



DTIE 7.03

ENTRADA DE DATOS A LOS
PROGRAMAS LIDER Y CALENER Vyp

PATROCINA



Saunier Duval

EDITA



DOCUMENTOS TÉCNICOS DE INSTALACIONES EN LA EDIFICACIÓN DTIE

DTIE 7.03. ENTRADA DE DATOS A LOS PROGRAMAS LIDER Y CALENER VyP

Perfiles de los autores:

Arcadio Garcia Lastra. Ingeniero Industrial, Secretario Técnico de Atecyr y miembro del Comité Técnico de Atecyr.

Antonio Garcia Laespada. Profesor titular de la Universidad Politécnica de Valencia y miembro del Comité Técnico de Atecyr.

Victor Soto Francés. Director del departamento de Termodinámica Aplicada y miembro del Comité Técnico de Atecyr.

Jose Manuel Pinazo Ojer. Catedrático de la Universidad Politécnica de Valencia y Presidente del Comité Técnico de Atecyr.

RELACIÓN DE MIEMBROS DEL COMITÉ TÉCNICO DE ATECYR

Presidente: JOSÉ MANUEL PINAZO OJER

Vicepresidente: RICARDO GARCÍA SAN JOSÉ

Vocales: SANTIAGO AROCA LASTRA
JOSÉ MARÍA CANO MARCOS
ALEJANDRO CABETAS HERNÁNDEZ
MARÍA CUBILLO SAGÜES
JOSÉ FERNÁNDEZ SEARA
ARCADIO GARCÍA LASTRA
FELIPE CEBRIAN QUESADA
AGUSTÍN MAILLO PÉREZ
ANTONIO PANIEGO GÓMEZ
PAULINO PASTOR PÉREZ
PEDRO J. POZO GÓMEZ
JUAN JOSÉ QUIXANO BURGOS
FRANCISCO JAVIER REY MARTÍNEZ
JOSÉ ANTONIO RODRÍGUEZ TARODO
ÁNGEL SÁNCHEZ DE VERA QUINTERO
VICTOR MANUEL SOTO FRANCÉS
RAFAEL ÚRCULO ARAMBURU
ALBERTO VITI CORSI
ANTONIO VEGAS CASADO
PEDRO G. VICENTE QUILES
ANTONIO GARCIA LAESPADA
SALVADOR SOLSONA
PEDRO TORRERO GRAS
JOSÉ B. PÉREZ-ALLUÉ
JUAN TRAVESÍ CABETAS
JOSE IGNACIO AJONA

© ATECYR

Edita: ATECYR
Navaleno, 9
28033 Madrid

Producción y realización:
ATECYR

Maquetación e impresión:
GRÁFICAS ELISA, S.L.

ISBN: 978-84-95010-26-1
Dep. Legal: M-36274-2008

* Queda prohibida la total o parcial reproducción del contenido de este documento salvo expresa autorización de Atecyr.

PRESENTACIÓN

La Asociación Técnica Española de Climatización y Refrigeración (ATECYR), una entidad sin ánimo de lucro fundada en 1974, agrupa a más de 1.600 ingenieros y profesionales relacionados con los sectores de calefacción, refrigeración, ventilación y Aire Acondicionado.

Los Estatutos que rigen nuestra Asociación definen como sus fines:

- *El estudio de la problemática y de la ordenación, reglamentación y protección de las técnicas de calefacción, refrigeración, ventilación y acondicionamiento de aire, frío industrial, fontanería, uso racional de la energía y aquellas otras actividades relacionadas o anexas con las mismas, considerando su particular circunstancia de especialidades en la ingeniería del medio ambiente.*
- *La creación, recopilación y divulgación de información científica relacionada con estas tecnologías en España respecto a dichas técnicas, cuyo objeto es el entorno ambiental del hombre y el desarrollo de la misma.*
- *Fomentar el interés por el diseño y equipamiento de este entorno, a fin de cumplir mejor su función social.*
- *La investigación, realización de estudios y análisis relativos a esta temática, así como la recomendación de planes de actuación.*

Para la consecución de sus fines, ATECYR lleva a cabo una intensa actividad de colaboración con entes públicos y privados como AENOR, mediante la participación en grupos de trabajo para la elaboración de distintas normas; Ministerios de la Vivienda, Ministerio de Industria y Comercio, como miembro de pleno derecho en la Comisión Asesora de Certificación Energética y del RITE, así como asesor técnico en casos de tanta relevancia como la normativa sobre la prevención de la Legionelosis; un gran número de Comunidades Autónomas y Ayuntamientos, gracias a la incansable actividad de las Agrupaciones Provinciales con que contamos; otras asociaciones, como la Asociación de Fabricantes Españoles de Climatización (AFEC), con la que se ha desarrollado un Plan de Calidad para las instalaciones de climatización que pronto será elevado a norma y con la Asociación de Fabricantes de Equipos y Generadores de Calor (FEGECA), así como EUROVENT CERTIFICATION COMPANY y el Consejo Superior de Colegios de Ingenieros Industriales (CCOII).

En el campo normativo es digno de resaltar la participación en la elaboración del Reglamento de Instalaciones Térmicas de los Edificios (RITE), publicado en 1998, así como la adjudicación del concurso restringido convocado por el IDAE para la revisión de este mismo reglamento, en diciembre de 2003 y que hoy esta pendiente de aprobación.

Desde el punto de vista internacional es miembro de REHVA, asociación europea que agrupa a las asociaciones de técnicos del sector, y ASHRAE, su homónima americana, con la participación destacada de algunos de sus socios en los órganos de gobierno de las mismas.

En este ámbito, lo más destacado, en los últimos tiempos, es haber promovido, el Congreso Mediterráneo de Climatización CLIMAMED, en el que participan las asociaciones de Portugal, Francia e Italia. La segunda edición tuvo lugar en España en el año 2005, coincidiendo con el certamen CLIMATIZACIÓN 2005, la tercera edición en Lyon, Francia, estando prevista la cuarta edición en Génova, Italia, en septiembre de 2007.

En sus más de treinta y tres años de vida, ATECYR no sólo ha participado en gran número de proyectos, sino que se ha convertido en un referente para todos los técnicos del sector de climatización y refrigeración.

Esto es, en gran parte, debido a la existencia de un grupo de socios comprometidos con los fines de la asociación, que han trabajado y trabajan de una forma desinteresada por mantener el nivel y el prestigio, de alguna forma heredado, evolucionando hacia las nuevas tendencias técnicas, tecnológicas y de mercado.

Una parte importante de este prestigio se debe a la labor del Comité Científico de ATECYR, ahora evolucionado hacia Comité Técnico, compuesto por un grupo de expertos muy respetados en nuestro sector y que, de alguna manera, han marcado las tendencias y la forma de hacer las cosas en los últimos años, ya sea desde ATECYR o desde el desarrollo de su actividad profesional.

Como no podía ser de otra manera, el Comité Técnico de ATECYR viene trabajando desde hace años, en la elaboración de una ingente documentación de divulgación científico-técnica sobre temas relacionados con el sector de climatización y refrigeración.

Entre esta documentación, se encuentran traducciones de libros y artículos considerados de interés y bibliografía propia.

Dentro de la bibliografía propia nace la colección de Documentos Técnicos de Instalaciones en la Edificación (DITE) como una respuesta a la necesidad detectada de agrupar y ordenar la información técnica sobre una serie de temas específicos mediante la elaboración de unas guías donde se reúna toda la información que el técnico precisa sobre ese tema para desarrollar su labor.

Se trata de ofrecer al técnico de una herramienta útil para la realización de su trabajo, sin tratar de condicionar su creatividad, incluyendo la última tecnología y tendencias, dejando a su interpretación las cuestiones normativas.

Por definición, el concepto de utilidad va unido inequívocamente a estos documentos, lo que nos ha hecho plantear algunos temas que, lejos de ser netamente técnicos, merecen la atención de nuestros expertos por la repercusión sobre la actividad de nuestros socios, los técnicos del sector. Me refiero a cuestiones de índole jurídico-técnico en los que nuestra actividad nos obliga a ponernos al día.

Como conclusión, esta colección de libros pretende constituirse como guías prácticas sobre temas de interés dentro del ámbito de la climatización y refrigeración, enfocadas a técnicos que trabajen o que tengan inquietudes en este ámbito.

Sólo queda agradecer su aportación a los patrocinadores de estas ediciones, sin cuya ayuda sería imposible completar este interesante proyecto.

Jaime R. Sordo González
Presidente

AGRADECIMIENTO

Queremos agradecer al Socio Protector, la empresa SAUNIER DUVAL DICOSA, S. A., por su valiosa colaboración prestada a la edición de este DTIE, pues conocedora del proyecto emprendido por ATECYR, para la elaboración de esta colección de Documentos Técnicos de Instalaciones en la Edificación, ha decidido subvencionar la presente edición.

DTIE - DOCUMENTOS TÉCNICOS DE INSTALACIONES EN LA EDIFICACIÓN

SERIE 1: Instalaciones sanitarias

- *1.01 Preparación de agua caliente para usos sanitarios
- *1.02 Calentamiento de agua de piscinas
- 1.03 Cálculo de redes de distribución de agua sanitaria
- 1.04 Cálculo de redes de evacuación y ventilación

SERIE 2: Condiciones de diseño

- *2.01 Calidad del ambiente térmico
- *2.02 Calidad de aire interior
- *2.03 Acústica en instalaciones de aire

SERIE 3: Psicrometría

- *3.01 Psicrometría

SERIE 4: Tuberías

- *4 01 Cálculo de las pérdidas de presión y criterios de diseño. (Edición revisada)

SERIE 5: Conductos

- *5.01 Cálculo de conductos

SERIE 6: Combustible

- *6.01 Combustión
- 6.02 Diseño y cálculo de chimeneas
- 6.03 Redes de distribución de gas, diseño y cálculo

SERIE 7: Cálculo de carga, demanda y consumo

- *7.01 Cálculo de carga y demanda térmica
- 7.02 Cálculo de consumo de energía: simulación de sistema
- *7.03 Entrada de datos a los programas Lider y Calener VyP

SERIE 8: Fuentes de energía de libre disposición

- *8.01 Recuperación de energía en sistemas de climatización
- 8.02 Bomba de calor
- *8.03 Instalaciones Solares Térmicas para producción de Agua Caliente Sanitaria. (Edición revisada)

SERIE 9: Sistemas de acondicionamientos de aire

- *9.01 Tipos de sistemas
- *9.02 Aplicaciones a diferentes tipos de edificios
- *9.03 Sistemas de climatización para viviendas, residencias y locales comerciales
- *9.04 Sistema de suelo radiante

SERIE 10: Sistemas de calefacción

- 10.01 Tipos de sistemas
- 10.02 Aplicaciones para edificios residenciales
- *10.03 Calderas individuales
- *10.04 Piscinas cubiertas climatizadas con aire exterior como único medio deshidratante

SERIE 11: Control

- 11.01 Esquemas de control

***SERIE 12: Aislamiento térmico**

SERIE 13: Difusión de aire

SERIE 14: Acumulación de energía térmica

SERIE 15: Salas de máquinas

SERIE 16: Puesta en marcha, recepción y mantenimiento

SERIE 17: Varios

- 17.01 Análisis económico de sistemas
- *17.02 Responsabilidad Civil del Ingeniero

* Editadas

1. Introducción	11
2. LIDER	13
2.1. Alcance	13
2.2. Zona climática	15
2.3. Materiales LIDER	17
2.3.1. Aislantes	21
2.3.2. Bituminosos	22
2.3.3. Cauchos	23
2.3.4. Cerámicos	23
2.3.5. Enlucidos	23
2.3.6. Fábrica Bloque cerámico de arcilla aligerada	23
2.3.7. Fábrica Bloque hormigón aligerado	24
2.3.8. Fábrica Bloque hormigón convencional	24
2.3.9. Fábricas de ladrillo	19
2.3.10. Forjados reticulares	22
2.3.11. Forjados unidireccionales	23
2.3.12. Hormigones	24
2.3.13. Losas alveolares	25
2.3.14. Maderas	25
2.3.15. Metales	26
2.3.16. Morteros	26
2.3.17. Pétreos y suelos	27
2.3.18. Plásticos	27
2.3.19. Sellantes	28
2.3.20. Textiles	28
2.3.21. Vitreos-Vidrios	28
2.3.22. Yesos	28
2.3.23. Cámaras de aire	29
2.3.24. Vidrios de los huecos	30
2.3.25. Marcos de los huecos	35
2.4. Huecos	36
2.4.1. Transmitancia térmica y factor solar	37
2.4.2. Permeabilidad	40
2.5. Puentes térmicos LIDER	41
2.5.1. Forjados	43
2.5.1.1. Encuentro Forjado-fachada	43
2.5.1.2. Encuentro suelo exterior fachada	44
2.5.1.3. Encuentro cubierta-fachada	45
2.5.2. Cerramientos verticales	46
2.5.2.1. Esquina hacia el exterior	46
2.5.2.2. Esquina hacia el interior	47
2.5.2.3. Pilar	48
2.5.2.4. Hueco de ventana	49
2.5.3. En contacto con el terreno	52
2.6. Composiciones cerramientos	53
2.6.1. Muros Exteriores	53
2.6.1.1. Ladrillo cara vista, sin cámara de aire, con aislamiento por el interior	53
2.6.1.2. Ladrillo cara vista, con cámara de aire, con aislamiento por el interior	54

2.6.1.3. Ladrillo con revestimiento continuo, sin cámara de aire, con aislamiento por el exterior	55
2.6.1.4. Ladrillo con revestimiento continuo, sin cámara de aire, con aislamiento por el interior	56
2.6.1.5. De ladrillo con revestimiento continuo, con cámara de aire ventilada, con aislamiento por el interior	56
2.6.1.6. Ladrillo revestido con aplacado, con cámara de aire ventilada, con aislamiento por el exterior	57
2.6.1.7. Ladrillo revestido con aplacado, con cámara de aire ventilada, con aislamiento por el interior	57
2.6.1.8. Bloque visto, con cámara de aire ventilada, con aislamiento por el interior	58
2.6.1.9. Bloque con revestimiento continuo, sin cámara de aire, con aislamiento por el exterior	58
2.6.1.10. Bloque con revestimiento continuo, sin cámara de aire, con aislamiento por el interior	59
2.6.1.11. Bloque con revestimiento continuo, con cámara de aire ventilada, con aislamiento por el exterior	59
2.6.1.12. Bloque revestido con aplacado, con cámara de aire ventilada, con aislamiento por el exterior	60
2.6.1.13. Bloque revestido con aplacado, con cámara de aire ventilada, con aislamiento por el interior	61
2.6.1.14. Industrializada	61
2.6.2. Particiones Interiores	62
2.6.2.1. De una hoja de ladrillo	62
2.6.2.2. De dos hojas de ladrillo	62
2.6.2.3. De ladrillo con simple trasdosado	63
2.6.2.4. De ladrillo con doble trasdosado	63
2.6.2.5. De una hoja de bloque	64
2.6.2.6. De bloque con simple trasdosado	65
2.6.2.7. Industrializada	65
2.6.3. Cubierta	66
2.6.3.1. Plana, transitable, convencional, con pavimento fijo	66
2.6.3.2. Plana, transitable, invertida, con pavimento fijo	67
2.6.3.3. Plana, transitable, ventilada, con pavimento fijo	68
2.6.3.4. Plana, transitable, convencional, con pavimento flotante	68
2.6.3.5. Plana, transitable, invertida, con pavimento flotante	69
2.6.3.6. Plana, no transitable, convencional, con protección de grava	69
2.6.3.7. Plana, no transitable, invertida, con protección de grava	69
2.6.3.8. Inclínada, con forjado inclínado, invertida	69
2.6.3.9. Inclínada, con forjado inclínado, ventilada	70
2.6.4. Forjados interiores	71
2.6.4.1. Unidireccional de hormigón armado	71
2.7. Ventilación	72
2.7.1. Viviendas, almacenes, trasteros, aparcamientos y garajes	72
2.7.2. Resto de edificios	75
2.7.2.1. Caudal mínimo del aire exterior de ventilación	75
2.7.2.2. Caudal mínimo del aire exterior de ventilación-piscinas	77
2.7.2.3. Caudal mínimo del aire exterior de ventilación-hospitales y clínicas	77
2.8. Calendario por defecto	79
2.9. Coeficientes ocupacionales y funcionales	79
2.9.1. Viviendas	81
2.9.1.1. Ocupación sensible	81

2.9.1.2. Ocupación Latente	81
2.9.1.3. Iluminación	81
2.9.1.4. Equipos	82
2.9.1.5. Ventilación	82
2.9.1.6. Temperatura de consigna	82
2.9.2. Pequeño terciario	83
2.9.2.1. Perfil horario de 8h (7-14 h Laboral y sábado)	83
Ocupación sensible	83
Ocupación latente	83
Iluminación	84
Equipos	84
Ventilación	84
Emperatura de consigna	85
2.9.2.2. Perfil horario de 12h (Laboral 7-14h y 17-20h y sábados de 7-14h)	86
Ocupación sensible	86
Ocupación latente	86
Iluminación	86
Equipos	87
Ventilación	87
Temperatura de consigna	87
2.9.2.3. Perfil horario de 16h (7-22h y sábados de 7-14h)	88
Ocupación sensible	88
Ocupación latente	88
Iluminación	88
Equipos	89
Ventilación	89
Temperatura de consigna	89
2.9.2.4. Perfil horario de 24h (Sábados de 7-14h)	90
Ocupación sensible	90
Ocupación latente	90
Iluminación	90
Equipos	91
Ventilación	91
Temperatura de consigna	91
2.10. Valor de Eficiencia Energética en Iluminación	92
2.10.1. VEEI _{Obj}	92
2.10.2. Iluminancia media horizontal mantenida	93
2.10.3. VEEI _{Ref}	95
3. CALENER VyP	97
3.1. Proceso de calificación de eficiencia energética para edificios nuevos	98
3.1.1. Certificación de edificios residenciales	99
3.1.1.1. Observaciones	109
3.1.2. Certificación de edificios terciarios	109
3.1.2.1. Observaciones	110
3.2. Sistemas e instalaciones contemplados en Calener VyP	112
3.3. Ejemplo de equipos en Calener VyP	112
3.3.1. Calefacción eléctrica (por efecto Joule) unizona	112
3.3.2. Caldera (eléctrica o de combustible)	115
3.3.3. Expansión directa aire-aire sólo frío	117
3.3.4. Expansión directa aire-aire bomba de calor	119
3.3.5. Expansión directa aire-agua bomba de calor	120

3.3.6. Unidad exterior en expansión directa (sólo multizona)	120
3.4.Sistemas	21
3.4.1. Sistemas independientes de producción ACS	122
3.4.2. Sistemas mixtos de calefacción y producción de ACS	123
3.4.3. Sistemas de calefacción multizona por agua (radiadores)	125
3.4.4. Sistemas de climatización unizona	126
3.4.5. Sistemas de climatización multizona por conductos	128
3.4.6. Sistemas de climatización multizona por conductos 2 (con recuperación de calor y free-cooling o enfriamiento gratuito)	130
3.4.7. Sistemas de climatización multizona por expansión directa	131
3.4.8. Sistemas de climatización multizona por expansión directa 2 (con recuperación de calor)	133
3.5. Demanda de ACS	133
3.5.1. Temperatura del agua de la red	137
3.5.2. Contribución solar mínima según CTE	139
3.6.Comportamiento equipos fuera condiciones nominales en CALENER-VyP	143
3.6.1. Modelo matemático calefacción eléctrica unizona (efecto Joule)	143
3.6.2. Modelo matemático caldera eléctrica o de combustible	144
3.6.2.1. Calefacción	145
3.6.2.2. Agua Caliente Sanitaria	146
3.6.3. Modelo matemático expansión directa aire-aire solo frio	147
3.6.4. Modelo matemático expansión directa aire-aire bomba de calor	152
3.6.5. Modelo matemático expansión directa aire-agua bomba de calor	156
3.6.6. Modelo matemático unidad exterior en expansión directa	158
3.7.Introducción particular del comportamiento de un equipo	159
3.7.1. Curva de comportamiento	159
3.7.2. Tabla de comportamiento	160
4. Anexos	162
4.1.Coefficientes de paso de energía final a primaria y de energía final a emisiones de CO₂	162
4.2.Definición de espacios y zonas	164
4.3.Especificaciones técnicas del edificio de referencia	166
4.4.Condiciones Nominales de equipos	179
4.4.1. Calderas	179
4.4.2. Equipos de expansión directa sólo frio o bomba de calor	179
4.4.3. Bomba de calor aire-agua	179
5. Bibliografía	180

1. INTRODUCCIÓN

Este documento nace con el propósito de ayudar a los posibles usuarios de los programas LIDER y CALENER VyP en su labor de comprobación del cumplimiento del Código Técnico de la Edificación en su Documento Básico de Ahorro de Energía (CTE-HE1) y en la Certificación Energética de edificios de nueva construcción, residenciales y pequeños edificios terciarios respectivamente, regulado bajo el Real Decreto 47/2007 del BOE del 31 de enero de 2007, trabajando sobre las versiones de 31 de octubre de 2007.

De un lado se pretende recopilar todos los datos necesarios, y reglamentación de aplicación (zona climática, ventilación, iluminación, fracción solar mínima, etc...) para la introducción de las variables de entrada para la definición de un edificio en ambas herramientas, pretendiendo con ello que sólo sea necesario tener este documento en la mesa a la hora de utilizar cualquiera de los programas anteriores.

De otro lado se intenta representar de forma gráfica todos aquellos datos que los mencionados programas utilizan pero que quedan ocultos a los usuarios, (características ocupacionales o funcionales), o que en general son valores utilizados por defecto aunque existe la posibilidad de modificarlos (puentes térmicos, curvas de comportamiento de equipos, etc....), con vistas a una mejor comprensión de los resultados facilitados por los programas.

Finalmente se recoge únicamente a nivel informativo diferentes soluciones arquitectónicas de los cerramientos de un edificio, con el fin de servir de ayuda a las personas que se acerquen por primera vez a este tipo de programas, habiendo seguido fundamentalmente la clasificación y soluciones planteadas por el Catalogo de Elementos Constructivos del Código Técnico de la Edificación.

Por consiguiente este documento **NO** se puede considerar como un manual del usuario de dichos programas, sino simplemente una herramienta para complementar los datos solicitados por ambos.

Por todo lo anterior se ha estructurado el contenido del mismo en dos grandes temas, el primero concerniente al programa LIDER y el segundo referente a CALENER VyP.

Se empieza tratando entonces temas como la base de datos que tiene el programa, referente a propiedades de materiales de construcción, cristales y marcos de ventanas, datos referentes a los puentes térmicos y coeficientes operacionales y ocupacionales que el programa asume por defecto, representándolos en gráficas, para que sean más fáciles de leer e interpretar, a la hora de tener que elegir un perfil de uso y todo esto bajo el ámbito que atañe al programa LIDER.

Cuando el libro versa sobre el programa CALENER VyP se analiza el proceso de certificación energética, diferenciando entre viviendas y edificios terciarios, se analizan las tipologías de equipos y sistemas que se pueden simular y se representan las curvas de corrección de los equipos cuando estos trabajan fuera de las condiciones nominales.

El documento además tiene cuatro anexos, que no tienen otra misión, que la de aunar las tablas y textos legislativos que son necesarios introducir durante la ejecución del programa.

Para poder descargarse el programa LIDER se debe acudir a la dirección de internet donde está el propio Código Técnico: (<http://www.codigotecnico.org/apartado/documentos>).

Y para descargarse el programa CALENER VyP en cambio hay que acudir a la página del Ministerio de Industria Turismo y Comercio: (<http://www.mityc.es/Desarrollo/Seccion/EficienciaEnergetica>).

Cualquier actualización que sea necesario realizar en el documento por algún cambio que la administración decida realizar en los programas con respecto a la versión citada se encontrara en la página Web de Atecyr (<http://www.atecyr.org>).

2. LIDER

El programa LIDER (Limitación de la Demanda Energética) es una de las opciones que la administración facilita para comprobar que los edificios de nueva construcción, dispondrán de una envolvente de características tales que limite adecuadamente la demanda energética necesaria para alcanzar el bienestar térmico en función del clima de la localidad, del uso del edificio y del régimen de verano y de invierno, así como por sus características de aislamiento e inercia, permeabilidad al aire y exposición a la radiación solar, reduciendo el riesgo de aparición de humedades de condensación superficiales e intersticiales que puedan perjudicar sus características y tratando adecuadamente los puentes térmicos para limitar las pérdidas o ganancias de calor y evitar problemas higrotérmicos en los mismos.

2.1. Alcance

El necesario cumplimiento de la legislación (CTE DB HE-1) se puede realizar bajo dos filosofías, la denominada simplificada que se basa en la limitación de las características energéticas de cerramientos (coeficiente global de transferencia de calor y factor solar), también denominada prescriptiva, y la novedosa incorporación de una filosofía de prestaciones o general, bajo la cual se analiza el comportamiento energético global del edificio respecto a una determinada referencia (nivel razonable a alcanzar).

La comprobación general del comportamiento energético del edificio se realiza mediante una herramienta normativa e informática denominada LIDER (pudiendo en un futuro existir otras herramientas reconocidas).

El edificio de referencia básicamente es el mismo edificio que el estudiado (superficies, orientaciones, uso, ocupación, etc...), con la salvedad de no tener más de un 60% de superficie acristalada en cada orientación y en el que los parámetros característicos de los cerramientos y particiones interiores que lo componen son los valores límites establecidos en el método prescriptivo, (existe alguna pequeña diferencia más que se especifica en el anexo 4.3).

El programa LIDER calcula la demanda energética (de calefacción y de refrigeración) del edificio objeto a estudiar, y las compara frente al de referencia, y si estas son menores (la del edificio objeto), se cumple la legislación (se deben de cumplir ambas a la vez, calefacción y refrigeración, sino el edificio no cumpliría).

$$\left\{ \begin{array}{l} Demanda_{objeto\ calefacción} \leq Demanda_{referencia\ calefacción} \\ Y \\ Demanda_{objeto\ refrigeración} \leq Demanda_{referencia\ refrigeración} \end{array} \right\} \rightarrow CUMPLE$$

