:complexType>
3087 </xs:element>
3088 <xs:element name="EnergiaPrimariaNoRenovable">
3089 <xs:annotation>
3090 <xs:documentation>Calificación en Energía primaria no renovable</xs:documentation>
3091 </xs:annotation>
3092 <xs:complexType>
3093 <xs:all>
3094 <xs:element name="Global" type="CALIFICACION">
3095 <xs:annotation>
3096 <xs:documentation>Calificación obtenida en C_ep;nren global</
3097 xs:documentation>
3098 </xs:annotation>
3099 </xs:element>
3100 <xs:element minOccurs="0" name="Calefaccion" type="CALIFICACION">
3101 <xs:annotation>
3102 <xs:documentation>Calificación obtenida en C_ep;nren calefacción</
3103 xs:documentation>
3104 </xs:annotation>
3105 </xs:element>
3106 <xs:element minOccurs="0" name="Refrigeracion" type="CALIFICACION">
3107 <xs:annotation>
3108 <xs:documentation>Calificación obtenida en C_ep;nren refrigeración</
3109 xs:documentation>
3110 </xs:annotation>
3111 </xs:element>
3112 <xs:element minOccurs="0" name="ACS" type="CALIFICACION">
3113 <xs:annotation>
3114 <xs:documentation>Calificación obtenida en C_ep;nren ACS</xs:documentation>
3115 </xs:annotation>
3116 </xs:element>
3117 <xs:element minOccurs="0" name="Iluminacion" type="CALIFICACION">
3118 <xs:annotation>
3119 <xs:documentation>Calificación obtenida en C_ep;nren iluminación
3120 Solo uso terciario</xs:documentation>
3121 </xs:annotation>
3122 </xs:element>
3123 <xs:element name="EscalaGlobal" type="LimitesEscala">
3124 <xs:annotation>
3125 <xs:documentation>Límites de la escala de C_ep;nren (global)</
3126 xs:documentation>
3127 </xs:annotation>
3128 </xs:element>
3129 </xs:all>
</xs:complexType>
</xs:element>
<xs:element name="EmisionesCO2">
<xs:annotation>
<xs:documentation>Calificación en Emisiones de CO2</xs:documentation>
</xs:annotation>
```



```
3130     <xs:complexType>
3131     <xs:all>
3132         <xs:element name="Global" type="CALIFICACION">
3133             <xs:annotation>
3134                 <xs:documentation>Calificación obtenida en emisiones para todos los
servicios EPB</xs:documentation>
3135             </xs:annotation>
3136         </xs:element>
3137         <xs:element minOccurs="0" name="Calefaccion" type="CALIFICACION">
3138             <xs:annotation>
3139                 <xs:documentation>Calificación obtenida en emisiones para calefacción</
xs:documentation>
3140             </xs:annotation>
3141         </xs:element>
3142         <xs:element minOccurs="0" name="Refrigeracion" type="CALIFICACION">
3143             <xs:annotation>
3144                 <xs:documentation>Calificación obtenida en emisiones para refrigeración</
xs:documentation>
3145             </xs:annotation>
3146         </xs:element>
3147         <xs:element minOccurs="0" name="ACS" type="CALIFICACION">
3148             <xs:annotation>
3149                 <xs:documentation>Calificación obtenida en emisiones para ACS</
xs:documentation>
3150             </xs:annotation>
3151         </xs:element>
3152         <xs:element minOccurs="0" name="Iluminacion" type="CALIFICACION">
3153             <xs:annotation>
3154                 <xs:documentation>Calificación obtenida en emisiones para iluminación
Solo uso terciario</xs:documentation>
3155             </xs:annotation>
3156         </xs:element>
3157         <xs:element name="EscalaGlobal" type="LimitesEscala">
3158             <xs:annotation>
3159                 <xs:documentation>Límites de la escala de emisiones de CO2 (global)</
xs:documentation>
3160             </xs:annotation>
3161         </xs:element>
3162     </xs:all>
3163 </xs:complexType>
3164 </xs:element>
3165 </xs:all>
3166 </xs:complexType>
3167 </xs:element>
3168 <xs:element name="EscalaCalefaccion" type="LimitesEscala">
3169     <xs:annotation>
3170         <xs:documentation>Límites de la escala de demanda de calefacción
Opcional ya que no está definida en climas alfa y A</xs:documentation>
3171     </xs:annotation>
3172 </xs:element>
3173 <xs:element name="EscalaRefrigeracion" type="LimitesEscala">
3174     <xs:annotation>
3175         <xs:documentation>Límites de la escala de demanda de refrigeración
Opcional ya que no está definida en climas I</xs:documentation>
3176     </xs:annotation>
3177 </xs:element>
3178 <xs:complexType name="LimitesEscala">
3179     <xs:annotation>
3180         <xs:documentation>Límites de escalas de calificación: (X-1) &lt;=; calif(X) &lt;; X</
xs:documentation>
3181     </xs:annotation>
3182     <xs:sequence>
3183         <xs:element ref="A"/>
3184         <xs:element ref="B"/>
3185         <xs:element ref="C"/>
3186         <xs:element ref="D"/>
3187         <xs:element ref="E"/>
3188         <xs:element ref="F"/>
3189     </xs:sequence>
3190 </xs:complexType>
3191 <xs:element name="A" type="DEC2D_POS"/>
3192 <xs:element name="B" type="DEC2D_POS"/>
```



```
3196 <xs:element name="C" type="DEC2D_POS"/>
3197 <xs:element name="D" type="DEC2D_POS"/>
3198 <xs:element name="E" type="DEC2D_POS"/>
3199 <xs:element name="F" type="DEC2D_POS"/>
3200 <!-- CERTIFICACIÓN - Medidas de mejora ===== -->
3201 <xs:element name="MedidasDeMejora">
3202   <xs:complexType>
3203     <xs:choice minOccurs="0" maxOccurs="unbounded">
3204       <xs:element name="Medida">
3205         <xs:annotation>
3206           <xs:documentation>Medida de mejora</xs:documentation>
3207         </xs:annotation>
3208         <xs:complexType>
3209           <xs:choice minOccurs="0" maxOccurs="unbounded">
3210             <xs:element name="Nombre" type="NOMBRE">
3211               <xs:annotation>
3212                 <xs:documentation>Nombre de la medida</xs:documentation>
3213               </xs:annotation>
3214             </xs:element>
3215             <xs:element ref="Descripcion"/>
3216             <xs:element ref="CosteEstimado"/>
3217             <xs:choice>
3218               <xs:element ref="PlazoRecuperacionEstimado"/>
3219               <xs:element ref="MejoraCondiciones"/>
3220             </xs:choice>
3221             <xs:element ref="OtrosDatos"/>
3222             <xs:element name="Demanda">
3223               <xs:annotation>
3224                 <xs:documentation>Demanda energética anual (CAL, REF), kWh/m2·a
3225 Valores obtenidos como resultado de aplicación de la medida</xs:documentation>
3226               </xs:annotation>
3227             </xs:element>
3228             <xs:complexType>
3229               <xs:all>
3230                 <xs:element minOccurs="0" name="Global" type="DEC2D"/>
3231                 <xs:element minOccurs="0" name="GlobalDiferenciaSituacionInicial" type="
3232 DEC2D"/>
3233                 <xs:element minOccurs="0" name="Calefaccion" type="DEC2D">
3234                   <xs:annotation>
3235                     <xs:documentation>Demanda de calefacción con la medida aplicada, kWh/m
3236 2·a</xs:documentation>
3237                   </xs:annotation>
3238                   </xs:element>
3239                   <xs:element minOccurs="0" name="Refrigeracion" type="DEC2D">
3240                     <xs:annotation>
3241                       <xs:documentation>Demanda de refrigeración con la medida aplicada, kWh
3242 /m2·a</xs:documentation>
3243                     </xs:annotation>
3244                     </xs:element>
3245                   </xs:all>
3246                 </xs:complexType>
3247                 </xs:element>
3248                 <xs:element ref="EnergiaFinal"/>
3249                 <xs:element name="EnergiaPrimariaNoRenovable">
3250                   <xs:annotation>
3251                     <xs:documentation>Consumo anual de energía primaria no renovable por
3252 servicios, kWh/m2·a
3253 Valores obtenidos como resultado de aplicación de la medida</xs:documentation>
3254                   </xs:annotation>
3255                 </xs:element>
3256                 <xs:complexType>
3257                   <xs:all>
3258                     <xs:element name="Global" type="DEC2D">
3259                       <xs:annotation>
3260                         <xs:documentation>Cep;nren para todos los servicios, kWh/m2·a</
3261 xs:documentation>
3262                       </xs:annotation>
3263                     </xs:element>
3264                     <xs:element name="GlobalDiferenciaSituacionInicial" type="DEC2D">
3265                       <xs:annotation>
3266                         <xs:documentation>Reducción en Cep;nren respecto a la situación sin
3267 aplicar medida, kWh/m2·a
3268 (Cfinal - Cinicial)</xs:documentation>
3269                       </xs:annotation>
```



```
3262         </xs:element>
3263         <xs:element minOccurs="0" name="Calefaccion" type="DEC2D">
3264             <xs:annotation>
3265                 <xs:documentation>C_ep;nren para calefacción, kWh/m2·a</
3266     xs:documentation>
3267             </xs:annotation>
3268             </xs:element>
3269             <xs:element minOccurs="0" name="Refrigeracion" type="DEC2D">
3270                 <xs:annotation>
3271                     <xs:documentation>C_ep;nren para refrigeración, kWh/m2·a</
3272     xs:documentation>
3273                 </xs:annotation>
3274                 </xs:element>
3275                 <xs:element minOccurs="0" name="ACS" type="DEC2D">
3276                     <xs:annotation>
3277                         <xs:documentation>C_ep;nren para ACS, kWh/m2·a</xs:documentation>
3278                     </xs:annotation>
3279                     </xs:element>
3280                     <xs:element minOccurs="0" name="Iluminacion" type="DEC2D">
3281                         <xs:annotation>
3282                             <xs:documentation>Solo en uso terciario</xs:documentation>
3283                         </xs:annotation>
3284                         </xs:element>
3285                         <xs:element minOccurs="0" name="Ventilacion" type="DEC2D">
3286                             <xs:annotation>
3287                                 <xs:documentation>C_ep;nren para ventilación (si es independiente),
3288     kWh/m2·a
3289     Nuevo en 2.2</xs:documentation>
3290                             </xs:annotation>
3291                             </xs:element>
3292                             </xs:all>
3293                             </xs:complexType>
3294                             </xs:element>
3295                             <xs:element name="EmisionesCO2">
3296                                 <xs:annotation>
3297                                     <xs:documentation>Emisiones de CO2 por servicios, kgCO2/m2·a
3298     Valores obtenidos como resultado de aplicación de la medida</xs:documentation>
3299                                 </xs:annotation>
3300                                 <xs:complexType>
3301                                     <xs:all>
3302                                         <xs:element name="Global" type="DEC2D">
3303                                             <xs:annotation>
3304                                                 <xs:documentation>E_CO2 para todos los servicios, kgCO2/m2·a</
3305     xs:documentation>
3306                                         </xs:annotation>
3307                                         </xs:element>
3308                                         <xs:element name="GlobalDiferenciaSituacionInicial" type="DEC2D">
3309                                             <xs:annotation>
3310                                                 <xs:documentation>Reducción en E_CO2 respecto a la situación sin
3311     aplicar medida, kgCO2/m2·a
3312     (E_final - E_inicial)</xs:documentation>
3313                                             </xs:annotation>
3314                                             </xs:element>
3315                                             <xs:element minOccurs="0" name="Calefaccion" type="DEC2D">
3316                                                 <xs:annotation>
3317                                                     <xs:documentation>E_CO2 para calefacción, kgCO2/m2·a</xs:documentation>
3318                                                 </xs:annotation>
3319                                                 </xs:element>
3320                                                 <xs:element minOccurs="0" name="Refrigeracion" type="DEC2D">
3321                                                     <xs:annotation>
3322                                                         <xs:documentation>E_CO2 para refrigeración, kgCO2/m2·a</
3323     xs:documentation>
3324                                                     </xs:annotation>
3325                                                     </xs:element>
3326                                                     <xs:element minOccurs="0" name="ACS" type="DEC2D">
3327                                                         <xs:annotation>
3328                                                             <xs:documentation>E_CO2 para ACS, kgCO2/m2·a</xs:documentation>
3329                                                         </xs:annotation>
3330                                                         </xs:element>
3331                                                         <xs:element minOccurs="0" name="Iluminacion" type="DEC2D">
3332                                                             <xs:annotation>
```



```
3327         <xs:documentation>E_CO2 para iluminación, kgCO2/m2.a
3328 Solo en uso terciario</xs:documentation>
3329     </xs:annotation>
3330 </xs:element>
3331     <xs:element minOccurs="0" name="Ventilacion" type="DEC2D">
3332         <xs:annotation>
3333             <xs:documentation>E_CO2 para ventilación, kgCO2/m2.a
3334 Nuevo en 2.2</xs:documentation>
3335         </xs:annotation>
3336     </xs:element>
3337 </xs:all>
3338 </xs:complexType>
3339 </xs:element>
3340 <xs:element ref="CalificacionDemanda"/>
3341 <xs:element ref="CalificacionEnergiaPrimariaNoRenovable"/>
3342 <xs:element ref="CalificacionEmisionesCO2"/>
3343 </xs:choice>
3344 </xs:complexType>
3345 </xs:element>
3346 <xs:element ref="SecuenciaTemporal"/>
3347 <xs:element ref="RecomendacionesUso"/>
3348 </xs:choice>
3349 </xs:complexType>
3350 </xs:element>
3351 <xs:element name="Descripcion" type="CDATA_HTML">
3352     <xs:annotation>
3353         <xs:documentation>Descripción de la medida</xs:documentation>
3354     </xs:annotation>
3355 </xs:element>
3356 <xs:element name="CosteEstimado">
3357     <xs:annotation>
3358         <xs:documentation>Coste estimado de la medida, €</xs:documentation>
3359     </xs:annotation>
3360     <xs:complexType>
3361         <xs:simpleContent>
3362             <xs:restriction base="xs:anyType">
3363                 <xs:simpleType>
3364                     <xs:union>
3365                         <xs:simpleType>
3366                             <xs:restriction base="TEXTO_OBSOLETO"/>
3367                         </xs:simpleType>
3368                         <xs:simpleType>
3369                             <xs:restriction base="DEC2D_POS"/>
3370                         </xs:simpleType>
3371                     </xs:union>
3372                 </xs:simpleType>
3373                 <xs:attribute name="incluyeIva" type="BOOL"/>
3374             </xs:restriction>
3375         </xs:simpleContent>
3376     </xs:complexType>
3377 </xs:element>
3378 <xs:element name="PlazoRecuperacionEstimado" type="INTEGER_POS">
3379     <xs:annotation>
3380         <xs:documentation>Plazo de amortización estimado de la medida, años</xs:documentation>
3381     </xs:annotation>
3382 </xs:element>
3383 <xs:element name="MejoraCondiciones">
3384     <xs:annotation>
3385         <xs:documentation>Estimación sobre la mejora en las condiciones de confort, salud y
3386 bienestar</xs:documentation>
3387     </xs:annotation>
3388     <xs:complexType>
3389         <xs:all>
3390             <xs:element ref="EsMejoraConfortBienestar"/>
3391             <xs:element ref="EsMejoraSalubridad"/>
3392         </xs:all>
3393     </xs:complexType>
3394 </xs:element>
3395 <xs:element name="EsMejoraConfortBienestar" type="BOOL">
3396     <xs:annotation>
3397         <xs:documentation>¿La medida supone una mejora en las condiciones de confort o bienestar
3398 ?</xs:documentation>
```



```
3397     </xs:annotation>
3398 </xs:element>
3399 <xs:element name="EsMejoraSalubridad" type="BOOL">
3400   <xs:annotation>
3401     <xs:documentation>¿La medida supone una mejora en las condiciones de salubridad?</
3402     xs:documentation>
3403   </xs:annotation>
3404 </xs:element>
3405 <xs:element name="OtrosDatos" type="CDATA_HTML">
3406   <xs:annotation>
3407     <xs:documentation>Otros datos</xs:documentation>
3408   </xs:annotation>
3409 </xs:element>
3410 <xs:element name="EnergiaFinal">
3411   <xs:annotation>
3412     <xs:documentation>Consumo anual de energía final por servicios, kWh/m2·a
3413 Incluye todos los vectores, tanto de red como generados insitu
3414 Valores obtenidos como resultado de aplicación de la medida</xs:documentation>
3415   </xs:annotation>
3416   <xs:complexType>
3417     <xs:all>
3418       <xs:element name="Global" type="DEC2D">
3419         <xs:annotation>
3420           <xs:documentation>C_ef para todos los servicios, kWh/m2·a</xs:documentation>
3421         </xs:annotation>
3422       </xs:element>
3423       <xs:element minOccurs="0" name="Calefaccion" type="DEC2D">
3424         <xs:annotation>
3425           <xs:documentation>C_ef para calefacción, kWh/m2·a</xs:documentation>
3426         </xs:annotation>
3427       </xs:element>
3428       <xs:element minOccurs="0" name="Refrigeracion" type="DEC2D">
3429         <xs:annotation>
3430           <xs:documentation>C_ef para refrigeración, kWh/m2·a</xs:documentation>
3431         </xs:annotation>
3432       </xs:element>
3433       <xs:element minOccurs="0" name="ACS" type="DEC2D">
3434         <xs:annotation>
3435           <xs:documentation>C_ef para ACS, kWh/m2·a</xs:documentation>
3436         </xs:annotation>
3437       </xs:element>
3438       <xs:element minOccurs="0" name="Iluminacion" type="DEC2D">
3439         <xs:annotation>
3440           <xs:documentation>C_ef para iluminación, kWh/m2·a
3441 Solo en uso terciario</xs:documentation>
3442         </xs:annotation>
3443       </xs:element>
3444       <xs:element minOccurs="0" name="Ventilacion" type="DEC2D">
3445         <xs:annotation>
3446           <xs:documentation>C_ef para ventilación (si es independiente), kWh/m2·a
3447 Nuevo en 2.2</xs:documentation>
3448         </xs:annotation>
3449       </xs:element>
3450     </xs:all>
3451   </xs:complexType>
3452 </xs:element>
3453 <xs:element name="CalificacionDemanda">
3454   <xs:annotation>
3455     <xs:documentation>Calificación e la demanda</xs:documentation>
3456   </xs:annotation>
3457   <xs:complexType>
3458     <xs:all>
3459       <xs:element minOccurs="0" name="Calefaccion" type="CALIFICACION"/>
3460       <xs:element minOccurs="0" name="Refrigeracion" type="CALIFICACION"/>
3461     </xs:all>
3462   </xs:complexType>
3463 </xs:element>
3464 <xs:element name="CalificacionEnergiaPrimariaNoRenovable">
3465   <xs:annotation>
3466     <xs:documentation>Calificación del consumo de energía primaria no renovable,</
3467     xs:documentation>
3468   </xs:annotation>
```



```
3467 <xs:complexType>
3468 <xs:all>
3469 <xs:element name="Global" type="CALIFICACION"/>
3470 <xs:element minOccurs="0" name="Calefaccion" type="CALIFICACION"/>
3471 <xs:element minOccurs="0" name="Refrigeracion" type="CALIFICACION"/>
3472 <xs:element minOccurs="0" name="ACS" type="CALIFICACION"/>
3473 <xs:element minOccurs="0" name="Iluminacion" type="CALIFICACION">
3474 <xs:annotation>
3475 <xs:documentation>Solo en uso terciario</xs:documentation>
3476 </xs:annotation>
3477 </xs:element>
3478 </xs:all>
3479 </xs:complexType>
3480 </xs:element>
3481 <xs:element name="CalificacionEmisionesCO2">
3482 <xs:annotation>
3483 <xs:documentation>Calificación de las emisiones de CO2</xs:documentation>
3484 </xs:annotation>
3485 <xs:complexType>
3486 <xs:all>
3487 <xs:element name="Global" type="CALIFICACION"/>
3488 <xs:element minOccurs="0" name="Calefaccion" type="CALIFICACION"/>
3489 <xs:element minOccurs="0" name="Refrigeracion" type="CALIFICACION"/>
3490 <xs:element minOccurs="0" name="ACS" type="CALIFICACION"/>
3491 <xs:element minOccurs="0" name="Iluminacion" type="CALIFICACION">
3492 <xs:annotation>
3493 <xs:documentation>Solo en uso terciario</xs:documentation>
3494 </xs:annotation>
3495 </xs:element>
3496 </xs:all>
3497 </xs:complexType>
3498 </xs:element>
3499 <xs:element name="SecuenciaTemporal">
3500 <xs:annotation>
3501 <xs:documentation>Propuesta de orden óptimo de ejecución de las medidas
3502 Nuevo 2.2</xs:documentation>
3503 </xs:annotation>
3504 <xs:complexType>
3505 <xs:choice minOccurs="0" maxOccurs="unbounded">
3506 <xs:element name="Medida" type="NOMBRE">
3507 <xs:annotation>
3508 <xs:documentation>Nombre de las medidas en orden secuencial</xs:documentation>
3509 </xs:annotation>
3510 </xs:element>
3511 <xs:element ref="Justificacion"/>
3512 </xs:choice>
3513 </xs:complexType>
3514 </xs:element>
3515 <xs:element name="Justificacion" type="CDATA_HTML">
3516 <xs:annotation>
3517 <xs:documentation>Justificación de la secuenciación</xs:documentation>
3518 </xs:annotation>
3519 </xs:element>
3520 <xs:element name="RecomendacionesUso" type="CDATA_HTML">
3521 <xs:annotation>
3522 <xs:documentation>Recomendaciones para un uso eficiente
3523 Nuevo 2.2</xs:documentation>
3524 </xs:annotation>
3525 </xs:element>
3526 <xs:element name="PruebasComprobacionesInspecciones">
3527 <xs:complexType>
3528 <xs:sequence>
3529 <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="unbounded" ref="Visita"/>
3530 </xs:sequence>
3531 </xs:complexType>
3532 </xs:element>
3533 <xs:element name="Visita">
3534 <xs:complexType>
3535 <xs:all>
3536 <xs:element ref="FechaVisita"/>
3537 <xs:element name="Datos" type="CDATA_HTML"/>
3538 </xs:all>
```



```
3539     </xs:complexType>
3540 </xs:element>
3541 <xs:element name="FechaVisita" type="FECHA"/>
3542 <!-- DB-HE ===== -->
3543 <xs:element name="BalanceEPB">
3544     <xs:complexType>
3545         <xs:sequence>
3546             <xs:element ref="FactoresDePaso"/>
3547             <xs:element ref="Componentes"/>
3548             <xs:element ref="kexp"/>
3549             <xs:element ref="AreaRef"/>
3550             <xs:element ref="Epm2"/>
3551         </xs:sequence>
3552     </xs:complexType>
3553 </xs:element>
3554 <xs:element name="FactoresDePaso">
3555     <xs:annotation>
3556         <xs:documentation>Declaración de factores de paso, de final a primaria no renovable (kWh
3557 o de final a emisiones (kg_CO2e/kWh_f)</xs:documentation>
3558     </xs:annotation>
3559     <xs:complexType>
3560         <xs:all>
3561             <xs:element minOccurs="0" ref="Metadatos"/>
3562             <xs:element name="Datos">
3563                 <xs:complexType>
3564                     <xs:sequence>
3565                         <xs:element maxOccurs="unbounded" name="Dato">
3566                             <xs:complexType>
3567                                 <xs:sequence>
3568                                     <xs:element name="Vector" type="VECTOR_ENERGETICO"/>
3569                                     <xs:element ref="Origen"/>
3570                                     <xs:element ref="Destino"/>
3571                                     <xs:element ref="Paso"/>
3572                                     <xs:element ref="ren"/>
3573                                     <xs:element name="nren" type="DEC3D"/>
3574                                     <xs:element ref="co2"/>
3575                                     <xs:element ref="Comentario"/>
3576                                 </xs:sequence>
3577                             </xs:complexType>
3578                         </xs:element>
3579                     </xs:sequence>
3580                 </xs:complexType>
3581             </xs:element>
3582         </xs:all>
3583     </xs:complexType>
3584 </xs:element>
3585 <xs:element name="Metadatos">
3586     <xs:complexType>
3587         <xs:sequence>
3588             <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="unbounded" ref="Metadato"/>
3589         </xs:sequence>
3590     </xs:complexType>
3591 </xs:element>
3592 <xs:element name="Metadato">
3593     <xs:complexType>
3594         <xs:all>
3595             <xs:element ref="Clave"/>
3596             <xs:element ref="Valor"/>
3597         </xs:all>
3598     </xs:complexType>
3599 </xs:element>
3600 <xs:element name="Clave" type="TEXTO"/>
3601 <xs:element name="Valor" type="TEXTO"/>
3602 <xs:element name="Origen" type="FACTOR_ORIGEN"/>
3603 <xs:element name="Destino" type="FACTOR_DESTINO"/>
3604 <xs:element name="Paso" type="FACTOR_PASO"/>
3605 <xs:element name="ren" type="DEC3D"/>
3606 <xs:element name="co2" type="DEC3D"/>
3607 <xs:element name="Comentario" type="TEXTO"/>
3608 <xs:element name="Componentes">
3609     <xs:annotation>
```



```
3610     <xs:documentation>Consumos y producciones de energía final del edificio</
xs:documentation>
3611 </xs:annotation>
3612 <xs:complexType>
3613     <xs:all>
3614         <xs:element minOccurs="0" ref="Metadatos"/>
3615         <xs:element name="Datos">
3616             <xs:complexType>
3617                 <xs:sequence>
3618                     <xs:element maxOccurs="unbounded" name="Dato">
3619                         <xs:complexType>
3620                             <xs:sequence>
3621                                 <xs:element name="Vector" type="VECTOR_ENERGETICO"/>
3622                                 <xs:element name="Tipo" type="COMPONENTE_TIPO"/>
3623                                 <xs:element ref="Subtipo"/>
3624                                 <xs:element ref="Servicio"/>
3625                                 <xs:element ref="Valores"/>
3626                                 <xs:element ref="Comentario"/>
3627                             </xs:sequence>
3628                         </xs:complexType>
3629                     </xs:element>
3630                 </xs:sequence>
3631             </xs:complexType>
3632         </xs:element>
3633     </xs:all>
3634 </xs:complexType>
3635 </xs:element>
3636 <xs:element name="Subtipo" type="COMPONENTE_SUBTIPO"/>
3637 <xs:element name="Servicio" type="COMPONENTE_SERVICIO"/>
3638 <xs:element name="Valores" type="COMPONENTE_VALORES"/>
3639 <xs:element name="kexp" type="DEC2D_POS">
3640     <xs:annotation>
3641         <xs:documentation>Factor de exportación usado para el cálculo</xs:documentation>
3642     </xs:annotation>
3643 </xs:element>
3644 <xs:element name="AreaRef" type="DEC2D_POS">
3645     <xs:annotation>
3646         <xs:documentation>Área de referencia para el cálculo de indicadores del balance energé
tico</xs:documentation>
3647     </xs:annotation>
3648 </xs:element>
3649 <xs:element name="Epm2">
3650     <xs:annotation>
3651         <xs:documentation>Consumo anual de energía primaria, kWh/m2·a</xs:documentation>
3652     </xs:annotation>
3653     <xs:complexType>
3654         <xs:all>
3655             <xs:element ref="tot"/>
3656             <xs:element name="nren" type="DEC1D">
3657                 <xs:annotation>
3658                     <xs:documentation>Energía primaria no renovable, kWh/m2·año</xs:documentation>
3659                 </xs:annotation>
3660             </xs:element>
3661         </xs:all>
3662     </xs:complexType>
3663 </xs:element>
3664 <xs:element name="tot" type="DEC1D">
3665     <xs:annotation>
3666         <xs:documentation>Energía primaria total, kWh/m2·año</xs:documentation>
3667     </xs:annotation>
3668 </xs:element>
3669 <xs:element name="ParametrosHE">
3670     <xs:complexType>
3671         <xs:sequence>
3672             <xs:element ref="VersionHE"/>
3673             <xs:element name="Volumen" type="DEC2D_POS">
3674                 <xs:annotation>
3675                     <xs:documentation>Volumen (bruto) interior a la envolvente térmica, m3</
xs:documentation>
3676                 </xs:annotation>
3677             </xs:element>
3678             <xs:element name="Compacidad" type="DEC2D_POS">
```



```
3679     <xs:annotation>
3680       <xs:documentation>Compacidad, m3/m2</xs:documentation>
3681     </xs:annotation>
3682   </xs:element>
3683   <xs:element ref="n50"/>
3684   <xs:element ref="K"/>
3685   <xs:element ref="qsoljul"/>
3686 </xs:sequence>
3687 </xs:complexType>
3688 </xs:element>
3689 <xs:element name="VersionHE">
3690   <xs:annotation>
3691     <xs:documentation>Versión de definición de los indicadores</xs:documentation>
3692   </xs:annotation>
3693   <xs:simpleType>
3694     <xs:restriction base="xs:token">
3695       <xs:enumeration value="HE2019"/>
3696     </xs:restriction>
3697   </xs:simpleType>
3698 </xs:element>
3699 <xs:element name="n50" type="DEC2D_POS">
3700   <xs:annotation>
3701     <xs:documentation>Relación de cambio de aire a 50 Pa, 1/h</xs:documentation>
3702   </xs:annotation>
3703 </xs:element>
3704 <xs:element name="K" type="DEC2D_POS">
3705   <xs:annotation>
3706     <xs:documentation>Coeficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente t
3707     érmica, W/m2K</xs:documentation>
3708   </xs:annotation>
3709 </xs:element>
3710 <xs:element name="qsoljul" type="DEC2D_POS">
3711   <xs:annotation>
3712     <xs:documentation>Parámetro de control solar, kWh/m2·mes</xs:documentation>
3713   </xs:annotation>
3714 </xs:element>
</xs:schema>
```