ANEXOS

DILIGENCIA que se extiende para hacer constar que esta hoja forma parte del PLAN PARCIAL DEL SECTOR 15 de SALBURUA DEL P.G.O.U DE VITORIA-GASTEIZ aprobado definitivamente por acuerdo de 2 de mayo de 2001 del Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz y publicado en el Boletín Oficial del Territorio Histórico de Álava el 18 de mayo de 2001.

El Director del Departamento Municipal de Urbanismo

febrero/2001

D. Antonio Sáenz de Santa María Muniategui

MOZAS AGUIRRE ARQUITECTOS
General Álava 15, 2ºA
01005 Vitoria-Gasteiz
Tel 945 133609
Fax 945 134901
http://www.euskalnet.net/mozasaguirre
mozasaguirre@aptlist.net

ESTUDIO GEOTÉCNICO
Existe un estudio geotécnico del Sector, realizado por Euroestudios, con fecha 15 de febrero de 2001.
En este estudio se desarrollan las conclusiones y recomendaciones de carácter geotécnico relativas a la urbanización y edificaciones previstas en el Sector 15. Salburua 3 de Vitoria-Gasteiz.
Específicamente se tratan los aspectos relacionados con las cimentaciones dentro de las áreas de edificación y también aspectos relativos a la ejecución de viales y movimiento de tierras previsto, aunque, el movimiento de tierras va a ser muy limitado, entre otras cosas por la morfología prácticamente llana del área.

También se recoge en el informe un importante aspecto como es el tema de presencia de agua en el terreno, establecimiento de cotas para el nivel piezométrico dentro del acuífero y nivel libre en zonas localizadas de acuitardo, así como soluciones de depresión de los niveles y medidas de drenaje más convenientes, tendiendo en lo posible a la no interferencia con zonas húmedas naturales.

Este estudio se encuentra a falta de completar una serie de recomendaciones y está disponible en la sede de Ensanche 21 Zabalgunea.

CALICATAS DEL TERRENO
Se han realizado cuatro calicatas del terreno en la vía urbana VU1.
Figuran marcadas en el plano topográfico.

CALICATA CC1

COORDENADAS
x: 528782,66
y: 4745846,34
Nivel del suelo actual: 509,30
Profundidad: hasta 3,80 metros
Fecha: 25.05.00

DESCRIPCIÓN
• De 0,00 metros hasta –0,80 metros:
Tierra vegetal: arcilla limosa marrón oscura.
• De -0,80 metros hasta –2,80 metros:
Arcilla limosa gris con veteado marrón. Presenta indicios de gravas redondeadas, indicios de restos de plantas y algún resto de pequeños caracoles. Contiene arena, la cual se presenta en forma de niveles irregulares dentro de la arcilla.
• De -2,80 metros hasta –3,80 metros:
Grava fina y gruesa, no mayor de 5 centímetros, redondeada, con bastante arena, de color marrón.

PARTICULARIDADES
A partir de –1,60 metros, la arcilla limosa pasa a tener color gris. Al nivel –1,60 metros fluye el agua a la calicata.
Al nivel –3,80 metros finaliza la calicata, ya que no puede ripar la roca.

CALICATA CC2

COORDENADAS
x: 528702,53
y: 4745758,62
Nivel del suelo actual: 510,70
Profundidad: hasta 4,80 metros
Fecha: 25.05.00

DESCRIPCIÓN
• De 0,00 metros hasta –1,10 metros:
Relleno artificial de tierra vegetal: arcilla limosa marrón oscura con bastantes raíces.
• De –1,10 metros hasta –2,40 metros:
Tierra vegetal: arcilla limosa marrón oscura.
• De -2,40 metros hasta –4,00 metros:
Arcilla limosa gris con veteado marrón. Presenta indicios de gravas y de restos de conchas de caracoles. Contiene niveles irregulares de arena limosa marrón.
• De –4,00 metros hasta –4,80 metros:
Grava fina y gruesa, hasta 5 centímetros, redondeada con bastante arena con matriz

DILIGENCIA que se extiende para hacer constar que esta hoja forma parte del PLAN PARCIAL DEL SECTOR 15 de SALBURÚA DEL P.G.O.U DE VITORIA-GASTEIZ aprobado definitivamente por acuerdo de 2 de mayo de 2001 del Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz y publicado en el Boletín Oficial del Territorio Histórico de Álava el 18 de mayo de 2001.

El Director del Departamento Municipal de Urbanismo
D. Antonio Sáenz de Santa María Muniategui

PARTICULARIDADES
Por el nivel –4,80 metros fluye el agua a la calicata.
La calicata se inunda hasta el nivel –4,00 metros de profundidad.
Hay problemas de estabilidad en sus paredes.
La calicata finaliza sin llegar a la roca.

CALICATA CC3

COORDENADAS
x: 528591,68
y: 4745525,29
Nivel del suelo actual: 509,30
Profundidad: hasta 4,00 metros
Fecha: 25.05.00

DESCRIPCIÓN
De 0,00 metros hasta –1,30 metros:
Relleno artificial de gravas y escombros. Por este nivel, a partir de 0,20 metros, hay flujo de agua a la calicata.
De –1,30 metros hasta –-1,60 metros:
Arcilla limosa gris oscura.
De –1,60 metros hasta –2,60 metros:
Arcilla limosa marrón clara con veteado gris. Contiene bastante arena, algo de grava fina redondeada e indicios de restos de conchas de caracoles.
De –2,60 metros hasta –4,00 metros:
Grava fina y gruesa redondeada con bastante arena como matriz. De color marrón.

PARTICULARIDADES
Desde los niveles –2,60 metros al –4,00 metros hay flujo de agua a la calicata. Se llena hasta –1,60, que se procede a tapar. También hay problemas de estabilidad, se desmoronan las paredes de este tramo.
La calicata finaliza a los –4,00 metros, ya que no se puede ripar la roca. En esta calicata hay dos niveles freáticos correspondientes a dos capas de agua.

CALICATA CC4

COORDENADAS
x: 528575,73
y: 4745488,07
Nivel del suelo actual: 511,69
Profundidad: hasta 4,60 metros
Fecha: 25.05.00

DESCRIPCIÓN
De 0,00 metros hasta –2,10 metros:
Relleno artificial de arcilla con bastantes escombros, gravas, trapos y plásticos.
De –2,10 metros hasta –-4,00 metros:
Arcilla limosa de color gris oscuro. Por el contacto entre el relleno y la arcilla hay flujo de agua.
De –4,00 metros hasta –4,60 metros:
Grava fina y gruesa con bastante arena como matriz.

PARTICULARIDADES
Desde el nivel –4,00 metros hasta –4,60 metros hay flujo de agua a la calicata. Se producen problemas de estabilidad en las paredes. Se tapa cuando el agua había alcanzado los 4,00 metros de profundidad. La calicata finaliza a los 4,60 metros a que no se puede ripar la roca.
En esta calicata hay dos niveles freáticos, ya que hay dos capas acuíferas.

DILIGENCIA que se extiende para hacer constar que esta hoja forma parte del PLAN PARCIAL DEL SECTOR 15 de SALBURUA DEL P.G.O.U DE VITORIA-GASTEIZ aprobado definitivamente por acuerdo de 2 de mayo de 2001 del Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz y publicado en el Boletín Oficial del Territorio Histórico de Álava el 18 de mayo de 2001.

febrero 2001

El Director del Departamento Municipal de Urbanismo

D. Antonio Sáenz de Santa María Muniategui

MOZAS AGUIRRE ARQUITECTOS
General Álava 15, 2ºA
01005 Vitoria-Gasteiz
Tel 945 133609
Fax 945 134901
http://www.euskalnet.net/mozasaguirre
mozasaguirre@aplust.net

NORMATIVA SOBRE ACCESIBILIDAD EN EL ENTORNO URBANO.

F.A.C.C/URBANI

AMBITO DE APLICACIÓN: El diseño de planos y la redacción de determinaciones de los instrumentos de planeamiento, y la redacción y ejecución de proyectos de Urbanización, así como el diseño, características y colocación de mobiliario urbano.
ELEMENTOS DE URBANIZACIÓN: Se considerarán como tales: La pavimentación, abastecimiento y distribución de aguas, saneamiento y alcantarillado, distribución de energía eléctrica, gas, telefonía y telemática, alumbrado público, jardinería y aquellas otras que materialicen las indicaciones de los instrumentos de planeamiento urbanístico.

APARTADO	NORMATIVA. Decreto 68/2000 de 11 de Abril. **Anejo II**		PROYECTO
ITINERARIOS PEATONALES (Anejo II. Art.3.2) Públicos y Privados de uso comunitario.	**ANCHO** Min. General Si densidad. d≤12viv/ha **PENDIENTE** Longitudinal Transversal **ALTURA** Libre de paso **BORDILLO** acera Altura máxima.	A ≥ 200 cm A ≥ 150 cm, con rellanos intermedios Ø=180cm/20m máx. P ≤ 6% P ≤ 2%. Recomd.1,5% h ≥ 2,20m h ≤ 12cm	A = 200 P = 6% P = 2% h = 2,20m h= 12cm
	Excepcionalmente, cuando en la construcción de itinerarios peatonales aparezcan contradicciones con la normativa urbanística o sectorial concurrente en el área o sean de difícil materialización por razones topográficas, será preciso justificar la solución en un informe de los Servicios Municipales, previo a la concesión de licencia.		
PAVIMENTO (Anejo II, Art.3.3.)	**Pavimentos Duros.** Antideslizante y sin resaltos. **Pavimentos Blandos.** Suficientemente compactados, que impidan deslizamientos y hundimientos. **Rejas y registros** de los itinerarios y pasos peatonales, enrasados con el pavimento circundante de material antideslizante aún en mojado, serán de cuadrícula de apertura ≤ 1,0x1,0 cm, si invade el ancho mínimo del itinerario peatonal y si no de 2,5x2,5cm. **Alcorques.** Serán elementos enrasados al pavimento y no deformables. De ser enrejados cumplirán con lo anteriormente dispuesto para Rejas y registros.		X X Rejilla=2,5x2,5cm
	SEÑALIZACIÓN Anejo IV: De Desniveles, Depresiones y Cambios de Cota, mediante **Franjas Señalizadoras,** Perpendiculares al sentido de marcha, de Anchura ≥ 1m y con Pavimento de textura y color diferentes.		
VADOS DE VEHÍCULOS (Anejo II, Art.3.4)	El itinerario peatonal que atraviesen no debe verse afectado por pendientes superiores a las definidas para los itinerarios peatonales. Cuando lo anteriormente expuesto no pueda darse, al menos 150cm de acera respetarán dichas pendientes. Si la acera fuese de 150cm, se deberá rebajar el bordillo.		
PASO DE PEATONES (Anejo II, Art.3.5)	**VADO PEATONAL.** Planos inclinados: ANCHO mínimo a cota de calzada PENDIENTE Longitudinal Transversal	= Paso peatones P ≤ 8% P ≤ 1,5%	A = 5,00m P = 8% P = 1,5%
	ACERA a respetar de anchura	A ≥ 150 cm	A = 180cm mínimo
	En aceras estrechas rebajar la acera en todo el ancho del paso peatonal con planos inclinados que respeten las pendientes fijadas		
	ISLETA ANCHO	A nivel de calzada A ≥ 2m. en viales con doble sentido y tres o más carriles;	
	SEÑALIZACIÓN Anejo IV: El pavimento en las isletas y en el ancho del vado peatonal ampliado en un metro en todo su perímetro será igual a la **franja señalizadora**, materializado a través de baldosas u otro tipo de material con protuberancias o fetones de 25mm de Ø, 6mm de altura y 67mm de separación entre centros, antideslizantes y contrastadas en color.		
PARQUES, JARDINES, PLAZAS (Anejo II, Art.3.6)	**ANCHO** (CAMINOS y SENDAS) **DESNIVELES** **DESNIVELES ≥ 0,40m**	A ≥ 2,00 m Mediante Itinerario Peatonal Elementos continuos de protección	A = 2,00m
ESCALERAS (Anejo II, Art.3.7)	**DIRECTRIZ** recta Directriz caracol o abanico, si huella mínima ≥ 35 cm		No existen escaleras
	ANCHO **HUELLA** **CONTRAHUELLA** Prohibido sin contrahuellas **Nº PELDAÑOS** mínimo -máximo Extremo libre escalón resalto **DESCANSILLO**. FONDO **PASAMANOS** Para cualquier ancho Para ancho ≥ 240 cm uno a otro a Prolongación en los extremos **ALTURA LIBRE** bajo escalera Intrados del tramo inferior **PAVIMENTO** **BANDAS** en borde peldaño	A ≥ 200 cm h ≥ 35 cm t ≤ 15 cm 3 ≤ Nº ≤ 12 h ≥ 3 cm B ≥ 150 cm Obligatorio a ambos lados Además intermedio H = 100 ± 5 cm H = 70 ± 5 cm L = 45 cm H ≥ 220 cm Cerrarlo hasta 220cm Antideslizante A = 5-10cm, antideslizantes y distinta textura y color diferentes	

DILIGENCIA que se extiende para hacer constar que esta hoja forma parte del PLAN PARCIAL DEL SECTOR 15 de SALBURUA DEL P.G.O.U DE VITORIA-GASTEIZ aprobado definitivamente por acuerdo de 2 de mayo de 2001 del Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz y publicado en el Boletín Oficial del Territorio Histórico de Álava el 18 de mayo de 2001.

El Director del Departamento Municipal de Urbanismo

febrero 2001

D. Antonio Sáenz de Santa María Muniategui

	SEÑALIZACIÓN Anejo IV: Se dispondrá señalización táctil en los accesos. y mediante franja señalizadora en los itinerarios peatonales. Se dispondrán placas de orientación en los pasamanos de los edificios públicos de interés general y vestíbulos con varias opciones		
RAMPAS (Anejo II, Art.3.8)	**ACCESOS**	Ø ≥ 180cm	Ø = 180cm
	PENDIENTE Longitudinal Transversal	P ≤ 8 % P ≤ 1,5 %	P = 8% P = 1,5%
	ANCHURA	A ≥ 200cm	A = 500cm
	BORDILLO LATERAL	H ≥ 5cm	H = 5cm
	LONGITUD máxima sin rellano	L ≤ 10m	L = 10m
	RELLANO INTERMEDIO. Fondo	B ≥ 200cm	B = 200cm
	PASAMANOS: Para cualquier ancho uno a otro a Prolongación en los extremos **PAVIMENTO**	Obligatorio a ambos lados H = 100 ± 5 cm H = 70 ± 5 cm L = 45 cm Antideslizante	 H = 100 cm H = 70 cm L = 45 cm
	SEÑALIZACIÓN Anejo IV: Mediante franja señalizadora en los itinerarios peatonales. Se dispondrán placas de orientación en los pasamanos de los edificios públicos de interés general y vestíbulos con varias opciones.		
ESCAL. MECANICAS, TAPICES RODANTES Y ASCENSORES (Anejo II, Art.3.9)	Cuando se instalen en los espacios públicos este tipo de elementos se estará a lo dispuesto en esta ficha en cuanto a accesibilidad y señalización y en cuanto a construcción ficha referente al Anejo III.		
APARCAMIENTOS (Anejo II, Art.3.11)	**RESERVA** 1 cada 40 plazas o fracción Recorrido peatonal entre dos reservas ≤ 250m Situación junto a accesos y cerca itinerarios peatonales Si reserva próxima a paso peatones. Espacio libre A ≥ 200 cm **ANCHO de plaza** A ≥ 360 cm **LARGO de plaza** L ≥ 600 cm		Nº de plazas = 13 R = 250m A =360cm en batería A =250cm en línea L = 500 y 600cm Tipo =línea y batería
	En BATERÍA, si no es posible L = 600cm se admite L=500cm. En LINEA si no es posible A = 360m se admite la del resto de vehículos manteniendo el largo establecido debiendo ser las reservadas colindantes al paso peatonal..		
	SEÑALIZACIÓN: Mediante símbolo internacional de accesibilidad en el plano vertical y horizontal y prohibición de aparcar al resto de vehículos.		
ASEOS PÚBLICOS (Anejo II, Art.3.12)	**RESERVA** Si se instalan aislados Si hay agrupación **DISTRIBUIDOR ASEOS** **PUERTAS,** De distribuidor y cabina adaptada.	Accesibles Minusválidos 1 por sexo por /10 o fracción. Ø ≥ 180cm A ≥ 90cm	No existen aseos públicos
	Zócalo protector en ambas caras de la hoja A ≥ 30cm		
	BATERÍA URINARIOS: Al menos uno a	h = 45 cm, sin pedestal	
	CABINA INODORO ADAPTADA **ESPACIO LIBRE** Ø ≥ 150cm, recomen. Ø ≥ 180cm **LAVABO,** contará al menos con uno a h = 80cm **INODORO** h= 45-50cm Separación de exterior a pared d ≥ 70cm Espacio libre lateral a ≥ 80cm Barras laterales h = 80±5cm L = 80-90cm Distancia barras al eje inodoro d = 30-35cm **PAVIMENTO** Antideslizante en seco y mojado **SUMIDEROS** Enrasados. Rejillas de ranuras r ≥ 1,0cm x 1,0cm **ACCESORIOS** Espejos borde inferior a h ≤ 90cm Perchas, toalleros, etc h = 90-120cm **ALARMA** Tipo cordón o similar a h = 40cm		
	SEÑALIZACIÓN: Mediante símbolo internacional de accesibilidad colocado en la puerta de la cabina del inodoro.		
MOBILI. URBANO (Anejo II, Art.4)	Se entiende como tales, al conjunto de objetos a colocar en los espacios exteriores superpuestos a los elementos de urbanización; Semáforos, Señales, Paneles Informativos, Carteles, Cabinas telefónicas, Fuentes públicas, Servicios Higiénicos, Papeleras, Marquesinas, Asientos y otros de análoga naturaleza. **NORMAS GENERALES** Se dispondrán de forma que no interfieran la accesibilidad Se diseñarán y ubicarán de forma que puedan ser utilizados por personas con dificultad en la accesibilidad. En las aceras se colocaran en el borde exterior, sin invadir los 200cm de itinerario peatonal o 150cm en densidades de 12viv/ha, ni invadir vados y pasos peatonales.		
	Se dispondrán alineados longitudinalmente en el itinerario peatonal **Elementos salientes de fachada** fijos o móviles que interfieran un itinerario peatonal, Marquesinas, etc h ≥ 220cm Elemento fijo o móvil a h < 220cm, se prolongará hasta el suelo **Elementos Trasparentes** **2** Bandas de colocadas una a h = 90cm otra h = 150cm a = 20cm		h = 220cm

DILIGENCIA que se extiende para hacer constar que esta hoja forma parte del PLAN PARCIAL DEL SECTOR 15 de SALBURUA DEL P.G.O.U DE VITORIA-GASTEIZ aprobado definitivamente por acuerdo de 2 de mayo de 2001 del Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz y publicado en el Boletín Oficial del Territorio Histórico de Álava el 18 de mayo de 2001.

El Director del Departamento Municipal de Urbanismo

D. Antonio Sáenz de Santa María Muniategui

SEMAFOROS (Anejo II, Art.4.2.2.1)	Contarán con señal acústica, con emisores orientados hacia el otro lado de la calzada, recomendable emisor de activación a distancia por el discapacitados. h = 90-120cm **Semáforos manuales**, pulsador h = 90-120cm	X
TELEFONOS (Anejo II, Art.4.2.2.2)	**RESERVA** Si se instalan aislados / Si hay agrupación / En los Locutorios: Accesibles Minusválidos 1 /10 o fracción. Un teléfono adaptado (a personas con problemas de comunicación)	No se plantean teléfonos públicos
	Cabinas y Locutorios Cumplirán parámetros accesibilidad en los edificios	
	TELÉFONO ACCESIBLE Acceso frontal a su uso, espacio libre Ø ≥ 180cm Aparatos, diales, monederos y tarjeteros h = 90cm Repisa h = 80cm Bajo libre h = 70cm Baterías TeléfonosLaterales primero y último hasta el suelo	
MAQUINAS EXPENDEDORAS (Anejo II, Art.4.2.2.4)	Incorporarán sistema Braille, altorrelieve y macrocaracteres Diales y Monederos h = 90cm Recogida de billetes o productos h = 70cm	No se plantean
CONTEDORES, PAPELER., BUZON, o análogos (Anejo II, Art.4.2.2.5)	**BOCAS** h = 90cm **CONTENEDORES** Fuera del itinerario peatonal	h = 90cm X
FUENTES y BEBEDE. (Anejo II, Art.4.2.2.6)	Aproximación a cota Rejillas antideslizantes en seco y mojado ≥2,5cm x 2,5cm Si el accionamiento es manual h ≤ 90cm	X
BANCOS (Anejo II, Art.4.2.2.7)	Asiento con respaldo y reposabrazos h = 40-50cm Reposabrazos h = 20-25cm Distancia máxima entre varios bancos d = 50m Complementariamente a los anteriores y ajustándose a las condiciones ergonómicas para sentarse y levantarse se podrán utilizar otros.	X X d = 50m
BOLARDOS (Anejo II, Art.4.2.2.8)	Los Bolardos o Mojones serán visibles por color y volumen, no susceptibles de enganches.	
P. INFORMACION (Anejo II, Art.4.2.2.9)	Sistemas de información interactivo (Anejo IV) Acceso con espacio libre Ø ≥ 180cm Teclado, ligeramente inclinado h = 90-120cm Pantalla entre 30-40° inclinación h = 100-140cm	Ø = 180cm X X
PARADA AUTOBUS MARQUESINA (Anejo II, Art.4.2.2.10)	En zona de espera y andén un lateral de ancho libre 180cm Si tiene asientos h = 40-50cm Si tiene elementos trasparentes: 2 Bandas señal colocadas a = 20cm, una a h = 90cm otra a h = 150cm Parada por plataforma desde la acera, tendrá mismo pavimento que esta y podrá tener bordillo a 20cm.	A = 180cm X
MOSTARDORES y VENTANILLAS (Anejo II, Art.4.2.2.11)	Altura máxima h ≤ 110cm Dispondrá de un tramo de mostrador de: L = 120cm h= 80cm con hueco libre inferior de F = 50cm h = 70cm	h = 110cm X
ELEMENTOS PROVISIONALES. Protección y Señalización (Anejo II, Art.4.3)	La protección será mediante vallas estables y continuas que no tengan cantos vivos, no sean autodesizantes y resistan al vuelco. **Prohibido la sustitución de vallas por mallas, cuerdas, cables o similares** Distancia del vallado a zanjas, acopios, etc d ≥ 50cm **Luces Rojas,** deberán tener los elementos de protección y permanecerán encendidas en horarios de iluminación insuficiente. **Itinerario peatonal garantizado** a ≥ 150cm Si la acera fuese menor de 150cm a = Acera Elementos de andamiaje arriostrando a h ≤ 220m, deberán ser señalizados y protegidos adecuadamente hasta el suelo en longitudinal al itinerario.	d = 50cm a = 150cm
OBSERVACIONES		

Los arquitectos: Javier Mozas Eduardo Aguirre

DILIGENCIA que se extiende para hacer constar que esta hoja forma parte del PLAN PARCIAL DEL SECTOR 15 de SALBURÚA DEL P.G.O.U DE VITORIA-GASTEIZ aprobado definitivamente por acuerdo de 2 de mayo de 2001 del Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz y publicado en el Boletín Oficial del Territorio Histórico de Álava de 2001.

El Director del Departamento Municipal de Urbanismo

D. Antonio Sáenz de Santa María Muniategui

COLEGIO DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO DELEGACIÓN EN ÁLAVA 23 FEB 2001 Expediente nº

PUNTOS DEL LIMITE DEL SECTOR 15	COORDENADAS OX	COORDENADAS OY
1	529099,4744	4745952,0099
2	529111,3961	4745900,9957
3	529446,6103	4745818,4351
4	529564,9056	4745910,6920
5	529634,2814	4745904,9028
6	529573,5384	4745741,5958
7	529565,6429	4745729,2510
8	529550,1105	4745713,4039
9	529532,4266	4745700,2330
10	529462,9734	4745640,6748
11	529411,5384	4745593,2928
12	529393,6842	4745581,4847
13	529371,7567	4745572,0861
14	529371,5706	4745555,5258
15	529375,5223	4745532,2113
16	529381,4498	4745513,6386
17	529383,6232	4745499,8079
18	529381,2522	4745481,4329
19	529370,1875	4745463,2554
20	529355,4974	4745436,3447
21	529335,9215	4745432,8586
22	529304,6488	4745432,1051
23	529293,9734	4745428,2117
24	529282,5444	4745428,9653
25	529265,7149	4745438,6359
26	529267,8500	4745432,9842
27	529275,7623	4745424,1928
28	529283,9259	4745416,7829
29	529291,7127	4745412,0104
30	529299,1894	4745408,5368
31	529311,1796	4745408,9962
32	529318,7152	4745410,0009
33	529328,8882	4745409,8753
34	529339,3125	4745407,7403
35	529347,9784	4745408,4938
36	529349,3073	4745409,1176
37	529385,0528	4745361,5225
38	529456,2238	4745404,3600
39	529471,0597	4745396,0603
40	529476,5858	4745388,3992
41	529492,0337	4745372,3234
42	529505,9746	4745350,8472
43	529528,8325	4745325,1009
44	529535,7401	4745321,0820
45	529538,3776	4745319,9516
46	529540,9864	4745317,2408
47	529543,0245	4745314,3000
48	529544,6257	4745278,8831
49	529532,0979	4745278,8831
50	529525,5671	4745263,1842
51	529515,0173	4745244,5966
52	529502,8347	4745219,9806
53	529497,0574	4745204,1560
54	529491,9803	4745186,7268
55	529484,5343	4745161,1756
56	529477,0883	4745135,6244
57	529471,0716	4745118,2038

DILIGENCIA que se extiende para constar que esta hoja forma parte del PLAN PARCIAL DEL SECTOR 15 de SALBURÚA DEL P.G.O.U. DE VITORIA-GASTEIZ aprobado definitivamente por acuerdo de 2 de mayo de 2001 del Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz y publicado en el Boletín Oficial del Territorio Histórico de Álava el 18 de mayo de 2001.

febrero 2001

El Director del Departamento Municipal de Urbanismo

D. Antonio Sáenz de Santa María Muniategui

MOZAS AGUIRRE ARQUITECTOS
General Álava 15, 2ºA
01005 Vitoria-Gasteiz
Tel 945 133609
Fax 945 134901
http://www.euskalnet.net/mozasaguirre
mozasaguirre@aplust.net

58	529470,1076	4745128,8213
59	529462,8943	4745114,1621
60	529450,6094	4745097,3938
61	529539,2161	4745058,7363
62	529536,7577	4745048,3367
63	529536,0596	4745036,1041
64	529528,0173	4745035,3807
65	529519,6018	4745022,6709
66	529506,6840	4744999,3638
67	529492,4156	4744968,0222
68	529481,6451	4744947,2779
69	529472,0174	4744931,7976
70	529469,2815	4744924,1786
71	529458,9265	4744897,1659
72	529455,7750	4744887,5730
73	529453,4167	4744882,6984
74	529472,5931	4744866,8978
75	529493,3379	4744855,6013
76	529508,9479	4744846,0505
77	529521,4769	4744844,7155
78	529531,8494	4744839,2726
79	529545,2000	4744827,2572
80	529553,5184	4744817,7065
81	529559,9884	4744811,9555
82	529573,0309	4744805,1776
83	529611,3369	4744775,6011
84	529632,0817	4744768,8238
85	529661,0423	4744761,6345
86	529680,5577	4744753,5984
87	529678,8089	4744745,8193
88	529669,2581	4744730,1068
89	529660,1180	4744707,8218
90	529646,8701	4744690,1581
91	529639,3732	4744681,5316
92	529626,6388	4744669,6189
93	529621,9127	4744666,6093
94	529611,2738	4744684,3816
95	529611,5900	4744688,7316
96	529603,2733	4744692,3033
97	529470,1985	4744687,4987
98	529433,1283	4744668,2479
99	529424,3656	4744607,2382
100	529410,2373	4744563,5894
101	529407,2249	4744556,3155
102	529402,8572	4744541,4804
103	529401,9251	4744532,0349
104	529358,8900	4744524,6100
105	529337,2135	4744529,8945
106	529062,4355	4744660,8266
107	528930,1299	4744668,5414
108	528869,0081	4744721,5952
109	528888,3132	4744753,0783
110	528858,1113	4745084,3728
111	528553,6561	4745392,6957
112	528465,0307	4745321,3536
113	528689,0900	4745757,6800
114	528482,0600	4745830,4200
115	528483,1528	4745827,7589
116	528480,4200	4745839,5500
117	528409,7300	4745866,2100

DILIGENCIA que se extiende para hacer constar que esta hoja forma parte del PLAN PARCIAL DEL SECTOR 15 de SALBURUA DEL PLAN GENERAL DE VITORIA-GASTEIZ aprobado definitivamente por acuerdo de 2 de mayo de 2001 del Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz y publicado en el Boletín Oficial del Territorio Histórico de Álava de 11 de mayo de 2001.

Febrero 2001

El Director del Departamento Municipal de Urbanismo

D. Antonio Sáenz de Santa María Muniategui

118	528405,2500	4745868,0100
119	528402,4300	4745868,5400
120	528399,4800	4745868,9400
121	528392,6100	4745868,0500
122	528387,7205	4745865,9846
123	528382,1200	4745862,5300
124	528379,0200	4745860,1900
125	528376,6800	4745858,3800
126	528371,7900	4745855,6000
127	528371,5000	4745865,2000
128	528371,6113	4745869,0454
129	528371,9465	4745873,2953
130	528372,6272	4745878,9547
131	528374,0031	4745886,1649
132	528376,4735	4745895,8842
133	528380,4119	4745911,3786
134	528383,3958	4745932,8677
135	528381,1268	4745954,3480
136	528365,1100	4745968,2000
137	528374,5338	4745981,7247
138	528380,7225	4745986,0664
139	528402,1169	4745990,5513
140	528420,6978	4745993,5461
141	528426,2685	4745994,4136
142	528772,2312	4745947,5470
143	528858,2080	4745936,1966
144	528906,3269	4745930,0249
145	528929,8840	4745928,1986
146	528961,2815	4745927,3394
147	528984,7346	4745927,8527
148	529037,4411	4745936,5172
149	529070,2560	4745944,1078
150	529090,3849	4745949,2717

CENTROS DEL LÌMITE DEL SECTOR	COORDENADAS OX	COORDENADAS OY
C1	529313,2146	4745998,6212
C2	529542,1386	4744540,2621
C3	529257,5412	4744662,3329
C4	528671,7616	4744900,3607
C5	528396,9997	4745961,6908
C6	528406,2082	4746024,3055
C7	528424,9594	4745984,4996
C8	528816,1972	4745949,2768

DILIGENCIA que se extiende para hacer constar que esta hoja forma parte del PLAN PARCIAL DEL SECTOR 15 de SALBURUA DEL P.G.O.U DE VITORIA-GASTEIZ aprobado definitivamente por acuerdo de 2 de mayo de 2001 del Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz y publicado en el Boletín Oficial del Territorio Histórico de Álava de 2 de mayo de 2001. Febrero 2001

El Director del Departamento Municipal de Urbanismo

D. Antonio Sáenz de Santa María Muniategui

MOZAS AGUIRRE ARQUITECTOS
General Alava 15, 2ºA
01005 Vitoria-Gasteiz
Tel 945 133609
Fax 945 134901
http://www.euskalnet.net/mozasaguirre
mozasaguirre@aplust.net

CERTIFICACIÓN DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS NO RESIDENCIALES

Vía simplificada
Resumen de los requisitos de Certificación

CAPÍTULO 1
Introducción

En este documento se expone un breve resumen de los requisitos exigidos para la concesión del Certificado de Eficiencia Energética a edificios no residenciales, así como la descripción del proceso de certificación. El documento que lleva por título: Articulado, expone con detalle los requisitos de certificación, indicando el alcance de cada exigencia, las excepciones aplicables y en algunos casos formas alternativas de cumplimiento.
Estas páginas pretenden, por lo tanto, dar una visión global de las exigencias de certificación. Es importante hacer ver que cada uno de los capítulos debe ser cumplimentado por el profesional correspondiente. Así por ejemplo, el cumplimiento de los requisitos contenidos en el capítulo 3, Alumbrado, corresponde al instalador del sistema de iluminación del edificio. Sin embargo, y siendo el arquitecto y el constructor los responsables últimos de la obra, a ellos corresponde la tarea de encargar su cumplimiento a los diferentes profesionales involucrados en el proceso de construcción del edificio.
Se recomienda la lectura del documento "El confort y la energía en edificios no residenciales", que se entrega junto con esta documentación. En él se incluye una serie de recomendaciones útiles para la cumplimentación de los requisitos de certificación.
Los requisitos de certificación afectan a los siguientes sistemas o partes de los edificios:

- Instalación eléctrica — Capítulo 2
- Instalación de alumbrado — Capítulo 3
- Envolvente del edificio — Capítulo 4
- Sistemas de climatización — Capítulo 5
- Equipos de climatización — Capítulo 6
- Sistemas y equipos de producción de agua caliente sanitaria. — Capítulo 7
- Sistemas de gestión energética del edificio — Capítulo 8

Finalmente, el capítulo 9 describe brevemente el procedimiento de concesión del Certificado a edificios de nueva planta así como a edificios ya construidos.

CAPÍTULO 2
Instalación Eléctrica

2.1. Subdivisión del sistema de Distribución Eléctrica

Se exige la subdivisión del sistema de distribución eléctrica del edificio en tres ramales diferenciados, y la disposición de espacio suficiente en los armarios de distribución para la instalación de aparatos de medición del consumo. No se exige la instalación de tales aparatos, sino tan sólo espacio suficiente para los mismos.

2.2. Selección de Transformadores

Si los transformadores son propiedad del edificio, se exige para su selección la optimización de pérdidas en carga total, parcial y nula. Si su potencia es superior a 300 kVA, se deberá realizar una estimación de los costes anuales de operación.

2.3. Rendimiento y Dimensionamiento de Motores Eléctricos

Se exige un rendimiento mínimo, función de su potencia, a todos los motores polifásicos de inducción con velocidades nominales de 1000, 1500 ó 3000 r.p.m. y potencia mayor que 1 CV. En cuanto a su dimensionamiento, la potencia de los motores no podrá exceder en más de un 25% la carga máxima que deban satisfacer.

2.4. Documentación

El instalador entregará a los propietarios del edificio un manual conteniendo los datos necesarios para la operación y el mantenimiento de los sistemas eléctricos del edificio. Este manual incluirá la documentación técnica correspondiente a los transformadores y a todos los motores de potencia superior a 1 CV.

DILIGENCIA que se extiende para hacer constar que esta hoja forma parte del PLAN PARCIAL DEL SECTOR 15 de SALBURUA DEL P.G.O.U DE VITORIA-GASTEIZ aprobado definitivamente por acuerdo de 2 de mayo de 2001 del Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz y publicado en el Boletín Oficial del Territorio Histórico de Álava el 18 de mayo de 2001.

El Director del Departamento Municipal de Urbanismo

D. Antonio Sáenz de Santa María Muniategui

CAPÍTULO 3
Instalación de Alumbrado

3.1. Requisitos relativos a Control y Eficiencia
El alumbrado exterior no proyectado para uso continuo deberá ser controlado automáticamente.
Cada espacio interior del edificio deberá presentar controles de alumbrado, fácilmente accesibles, capaces de apagar todas las luces del espacio. El número mínimo de tales controles se determinará a partir del número de tareas específicas existentes en el espacio, pero nunca será inferior a 1 control por cada 1500 W de potencia eléctrica conectada. Una tarea específica es un área en la que se requiere un nivel de iluminación mayor que el existente a su alrededor.
Las habitaciones de hoteles dispondrán de interruptores maestros capaces de apagar todas las luminarias y enchufes.
Los balastos de lámparas fluorescentes presentarán un factor de potencia del 90% o mayor.
Para eliminar el uso innecesario de balastos para una sola lámpara, las luminarias de una o de tres fluorescentes deberán ser conectadas de dos en dos.

3.2. Limitación de la Potencia Conectada para Alumbrado Exterior
La potencia conectada total del edificio para iluminación exterior no será mayor que la denominada *Potencia Máxima de Alumbrado Exterior.* El programa de ordenador suministrado realiza el cálculo de este valor máximo.

3.3. Limitación de la Potencia Conectada para Alumbrado Interior
La *Potencia Conectada Ajustada* del edificio para iluminación interior no será mayor que la denominada *Potencia Máxima de Alumbrado Interior.* El programa de ordenador suministrado realiza el cálculo de este valor máximo.
Se entiende por Potencia Conectada Ajustada la potencia conectada menos unas bonificaciones que se otorgan por el uso de controles de iluminación más eficientes que el simple apagado.

CAPÍTULO 4
Envolvente del Edificio

4.1. Aislamiento Térmico y Permeabilidad al Aire y al Vapor de Agua
Con el fin de limitar las pérdidas de calor por conducción, se establecen unos coeficientes globales de transmisión de calor máximos para las cubiertas, los suelos, las ventanas, las paredes enterradas y las medianerías de separación con espacios no acondicionados térmicamente. Estos valores son función de las condiciones climáticas del lugar de ubicación del edificio. Se proporciona una bonificación por el uso de claraboyas cenitales, que consiste en su exclusión parcial o total del cálculo del coeficiente de transmisión térmica de la cubierta.
Se exige la disposición de sellados, juntas de estanqueidad, etc., en las rendijas y penetraciones que presente la envolvente del edificio.

4.2. Limitación del Flujo Térmico a través de los Cerramientos Verticales Exteriores
El flujo de calor a través de los cerramientos verticales del edificio propuesto deberá ser inferior al flujo a través de los cerramientos verticales de un edificio de referencia. Este edificio de referencia queda determinado por la geometría y las ganancias internas del edificio propuesto, y por las condiciones climáticas del lugar en que se ubica.
La realización a mano de los cálculos necesarios, presentados en el Apéndice 1 del Articulado de Certificación, sería larga y tediosa. El programa de ordenador proporcionado realiza todos los cálculos necesarios. Deberá proporcionarse al programa la descripción de todos los cerramientos verticales exteriores del edificio propuesto, así como las ganancias internas de calor debidas a personas, equipos e iluminación.
Debe notarse que, a menudo, el elemento que más críticamente influye en los flujos de calor son las ventanas. Los edificios con grandes superficies acristaladas deberán recurrir a una selección cuidadosa del tipo de vidrio utilizado para cumplir la Limitación de Flujo Térmico. Por otra parte, se puede observar que los aislamientos exigidos para satisfacer la limitación son

DILIGENCIA que se extiende para hacer constar que esta hoja forma parte del PLAN PARCIAL DEL SECTOR 15 de SALBURÚA DEL P.G.O.U. DE VITORIA-GASTEIZ aprobado definitivamente por acuerdo de 2 de mayo de 2001 del Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz y publicado en el Boletín Oficial del Territorio Histórico de Álava el 18 de mayo de 2001.

El Director del Departamento Municipal de Urbanismo

D. Antonio Sáenz de Santa María Muniategui

pequeños. Ello es coherente con el hecho de que en general los edificios no residenciales presentan un consumo pequeño de calefacción, a causa de unas ganancias internas de calor habitualmente elevadas. Estos aislamientos deberían ser dimensionados (siempre hablando de edificios con ganancias internas significativas) desde dos puntos de vista diferentes al ahorro energético: buscar el confort térmico y evitar la aparición de condensaciones.

CAPÍTULO 5
Sistemas de Calefacción, Ventilación y aire Acondicionado

5.1. Cálculo de Cargas
Deberá realizarse mediante métodos profesionalmente aceptados. Se admite un factor de seguridad del 10%, y unos factores de intermitencia del 30% para calefacción y del 10% para refrigeración.

5.2. Dimensionamiento de Sistemas y Equipos
Los sistemas y equipos se dimensionarán para satisfacer cargas no superiores a las calculadas en el apartado anterior. Se podrá elegir el tamaño inmediatamente superior dentro de la gama de equipos seleccionada.

5.3. Sistemas de Distribución de Aire
En sistemas de volumen de aire constante, la potencia total de los ventiladores será inferior a 1.4 Vatios por cada m^3/hora de aire suministrado. En sistemas de volumen de aire variable, la potencia total de los ventiladores será inferior a 2.12 Vatios por cada m^3/hora de aire suministrado.
Los ventiladores con motores de más de 75 CV de potencia incluirán los controles necesarios para que el motor no demande más del 50% de la potencia de diseño cuando funciona al 50% del volumen de aire de diseño.
Se utilizará un sistema economizador capaz de proporcionar enfriamiento parcial incluso cuando sea necesario enfriamiento adicional para satisfacer el resto de la carga de aire acondicionado. Su diseño será tal que no aumente el uso de energía para calefacción durante el funcionamiento normal.

5.4. Sistemas de Bombas
Los sistemas de bombas que atienden a válvulas de control diseñadas para modular o abrir y cerrar en función de la carga serán diseñadas para flujo variable. El sistema será capaz de reducir el flujo del sistema al 50% o menos del flujo de diseño.

5.5. Controles de Temperatura
El suministro de frío o calor a cada zona será controlado por dispositivos termostáticos individuales que reflejen la temperatura de la zona.
Los termostatos de zona para calefacción serán capaces de ser ajustados local o remotamente a una temperatura de consigna de 13°C o menos.
Los termostatos de zona para refrigeración serán capaces de ser ajustados local o remotamente a una temperatura de consigna de 29°C o más.
Los termostatos de zona para calefacción y refrigeración serán capaces de proporcionar una banda de al menos 2.7°C dentro de la cual el suministro de calor y frío a la zona sea anulado o reducido a un mínimo.
Los controles termostáticos de zona serán capaces de secuenciar el suministro de calor y frío a la zona, evitando el calentamiento de aire previamente enfriado y viceversa, y la mezcla de aire que haya sido calefactado con aire que haya sido enfriado mediante economizador o mediante refrigeración mecánica.
Los sistemas que suministran aire calentado o enfriado a múltiples zonas incluirán controles que ajusten automáticamente las temperaturas de aire de suministro según cargas representativas del edificio o según la temperatura del aire exterior.
Los sistemas que suministran agua calentada o enfriada a sistemas de acondicionamiento de confort incluirán controles que ajusten automáticamente las temperaturas de agua de suministro según cargas representativas del edificio (incluida la temperatura del agua de retorno) o según la temperatura del aire exterior.

5.6. Controles para Períodos sin Ocupación
Los sistemas de climatización estarán equipados con controles automáticos que posibiliten ahorrar energía mediante la reducción de consigna o el apagado de los equipos durante las horas de no ocupación del edificio.

DILIGENCIA que se extiende para hacer constar que esta hoja forma parte del PLAN PARCIAL DEL SECTOR 15 de SALBURÚA-ESTE VITORIA-GASTEIZ aprobado definitivamente por acuerdo de 2 de mayo de 2001 del Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz y publicado en el Boletín Oficial del Territorio Histórico de Álava el 18 de mayo de 2001.

El Director del Departamento Municipal de Urbanismo

D. Antonio Sáenz de Santa María Muniategui

Los sistemas de suministro de aire exterior y de evacuación de aire estarán provistos de compuertas motorizadas o por gravedad, o de algún otro medio que permita el cierre o la reducción automática del caudal durante períodos de no ocupación del edificio.
Los sistemas que sirven a zonas que se espera estén ocupadas de forma no simultánea durante más de 750 horas al año, incluirán dispositivos de aislamiento y controles para cerrar o reducir la consigna del suministro de frío y calor a cada zona de forma independiente.

5.7. Control de Humedad
Si se realiza humidificación para confort, el sistema dispondrá de un humidistato capaz de fijar una consigna del 30% o menos de humedad relativa.
Si se realiza deshumidificación para confort, el sistema dispondrá de un humidistato capaz de fijar una consigna del 65% o más de humedad relativa.

5.8. Sistemas de Calefacción Radiante
Se considerará (pero no es obligada) la alternativa de utilizar sistemas de calefacción de tubos radiantes cuando se deban calentar puntos aislados, zonas con techos altos o zonas con altos niveles de infiltración de aire exterior.

5.9. Ventilación
Los sistemas de ventilación se diseñarán para proporcionar suministros de aire exterior acordes con la norma UNE 100-011-88.

5.10. Construcción y Aislamiento de Conductos de Aire
Se aislarán los conductos y *plenums* de distribución de aire de acuerdo con las normas Instrucción Técnica Instalaciones de Calefacción y UNE correspondientes, y en especial se realizarán las pruebas de estanqueidad y resistencia estructural descritas en UNE 100-104.

5.11. Recuperación de Energía
Se estudiará la posibilidad (pero no es obligatoria su realización) de instalar sistemas de recuperación de energía siempre que la temperatura de la energía disipada en cualquier proceso sea suficientemente elevada y exista una necesidad energética simultánea durante un número importante de horas al año. Se cumplirá lo estipulado en la Instrucción Técnica Instalaciones de Calefacción, 04.3.2.

5.12. Requisitos Finales
El instalador proporcionará al propietario del edificio un manual de funcionamiento y mantenimiento, que incluirá los datos necesarios para el mantenimiento de los sistemas y equipos de climatización. Se describirán claramente las acciones necesarias para el mantenimiento rutinario. Se incluirán donde sea necesario diagramas, esquemas, secuencias de control, etc.
Se equilibrarán los sistemas de aire según lo estipulado en UNE 100-010-89/1/2 y /3.
El equilibrado de los sistemas hidráulicos se realizará de manera que primero se minimicen las pérdidas por estrangulamiento y después se ajusten los rotores o la velocidad de las bombas para cumplir las condiciones de flujo de diseño.
Los sistemas de control de todos los sistemas de climatización serán comprobados para asegurar que los elementos de control queden calibrados, ajustados y en perfecto funcionamiento.

CAPÍTULO 6
Equipos de Calefacción, Ventilación y aire Acondicionado

6.1. Eficiencia Mínima de Equipos
Los equipos tendrán una eficiencia mínima no inferior a los valores mínimos exigidos en la Instrucción Técnica Instalaciones de Calefacción, 04. Se cumplirán asimismo las exigencias relativas al fraccionamiento de potencia estipuladas en dicha Instrucción Técnica.

6.2. Equipos y Componentes Montados in situ
Cuando se utilizan componentes tales como intercambiadores interiores o exteriores de más de un fabricante como parte de equipos de aire acondicionado o calefacción, las eficiencias de dichos componentes se especificarán según los datos proporcionados por los fabricantes, que deberán

DILIGENCIA que se extiende para hacer constar que esta hoja forma parte del PLAN PARCIAL DEL SECTOR 15 de SALBURÚA DEL P.G.O.U DE VITORIA-GASTEIZ aprobado definitivamente por acuerdo de 2 de mayo de 2001 del Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz y publicado en el Boletín Oficial del Territorio Histórico de Álava el 18 de mayo de 2001.

El Director del Departamento Municipal de Urbanismo
D. Antonio Sáenz de Santa María Muniategui

incluirse en la documentación, y los equipos completos deberán cumplir los requisitos de 6.1. Con los equipos de calefacción se proporcionarán datos e información de consumo de energía en carga completa y carga parcial sobre la gama de combustibles o tensiones en que se puede hacer funcionar el equipo. Esta documentación se adjuntará a la especificada en 6.4.

6.3. Controles de Equipos
Cuando se utilicen bombas de calor equipadas con calentador suplementario, se dispondrán los controles necesarios para evitar el funcionamiento del calentador cuando la carga de calefacción puede ser satisfecha por la bomba de calor.
La congelación de la batería evaporadora y el ciclado excesivo en condiciones de carga parcial del compresor de los equipos de producción de frío no deben ser controlados mediante el uso de una derivación de gas caliente ni de un control regulador de la presión del evaporador.

6.4. Documentación
Los equipos de climatización se suministrarán con la información necesaria para la cumplimentación de los requisitos exigidos en este capítulo. El instalador confeccionará además, para el personal de mantenimiento del edificio, un manual con toda la información necesaria para el funcionamiento y mantenimiento de los equipos, tales como planos mecánicos, manuales, procedimientos y planes de mantenimiento preventivo, y nombres y direcciones de servicios cualificados de asistencia técnica.

CAPÍTULO 7
Sistemas y Equipos de Producción de Agua Caliente Sanitaria

7.1. Dimensionamiento
Las cargas de diseño para el dimensionamiento y selección de los equipos de producción de agua caliente sanitaria se determinarán de acuerdo con los procedimientos descritos en las Normas Tecnológicas en la Edificación.

7.2. Rendimientos
Todos los calentadores y tanques de almacenamiento deberán cumplir los requisitos establecidos en la Instrucción Técnica de Instalaciones de Calefacción, 04.

7.3. Aislamiento
El aislamiento de las tuberías cumplirá los requerimientos de la Instrucción Técnica de Instalaciones de Calefacción,19.

7.4. Controles
Los sistemas de producción de agua caliente sanitaria estarán equipados con controles de temperatura capaces de ajustar las temperaturas de almacenamiento desde 33°C o menos hasta una temperatura compatible con el uso deseado.
Los sistemas de recirculación serán equipados con controles temporizadores automáticos que sean capaces de apagar el sistema durante los períodos de no ocupación.

7.5. Otros Requisitos para el Ahorro de energía
Se cumplirán las exigencias especificadas en la Instrucción Técnica de Instalaciones de Calefacción 04.8.3 y 04.9.

7.6. Equipos combinados de Calefacción y Producción de agua caliente sanitaria
Los equipos que suministran tanto calefacción como agua caliente sanitaria podrán utilizarse únicamente en ciertas condiciones. En caso de ser utilizados, dichos equipos cumplirán la condición expresada en 6.1.

7.7. Medidas de Eficiencia para Equipos adicionales
En las aplicaciones que no requieran temperaturas del agua superiores a 60°C, se deberá realizar una evaluación económica del beneficio potencial de utilizar bombas de calor eléctricas antes de decidir la utilización de resistencias eléctricas.
Los tanques de almacenamiento de agua caliente que no están equipados con trampas de calor integrales y que presentan montantes verticales se instalarán

DILIGENCIA que se extiende para hacer constar que esta hoja forma parte del PLAN PARCIAL DEL SECTOR 15 de SALBURUA DEL P.G.O.U. DE VITORIA-GASTEIZ aprobado definitivamente por acuerdo de 2 de mayo de 2001 del Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz y publicado en el Boletín Oficial del Territorio Histórico de Álava el 18 de mayo de 2001.

El Director del Departamento Municipal de Urbanismo

D. Antonio Sáenz de Santa María Muniategui

con válvula antirretorno o con trampas de calor térmicamente aisladas tanto en las entradas como en las salidas.

7.8. Utilización Recuperado, Energía Solar y Almacenamiento Térmico
Debería evaluarse (pero no es obligatorio) el potencial económico del aprovechamiento del calor de los condensadores, de la energía desechada y de la energía solar, además de la producción de calor en los períodos en que las tarifas de combustible son más bajas.
Una porción del condensado de alta temperatura, cuando es devuelto a los tanques de las bombas de condensación o a otros tanques ventilados, se convierte en vapor, perdiendo de este modo energía. Para evitarlo, debería considerarse la posibilidad de instalar un intercambiador de calor en la línea de retorno del condensado para calentar o precalentar el agua de servicio, enfriar el condensado, y prevenir su transformación en vapor.
Debería (pero no es obligatorio) emplearse almacenamiento térmico cuando se utiliza recuperación de calor y el calor a recuperar está desfasado con la demanda térmica para agua caliente sanitaria o cuando la utilización de energía para el calentamiento de agua puede desplazarse en el tiempo para aprovechar tarifas más bajas de energía, caso de utilizar electricidad.

7.9. Documentación
Los equipos de producción de agua caliente sanitaria se suministrarán con la información necesaria para la cumplimentación de este capítulo.

CAPÍTULO 8
Sistemas de gestión de Energía

8.1. Requisitos para la Monitorización de Consumos
Cada acometida de energía (electricidad, gas) del edificio deberá estar equipada con un aparato de medición capaz de acumular los consumos de energía, que deberá presentar las características necesarias y ser instalado de forma que pueda ser monitorizado en continuo.
Todos los equipos de climatización con un consumo nominal superior a los 20 kVA o a 15.000 kcal/hora se dispondrán de forma que las variables necesarias (caudales, temperaturas, presiones, etc.) puedan ser monitorizadas individualmente para determinar los consumos de energía, las eficiencias y las capacidades de funcionamiento. La intención de este requisito es proporcionar acceso físico y la posibilidad de monitorizar dichos equipos si así se desea en el futuro. No se exige la instalación de los equipos de medida propiamente dichos.

8.2. Monitorización Centralizada y Sistemas de Control
Debería considerarse, pero no es obligatoria, la utilización de un sistema de gestión de energía en cualquier edificio que presente más de 4.000 m^2 de superficie bruta.

CAPÍTULO 9
El Proceso de Certificación
Se han previsto dos modos de concesión del Certificado de Eficiencia energética:
Concesión previa: a edificios en fase de proyecto.
Concesión definitiva: a edificios ya construidos.
El proceso de Certificación hace uso básicamente de las siguientes herramientas:
1- Un articulado, descrito en los capítulos precedentes, que establece los requisitos mínimos que debe cumplir el edificio.
2- Una serie de mediciones e inspecciones que tienen como finalidad la comprobación de que las características de la obra terminada se ajustan a las especificaciones de proyecto.
Se describen a continuación las condiciones y procedimientos necesarios para la concesión tanto del Certificado previo como del definitivo.

9.1. Concesión previa del Certificado a edificios en proyecto
Con el fin de que pueda utilizarse como argumento de venta, se ha previsto la posibilidad de concesión previa del Certificado a edificios en fase de proyecto. Además, si se solicita la certificación previa, el constructor obtendrá de CADEM el asesoramiento necesario para conseguir la certificación en el caso de que el diseño propuesto no cumpla los requerimientos de certificación.

DILIGENCIA para hacer constar que esta documentación corresponde al PLAN PARCIAL DEL SECTOR 15 de SALBURÚA - EXPANSIÓN ESTE VITORIA-GASTEIZ aprobado definitivamente con fecha de 2 de mayo de 2001 del Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz y publicado en el Boletín Oficial del Territorio Histórico de Álava el 18 de mayo de 2001.

El Director del Departamento Municipal de Urbanismo

D. Antonio Sáenz de Santa María Muniategui

MOZAS AGUIRRE ARQUITECTOS
General Álava 15, 2ºA
01005 Vitoria-Gasteiz
Tel 945 133609
Fax 945 134901
http://www.euskalnet.net/mozasaguirre
mozasaguirre@aplust.net

Para ello, se requiere por parte del solicitante la presentación de los documentos que se especifican en el apartado 9.3. Sobre dicha documentación se otorgará un Certificado previo en el que se especificará el porcentaje de ahorro estimado del edificio respecto del edificio de referencia.

9.2. Concesión definitiva del Certificado
Los edificios que hayan obtenido el sello previo serán objeto de una o varias visitas durante el proceso de su construcción. Para ello, deberán comunicarse al CADEM las fechas estimadas de inicio y finalización del proceso de puesta en obra de aislamientos térmicos, con al menos 7 días de antelación respecto de la fecha de inicio.
Finalmente, y cuando el edificio esté terminado y ya ocupado, se hará una última visita en la que se realizará en el edificio un procedimiento de mediciones que se describe en el apartado 9.4. En función de los resultados de estas mediciones se otorgará al edificio, si procede, el sello de calidad definitivo.
Si se desea obtener el Certificado para un edificio ya construido, y para el que no se solicitó el Certificado previo, bastará con entregar la documentación especificada en el apartado 9.3, y se realizará en el edificio el procedimiento de mediciones descrito en el apartado 9.4.

9.3. Documentación necesaria para la concesión del Certificado de Eficiencia

- Planos descriptivos del edificio
- Plano de situación, en el que esté claramente indicada la orientación del edificio respecto de los puntos cardinales. En él deberán indicarse los accidentes cercanos del terreno y los edificios, tanto existentes como proyectados, que puedan dar sombra al proyecto.
- Alzados de todas las fachadas del edificio.
- Distribución en planta de todos los pisos del edificio.
- Planos de detalles constructivos:
  - de composición de los cerramientos.
  - de carpintería exterior.
  - del tratamiento de los puentes térmicos.
- Composición por capas de todos los cerramientos exteriores utilizados en el edificio, en los que se justifique el valor a ellos asignado en la ficha de Kg.
- Información adicional sobre las ventanas utilizadas:
  - Material de la carpintería.
  - Existencia o no de rotura de puente térmico.
  - Número de cristales.
  - Coeficiente de transmisión de calor del conjunto marco-ventana.
  - Clase de ventana relativa a infiltraciones.
  - Cajas de persiana:
  - Existencia o no de aislamiento térmico.
  - Existencia o no de burlete de estanqueidad para infiltraciones.
- Instalación de Alumbrado

Se presentará una copia del proyecto correspondiente, en la que se indicarán claramente las potencias conectadas en cada espacio del edificio así como los controles correspondientes. Asimismo se proporcionará información técnica acerca de las luminarias y balastos utilizados.

- Sistemas de climatización y agua caliente sanitaria.

Se presentará una copia del proyecto correspondiente, o en su defecto una descripción general del sistema de producción y distribución de calefacción y agua caliente sanitaria, que incluya como mínimo los siguientes puntos:

- Tipo y descripción de los sistemas.
- Combustibles utilizados.
- Tipo y potencias y rendimientos nominales de los generadores de frío y calor utilizados.
- Regulación en producción y en puntos de consumo.
- Distribución.

9.4. Procedimiento para la concesión definitiva del Certificado de eficiencia energética
Para conceder de forma definitiva el certificado de eficiencia, se procederá a una serie de comprobaciones que tienen por objeto:

1 Estimar si las pérdidas por conducción de la envolvente del edificio se ajustan a las especificadas en el proyecto inicial, y si los aislamientos térmicos han sido correctamente colocados.

DILIGENCIA que se extiende para hacer constar que esta [illegible] PARCIAL DEL SECTOR 15 de SALBURUA DEL P.G.O.U DE VITORIA-GASTEIZ aprobado definitivamente por acuerdo de 2 de mayo de 2001 del Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz y publicado en el Boletín Oficial del Territorio Histórico de Álava el 18 de mayo de 2001. febrero 2001
El Director del Departamento Municipal de Urbanismo

D. Antonio Sáenz de Santa María Muniategui

2 Asegurar que la tasa de ventilación del edificio se halla dentro de unos límites adecuados desde los puntos de vista energético, de higiene y de confort, y que no se dan en su interior concentraciones de contaminantes que se puedan considerar nocivas para la salud.

3 Asegurar que la generación, regulación y distribución de los sistemas de calefacción, aire acondicionado y agua caliente sanitaria cumple los requisitos especificados en el articulado de certificación, además de comprobar la calidad de su ejecución.

4 Comprobar que las especificaciones del proyecto de alumbrado han sido correctamente ejecutadas en obra.

5 Elaborar un documento en el que se resuma el juicio global que el diseño y ejecución del edificio merece desde el punto de vista energético.

Para ello, se hará una visita al edificio una vez terminada su construcción, en la que se realizarán las siguientes pruebas:

a)Toma de termografías con videocámara infrarroja de las diferentes fachadas del edificio, con el fin de determinar la calidad de la puesta en obra de las medidas de aislamiento térmico.

b) Realización de una auditoría de calidad del aire interior en el edificio, que incluirá mediciones de monóxido y dióxido de carbono, formaldehído, y ozono, así como temperatura y humedad relativa.

c) Realización de una inspección técnica de los sistemas de climatización y producción de agua caliente sanitaria.

d)Realización de una auditoría de iluminación en el edificio, en la que se computarán las potencias conectadas y se realizarán medidas de intensidad luminosa tanto en las zonas de trabajo como en las periféricas.

e)Confección de un documento de evaluación final que deberá incluir, además de los resultados de las operaciones anteriores, anotaciones acerca de las características generales del edificio, sus posibilidades solares, la calidad de puesta en obra de elementos tales como ventanas, cajas de persiana, etc.

DILIGENCIA que se extiende para hacer constar que esta hoja forma parte del PLAN PARCIAL DEL SECTOR 15 de SALBURUA DEL P.G.O.U DE VITORIA-GASTEIZ aprobado definitivamente por acuerdo de 2 de mayo de 2001 del Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz y publicado en el Boletín Oficial del Territorio Histórico de Álava el 18 de mayo de 2001.

El Director del Departamento Municipal de Urbanismo

D. Antonio Sáenz de Santa María Muniategui

MOZAS AGUIRRE ARQUITECTOS
General Alava 15, 2ºA
01005 Vitoria-Gasteiz
Tel 945 133609
Fax 945 134901
http://www.euskalnet.net/mozasaguirre
mozasaguirre@aplust.net

1. OBJETO

El objeto de esta ordenanza es regular la incorporación de sistemas de captación y utilización de energía solar activa de baja temperatura para la producción de agua caliente sanitaria en los edificios y construcciones situados en los enclaves del Sector 15 de Salburúa: E3 y E4.

2. EDIFICACIONES AFECTADAS

Las determinaciones de esta ordenanza son de aplicación en las siguientes circunstancias:

a) Realización de nuevas edificaciones o construcciones, tanto si son de titularidad publica como privada. Este incluye edificios independientes que pertenezcan a instalaciones complejas y que no tengan un núcleo edificado unitario.

b) Que el uso de las edificaciones corresponda con alguno de los previstos en el articulo siguiente.

c) Cuando sea previsible por el volumen de demanda diaria de agua caliente sanitaria el calentamiento del cual comporte un gasto superior a 292Mj (megajoule) útiles, en cálculo de media anual.

3. USOS AFECTADOS

Los usos en los que se tienen que tener en cuenta la instalación de captadores de energía solar activa de baja temperatura para el calentamiento de agua caliente sanitaria son:

- Comercios de pública concurrencia
- Establecimientos públicos
- Asociaciones recreativas
- Mercados
- Hotelero
- Hostelero
- Residencias comunitarias
- Establecimientos públicos recreativos
- Club deportivo
- Gimnasios
- Piscinas
- Parque infantil y juvenil
- Superficie multiusos
- Equipamientos de ocio
- Galerías comerciales
- Multicines
- Salas de espectáculos

La ordenanza se aplicará, asimismo, a las instalaciones para el calentamiento de agua de los vasos de las piscinas cubiertas climatizadas con un volumen de agua superior a 100 m^3. En estos casos, la aportación energética de la instalación solar, será como mínimo del 40% de la demanda anual de energía, derivada del calentamiento de piscinas descubiertas, que sólo se podrá realizar con sistemas de aprovechamiento de la energía solar.

4. RESPONSABLES DEL CUMPLIMIENTO DE ESTA ORDENANZA

Son responsables del cumplimiento de lo que se establezca a esta ordenanza el promotor de la construcción o reforma, el propietario del inmueble afectado o bien el facultativo que proyecta y dirige las obras, en el ámbito de sus facultades.

5. MEJORA DE LA TECNOLOGÍA DISPONIBLE

La aplicación de esta ordenanza se hará, en cada caso, de acuerdo con la mejor tecnología disponible. Los proyectos de edificación que se presenten deberán adaptarse en sus previsiones técnicas a los cambios tecnológicos que se puedan producir.

DILIGENCIA que se extiende para hacer constar que esta hoja forma parte del PLAN PARCIAL DEL SECTOR 15 de SALBURUA DEL P.G.O.U DE VITORIA-GASTEIZ aprobado definitivamente por acuerdo de 2 de mayo de 2001 del Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz y publicado en el Boletín Oficial del Territorio Histórico de Álava el 18 de mayo de 2001. **febrero 2001**

El Director del Departamento Municipal de Urbanismo

D. Antonio Sáenz de Santa María Muniategui

MOZAS AGUIRRE **ARQUITECTOS**
General Álava 15, 2ºA
01005 Vitoria-Gasteiz
Tel 945 133609
Fax 945 134901
http://www.euskalnet.net/mozasaguirre
mozasaguirre@arkitekt.net

6. REQUISITOS FORMALES A INCORPORAR EN LA LICENCIA DE OBRAS O DE ACTIVIDAD
A la solicitud de la licencia de obras, o de la licencia de actividad hará falta acompañar el proyecto básico de la instalación con los cálculos analíticos para justificar el cumplimiento de esta ordenanza.

7. SISTEMA ADOPTADO
El sistema a instalar constará del sistema de captación mediante captadores solares, con agua en circuito cerrado, del sistema de intercambio entre el circuito cerrado del captador y el agua de consumo, del sistema de soporte con otras energías y del sistema de distribución y consumo.
Excepcionalmente, en el caso de las piscinas, se podrá utilizar un sistema colector en circuito abierto, sin intercambiador y sin depósito de almacenamiento, en la medida en que el vaso de la piscina cumpla con estas funciones.
En las instalaciones sólo podrán utilizarse colectores homologados por una entidad debidamente habilitada, como por ejemplo el Ente Vasco de la Energía. Al proyecto, hará falta aportar la curva característica y los datos de rendimiento.

En todos los casos, se tendrá que rellenar el reglamento de instalaciones térmicas en los edificios: RITE aprobado por el Real Decreto 1751/1998 de 31 de Julio y en especial, sus capítulos ITE 10.1. Producción de ACS mediante sistemas solares activos e ITE 10.2, acondicionamiento de piscinas. La instalación podrá beneficiarse de las subvenciones que concede el Ente Vasco de la Energía, mediante escrito dirigido a esta entidad, acompañando la memoria técnico-económica de una descripción de la instalación, un esquema de la misma, un presupuesto detallado y un certificado de que los colectores térmicos están aceptados por la Administración. Todo ello según lo especificado en el Boletín Oficial del País Vasco, viernes 17 de marzo de 2000.

8. CALCULO DE LA DEMANDA: PARÁMETROS BÁSICOS
Los parámetros que hace falta utilizar para calcular la instalación son los siguientes:
• Temperatura del agua fría, tanto si proviene de la red publica como del suministro propio: 10°C, salvo que se disponga de los valores de la temperatura real mensual del agua en red, mediante un certificado de la entidad suministradora.
• Temperatura mínima del agua caliente: 45°C
• Temperatura de diseño para el agua del vaso de las piscinas cubiertas climatizadas: las fijadas por el reglamento de instalaciones térmicas en los edificios RITE, ITE 10.2.1.2. Temperatura del agua.
• Fracción porcentual (DA) de la demanda energética total anual, para agua caliente sanitaria, a cubrir con la instalación de captadores solares de baja temperatura: 40% de acuerdo con la siguiente expresión:
DA=[A/(A+C)] x 100
(Donde A es la energía termo-solar suministrada en los puntos de consumo, y C es la energía térmica adicional procedente de fuentes energéticas tradicionales de soporte aportada para el cumplimiento de las necesidades).
• Fracción porcentual (DA) de la demanda energética total anual, para el calentamiento de agua de las piscinas cubiertas climatizadas para cubrir las instalaciones de captadores solares de baja temperatura: 40%.

9. PARÁMETROS ESPECÍFICOS DE CONSUMO
El proyecto considerará los consumos de agua caliente la temperatura de 45°C o superior, listados en la tabla 1 adjunta.

TABLA 1: Consumos diarios considerados, según tipología de edificios

Residencias comunitarias (*)	40 l/persona
Oficinas	5 l/persona
Hoteles (según categoría) (*)	100 a 160 l/habitación
Gimnasios, clubes deportivos	30 a 40 l/usuario
Lavanderías	5 a 7 l/kg. de ropa
Restaurantes	8 a 15 l/comida
Cafeterías	2 l/almuerzo

(*) sin considerar el consumo de restauración y lavandería

DILIGENCIA que se extiende para hacer constar que esta hoja forma parte del PLAN PARCIAL DEL SECTOR 15 de SALBURUA DEL P.G.O.U DE VITORIA-GASTEIZ aprobado definitivamente por acuerdo de 2 de mayo de 2001 del Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz y publicado en el Boletín Oficial del Territorio Histórico de Álava el 18 de mayo de 2001. febrero 2001
El Director del Departamento Municipal de Urbanismo
D. Antonio Sáenz de Santa María Muniategui

10. ORIENTACIÓN E INCLINACIÓN DEL SISTEMA DE CAPTACIÓN

Con efecto de conseguir la máxima eficiencia en la captación de energía solar hace falta que el sistema de captación este orientado al sur, con un margen máximo de ±35º. Sólo en circunstancias excepcionales, como por ejemplo cuando haya sombras creadas por edificaciones, u obstáculos naturales, o para mejorar su integración en el edificio, se podrá modificar la anterior orientación.
Con el mismo objetivo, de obtener el máximo aprovechamiento energético en instalaciones con una demanda de agua caliente sensiblemente constante a lo largo del año, si la inclinación del sistema de captación respecto al horizontal es fija, hace falta que esta sea 50°, con una variación máxima de 10º por encima o por debajo de este ángulo óptimo. Esta inclinación puede variar entre +20° y –20º , según si las necesidades del agua caliente son preferentemente en invierno o en verano.
Cuando sean previsibles diferencias notables por lo que hace la demanda entre diferentes meses o estaciones, puede adaptarse el ángulo de inclinación que resulte más favorable con relación a la estacionalidad de la demanda. En cualquier caso, hará falta la justificación analítica comparativa que la inclinación adaptada corresponde al mejor aprovechamiento en el ciclo anual conjunto.
Para evitar un impacto visual inadmisible, las realizaciones en los edificios donde se instale un sistema de captación de energía solar se tendrán que tomar las medidas necesarias para conseguir la mejor adecuación posible entre el edificio y el conjunto de captadores y otros equipos complementarios.

11. RADIACIÓN SOLAR

El dimensionado de la instalación se hará en función de la irradiación solar recibida según la orientación y la inclinación adaptadas en el proyecto. Los valores unitarios de la irradiación solar incidente, total mensuales y anuales, en Vitoria-Gasteiz, en kWh/m^2 para captadores orientados al sur con una inclinación fija de 40° C, orientación sur y protegidos de sombras, se recogen de la tabla siguiente:

Radiación solar en Vitoria-Gasteiz para captadores inclinados respecto al horizontal 40º:

Enero:	2,04 kWh/m^2
Febrero:	2,91 kWh/m^2
Marzo:	3,83 kWh/m^2
Abril:	4,22 kWh/m^2
Mayo:	4,71 kWh/m^2
Junio:	5,01 kWh/m^2
Julio:	5,78 kWh/m^2
Agosto:	5,53 kWh/m^2
Setiembre:	4,77 kWh/m^2
Octubre:	3,54 kWh/m^2
Noviembre:	2,39 kWh/m^2
Diciembre:	1,60 kWh/m^2

En instalaciones de sistemas calculados de acuerdo con parámetros diferentes hará falta justificar los datos de irradiación solar recibida, por cualquier procedimiento analítico o experimental, científicamente admisible.

12. INSTALACIÓN DE TUBERÍAS Y OTRAS CANALIZACIONES

En las partes comunes de los edificios y, a poder ser, adoptando la solución de patios de instalaciones se situarán los montantes necesarios para alojar de forma ordenada y fácilmente accesible para las operaciones de mantenimiento y reparación, el conjunto de tuberías para el agua fría y caliente del sistema, así como el suministro de soporte y complementario que se requieran. Estas instalaciones se realizarán por el interior de los edificios, salvo que comuniquen edificios aislados. En este caso, tendrían que ir subterráneas, o de cualquier otra forma que minimice su impacto visual. Queda prohibido de forma expresa y sin excepciones, su trazado por paredes principales, por patios en los que se pueda inscribir un círculo de más de seis metros de diámetro y por tejados, excepto, en este ultimo caso, en tramos horizontales, hasta conseguir que el montante adopte posición vertical.

Es libre para hacer constar que esta hoja forma parte del PLAN PARCIAL DEL SECTOR 15 de SALBURUA DEL P.G.O.U DE VITORIA-GASTEIZ aprobado definitivamente por acuerdo de 2 de mayo de 2001 del Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz y publicado en el Boletín Oficial del Territorio Histórico de Álava el 18 de mayo de 2001.

febrero 2001

El Director del Departamento Municipal de Urbanismo

D. Antonio Sáenz de Santa María Muniategui

13. SISTEMA DE CONTROL
Todas las instalaciones que se realicen en cumplimiento de esta ordenanza dispondrán de aparatos adecuados de medida de energía térmica y control –temperatura, caudales, presión– que permitan comprobar el funcionamiento del sistema.

14. EXCEPCIONES
Quedan excluidos de la obligación de cubrir el 40% de la demanda energética mediante un sistema de energía solar aquellos edificios donde sea técnicamente imposible conseguir las condiciones establecidas en los artículos precedentes. En estos casos se tendrá que justificar adecuadamente esta imposibilidad con el correspondiente estudio técnico.
Se podrá reducir el porcentaje del 40% de contribución de la energía solar a la demanda de agua caliente sanitaria o al calentamiento del agua de las piscinas cubiertas climatizadas, en que se refiere al articulo 8, en los siguientes casos:
• No se dispone, en la cubierta, de una superficie mínima de 5 m^2/100 m^2 de superficie construida, en función del programa y dimensiones del edificio.
• Una cantidad superior al 60% de la demanda total del agua caliente sanitaria o de calentamiento del agua de las piscinas cubiertas climatizadas se cubre mediante la generación combinada de calor y electricidad (cogeneración) de frío y calor (bomba de calor a gas), utilización del calor residual, recuperación calórica o del potencial térmico de las aguas del subsuelo a través de las bombas de calor de forma que la suma de esta aportación y la aportación solar sea el 100% de las necesidades.

15. OBLIGACIONES DEL TITULAR
El titular de la actividad que se desarrolla en el inmueble dotado de energía solar está obligado a su utilización y a realizar las operaciones de mantenimiento y las reparaciones que sean necesarias para mantener la instalación en perfecto estado de funcionamiento y eficiencia, de forma que el sistema opere adecuadamente y con los mejores resultados.

16. INSPECCIÓN, REQUERIMIENTOS
Los servicios municipales tienen plena potestad de inspección con relación a las instalaciones de los edificios en los efectos de comprobar el cumplimiento de las previsiones de esta ordenanza.
Una vez comprobada la existencia de anomalías, en cuanto a las instalaciones y su mantenimiento, los servicios municipales correspondientes practicarán los requerimientos correspondientes y en su caso, las ordenes de ejecución que se requieran para asegurar el cumplimiento de esta ordenanza.
El Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz podrá imponer multas coercitivas con tal de asegurar el cumplimiento de los requerimientos y órdenes de ejecución cursadas, hasta una cantidad no superior al 20 por 100 del coste de las obras estimadas o de la sanción que corresponda.

DILIGENCIA que se extiende para hacer constar que esta hoja forma parte del PLAN PARCIAL DEL SECTOR 15 de SALBURUA DEL P.G.O.U DE VITORIA-GASTEIZ aprobado definitivamente por acuerdo de 2 de mayo de 2001 del Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz y publicado en el Boletín Oficial del Territorio Histórico de Álava el 18 de mayo de 2001. **febrero 2001**

El Director del Departamento Municipal de Urbanismo

D. Antonio Sáenz de Santa María Muniategui