MEMORIA

PROYECTO BÁSICO Y EJECUCIÓN DE: CENTRO DE

SERVICIOS SOCIALES EN JUMILLA.

PROMOTOR: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE JUMILLA.

SITUACIÓN: CALLE ALBANO MARTINEZ, nº 7. (JUMILLA, MURCIA)

EXPEDIENTE: PR_22/2008.

PLACIDO CAÑADAS JIMENEZ. Arquitecto. Cl. América 2-4°. 30520. Diciembre de 2008.



MEMORIA

VISADO

08/01/2009 153154/222

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia

Visado Telemático
Autores: PLACIDO CAÑADAS JIMENEZ

INDICE

1. MEMORIA DESCRIPTIVA

- 1.1 Agentes
- 1.2 Información previa
- 1.3 Descripción del proyecto
 - 1.3.1 Normativa: Declaración de condiciones urbanísticas
 - 1.3.2 Descripción geométrica del edificio: Cuadro de superficies
 - 1.3.3 Accesos y evacuaciones
 - 1.3.4 Descripción general de los parámetros
- 1.4 Prestaciones del edificio

2. MEMORIA CONSTRUCTIVA

- 2.1 Sustentación del edificio
- 2.2 Sistema estructural
 - 2.2.1 Hipótesis de partida
 - 2.2.2 Bases de cálculo
 - 2.2.3 Métodos empleados
- 2.3 Sistema envolvente
 - 2.3.1 Definición del sistema envolvente
 - 2.3.2 Comportamiento frente a las acciones
 - 2.3.3 Comportamiento ante el fuego
 - 2.3.4 Seguridad de uso
 - 2.3.5 Evacuación de agua
 - 2.3.6 Comportamiento frente a la humedad
 - 2.3.7 Aislamiento acústico y bases de cálculo: ficha NBE CA-88
 - 2.3.8 Ahorro energético: Fichas justificativas CTE -HE
 - 2.3.9 Consumo energético máximo
 - 2.3.10 Eficiencia energética
- 2.4 Sistemas de compartimentación
 - 2.4.1 Definición de los elementos de compartimentación
 - 2.4.2 Comportamiento ante el fuego
 - 2.4.3 Aislamiento acústico
- 2.5 Sistemas de acabados
 - 2.5.1 Características
 - 2.5.2 Prescripciones para los acabados
- 2.6 Sistemas de acondicionamiento e instalaciones
 - 2.6.1 Protección contra incendios
 - 2.6.2 Protección anti-intrusión



08/01/2009 153154/222

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia

- 2.6.3 Pararrayos
- 2.6.4 Instalación eléctrica
- 2.6.5 Instalación de toma de tierra
- 2.6.6 Instalación de ascensores
- 2.6.7 Instalación de transporte
- 2.6.8 Instalación de Fontanería
- 2.6.9 Evacuación de aguas
- 2.6.10 Alumbrado
- 2.6.11 Contribución energética solar al suministro de A.C.S: Cálculo
- 2.6.12 Ventilación
- 2.6.13 Telecomunicaciones
- 2.6.14 Instalación térmica
- 2.6.15 Rendimiento energético y reducción de contaminantes
- 2.6.16 Amortización del préstamo del ICO
- 2.6.17 Protecciones en las instalaciones térmicas

2.7 Equipamientos

- 2.7.1 Definición de baños y aseos
- 2.7.2 Definición de cocinas
- 2.7.3 Definición de lavaderos

2.8 Residuos

- 2.8.1 Dimensionado
- 2.8.2 Condiciones

3. CUMPLIMIENTO DEL CTE

- 3.1 Seguridad estructural
- 3.2 Seguridad en caso de incendio
- 3.3 Seguridad de utilización
- 3.4 Salubridad
- 3.5 Protección contra ruido
- 3.6 Ahorro energético

4. PROGRAMA DE TRABAJOS

5. CONCLUSIÓN

ANEXOS

- A.1 Normativa de Obligado Cumplimiento
- A.2 Estudio Geotécnico
- A.3 Cálculo de la Estructura
- A.4 Justificación de las instalaciones
- A.5 Estudio de Impacto Ambiental



08/01/2009 153154/222

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia

A.6 Plan de Control y Calidad

A.7 Proyecto de Infraestructuras

A.8 Estudio de Seguridad y Salud

A.9 Instrucciones básicas de Uso y Mantenimiento

MEDICIÓN Y PRESUPUESTO

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

PLANOS



1. MEMORIA DESCRIPTIVA

1.0 Encargo y clase de proyecto.

Por encargo del EXCMO. AYUNTAMIENTO DE JUMILLA, con domicilio en Cl. Cánovas del Castillo, nº 31, CP 30520. JUMILLA. (MURCIA), el Arquitecto que suscribe D. PLACIDO CAÑADAS JIMENEZ, colegiado en el COAMU con el nº 167, DNI nº 74.312.970-Q y domiciliado en C/ AMERICA, 2-4º-D de JUMILLA (MURCIA), procede al desarrollo del presente PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION DE CENTRO DE ATECIÓN Y SERVICIO SOCIAL, a realizar en conformidad con lo establecido en el Código Técnico de la Edificación (CTE), R.D. 314/2006 de 17 de marzo, y demás circunstancias especificadas en esta Memoria y documentos restantes del mismo.

1.1 Agentes.

Promotor: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE JUMILLA

NIF: P 3002200-H

Domicilio: C/ CANOVAS DEL CASTILLO, Nº 31 JUMILLA (MURCIA).

Arquitecto Autor: D. PLACIDO CAÑADAS JIMENEZ.

NIF: 74.312.970-Q.

Domicilio: C/ AMERICA 2-4°-D. JUMILLA (MURCIA).

Coordinador Proyecto: D. PLACIDO CAÑADAS JIMENEZ.

NIF: 74.312.970-Q.

Colegiado nº 167 en el COAMU

Domicilio: C/ AMERICA 2-4°-D. JUMILLA (MURCIA).

Director de las obras. Arquitecto: D. PLACIDO CAÑADAS JIMENEZ.

NIF: 74.312.970-O.

Domicilio: C/ AMERICA 2-4°-D. JUMILLA (MURCIA).

Director de ejecución. Aparejador o Arquitec	cto Técnico:
NIF:	
Domicilio:	
Coordinador de Seguridad y Salud:	
NIF:	
INII	

1.2 Información previa.

Antecedentes:

Una vez efectuado el encargo se procedió a la inspección del lugar donde se han de efectuar las intervenciones definidas en los documentos de este Proyecto.

Condicionantes de partida:

Las condicionantes fundamentales que se han tenido en cuenta a la hora de redactar el presente proyecto son las siguientes:

- Sociales:

El grupo social al que se destina la edificación, corresponde a la clase media alta, con capacidad económica variable, y que hoy no podemos evaluar a priori más que de manera genérica.

- Éconómicos:

nicos: El planteamiento económico responde, por tanto, al de una construcción de cal**vas a lic**lita, que deberá de ajustarse en sus materiales de tipo estándar a la finalidad de uso de conformidada de Arquitectos de Murcia Documentos Básicos (DB) del CTE, y cuyas especificaciones concretas vienen expresadas en la finalidad de Arquitectos de Murcia Autores: PLACIDO CAÑADAS JIMENEZ de Mediciones.

08/01/2009 153154/222

- Estéticos:

En concordancia con los demás condicionantes de partida, señalados en este apartado de la Memoria, se plantea una solución en la que los factores estéticos son los resultantes de un acomodo racional y sencillo de los valores compositivos, renunciando a superposiciones innecesarias o gratuitas.

- Medioambientales:

Las intervenciones previstas en esta obra responden a las condiciones impuestas por la normativa urbanística de aplicación, con las limitaciones de impacto ambiental, de las que derivan los preceptos que se exponen en el Título I y en el Anexo I de la Ley 1/1995 de Protección del Medio Ambiente de la Región de Murcia.

Las actividades y usos previstos en este Proyecto están exentas de la tramitación que pide la citada Ley.

En lo relativo a la eliminación de los materiales de desecho y escombros se retirarán a escombrera autorizada. Y la eliminación futura de aguas negras se proyecta su eliminación mediante una acometida según normativa municipal al alcantarillado público, mientras que para las basuras y residuos sólidos, los futuros usuarios se habrán de atener a lo establecido por los sistemas municipales de recogida.

Datos previos:

Los datos previos con los que se acomete este Proyecto son:

a) Situación de las obras:

Las obras incluidas en el presente proyecto básico y de ejecución de centro de atención Social se encuentran ubicadas en la calle Albano Martínez de Jumilla (Murcia). Las obras se sitúan dentro de la parcela situada en calle Albano Martínez con una superficie de 218,60 m², según datos catastrales.

b) Programa de Necesidades:

- Uso característico: Residencial

- Otros usos: No

c) Normativa Urbanística:

Es de aplicación P.G.M.O. de Jumilla y la normativa particular de la zona U/rl/T (Ampliación del Conjunto Histórico Artístico).

d) Inversión media de costos:

Se proyecta para un valor medio orientativo de 606,00 Euros por m². de obra de uso característico en ejecución material. En cualquier caso el precio definitivo será el que el resultante de aplicar los precios de mercado a las distintas unidades de obra indicadas en el apartado de Mediciones y Presupuesto del presente proyecto.

e) Régimen de usos:

- Usos previstos: Administrativo

f) Código Técnico de la Edificación y Normativa de obligado cumplimiento:

La aplicación y justificación del cumplimiento del CTE se desarrolla en las páginas siguientes de esta misma Memoria, atendiendo al esquema general dado en el Anejo I del R.D. 314/2006.

1.3 Descripción del Proyecto.

La finalidad de este Proyecto es la de definir todas las operaciones, materiales y sistemas necesarios para la construcción del citado Centro de Atención y Servicio Social, desde la demolición de la edificación existente, hasta la completa terminación del edificio proyectado.

El presente proyecto de construcción se desarrolla sobre la parcela situada en calle Albano Martínez de Jumilla (MURCIA), después de proceder a la demolición de la edificación existente; el futuro Centro de Atención y Servicio Social se desarrolla en planta solda de se encuentra una sala de usos múltiples y antesala de explosiones; una planta baja con Vestibulo de entrada, aseos tres despachos y hall de explosiones ; dos plantas donde se encuentra de Arguitectos de Murcia

08/01/2009 153154/222

Autores: PLACIDO CAÑADAS JIMENEZ

trabajo con 15 despachos, aseos y sala de juntas y por último una planta ático donde se encentran los despachos de concejalías, aseos y una sala de juntas.

A parte de las estancias mencionadas el centro dispondrá de una planta de cubierta técnicas donde se colocarán las maquinas de climatización y la instalación de ahorro de energía. En dicho Centro de Atención Social hay que destacar el acceso directo con las dependencias municipales de la calle Ramón y Cajal.

1.3.1 Normativas.

Normas de Disciplina Urbanística: Las obras se ejecutarán de acuerdo con las condiciones de la Licencia Urbanística municipal otorgada, y en lo relativo a usos, de acuerdo con la actividad autorizada o de primera ocupación concedida, según el caso.

Los propietarios y constructores de todo o parte del centro administrativo deberán destinarlo a usos que no resulten incompatibles con el planeamiento urbanístico vigente y mantenerlos en condiciones de seguridad, salubridad y ornato público adecuados (Art. 92 de la Ley Regional del Suelo (LRS), Decreto Legislativo 1/2005 de 10 junio).

La vulneración de las prescripciones contenidas en la legislación urbanística dará lugar a la incoación del correspondiente expediente sancionador, en conformidad con lo establecido en los Arts. 226 a 231 de la L.R.S. y procedimientos y circunstancias señalados en los mismos y en los Arts. 232 a 239, y de los que derivarán las sanciones que sean de aplicación en conformidad con lo establecido en los Arts. 240 a 243, y demás aspectos de Disciplina Urbanística señalados en la citada LSR y demás textos legales vigentes de aplicación.

Normas y Ordenanzas Municipales: Son de aplicación las aprobadas legalmente e incluidas como parte del P.G.M.O. de JUMILLA y las ordenanzas particulares de la zona U/rI/T (Ampliación del Conjunto Histórico Artístico).

Su cumplimiento se justifica seguidamente, según el modelo colegial:

Proyecto:	BÁSICO	Y DE EJECUCIÓN DE CENTRO DE ATENCIÓN Y SERVICIO					
	SOCIAL	SOCIAL					
Situación:	CALLE A	CALLE ALBANO MARTINEZ, JUMILLA (MURCIA)					
Promotor:	EXCMO.	(CMO. AYUNTAMIENTO DE JUMILLA.					
Arquitecto:	PLÁCIDO	ACIDO CAÑADAS JIMÉNEZ. Arquitecto 167 C.O.A.MU.					
Normativa de aplicación: P.G.M.O. de JUMILLA							
Clasificación del su	uelo:	URBANIZABLE					
Calificación/Zonific	ación:	U/rI/T (ampliación del conjunto Histórico Artístico).					
Voladizos		0,50m máximo					
Nº de plantas.		3 plantas 14 metros					
(dotaciones de pre	(dotaciones de preescolar						
Fondo máximo En viviendas 20 metros/administrativo no limite							
Dimensión mínii	ma por	12 m2 para uso administrativo					
planta	•						
Altura libre		3,00metros usos administrativo					



DECLARA	ACION	1 DF	CO	NDICIC	MES	URB	ANIST	ICA	S			
EXPEDIENTE:												
PROYECTO:		BASIC	0 Y F	JECUCION	DF CF	NTRO DE	ATENCIÓI	N Y S	ERVICIO SOC	IAI		
SITUACION:				ANO MART						.,		
PROMOTOR:				JNTAMIEN ^T								
ARQUITECTO:				AÑADAS JII								
7.1.201120101						<u> </u>						
SUP. CONSTRUI	DAS							TOT	AL SC (m2)		Nº VIVIENDAS	
S/ RASANTE	789,55		m2	B/ RASANT	Έ	210,40	m2	999,	95 M2.		0	
	D A NÍOTI	0.0									-	
SITUACION UR			D C I	10 do 111	NALL I A							
Normativa de Aj Clasificación de				<u>/I.O. de JU</u> iación (conjunto	Calificació	in/7or	oificación	U/rl/	T	
Clasificación de	i Sucio			rico artístic		conjunto	Callicacio	JI I/ ZUI	iiiicacion	Uni	1	
Cédula urbaníst	ica 🗌		Certif	ficado urban	ístico [Acuerdo	Mun	icipal 🗌		Otros	
	Doráma	otro			C/N	ormas	C/Drove	oto	Observacion	200		
Parcelación	Paráme	mínima	1 (m2	١	3/10	ormas	S/Proye	CIO	Observacion	ies		
Farcelacion		achada	•	·			_					
		ro inscri				_	_					
Fondo min (m)		/			-							
Uso	Uso pre	eferente					DOTACIO	NAL				
Uso específico				administr	ativo							
Altura		de pla				3	3					
	Altura d	ornisa ((m)			14	10					
	Altura c	le planta	as			3	3					
Volumen	Volume	, ,										
		oilidad (2)								
		máximo	<u> </u>									
		<u>náximo</u>	· /			50	30					
	Long. n	náx. vu∈	elos									
Situación	Dotrano	queo fac	·hada	(m)								
Situacion		ndes (r		(111)								
		ción Blo	•	(m)								
	Sopura	51011 1510	quos	\ '''/								
Ocupación	Ocupad	ión Plai	nta (n	n2)	>	12m2	200					
	Ocupad	ión max	κ. (m2	2)								
			-									
Ohservaciones:	SISTEMA	FNFRAI	DF FO	LIIPAMIENTO	S: (Pág í	111 Normas	Urbanística	s). La F	dificabilidad ser	á la nec	esaria en	

Como arquitecto/s autor/es del proyecto de referencia y a los efectos del art. 47.1 del Reglamento de Disciplina Urbanística, formulo bajo mi responsabilidad la declaración sobre las circunstancias y normativas urbanísticas que le son de aplicación, y que quedan recogidas en los cuadros anteriores

función de su correcto funcionamiento y la normativa sectorial de aplicación. Anexo I. Normas específicas.

Fecha: Diciembre de 2008.

El Arquitecto **VISADO** Normal

08/01/2009 153154/222

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia

Visado Telemático
Autores: PLACIDO CAÑADAS JIMENEZ

1.3.2 Descripción geométrica del edificio.

El centro de atención y servicio social proyectado sobre la parcela situada en calle Albano Martínez, que tiene una superficie de 218,60 m². Según datos catastrales, teniendo dicha parcela forma rectangular.

La geometría y el volumen del centro de atención social, se deduce de la aplicación sobre el solar de la ordenanza municipal, siendo la que se recoge en el conjunto de planos que describen el proyecto.

• Cuadro de Superficies:

Superficies Útiles					
sótano		Planta Baja		Planta primera	
Usos múltiples	76,40	Despacho 1	11,05	Despacho 4	15,65
Exposiciones	114,40	Despacho 2	12,00	Despacho 5	12,90
Almacén	2,60	Despacho 3.	12,00	Despacho 6	12,95
		Aseo 1.	4,50	Despacho 7	15,00
		Aseo 2.	3,00	Recepción	11,05
		Hall	22,40	Despacho 8	12,70
		Vestíbulo	42,60	Despacho 9	17,95
		Almacén	2,10	Aseo 3.	6,55
		Circulaciones	12,50	Aseo 4.	6,10
				Circulaciones	51,00
Sup. Total	193,40	Sup. Total	122,15	Sup. Total	161,85

Superficies Útiles	S				
Planta segunda		Planta ático		Planta Cubierta	
Despacho 10	15,65	Despacho 16	16,80	Distribuidor	10,85
Despacho 11	12,90	Despacho 17	18,70	Sala maquinas	7,10
Despacho 12	12,95	Despacho 18	17,40		
Despacho 13	15,00	Despacho 19	11,40		
Recepción	11,05	Aseo 5	6,55		
Despacho 14	12,70	Aseo 6	6,10		
Despacho 15	12,00	Sala de juntas 2	36,00		
Sala de juntas 1	37,55	Circulaciones	25,60		
Circulaciones	32,55				
Sup. Total	162,30	Sup. Total	138,60	Sup. Total	17,95

• Cuadro de Resumen de Superficies:

Planta	Sup. Útiles	Sup. Construidas
Sótano	193,40	210,40
Planta Baja	122,15	187,00
Planta primera	161,65	200,00
Planta segunda	162,30	200,00
Planta ático	138,60	175,75
Planta cubierta	17,95	<u>m</u> 26,80
Sup. Total	796,05	999,95

· Superficie de la parcela: 218,60 m²

VISADO Normal 08/01/2009 153154/222

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia

Visado Telemático
Autores: PLACIDO CAÑADAS JIMENEZ

[·] Superficie Construida computable Urbanisticamente: 789,55 m²

1.3.3 Accesos y evacuaciones.

Los accesos al centro de atención y servicio social se encuentran en la fachada principal situada en calle Albano Martínez, y la evacuación del centro se dispone por las puertas de acceso además de una puerta de salida de emergencia situadas entre el centro de nueva planta y las dependencias municipales de calle Ramón y Cajal.

1.3.4 Descripción general de los parámetros que determinan las previsiones técnicas a considerar <u>en:</u>

A. Sistema Estructural:

- A.1 Cimentación: compuesta por sistema de zapatas aisladas y corridas en los casos de muros centradas de hormigón HA-25/P/20/IIa con arriostramiento de zunchos en ambas direcciones ortogonales.
- A.2 Estructura: compuesta por muros de hormigón armado y pórticos de jácenas y pilares de sección cuadrada o circular HA-25/P/20lla que soportan las cargas recibidas de forjados unidireccional de viquetas semi-resistentes, con las siguientes características: un canto de forjado de 25+5; un entrevigado de 70 cm. y bovedillas de hormigón prefabricadas.

Las bases de cálculo adoptadas y el cumplimiento de las exigencias básicas de seguridad se ajustan a los documentos básicos del CTE.

B. Sistema Envolvente:

- B.1 Fachada: la fachada presenta una combinación de huecos compuestos por carpintería de aluminio (cierre de puente térmico), protegidas mediante persianas enrollables de alumino; los cerramientos de los que se compone el centro social son a la capuchina compuesta por tabicón de 7cm, aislamiento térmico de 3 cm. de espesor (poliestireno extruido), cámara de aire de 5 cm. y citara de ladrillo hueco doble enfoscada en su parte interior y aplacado de piedra por anclajes metálicos.
- B.2 Cubiertas: La cubierta técnica invertida de solado fijo compuesta por una barrera de vapor constituida por lámina asfáltica, una capa de aislante térmico de 4cm con la formación de pendientes de hormigón ligero (arlita) sobre ella y una tela asfáltica con sus respectivas capas de nivelación y protección para recibir el materia de acabado.
- B.3 Suelos: El tipo de suelo que encontramos en el sótano está compuesto por una solera de HA-25/P/20/IIa con encachado y lámina de PVC entre ambas capas.
- B.4 Tabiquería Interior: La tabiquería interior del centro, está compuesta por ladrillo perforado entre los distintos sectores de incendio: usos múltiples, área de despachos del resto de planta y sala de

El resto de tabiquería esta formada por hueco doble de 9 cm. revestidos con un quarnecido maestreado y enlucido de yeso; excepto en cuartos húmedos revestidos con plaquetas de gres. Además el área de despachos cuenta con unas divisorias realizadas mediante mamparas de aluminio lacado, las cuales separan los despachos de las zonas de circulación y recepción.

C. Sistema de Acabados:

- C.1 Revestimientos Interiores: el revestimiento más común en el interior es el guarnecido y enlucido de yeso fino tantos en los techos como en paredes. También hay zonas donde se ha proyectado un falso techo de escayola con perfilería oculta.
- C.2 Revestimientos Exteriores: en la fachada se ha realizado con un aplacado de mármol tomado con anclajes metálicos. <u>w</u>
- C.3 Solados y Alicatados: en el interior del centro existe

 Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia marmól recibidos con mortero de cemento sobre cámara de arena de ríb. El solado de los aseos y zonas de almacenamiento es un gres con acabado petreo. Visado Telemático con acabado petreo. Visado Telemático con acabado petreo.

08/01/2009 153154/222

El solado de la rampa se realiza con un gres con taco antideslizante.

En los alicatados de cuartos húmedos se proyectan plaguetas de gres, recibidos con mortero cola sobre una capa de enfoscado maestreado.

En el vestidor se ha colocado un zócalo de 1,20m de altura de granito nacional.

C.5 Carpintería:

La carpintería exterior está formada por ventanas y puertas correderas y abatibles de aluminio lacado (con cierre de puente térmico).

La puerta que separa los distintos sectores de incendio es del tipo corta fuegos (El2tC5) con terminación en melanina y el resto de las puertas de paso ciegas o vidriera son de aluminio lacado.

C.6 Sanitarios y Griferías: los sanitarios del centro son de primera calidad:

Inodoro de tanque bajo Meridian o similar de la casa Roca, lavabo sobre encimera o sobre pedestal modelo Meridian o similar de la casa Roca y urinario.

C.7 Pinturas:

Los enlucidos de yeso están pintados con pintura plástica crema en acabado de piel de naranja. La carpintería de madera se va a proteger con barnizado con poliuretano Procobar de Procolor. La rejas metálicas están pintadas con oxidron.

D. Vidrios:

Las ventanas y puertas de aluminio tienen un acristalamiento doble Climalit de 6/16/6.

E. Sistemas de Servicios

El centro administrativo cuenta con los servicios externos necesarios para el correcto funcionamiento de éste.

- Abastecimiento de agua potable a través de la red de abastecimiento público.
- Evacuación de aguas sucias mediante la conexión con alcantarillado público.
- Suministro eléctrico a través de la compañía suministradora...
- Servicio de telefonía.
- Instalación de climatización.
- Instalación de ahorro de energía para el ACS (energía solar).

1.4 Prestaciones del edificio.

1.4 Prestaciones del edificio.

- Requisitos básicos y en relación con las exigencias básicas del CTE:

El edificio dispone de los requisitos básicos exigidos por el Código Técnico de la Edificación, descritos en sus Documentos Básicos:

- · Seguridad: Seguridad Estructural (DB-SE), Seguridad en caso de Incendio (DB-SI) y Seguridad de Utilización (DB-SU).
- · Habitabilidad: Salubridad (DB-HS), Ahorro de Energía (DB-HE)
- · Funcionalidad: relativos a Utilización y Accesibilidad.

-Limitaciones:

El centro solo podrá destinarse a los usos previstos en el proyecto. La dedicación de algunas de sus dependencias a uso distinto del proyectado requerirá de un proyecto de reforma y cambio de uso que será objeto de licencia nueva. Este cambio de uso será posible siempre y cuando el nuevo destino no altere las condiciones del centro educativo, ni sobrecarque las prestaciones iniciales del mismo en cuanto a estructura, instalaciones, etc.

Las instalaciones se han proyectado en cumplimiento de los DB del CTE, con las exigencias pedidas en cada caso de acuerdo con los valores estadísticos previsibles para su adecuado funcionamiento; por tanto, cualquier variación en los usos proyec<mark>tados implicará, en su caso el comprobar que los parámetros de utilización siguen siendo válidos parámetros de utilización siguen siendo siguen siendo siguen siendo siguen siendo siguen sigu</mark> establecer en cualquier establecimiento, si fuera de rango distinto al inicialmente prevectada de Arguitectos de Murcia

Visado Telemático
Autores: PLACIDO CAÑADAS JIMENEZ

08/01/2009

2. MEMORIA CONSTRUCTIVA.

2.0 Demolición de la edificación existente.

2.0.1.- ANTECEDENTES.-

Por encargo del Ilmo. Sr. Alcalde del Excmo. Ayuntamiento de Jumilla, se procede a la toma de datos necesarios para proceder a la redacción del presente proyecto de: "DEMOLICIÓN DE EDIFICACIÓN SITUADA EN CL. ALBANO MARTÍNEZ nº 7", cuyo objeto es proceder a su completa demolición, atendiendo al cumplimiento de la normativa vigente.

Es el documento mediante el cual se obtiene la calificación ambiental, exigida para obtener la licencia de demolición según obliga la Ley 1/1995 del 8 de marzo, de Protección del Medio Ambiente de la Región de Murcia.

El artículo 11 de la Ley dice: "La declaración o calificación ambiental favorable será preceptiva para la concesión de licencia de obras para actividades por parte de los Ayuntamientos." La información requerida para que se apruebe la memoria ambiental es la que se desarrolla en los epígrafes siguientes.

2.0.2.- EMPLAZAMIENTO.-

La edificación objeto de demolición tiene referencia catastral nº 5800410XH4650B0001SP, formada por planta baja y primera.

El sistema constructivo de la edificación es mediante muros de carga de tapial, forjados de rollizos de madera, con entrevigado de revoltón de yeso y cascotes, cubierta inclinada mediante rollizos de madera, entrevigado de cañizo y cubierta de teja curva.

La parcela sobre la que se asienta la edificación tiene una superficie de 218,60 m2.

El cuerpo principal de la edificación está formado por tres crujías construidas en planta baja y primera; en la parte central de la edificación se encuentra un pequeño patio, con una escalera de acceso a terraza desde la que se accede a un antiquo palomar o pajar, situado al fondo de la edificación, hoy en estado ruinoso.

El suelo donde se sitúa la edificación está calificado por el Plan General Municipal de Ordenación de Jumilla, como: AMPLIACIÓN DEL CONJUNTO HISTÓRICO-ARTÍSTICO (U/rI/T).

2.0.3.- RESUMEN GENERAL DE LA EDIFICACIÓN.-

- Situación: Cl. Albano Martínez Nº 7.
- Zonificación: U/rI/T.
- Referencia catastral: 5800410XH4650B0001SP.
- Número de edificios a demoler: 1 (Uno).
- Superficie de solar: 218,60 M2.
- Superficie construida:
 - o Planta baja: 156,05 m2.
 - o Planta primera: 125,65 m2.
 - o Superficie total a demoler: 281,70 m2.
- Volumen objeto de demolición: 766,68 m3.
- Existencia de medianeras: sí, norte con edificación nº 9 formada per planta baja y primera; sur con edificación nº 5 de tres plantas de altura (bajo+2); fondo con edificación por dos plantas, primera; sur con edificación nº 5 de tres plantas de altura (bajo+2); fondo con edificación por dos plantas, primera; sur con edificación nº 5 de tres plantas de altura (bajo+2); fondo con edificación nº 5 de tres Cl. Ramón y Cajal nº 12.
- Fachada principal y accesos: Cl. Albano Martínez nº 7.
- Altura de cornisa: 6.00 metros.

08/01/2009 153154/222 Normal

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia

2.0.4.- SISTEMA DE DEMOLIÓN. PLAN DE DESAMIANTADO.

Dentro del Catalogo Europeo de Residuos, se catalogan como "residuos tóxicos o peligrosos" dentro de los residuos de construcción y demolición, las mezclas bituminosas de alquitrán y hulla, productos que contienen mercurio y el amianto. De estos tres el que más se usaba en construcción es el amianto.

Después de eliminar su uso a nivel de extracción, fabricación y transformación el mayor peligro sigue estando en la retirada de este amianto en las demoliciones, es por ello que merece un capítulo especial en todo proyecto de demolición donde se encuentre.

DEFINICIÓN Y TIPOS.

El Amianto es un grupo de minerales metamórficos compuestos principalmente de silicatos.

Los materiales que contienen amianto se dividen en dos tipos:

- Friables: Aquellos que pueden liberar fibras bajo el efecto de choques o vibraciones.
- No Friables: Aquellos que no liberan fibras por dichos efectos.

Tras el estudio detallado de la edificación a demoler, no se espera la aparición de residuos tóxicos o peligros, tales como elementos de fibrocemento, aislamientos térmicos, etc., debido principalmente a la antigüedad de la edificación.

ELEMENTOS APROVECHABLES DESPUES DE LA DEMOLICIÓN.

Los elementos que pueden ser reutilizados tras la demolición, son muy escasos, situados en la fachada principal de la edificación, y están formados por:

- Puerta de acceso principal formada por dos hojas de madera.
- Carpintería de ventanal de madera en planta baja.
- Reja de forja característica del lugar, en protección de hueco de ventana.
- Placa número de policía.

Dichos elementos deberán ser retirados de forma manual, previamente a la demolición total de la edificación y trasladados a un lugar seguro, a determinar por la propiedad.

Igualmente y tras los trámites oportunos se procederá a la retirada de los servicios públicos que discurren por la fachada de la edificación, como es el caso de la red de distribución de energía eléctrica.

DEMOLICIÓN DE LA EDIFICACIÓN.-

Se proyecta una demolición mixta (manual inicialmente y por medios mecánicos después). La elección del tipo de demolición se ha tomado teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- Las pequeñas dimensiones del edificio, que se traducen en un volumen de demolición reducido.
- La maniobrabilidad limitada en la C/ Albano Martínez en sus proximidades a Cl. Cánovas del Castillo.
- El estado de deterioro de la estructura, pudiendo provocarse derrumbamientos fortuitos no controlados.
- La existencia de edificaciones medianeras que podrían verse afectadas.
- En definitiva, la necesidad de controlar adecuadamente la demolición, al menos en su fase inicial, evitando procedimientos excesivamente agresivos.

Como criterio general a seguir, el orden de demolición se efectuara de arriba hacia abajo, de tal forma que la demolición se realice prácticamente al mismo nivel, sin que ha vertical ni en la proximidad de elementos que se abatan o vuelquen.

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia
Visado Telemático
Autores: PLACIDO CAÑADAS JIMENEZ

El Colegio garantiza la firma digital de los autores

08/01/2009 153154/222

MAQUINARIA, MEDIOS Y HERRAMIENTAS A UTILIZAR EN LA DEMOLICIÓN.

A continuación se muestra un listado de los medios, herramientas y maquinaria a emplear durante la demolición y aquello que será necesario que esté presente en obra:

- Escalera/s de mano: para ayuda en los trabajos en altura.
- Andamios: para la creación de plataformas de trabajo en altura.
- Poleas con cuerda para la colocación en los andamios, facilitando el ascenso y descenso de material pesado.
- Palancas, barras, picos, mazas, palas, cortafríos, punterolas, palanquetas, martillos, carretillas, gavetas y calderos, carretillas, ..., como herramientas de mano.
- Puntales, tablones, cuñas, bridas, clavos de distintos tamaños, sacos de plástico, cables con terminales de fabrica (gazas o ganchos), ..., como elementos y pequeño material necesarios.
- Palets para la colocación de aquellos elementos que se decida conservar y/o aprovechar: tejas, madera, sillares, ...
- Lonas o plásticos: para proteger de la lluvia y las condiciones atmosféricas las zonas del edificio que haya que respetar y evitar su deterioro, las medianerías con edificaciones colindantes, para evitar la propagación de polvo u otras sustancias en suspensión.
- Cascos, gafas antifragmento, caretas antichispa, botas de seguridad, ..., como equipos de protección individual.
- Extintor manual contra incendios: para evitar la propagación de un eventual fuego que pudiera producirse a causa de la presencia de material combustible, como es el caso (madera, cañizo, paja, etc.).
- Toma de agua y manquera de longitud suficiente: para la protección contra incendios y para el regado del escombro, a fin de que no se produzca polvo.
- Vallas y señales en las inmediaciones de la obra, para facilitar el acceso de la maguinaria, evitar el acceso de personal ajeno a la obra y señalizar correctamente, dirigiendo el tráfico si resulta necesario.
- Compresor, martillo neumático o similar, motosierra, etc.
- Retroexcavadora mixta con pala cargadora de dimensiones reducidas, dotada con martillo
- Camión basculante de dimensiones tales que le permitan acceder a la zona de demolición. El camión contara con grúa hidráulica para la carga de material desde el exterior del edificio (como maderas, piedras de gran tamaño, etc.).

Este no es un listado cerrado, pues depende en cierta medida de las situaciones concretas que se planteen durante el derribo.

2.0.5.- FASES DE DEMOLICIÓN.-

2.0.5.1.- Trabajos previos:

- Delimitación de la zona de demolición mediante vallado, para impedir el paso a toda persona ajena a la obra y poder disponer del espacio suficiente para trabajar, acopiar el material aprovechable procedente de la demolición y situar la maquinaria de demolición y carga de escombros.
- Se procurara no perjudicar a terceros, respetando los accesos a los edificios colindantes y zonas de paso obligado, procurando en estos casos crear "itinerarios seguros", mediante el empleo de protecciones tales como redes, lonas, etc.
- Se habilitara, en caso de ser necesario, un acceso alternativo para personas y otro para vehículos, ordenando el tráfico en la zona. Colocación de las señales que sean precisas.
- Señalización de la obra: cartel de obra prohibiendo el paso actorda persona ajena y con las disposiciones mínimas de seguridad, equipos de protección y previstos.
- Protección de los elementos de Servicio Público que puedan verse afectados oproriales de murcia bocas de riego, tapas y sumideros de alcantarillas, arboles, farolas de riego, tapas y sumideros de alcantarillas, arboles, farolas de riego, tapas y sumideros de alcantarillas, arboles, farolas de riego, tapas y sumideros de alcantarillas, arboles, farolas de riego, tapas y sumideros de alcantarillas, arboles, farolas de riego, tapas y sumideros de alcantarillas, arboles, farolas de riego, tapas y sumideros de alcantarillas, arboles, farolas de riego, tapas y sumideros de alcantarillas, arboles, farolas de riego, tapas y sumideros de alcantarillas, arboles, farolas de riego, tapas y sumideros de alcantarillas, arboles, farolas de riego, tapas y sumideros de alcantarillas, arboles, farolas de riego, tapas y sumideros de alcantarillas, arboles, farolas de riego, tapas y sumideros de alcantarillas, arboles, farolas de riego, tapas de ri

08/01/2009 Normal

- Preparación de todos los medios de seguridad y salud necesarios y/o exigibles para los trabajadores antes de comenzar los trabajos: cascos, guantes, calzado de seguridad, mascarillas antipolvo, gafas y orejeras de protección, botiquín, extintor contra incendios, etc.
- Preparación de las herramientas, maquinaria y medios de trabajo, necesarios para dotar del equipo indispensable a todos y cada uno de los operarios.
- Neutralización de acometidas de instalaciones por las compañías suministradoras, en caso de ser necesario, con retirada de los elementos presentes en la fachada, tanto de alumbrado público, energía eléctrica, como de teléfonos, así como conducciones de gas, etc., dejando siempre una acometida de agua para la obra.
- Comprobación del interior del edificio, verificando que no existen almacenamientos de materiales combustibles o peligrosos, que no existen otras instalaciones, depósitos, etc., ni tampoco elementos, tales como mobiliario, que dificulten las posteriores tareas de desescombrado.

2.0.5.2.- La demolición:

- Retirada de mobiliario del interior del edificio y todo aquello que pueda dificultar posteriormente el desescombrado. Se colocara aparte todo material que pueda ser aprovechado o pueda tener algún valor. Para ello se emplearan principalmente palets de madera.
- Retirada y desmontaje de carpintería y cerrajería: puertas, ventanas, rejas, postes, etc.
- Desmontaje de la estructura horizontal del altillo (entramado de madera), dejando solo la estructura o vigas principales que afecten o puedan afectar a la sustentación de la cubierta. Es posible que se haya tenido que desmontar previamente a la colocación del andamiaje por resultar un estorbo.
- Demolición del material de cobertura del tejado: teja curva árabe, pequeños parecillos y cañizo.
 Se descarta la opción de recuperar la teja curva árabe por encontrarse en mal estado de conservación. Al retirar la teja de la cubierta se hará de forma simétrica respecto a la cumbre y siempre desde esta a los aleros.
- Vertido del escombro al suelo del edificio, empleando para ello tolvas o canaletas y no directamente. Se procurara verterlo a un rincón donde no estorbe para mover posteriormente el andamio de lugar, más bien hacia las paredes laterales.
- No se almacenara material procedente de la demolición en los andamios o plataformas de trabajo, a fin de no sobrecargar el andamiaje y permitir la movilidad en el mismo (de cara a la seguridad de los operarios).
- Igualmente para el maderamen de pequeño tamaño (parecillos) y para el cañizo se efectuaran fardos con cuerdas para su mejor manejo y para que ocupen menos espacio en el camión.
- Regado constante del escombro para evitar que se levante polvo y facilitar su carga y transporte.
- Cuando se haya desmontado una parte del faldón de cubierta y no se pueda seguir trabajando desde los andamios instalados, se colocaran nuevos andamios o se trasladaran los existentes a fin de desmontar toda la cubrición del tejado.
- Una vez eliminado todo el peso de la cubrición (teja colocada con barro, entramado fino de madera y cañizo), solo nos queda la estructura principal de la cubierta, vigas de madera de gran peso que no podrán desmontarse a mano. Para su desmontaje se empleara la grúa del camión, asegurándose previamente que efectivamente esta podrá con el peso de las maderas más robustas y de mayor longitud. Se comenzara con aquellas maderas que no condicionen la estabilidad del resto, de arriba hacia abajo. La madera que quiera retirarse será cogida y suspendida mediante cintas, cables o cuerdas por la grúa (en 2 puntos, próximos a los extremos). En algunos casos las maderas podrán desclavarse, pero en otros habrán de cortarse. Sobre todo se prestara especial cuidado en el muro medianero, donde las vigas de madera entran y se comparten con la vivienda. Se prestara especial cuidado a las oscilaciones de las cargas suspendidas por la grúa.
- Se arrancaran o doblaran los clavos de las maderas que se desmánten.

• Los puntales, sopandas, caballetes y demás apuntalamiento se se efectuaron sincialmente sobre los elementos estructurales de la cubierta serán eliminados paulatinamenta de Nicial de Murcia cuenta que antes deberá asegurarse el elemento (viga de madera, por ejemblo) por estructurales de Murcia cuenta que antes deberá asegurarse el elemento (viga de madera, por ejemblo) por estructurales de Murcia cuenta que antes deberá asegurarse el elemento (viga de madera, por ejemblo) por estructurales de Murcia cuenta que antes deberá asegurarse el elemento (viga de madera, por ejemblo) por estructurales de la cubierta serán eliminados paulatingamenta de Nicial de Murcia cuenta que antes deberá asegurarse el elemento (viga de madera, por ejemblo) por estructurales de la cubierta serán eliminados paulatingamenta de Nicial de N

- Demolición de los muros perimetrales de carga: se efectuara por medios mecánicos, hacia el interior del edificio, con retroexcavadora mixta dotada de pala cargadora. Además contara con martillo rompedor, para su empleo en caso de ser necesario. La demolición con maquina únicamente se permitirá para elementos cuya altura sea inferior al alcance de la cuchara. Previamente se habrá asegurado la medianería mediante la eliminación, por medios manuales, de los enjarjes de los muros del pajar con la vivienda. Además se retiraran paulatinamente los puntales de aquellos muros que vayan a demolerse, sobre todo y principalmente los de la cara interior del muro.
- Se procurara demoler los muros poco a poco para evitar grandes derrumbamientos, concentrando los escombros en el centro del solar.
- La maquinaria troceara los escombros, evitando la carga de grandes bloques. Se empleara en caso de ser necesario un martillo rompedor acoplado a la máquina retroexcavadora.
- Los materiales procedentes de la demolición se depositaran en vertedero/s. Se hará de forma separativa: por un lado el cañizo y maderamen fino y por otro los materiales pétreos.
- Los materiales que se hayan decidido aprovechar se llevaran a almacenar. En ningún caso permanecerán en la vía pública fuera de la zona delimitada para la obra y/o una vez esta haya
- Se procederá a explanar el solar a nivel de la calle, eliminando la cimentación del edificio en caso de ser necesario. Conviene que la explanación del solar tenga una leve pendiente (2%) hacia la calle y una superficie lisa y regular, que evite la formación de charcos durante la lluvia, con la consiguiente acumulación de agua que podría producir humedades al colindante.

2.0.5.3.- Trabajos posteriores a la demolición:

- Revisión general de las edificaciones medianeras y/o colindantes para observar si se han producido lesiones.
- Independientemente de que se hayan producido o no lesiones es posible que sean necesarios trabajos posteriores de reparación o reconstrucción. Se prevé lo siguiente:
 - Recuperación de la cubierta de la vivienda colindante en la zona de medianería: recolocando las tejas, sustituyendo las dañadas y creando un remate lateral con la misma teja, tomada con mortero de cemento y arena de rio, solapándose a favor de la pendiente, para que no se produzcan humedades posteriormente.
 - o Rejuntado de la mampostería del muro en la zona de corte con los muros eliminados de la edificación. Recuperación de las zonas dañadas del muro durante la demolición o aquellas que, al quedar al descubierto supongan un riesgo para las viviendas colindantes.
 - Protección de las maderas cortadas, a fin de evitar su deterioro.
 - Revisión general de los elementos del Servicio Público, comprobando que no se han producido daños y se encuentran en buen estado: bocas de riego, tapas y sumideros de alcantarillas, arboles, farolas, ...
 - Las instalaciones que hubieran sido retiradas, desconectadas, etc., quedaran en perfecto estado de servicio.
 - Limpieza general del solar, tras la explanación, eliminando restos de materiales, etc.
 - Se cumplirán las ordenanzas municipales, que en su caso existan, relativas al vallado de solares, ornato público, etc.

2.1 Sustentación del edificio.

Justificación de las características del suelo. El suelo de la parcela objeto de proyecto presenta una composición en su mayor parte de roca.

Bases de cálculo:

08/01/2009 153154/222

· Método de cálculo: El dimensionado se realiza según la Teoría de los Estados Limites Ultimos (apartado 3.2.1 DB-SE) y los Estados Límites de Servicio (apartado 3.2.2 DB-SE). El comportamiento de

VISADO

Normal

la cimentación debe comprobarse frente a la capacidad portante (resistencia y estabilidad) y la aptitud de servicio.

- · Verificaciones: Las verificaciones de los Estados Límites están basadas en el uso de un modelo adecuado para el sistema de cimentación elegido y el terreno de apoyo de la misma.
- · Acciones: Se ha considerado las acciones que actúan sobre el centro de atención Social soportada según el documento DB-SE-AE y las acciones geotécnicas que transmiten o generan a través del terreno en que se apoya según el documento DB-SE en los apartados (4.3 - 4.4 – 4.5).

Estudio geotécnico:

El estudio geotécnico en conformidad con el Ap. 3 del DB SE-C, y con el contenido descrito en el Ap. 3.3 del mismo.

Reuniendo el Ensayo Geotécnico las siguientes características:

- Separación máxima entre reconocimientos: 20m.
- o Profundidad orientativa de los reconocimientos: 16m.
- o Número mínimo de sondeos: Nº. min. = 3.
- o Porcentaje máximo de sustituciones, por encima de N min., por pruebas de penetración 40 %.
- o Visado en Colegio Profesional (según el Ap. 3.1.6).
- o Las técnicas de prospección serán las señaladas en el Anexo C del DB SE-C.

- Resistencia admisible:

La resistencia estimada como admisible, en función de la cual se efectúan los cálculos de la cimentación es: 2,20kp/cm².

- Los materiales previstos para la ejecución de la cimentación son el hormigón y el acero de las características indicadas para el resto de la estructura y en los planos y demás documentos de este proyecto.
- Tipo de cimentación adoptado:

Debido a las cargas que transmite al terreno, se ha optado por realizar una cimentación a base de zapatas aisladas y zapatas corridas de hormigón armado (HA-25/P/20-IIa y acero B-400S); uniendo dichos elementos mediante zunchos y vigas centradoras de cimentación (HA-25/P/20-IIa).

Elementos superficiales:

Los elementos superficiales de la cimentación y los elementos de unión se ejecutarán sobre una base de hormigón de limpieza de 10 cm. (Aps. 4.5.1.2, 4.5.2.3 de DB HS-C) más un recubrimiento inferior de armaduras no inferior a 5 cms.

- Parámetros a considerar en el cálculo de la cimentación:

Las características mecánicas medias del suelo consideradas a efectos de cálculo son las siguientes:

> Estrato previsto para cimentar: Roca

 Nivel freático: No se ha detectado.

Resistencia admisible: 2,20 Kp/cm² o Peso especifico del terreno 19-22 kN/m³

Ángulo de rozamiento interno del terreno: 34-45°

Coeficiente de Balasto: 120-300 MN/m³.

2.2 Sistema estructural.

La estructura proyectada se compone de una estructura de hormigón armado realizada "in situ", tanto la cimentación realizada mediante zapatas y zapatas corridas con muros de cimentación, como la estructura portante de pilares, jácenas y forjados unidireccionales.

La justificación se hace atendiendo a las exigencias de diseño como a la exigencia arts. 2.1.2 del DB SE, 4.2.2 de la E.H.E-98 y N.C.S.E-02, en lo relativo al cumplimiento el gidazsica indicion qui seques de Murcia se exigen a la estructura en su conjunto y a cada una de sus partes.

08/01/2009

Visado Telemático
Autores: PLACIDO CAÑADAS JIMENEZ

ത്ത

Hipótesis de partida.

- Simplificaciones efectuadas sobre la estructura real para transformarla en una ideal de cálculo:

La estructura se ha analizado y calculado mediante el programa CYPE Ingenieros. Para el análisis de la misma, con el fin de comprobar los estados límites recogidos en la Norma EHE, se adoptan los principios generales y teorías clásicas de Resistencia de Materiales y Elasticidad, considerando que en toda sección existe proporcionalidad entre las deformaciones y las solicitaciones.

- Características resistentes y de deformación supuestas para los materiales de la estructura:

El hormigón estructural proyectado en esta obra tendrá una resistencia característica no inferior a 25 N/mm2., con tamaño máximo de árido de 20 mm y consistencia Plástica.

El acero corrugado de armaduras activas será del tipo B 400 S con límite elástico mayor 400 N/mm2., y carga unitaria de rotura mayor o igual que 440 N/mm2; y el acero de mallas electro-soldadas del tipo B 400 S.

El hormigón armado, sus características, su ejecución, puesta en obra y curado, atenderá a las prescripciones de la Instrucción EHE vigente.

- Acciones consideradas, sus combinaciones y coeficientes de seguridad:

Las acciones unitarias supuestas en el cálculo y los coeficientes de ponderación realizadas por el programa CYPE, se ajustan a las combinaciones de acciones compatibles, fijadas en la EHE-98 en su art. 13 relativas a los Estados Limites Últimos y de Servicio y, en nuestro caso particular, añadiéndole en dicho programa los parámetros de NCSE-02, correspondiente a situaciones sísmicas, y en concordancia con lo establecido en el DB SE-AE Acciones en la Edificación.

- Coeficientes de seguridad

Se establecen en conformidad con lo establecido en el arts. 2.3.3 del DB SE-A

- Coeficientes de ponderación

Se adoptan los coeficientes de seguridad de la Norma EHE.

- Coeficiente de minoración del acero
 Coeficiente de minoración del hormigón
 Coeficiente de mayoración de las acciones
 1,50
 1,60
- Acciones gravitatorias:

Las cargas consideradas en cada planta son:

	Peso Propio	Sobr. de Usos	Sobr. Muertas
Plantas	450 kg/m ²	300 kg/m ²	300 kg/m ²
P. Cubierta	450 kg/m ²	300 kg/m ²	230 kg/m²

- Por cargas muertas se entienden el solado y la tabaquería repartida.
- Cargas Permanentes o muertas.- Se han tenido en cuenta todas las cargas cuya posición y magnitud son constantes.
- Cargas de Usos

ROMAC VOISAGE	Usos (person.)	200Kg/m²		
Medianeras 500Kg/m². Bordes volados 200Kg/m². VISADO 08/01/2	Escaleras	300Kg/m ²		
Bordes volados 200K VISADO 08/01/2	Cerramientos	700Kg/m ²		
Bordes Volados 200K dans 3	Medianeras	500Kg /m².		
NOTIFIED IN NOTIFIED	Bordes volados	200K		08/01/2009 153154/222
Daramanias Son grini Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia	Barandillas	50Kg/mi c	olegio Oficial de Arquitectos	de Murcia HS
Nieve 80Kg/mRutores: PLacido Cañadas Jimenez	Nieve	80Kg/m/Rutores:	Visado Telemático PLACIDO CAÑADAS JIMENEZ	

2.3 Sistema envolvente.

2.3.1 Definición constructiva de los sistemas envolventes.

Los sistemas envolventes se ejecutan a base de unidades constructivas de carácter tradicional, (muros de fábrica, con huecos y ventanas abatibles; cubierta plana no transitable de solado fijo y cubierta inclinad con teja cerámica mixta, muros de hormigón armado con impermeabilización por el exterior y solera sobre una capa encachado), sancionados por la práctica, ejecutadas ajustándose a los buenos hábitos de construcción y exigencias normativas y códigos de calidad que les son de aplicación.

2.3.2 Comportamiento frente a las acciones a que esté sometido el sistema envolvente.

Las acciones básicas a las que está sometido el sistema envolvente son las derivadas de la aplicación del DB SE-AE y Norma Sismorresistente (NCSE-2002).

2.3.3 Comportamiento ante el fuego.

Comportamiento ante el fuego.

Se establecen las siguientes condiciones en concordancia con la Tabla 1.2 del DB SI:

- Resistencias al fuego en centros administrativos para h = 14 m y para h ≤ 15 m será El 60

Con las composiciones de encuentros señaladas en DB SI-2: Propagación ext.

- Paredes, puertas, techos delimitación sector: El 60
- Techos (forjados): REI 120
- Equipamiento de Extintores de eficacia 21A-113B cada 15 m.

DB SI-5 Intervención de los bomberos establece:

Accesibilidad por fachada:

- Altura máxima del alféizar no supera los 1,20 metros con respecto al nivel del pavimento.
- Dimensión mínima horizontal y vertical de algunos huecos de fachada son iguales o superiores a 0,80 metros y 1,20m respectivamente.
- La distancia máxima entre huecos consecutivos de las características anteriores en la fachada no superan los 25 metros permitidos.

2.3.4 Seguridad de uso.

- · DB SU1 Seguridad frente al riesgo de caídas:
- Las ventanas o antepechos de ventanas se encuentra situados a una altura superior de 100mm con respecto al pavimento.
- Ventanas exteriores recomendables con ventana de hojas correderas, con peto no inferior a 60cm (fijo) y con protección a la altura de 1,00 metros del suelo.
- · DB SU2: Seg. Frente a riesgo de impacto o de atrapamiento:
- Las superficies acristaladas con riesgo de impacto cumplen con las condiciones con la resistividad de un impacto del nivel 2 según el procedimiento descrito en la norma UNE EN 12600:2003.

2.3.5 Evacuación de agua.

La recogida de aguas pluviales se efectúa en cazoleta y es conducida a la red de evacuación a través de conductos estancos empotrados en obra.

2.3.6 Comportamiento frente a la humedad (Salubridad):

- BD HS1 Comportamiento frente a la humedad.
- 1. Muros:

Para el citado coeficiente de permeabilidad del terreno, el grado minimo de impe**vizablico** que el DB HS-1 exige a los suelos en la Tabla 2.1 es BAJA, lo que exista a adoptar alternativo las soluciones constructivas admitidas en la Tabla 2.2, eligiendo entre ellas la constructivas admitidas en la Tabla 2.2, eligiendo entre ellas la constructivas admitidas en la Tabla 2.2, eligiendo entre ellas la constructivas admitidas en la Tabla 2.2, eligiendo entre ellas la constructivas admitidas en la Tabla 2.2, eligiendo entre ellas la constructivas admitidas en la Tabla 2.2, eligiendo entre ellas la constructivas admitidas en la Tabla 2.2, eligiendo entre ellas la constructivas admitidas en la Tabla 2.2, eligiendo entre ellas la constructivas admitidas en la Tabla 2.2, eligiendo entre ellas la constructivas ellas ellas

08/01/2009 153154/222

Autores: PLACIDO CAÑADAS JIMENEZ

flexorresistente (impermeabilización por el exterior): 12, impermeabilización mediante lámina de PVC; D.1, disponer de una capa drenante.

1. Suelos:

Para el citado coeficiente de permeabilidad del terreno, el grado mínimo de impermeabilidad que el DB HS-1 exige a los suelos en la Tabla 2.3 es BAJA, lo que equivale a adoptar alguna de las soluciones constructivas admitidas en la Tabla 2.4, eligiendo entre ellas la siguiente para el suelo con solera sobre sub-base: D.1 capa drenante (lámina de polietileno) y una capa filtrante (encachado) sobre el terreno situado bajo el suelo.

2. Fachadas:

La impermeabilidad de las fachadas se obtiene por lo establecido en el art. 2.3 del DB HS Salubridad, partiendo de los siguientes datos:

- Zona pluviométrica: IV
- Zona eólica: A

Parámetros a los que corresponde un grado de exposición al viento V3, lo que conduce a la solución de mínimos que fija el DB HS-1, en la Tabla 2.7, para que el grado de impermeabilidad exigible a las fachadas sea inferior a 2 con la siguiente solución constructiva correspondiente a fachada con revestimiento de las siguientes características: R1 + C1

Soluciones constructivas:

En la carpintería exterior el sellado de las juntas se logrará con junquillos en las juntas de acristalamiento y elementos de estanqueidad tanto los planos de acoplamiento de los cierres, como en los bordes practicables.

En los alfeizares de ventanas y repisas horizontales equivalentes sobre los que pueda batir directamente el agua de lluvia, se colocarán vierteaguas, albardillas u otros elementos constitutivos de barreras horizontales anti-humedad, dotados de goterón siempre que sea posible.

3. Cubiertas:

Un tipo de cubierta proyectada: Plana No Transitable con solado fijo con pendiente p > 1 a 5% según la tabla 2.9 de la sección HS. En solados fijos de cubiertas no ventiladas las juntas de dilatación formarán cuadrículas aproximadas de 5 x 5 m. Las dimensiones entre paños contiguos no oscilarán en ± un 50%.

El otro tipo se trata de cubiertas de teja cerámica curva con una pendiente p> 30% según la tabla 2.10 de dicha sección.

- Las soluciones constructivas constarán de los siguientes elementos:

Sistema de formación de pendientes que no den inclinaciones inferiores a los valores mínimos indicados.

Barrera contra el vapor, colocada debajo del aislante térmico.

Aislante térmico compatible con su soporte o protegido de él, en caso contrario, con una capa separadora.

Impermeabilizante compatible con los materiales en contacto, o protegido de ellos, en caso contrario, o para evitar la adherencia mutua, con capa separadora.

Acabado de protección, resistente al uso previsto.

- Cubierta sin cámara ventilada

No se proyectan cámaras de aire, por lo que los únicos elementos proyectados sobre el impermeabilizante y el aislamiento térmico serán los materiales constituyentes del sistema constructivo de la formación de pendientes.

- Juntas de dilatación en cubiertas:

Afectarán a todas las capas de la cubierta. Tendrán anchos $e \ge 3$ cms y estarán colocadas:

- En todo el perímetro exterior.
- o En los encuentros con todos los elementos verticales y encuentra en elementos para per en los encuentros con todos los elementos verticales y encuentra en elementos para per elementos per elementos para per elementos para per elementos para per elementos para per elementos per ele
- Las distancias entre juntas será siempre d < 15 m. y han de la cubierta.

 Las distancias entre juntas será siempre d < 15 m. y han de la cubierta a todas las recapas de la cubierta.

 Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia

08/01/2009 153154/222

Soluciones constructivas:

Todos los elementos singulares de la cubierta, ya sean entre dos faldones, paños, en limatesas o limahoyas, cazoletas, etc. que supongan singularidades en la continuidad formen encuentros con elementos verticales, muros, petos, chimeneas, desagües, etc. habrán de ejecutarse en conformidad con el apartado 2.4.4 del DB HS-1, y teniendo en cuenta que han de tener suficiente desarrollo vertical (u horizontal) no inferior a 15 cm, para que sea posible la prueba de servicio que más adelante se indica.

2.3.7 Aislamiento acústico y bases de cálculo.

El aislamiento acústico se ajusta a lo establecido en la Norma Básica NBE-CA-88, teniendo en cuenta que para materiales isótropos de masa m viene dado por las expresiones:

 $R = 16'6 \cdot \log m + 2$ (dB)

 $R = 36'5 \cdot \log m - 41'5$ (dB)

 $R = 13'3 \cdot log e + 14'5$ (dB)

En fachadas de dos hojas, de masas m1 y m2, se tiene además en cuenta, para las partes ciegas que la separación d sea tal que:

- Para m ≤ 150 Kp/m²

 $d > 45 \left(\frac{1}{m_1} + \frac{1}{m_2}\right)$

- Para m ≥ 150 Kp/m²
- Para carpintería con vidrio de espesor e (mm).

En ventanas y otros elementos separadores, se ha tenido en cuenta lo establecido en el Art. 3 de la citada NBE-CA-81, cuya justificación se da más adelante en la Ficha correspondiente, Ep. 3.5.

El aislamiento acústico global aG para fachadas mixtas formadas por parte ciega Sc y parte acristaladas Sv se obtiene por la expresión:

 $a_{_G} = 10log \frac{S_{_C} + S_{_V}}{\frac{S_{_C}}{10^{ac/10}} + \frac{S_{_V}}{10^{av/10}}}$

Aislamiento acústico en compartimentaciones:

Según se establece en los arts. 10 a 12 del RD 1909/81 de 24 de julio, en concordancia con art. 14 del CTE:

- En las compartimentaciones de tipo A) del ep. 2.4.1 el aislamiento mínimo al ruido aéreo será de 30 dB entre áreas de igual uso, y de 35 dB para divisorias entre usos distintos.
- En las compartimentaciones de tipo B) del ep. 2.4.1 el aislamiento mínimo al ruido sea de 45 dB. Siendo el aislamiento R de cada elemento el definido por las expresiones:

 $R = 16'6 \cdot log M + 2 para M \le 150 Kp/m3 y R = 36'5 \cdot log M - 41'5 para M \ge 150 Kp/m3$ cuyos valores, para los casos considerados en el ep. 2.4.2, son los siguientes:

- Tabiques del ladrillo de 7 con dos guarnecidos: R = 36 dB

- Tabicones de ladrillo del 12 con dos guarnecidos: R = 40 dB

- Fábricas de dos hojas, una de 7 y otra de 12 con dos guarnecidos: R = 46 dBFICHA

JUSTIFICATIVA NBE CA - 88

2.3.8 Ahorro energético: Fichas justificativas CTE-HE.

En el artículo SD HE1 (Limitación de demanda energética), se pretende limitar la presencia de condensaciones en la superficie y en el interior de los cerramientos y se limitan las pérdidas energéticas debidas a las infiltraciones de aire al centro administrativo.

El centro administrativo se encuentra emplazada en la zona climática C2, siendo ésta la nomenclatura correspondiente a Jumilla al según el Apéndice D del citado artículo para una altitud de 200 a 400 metros de altitud mayor a la correspondiente de Murcia. VISADO

Normal

08/01/2009

La transmitancia térmica máxima del centro de atención social viene detern**cinado en Gat Econda itentos** de Murcia 2.1, para la zona climática C. Visado Telemático
Autores: PLACIDO CAÑADAS JIMENEZ

Muros de fachadas, particiones Int. Con espacios No habitables Primer metro de perímetro de suelo y primer metro de muro	0,95
Suelos	0,65
Cubiertas	0,53
Vidrio y marcos	4,40
Medianeras	1,00

Particiones interiores que limitan las unidades de uso con sistema de calefacción con las zonas del centro no calefactadas, tendrán cada una de ellas una transmitancia no superior a 1,2 W/m²K.

La demanda energética máxima también viene determinada en dicha sección para cada zona climática. A efectos de comprobación de la limitación de condensaciones en los cerramientos según la norma EN ISO 13788: 2002 tenemos un centro administrativo en espacios de clase higrometría 3 o inferior.

Según la clasificación de espacios del mencionado artículo nos encontramos en el centro con espacios de baja carga interna.

Los cerramientos y en especial los puentes térmicos de los mismos, la humedad relativa media mensual en dicha superficie será inferior al 80% para evitar las posibles condensaciones y formación de mohos.

La permeabilidad al aire de las carpinterías se limita en función del clima de la localidad debiendo ser inferior para la zona climática C a 27m³/hm². Con motivo de cumplir este parámetro se han instalado una carpintería según la norma UNE EN 12 207:2000 y según la norma UNE EN 1 026:200 de clase 2, clase 3 ó clase 4.

Los cerramientos propuestos y sus respectivas transmitancias para el edificio objeto de proyecto son los siguientes:

- Cerramientos Verticales:

Cerramiento Capuchina revestido con monocapa de 25cm de espesor $U = 0.47 \text{ W/m}^2\text{K}$ Cerramiento Doble Vidrio con Cámara $U = 3,10 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Puerta de Madera Opaca U= 0,28 W/m 2 K Muro de Sótano de 25 cm de HA, U= 0,42 W/m 2

- Cerramientos horizontales:

Solera sobre sub-base U = 0,35 W/m²K Forjado sanitario: U= 0,50 W/m²K Cubierta Plana U = 0,39 W/m²K Cubierta inclinada U = 0.41 W/m²K

- Fichas Justificativa CTE HE

NOTA: La envolvente térmica del edificio cuenta con barrera de vapor por lo estamos exentos de justificar la ficha nº 3.

2.3.9 Consumo energético máximo.

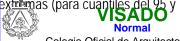
La demanda energética total del edificio es igual al producto de SSA·U por el incremento de temperaturas fijado para cada localidad.

Las temperaturas medias en verano e invierno son las siguientes:

- T. Agosto = 24,6 °C
- T. Enero = 10,6 °C

A las que les corresponden unas temperaturas características extremas (para cuar 5%) de valores:

- T. Máx. Agosto = 40,3
- T. Min. Enero = 3.8



08/01/2009 153154/222

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia

Autores: PLACIDO CAÑADAS JIMENEZ

Y las temperaturas de uso fijadas por el Reglamento de Instalaciones Térmicas (RITE) son las siguientes:

T. Verano = 23 a 25 °C

T. Invierno = 20 a 23 °C

Si consideramos unos incrementos térmicos de valores característicos de magnitud:

 ΔT Verano = -16,3 °C

 Δ T Invierno = 17,7 °C

Y según la ficha anterior, sumando se obtiene S SA· U = 1003 W/°C (Verano)

 $\Sigma A \cdot U = 994 \text{ W/}^{\circ}\text{C} \text{ (Invierno)}$

Potencia total necesaria para el acondicionamiento térmico en verano:

P ver = -16.389 W

P inv = 17.575 W

2.3.10 Eficiencia energética en función del rendimiento energético de las instalaciones.

El procedimiento de verificación de cálculo de la eficiencia energética de la instalación VEEI en cada zona, constatando que no se superen los valores límite considerado en la tabla 2.1 del apartado 2.1 de la sección HE 3

VEEI = P.100/ S.Em.

- o P: la potencia total instalada en lámparas más los equipos auxiliares
- o S: la superficie iluminada m²
- E: iluminación media horizontal mantenida.

El centro de atención social cuenta con un sistema de control de la instalación de iluminación de encendido y apagado manual además de los cuadros eléctricos.

El presente proyecto cuenta con un aprovechamiento de luz natural con cerramientos acristalados al exterior cumpliendo las siguientes condiciones establecidas en esta sección: coeficiente de luminosidad del vidrio multiplicado por el coeficiente de área del vidrio entre el área del local superior a 0.07.

2.4. Sistema de compartimentación.

2.4.1. Definición de los elementos de compartimentación.

Se consideran elementos integrantes del sistema de compartimentación a aquellas particiones de fábrica, excluidas las carpinterías, cuya finalidad es la de:

A) Separar propiedades o usuarios distintos.

El sistema de compartimentación dentro del centro administrativo se hace por medio de ladrillo perforado el cual separa la estancia de usos múltiples del resto del centro; la separación del área de trabajo de cada planta con el resto de la planta, la sala de maquinas. El resto de estancias están separadas por divisorias ejecutadas con ladrillo cerámico de 9cm en cuartos húmedos y divisorias de despachos guarnecidas por ambas caras o acabado de plaquetas de gres en cuartos húmedos. Por últimos las áreas de trabajo de cada planta cuentan con sistema de tabiquería realizado con mampara de aluminio calado en las divisorias que unen los despachos con la zona de circulaciones.

2.4.2. Comportamiento ante el fuego.

Las resistencias al fuego de los elementos de compartimentación proyectados, son las siguientes, en conformidad con el Anexo F del DB SI:

- a) Divisorias de tabique de ladrillo hueco del 7 guarnecido por ambas caras: El 180, o superior si así lo exige el aislamiento térmico.

- b) Divisorias de tabicón de ladrillo cerámico con espesores mayores caras: El 240.

guarnec**i Sapa** 153154/222

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia

- c) Divisorias con fábricas de ladrillo de dos hojas, una de 7 y otra de 12 cm, con guarnecidos por los haces externos: El = 120 + 180 = 300, o superior, si así lo exige otra circunstancia técnica, como puede ser el aislamiento térmico, o acústico, por ejemplo.

(Ver epígrafe 2.3 de esta misma Memoria, relativos al Sistema Envolvente, en sus distintos apartados).

2.4.3. Aislamiento acústico.

El aislamiento acústico relativo a las particiones ya se ha analizado en el epígrafe 2.3

2.5 Sistemas de acabados.

2.5.1. Características.

- Acabados exteriores:

Superficies horizontales: el pavimento en exteriores del centro situado en las terrazas técnicas se compones de baldosín catalán.

Superficies verticales: Las fachadas a la capuchina revestidas con un aplacado de piedra con anclajes metálicos.

Acabados en interiores:

Superficies horizontales: los techos de guarnecido de yeso que irán pintados con pintura plástica crema con terminación de piel de naranja. Además las zonas de paso de instalación contaran con un falso de techo de escayola registrable suspendido sobre perfilaría oculta.

El suelo se realizará con losas de mármol. La rampas cuentan con un gres de taco antideslizante y los cuarto húmedos y almacén con un gres con acabado pétreo.

Superficies verticales: Los paramentos interiores del centro serán a base de enlucidos de yeso con acabados de pintura crema, excepto los cuartos húmedos que se realizarán mediante un alicatado de gres. Además en las paredes del vestíbulo hay un zócalo de granito nacional.

2.5.2 Prescripciones para los acabados.

SU 1.1: Seguridad frente de Caídas:

El centro administrativo cuenta con suelos de grado de deslizamiento según UNE ENV 12633:2003

Zonas interiores secas con pendiente < 6%	1
Zonas interiores secas con pendiente ≥ 6% y escaleras	2
Zonas interiores húmedas (entrada al edificio o terrazas cubiertas) con pendiente < 6%	2
Zonas interiores húmedas (entrada al edificio o terrazas cubiertas) con pendiente ≥ 6% y escaleras	3
Zonas exteriores, garajes y piscinas	3

· SU 1.2 Discontinuidad en el pavimento:

El suelo no presenta imperfecciones o irregularidad que supongan riesgo de caídas como consecuencia de traspiés o de tropiezos; pendiente máxima para desniveles ≤ 50 mm ni perforaciones o huecos en suelos de zonas de circulación.

· Nota: las demás prestaciones se ajustarán a lo establecido en el Pliego de Condiciones Técnicas anexo a esta memoria.

2.6 Sistema de acondicionamiento e instalaciones.

El objeto de este epígrafe es el de definir los distintos sistemas acondicionamienta por las instalaciones proyectadas, cuyos datos de partida son las obras a realizable el Proyecto definidaren los Planos y demás documentos del mismo, con objeto de cumplir con los Collegia i Quisia del ACQUITE de Murcia

08/01/2009 153154/222

Autores: PLACIDO CAÑADAS JIMENEZ

concordancia con las prestaciones exigibles a cada uno de ellos, e indicar las base de cálculo en las que se fundamentan las soluciones adoptadas.

2.6.1 Protección contra incendios.

El centro administrativo de uso municipal no necesita la compartimentación de edifico al tratarse de un centro menor de 2500m2. Aun así se ha realizado una compartimentación por planta, separando las áreas de trabajo del resto de la planta, también se ha compartimentado la sala de usos múltiples y la sala de maquinas situada en la cubierta (de riesgo bajo).

La sala de maquinas donde se encuentran los acumuladores de la instalación de acs y ACS, se a calificado como estancia de riesgo bajo, cumpliendo las citadas resistencias al fuego de la tabla 2.2 del DB-SI1 (Propagación Interior):

- Resistencia al fuego de la estructura: R 90

- R. al fuego de paredes y techos: El 90

- Vestíbulos de Independencia: No necesario.

- Puertas de comunicación: El2 45-C5.

- Recorrido de evacuación: \leq a 25m.

El armario del contador de electricidad puede catalogarse como local de riesgo bajo debiendo estar protegido con materiales de resistencia al fuego El-90 (El₂ 45-C5).

La estructura es de vigas y soportes de hormigón armado de densidad normal y con áridos de naturaleza silícea. El forjado es unidireccional con entrevigado de hormigón. Los valores más desfavorables de resistencia al fuego (es decir, R 90) se justificarán, de acuerdo con el Anexo C del DB SI, cumpliendo con las siguientes condiciones:

	Lado menor o espesor bmín Distancia mínima equivalente al eje en (mm) (Tabla C.2)
Soportes	250 / 30
Muro de carga expuesto por una cara	140 / 20

	Dimensión mínima bmin Distancia mínima equivalente al e en (mm) (Tabla C.3)				
	Opción 1 Opción 2 Opción 3 Opció				
Vigas con 3 caras expuestas	150/40	200/35	250/30	400/25	
	Espesor mínim hmin (mm)		mínima equivale . C.2.3.5 y tabla (
Forjados unidireccionales	100	15			

Los elementos del centro cuentan con los parámetros especificados en la tabla 4.1 en función de su situación dentro de la misma o su colocación en paredes y techos o suelos.

Revestimientos	
Paredes y techos	Suelos
C-s2,d0	E _{FL}
A2-s1,d0	A2 _{FL} -s1
B-s1,d0	mb _{FL} -s1
B-s1,d0	Bil-s1
	Paredes y techos C-s2,d0 A2-s1,d0 B-s1,d0

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia
Visado Telemático
Autores: PLACIDO CAÑADAS JIMENEZ

VISADO

Normal

08/01/2009

153154/222

La evacuación para el centro de atención social con dos zonas de uso diferenciado según la sección DB SI 3 del artículo 2:

TIPO DE USO	SUB-USO	M2/PERSONAS	SUP. ÚTIL	Nº OCUPANTES
Administrativo	Despachos	10	270	27
administrativo	Sala de juntas	10	74	8
Administrativo	Vestíbulos	2	82	41
Pública Concurrencia 1 76				76
Nº de Ocupantes a Evacuar				152

El centro de atención social cuenta con las medidas de prevención de incendio que establece el DB-SI 5 (Intervención de bomberos) en lo relativo a la aproximación al edificio y a la accesibilidad por fachada: la altura máxima del alféizar no supera los 1,20 metros con respecto al nivel del pavimento; dimensiones mínimas horizontales y verticales de la hueco de fachada son superiores a 0,80 y 1,20 metros respectivamente, y la distancia máxima entre huecos consecutivos no superan los 25 metros permitidos.

En conformidad con las exigencias contempladas en la Tabla 1.1 del DB SI 4 se dispone de extintores portátil de eficacia 21A - 113B cada 15 metros en pasillos.

El proyecto cumple con las medidas mínimas establecidas en la tabla 4.1 (dimensionado de los elementos de evacuación) para los apartados de puertas y pasos, pasillos y rampas, pasos entre filas de asientos y escaleras no protegidas.

Además cuenta con un sistema de alarma cumpliendo la establecido en la tabla 1.1 de la sección SI4 (dotación de instalaciones de protección contra incendios), es la instalación que se requiere para un centro administrativo de 1000m2.

2.6.2 Protección anti-intrusión.

El centro de atención social cuenta con puertas con vidrios de seguridad. Además las ventanas exteriores cuentan con la protección de rejas metálicas. Será la propiedad quien deba decidir si se pone algún tipo de protección o instalación especializada anti-intrusión adicional.

2.6.3 Pararrayos.

La seguridad frente al riesgo causado por la acción de los rayos se plantea en conformidad con lo establecido en el DB SU-8, que establece que no es necesario la colocación de pararrayos en este tipo de edificio.

2.6.4 instalación eléctrica: REBT-2002.

En el presente apartado se exponen las bases de los cálculos realizados para la justificación del dimensionado de la instalación que se proyecta.

1. Objeto:

El objeto de este apartado es el definir las características de la Instalación eléctrica, proyectada en el proyecto arriba referenciado, ajustado al vigente Reglamento de Baja Tensión (R.D. 842/2002) e Instrucciones Técnicas Complementaria (ITC), cuyo alcance y contenido es de obligado cumplimiento y al que se remite, en cualquier caso, al Contratista para su cumplimiento (BOE nº 224 de 18 de septiembre de 2002).

2. Previsión de la Potencia (ITC-BT-10):

La previsión de potencia para este Centro de Atención y Servi

3. Acometida: ITC-BT-11

Sociales es de Normal

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia

08/01/2009

Visado Telemático
Autores: PLACIDO CAÑADAS JIMENEZ

Tipo de acometida: Aérea o enterrada Trifásica con cable de cobre 3,5x25mm (aislada por PVC rígido de 110mm).

4. Caja General de Protección: ITC-BT-13

La CGP alojado en un armario estanco en la fachada exterior del edifico.

5. Contador:

Cuadro de tres contadores alojado en el interior del edifico, de acuerdo con 2.2 del ITC-BT-16, en armario y ventilado

Al encontrar la caja general de protección y la unidad de medida juntas se permite una caída de tensión hasta el equipo distribuidor de 1,5%

6. Dispositivos de mando y protección:

Diferencial: 25 A /40 A

Electrificación Elevada:

Circuito	Destino	Intensidad Nominal	Cable (mm²)
C.1	Iluminación	10	1,5
C.2	Tomas de Uso	16	2,5
C.3	Baño y cocina	16	2,5
	Alumbrado emerg	10	1,5
	Aire Acondicionado	25	6
	Motor ascensor	16	2,5
C.4	Acumulador ACS	16	4

Total de caída de tensión máxima en el centro del 3% ITC-BT-14.

2.6.5 Instalación de Toma de tierra: ITC-BT-18.

- Prevista para que las tensiones de contacto Ic no sean < 24 V, a ejecutar.
- El terreno es de naturaleza IV con una resistividad estimada del orden de 500 ohm·m.
- La resistencia máxima exigible a la puesta a tierra para no superar ese voltaje de 24 V ha de ser: R tt ≤V/I s = 800 omegas, siendo I s = 30 mA, la sensibilidad asignada al diferencial de protección.
- Se resuelve con picas de cobre recocido desnudo de S = 35 mm2

2.6.6 Instalación de ascensores (CTE, Anejo 1, 2.6.1).

Ascensor eléctricos sin cuarto de máquinas con tracción regulada por frecuencia variable, de dos velocidades de 1 m/sq y 0,25 m/sq, 6 paradas, 630 Kg, de carga nominal para un máximo de 8 personas, puerta T2 de 750x2000 mm., con certificado de verificación de tipo de la CE de acuerdo a la Directiva de Ascensores (95/16/EC), nivel alto de acabado en cabina, maniobra colectiva de bajada, puertas interiores automáticas de acero inoxidable y puertas exteriores automáticas en acero inoxidable. Incluso ganchos de fijación, lámparas de alumbrado del hueco, pasacables, grupo tractor, amortiguadores de foso, limitador de velocidad y paracaídas, cuadro y cable de maniobra, recorrido de guías y pistón, selector de paradas, botoneras de piso y de cabina, chasis de cabina y contrapeso, línea telefónica y sistemas de seguridad.

2.6.7 Instalaciones de Transporte.

En este Proyecto no se prevé la instalación de cintas transportadoras ni de escaleras mecánicas.

2.6.8 Instalación de Fontanería.

- Protección contra retornos: Para evitar la inversión del flujo se colocarán válvulas antirretornos: Para evitar la inversión del flujo se colocarán válvulas antirretornos:



08/01/2009 153154/222

Autores: PLACIDO CAÑADAS JIMENEZ

- Una, después del contador general y antes de los dos grupos acumuladores.
- Condiciones de suministro:

Los caudales mínimos de suministro se aseguran en conformidad con la Tabla 2.1 del DB H-4. Con presión de servicio no inferiores a 100 kPa = 1 Kp/cm2 = 10 m.c.a. en grifos comunes y de 150 kPa = 1'5 Kp/cm2 = 15 m.c.a. en calentadores y fluxores.

El agua caliente sanitaria ha de tener una tempertura $T = 60 \pm 5$ °C.

Condiciones de diseño:

Obedece al esquema de un contador aislados con la composición y elementos que fija el apartado 3.2 del DB HS4.

En cuanto a la contribución de la energía solar se atenderá a lo establecido en el DB EH-4 (epígrafes 2.6.18 y 2.6.19).

- Separación entre instalaciones:

Entre tuberías de agua fría con otras de agua caliente o calefacción: e > 4 cm.

Entre tuberías de agua o conductores eléctricos o electrónicos: e > 30 cm.

Entre tuberías de agua y tubos de gas: e > 3 cm.

Las tuberías de aqua para el consumo humano irán pintadas en verde o azul oscuro.

Nota: Las tuberías cuando discurran paralelas deben ir situadas en el orden siguiente de arriba hacia abajo: tubería de A.C.S, tubería de retorno y tubería de agua fría.

- Acometida:

La acometida se efectuará en conformidad con el ap. 3.2.1.1 del DB HS-3, y fijando la velocidad de suministro en 1'5 m/seg. Necesitaremos un tubo de sección no inferior a: $S(cm2) \ge 14$ y D (mm) ≥ 50 .

La acometida se dimensionará según normativa de compañía suministradora para un centro administrativo con: 6 aseos colocados en sus plantas.

Contador:

Se instalará en una hornacina alojada en el murete perimetral de la parcela en las condiciones y dimensiones que establezca la compañía suministradora. Debiendo ser un punto registrable y permeable para evitar condensaciones.

- Instalaciones particulares:

Constarán de los siguientes elementos: Llave de paso y corte general; derivaciones individuales para cada local húmedo, con llaves independientes para agua fría y caliente; ramales de enlace; puntos de consumo, sea cual sea su naturaleza, con llaves de corte individual.

- Dimensionado de derivaciones y ramales:

De acuerdo con lo establecido en las Tablas 4.2, 4.3 y 4.4 las secciones de las derivaciones y ramales del DB HS-4.

La distintas tuberías de la instalación serán de material de cobre calorifugadas y la grifería de tipo mezclador (monomango) con el fin de disminuir la sobre-presión producida por los golpes de ariete.

2.6.9 Evacuación de aguas

La red de colectores suspendida dispone una fijación al forjado mediante abrazaderas dispuestas a una distancia máxima de 1,5 metros.

La unión entre las distintas tuberías de PVC se realiza mediante el sistema de enchufe, utilizando un sistema de encolado para sellar las juntas.

La pendiente mínima de un colector enterrado es del 2% y tener una pendiente del 1% como mínimo.

- Dimensionado de la red de evacuación:



08/01/2009 153154/222

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia

Visado Telemático
Autores: PLACIDO CAÑADAS JIMENEZ

Si agrupamos las unidades de desagüe que suele haber en cada local húmedo del centro administrativo, obtenemos (en conformidad con la Tabla 4.1 del DB HS-5) los diámetros de desagüe deducidos de las Tabla 4.1 y 4.2, correspondientes a la suma de todos los aparatos coincidentes en derivaciones individuales.

- Bajantes de aguas residuales:

Se calculan en conformidad con la Tabla 4.4, teniendo en cuenta que la altura máxima de las bajantes.

Las tuberías de las bajantes y colectores residuales serán de PVC reforzado serie C. Las uniones se realizarán mediante sellado con cola sintética y los pasos de forjado se protegerán para favorecer las dilataciones

Evacuación de aguas pluviales:

Según el Apéndice B, casi toda de región de Murcia está bajo la isoyeta 40 de zona B, o sea, que la intensidad pluviométrica es de 90 mm/h. Si fijamos f = 1 estaremos del lado de la seguridad en todo su territorio, excepto en algunos puntos de la cordillera en que f = 1'1, en donde no hay suelo urbano.

2.6.10 Alumbrado.

DB-SU 4: Seguridad frente al riesgo causado por Iluminación Inadecuada.

El centro se dispondrá una instalación de alumbrado capaz de proporcionar, como mínimo, el nivel de iluminación que es establece en la tabla 1.1 (medido a nivel del suelo).

	Evolucivo para parcapas	Escaleras	10	
Exterior	Exclusiva para personas	Resto de zonas	5	
	Para vehículos o mixtas		10	
	Evaluativa para paragnas	Escaleras	75	
Interior	Exclusiva para personas	Resto de zonas	50	
	Para vehículos o mixtas	•	50	

El centro administrativo cuenta además con la dotación de alumbrado de emergencia cumpliendo dicha la instalación las connotaciones impuestas por DB-SU 4:

- Se dispondrán luminarias encima de puertas de evacuación y en los cambios de dirección o intersecciones con pasillos.
- La instalación estará provista de fuente propia de energía y debe entrar automáticamente en funcionamiento el producirse un fallo de alimentación.
- El alumbrado de emergencia de las vías de evacuación alcanza al menos el 50 por 100 del nivel de iluminación requerido al cabo de los 5s y el 100 por 100 a los 60s.

2.6.11 Contribución energética solar al suministro de A.C.S: Cálculo.

- Demanda de agua caliente sanitaria:

La ocupación máxima para la que está prevista es de aproximadamente 100 personas con un consumo por persona y día de 1,5 litros. Luego el consumo máximo diario de Agua Caliente Sanitaria a 60° C es de 150 litros.

Como la obra está en el municipio de JUMILLA, la zona climática correspondiente es la V, de radiación solar global de 5 kWh/m², la contribución solar mínima se establece en concordancia con la Tabla 2.1 que la fija en el 70 %, o sea, Vs > 210 litros a 60° C, que se corresponde con el presupuesto de que la fuente energética que sustituye sea gas natural (caso general).

Cálculo del dimensionado. Datos de partida:

El cálculo de dimensionado se hace para una inclinación de paneles: = 48 y para el supuesto de optimización para invierno. VISADO

Con los siguientes datos geométricos relativos a los ángulos de inclinadicade la placa: Normal Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia Orientación de la placa: $\beta^{\circ} = 48 \text{ y } \alpha^{\circ} = 97$

Las pérdidas por orientación de la placa reducen el rendimiento en un

Visado Telemático = Autores: PLACIDO CAÑADAS JIMENEZ

08/01/2009

Y las pérdidas de calor en los tubos, depósitos e intercambiadores, en r' = 6.15% Zona térmica: V

Sistema de acumulación Solar:

El área total de los captadores es de 2,10 m² cumpliendo la condición de la sección, ya que el acumulador es de 150 litros de capacidad:

50< V/A<180

- Sistema de Control:

El sistema de control asegurará que en ningún caso se alcancen temperaturas superiores a las máximas soportadas por los materiales, componentes y tratamientos de los circuitos.

- Instalación Interior:

El enfriamiento del agua en circulación llevaría a un gasto de combustible adicional, por lo que se debe colocar aislante térmico (ITE) en las tuberías además de colocar un circuito de retorno hasta las derivaciones a los distintos cuartos húmedos que debe realizar su regreso por la parte inferior del acumulador. Colocando en este circuito una bomba para garantizar el regreso del agua.

2.6.12 Ventilación.

Ventilación natural

En el centro de atención social: La ventilación de los locales se realiza a través de los locales secos a los húmedos, para ello se disponen aperturas de admisión en despachos y salas de jutas; colocando aireadores o aperturas fijas para carpinterías de clase 2,3 ó 4 según norma UNE EN 12207:2000.

Los despachos, salas de juntas, vestíbulo disponen de un sistema complementario de ventilación natural. Compuesto por ventana exterior practicable o una puerta exterior.

Por último todos las aseos del centro administrativo disponen de aberturas y conductos de ventilación o extracción al exterior independientemente de la existencia de puertas y ventanas.

-Condiciones de los elementos de Ventilación cumplen con:

Aberturas y bocas de ventilación	DB HS3.2.1
Conductos de admisión	DB HS3.2.2
Conductos de extracción para ventilación híbrida	DB HS3.2.3
Conductos de extracción para ventilación mecánica	DB HS3.2.4
Aspiradores híbridos, aspiradores mecánicos y extractores	DB HS3.2.5

2.6.13 Telecomunicaciones.

Para el centro administrativo objeto del proyecto no se exige proyecto de telecomunicaciones, así pues, para ver las necesidades mínimas en lo que a ello respecta nos remitimos a lo establecido en el R.D. 279/1999, o Reglamento regulador de éstas en el interior de los edificios.

2.6.14 Instalación térmica.

Además de las ganancias de calor por transmisión térmica, antes calculadas, se han de considerar las siguientes:

- Por efecto Joule de la iluminación.
- Por penetración por juntas.
- Por condensación del vapor de agua y enfriamiento.

Las consideraciones y cálculo de la instalación de calefacción están en los anexos.

2.6.15 Rendimiento energético y reducción de contaminantes.

- Ahorro energético por limitación en las transmitancias térmicas de las en de las en

VISADO Normal

08/01/2009

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia

- Ahorro energético por captación solar para el agua caliente e instalación de calefacción.

2.6.16 Amortización del préstamo del ICO.

Esta evaluación tiene sólo carácter indicativo ya que puede variar en función de los programas del Ministerio de Industria, de los índices del IPC y del Euribor, y de las ayudas que pueda programar la Comunidad Autónoma y del contrato bancario.

2.6.17 Protecciones en las instalaciones

- a) Excediéndose en la instalación proyectada las circunstancias límite fijadas en el Art. 2.1.3 del DB HE-4 es preciso tomar las siguientes medidas de protección:
- Dotar a la instalación de los mecanismos adecuados para disipar los excedentes energéticos mediante la circulación nocturna del circuito primario.
- Vigilarla durante todo el año con el fin de prevenir los posibles daños por sobrecalentamientos, y aplicar, como mínimo, los protocolos prescritos en el Epígrafe 4 de Mantenimiento del citado DB HE-4.
- b) Con el fin de reducir los riesgos que puede producir la acumulación de calor, se procederá, como mínimo a:
- Defender y separar los colectores de posibles contactos accidentales para evitar quemaduras.
- Dotar a la instalación de vaso de expansión y purgadores automáticos.
- c) Y para asegurar la efectividad de las captaciones y correcto funcionamiento de la instalación:
- Mantener en buen uso los sistemas de control, a base de sensores con diferenciales que pongan en funcionamiento o interrumpan el funcionamiento de las bombas y de los aparatos que han de aportar la energía de apoyo, etc. en concordancia con lo establecido en los Apartados 3.3.6, 3.3.7 y 3.3.8 del susodicho DB HE-4.
- Proteger todas las conducciones, intercambiadores, intradós de los captadores, etc. con aislamiento térmicos adecuados, continuos que no dejan partes vistas al exterior, de conductividad no inferior a 0'04 W/m2 °C y que admitan una temperatura límite no inferior a 200 °C, con las características señaladas en el Apartado 3.3.5.2.3.

2.7 Equipamientos.

Los equipamientos de uso privado que se proyectan son los siguientes:

2.7.1 Definición de aseo.

Unidad destinada al aseo personal compuesta de urinario, lavabo e inodoro con cisterna baja, todos provistos con llaves generales de corte en la entrada a cada local húmedo y en los latiguillos de entronque con cada uno de los grifos individuales. Los diámetros de los tubos se ajustarán a lo establecido en el Apartado 4 del DB HS-4. Y los desagües en conformidad con el Apartado 3.3.1.5 del DB HS-5, conexionados a botes sifónicos (excepto el inodoro que llevará descarga directa a la bajante), con los diámetros fijados en el Apartado 4 del citado DB HS-5 y los epígrafes 2.6.12 y 2.6.13 de esta misma Memoria. Los paramentos irán alicatados de suelo a techo, con juntas estancas, sin fisuras ni resquicios que permitan el paso del agua o de insectos.

2.8 Residuos.

La recogida y evacuación de residuos, se hará por parte de la propiedad a las zonas para ello destinadas en vía pública.

2.8.1 Dimensionado.

No se exige almacén de contenedores para esta tipología de edificio.

2.8.2 Condiciones.

No hay condiciones algunas para este tipo de edificio.



3. CUMPLIMIENTO DEL CTE.

El cumplimiento del CTE se ha ido justificando a lo largo de toda la Memoria, y para evitar procesos de ida y vuelta, se han agrupado en los mismos apartados las materias coincidentes, y así se hace con los siguientes apartados, en los epígrafes que junto a ellos se señalan:

3.1 Seguridad estructural.

Acciones en la edificación (SE-AE).

Conforme a lo establecido en el DB-SE-AE en la tabla 3.1 y al Anexo A.1 y A.2 de la EHE, las acciones gravitatorias, así como las sobrecargas de uso, tabiquería y nieve que se han considerado para el cálculo de la estructura de esta vivienda son las indicadas:

	Peso Propio	Sobr. de Usos	Sobr. Muertas
Plantas	450 kg/m ²	300 kg/m ²	300 kg/m ²
Cubierta	450 kg/m ²	300 kg/m ²	230 kg/m²

- Sobrecargas de Uso:

Se adopta los valores de la tabla 3.1 (no están cubiertos los equipos pesados, que serán colocados adicionalmente).

Las fuerzas sobre las barandillas y Voladizos consideran una sobrecarga lineal de 2 KN/m.

- Acciones Climáticas:

Se ha considerado para el cálculo de la estructura la acción procedente del viento, teniendo en cuenta la velocidad del viento del anejo E (correspondiente a un periodo de 50 años) y los coeficientes de presión exterior e interior del Anejo D.

- Acciones Químicas, Físicas y Biológicas:

El sistema de protección de las estructuras de acero se regirá por el DB-SE-A. En cuanto a las estructuras de hormigón estructural se regirán por el Art.3.4.2 del DB-SE-AE.

- Acciones Accidentales:

Las acciones debidas al sismo están definidas en la Norma de Construcción Sismorresistente NCSE-02.

En este documento básico solamente se recogen los impactos de los vehículos en los edificios, por lo que sólo representan las acciones sobre las estructuras portantes. Los valores de cálculo de las fuerzas estáticas equivalentes al impacto de vehículos están reflejados en la tabla 4.1

Cimentaciones (SE-C).

Bases de Cálculo:

- · Método de Cálculo: El dimensionado de secciones se realiza según la Teoría de los Estados Límites Últimos (apartado 3.2.1 DB-SE) y los Estados Límites de Servicio (apartado 3.2.2 DB-SE). El comportamiento de la cimentación debe comprobarse frente a la capacidad portante (resistencia y estabilidad) y la aptitud de servicio.
- · Verificaciones: Las verificaciones de los Estados Límites están basadas en el uso de un modelo adecuado para el sistema de cimentación elegido y el terreno de apoyo de la misma.
- · Acciones: Se ha considerado las acciones que actúan sobre el edificio soportado según el documento DB-SE-AE y las acciones geotécnicas que transmiten o generan a través del terreno en que se apoya según el documento DB-SE en los apartados (4.3 4.4 4.5).

Nota: la cimentación ha sido calculada con previsión de una posible actuación de dos plantas más por encima de la actual de planta baja.

VISADO 08/01/2009 153154/222

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia

Visado Telemático Autores: PLACIDO CAÑADAS JIMENEZ

Acción sísmica (NCSE-02).

En el cálculo de la estructura se ha tenido en cuenta RD 997/2002, de 27 de Septiembre, por el que se aprueba la Norma de construcción sismorresistente: parte general y edificación (NCSR-02), atendiendo a los siguientes parámetros.

- Cumplimiento de la instrucción de hormigón estructural EHE.
- · RD 2661/1998, 11 de Diciembre, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural.
- Métodos de Cálculo:

El dimensionado de secciones se realiza según la Teoría de los Estados Límites de la vigente EHE, artículo 8. utilizando el Método de Cálculo en Rotura.

Redistribución de Esfuerzos:

Se realiza una plastificación de hasta un 15% de momentos negativos en vigas, según el artículo 24.1 de la EHE.

- -Deformaciones:
 - · Límite flecha total: L/250
 - · Límite flecha activa: L/400
 - · Máx. Recomendada: 1cm.
- Cuantías Geométricas:

Serán como mínimo las fijadas por la instrucción en la tabla 42.3.5 de la Instrucción vigente.

- Coeficientes de Seguridad y Niveles de Control:

El nivel control de materiales es estadístico para el hormigón y normal para el acero de acuerdo a los artículos 88 y 90 de la EHE respectivamente

· Hormigón: coef.: 1,50 · Acero: coef: 1,15 · Acciones: coef: 1,6

- Durabilidad:

Al objeto de garantizar la durabilidad de la estructura durante su vida útil, se ha tenido en cuenta el articulo 37 de la EHE que establece los siguientes parámetros: recubrimientos, cantidad mínima y máxima de cemento, resistencia mínima recomendada y relación agua cemento.

3.2 Seguridad en caso de incendio.

- 2.3 Comportamiento ante el fuego del sistema envolvente.
- 2.4.2 Comportamiento ante el fuego
- 2.6.1 Protección contra incendios
- DB-SI en uso administrativo, el edificio tiene una superficie total de está de 1000 m2 y 200m2 por planta con una compartimentación por planta.

Sector 1: Sala de Usos múltiples.

Sector 2,3,4,5: áreas de trabajo.

Sector 6: sala de maquinas.

La resistencia al fuego de las paredes, techos y puertas que delimitan al sector de incendio El-90. y el resto EI60.

- Evacuación de los ocupantes: se trata de un centro de atención social para usos administrativo menor de 1.500 m2:
 - o Los despachos tienen de aproximadamente 12 m2 tienen una ocupación de 3 persona aproximadamente.

Sala de Usos múltiples de 76 m2, pública concurrencias con una ocupación de 76 personas

o El centro dispone de mas de una salida de planta en las plantamentes y los evacuación a una salida es menor de 25 m.

Normal

Visado Telemático
Autores: PLACIDO CAÑADAS JIMENEZ

Las puertas de salida son superiores a 0,80m y los pasillos de evacuación ஆர். 00 ma de Arquitectos de Murcia

08/01/2009

 Se ha proyectado una instalación de luminarias de emergencia, extintores y pulsadores de alarma.

3.3 Seguridad de utilización.

- 2.3 Seguridad de usos
- 2.6.6 Anti-intrusión,
- 2.6.17 Telecomunicaciones
- 2.6.14 Alumbrado
- 2.6.10 Ascensores
- 2.6.11 Transporte

Además de los puntos ya señalados el centro administrativo cumple con las siguientes medidas de seguridad establecidas en el CTE en los aportados DB SU:

SU 1.3 Desniveles:

Las ventanas correderas cuentan con una altura superior a 1,10 metros medidos desde al pavimento terminado.

- · SU 1.4 Escalera y Rampas:
 - Las escaleras que son de uso administrativo cuentan con unas dimensiones:
 - Ámbito de la escalera mayor de 1200mm
 - Altura de la contrahuella: interior a 170 mm.
 - Ancho de huella: mayor de 220 mm.

Escalera tramos:

- Altura máxima a salvar por cada tramo inferior a 3,20m
- Todos los peldaños tienen la misma huella
- Altura del pasamano comprendida entre: 900 a 1100 mm.

Rampas previstas para usuarios con sillas de ruedas:

- Pendiente máxima del10% para tramos menores de 6 metros para usuarios.
- La longitud de los tramos es menor de 9 metros.
- La anchura útil de la rampa es ≥ a 1200mm.
- En la meseta de la rampa se puede inscribir un circulo de 1500mm de diametro.
- · S 1.5 Limpieza de los acristalamientos exteriores:

La superficie de acristalamiento se encuentra comprendida con un radio de giro de 850mm desde el punto de la zona practicable.

SU2 Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento.

- Altura libre de paso en zonas de circulación superior a 2,2 metros
- En el resto de zonas mayor de 2,2 metros
- Altura libre de puestas mayor de 2 metros.
- Superficies acristalada situadas en áreas con riesgo de impacto sin barrera de protección según norma UNE EN 2600:2003

3.4 Salubridad.

- 2.3 Evacuación de aguas y Comportamiento frente a Humedad
- 2.6.12 Fontanería
- 2.6.16 Ventilación
- 2.6.13 Evacuación de aguas

3.5 Protección contra el ruido.

2.3 Aislamiento acústico y Ficha Justificativa.



2.4.3 Aislamiento Acústico

3.6 Ahorro energético.

- 2.3 Ahorro energético.
- 2.6.15 Contribución energía solar al ACS.
- 2.6.19 Rendimiento energético y reducción de contaminantes.

4. PROGRAMA DE TRABAJOS.

Este programa de trabajos tiene carácter indicativo y habrá de ser ajustado o modificado por el Contratista ejecutor de las obras en función de las circunstancias específicas que puedan concurrir en cuanto a tipo y cantidad de medios auxiliares y número de trabajadores que en cada momento pretenda tener empleados en la ejecución de la obra, y condiciones del Contrato que establezca con el Promotor, datos que lógicamente influirán en el Plan de Seguridad y Salud, que igualmente deberá ajustar y/o modificar, en lo que proceda.

Para la ejecución de las obras del presente Proyecto se evalúan los siguientes tiempos en las acciones no superpuestas, más las probables superposiciones temporales de actividades derivadas de la acción simultánea de parte de unos capítulos sobre otros.

Sup. Construida: 1.008,15 m2

CUADRO DE EJECUCIÓN DE OBRA			
	OBRA PARCIAL	OBRA	
CONTENIDO	(%)	ACUMULADA (%)	€.
Mov. de Tierras	4,75	4,75	29.030,11
Saneamiento	0,39	5,14	2.386,14
Cimentación	6,54	11,68	39.952,08
Estructura	11,48	23,16	70.121,76
Cubiertas	3,03	26,19	18.501,27
Albañilería	13,01	39,20	79.462,59
Revestimientos	19,37	58,57	118.328,02
Carpintería y Cerrajería	12,42	70,99	75.866,59
Vidrios y Pinturas	3,42	74,41	20.867,20
Instalación Elect., Telecom.	6,09	80,5	37.173,50
Instalación Fontanería.	2,26	82,76	13.798,57
Ahorro de Energía	1,25	84,01	7.650,09
Instalación Climatización.	5,25	89,26	32.056,35
Sistema de elevación.	5,40	94,66	33.014,73
Seguridad Incendios, Varios.	1,09	95,75	6.665,62
Seguridad y Salud.	2,70	98,45	16.489,99
Demoliciones.	1,55	100,00	9.479,34
TOTAL	100		

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL: 610.843.95 €

5. CONCLUSIÓN.

Con esta Memoria, sus Anexos, Pliegos de Condiciones, Mediciones, Mediciones, Pliegos de Condiciones, Mediciones, el Estudio de Seguridad y Salud, se da por concluido este Proyecto, de Será completados a Doctas órdenes complementarias y de detalle señale la Dirección Técnica, considerante la este colegio Oficial de Arguitectos de Murcia Proyecto, a la vista de las circunstancias que vayan surgiendo durante la ejecución vala trampora, haciéndose constar que el Arquitecto que suscribe, a tenor de lo señalado en el epigrafie 1.3 de esta

08/01/2009 153154/222

Memoria, sólo se hará cargo de la Dirección de Obra a partir del momento en que estén aprobadas todas las autorizaciones necesarias y, en particular, la Licencia Municipal de Obras y se le haya comunicado este hecho de forma fehaciente a la Dirección Técnica de la misma, así como la correspondiente aprobación del Plan de Seguridad y apertura de Centro de Trabajo.

En Jumilla, diciembre de 2008. EL ARQUITECTO,

Fdo: Plácido Cañadas Jiménez.

08/01/2009 153154/222

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia

ANEXOS

VISADO Normal 08/01/2009 153154/222

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia

Visado Telemático
Autores: PLACIDO CAÑADAS JIMENEZ

El Colegio garantiza la firma digital de los autores

ANEXO I

A.1 Normativa de Obligado Cumplimiento.

	District Control	205
Contenido	Disposición y fecha	B.O.E
DB-SE 4 Salubridad, Suministro de Agua	RD.314/2006 Código Técnico de la Edificación	17/03/06
Diámetros y espesores mínimos de los tubos de cobre para instalaciones interiores de suministro de agua ${\sf v}$	Resolución de 14 de febrero de 1980, de la Dirección General de la Energía	07/03/80
Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua	Orden de 28 de julio, del Mº de Obras Públicas	03/10/74
	Corrección de errores	30/10/74
Contadores de agua caliente	Orden de 30 de diciembre, del Mº de Obras Públicas y Urbanismo	30/01/89
Contadores de agua fría	Orden de 28 de diciembre, del Mº de Obras Públicas y Urbanismo	06/03/89
Reglamentación Técnico Sanitaria para el abastecimiento y control de calidad de las aguas potables de consumo público	RD 1138/90 de 14 de septiembre, del Mº de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno	25/08/97
ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN		
Contenido	Disposición y fecha	B.O.E
DB SE-AE Acciones en la Edificación	RD.314/2006 Código Técnico de la Edificación	17/03/06
Norma de Construcción Sismorresistente: Parte general y Edificación. (NCSE-2002)	RD 997/2002 de 27 de septiembre, del M^{o} de Fomento.	11/10/02
AISLAMIENTO ACÚSTICO		
Contenido	Disposición y fecha	B.O.E
Norma Básica de la Edificación NBE-CA-88	RD 1909/81 de 24 de julio, del Mº de Obras Públicas y Urbanismo	07/09/81
	Corrección de errores	07/10/82
	Modificación (NBE-CA-88)	08/10/88
APARATOS ELEVADORES		
Contenido	Disposición y fecha	B.O.E
Reglamento de aparatos elevadores para obras	Orden de 23 de mayo, del Mº de Industria	14/06/77
	Corrección de errores	18/07/77
	Modificación Art. 65	14/03/81
Reglamento de aparatos de elevación y su manutención	RD 2291/85 de 8 de noviembre, del M° de Industria y Energía	11/12/85
(solo están vigentes los artículos 10, 11, 12, 13, 14, 15, 19 y 23) Instrucción Técnica Complementaria ITC-MIE-AEM-1, referente a ascensores electromecánicos (solo los preceptos que remiten a los artículos vigentes)	Orden de 23 de septiembre, del M° de Industria y Energía	06/10/87
	Corrección de errores	12/05/88
	Modificación	17/09/91
	Corrección de errores	12/10/91
	Ampliación	15/05/92
	Modificación	14/08/96
	Modificación AEM-1	25/09/98
Instrucción Técnica Complementaria ITC-MIE-AEM-2, referente a grúas torre desmontables para obras	Orden de 28 de junio, del Mº de Industria y Energía	07/07/88
	Corrección de errores	05/10/88
	Modificación Corrección de erroe VISADO Normal) 24/04/90 08/01/2009 14/05/90 153154/222
Instrucción Técnica Complementaria ITC-MIE-AEM-4 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención referentes a "Grúas móviles Autopropulsadas usadas"	RD 2370/96 de 18 de noviemb ©olegio Oficial de Arquit Visado Telemáti Autores: PLACIDO CAÑADAS JIMENE	ec to/s 20#6 Murcia HS
Aplicación Directiva Comunitaria 84/528/CEE	RD 1314/97 de I de agosto, del Mº de Industria y Energía	30/09/97

Industria y Energía

El Colegio garantiza la firma digital de los autores

ARQUITECTURA

Contenido	Disposición y fecha	B.O.E.
Ley de Ordenación de la Edificación	Ley 38/1999, del 5 de Noviembre de la Jefatura del Estado	06/11/99
CTE. Código Técnico de la Edificación	RD 214/2006 Código Técnico de la Edificación	17/03/2006
AUDIOVISUALES Y COMUNICACIÓN		
Contenido	Disposición y fecha	B.O.E
Infraestructuras Comunes en los Edificios para el Acceso a los Servicios de Telecomunicación	RDL 1/98, de 27 de febrero, de la Jefatura de Estado	28/02/98
Normas para la Instalación de antenas colectivas de radiodifusión en frecuencia modulada y televisión	Orden de 23 de enero, del Mº de Información y Turismo	02/03/67
	Modificación del Art. 10	10/04/82
Reglamento de los Servicios de Correos, adaptado a las normas básicas contenidas en la vigente Ordenanza Postal	Decreto 1653/64, de 14 de mayo, del Mº de la Gobernación	09/06/64
	Modificación Disposición Transitoria 3ª	03/09/71
Antenas parabólicas	RD 1201/86 de 6 de junio, del Mº de Trabajo, Turismo y Comunicaciones	25/06/86
Delimitación del Servicio Telefónico Básico	RD 1647/94 de 22 de julio, del Mº de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente	07/09/94
Especificaciones Técnicas del Punto de Conexión de Red e Instalaciones Privadas	RD 2304/94 de 2 de diciembre, del Mº de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente	22/12/94
Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones		09/03/99
Desarrollo del Real Decreto 279/1999 sobre infraestructuras comunes de telecomunicación	Orden de 26 de Octubre de 1999, del Ministerio de Fomento	09/11/99
BARRERAS ARQUITECTÓNICAS		
Contenido	Disposición y fecha	B.O.E
DB SU Seguridad de utilización	RD 214/2006 Código Técnico de la Edificación	17/03/2006
Características de los accesos, aparatos elevadores y condiciones interiores de las viviendas para minusválidos	Orden de 3 de marzo, del Mº de Obras Públicas y Urbanismo	18/03/80
Reserva y situación de las viviendas de protección oficial destinadas a minusválidos	RD 355/80 de 25 de enero, del Mº de Obras Públicas y Urbanismo	28/02/80
Medidas mínimas sobre accesibilidad en los edificios	RD 556/89, de 19 de mayo, del Mº de Obras Públicas y Urbanismo	23/05/89
CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN Y AGUA CALIENTE		
Contenido	Disposición y fecha	B.O.E
DB HS-3 Calidad del aire interior	RD 214/2006 Código Técnico de la Edificación	17/03/2006
DB HE Ahorro de Energía	RD 314/2006 de 17 de marzo	28/03/2006
Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios (RITE) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias	RD 1751/98 de 31 de julio, del Mº de Presidencia del Gobierno	18/03/80
Reglamento de Homologación de Quemadores para Combustibles Líquidos en Instalaciones Fijas	Orden de 10 de diciembre, del Mº de Industria	30/12/75
Normas Técnicas de los tipos de Radiadores y Convectores de calefacción por medio de fluidos y su homologación	Industria y Energía 🚓	22/11/82 ADO

Desarrollo Complemento

VISADO 08/01/2009 15/02/83 153154/222 Colegio Oficial de Arquitectos 20ta Murcia HS

	Instrucción para la Recepción de Cementos RC-03	RD Ministerio de la Presidencia	VISADO 16/01/04 0
	CEMENTOS Y CALES Contenido	Disposición y fecha	B.O.E
		Industria y Energía	
	Marca de Calidad para Puertas Planas de Madera	RD 146/89 de 10 de febrero, del Mº de	14/02/89
•	Especificaciones Técnicas y Homologación de perfiles estirados de aluminio y sus aleaciones	RD 2699/85 de 27 de diciembre, del M^{o} de Industria y Energía	22/02/86
	Contenido	Disposición y fecha	B.O.E
	CARPINTERÍA		
		Corrección de errores	24/01/98
	Instrucción Técnica Complementaria MI-IP-03, instalaciones petrolíferas para uso propio	RD 1427/97 de 15 de septiembre, del M^{o} de Industria y Energía	23/10/97
		Corrección de errores	04/10/88
	Instrucción Técnica Complementaria ITC-MIE-AP-17, referente a instalaciones de tratamiento y almacenamiento de aire comprimido	Orden de 28 de junio, del Mº de Industria y Energía	08/07/88
	calor de placas	Energía	21/10/00
	Instrucción Técnica Complementaria ITC-MIE-AP-13, referente a intercambiadores de	Corrección de errores Orden de 11 de octubre, del Mº de Industria y	12/08/85 21/10/88
	caliente	Energía	
	Instrucción Técnica Complementaria ITC-MIE-AP-12, referente a calderas de aqua	Corrección de errores Orden de 31 de mayo, del Mº de Industria y	12/08/85 20/06/85
	calentar o acumular agua caliente	Energía	
	Instrucción Técnica Complementaria ITC-MIE-AP-11, referente a aparatos destinados a	Orden de 31 de mayo, del Mº de Industria y	21/06/85
		Corrección de errores	29/06/85
		Corrección de errores	10/04/85
		Corrección de errores	27/10/85
		Modificación	22/07/83
	gas	y Energía Corrección de errores	02/05/83
	Instrucción Técnica Complementaria ITC-MIE-AP-7, referente a botellas y botellones de	Modificación Orden de 1 de septiembre del Mº de Industria	28/04/98 23/06/82
		Modificación	28/11/89
		Modificación	20/06/85
		Modificación	07/11/83
	Instrucción Técnica Complementaria ITC-MIE-AP-5, referente a extintores de incendio	Orden de 31 de mayo, del Mº de Industria y Energía	23/06/82
	relativos a calderas	Energía	0711700
	Instrucción Técnica Complementaria ITC-MIE-AP-2, referente a tuberías para fluidos	Orden de 6 de octubre, del M° de Industria y	04/11/80
		Corrección de errores Modificación	22/12/81 13/04/85
	Instrucción Técnica Complementaria ITC-MIE-AP-1, referente a calderas	Orden de 17 de marzo, del Mº de Industria y Energía	08/04/81
		Modificación Artículos 4 y 5	
		Corrección de errores	14/02/86 28/05/87
	Declaración de obligado cumplimiento de las especificaciones técnicas de equipos frigoríficos y bombas de calor y su homologación por el Mº de Industria y Energía	RD 2643/85 de 18 de diciembre, del Mº de Industria y Energía	24/01/86
	Delegación de ablique de complicione de las consideraciones básicos de contra	Corrección de errores	27/02/86
	Declaración de Obligado cumplimiento de las especificaciones técnicas de Chimeneas Modulares	RD 2532/85 de 18 de diciembre, del M^{o} de Industria y Energía	03/01/86

RD 1313/88 de a lodustria y Energía visado 08/01/2009 re, del Mº de Normal 04/11/88 153154/222 Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia HS

Declaración de la Obligatoriedad de Homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados

Modificación

	Modificación	30/06/89
	Modificación	29/12/89
	Modificación	03/07/90
	Modificación	11/02/92
Instrucción para la recepción de cales en obras de estabilización de suelos, RCA-92	Orden de 18 de diciembre, del Mº de Obras Públicas y Transportes	26/12/92
COMBUSTIBLES Y GASES Contenido	Disposición y fecha	B.O.E
Reglamento de Instalaciones de gas en locales destinados a usos domésticos, colectivos o comerciales	RD 1853/93 de 22 de octubre, del Mº de la Presidencia	24/11/93
	Corrección de errores	08/03/94
Reglamento General del Servicio Público de Gases combustibles	Decreto 2913/73 de 26 de octubre, del Mº de Industria	21/11/73
	Desarrollo del Art. 27	21/05/75
		20/02/84
	Modificación apartado 5.4	20/02/04
Instrucción sobre documentación y puesta en servicio de las instalaciones receptoras de gases combustibles	Orden de 17 de diciembre, del M⁰ de Industria y Energía	09/01/86
	Corrección de errores	26/04/86
Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos	Orden de 18 de noviembre, del Mº de Industria	06/12/74
	Modificación puntos 5.1 y 6.1	08/11/83
	Corrección de errores	23/07/84
	Modificación ITC-MIG 5 y 6	23/07/84
	Modificación ITC-MIG 5.1	21/03/94
Reglamento de aparatos que utilizan gas como combustible	RD 494/88 de 20 de mayo, del Mº de Industria y Energía	25/05/88
	Corrección de errores	21/07/88
Instrucciones Técnicas Complementarias del reglamento de aparatos que utilizan gas como combustible	Orden de 7 de junio del Mº de Industria y Energía	20/06/88
	Modificación MIE-AG-1 y 2	29/11/88
	ITC-MIE-AG-10, 15, 16, 18 y 20	27/12/88
	Modificación MIE-AG-7	08/08/90
	Modificación MIE-AG-6 y 11	26/02/91
Disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas sobre aparatos de gas	RD 1428/92 de 27 de noviembre, del Mº de Industria, Comercio y Turismo	05/12/92
	Corrección de errores	23/01/93
	Corrección de errores	27/01/93
	Modificación	27/03/98
Reglamento de aparatos a presión	RD 1244/79 de 4 de abril, del Mº de Industria y Energía	29/05/79
	Corrección de errores	28/06/79
	Modificación	12/03/82
	Modificación	28/11/90
Reglamento sobre Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) en depósitos fijos	Orden de 29 de enero, del Mº de Industria y Energía	22/02/86
	Corrección de errores	10/06/86
Reglamento sobre centros de almacenamiento y distribución de GLP	Orden de 30 de oc ubre del Mº de Industria	09/11/70
	Corrección de erro	VISADO 17/12/70 08/01/2009 153154/222
	Modificación Artículos (1977) Colegio Ofic	cial de Arquitectos de Murcia Visado Telemático AÑADAS JIMENEZ

Visado Telemático
Autores: PLACIDO CAÑADAS JIMENEZ

El Colegio garantiza la firma digital de los autores

COBIERTAS Contenido Disposición y fecha B.O.E CD HS-1 Protección contra la Humedad RD 214/2006 Código Técnico de la Edificación 17/03/2006 Homologación de productos bituminosos para impermeabilización de cubiertas Penergía Ampliación 29/09/86 EDIFICACION Contenido Disposición y fecha B.O.E Código Técnico de la Edificación (CTE) RD 314/2006 de 17 de marzo 28/03/2006 AHORRO ENERGETICO Contenido Disposición y fecha B.O.E	Normas sobre centros de almacenamiento y suministro de gases licuados del petróleo a granel	Orden de 30 de septiembre, del Mº de Industria y Energía	18/10/80
Contentino Deposition y feche BOSE COHEST Protection contina is humedard Deposition y feche BOSE Edificación in 17:05/2006 COHEST Protection contina is humedard BOSE Protection and pro		Industrias siderometalúrgicas, del Mº de	11/09/63
COURT Protection cores to humendard CUBERTAS Contention Disposación y fecha CO HS-1 Protección cores la Humendard RO 21/8/2006 Codingo Tecnico de la Edificación 17/83/2006 Homologación de productos bilaminosos para impormecipilización de cubioritas Cuber de 12 de marze, del Mº de Industria y 2009/80 EDEFICACIÓN Contento de la Edificación (CTE) RO 31/4/2006 Codingo Tecnico de la Edificación RO 21/8/2006 Codingo Tecnico de la Edificación Contento de Codingo Tecnico de la Edificación (CTE) RO 31/4/2006 de 17 de marze RO 21/8/2006 Codingo Tecnico de la Edificación (CTE) RO 31/4/2006 Codingo Tecnico de la Edificación COD HE Altorio de la Edificación (CTE) RO 21/4/2006 Codingo Tecnico de la Edificación Codingo Tecnico de la Edificación (CTE) RO 21/4/2006 Codingo Tecnico de la Edificación Codinentatio Codinentatio Codinentatio Disposación y fecha RO 21/4/2006 Codingo Tecnico de la Edificación Tricia 2006 Contentación Codinentatio Disposación y fecha RO 21/4/2006 Codingo Tecnico de la Edificación Tricia 2006 Codinentatio Codinentatio Disposación y fecha RO 21/4/2006 Codingo Tecnico de la Edificación Tricia 2006 Codinentatio Codinentatio Disposación y fecha RO 21/4/2006 Codingo Tecnico de la Edificación Tricia 2006 Codinentatio Disposación y fecha RO 21/4/2006 Codingo Tecnico de la Edificación Tricia 2006 Registración de servicos de Sapar Ternoco Registración de encres Comección de encres Codinentation Codinentat		Disnosición v fecha	B O.F
Contents Contents Deposition y fecha 8.0.F EDITION 1 Protection comma is Humended 80.71 eContents (17.00 productors thuminoses para Impermensitización de cubintas Protection de productors thuminoses para Impermensitización de cubintas (17.00 productors de la Edificación (17.00 productors thuminoses para Impermensitización de cubintas (17.00 productors thuminoses para Impermensitización (17.00 productors thuminoses para Impermensit	CD HS-1 Protección contra la humedad	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
Contentión Disposición y lecha 6.0 E CD HS-1 Prolocción contrio la Humedard CD 1402006 Codigo Tecrico de la Edificación 17032006 Hemologación de productios biluminoses para impermosibilización de cubiertas Amplicación 2006 100 E Engrip Amplicación 2006 100 B Amplicación 2006 100 B Amplicación 2006 100 B Contentió Disposición y fecha 8.0 E Codigo Tecrico de la Edificación (CTE) 80.3482006 de 17 de marzo 80.0 E Codigo Tecrico de la Edificación (CTE) 80.0 E CONTENTIÓN DISPOSICIÓN 17032006 AMORRO ENERGETICO Contentió Disposición y fecha 8.0 E ELECTRICIDAD Contentió Disposición y fecha 8.0 E ELECTRICIDAD Contentión Disposición y fecha 8.0 E Registrante Exceledocnico de Baja Turistón 17032006 ELECTRICIDAD Contentión Disposición y fecha 8.0 E Registrante Exceledocnico de Baja Turistón 17032006 Registrante Exceledocnico de Baja Turistón 17032006 Registrante Exceledocnico de Baja Turistón 17032006 Registrante Exceledocnico de Contentido de social de la Contentido 1703 (1703 H) 17032006 Registrante Exceledocnico de Contentido de Seguridad en centrales eléctricas y Registrante 1703 (1703 H) 17032006 Registrante Tecnica de lineas eléctricas y garántias de seguridad en centrales eléctricas y Registrante 1703 (1703 H) 17032000 (1703 H) 17032000 Corrección de enrores 1800000 de 2 agrado, de M* de industria 170340 (1703 H) 17032000 (1703 H) 17032000 (1703 H) 17032000 (1703 H) 1703200 (1703 H) 170320		•	
EDIFICACION EDIFICACION EDIFICACION Contentida Anopliación Disposición y fecha de 12 de marzo, del M* de Industria y 22/03/86 EDIFICACION Contentida Anopliación Disposición y fecha 8.0.E CORDERACETICO Contentida ANORRO ENERCETICO Contentida Disposición y fecha 8.0.E ELECTRICIDAD Contentida Disposición y fecha 8.0.E Regiamento Electrofectrico de Baja Torisón Regiamento Electrofectrico de Baja Torisón Regiamento Sobre condiciones técnicas y ginarrillas de seguridad en centrales eléctricas y del formación 2000 de sobre condiciones técnicas y ginarrillas de seguridad en centrales eléctricas y del formación 2000 de sobre condiciones técnicas y ginarrillas de seguridad en centrales eléctricas y del formación 2000 de sobre condiciones técnicas y ginarrillas de seguridad en centrales eléctricas y del formación 2000 de sobre condiciones técnicas y ginarrillas de seguridad en centrales eléctricas y del formación 2000 de sobre condiciones técnicas y ginarrillas de seguridad en centrales eléctricas y del formación 2000 de sobre condiciones técnicas y ginarrillas de seguridad en centrales eléctricas y del formación 2000 de sobre condiciones técnicas y ginarrillas de seguridad en centrales eléctricas y del formación 2000 de sobre condiciones técnicas de alta tensión 2000 de sobre de sobre condiciones sobre condiciones sobre condiciones del formación 2000 de sobre 2000 de lineas sobre de condiciones de lineas sobre de condiciones de contradores de uso contente dese 2 Regiamento de contadores de uso contente dese 2 Regiamento de contadores de uso contente dese 2 Regiamento de tortadores de uso contente de securicas 2000 de la formación 2000 de la formación		Disposición v fecha	R O.F
Homologación de productos billuminosos para impermeabilización de rubiertos Principio 2900/86 EDIFICACIÓN Contentos Desposición y fecha B.O.E EDIFICACIÓN Contentos Desposición y fecha B.O.E EDIFICACIÓN Contentos Desposición y fecha B.O.E EDIFICACIÓN B.O.E RO 314/2006 de 17 de marzo 2803/2006 ANORRO ENERCETICO Contentos Desposición y fecha B.O.E ELECTRICIDAD Contentos Desposición y fecha B.O.E Registrantic Electroficirico de Baja Terración Registrantic Electroficirico de Infraes electricos y garantilas de seguridad en centrales electricas y Roberta Registrantic Electroficirico de Infraes electricos de ata terración Registrantic Electroficirico de Infraes electricos Registrantic Electroficirico de Infraes electricos Registrantic Electroficirico de Infraes electricos Registrantic Elect	CD HS-1 Protección contra la Humedad	•	
EDIFICACION Contiented to Be Edificacion (CTE) RD 314/2006 de 17 de merzo 28/03/2006 AHORRO ENERGETICO Contiented to Edificacion (CTE) RD 214/2006 Codigo Tecnico de la Edificacion (CTE) RD 214/2006 Codigo Tecnico de la Edificacion (CTE) RD 214/2006 Codigo Tecnico de la Edificacion 17/03/2006 ELECTRICIDAD Contiented Disposición y fecha B.O.F ELECTRICIDAD Contiented Disposición y fecha B.O.F ELECTRICIDAD Contiented Disposición y fecha B.O.F Reciplemento Electrotecnico de Baja Tensión Reciplemento Electrotecnico de Invasión Bajo Tensión de Emores Reciplemento Electrotecnico de Invasión Bajo Tensión de Invasión Bajo Tensión de Emores Reciplemento de contadores de uso coniriente clase 2 Ros 27/12/68 de 28 de moviembre, del M* de Invasión Bajo Tensión de Emores Reciplemento de contadores de uso coniriente clase 2 Ros 27/12/68 de 15 de contubre, del M* de Invasión Bajo Tensión de Emores Reciplemento Sobre acomeridas eléctricas Reciplemento de contadores de deciricas Reciplemento de Contección de emores Reciplemento de Contección de Major de Invasión Bajo Reciplemento de C		•	
EDIFICACION Contendo Deposición y fecha Edificación (CTE) RD 314/2006 de 17 de marzo 28/03/2006 AHORRO ENERCETICO Contendo Deposición y fecha Edificación (CTE) RD 214/2006 Codigo Tecnico de la Edificación 17/03/2006 Contendo Deposición y fecha Edificación 224 de 18/902 Contendo Deposición y fecha Edificación 17/03/2006 Contendo Deposición Deposición Deposición y fecha Edificación 17/03/2006 Contendo Deposición	Homologación de productos bituminosos para impermeabilización de cubiertas		22/03/86
Corlientado Disposición y fecha B.O.F Codigo Tecnico de la Edificación (CTE) RO 314/2006 de 17 de marzo 2803/2006 AHORRO ENERGETICO Contenido Disposición y fecha B.O.E CD HE Ahorro de Energia B.O.E ELECTRICIDAD Contenido Disposición y fecha B.O.E Reglamento Electroléznico de Baja Terisión Disposición y fecha B.O.E Reglamento Sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y finalistria industria presidencia de centrales eléctricas y finalistria finalistria presidencia de contrales eléctricas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y finalistria fina		Ampliación	29/09/86
Corlientado Disposición y fecha B.O.F Codigo Tecnico de la Edificación (CTE) RO 314/2006 de 17 de marzo 2803/2006 AHORRO ENERGETICO Contenido Disposición y fecha B.O.E CD HE Ahorro de Energia B.O.E ELECTRICIDAD Contenido Disposición y fecha B.O.E Reglamento Electroléznico de Baja Terisión Disposición y fecha B.O.E Reglamento Sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y finalistria industria presidencia de centrales eléctricas y finalistria finalistria presidencia de contrales eléctricas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y finalistria fina	EDIFICACION		
AHORRO ENERGETICO Contentido Disposición y fecha B.O.E ELECTRICIDAD Contentido Disposición y fecha B.O.E ELECTRICIDAD Contentido Disposición y fecha B.O.E Regiamento Electrotécnico de Baja Tensión Regiamento Electrotécnico de Baja Tensión Regiamento Sobre condiciones iécnicas y garantias de seguridad en centrales eléctricas y RD 327582 de 12 de noviembre, del Mº de 01/12/82 centros de transformación Corrección de errores Regiamento Tecnico de lineas eléctricas de alta tensión Regiamento Tecnico de lineas eléctricas de alta tensión Regiamento Tecnico de lineas eléctricas de alta tensión Regiamento Sobre acomelidas eléctricas de alta tensión Regiamento Sobre acomelidas eléctricas de alta tensión Regiamento Tecnico de lineas eléctricas de alta tensión Regiamento Sobre acomelidas eléctricas de alta tensión Regiamento de contadores de uso corriente clase 2 Regiamento Sobre acomelidas eléctricas de alta tensión Regiamento de contadores de uso corriente clase 2 Regiamento Sobre acomelidas eléctricas de alta tensión Regiamento de contadores de uso corriente clase 2 Regiamento Sobre acomelidas eléctricas de alta tensión Regiamento de contadores de uso corriente clase 2 Regiamento Regiamento sobre acomelidas eléctricas de alta tensión Regiamento de contadores de uso corriente clase 2 Regiamento de contadores de uso corriente clase 2 Regiamento Regiamento de contadores de uso corriente clase 2 Regiamento Regiamento de contadores de uso corriente clase 2 Regiamento Regiamento Regiamento de contadores de uso corriente clase 2 Regiamento Regiament	Contenido	Disposición y fecha	B.O.E
Contenido Disposición y fecha B.O.E CD HE Ahorro de Energia RD 214/2004 Codigo Tecnico de la Edificación 17/03/2006 ELECTRICIDAD Contenido Disposición y fecha B.O.E Reglamento Electrofécnico de Baja Tensión Real Decreto 84/2/2002 de 2 agosto, del Mº de industria y Energia Industria y Energia Modificación 26/06/84 Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales electricas Modificación 26/06/84 Reglamento Tecnico de Ineas electricas de alta tensión Personación P	Código Técnico de la Edificación (CTE)	RD 314/2006 de 17 de marzo	28/03/2006
Contenido Disposición y fecha B.O.E CD HE Ahorro de Energia RD 214/2004 Codigo Tecnico de la Edificación 17/03/2006 ELECTRICIDAD Contenido Disposición y fecha B.O.E Reglamento Electrofécnico de Baja Tensión Real Decreto 84/2/2002 de 2 agosto, del Mº de industria y Energia Industria y Energia Modificación 26/06/84 Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales electricas Modificación 26/06/84 Reglamento Tecnico de Ineas electricas de alta tensión Personación P			
ELECTRICIDAD Contenido Disposición y fecha B.O.E Regiamento Electrotécnico de Baja Tensión Regiamento Electrotécnico de Baja Tensión Regiamento Sobre condiciones (encias y garantías de seguridad en centrales eléctricas y RO 327/582 de 12 de noviembre, del Mª de 01/12/82 (enfusor se tencias Complementarias ITC-BT01 a BT51 Regiamento Tecnico de lineas eléctricas de lata tensión Decreto 3151/68 de 28 de noviembre, del Mª 27/12/68 (endustria) Regiamento sobre acometidas eléctricas de alta tensión Decreto 3151/68 de 28 de noviembre, del Mª 27/12/68 (endustria) Regiamento de contadores de uso corriente clase 2 (endustria y Energia Corrección de errores 22/11/68 (endustria) Regiamento sobre acometidas eléctricas (encias 22/11/68) Regiamento obre acometidas eléctricas (encias 22/11/68) Regiamento de contadores de uso corriente clase 2 (encias 3151/68 de 28 de noviembre, del Mª 27/11/68 (encias 311/68 de 28 de marzo, de la Presidencia de Goleveno 22/11/68 (encias 311/68 de 31 de marzo, de la Presidencia 22/11/68 (encias 311/68 de 31 de marzo, de la Presidencia 22/11/68 (encias 311/68 de 31 de marzo, de la Presidencia 22/11/68 (encias 311/68 de 31 de marzo, de la Presidencia 22/11/68 (encias 311/68 de 31 de marzo, de la Presidencia 311/68 de 31 de marzo, de la Presidencia 311/68 de 31 de 31/68 (encias 311/68 de 31 de marzo, de la Presidencia 31/68 (encias 311/68 de 31 de 31/68 (encias 311/68 de 31		Disposición y fecha	B.O.E
Contenido Disposición y fecha B.O.E Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión Real Decreto 84/2/2002 de 2 agosto, del Mº de industria instrucciones Técnicas Complementarias (ITC) BT Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y instrucciones Técnicas Complementarias (ITC) BT Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y industria y Energía Corrección de errores 18/01/83 Modificación 01/08/84 Instrucciones Técnicas Complementarias ITC- BT01 a BT51 Real Decreto 84/2/2002 de 2 agosto, del Mº de industria Presidencia de contadores de uso corriente clase 2 Reglamento Decreto 3151/68 de 28 de noviembre, del Mº 27/12/68 del fudustria Reglamento de contadores de uso corriente clase 2 Reglamento sobre acometidas eléctricas de alta tensión Presidencia de Gobierno 22/10/84 Reglamento sobre acometidas eléctricas (Presidencia de Gobierno 22/10/84 Autorización de Instalaciones eléctricas de Arquitectos de Murcia HS Visabalo (Colegio Official de Arquitectos de Murcia (Colegio Official de Arquitectos de Murcia (Coleg	CD HE Ahorro de Energía	• •	
Contenido Disposición y fecha B.O.E Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión Real Decreto 84/2/2002 de 2 agosto, del Mº de industria instrucciones Técnicas Complementarias (ITC) BT Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y instrucciones Técnicas Complementarias (ITC) BT Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y industria y Energía Corrección de errores 18/01/83 Modificación 01/08/84 Instrucciones Técnicas Complementarias ITC- BT01 a BT51 Real Decreto 84/2/2002 de 2 agosto, del Mº de industria Presidencia de contadores de uso corriente clase 2 Reglamento Decreto 3151/68 de 28 de noviembre, del Mº 27/12/68 del fudustria Reglamento de contadores de uso corriente clase 2 Reglamento sobre acometidas eléctricas de alta tensión Presidencia de Gobierno 22/10/84 Reglamento sobre acometidas eléctricas (Presidencia de Gobierno 22/10/84 Autorización de Instalaciones eléctricas de Arquitectos de Murcia HS Visabalo (Colegio Official de Arquitectos de Murcia (Colegio Official de Arquitectos de Murcia (Coleg			
Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión Real Decreto 842/2002 de 2 agosto, del Mº de Industria Instrucciones Técnicas Complementarias idem (ITC) BT Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y RD 3275/82 de 12 de noviembre, del Mº de Industria y Energia Corrección de errores 18/10/83 Modificación 26/06/84 Instrucciones Técnicas Complementarias ITC- BT01 a BT51 Reglamento Técnica Complementarias ITC- BT01 a BT51 Reglamento Técnico de lineas eléctricas de alta tensión Decreto 3151/68 de 28 de noviembre, del Mº 27/12/68 Reglamento de contadores de uso corriente clase 2 RD 875/84 de 28 de marzo, de la Presidencia 12/05/84 Reglamento sobre acometidas eléctricas Reglamento sobre acometidas eléctricas Reglamento sobre acometidas eléctricas Presidencia de errores 24/10/84 Autorización de Instalaciones eléctricas de Normal 24/10/86 Autorización de Instalaciones eléctricas de Normal 24/10/86 Regriamento de Instalaciones eléctricas de Presidencia de Golierrio Colegio Official de Arquitectos de Murcia 145 VISADO 14/02/89 24/10/86 Regriamento de Instalaciones eléctricas de Murcia 145 VISADO 14/02/89 24/10/86 Regriamento de Instalaciones eléctricas de Murcia 145 VISADO 14/02/89 24/10/86 Regriamento de Instalaciones eléctricas de Murcia 145 VISADO 14/02/89 24/10/86 Regriamento de Instalaciones eléctricas de Murcia 145			
Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación Reglamento de errores I8/01/83 Reglamento Técnicas Complementarias ITC- BT01 a BT51 Reglamento Técnicas Complementarias ITC- BT01 a BT51 Reglamento Técnico de líneas eléctricas de alta tensión Decreto 3151/68 de 28 de noviembre, del Mº de industria Reglamento de contadores de uso corriente clase 2 RD 875/84 de 28 de marzo, de la Presidencia de Gobierno Corrección de errores 22/10/84 Reglamento sobre acometidas eléctricas Reglamento sobre acom		•	
Reglamento sobre condiciones técnicas y garantias de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación Reglamento sobre condiciones técnicas y garantias de seguridad en centrales eléctricas y corrección de errores Autorización sobre condiciones técnicas y garantias de seguridad en centrales eléctricas y corrección de errores 18/01/83 Autorización de los labación sobre acometidas eléctricas y garantias de seguridad en centrales eléctricas y corrección de errores Corrección de error	Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión		224 de 18/9/02
Corrección de transformación Corrección de errores IB/01/83 Modificación Modificación Modificación Modificación Real Decreto 842/2002 de 2 agosto, del Mº de Industria Reglamento Técnico de líneas eléctricas de alta tensión Decreto 3151/68 de 28 de noviembre, del Mº 27/12/68 Reglamento de contadores de uso corriente clase 2 RD 875/84 de 28 de marzo, de la Presidencia de Gobierno Corrección de errores PRO 244/82 de 15 de octubre, del Mº de Industria Corrección de errores Qui 12/11/82 Corrección de errores Qui 12/12/82 Corrección de errores Qui 12/10/66 Presidencia de Gobierno Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia HS VISADO 14/10/65 153154/2222 HS 153154/2222 HS Presidencia de Gobierno Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia HS VISADO 14/10/66 153154/2222 HS Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia HS			idem
Modificación 26/06/84 Instrucciones Técnicas Complementarias ITC- BT01 a BT51 Real Decreto 842/2002 de 2 agosto, del Mº de Industria Reglamento Técnico de lineas eléctricas de alta tensión Decreto 3151/68 de 28 de noviembre, del Mº 27/12/68 de Industria Reglamento de contadores de uso corriente clase 2 RD 875/84 de 28 de marzo, de la Presidencia 12/05/84 Reglamento sobre acometidas eléctricas Reglamento sobre acometidas eléctricas RD 2949/82 de 15 de octubre, del Mº de Industria y Energía Corrección de errores Q4/12/82 Corrección de errores Q4/12/82 Corrección de errores Q4/12/82 Corrección de errores Q9/12/82 Corrección de errores Q1/10/66 Corrección de errores			01/12/82
Instrucciones Técnicas Complementarias ITC- BT01 a BT51 Real Decreto 842/2002 de 2 agosto, del Mº de Industria Reglamento Técnico de lineas eléctricas de alta tensión Decreto 3151/68 de 28 de noviembre, del Mº de Industria Reglamento de contadores de uso corriente clase 2 RD 875/84 de 28 de marzo, de la Presidencia de Gobierno Corrección de errores 22/10/84 Reglamento sobre acometidas eléctricas Reglamento sobre acometidas eléctricas RD 2949/82 de 15 de octubre, del Mº de Industria y Energía Corrección de errores Q4/12/82 Corrección de errores Q4/12/82 Corrección de errores Corrección de errores Q4/12/82 Presidencia de Gobierno Octubre de la Normal 24/10/66 Ros 3154/222 HS Normal 24/10/66 Ros 3154/222 HS		Corrección de errores	18/01/83
Instrucciones Técnicas Complementarias ITC- BT01 a BT51 Real Decreto 842/2002 de 2 agosto, del Mº de Industria Reglamento Técnico de líneas eléctricas de alta tensión Decreto 3151/68 de 28 de noviembre, del Mº 27/12/68 de Industria Reglamento de contadores de uso corriente clase 2 RD 875/84 de 28 de marzo, de la Presidencia de Gobierno Corrección de errores RD 2949/82 de 15 de octubre, del Mº de Industria y Energía Corrección de errores Correcció		Modificación	26/06/84
Reglamento Técnico de líneas eléctricas de alta tensión Decreto 3151/68 de 28 de noviembre, del Mº 27/12/68 de Industria Reglamento de contadores de uso corriente clase 2 RD 875/84 de 28 de marzo, de la Presidencia de Gobierno Corrección de errores 22/10/84 Reglamento sobre acometidas eléctricas RD 2949/82 de 15 de octubre, del Mº de Industria y Energía Corrección de errores Cor			01/08/84
Reglamento de contadores de uso corriente clase 2 RD 875/84 de 28 de marzo, de la Presidencia de Gobierno Corrección de errores 22/10/84 Reglamento sobre acometidas eléctricas RD 2949/82 de 15 de octubre, del Mº de 12/11/82 Industria y Energía Corrección de errores 04/12/82 Corrección de errores 29/12/82 Corrección de errores 29/12/82 Corrección de errores 29/12/82 Corrección de errores 21/02/93 Corrección de errores 21/02/93 Corrección de errores 21/02/93 Corrección de errores Corrección de errores Corrección de errores 21/02/03 Corrección de errores Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia HS	Instrucciones Técnicas Complementarias ITC- BT01 a BT51		
Reglamento sobre acometidas eléctricas Corrección de errores RD 2949/82 de 15 de octubre, del Mº de Industria y Energía Corrección de errores O4/12/82 Corrección de errores O4/12/82 Corrección de errores 29/12/82 Corrección de errores Corrección de errores 29/12/82 Corrección de errores Corrección de errores O8/01/2009 14/02/85 O8/01/2009 Decreto 2617/66 Presidencia de Golieno Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia HS	Reglamento Técnico de líneas eléctricas de alta tensión		27/12/68
Reglamento sobre acometidas eléctricas RD 2949/82 de 15 de octubre, del Mº de Industria y Energía Corrección de errores 04/12/82 Corrección de errores 29/12/82 Corrección de errores 29/12/82 Corrección de errores 21/02/03 Corrección de errores 21/0	Reglamento de contadores de uso corriente clase 2		12/05/84
Autorización de Instalaciones eléctricas Corrección de errores Corrección de errores Corrección de errores 29/12/82 Corrección de errores 21/02/83 Corrección de errores 21/02/83 Corrección de errores VISADO 14/02/85 08/01/2009 Decreto 2617/66 153154/222 Presidencia de Golieno Colegio Oficial de Arquitectoos de Murcia HS		Corrección de errores	22/10/84
Corrección de errores 29/12/82 Corrección de errores 21/02/03 Corrección de errores 21/02/03/03 Corrección de errores 21/02/03/03 Corrección de errores 21/02/03/03/03/03/03/03/03/03/03/03/03/03/03/	Reglamento sobre acometidas eléctricas	RD 2949/82 de 15 de octubre, del Mº de	
Corrección de errores 21/02/03 Corrección de errores VISADO 14/02/85 08/01/2009 Autorización de Instalaciones eléctricas Decreto 2617/66 de Godierno Octubre de la Normal 24/10/66 Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia HS		Corrección de errores	04/12/82
Autorización de Instalaciones eléctricas Corrección de erro Decreto 2617/66 Decreto 2617/66 Presidencia de Golierno Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia HS VISADO 14/02/85 08/01/2009 153154/222 Presidencia de Golierno Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia Visado Telemático		Corrección de errores	29/12/82
Autorización de Instalaciones eléctricas Decreto 2617/66 de group octubre de la Normal 24/10/66 153154/222 Presidencia de Golierno Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia VISADO 14/02/85 08/01/2009 153154/222 Presidencia de Golierno Visado Telemático HS		Corrección de errores	
Presidencia de Golierno Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia Visado Telemático Visado Telemático		Corrección de erroles	15ADU 152151/222
Visado Telemático Autores: PLACIDO CAÑADAS JIMENEZ	Autorización de Instalaciones eléctricas		ial de Arquitectos de Murcia HS
		Autoros: Di Acibo cal	Visado Telemático

El Colegio garantiza la firma digital de los autores

FST	RI	CT	URA	2

Contonido	Disposición y focha	B.O.E
Contenido	Disposición y fecha	
DB SE Seguridad Estructural	RD 214/2006 Código Técnico de la Edificación	17/03/2006
DB SE-AE Acciones en la Edificación	RD 214/2006 Código Técnico de la Edificación	17/03/2006
DB SE-C Cimientos	RD 214/2006 Código Técnico de la Edificación	17/03/2006
ESTRUCTURAS DE ACERO Contenido	Disposición y fecha	B.O.E
Norma Básica de la Edificación NBE-EA-95		18/01/96
"Estructuras de acero en edificación"	RD 1829/95 de 10 de noviembre, del Mº de Obras Públicas, Transporte y Medio Ambiente	
Homologación de productos metálicos básicos	RD 2705/85 de 27 de diciembre, del M^{o} de Industria y Energía	15/03/86
DB SE-A Acero	RD 214/2006 Código Técnico de la Edificación	17/03/2006
ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN Contenido	Disposición y fecha	B.O.E
Instrucción de Hormigón Estructural EHE	REAL DECRETO 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).	22 DE AGOSTO DE 2008 • SUPLEMENTO DEL NÚMERO 203
Instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón armado o pretensado, HFHE	RD 642/2002 de 5 julio	/07/02
Fabricación y empleo de elementos resistentes para pisos y cubiertas	RD 1630/80 de 18 de julio, de Presidencia de Gobierno	08/08/80
	Modificación	16/12/89
ESTRUCTURAS DE MADERA Contenido	Disposición y fecha	B.O.E
DB SE-M Madera	RD 214/2006 Código Técnico de la Edificación	17/03/2006
LADRILLOS Y BLOQUES Contenido	Disposición y fecha	B.O.E
DB SE-F Fábrica	RD 214/2006 Código Técnico de la Edificación	17/03/2006
Pliego General de Condiciones para la recepción de los ladrillos cerámicos en las obras de construcción RL-88	Orden de 27 de julio, del Mº de Relaciones con las Cortes y de la Presidencia del Gobierno	03/08/88
Pliego General de Condiciones para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción RL-88	Orden de 4 de julio, del Mº de Obras Públicas y Urbanismo	11/07/90
MEDIO AMBIENTE Y ACTIVIDADES CALIFICADAS Contenido	Disposición y fecha	B.O.E
DB HE Ahorro de Energía	RD 314/2006 de 17 de marzo	28/03/2006
Reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas	Decreto 2414/61 de 30 de noviembre, de la Presidencia del Gobierno	07/12/61
Instrucciones complementarias para la aplicación del reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas	Gobernación de la	7/SADO 07/03/62 02/04/63 08/01/2009 153154/222 cial de Arquitectos de Murcia HS Visado Telemático NADAS JIMENEZ

El Colegio garantiza la firma digital de los autores

Protección del Medio Ambiente	Ley 38/72 de 22 de diciembre, de la Jefatura de Estado	26/12/72
	Desarrollo de la Ley	22/04/75
	Corrección de errores	09/06/75
Ed. W. Henry and M. H.	Modificación	23/03/79
Evaluación del impacto ambiental	RD Legislativo 1302/86 de 28 de junio, del Mº de Obras Públicas	30/06/86
Reglamento general de policía y espectáculos públicos y actividades recreativas	RD 2816/82 de 27 de agosto, del Mº del Interior	06/11/82
	Corrección de errores	29/11/82
	Modificación	01/10/83
Supresión arts. 2 a 9, 20 a 23, excepto ap. 2 de art. 20 y ap. 3 del art. 22	CTE, R.D. 314/2006, Dispos. Deregat. Única.	28/03/06
Reglamento para la ejecución de la evaluación del impacto ambiental	RD 1131/88 de 30 de septiembre, del Mº de Obras Públicas y Urbanismo	05/10/88
SEGURIDAD DE UTILIZACION		
Contenido	Disposición y fecha	B.O.E
DB SU Seguridad de Utilización	RD 314/2006 de 17 de marzo	28/03/2006
PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS		
Contenido	Disposición y fecha	B.O.E
DB SI Seguridad en caso de Incendio	RD 314/2006 de 17 de marzo	28/03/2006
Reglamento de instalaciones de protección contra incendios	RD 1942/93 de 5 de noviembre, del Mº de Industria y Energía	14/12/93
RESIDUOS Contenido	Disposición y fecha	B.O.E
DB HS-2 y HS-5 Evacuación de Residuos y Aguas	RD 314/2006 de 17 de marzo	28/03/2006
Desechos y residuos sólidos urbanos	Ley 10/98 de 21 de abril, de Jefatura del	22/04/98
Descends y residues serious arbanes	Estado	22104170
Reglamento para la ejecución de la Ley Básica de residuos tóxicos y peligrosos (parcialmente en vigor)	RD 833/88 de 20 de julio, del Mº de Obras Públicas y Urbanismo	30/07/88
	Modificación	19/08/94
	Modificación	05/07/97
SANEAMIENTO Y VERTIDOS		
Contenido	Disposición y fecha	B.O.E
CB HS-2 Recogida y evacuación de Residuos	RD.314/2006 Código Técnico de la Edificación	17/03/06
35 115 2 Necognal y chacadolori de Nesidados	No.57 //2000 Godigo Technico de la Edinicación	17700100
Normas complementarias en relación con las autorizaciones de vertidos de aguas	Orden de 23 de diciembre, del Mº de Obras Públicas y Urbanismo	30/12/86
Ley de aguas	Ley 29/85 de 2 de agosto, de la Jefatura de Estado	08/08/85
	Corrección de errores	10/10/85
Normas de emisión, objetivos de calidad y métodos de medición de referencia relativos a	Orden de 12 de noviembre, del Mº de Obras	23/11/87
determinadas sustancías nocivas o pelígrosas contenidas en los vertidos de aguas residuales		
	Corrección de errores	18/04/88
	Modificación	20/03/89
	Modificación	02/03/91
	Ampliación	00/07/01
	Modificación VISAD	08/01/2009 29/05/92 153154/222
Medidas de control y regularización de vertidos	RD 484/95, de 15 de abril, del Cotes de Cotes de Arqui	
,	Públicas, Transpor es y Medio Ambiente Visado Teler Autores: PLACIDO CAÑADAS JIME	nático

Normas aplicables al tratamiento de aguas residuales urbanas	RDL 11/95 de 28 de diciembre de la Jefatura del Estado	30/12/95
	Desarrollo	29/03/96
	Modificación	20/10/98
SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		
Contenido	Disposición y fecha	B.O.E
Reglamento de seguridad e higiene del trabajo en la industria de la construcción	Orden de 20 de mayo, del Mº de Trabajo	15/06/52
	Modificación	22/12/53
	Modificación	01/10/66
Andamios. Capítulo VII del Reglamento Gene-ral sobre seguridad e higiene de 1940	Orden de 31 de enero, del Mº de Trabajo	03/02/40
	·	
Ordenanza del trabajo para las industrias de la construcción, vidrio y cerámica	Orden de 28 de agosto de 1970, del Mº de Trabajo	05/09/70
	•	07/09/70
		08/09/70
	2	09/09/70
	Corrección de errores	17/10/70
	Aclaración	28/11/70
	Interpretación de los artículos 108, 118 y 123	05/12/70
	Modificación	31/07/73
Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo.	Orden de 9 de marzo de 1971, del Mº de	16/03/71
Títulos I, II (cap. I, II, III, IV, V y VII) y III derogados	Trabajo	17/03/71
	Corrección de errores	06/04/71
	Modificación	02/11/89
Norma sobre señalización de seguridad en los centros y locales de trabajo, en cumplimiento de las directivas europeas	RD 1403/86 de 9 de mayo, de la Presidencia de Gobierno	08/07/86
	Corrección de errores	10/10/87
Regularización de las condiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de los equipos de protección individual	RD 1407/92 de 20 de noviembre, del Mº de Relaciones con las Cortes	28/12/92
Prevención de riesgos laborales	Ley 31/95 de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado	10/11/95
Reglamento de los servicios de prevención	RD 39/97 de 17 de enero, del M^{o} de la Presidencia	31/01/97
Disposiciones mínimas de seguridad y salud	RD 485/97 de 14 de abril, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales	23/04/97
Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo	RD 486/97 de 14 de abril, del M° de Trabajo y Asuntos Sociales	23/04/97
Disposiciones mínimas relativas a la manipulación manual de cargas que entrañen riesgos dorsolumbares		23/04/97
· J ······	RD 487/97 de 14 de abril, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales	
Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con pantallas de visualización	RD 488/97 de 14 de abril, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales	23/04/97
Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a riesgos relacionados a la exposición a agentes biológicos	RD 664/97 de 14 de abril, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales	28/05/97
Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a riesgos relacionados con agentes cancerígenos	RD 665/97 de 14 de abril, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales	28/05/97
Disposiciones mínimas sobre equipos de protección individual	RD 773/97 de 25 de mayo, del Mº de la Presidencia	10/06/97
Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de equipos de trabajo	RD 1215/97 de Presidencia RD 1215/97 de Colegio Oficial de Arquina del M° de la VISAD Normal Colegio Oficial de Arquina de Arquina del M° de la VISAD Normal Colegio Oficial de Arquina de Arquina del M° de la VISAD Normal Colegio Oficial de Arquina de Arquina de Arquina de Arquina del M° de la VISAD Normal Colegio Oficial de Arquina de Arquina de Arquina del M° de la VISAD Normal Colegio Oficial de Arquina de Arquina del M° de Arquina de A	LIC

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia Visado Telemático
Autores: PLACIDO CAÑADAS JIMENEZ

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción	RD 1627/97 de 24 de octubre, del Mº de la Presidencia	25/10/97
YESO Contenido	Disposición y fecha	B.O.E.
Pliego General de Condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcción, RY-85	Orden de 31 de mayo, de la Presidencia del Gobierno	10/06/85
lomologación de yesos y escayolas y sus derivados para la construcción	RD 1312/86 de 25 de abril, del Mº de Industria y Energía	01/07/86
	Corrección de errores	07/10/86
I NORMATIVA TÉCNICA AUTONÓMICA DE APLICACIÓN EN LOS PROYECTOS Y EJECUCIÓN DE OBRAS		
ABASTECIMIENTO DE AGUA Contenido	Disposición y fecha	B.O.R.M.
DB HS 4 Suministro de Agua	RD.314/2006 Código Técnico de la Edificación	17/03/06
Fluoración de las aguas potables de consumo público	Decreto 86/90 de31 de octubre de la Consejería de Sanidad	14/11/90
nstaladores autorizados y empresas instaladoras de agua	Orden de 28 de febrero de 1986 de la Consejería de Industria, Comercio y Turismo	11/03/86
APARATOS ELEVADORES Contenido	Disposición y fecha	B.O.R.M.
Colocación de puertas, sistemas de alumbrado de emergencia y dispositivos de petición e socorro en cabinas de ascensores que carezcan de estos elementos	Orden de 1 de marzo de la Consejería de Fomento y Trabajo	16/03/95
	Corrección de errores	18/04/95
Contenido mínimo de los proyectos técnicos de determinados tipos de instalaciones ndustriales	Orden de14 de julio de 1997 de la Consejería de Industria, Trabajo y Turismo	4/08/97
BARRERAS ARQUITECTÓNICAS		
Contenido	Disposición y fecha	B.O.R.M.
supresión de barreras arquitectónicas	Decreto 39/87 de 4 de junio de la Consejería de Política Territorial y Obras Públicas	14/08/87
accesibilidad en espacios públicos y edificación	Orden de 15 octubre de 1991 de la Consejería de Política Territorial y Obras Públicas	11/11/91
condiciones de Habitabilidad en Edificios de Viviendas y Promoción de la Accesibilidad ieneral	Ley 5/95 de 7 de abril de la Presidencia	4/05/95
CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN Y AGUA CALIENTE	Disposición u facho	DODM
Contenido Ejercicio de actividades de montaje de las instalaciones de calefacción, climatización y qua caliente sanitaria	Disposición y fecha Orden de 17 de abril de 1986 de la Consejería de Industria, Comercio y Turismo	B.O.R.M. 16/05/86
gua canonie sumana	Modificación (Orden de 2 de septiembre de 1986)	10/09/86
Contenido mínimo de los proyectos técnicos de determinados tipos de instalaciones ndustriales	Orden de14 de julio de 1997 de la Consejería de Industria, Trabajo y Turismo	4/08/97
Modelos de la memoria y los certificados del instalador de instalaciones individuales de alefacción, climatización y agua caliente sanitaria.	Orden de 23 de febrero de 1998 de la Consejería de Industria, Trabajo y Turismo	3/03/98
COMBUSTIBLES LÍQUIDOS Y SÓLIDOS Contenido	Disposición y fecha	BORM
Aprobación de la instalación de depósitos aéreos o en fosa de plástico reforzado con fibra de vidrio para almacenamiento de productos en instalaciones para consumo propio	Resolución de la Tracción General de VISA Industria, Energía	08/01/20 mal 08/01/20 153154/2 Arquitectos de Murcia

Contenido mínimo de los proyectos técnicos de determinados tipos de instalaciones industriales	Orden de14 de julio de 1997 de la Consejería de Industria, Trabajo y Turismo	04/08/97
ELECTRICIDAD Contenido	Disposición y fecha	B.O.R.M.
Suministro de energía eléctrica a los polígonos de actuación pública	Orden de 17 de septiembre de 1992 de la Consejería de Economía, Hacienda y Fomento	7/10/92
Extensión de redes eléctricas	Orden de 3 de marzo de 1995 de la Consejería de Fomento y Trabajo	23/03/95
Mantenimiento e instalaciones eléctricas de alta tensión	Orden de 8 de marzo de 1996 de la Consejería de Industria, Trabajo y Turismo	18/03/96
	Modificación del Artículo 6 (Orden de 19 de junio)	3/07/96
	Criterios de interpretación (Resolución de 16 de sept.)	20/09/96
Contenido mínimo de los proyectos técnicos de determinados tipos de instalaciones industriales	Orden de14 de julio de 1997 de la Consejería de Industria, Trabajo y Turismo	4/08/97
GAS		2024
Contenido Contenido mínimo de los proyectos técnicos de determinados tipos de instalaciones	Disposición y fecha Orden de14 de julio de 1997 de la Consejería	B.O.R.M. 04/08/97
industriales INSTALACIONES FRIGORÍFICAS	de Industria, Trabajo y Turismo	
Contenido	Disposición y fecha	B.O.R.M.
Contenido mínimo de los proyectos técnicos de determinados tipos de instalaciones industriales	Orden de14 de julio de 1997 de la Consejería de Industria, Trabajo y Turismo	04/08/97
MEDIO AMBIENTE		
Contenido	Disposición y fecha	B.O.R.M.
Protección de especies de la flora silvestre de la Región de Murcia	Orden de 17 de febrero de 1989 de la Secretaría General de la Presidencia	7/03/89
Protección del Medio Ambiente de la Región de Murcia	Ley 1/95 de 8 de marzo de la Presidencia	3/04/95
	Corrección de errores	8/04/95
Adecuación de las industrias y demás actividades a las exigencias de la normativa ambiental	Orden de 11 de diciembre de 1997 de la Consejería de Medio Ambiente, Agricultura y Agua	22/12/97
Protección del Medio Ambiente frente al ruido		6/08/98
1 TOCOSCOT ACT MICHO / WILDIGHTC HOME OF THIRD	Decreto 48/98 de 30 de julio de la Consejería de Medio Ambiente, Agricultura y Agua	0/00/70
	Corrección de errores	9/09/98
Protección del Medio Ambiente contra la emisión de ruidos y vibraciones	Ordenanza Municipal del Ayuntamiento de Jumilla.	21/02/01

PATRIMONIO HISTÓRICO-ARTÍSTICO

Disposición y fecha Contenido Medidas de fomento del patrimonio histórico de la Región de Murcia

Disposición y fecha Dispos

Museos de la Región de Murcia	Ley 5/90 de 11 de abril de la Presidencia	22/05/90
Archivos y Patrimonio Documental de la Región de Murcia	Ley 6/90 de 11 de abril de la Presidencia	22/05/90
Bibliotecas y Patrimonio Bibliográfico de la Región de Murcia	Ley 7/90 de 11 de abril de la Presidencia	22/05/90
Instituciones consultivas de la Administración de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, a los efectos previstos en la ley 16/1985 de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español		13/12/00
SEGURIDAD Y SALUD		
Contenido	Disposición y fecha	B.O.R.M.
Creación del Instituto de Seguridad y Salud Laboral de la Región de Murcia	Ley 1/2000, de 27 de junio de la Presidencia	14/07/00
URBANISMO		
Contenido	Disposición y fecha	B.O.R.M.
Medidas para la protección de la legalidad urbanística en la Región de Murcia	Ley 12/86 de 20 de diciembre de la Presidencia	31/12/86
Carreteras de la Región de Murcia	Ley 9/90 27 de agosto de la Presidencia	26/09/90
Ordenación y Protección del Territorio de la Región de Murcia	Ley 4/92 de 30 de julio de la Presidencia	14/08/92
Construcción y explotación de infraestructuras de la Región de Murcia	Ley 4/97 de 24 de julio de la Presidencia	25/08/97

A.2 Estudio Geotécnico: Justificación características del suelo.

A falta del estudio geotécnico, que se encuentra en redacción, se ha considerado por analogía, las características de un suelo de una parcela cercana, que son las siguientes:

- Ésta presenta una composición en su mayor parte de grava arenosa compactada.
- Resistencia admisible:

La resistencia estimada como admisible, en función de la cual se efectúan los cálculos de la cimentación es: 2,2 kp/cm².

Las características mecánicas medias del suelo consideradas a efectos de cálculo son las siguientes:

- Parámetros a considerar en el cálculo de la cimentación:

Las características mecánicas medias del suelo consideradas a efectos de cálculo son las siguientes:

o Estrato previsto para cimentar:

Nivel freático:

Resistencia admisible:

o Peso especifico del terreno

o Ángulo de rozamiento interno del terreno:

o Coeficiente de Balasto:

Roca

No se ha detectado.

2,0 Kp/cm²

19-22 kN/m³

34-45°

120-300 MN/m³

A.3 Cálculo de la Estructura.

VISADO Normal

08/01/2009 153154/222

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia

Visado Telemático
Autores: PLACIDO CAÑADAS JIMENEZ

El Colegio garantiza la firma digital de los autores

Proyecto: CENTRO DE SERVICIOS SOCIAL

PROMOTOR: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE JUMILLA.....ARQUITECTO: PLÁCIDO

CAÑADAS JIMÉNEZ

1. Datos geométricos de grupos y plantas

Grupo	Nombre del grupo	Planta	Nombre planta	Altura	Cota
6	CUBIERTA	6	CUBIERTA	3.35	16.75
5	ATICO	5	ATICO	3.35	13.40
4	PLANTA SEGUNDA	4	PLANTA SEGUNDA	3.35	10.05
3	PLANTA PRIMERA	3	PLANTA PRIMERA	3.35	6.70
2	PLANTA BAJA	2	PLANTA BAJA	3.35	3.35
1	SEMI-SOTANO	1	SEMI-SOTANO	4.40	0.00
0	CIMENTACIÓN				-4.40

2. Datos geométricos de pilares, pantallas y muros

2.1. Pilares

GI: grupo inicial GF: grupo final Ang: ángulo del pilar en grados sexagesimales

Datos de los pilares

Referencia	Coord(P.Fijo)	GI- GF	Vinculación exterior	Ang.	Punto fijo	Canto de apoyo	Desnivel de apoyo
P1	(0.25, 0.20)	1-5	Sin vinculación exterior	0.0	Centro		
P2	(0.20, 3.00)	1-5	Sin vinculación exterior	0.0	Centro		
P3	(0.25, 8.10)	1-5	Sin vinculación exterior	0.0	Centro		
P4	(5.97, 0.20)	0-5	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.70	1.00
P5	(5.97, 3.00)	0-6	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.60	1.00
P6	(5.97, 8.10)	1-6	Sin vinculación exterior	0.0	Centro		
P7	(9.44, 0.20)	0-5	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.70	1.00
P8	(9.44, 3.00)	0-6	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.60	1.00
P9	(9.44, 8.10)	0-6	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.60	1.00
P10	(12.90, 0.20)	0-5	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.70	1.00
P11	(12.90, 3.00)	0-6	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.60	1.00
P12	(12.90, 8.10)	0-6	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.60	1.00
P13	(18.56, 0.20)	0-5	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.70	
P14	(18.56, 6.29)	0-5	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.70	
P15	(16.10, 8.10)	0-5	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.60	
P16	(24.75, 0.20)	0-5	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.70	
P17	(24.75, 6.44)	0-5	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.70	
P18	(28.37, 0.20)	0-4	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.50	
P19	(28.71, 4.30)	0-4	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.50	
P20	(28.88, 6.40)	0-4	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.50	

2.2. Muros

- Las coordenadas de los vértices inicial y final son absolutas.
- Las dimensiones están expresadas en metros.

Datos geométricos del muro

Dated geemeniese der mare						
Referencia	Tipo muro	GI- GF	Vértices	Dlanta		
reciciona	i ipo maio	01 01		arrianta	Dimensiones	
			Inicial Final		Izquierda Derecha=Total	08/01/2009
M1	Muro de hormigón armado	0-1	(0.25, 0.20) (0.25, 8.1	1	0.125 <mark>หญ_า125</mark> =0.25	153154/222
M2	Muro de hormigón armado	0-1	(0.25, 8.10) (12.90, 8.1	0) Co	egio 0.fl251+0e.A25,#0e.215 s de	Murcia HS
M5	Muro de hormigón armado	0-1	(28.37, 0.20) (28.88, 6.4	10)Autores: 1	Visado Telemático LACID 0.1255xD0 S 1225ExXD Z25	

Página 1

Proyecto: CENTRO DE SERVICIOS SOCIAL

PROMOTOR: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE JUMILLA.....ARQUITECTO: PLÁCIDO

CAÑADAS JIMÉNEZ

Referencia	Tipo muro	GI- GF	Vértices		Planta	Dimensiones
	-		Inicial	Final		Izquierda+Derecha=Total
M6	Muro de hormigón armado	0-1	(0.25, 0.20) (28.37, 0.20)	1	0.125+0.125=0.25
M4	Muro de hormigón armado	0-1	(16.00, 6.40)(28.88, 6.40)	1	0.125+0.125=0.25

Empuies y zapata del muro

	Lilipujes y	zapata del muro
Referencia	Empujes	Zapata del muro
M1	Empuje izquierdo: Sin empujes Empuje derecho: Sin empujes	Zapata corrida: 0.900 x 0.600 Vuelos: izq.:0.08 der.:0.57 canto:0.60
M2	Empuje izquierdo: Sin empujes Empuje derecho: Sin empujes	Zapata corrida: 1.050 x 0.600 Vuelos: izq.:0.08 der.:0.72 canto:0.60
M5	Empuje izquierdo: Sin empujes Empuje derecho: Sin empujes	Zapata corrida: 0.650 x 0.500 Vuelos: izq.:0.33 der.:0.07 canto:0.50
M6	Empuje izquierdo: Sin empujes Empuje derecho: Sin empujes	Zapata corrida: 0.950 x 0.700 Vuelos: izq.:0.55 der.:0.15 canto:0.70
M4	Empuje izquierdo: Sin empujes Empuje derecho: Sin empujes	Zapata corrida: 1.350 x 0.700 Vuelos: izq.:0.22 der.:0.88 canto:0.70

3. Dimensiones, coeficientes de empotramiento y coeficientes de pandeo para cada planta

Referencia pilar	Planta	Dimensiones	Coefs. empo	otramiento	Coefs.	pandeo		
			Cabeza	Pie	Pandeo x	Pandeo Y		
P1	5	0.30x0.30	0.30	1.00	1.00	1.00		
	4	0.35x0.30	1.00	1.00	1.00	1.00		
	3	0.35x0.30	1.00	1.00	1.00	1.00		
	2	0.35x0.30	1.00	1.00	1.00	1.00		
P2	5	0.35x0.30	0.30	1.00	1.00	1.00		
	4	0.35x0.30	1.00	1.00	1.00	1.00		
	3	0.35x0.30	1.00	1.00	1.00	1.00		
	2	0.35x0.30	1.00	1.00	1.00	1.00		
P3	5	0.35x0.30	0.30	1.00	1.00	1.00		
	4	0.35x0.35	1.00	1.00	1.00	1.00		
	3	0.35x0.35	1.00	1.00	1.00	1.00		
	2	0.35x0.35	1.00	1.00	1.00	1.00		
P4	5	0.30x0.30	0.30	1.00	1.00	1.00		
	4	0.35x0.30	1.00	1.00	1.00	1.00		
	3	0.35x0.30	1.00	1.00	1.00	1.00		
	2	0.35x0.30	1.00	1.00	1.00	1.00		
	1	0.35x0.30	1.00	1.00	1.00	1.00		
P5	6	0.30x0.30	0.30	1.00	1.00	1.00		
	5	0.35x0.35	1.00	1.00	1.00	1.00		
	4	0.35x0.35	1.00	1.00	1.00	1.00		
	3	Diám.:0.40	1.00	1.00	00.1	1. WIS	ADO	08/01/
	2	Diám.:0.40	1.00	1.00	1.00		rmal	153154
ı	1	Diám.:0.40	1.00	1.00	1.00	gio Öficial de 1.00 _{∨isa}	do Telemático	ae Murcia
P6	6	0.30x0.30	0.30	1.00	Autores: PL/	ACIDO CAÑADA 1.00	S JIMENEZ	

Página 2

08/01/2009 153154/222

Proyecto: CENTRO DE SERVICIOS SOCIAL

Fecha:22/12/08

PROMOTOR: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE JUMILLA.....ARQUITECTO: PLÁCIDO

CAÑADAS JIMÉNEZ

	1	I	I			
Referencia pilar	Planta	Dimensiones	Coefs. emp			
	_	0.25,0.25	Cabeza	Pie	Pandeo x	
	5	0.35x0.35	1.00	1.00	1.00	1.00
	4	0.35x0.35	1.00	1.00	1.00	1.00
	3	0.35x0.35	1.00	1.00	1.00	1.00
D7	2	0.35x0.35	1.00	1.00	1.00	1.00
P7	5	0.30x0.25	0.30	1.00	1.00	1.00
	4	0.30x0.25	1.00	1.00	1.00	1.00
	3	0.30x0.25	1.00	1.00	1.00	1.00
	2	0.30x0.25	1.00	1.00	1.00	1.00
D 0	1	0.30x0.25	1.00	1.00	1.00	1.00
P8	6	0.30x0.30	0.30	1.00	1.00	1.00
	5	Diám.:0.35	1.00	1.00	1.00	1.00
	4	Diám.:0.35	1.00	1.00	1.00	1.00
	3	Diám.:0.35	1.00	1.00	1.00	1.00
	2	Diám.:0.35	1.00	1.00	1.00	1.00
	1	Diám.:0.35	1.00	1.00	1.00	1.00
P9,P12	6	0.30x0.30	0.30	1.00	1.00	1.00
	5	0.30x0.35	1.00	1.00	1.00	1.00
	4	0.30x0.35	1.00	1.00	1.00	1.00
	3	0.30x0.35	1.00	1.00	1.00	1.00
	2	0.30x0.35	1.00	1.00	1.00	1.00
	1	0.30x0.35	1.00	1.00	1.00	1.00
P10	5	0.30x0.35	0.30	1.00	1.00	1.00
	4	0.30x0.35	1.00	1.00	1.00	1.00
	3	0.30x0.35	1.00	1.00	1.00	1.00
	2	0.30x0.35	1.00	1.00	1.00	1.00
	1	0.30x0.35	1.00	1.00	1.00	1.00
P11	6	0.30x0.30	0.30	1.00	1.00	1.00
	5	0.30x0.35	1.00	1.00	1.00	1.00
	4	0.30x0.35	1.00	1.00	1.00	1.00
	3	0.30x0.35	1.00	1.00	1.00	1.00
	2	0.35x0.35	1.00	1.00	1.00	1.00
	1	Diám.:0.40	1.00	1.00	1.00	1.00
P13	5	0.30x0.35	0.30	1.00	1.00	1.00
-	4	0.30x0.35	1.00	1.00	1.00	1.00
	3	0.30x0.40	1.00	1.00	1.00	1.00
	2	0.35x0.45	1.00	1.00	1.00	1.00
	1	0.35x0.45	1.00	1.00	1.00	1.00
P14	5	0.30x0.35	0.30	1.00	1.00	1.00
	4	0.30x0.40	1.00	1.00	1.00	1.00
	3	0.30x0.45	1.00	1.00	1.00	1.00
	2	0.35x0.50	1.00	1.00	1.00	1.00
	1	0.35x0.50	1.00	1.00	1.00	1.00
P16,P17	5	0.30x0.35	0.30	1.00	1.00	1.00
1 10,1 17	4	0.30x0.35	1.00	1.00	1.00	1.00
	3				1.00	1.00
		0.30x0.35	1.00	1.00	1.00	
	2	0.30x0.40	1.00	1.00		
D40 D40 D00	1	0.30x0.40	1.00	1.00	4.000lec	1.00 <mark>No</mark> nio- Φfinoni alde
P18,P19,P20	4	0.30x0.30	0.30	1.00	1	Visa
	3	0.30x0.30	1.00	1.00	Autore30 PLA	CID O CXIN ADA

Página 3

08/01/2009 153154/222

Proyecto: CENTRO DE SERVICIOS SOCIAL

PROMOTOR: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE JUMILLA.....ARQUITECTO: PLÁCIDO

CAÑADAS JIMÉNEZ

Referencia pilar	Planta	Dimensiones				pandeo
			Cabeza	Pie	Pandeo x	Pandeo Y
	2	0.30x0.30	1.00	1.00	1.00	1.00
	1	0.30x0.30	1.00	1.00	1.00	1.00
P15	5	0.30x0.30	0.30	1.00	1.00	1.00
	4	0.30x0.30	1.00	1.00	1.00	1.00
	3	0.30x0.30	1.00	1.00	1.00	1.00
	2	0.30x0.30	1.00	1.00	1.00	1.00
	1	0.30x0.30	1.00	1.00	1.00	1.00

4. Losas y elementos de cimentación

Tensión admisible terreno zapatas: 2.20 Kp/cm2

5. Listado de paños

Tipos de forjados considerados

Nombre	Descripción
ALEMAN SEMIRRESISTENTES, 25+5, Hormigón	FORJADO DE VIGUETAS ARMADAS Familia: ALEMAN SEMIRRESISTENTES Forjado: 25+5, Hormigón Canto de bovedilla: 25 cm Espesor capa compresión: 5 cm Intereje: 70 cm Hormigón vigueta: HA-25 Gc=1.50 Hormigón obra: HA-25 Gc=1.50 Acero celosía: B 500 S Gs=1.15 Acero montaje: B 500 S Gs=1.15 Acero positivos: B 500 S Gs=1.15 Peso propio (Tn/m2): 0.341, 0.402

6. Normas consideradas

Hormigón: EHE-CTE

Aceros conformados: CTE DB-SE A

Aceros laminados y armados: CTE DB-SE A

Forjados de viguetas: EFHE

7. Acciones consideradas

7.1. Gravitatorias

Nombre del grupo	S.C.U (Tn/m2)	Cargas muertas (Tn/m2)
CUBIERTA	0.30	0.23
ATICO	0.30	0.30
PLANTA SEGUNDA	0.30	0.30
PLANTA PRIMERA	0.30	0.30
PLANTA BAJA	0.30	0.30
SEMI-SOTANO	0.30	0.30
CIMENTACIÓN	0.00	0.00

VISADO Normal 08/01/2009 153154/222

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia

Visado Telemático Autores: PLACIDO CAÑADAS JIMENEZ

Página 4

Fecha:22/12/08

El Colegio garantiza la firma digital de los autores

7.2. Viento

No se realiza análisis de los efectos de 2º orden

Proyecto: CENTRO DE SERVICIOS SOCIAL

PROMOTOR: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE JUMILLA.....ARQUITECTO: PLÁCIDO

CAÑADAS JIMÉNEZ

Coeficientes de Cargas +Y: 1.00 -Y:1.00

Según CTE DB-SE AE (España)

Zona eólica: B

Grado de aspereza: IV. Zona urbana, industrial o forestal

La acción del viento se calcula a partir de la presión estática q e que actúa en la dirección perpendicular a la superficie expuesta. El programa obtiene de forma automática dicha presión, conforme a los criterios del Código Técnico de la Edificación DB-SE AE, en función de la geometría del edificio, la zona eólica y grado de aspereza seleccionados, y la altura sobre el terreno del punto considerado.:

$$q_e = q_b \cdot c_e \cdot c_p$$

Donde:

- q_b Es la presión dinámica del viento conforme al mapa eólico del Anejo D.
- c_e Es el coeficiente de exposición, determinado conforme a las especificaciones del Anejo D.2, en función del grado de aspereza del entorno y la altura sobre el terreno del punto considerado.
- c_p Es el coeficiente eólico o de presión, calculado según la tabla 3.4 del apartado 3.3.4, en función de la esbeltez del edificio en el plano paralelo al viento.

	Viento X			Viento Y		
q₀ (Tn/m2)	esbeltez	c _p (presión)	c _p (succión)	esbeltez	c _p (presión)	c _p (succión)
0.05	0.58	0.73	-0.40	2.02	0.80	-0.62

Anchos de banda

Plantas	Ancho de banda Y	Ancho de banda X
En todas las plantas	8.30	28.65

7.3. Sismo

NCSE-02

No se realiza análisis de los efectos de 2º orden Acción sísmica según X

Acción sísmica según Y

Provincia: MURCIA Término: JUMILLA

Coef. Contribución K = 1.00 Coeficiente de riesgo: 1.0

Aceleración sísmica básica: Ab/g = 0.07Aceleración sísmica cálculo: Ac = 0.073

Coeficiente de suelo: C = 1.30 Parte de sobrecarga a considerar: 0.60

Amortiguamiento: 5 %

Ductilidad de la estructura: 2.00 Ductilidad baja

Número de modos: 6

Criterio de armado a aplicar por ductilidad: Ductilidad alta

7.4. Hipótesis de carga

Automáticas	Carga permanente
	Sobrecarga de uso
	Sismo X
	Sismo Y
	Viento +Y
	Viento -Y

7.5. Listado de cargas

VISADO Normal

08/01/2009 153154/222

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia

Visado Telemático
Autores: PLACIDO CAÑADAS JIMENEZ

Página 5

Proyecto: CENTRO DE SERVICIOS SOCIAL

PROMOTOR: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE JUMILLA.....ARQUITECTO: PLÁCIDO

CAÑADAS JIMÉNEZ

Cargas especiales introducidas (en Tm, Tm/m y Tm/m2)

Grupo	Hipótesis	Tipo	Valor	Coordenadas
1	Carga permanente	Lineal	0.20	(9.50, 8.00) (9.50, 4.50)
	Carga permanente	Lineal	0.20	(7.80, 0.45) (7.80, 4.70)
	Carga permanente	Lineal	0.50	(28.35, 0.20) (0.25, 0.20)
	Carga permanente	Lineal	0.50	(0.25, 0.20) (0.25, 8.10)
	Carga permanente	Lineal	0.50	(0.25, 8.10) (15.80, 8.10)
	Carga permanente	Lineal	0.50	(16.30, 6.40) (24.75, 6.40)
	Carga permanente	Lineal	0.50	(16.30, 8.10) (16.30, 6.40)
	Carga permanente	Lineal	0.50	(24.75, 6.45) (28.85, 6.40)
	Carga permanente	Lineal	0.70	(28.90, 6.40) (28.35, 0.25)
	Carga permanente	Lineal	1.00	(9.55, 4.35) (12.80, 4.35)
	Carga permanente	Lineal	0.20	(12.80, 4.55) (12.80, 8.05)
	Carga permanente	Lineal	0.20	(12.90, 2.95) (12.90, 0.25)
	Carga permanente	Lineal	1.00	(9.40, 4.60) (7.75, 4.60)
2	Carga permanente	Lineal	1.00	(9.40, 6.70) (7.65, 6.70)
	Carga permanente	Lineal	1.00	(12.60, 4.30) (9.75, 4.30)
	Carga permanente	Lineal	0.50	(0.25, 0.20) (0.25, 8.20)
	Carga permanente	Lineal	0.70	(28.90, 6.40) (28.35, 0.20)
	Carga permanente	Lineal	0.50	(0.20, 0.15) (28.45, 0.15)
	Carga permanente	Lineal	0.50	(28.90, 6.40) (24.85, 6.40)
	Carga permanente	Lineal	0.50	(24.85, 6.40) (24.80, 6.45)
	Carga permanente	Lineal	0.50	(24.85, 6.45) (16.20, 6.45)
	Carga permanente	Lineal	0.50	(16.20, 6.40) (16.20, 8.20)
	Carga permanente	Lineal	0.50	(16.15, 8.20) (0.35, 8.20)
	Carga permanente	Lineal	0.20	(5.90, 0.20) (5.90, 2.85)
	Carga permanente	Lineal	0.20	(13.00, 0.20) (13.00, 2.90)
	Carga permanente	Lineal	0.20	(9.45, 8.15) (9.45, 4.35)
	Carga permanente	Lineal	0.20	(7.60, 6.60) (7.60, 4.75)
	Carga permanente	Lineal	0.20	(7.60, 4.75) (9.40, 4.75)
	Carga permanente	Lineal	0.20	(13.00, 4.35) (13.00, 8.15)
3	Carga permanente	Lineal		(9.45, 8.00) (9.45, 4.30)
	Carga permanente	Lineal	0.20	(13.00, 8.10) (13.00, 4.35)
	Carga permanente	Lineal	0.20	(7.60, 6.65) (7.60, 4.70)
	Carga permanente	Lineal	0.20	(7.60, 4.70) (9.45, 4.70)
	Carga permanente	Lineal		(6.00, 2.85) (6.00, 0.25)
	Carga permanente	Lineal	0.20	(12.90, 2.95) (12.90, 0.25)
	Carga permanente	Lineal		(28.35, 0.15) (0.25, 0.15)
	Carga permanente	Lineal		(0.25, 8.15) (16.15, 8.20)
	5 1	Lineal		(16.15, 8.10) (16.15, 6.50)
	5 1	Lineal		(16.15, 6.50) (24.80, 6.50)
	- ·	Lineal		(24.75, 6.45) (24.85, 6.45)
	Carga permanente	Lineal		(28.85, 6.45) (24.95, 6.45)
	Carga permanente	Lineal		(28.95, 6.40) (28.45, 0.20)
	- 0 1	Lineal		(0.20, 8.10) (0.25, 0.25)
	5 1	Lineal		(12.60, 4.40) (9.75, 4.40)
_	0 .	Lineal		(9.35, 6.65) (7.65, 6.65)
4	5 1	Lineal		(0.10, 8.10) (16.20, 8.15)
	Carga permanente	Lineal	0.50	(16.20, 8.10) (16.20, 6.50)

VISADO Normal

08/01/2009 153154/222

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia

Visado Telemático
Autores: PLACIDO CAÑADAS JIMENEZ

Página 6

Proyecto: CENTRO DE SERVICIOS SOCIAL

PROMOTOR: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE JUMILLA.....ARQUITECTO: PLÁCIDO

CAÑADAS JIMÉNEZ

Grupo	Hipótesis	Tipo	Valor	Coordenadas
	Carga permanente	Lineal	0.50	(16.15, 6.45) (24.70, 6.45)
	Carga permanente	Lineal	0.50	(24.80, 6.45) (28.90, 6.45)
	Carga permanente	Lineal	0.50	(28.40, 0.25) (0.15, 0.15)
	Carga permanente	Lineal	0.70	(0.35, 0.25) (0.30, 8.10)
	Carga permanente	Lineal	0.70	(28.90, 6.45) (28.40, 0.20)
	Carga permanente	Lineal	1.00	(9.70, 4.40) (12.60, 4.40)
	Carga permanente	Lineal	1.00	(7.60, 6.65) (9.35, 6.65)
	Carga permanente	Lineal	0.20	(7.60, 6.65) (7.60, 4.70)
	Carga permanente	Lineal	0.20	(7.60, 4.70) (9.50, 4.70)
	Carga permanente	Lineal	0.20	(9.50, 4.35) (9.50, 8.15)
	Carga permanente	Lineal	0.20	(12.90, 8.10) (12.90, 4.40)
	Carga permanente	Lineal	0.20	(6.00, 0.15) (6.00, 2.90)
	Carga permanente	Lineal	0.20	(12.95, 2.85) (12.95, 0.25)
5	Carga permanente	Lineal	0.50	(5.85, 8.10) (5.90, 2.95)
	Carga permanente	Lineal	0.50	(6.05, 3.00) (12.95, 3.00)
	Carga permanente	Lineal	0.50	(12.95, 3.00) (12.95, 8.20)
	Carga permanente	Lineal	0.50	(12.95, 8.20) (6.70, 8.20)
	Carga permanente	Lineal	0.15	(6.65, 8.15) (0.25, 8.15)
	Carga permanente	Lineal	0.15	(0.20, 8.05) (0.20, 0.20)
	Carga permanente	Lineal	0.15	(0.25, 0.20) (24.80, 0.20)
	Carga permanente	Lineal	0.15	(24.80, 0.20) (24.75, 6.45)
	Carga permanente	Lineal	0.15	(24.75, 6.50) (16.20, 6.45)
	Carga permanente	Lineal	0.15	(16.20, 6.45) (16.20, 8.20)
	Carga permanente	Lineal	0.15	(16.15, 8.20) (13.10, 8.20)
	Carga permanente	Lineal	0.20	(6.00, 2.95) (6.00, 0.35)
	Carga permanente	Lineal	0.20	(12.90, 2.95) (12.90, 0.45)
	Carga permanente	Lineal	0.20	(9.55, 8.15) (9.60, 4.40)
	Carga permanente	Lineal	0.20	(9.55, 4.70) (7.65, 4.70)
	Carga permanente	Lineal	1.00	(12.70, 4.35) (11.25, 4.35)
	Carga permanente	Lineal	1.00	(7.65, 6.65) (9.50, 6.65)
	Carga permanente	Superficial	1.00	(5.95, 7.85) (9.45, 7.85) (9.45, 6.65) (5.95, 6.65)
	Carga permanente	Superficial	1.00	(6.05, 6.60) (7.55, 6.60) (7.55, 4.75) (5.95, 4.75) (5.95, 6.60)

8. Estados límite

E.L.U. de rotura. Hormigón	CTE Control de la ejecución: Normal Categoría de uso: B. Zonas administrativas Cota de nieve: Altitud inferior o igual a 1000 m
E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones	CTE Control de la ejecución: Normal Categoría de uso: B. Zonas administrativas Cota de nieve: Altitud inferior o igual a 1000 m
Tensiones sobre el terreno	Acciones características
Desplazamientos	Acciones características

08/01/2009

VISADO 08/01/2009 153154/222 Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia HS

Visado Telemático
Autores: PLACIDO CAÑADAS JIMENEZ

Página 7

Proyecto: CENTRO DE SERVICIOS SOCIAL

PROMOTOR: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE JUMILLA.....ARQUITECTO: PLÁCIDO

CAÑADAS JIMÉNEZ

9. Situaciones de proyecto

Para las distintas situaciones de proyecto, las combinaciones de acciones se definirán de acuerdo con los siguientes criterios:

- Situaciones no sísmicas

- Con coeficientes de combinación

$$\sum_{j \, \geq 1} \gamma_{Gj} \boldsymbol{G}_{kj} + \gamma_{Q1} \boldsymbol{\Psi}_{p1} \boldsymbol{Q}_{k1} + \sum_{i \, > 1} \gamma_{Qi} \boldsymbol{\Psi}_{ai} \boldsymbol{Q}_{ki}$$

- Sin coeficientes de combinación

$$\sum_{i \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Qi} Q_{ki}$$

- Situaciones sísmicas

- Con coeficientes de combinación

$$\sum_{i \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_A A_E + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

- Sin coeficientes de combinación

$$\sum_{j\geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_A A_E + \sum_{i\geq 1} \gamma_{Qi} Q_{ki}$$

Donde:

G_k Acción permanente

Q_k Acción variable

A_F Acción sísmica

γ_G Coeficiente parcial de seguridad de las acciones permanentes

γ_{0,1} Coeficiente parcial de seguridad de la acción variable principal

 $\gamma_{\text{Q,i}}$ Coeficiente parcial de seguridad de las acciones variables de acompañamiento

(i > 1) para situaciones no sísmicas

(i ≥ 1) para situaciones sísmicas

γ_A Coeficiente parcial de seguridad de la acción sísmica

 $\psi_{\text{p,1}}$ Coeficiente de combinación de la acción variable principal

 $\psi_{a,i}$ Coeficiente de combinación de las acciones variables de acompañamiento

(i > 1) para situaciones no sísmicas

(i ≥ 1) para situaciones sísmicas

9.1. Coeficientes parciales de seguridad (g) y coeficientes de combinación (y)

Para cada situación de proyecto y estado límite los coeficientes a utilizar serán:

VISADO Normal Colegio Oficial de Arquite

08/01/2009 153154/222

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia

Visado Telemático
Autores: PLACIDO CAÑADAS JIMENEZ

Página 8

Proyecto: CENTRO DE SERVICIOS SOCIAL

PROMOTOR: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE JUMILLA.....ARQUITECTO: PLÁCIDO

CAÑADAS JIMÉNEZ

- E.L.U. de rotura. Hormigón: EHE-CTE

Situación 1: Persistente o transitoria						
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)			
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ _p)	Acompañamiento (ψ _a)		
Carga permanente (G)	1.00	1.50	1.00	1.00		
Sobrecarga (Q)	0.00 1.60		1.00	0.70		
Viento (Q)	0.00 1.60		1.00	0.60		
Nieve (Q)	0.00 1.60		1.00	0.50		
Sismo (A)						

Situación 2: Sísmica					
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)		
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ _p)	Acompañamiento (ψ _a)	
Carga permanente (G)	1.00	1.00	1.00	1.00	
Sobrecarga (Q)	0.00	1.00	0.30 0.30		
Viento (Q)	0.00	1.00	0.00	0.00	
Nieve (Q)	0.00	1.00	0.00	0.00	
Sismo (A)	-1.00	1.00	1.00	0.30(*)	

^(*) Fracción de las solicitaciones sísmicas a considerar en la dirección ortogonal: Las solicitaciones obtenidas de los resultados del análisis en cada una de las direcciones ortogonales se combinarán con el 30 % de los de la otra.

- E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones: EHE-CTE

Situación 1: Persistente o transitoria					
		es parciales de uridad (γ)	Coeficientes de combinación (ψ)		
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ _p)	Acompañamiento (ψ _a)	
Carga permanente (G)	1.00	1.60	1.00	1.00	
Sobrecarga (Q)	0.00	1.60	1.00	0.70	
Viento (Q)	0.00 1.60		1.00	0.60	
Nieve (Q)	0.00	1.60	1.00	0.50	
Sismo (A)					

Situación 2: Sísmica						
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (
	Favorable	Desfavorable	e Principal (ψ _p) Acompañamier			
Carga permanente (G)	1.00	1.00	1.00	1.00		
Sobrecarga (Q)	0.00	1.00	0.30 0.30			
Viento (Q)	0.00	1.00	0.00 0.00			
Nieve (Q)	0.00	1.00	0.00 0.00			
Sismo (A)	-1.00	1.00	1.00 0.30(*)			

08/01/2009

SADO 08/01/2009 Cienadas de los 153154/222 (*) Fracción de las solicitaciones sísmicas a considerar en la dirección ortogonal bas solicitaciones acceptadas de los 15315 resultados del análisis en cada una de las direcciones ortogonales se combinarán con elo ଅଧୁ ଓ ଦେଶ ହାଣ ବାହାଣ ବାହା

Visado Telemático
Autores: PLACIDO CAÑADAS JIMENEZ

Página 9

Proyecto: CENTRO DE SERVICIOS SOCIAL

PROMOTOR: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE JUMILLA.....ARQUITECTO: PLÁCIDO

CAÑADAS JIMÉNEZ

- Tensiones sobre el terreno

- Desplazamientos

Situación 1: Acciones variables sin sismo						
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)					
	Favorable Desfavorable					
Carga permanente (G)	1.00	1.00				
Sobrecarga (Q)	0.00	1.00				
Viento (Q)	0.00	1.00				
Nieve (Q)	0.00	1.00				
Sismo (A)						

Situación 2: Sísmica						
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)					
	Favorable Desfavorable					
Carga permanente (G)	1.00	1.00				
Sobrecarga (Q)	0.00	1.00				
Viento (Q)	0.00	0.00				
Nieve (Q)	0.00	1.00				
Sismo (A)	-1.00 1.00					

10. Materiales utilizados

10.1. Hormigones

Elemento	Hormigón	Plantas	Fck (Kp/cm2)	γο
Forjados	HA-25 , Control Estadístico	Todas	255	1.30 a 1.50
Cimentación	HA-25 , Control Estadístico	Todas	255	1.30 a 1.50
Pilares y pantallas	HA-25 , Control Estadístico	Todas	255	1.30 a 1.50
Muros	HA-25 , Control Estadístico	Todas	255	1.30 a 1.50

10.2. Aceros por elemento y posición

10.2.1. Aceros en barras

Elemento	Posición	Acero	Fyk (Kp/cm2)	γs	
Pilares y pantallas	Barras(verticales)	B 400 S , Control Normal	4077	1.00 a 1.15	
	Estribos(Horizontales)	B 400 S , Control Normal	4077	1.00 a 1.15	
Vigas	Negativos(superior)	B 400 S , Control Normal	4077	1.00 a 1.15	
	Positivos(inferior)	B 400 S , Control Normal	4077	1.00 a 1.15	
	Montaje(superior)	B 400 S , Control Normal	4077	1.00 a 1.15	
	Piel(lateral)	B 400 S , Control Normal	4077	1.00 a 1.15	
	Estribos	B 400 S , Control Normal	4077	1.00 a 1.15	
Forjados	Punzonamiento	B 400 S , Control Normal	4077	1.00 a 1.15	
	Negativos(superior)	B 400 S , Control Mormal	4077	1.00 a 1.15	08/01/2009
	Positivos(inferior)	B 400 S , Control Mormal	4077 V	S.A. Q. Q. 15	153154/222
	Nervios negativos	B 400 S , Contr <mark>ol Normato</mark>	legi 0 07f7cial	de 949qaitedt5s	de Murcia HS
	Nervios positivos	B 400 S , Control Normal			

Página 10

Proyecto: CENTRO DE SERVICIOS SOCIAL Fecha:22/12/08

PROMOTOR: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE JUMILLA.....ARQUITECTO: PLÁCIDO

CAÑADAS JIMÉNEZ

Elemento	Posición	Acero	Fyk (Kp/cm2)	γs
Elementos de cimentación		B 400 S , Control Normal	4077	1.00 a 1.15
Vigas centradoras y de atado		B 400 S , Control Normal	4077	1.00 a 1.15

10.2.2. Aceros en perfiles

Tipo acero	Acero	Lim. elástico (Kp/cm2)	Módulo de elasticidad (Kp/cm2)
Aceros conformados	S235	2396	2099898
Aceros laminados	S275	2803	2100000

VISADO

08/01/2009 153154/222

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia

A.4 Justificación de las Instalaciones.

Las instalaciones ya han sido justificadas en el epígrafe 2.6. el centro administrativo proyectado carece de instalaciones especiales.

A.5 Estudio de Impacto Ambiental.

El objeto de este Estudio es definir las incidencias medioambientales que pueden surgir en el desarrollo del proyecto que se desarrolla en este documento y señalar las medidas correctoras que se deberán de aplicar en cada caso.

1. CONTAMINACIÓN ATMOSFERICA.

- 1.1 Número de focos emisores de humos, vapores o polvos. Se prevé la emisión de pequeñas cantidades de polvo durante la colocación de pavimentos y demás elementos que precisen corte mecánico. 1.2 Contaminantes emitidos: caracterización. Fundamentalmente polvo del material cerámico cortado con sierras de disco.
- 1.3 Combustibles utilizados: tipo y volumen anual. Los combustibles utilizados, serán los que requiera la maquinaria necesaria (camiones) para el trasporte de materiales que precise la construcción del edificio. 1.4 Emisiones y sus controles. Los niveles de emisión de los diferentes contaminantes emitidos por la obra deberán estar dentro de los límites fijados por la normativa vigente de protección medioambiental.

Relación de medidas correctoras para fuentes de emisión de contaminantes atmosféricos (maquinaria, operaciones, almacenamiento de materiales pulverulentos, etc.) y para evitar la dispersión de contaminantes.

- 1. A fin de minimizar los niveles de emisión de gases contaminantes, antes del inicio de las obras deberá someterse a revisión toda la maquinaria para comprobar su correcto funcionamiento.
- 2. Se tomarán las precauciones necesarias para reducir las emisiones de polvo al mínimo posible, evitando su dispersión. En el almacenamiento al aire libre de materiales a granel se tomarán las medidas adecuadas para evitar que la acción del viento pueda levantar el polvo. A tal fin se aplicarán las medidas correctoras oportunas como mantener el material constantemente humedecido, cubierto con fundas de lona, plástico o de cualquier otro tipo, o se protegerá mediante la colocación de pantallas cortavientos.
- 3. Los propietarios y conductores de vehículos que transporten tierras, escombros, materiales pulverulentos u otros que puedan ensuciar la vía pública, están obligados a tomar las medidas oportunas a fin de evitar que se produzcan derrames o voladuras de los mismos.
- 4. En la limpieza o arreglos de inmuebles se tomarán las debidas protecciones tales como acordonado o vallado de la zona, colocación de redes protectoras, etc. con el objeto de reducir las posibles molestias al ciudadano, debiendo al finalizar estos trabajos realizar la limpieza de la vía pública que estuviera.
- 6. En todas aquellas actividades que originen producción de polyo, se tomarán las precauciones necesarias para reducir la contaminación al mínimo posible, evitando la dispersión.

2. VERTIDOS LIQUIDOS.

- 2.1 Indicación de los procesos y operaciones que los generan.
- 2.2 Composición de los diferentes efluentes y del vertido global.
- 2.3 Caudal diario y volumen anual de vertido.
- 2.4 Destino de los vertidos y lugar de eliminación: colector municipal, balsa de evaporación, fosa séptica, cauce público, etc. ത്ത
- 2.5 Vertido aguas residuales del edificio construido.

Los edificios existentes o que se construyan con fachadas frente a las gues existentes o que se construyan con fachadas frente a las gues existentes de Murcia público, deberán verter a la misma sus aguas residuales, a través d<mark>e la correspondiente acomienda</mark> o ramal.

VISADO

08/01/2009

Cuando no exista alcantarilla pública frente a la finca o edificio pero si a una distancia inferior a 100 metros, el propietario deberá conducir las aquas a dicha alcantarilla mediante la extensión o prolongación de ésta.

3. RESIDUOS.

- 3.1 Declaración detallada de los procesos generadores de los residuos, cantidad, composición, características físico-químicas y biológicas y, en su caso, código de identificación según R.D. 833/1988, de 20 de julio (Reglamento de la Ley Básica de Residuos Peligrosos).
- 3.2 Descripción de los agrupamientos, pretratamientos y tratamientos "in situ" previstos. Caracterización y tipo de residuos que se producen. Indicación de si están entre los comprendidos en la ley básica de residuos tóxicos y peligrosos y el reglamento que la desarrolla: justificación de su cumplimiento, en su
- 3.3 Destino de los residuos: sistemas de valorización, tratamiento y eliminación (aprovechamiento, recogida municipal, incineración, vertedero u otras formas de eliminación).
- 3.4 Localización del destino. Identificación de la empresa gestora.
- 3.5 Evaluación y destino de los residuos.

Los promotores que generen residuos de la construcción deberán entregarlos para su depósito o valorización a gestor autorizado quién deberá trasladarlos a vertedero autorizado o planta de tratamiento autorizada. Los residuos peligrosos generados se separarán en la propia obra del resto de residuos y se entregarán a gestor autorizado.

Los proyectos de obra nueva deberán determinar la tipología de residuos generados, la forma en que se gestionarán, las operaciones de separación y recogida selectiva proyectadas, así como el destino final de los mismos, en vertederos controlados, plantas de recuperación o entrega a gestor autorizado. Relación de residuos prevista de acuerdo con la descripción y Catálogo Europeo de Residuos (CER) (BOE nº 7, de 8 de enero de 1999.

FRACCION

- Escombros y restos de obras
- Fragmentos de madera
- Fragmentos de vidrio
- Embalajes plásticos y restos de PVC
- Restos de aglomerados asfálticos
- Chatarra, tuberías y elementos metálicos
- Tierras no aptas de la obra, materiales procedentes del dragado, lodos de bentonita.
- Recortes de elementos de construcción (fibrocemento), así como los utilizados como aislante (fibra y lana de vidrio), que contengan amianto.
- Pinturas, barnices, pegamentos, etc.
- Aceites de máquinas
- Disolventes
- Envases, trapos de limpieza, ropa.
- Envases de productos químicos en general, de aceites y combustibles.
- Neumáticos usados
- Papel y cartón (envases)
- Basura, restos de comida

SE SEPARARÁN EN OBRA LOS CONTENEDORES DE LOS RESIDUOS PELIGROSOS DE AQUELLOS QUE NO LO SON. ENTREGANDO ÉSTOS LOS PELIGROSOS A GESTOR AUTORIZADO.

Medidas correctoras:

1. Deberá cumplir con lo previsto en la Ordenanza de Limpieza Via Maracenamieno secolo y Disposición Final de Desechos y Residuos Sólidos y en especial con respecto de los caracteristas de Murcia servicio de recogida de éstos.



08/01/2009

4. RUIDOS

4.1 Descripción de las fuentes emisoras.

Las fuentes sonoras son la maquinaria y herramientas propias de la actividad de la construcción, incluida la descarga de materiales, maquinarias de vibración de hormigones, corte de materiales y carga de escombros y su transporte.

4.2 Nivel sonoro de emisión.

Nivel sonoro, en decibelios (dba) previsto a un metro del foco emisor.

El nivel sonoro a 1m del foco emisor será de 65 dBA.

4.3 Nivel sonoro exterior, nivel sonoro, en decibelios (dba), previsto a un metro de la fachada o muros exteriores de patios de manzana o patios de luces, de edificios receptores, a 1,2 metros del suelo. si no hubiera edificios receptores cercanos a la actividad, el nivel sonoro en dba a 10 metros de los limites de la propiedad.

Los posibles receptores del ruido se encuentran en las viviendas colindantes, medianeras con el edificio a construir. El nivel sonoro será el mismo que en el caso anterior, al tratarse de la construcción de un edificio, cuya durabilidad es ocasional en cada actividad.

4.4 Nivel sonoro interior, nivel sonoro en dba a un metro de las paredes y a una altura de 1,2 metros del suelo en el interior del edificio receptor, con las ventanas y balcones cerrados. Se estima que estos edificios colindantes presentan un adecuado aislamiento acústico de sus cerramientos y fachadas, al tratarse de edificaciones con fachadas tradicionales, por lo tanto se considera un valor de 45 dBA.

Nivel sonoro - Aislamiento edificio receptor: 65-45 = 20 dBA.

5. OLORES.

- 5.1 Caracterización de los olores. No se prevé la generación de olores durante la construcción del edificio.
- 5.2 Procesos que los generan. No se prevé la generación de olores durante la construcción del edificio.
- 5.3Perceptibilidad previa a ocho (8) metros del limite de la instalación o local.

No se prevé la generación de olores durante la construcción del edificio.

6. MEDIDAS CORRECTORAS.

- 6.1 Contaminación atmosférica.
- 6.1.1 Descripción de equipos de depuración previstos. Rendimiento de los mismos.
- 1. A fin de minimizar los niveles de emisión de gases contaminantes, antes del inicio de las obras deberá someterse a revisión toda la maguinaria para comprobar su correcto funcionamiento.
- 2. Se tomarán las precauciones necesarias para reducir las emisiones de polvo al mínimo posible, evitando su dispersión. Se tomarán las medidas adecuadas para evitar que la acción del viento pueda levantar el polvo. A tal fin se aplicarán las medidas correctoras oportunas como mantener el material constantemente humedecido, cubierto con fundas de lona, plástico o de cualquier otro tipo, o se protegerá mediante la colocación de pantallas cortavientos.
- 3. Los propietarios y conductores de vehículos que transporten materiales, escombros, materiales pulverulentos u otros que puedan ensuciar la vía pública, tomarán las medidas oportunas a fin de evitar que se produzcan derrames o voladuras de los mismos.
- 4. Antes de salir de la zona de obras, a los vehículos que transitaren por ella habrán de lavárseles los bajos y ruedas a fin de impedir que ensucien la vía pública.
- 5. Se tomarán las debidas protecciones como acordonado o vallado de las obras que impliquen riesgos o molestias para los ciudadanos, colocación de redes protectoras, etc. con el objeto de reducirlos al máximo, debiendo al finalizar estos trabajos realizar la limpieza de la vía pública que estuviera ensuciada.
- 6.1.2 Concentración de contaminantes emitidos tras la depuración.
- 6.2.- Vertidos líquidos
- 6.2.1 Descripción de equipos de depuración previstos. Rendimiento de os mismos legio Oficial de Arquitectos de Murcia
- 6.2.2 Eficacia de las distintas operaciones de la depuración.

VISADO Normal

08/01/2009 153154/222

- 6.2.3 Composición del vertido depurado.
- 6.2.4 Composición y destino de los lodos generados en la depuración en su caso.
- 6.3 Ruidos.
- 6.3.1 Descripción de medidas correctoras y del sistema aislamiento acústico.
- 1. Antes del inicio de las obras toda la maquinaria se someterá a revisión con el fin de asegurar su buen funcionamiento y minimizar los niveles de ruido emitidos.
- 2. Las fuentes más ruidosas se situarán lo más alejadas posible de los receptores.
- 3. El personal de la obra deberá evitar los ruidos innecesarios.
- 6.3.2.- Niveles sonoros previstos tras la adopción de medidas correctoras en relación con los puntos 4.2, 4.3 y 4.
- 6.4 Incidencia en la población de los niveles de ruido generados en la fase de construcción. "Los trabajos temporales como las obras de construcción públicas o privadas no podrán alcanzar durante el periodo diurno (07,00-22,00 horas), a 5 metros de distancia, niveles superiores a 90 dB(A), a cuyo fin se adoptarán las medidas correctoras que procedan. No podrán realizarse entre las 22 y las 7 horas cuando produzcan un incremento sobre el nivel de fondo de los niveles sonoros del interior de propiedades ajenas". (art. 32 de la Ordenanza municipal sobre Protección de la Atmósfera contra la Emisión de Ruidos y Vibraciones).
- Relación de focos de emisión de ruido (maquinaria y operaciones): Demoliciones con medios mecánicos, Transporte de escombros y Vibradores de hormigonado.
- Relación de posibles receptores de ruido afectados por la obra (viviendas, centros de enseñanza, administrativos, clínicas, etc.).
- Medidas correctoras que se aplicarán durante toda la fase de construcción para minimizar la afección por ruidos:
- 1. Antes del inicio de las obras toda la maquinaria se someterá a revisión con el fin de asegurar su buen funcionamiento y minimizar los niveles de ruido emitidos.
- 2. Las fuentes más ruidosas se situarán lo más alejadas posible de los receptores, especialmente cuando estos sean del tipo sanitario, docente y cultural.
- 3. El personal de la obra deberá evitar los ruidos innecesarios.
- 4. Otras medidas correctoras propuestas por el promotor de la obra.
- 6.4.1 Medidas adoptadas en la edificación con el fin de minimizar los niveles de ruido:

Se atenderá a las siguientes indicaciones de carácter general:

Las terminaciones de las fachadas de las edificaciones se harán con material absorbente, evitando los materiales muy reflectantes basados en cristales o materiales rígidos y pulimentados.

En todas las edificaciones los cerramientos deberán poseer el aislamiento acústico mínimo exigido por la Norma Básica de Edificación NBE-CA-88 o norma que la sustituya y por el PGMO vigente. En cualquier caso el aislamiento acústico será aquél que permita que se alcancen los niveles señalados en el interior de las viviendas por la Ordenanza Municipal de Protección del Medio Ambiente contra la Emisión de Ruidos y Vibraciones. Para ello será necesario aumentar en fachada el aislamiento acústico exigido por la NBE en aquellas calles en las que el ruido ambiental sea superior a 65 dB(A).

Medidas correctoras para minimizar los niveles de ruido en el interior de las viviendas: 1. A fin de minimizar los niveles de ruido en el interior de los edificios, especialmente en las estancias más sensibles (dormitorios), se recomienda que la ubicación, orientación y distribución interior de los mismos se realice con criterios acústicos, adoptando diseños preventivos y suficientes distancias de separación respecto a las fuentes de ruido más significativas.

2. Los aparatos elevadores, las instalaciones de acondicionamiento de aire y sus torres de refrigeración, la distribución y evacuación de aguas, la transformación de energía eléctrica y demás servicios de los edificios, serán instalados con las precauciones de ubicación y aislamica que garanticen un nivel de transmisión de ruidos no superior a los límites máximos autorizados tanta a el exterior constrainterior del edificio.

08/01/2009 153154/222

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia

3. A la hora de solicitar la cédula de habitabilidad, el promotor de la vivienda aportará certificado de ECA sobre el grado de aislamiento conseguido en el interior del edificio.

7. PROTECCIÓN DE LA FLORA Y LA FAUNA

Normas de carácter general:

EN EL EDIFICIO OBJETO DE PROYECTO NO HAY ESPECIES PROTEGIDAS.

8. PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL PROPUESTO.

8.1 Actuaciones. El responsable de vigilancia y seguridad que señala la empresa constructora como encargada de controlar el cumplimiento del Plan de Seguridad de la obra, será también el que se ocupe de la vigilancia ambiental propuesta en este documento.

9. CUMPLIMIENTO DE NORMATIVA SECTORIAL.

9.1 Normativa específica.

La normativa vigente de aplicación es toda la vigente, entre la que se recuerda, como fundamental, la que a continuación se indica:

A) Normativa estatal:

CONTENIDO

Reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas.

Instrucciones complementarias para la aplicación del reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas.

Protección del Medio Ambiente.

Evaluación del impacto ambiental.

Reglamento general de policía y espectáculos públicos y actividades recreativas.

Reglamento para la ejecución de la evaluación del impacto ambiental.

RESIDUOS:

Desechos y residuos sólidos urbanos.

Reglamento para la ejecución de la Ley Básica de residuos tóxicos y peligrosos (parcialmente en vigor).

B) Normativa autonómica:

CONTENIDO

Protección de especies de la flora silvestre de la Región de Murcia.

Protección del Medio Ambiente de la Región de Murcia.

Adecuación de las industrias y demás actividades a las exigencias de la normativa ambiental.

Protección del Medio Ambiente frente al ruido.

Protección del Medio Ambiente contra la emisión de ruidos y vibraciones.

A.6 Plan de Control y Calidad.

El Director de la Ejecución de la Obra será el encargado de ocuparse de la aplicación, vigilancia y supervisión de los aspectos relativos en el Plan de Control de las obras que deberá redactar, teniendo en cuenta, al menos, las siguientes prescripciones mínimas, además de las propias y habituales de su rango:

- 1. Atenderá a lo establecido en los Arts. 7.1.4, 7.2, 7.3 y 7.4 del Código Técnico de la Edificación, CTE (R.D. 314/2006 de 17 de marzo).
- 2. Elaborará la parte de documentación que le corresponda, según el Anejo II del citado CTE y, en particular, cumplirá con lo establecido en los Apartados II.2 y II.3 del mismo.
- 3. Velará por el cumplimiento de las Normas exigidas en este Plan de Control de Calidad.
- Normas mínimas establecidas para el Control de la Obra:
- 1. Generales: Recoger, a lo largo de la ejecución de la obra, la documentación acreditativa de que se han ido cumpliendo las especificaciones del Control de Calidad especificadas en el Proyecto, e instrucciones de la Dirección Técnica y en el CTE DB (SE, Art. 2.2.2.).

2. Estructura: Los Controles relativos a materiales de estructura no se codrán justificar, ya que no se prevé ningún trabajo o modificación de la estructura del edificio.

3. Humedad: Los controles de los materiales y de la ejecución de las controles de los materiales y de la ejecución de las controles de Arquitectos de Murcia acuerdo con el Art. 5.1 del DB HS-1.

VISADO

08/01/2009 153154/222

Visado Telemático Autores: PLACIDO CAÑADAS JIMENEZ

El Colegio garantiza la firma digital de los auto

- 4. Ventilación: Los controles de calidad de materiales y de las ejecuciones, se hará en conformidad con los Arts. 5 y 6 del DB HS-3
- 5. Suministros de agua: Los controles de las condiciones de los materiales y de las ejecuciones ha de ajustarse a lo establecido en los Arts. 5 y 6 del DB HS-4, prestando especial atención a las incompatibilidades señaladas en el apartado 6.3 del mismo.
- 6. Evacuación de aguas: Los controles se realizarán de acuerdo con los Arts. 5 y 6 del DB HS-5 y con las Pruebas de Estangueidad previstas en el apartado 5.6 del mismo.
- 7. Demanda energética: Los controles de ejecución y de obra concluida, son los establecidos en el Art. 5 del DB HE-1
- 8. Instalación térmica: Los controles a realizar en esta instalación son los establecidos en el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE).
- 9. Contribución solar térmica: Los controles, además de los relativos a la calidad y ejecución de la partidas, resultan importantes el controlar las ubicaciones correctas tanto en lo relativo a orientaciones cenitales y azimutales, como los concernientes a evitar sombras proyectadas sobre las superficies captadoras.
- 10. Instalación térmica: Los controles a realizar son los que derivan de la aplicación del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión vigente y de sus fichas de Condiciones Técnicas (IT-BT) y, en particular, con especial insistencia, en lo referente a instrucciones de ejecución, secciones, cruzamiento con otras instalaciones, a normas y mecanismos de seguridad y eficacia de la puesta a tierra.

A.7 Proyecto de Infraestructuras y Telecomunicaciones.

El Estudio de Infraestructuras de Telecomunicaciones se acompaña como documento aparte, en caso de ser necesario.

A.8 Estudio de Seguridad y Salud.

El Estudio de Seguridad y Salud se acompaña como documento aparte, en caso de ser necesario.

A.9 Instrucciones básicas de Uso y Mantenimiento.

Las siguientes Instrucciones de Uso y Mantenimiento del edificio se redactan a tenor de la exigencia del Art. 6 d) del Código Técnico de la Edificación (R.D. 314/2006 de 17 de marzo), con el alcance de mínimos indicativos que se han de incluir en el Plan de Mantenimiento que exige el Art. 8 del mismo C.T.E. y que han de formar parte del Libro del Edificio establecido en la Ley 33/1999 de 5 de noviembre sobre Ordenación de la Edificación (LOE), junto con las exigencias derivadas de los distintos Documentos Básicos (DB) que desarrollan al citado CTE.

Siendo todas las Instrucciones de Uso y Mantenimiento, contenidas en los DB, de obligado cumplimiento, para este Proyecto se pone especial énfasis en aquellas que han de tener un desarrollo más preciso en el futuro Plan de Mantenimiento a incluir en el Libro del Edificio:

- I. Sobre las Bases de Cálculo y Acciones en la Edificación:
- I.1 Respeto en los posibles futuros usos, a las limitaciones derivadas de las sobrecargas.
- I.2 Prohibición de cerrar huecos de voladizo con elementos que supongan nuevas cargas, inicialmente no previstas, ya que pueden resultar incompatibles con los parámetros de seguridad estructural, o con las deformaciones admisibles.
- I.3 Indicación en los listados de puntos singulares de la estructura, como objeto prioritario de revisiones, entre otras, de los pies de pilares frente a oxidaciones de armaduras, centro de vanos sobre fisuraciones en las zonas de momentos máximos, y de los encuentros de forjados con soportes por la posibilidad de presencia de fisuras de cortante o de punzonamiento.

1.4 Revisiones después de movimientos sísmicos importantes.

En el supuesto de producirse un sismo de intensidad igual o superior a VII (epolagies Cálta M.S.A.Kg) insiches de Murcia existies e técnico encargado de la conservación del edificio, la propiedad de la conservación del edificio.

El Colegio garantiza la firma digital de los autores

08/01/2009 153154/222 de lo establecido en el art. 5.3 de la Norma Sismorresistente deberá requerir la elaboración de un informe a profesional competente en el que se analicen las consecuencias del sismo sobre la construcción y medidas que procede adoptar.

II. Sobre cimentaciones

- II.1 Si se observase la aparición de grietas en tabiques o paramentos, a 45º salientes hacia abajo desde la proximidad de las cabezas de pilares u otra clase de soportes o elementos rígidos con apoyo directo sobre el terreno, si no existiese técnico encargado de la conservación del edificio, la propiedad deberá requerir informe técnico a profesional competente para que dictamine las causas y tome la medidas cautelares oportunas, si es que fueran necesarias.
- II. 2 Si se apreciase la aparición de grieta de separación de medianerías, entre el edificio objeto de estas Instrucciones, y los colindantes, y ésta tuviera forma de V con mayor anchura (y superior a a(cms)=h(m)/5, siendo h la altura total del edificio) en la cabeza que en el pie de la misma, se procederá de la misma manera a como se ha indicado en el epígrafe II.1 precedente.
- II.3 Si se observara algún movimiento relativo en la coronación del edificio en el que se apreciara un aparente descenso o elevación del mismo (s \geq 1cm + 2cm por planta de sótano), en relación con los colindantes, se actuará tal como se indica en los epígrafes precedentes.

III. Sobre la estructura de hormigón

- III.1 Inspecciones de las secciones de hormigón sometidas a esfuerzos máximos, controlando la presencia o no de desconchones en las esquinas, fisuraciones, etc.
- III.2 Inspección sobre la presencia o no de deformaciones incompatibles con otros elementos.
- III.3 Inspección de nudos y elementos singulares, si se aprecian síntomas del tipo III.1 o III.2.
- III.4 Inspección sobre si se detectar defectos derivados de las alteraciones de las armaduras.
- III.5 Reparación de los defectos apreciados.

IV. Tomas de tierra.

- IV.1 Terminada la puesta a tierra habrá de ser comprobada por el Instalador Autorizado, midiendo su eficacia v verificando su funcionamiento.
- IV.2 Anualmente, la propiedad encargará a personal cualificado, la medición de la resistencia a tierra para modificarla, repararla o adecuarla, con carácter de urgencia, a las exigencias previstas para el correcto funcionamiento de los sistemas de protección eléctricos.

V. Instalaciones

- V.1 Todas las instalaciones se revisarán periódicamente para comprobar que continúan funcionando con corrección y, en caso contrario, se procederá a la inmediata subsanación de los defectos apreciados. Haciendo hincapié en algunos de los aspectos particulares de cada una de ellas:
- Captación de energía solar para ACS (DB HE-4-21, Art. 4 y Tablas 4.1 a 4.6).
- V.2 Revisiones periódicas de limpieza (especialmente después de lluvias con lodos), reposición y reparación de la totalidad de sus partes y, en particular, comprobación del funcionamiento de los circuitos primario y secundario.
- Ventilación (DB HS-3-12, Art. 7y Tabla 7.1)
- V.3 Revisión, limpieza y comprobación de funcionamiento de sus distintas partes y aparatos mecánicos.
- Humedades (DB HS-1-36, Art. 6 y Tabla 6.1).
- V.4 Comprobación que no hay obstrucciones u objetos que impidan el paso de las aguas pluviales por canalones, reillas de sumideros, etc.
- V.5 Revisión de encuentros, esquinas, alfeizares y capialzados de puertas y ventanas expuestas al agua de Iluvia. ന്ന
- V.6 Comprobación del buen funcionamiento de las bombas de achique de reserva VISADO
- Suministro de agua (DB HS-4-24, Art. 7).
- V.7 Revisiones para eliminar fugas y pérdidas ocasionales de agua, en aparatos y gratos cañadas Jimenez
- V.8 Purgado de las instalaciones en caso de cortes ocasionales de suministro.

08/01/2009

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia

- Evacuación de aguas (DB HS-5-21, Art. 7).
- V.9 Comprobación de la estanqueidad de la red ante fugas y olores.
- V.10 Comprobación del funcionamiento de sifones y válvulas.
- V.11 Comprobación del buen funcionamiento de las bombas de achique y de las de reserva.
- V.12 Limpieza de registros y sumideros.
- VI. Almacenamiento de residuos sólidos (DB HS-2-6, Art. 3 y Tabla 3.1)
- VI.1 Limpieza, desinsectación y desrratización periódicas del almacén de residuos.
- VI.2 Identificación de los contenedores, según la fracción de residuos a que se destinan.

Jumilla, diciembre de 2008. EL ARQUITECTO

Fdo.: Plácido Cañadas Jiménez.

08/01/2009 153154/222

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia

Ficha justificativa del cumplimiento de la NBE-CA-88

El presente cuadro expresa los valores del aislamiento a ruido aéreo de los elementos constructivos verticales, los valores d aislamiento global a ruido aéreo de las fachadas de distintos locales, y los valores del aislamiento a ruido aéreo y el nivel c ruido de impacto en espacio subyacente de los elementos constructivos horizontales, que cumplen los requisitos exigidos c los artículos 10°, 11°, 12°, 13°, 14°, 15° y 17° de la Norma Básica de la Edificación NBE-CA-88 "Condiciones Acústicas e los Edificios".

Elementes es	nstructivos ver	ticalos							Masa m		o acústico a o R en dBA
Elementos co	nstructivos ver	licales							en kg/m²	Proyectado	Exigido
Particiones interiores	Entre áreas de igual uso	TABIQU	E LADR	ILLO H	UECO DO	BLE 7	cm.		156	39	≥ 30
(art. 10°)	Entre áreas de uso distinto	TABIQU	E LADR	ILLO H	UECO DO	BLE 9	cm		156 180	39 41	≥ 35
Paredes separadoras de propiedades o usuarios distintos	DOBLE FABRICA LADE	RILLO CERA	MIO CC	ON CAM	IARA Y A	ISLANT	E		360	52	≥ 45
(art. 11°) Paredes separadoras de zonas comunes	PERFORADO								260	47	. 45
interiores (art. 12°)											≥ 45
Paredes separadoras de salas de máquinas (art. 17°)	MURO HORMIGON								600	60	≥ 55
		Pa	rte cieç	ja	Ve	entanas	3			Aislamiento a ruido aére	cústico global o aG en dBA
		S _c m ²	m_c K_g/m^2	a _c dBA	S _v m ²	e mm	a _v dBA	S _v	a _c -a _g dBA	Proyectado	Exigido
	vestibulo	12,0	320	50	9,0	6+6	27	0,43	19,29	31	Ī
Fachadas	desp.6/12	5,7	320			6+6		0,37	18,62	31	
(art. 13°) (1)	desp.7/13	5,4	320		-,-	6+6		0,55	20,36	30	
	desp.17/18 juntas		320 320		3,0 9,8	6+6 6+6		0,30	17,74 18,90	32 31	
				 		! !					≥ 30
				, , , ,							
			1	:							
				7 1 1 1		 - - -					
	ı		•	-	Masa	A	islami	ento acús	stico a	Nivel ruid	o impacto
Elementos co	nstructivos hor	izontale	s		m en	r	uido a	éreo R er	n dBA		n dBA
					kg/m ²	Proye	ectado	Ex	igido	Proyectado	Exigido
Elementos horizontales de separación	FORJADO + CAPAS +	ACABADOS			495	5	7	≥	45	78	≤ 80
(art. 14°)					522						

(1) El aislamiento global de estos elementos debe calcularse según lo expuesto en el Anexo 1 atrala NBE-CA-88

FORJADO + CAPAS

FORJADO + CAPAS

EL VRISADO Normai

73

73

08/01/2009 153154/222

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia

Visado Telemático
Autores: PLACIDO CAÑADAS JIMENEZ

≥ 55

Cubiertas

(art. 15°)

Elementos horizontales

separadores de salas de máquinas (art. 17°) 533

495

58

57

CENTROPORTE TENCIÓN Y SERVICIO SOCIAL EXCINO. AYUNTAMIENTO DE JUMILLA

El Colegio garantiza la firma digital de los autores

medios
característicos
de los parámetros c
0
1 Cálcul
ICHA

Muros (Ukm) y (Um) Tipo de elemento Superficie	ZONA CLIMÁTICA	IMÁTIC,	۷	C2			Baja ce	Baja carga interna
Tipo de elemento Superficie A Tránsmitancia U (W/m2k) Transmisión A U Resultados por orientacion		Muros ((UMm) y (UTm)					
F. Capuchina			Tipo de elemento		Tránsmitancia U (W/m2K)		Resultados por orientad	ción
F.Capuchina 60,75 0,47 28,553 U _{Mm} = ΣAU / ΣA =		z					ΣΑ =	00'0
F.Capuchina							$U_{Mm} = \sum A \cdot U / \sum A =$	00'0
F.Capuchina		L		60,75		28,553	= AZ	60,75
F.Capuchina		Ц					$= A \times U$ $= A \times U \setminus \Sigma A = U$	28,55
So			F.Capuchina	43,15		20,281	ΣA =	43,15
So		0					ΣA·U =	20,28
Second							$U_{Mm} = \sum A \cdot U / \sum A =$	0,47
Se Muro Hormigón 225 0,42 94,500							ΣΑ =	00'0
SE Umm = ΣΑU/ ΣΑ = SO Umm = ΣΑU/ ΣΑ =		S					ΣA·U =	00'0
So							$U_{Mm} = \sum A \cdot U / \sum A =$	0,00
SO							ΣΑ =	00'0
SO		SE					ΣA·U =	0,00
So Divinition							$U_{Mm} = \Sigma A \cdot U / \Sigma A =$	0,00
SO Diam SA'U / ΣA SA'U / S							ΣA =	0,00
Muro Hormigón 225 0,42 94,500		SO					ΣA·U =	0,00
Muro Hormigón 225 0,42 94,500 \(\text{LA} \)		S.					$U_{Mm} = \Sigma A \cdot U / \Sigma A =$	0,00
Care	Auto			225	0,42	94,500	ΣA =	225,00
Compared	ores	5					ΣA·U =	94,50
Suelos (USm) A (m2) U (W/m2K) A · U Resultados Suelos (USm) ΣA · U Resultados ΣA = 22 Para para para para para para para para	Cole S: PL						$U^{Tm} = \Sigma A \cdot U / \Sigma A =$	0,42
Tipo de elemento A(m2) U(W/m2K) A·U Resultados SA = 22	egio .ACID		(
Tipo de elemento A (m2) U (W/m2K) A ·U Resultados \[\begin{array}{c c c c c c c c c c c c c c c c c c c	Ofic	Soleios	USm)					
22 = A ₂	cial AÑAI	۷I	Tipo de	A (m2)	U (W/m2K)	A·U		
ADC 08/0 1531: Arquitectos de Murcia	de /isad DAS	<u></u>		220	0,35	77,000	ΣA =	220,00
= \(\text{V} \) \(\text{I \cdot N} \) \(\text{V} \) = \(\text{WS} \) \(\text{O8/0} \) \(\text{1531} \) \(\text{uitectos de Murcia} \)	Arq Tele	\[ma					ΣA·U =	77,00
08/0 1531: ctos de Murcia	uite emátic ENEZ	C					$U_{Sm} = \Sigma A \cdot U / \Sigma A =$	0,35
1531	ctos							
1531	de l							
31	Mur	15						
	cia	31						

Cublertas y Iucernarios (Ucm) y (ULm)					
Tipo de elemento	A (m2)	U (W/m2K)	N ∙	Resultados	
forjado+Cubierta Plana	175	0,39	68,250	ΣΑ =	199,60
forjado+cubierta inclinada	24,6	0,41	10,086	ΣA·U =	78,34
				$U_{Cm} = \Sigma A \cdot U / \Sigma A =$	0,39
Tipo de elemento	A (m2)	U (W/m2K)	N∙ A	Resultados	Tipos
Iucernario	70	0,36	7,200	ΣΑ =	20,00
				ΣA·U =	7,20
				$UL_m = \sum A \cdot U / \sum A =$	0,36

VISADO
Normal
15315
Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia
Visado Telemático
Autores: PLACIDO CAÑADAS JIMENEZ

ZONA CLIMÁTICA

Baja carga interna

Huecos	Huecos (UHm) y (UFm)							Γ
	Tipos	A (m2)	U (W/m2K)	ζĶ)	∩ A		Resultados por orientación	
							ΣA =	0,00
z							ΣA·U =	00'0
							$UHm = \Sigma A \cdot U / \Sigma A =$	0,00
	Tipos	A (m2)	Π	Ь	A ·U	A ·F (m2)	Resultados	
	Ventanas	35,25	3,10		109,275	000'0	ΣA =	35,25
							ΣA·U =	109,28
ш							$\Sigma A \cdot F =$	00,00
							$U_{Hm} = \Sigma A \cdot U / \Sigma A =$	3,10
							$F_{Hm} = \Sigma A \cdot F / \Sigma A =$	0,00
	Ventanas	10,8	3,10		33,480	000'0	ΣA =	10,80
							ΣA·U =	33,48
0							ΣA·F =	00,00
							$U_{Hm} = \sum A \cdot U / \sum A =$	3,10
							$F_{Hm} = \Sigma A \cdot F / \Sigma A =$	00,00
							ΣA =	00'0
							ΣA·U =	00'0
တ							ΣA·F =	00'0
							$U_{Hm} = \Sigma A \cdot U / \Sigma A =$	00'0
							$F_{Hm} = \Sigma A \cdot F / \Sigma A =$	0,00
							ΣA =	00'0
							ΣA·U =	00,00
E C							$\Sigma A \cdot F =$	00'0
m A							$U_{Hm} = \sum A \cdot U / \sum A =$	00'0
							$F_{Hm} = \Sigma A \cdot F / \Sigma A =$	00,00
							ΣA =	00'0
							ΣA·U =	00'0
SO							$\Sigma A \cdot F =$	00,00
۷I							$U_{Hm} = \sum A \cdot U / \sum A =$	00,00
S/Nor							$F_{Hm} = \sum A \cdot F / \sum A =$	0,00

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia
Visado Telemático
Autores: PLACIDO CAÑADAS JIMENEZ

El Colegio garantiza la firma digital de los autores

FICHA 2 CONFORMIDAD - Demanda energética

Baja carga ir	C2	ZONA CLIMÁTICA
---------------	----	----------------

Cerramientos y particiones interiores de la envolvente térmica	U max(proyecto) (1)	В	U max(2)
Muros de fábrica	0,47	VI	, د
Primer metro del perímetro de suelos apoyados y muros en contacto con el terreno	00'0	VI	96'0
Particiones interiores en contacto con suelos no habitales	00'0	VI	
Suelos	0,35	VI	0,65
Cubiertas	0,39	VI	0,53
Vidrios de huecos y lucernarios	3,10	VI	4,00
Marcos de huecos y lucernarios	98'0	VI)
Medianerías	0,47	VI	1,00
Particiones interiores (edificios de viviendas) (3)	1,01	VI	1,20

	UMlim (5)			0 73	5,,0		
		VI	VI	VI	VI	VI	VI
OS DE FACHADA	UMm(4)		0,47	0,47			
MUROS DE F		z	Ш	0	ഗ	SE	SO

FHlim (5)	<u> </u>
	VI VI VI VI VI
FHm(4)	
UHlim (5)	3,30
	VI VI VI VI VI VI
UHm(4)	3,10 3,10
) Hlim (5) FHm(4)

	Fllim(5)	0,37
		VI
Lucemarios	FLm(4)	0,36
	UMlim (5)	0,41
		VI
Cubiertas	Ucm(4)	0,39
	UMlim (5)	0,50
		VI
SUELOS	Usm (4)	0,35
RENO	UMlim (5)	0,73
CTO TERREI	ci [†]	VI
CERR. CONTACTO TERRENO	U <u>≯</u> m(4	Q ,42

்ற ந (1) நூக்குproyect<mark>o</mark>) corresponde al mayor valor de la transmitancia de los cerramientos o particiones interiores indicados en proyecto.

(3) Experience of the properties of the control of

ÍNDICE

- 1.- DATOS DE OBRA
- 2.- DESCRIPCIÓN DE LOS RECINTOS
- 3.- RESULTADOS DE CÁLCULO DE LOS RECINTOS
- 4.- RESUMEN DE LOS RESULTADOS PARA CONJUNTOS DE RECINTOS

VISADO 08/01/2009 153154/222

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia

Visado Telemático

Autores: PLACIDO CAÑADAS JIMENEZ

HS

Página 1

1.- DATOS DE OBRA

Latitud (grados): 38.48 grados
Altitud sobre el nivel del mar: 510 m
Temperatura seca verano: 27.5 °C
Temperatura húmeda: 21.6 °C
Oscilación media diaria: 9.8 °C
Oscilación media anual: 29 °C
Temperatura seca en invierno: 1.6 °C
Humedad relativa en invierno: 90 %
Velocidad del viento: 5.9 m/s
Temperatura del terreno: 6.5 °C

Porcentaje de mayoración por la orientación N: 20 % Porcentaje de mayoración por la orientación E: 10 % Porcentaje de mayoración por la orientación S: 0 % Porcentaje de mayoración por la orientación O: 10 % Suplemento de intermitencia para calefacción: 20 % Porcentaje de cargas debido a la propia instalación: 6 %

Porcentaje de mayoración de cargas: 5 %

2.- DESCRIPCIÓN DE LOS RECINTOS

Sótano

Referencia	Descripción	Conjunto	Temperatura de verano	Temperatura de invierno	Humedad relativa
usos multiples	Salas de reuniones	а	24.0 °C	20.0 °C	50.0 %
distribuidor	Pasillos o distribuidores	а	24.0 °C	20.0 °C	50.0 %

Planta baja

Referencia	Descripción	Conjunto	Temperatura de verano	Temperatura de invierno	Humedad relativa
vestibulo	Vestíbulos	а	24.0 °C	20.0 °C	50.0 %
despacho 1	Oficinas	а	24.0 °C	20.0 °C	50.0 %
despacho 2	Oficinas	а	24.0 °C	20.0 °C	50.0 %
despacho 3	Oficinas	а	24.0 °C	20.0 °C	50.0 %
aseo	Baño calefactado	а	24.0 °C	20.0 °C	50.0 %
aseo1	Baño calefactado	а	24.0 °C	20.0 °C	50.0 %
circulacion	Pasillos o distribuidores	а	24.0 °C	20.0 °C	50.0 %

Planta 1

Referencia	Descripción	Conjunto	Temperatura de verano	Temperatura de invierno	Humedad relativa
despacho4	Oficinas	b	24.0 °C	20.0 °C	50.0 %
despacho5	Oficinas	b	24.0 °C	20.0 °C	50.0 %
despacho8	Oficinas	b	24.0 °C	20.0 °C	50.0 %
RECEPCION 1	Oficinas	b	24.0 °C	20.0 °C	50.0 %
despacho 7	Oficinas	b	24.0 °C	20.0 °C	50.0 %
despacho6	Oficinas	b	24.0 °C	20.0 °C	50.0 %
despacho9	Oficinas	b	24.0 °C	20.0 °C	50.0 %
circulaciones	Pasillos o distribuidores	b	24.0 °C	20.0 °C	50.0 %
aseo3	Baño calefactado	b	24.0 °C	20.0 °C	50.0 %
aseo4	Baño calefactado	b	24.0 °C	20.0 °C	50.0 %
circulacones1	Pasillos o distribuidores	b	24.0 °C	20.0 °C	50.0 %

VISADO 08/01/2009 Normal 153154/222

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia

Visado Telemático Autores: PLACIDO CAÑADAS JIMENEZ

Página 2

Planta 2

Referencia	Descripción	Conjunto	Temperatura de verano	Temperatura de invierno	Humedad relativa
despacho10	Oficinas	b	24.0 °C	20.0 °C	50.0 %
despacho11	Oficinas	b	24.0 °C	20.0 °C	50.0 %
despacho12	Oficinas	b	24.0 °C	20.0 °C	50.0 %
despacho13	Oficinas	b	24.0 °C	20.0 °C	50.0 %
recepción 2	Oficinas	b	24.0 °C	20.0 °C	50.0 %
despacho14	Oficinas	b	24.0 °C	20.0 °C	50.0 %
despacho15	Oficinas	b	24.0 °C	20.0 °C	50.0 %
cirulaciones2	Pasillos o distribuidores	b	24.0 °C	20.0 °C	50.0 %
cirulaciones3	Pasillos o distribuidores	b	24.0 °C	20.0 °C	50.0 %
sala de juntas1	Salas de reuniones	b	24.0 °C	20.0 °C	50.0 %

Atico

Referencia	Descripción	Conjunto	Temperatura de verano	Temperatura de invierno	Humedad relativa
despacho16	Oficinas	b	24.0 °C	20.0 °C	50.0 %
despacho17	Oficinas	b	24.0 °C	20.0 °C	50.0 %
despacho18	Oficinas	b	24.0 °C	20.0 °C	50.0 %
despacho19	Oficinas	b	24.0 °C	20.0 °C	50.0 %
sala de juntas2	Salas de reuniones	b	24.0 °C	20.0 °C	50.0 %
cirulaciones4	Pasillos o distribuidores	b	24.0 °C	20.0 °C	50.0 %
cirulaciones5	Pasillos o distribuidores	b	24.0 °C	20.0 °C	50.0 %
aseo5	Baño calefactado	b	24.0 °C	20.0 °C	50.0 %
aseo6	Baño calefactado	b	24.0 °C	20.0 °C	50.0 %

Cubierta tecnicas

Referencia	Descripción	Conjunto	Temperatura de verano	Temperatura de invierno	Humedad relativa
distribuidor	Pasillos o distribuidores	b	24.0 °C	20.0 °C	50.0 %

3.- RESULTADOS DE CÁLCULO DE LOS RECINTOS

VISADO 08/01/2009 153154/222

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia

Visado Telemático

HS

Sótano

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)		
Recinto Conjunto de recintos		
usos multiples (Salas de reuniones) a		
Condiciones de proyecto		
Internas Externas		
Temperatura interior = 24.0 °C Temperatura exterior = 26.9 °C		
Humedad relativa interior = 50.0 % Temperatura húmeda = 21.6 °C		
Cargas de refrigeración a las 16h (14 hora solar) del día 1 de Julio	C. LATENTE (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores		
Tipo Orientación Superficie (m2) K (kcal/h m2°C) Peso (kg/m2) Color Teq. (°C)		
Medianera 99.8 2.20 639 22.9		-244
Cerramientos interiores		
Tipo Superficie (m2) K (kcal/h m2°C) Peso (kg/m2) Teq. (°C)		
Forjado 4.6 0.37 353 22.8		-2
Ocupantes		
. Actividad Nº personas C.lat/per (kcal/h) C.sen/per (kcal/h)		
Sentado o en reposo 37 30 54	1109	2015
Iluminación		
Tipo Potencia (W) Coef. iluminación		
Fluorescente con reactancia 1235 0.96		1191
Instalaciones y otras cargas		688
Ventilación no tratada		
Caudal de ventilación total (m3/h) Factor de bypass Caudal de ventilación no tratado (m3/h)		
1046 0.1 105	356	87
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.72 Cargas internas totales	1465	3735
Ventilación tratada		
Caudal de ventilación total (m3/h) Caudal de ventilación tratado (m3/h)		
1046 941	3201	783
Cargas debidas a la propia instalación 6.0 %	3201	271
Mayoración de cargas 5.0 %	233	239
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE (72.6 m2) : 136.7 kcal/h*m2 POTENCIA	A TÉRMICA TOTA	AL : 9928 kcal/h

VISADO 08/01/2009 153154/222
Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia HS

08/01/2009 153154/222

CARGA MÁX	CIMA (RECIN									
Recinto		Co	onjunto d	e recinto	<u>s</u>					
usos multiples	(Salas de reunic	nes) a								
Condiciones de	e proyecto									
Internas		Ext	ernas							
•	terior = 20.0 °C		mperatura	exterior =	= 1.6 °C					
Humedad relati	va interior = 50.	0 % Hui	medad rela	ativa exte	erior = 90.0	%				
Cargas térm	icas de cale	facción								C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramiento	s exteriores									
Tipo	Orientación	Superfi	cie (m2)	K (kcal	l/h m2°C)	Peso (I	kg/m2)	Color	Teq. (°C)	
Medianera			99.8		2.20		639		9.2	2368
Forjados inf	eriores									
		Tipo	Superfic	cie (m2)	K (kcal/l	n m2°C)	Peso	(kg/m2)	Teq. (°C)	
		Solera	•	72.6	`	0.97		885	6.5	949
Cerramiento	s interiores									
		Tipo	Superfic	cie (m2)	K (kcal/l	m2°C)	Peso	(kg/m2)	Teq. (°C)	
		Forjado		4.6		0.37		353	10.8	16
Ventilación i	no tratada									
Caudal c	le ventilación t	otal (m3/h) Facto	r de byp	ass Cau	dal de v	entilació	n no trat	ado (m3/h)	
		1046	3		0.1				105	552
							C	argas inte	ernas totales	3886
Ventilación t	ratada									
		Caudal d	e ventilac	ión total	(m3/h)	Caudal d	e ventil:	ación trat	ado (m3/h)	
					1046				941	4971
Carnas deb	idas a la inte	rmitano	ia da us	•••					20.0 %	
		, milenc	ia ue us	,,,						1771
Mayoración	de cargas								5.0 %	531
POTENCIA TÉ	RMICA POR S	UPERFICI	E (72.6 m	2) : 153.	.7 kcal/h*m	12	POT	ENCIA TÉ	RMICA TOTA	L : 11159 kcal/h

Recinto	Conjunto de recintos			
distribuidor (Pasillos o distribuidores)	a			
Condiciones de proyecto				
Internas	Externas			
Temperatura interior = 24.0 °C	emperatura exterior = 26.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %	emperatura húmeda = 21.6 °C			
	8h (16 hora solar) del día 1 de Julio		C. LATENTE (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores				
Tipo Orientación Sup	ficie (m2) K (kcal/h m2°C) Peso (kg/m2) C	Color Teq. (°C)		
Medianera	134.1 2.20 639	22.9		-337
Cerramientos interiores				
Tipo	Superficie (m2) K (kcal/h m2°C) Peso (kg	ı/m2) Teq. (°C)		
Forjac	14.0 2.52	363 23.2		-30
Iluminación				
	Tipo Potencia (W)	Coef. iluminación		
	Fluorescente con reactancia 2932	0.96		2829
Instalaciones y otras cargas				210
Ventilación no tratada				
Caudal de ventilación total (m	/h) Factor de bypass Caudal de ventilación r	no tratado (m3/h)		
	30 0.1	88	299	73
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.90	Cara	as internas totales	299	2745
	Cary	as internas totales	233	2/40
Ventilación tratada				
Cauda	de ventilación total (m3/h) Caudal de ventilación			
	880	792	2693	659
Cargas debidas a la propia i	stalación	6.0 %		204
Mayoración de cargas		5.0 %	150	180
POTENCIA TÉRMICA POR SUPER			TÉRMICA TOTA	AL : 6932 kcal/h

08/01/2009 153154/222

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia

Visado Telemático

Autores: PLACIDO CAÑADAS JIMENEZ

Recinto		Co	onjunto d	e recinto	os					
distribuidor (P	asillos o distribuid	dores) a	-							
Condiciones of	de proyecto									
Internas		Exte	ernas							
Temperatura i	nterior = 20.0 °C	Tem	peratura e	exterior =	: 1.6 °C	_				
Humedad rela	tiva interior = 50.	0 % Hum	edad rela	tiva exte	rior = 90.0	%				
Cargas térn	nicas de cale	facción								C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramient	os exteriores									
Tipo	Orientación	Superfic	<u> </u>	K (kcal	/h m2°C)	Peso (l	<u> </u>	Color	Teq. (°C)	
Medianera			134.1		2.20		639		9.2	3183
Forjados in	feriores									
		Tipo	Superfic	ie (m2)	K (kcal/h	m2°C)	Peso	(kg/m2)	Teq. (°C)	
		Solera		122.2		0.68		885	6.5	1122
Cerramient	os interiores									
		Tipo	Superfici	ie (m2)	K (kcal/h	m2°C)	Peso	(kg/m2)	Teq. (°C)	
		Forjado		14.0		2.52		363	10.8	325
Ventilación	no tratada									
Caudal	de ventilación t	otal (m3/h)	Factor	de bypa	ass Cau	dal de ve	entilació	n no trat	ado (m3/h)	
		880		(0.1				88	465
							Ca	argas inte	ernas totales	509
Ventilación	tratada									
		Caudal de	ventilaci	ón total	(m3/h) (Caudal de	e ventil:	ación trat	ado (m3/h)	
					880				792	4182
Carnas del	oidas a la inte	rmitanci	ם אם וופי						20.0 %	1855
			u ue us							
Mayoració	n de cargas								5.0 %	557
DOTENIOLA T	ÉRMICA POR S	LIDEDEICIE	(122.2 m	3) . 05	7 kcal/h*m	2	POT	ENCIA TÉ	RMICA TOTA	L : 11689 kcal/h

Planta baja

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)		
Recinto Conjunto de recintos		
vestibulo (Vestíbulos) a		
Condiciones de proyecto		
Internas Externas		
Temperatura interior = 24.0 °C Temperatura exterior = 27.5 °C		
Humedad relativa interior = 50.0 % Temperatura húmeda = 21.6 °C		
Cargas de refrigeración a las 17h (15 hora solar) del día 8 de Julio	C. LATENTE (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores	, ,	
Tipo Orientación Superficie (m2) K (kcal/h m2°C) Peso (kg/m2) Color Teq. (°C)		
Medianera 45.0 0.37 165 22.5		-26
Fachada SE 3.9 0.35 245 Intermedio 24.6		1
Ventanas exteriores		
Núm. ventanas Orientación Superficie total (m2) K (kcal/h m2°C) Coef. radiación solar Ganancia (kcal/h*m2)		
2 SE 5.6 2.33 0.33 22.3		126
Cerramientos interiores		
Tipo Superficie (m2) K (kcal/h m2°C) Peso (kg/m2) Teq. (°C)		
Pared interior 23.4 1.54 74 24.8		29
Forjado 34.6 2.22 528 25.8		134
Ocupantes		
Actividad Nº personas C.lat/per (kcal/h) C.sen/per (kcal/h)		
De pie o marcha lenta 4 52 60	208	240
lluminación		
Tipo Potencia (W) Coef. iluminación		
Fluorescente con reactancia 861 0.96		830
		154
Instalaciones y otras cargas		154
Ventilación no tratada		
Caudal de ventilación total (m3/h) Factor de bypass Caudal de ventilación no tratado (m3/h)		
1936 0.1 194	624	195
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.67 Cargas internas totales	832	1684
Ventilación tratada		
Caudal de ventilación total (m3/h) Caudal de ventilación tratado (m3/h)		
1936 1743	5615	1751
Cargas debidas a la propia instalación 6.0 %		206
Mayoración de cargas 5.0 %	322	182
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE (35.9 m2) : 295.4 kcal/h*m2 POTENCIA	TÉRMICA TOTA	L : 10591 kcal/h

VISADO 08/01/2009
Normal 153154/222
Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia HS
Visado Telemático
Autores: PLACIDO CAÑADAS JIMENEZ

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)	
Recinto Conjunto de recintos	
vestibulo (Vestíbulos) a	
Condiciones de proyecto	
Internas Externas	
Temperatura interior = 20.0 °C Temperatura exterior = 1.6 °C	
Humedad relativa interior = 50.0 % Humedad relativa exterior = 90.0 %	
Cargas térmicas de calefacción	C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores	
Tipo Orientación Superficie (m2) K (kcal/h m2°C) Peso (kg/m2) Color Teq. (°C)
Medianera 45.0 0.37 165	9.2 180
Fachada SE 7.3 0.35 245 Intermedio	0.7 50
Ventanas exteriores	
Núm. ventanas Orientación Superficie total (m2) K (kcal/h m2°C) Teq. (°C)
2 SE 5.6 2.33	0.7 254
Cerramientos interiores	
Tipo Superficie (m2) K (kcal/h m2°C) Peso (kg/m2) Teq. (°C)
	0.8
Forjado 34.6 2.22 528 1	0.8 707
Infiltración	
Caudal de infiltración (m3	3/h)
<u></u>	6 32
Ventilación no tratada	
Caudal de ventilación total (m3/h) Factor de bypass Caudal de ventilación no tratado (m3	3/h)
	194 1023
Cargas internas to	
Ventilación tratada	2570
	. (1)
Caudal de ventilación total (m3/h) Caudal de ventilación tratado (m3	
	743 9204
Cargas debidas a la intermitencia de uso	0.0 % 2356
Mayoración de cargas	5.0 % 707
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE (35.9 m2) : 414.0 kcal/h*m2 POTENCIA TÉRMICA	A TOTAL : 14843 kcal/h

VISADO
Normal

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia

Visado Telemático

Autores: PLACIDO CAÑADAS JIMENEZ

08/01/2009
153154/222
HS

Visado Telemático

Recinto	Conjunto de recintos						
despacho 1 (Oficinas)	а						
Condiciones de proyec	eto						
Internas	Externas						
Temperatura interior = 2	24.0 °C Temperatura	exterior = 26.9 °C	-				
Humedad relativa interio	or = 50.0 % Temperatura	húmeda = 21.6 °C					
Cargas de refrigera	ación a las 18h (16 ho	ora solar) del dí	a 1 de Julio			C. LATENTE (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exte	riores						
Tipo Orient	ación Superficie (m2)	K (kcal/h m2°C)	Peso (kg/m2)	Color	Teq. (°C)		
Medianera	19.4	0.37	165		22.6		-10
Cerramientos inter	iores						
	Tipo Superfic	ie (m2) K (kcal/	h m2°C) Peso	(kg/m2)	Teq. (°C)		
	Pared interior	11.4	1.73	211	23.7		-5
	Forjado	12.5	1.35	516	25.4		25
Ocupantes							
	Actividad	Nº personas	C.lat/per (kcal/h)	C.ser	/per (kcal/h)		
	Empleado de oficina	2	52		57	104	115
Iluminación							
	Tipo		Potencia (W)	Coef.	iluminación		
	Fluores	cente con reactanci	a 181		0.96		175
Instalaciones y otra	as cargas						178
Ventilación no trata	ada						
Caudal de ventila	ación total (m3/h) Facto	r de bypass Cai	udal de ventilació	n no trat	ado (m3/h)		
	52	0.1			5	18	4
FACTOR CALOR SEN	ISIBLE : 0.80		Ca	argas inte	ernas totales	122	481
Ventilación tratada	1						
	Caudal de ventilac	ión total (m3/h)	Caudal de ventila	ción trat	ado (m3/h)		
		52			47	158	39
Cargas debidas a	la propia instalación				6.0 %		31
Mayoración de car	rgas				5.0 %	14	28
	<u></u>					17	20

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE (12.9 m2) : 67.4 kcal/h*m2

VISADO 08/01/2009 153154/222 Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia HS

08/01/2009

POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 873 kcal/h

CARGA MÁXI	MA (RECIN	TO AISLA	DO)						
Recinto	Conju	nto de recir	ntos						
despacho 1 (Ofici	inas) a								
Condiciones de p	proyecto								
Internas		Exter	nas						
Temperatura inte	rior = 20.0 °C	Temp	eratura exterio	r = 1.6 °C	_				
Humedad relativa	a interior $= 50.0$	% Hume	dad relativa ex	terior = 90.0	%				
Cargas térmic	as de calefa	acción							C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos	exteriores								
Tipo	Orientación	Superficie	e (m2) K (kc	al/h m2°C)	Peso (kg/m2)	Color	Teq. (°C)	
Medianera		<u> </u>	19.4	0.37	·	165		9.2	78
Cerramientos	interiores								
	Tipo	S	Superficie (m2) K (kcal/	h m2°C)	Peso	(kg/m2)	Teq. (°C)	
		interior	11.4	` ` `	1.73		211	10.8	183
		Forjado	12.5	5	1.35		516	10.8	156
Ventilación no	tratada	-							
Caudal de	ventilación to	tal (m3/h)	Factor de by	pass Ca	udal de v	entilació	n no trat	ado (m3/h)	
		52		0.1				5	27
						C	argas inte	ernas totales	444
Ventilación tra	atada								
		Caudal de v	entilación tota	al (m3/h)	Caudal d	e ventil:	ación trat	ado (m3/h)	
		oaddai de v	Citiliación tota	52	Jauaai a	C VOITER	201011 1141	47	246
Cargas debid	las a la inter	rmitencia	de uso					20.0 %	138
Mayoración d								5.0 %	41
POTENCIA TÉR		JPERFICIF ((12.9 m2) : 67	.2 kcal/h*m	2	PC	TENCIA		ΓAL : 869 kcal/h
	21.11		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·						

Cargas de refrigeración a las 17h (15 hora solar) del día 1 de Julio (kcal/h) (k Cerramientos exteriores Tipo Orientación Superficie (m2) K (kcal/h m2°C) Peso (kg/m2) Color Teq. (°C) Medianera 14.2 0.37 165 22.5 Cerramientos interiores	. SENSIBLE (ccal/h)
despacho 2 (Oficinas) a Condiciones de proyecto Internas Externas Temperatura interior = 24.0 °C Temperatura exterior = 27.5 °C Humedad relativa interior = 50.0 % Temperatura húmeda = 21.6 °C Cargas de refrigeración a las 17h (15 hora solar) del día 1 de Julio Cerramientos exteriores Tipo Orientación Superficie (m2) K (kcal/h m2°C) Peso (kg/m2) Color Teq. (°C) Medianera 14.2 0.37 165 22.5 Cerramientos interiores	ccal/h)
Internas Temperatura interior = 24.0 °C Humedad relativa interior = 50.0 % Temperatura húmeda = 21.6 °C Cargas de refrigeración a las 17h (15 hora solar) del día 1 de Julio Cerramientos exteriores Tipo Orientación Superficie (m2) K (kcal/h m2°C) Peso (kg/m2) Color Teq. (°C) Medianera 14.2 0.37 165 22.5 Cerramientos interiores	ccal/h)
Temperatura interior = 24.0 °C Temperatura exterior = 27.5 °C Humedad relativa interior = 50.0 % Temperatura húmeda = 21.6 °C Cargas de refrigeración a las 17h (15 hora solar) del día 1 de Julio Cerramientos exteriores Tipo Orientación Superficie (m2) K (kcal/h m2°C) Peso (kg/m2) Color Teq. (°C) Medianera 14.2 0.37 165 22.5 Cerramientos interiores	ccal/h)
Humedad relativa interior = 50.0 % Temperatura húmeda = 21.6 °C Cargas de refrigeración a las 17h (15 hora solar) del día 1 de Julio Cerramientos exteriores Tipo Orientación Superficie (m2) K (kcal/h m2°C) Peso (kg/m2) Color Teq. (°C) Medianera 14.2 0.37 165 22.5 Cerramientos interiores	ccal/h)
Cargas de refrigeración a las 17h (15 hora solar) del día 1 de Julio Cerramientos exteriores Tipo Orientación Superficie (m2) K (kcal/h m2°C) Peso (kg/m2) Color Teq. (°C) Medianera 14.2 0.37 165 22.5 Cerramientos interiores	ccal/h)
Cerramientos exteriores Tipo Orientación Superficie (m2) K (kcal/h m2°C) Peso (kg/m2) Color Teq. (°C) Medianera 14.2 0.37 165 22.5 Cerramientos interiores	ccal/h)
Tipo Orientación Superficie (m2) K (kcal/h m2°C) Peso (kg/m2) Color Teq. (°C) Medianera 14.2 0.37 165 22.5 Cerramientos interiores	-8
Medianera 14.2 0.37 165 22.5 Cerramientos interiores	-8
Cerramientos interiores	-8
The Compellate (web) If the Historical Procedure (web) T. (62)	
Tipo Superficie (m2) K (kcal/h m2°C) Peso (kg/m2) Teq. (°C)	
Pared interior 5.6 1.73 211 23.3	-7
Forjado 11.5 2.22 528 25.8	45
Hueco interior 3.2 2.73 25.8	15
Ocupantes	
Actividad Nº personas C.lat/per (kcal/h) C.sen/per (kcal/h)	
Empleado de oficina 2 52 57 104	115
Iluminación	
Tipo Potencia (W) Coef. iluminación	
Fluorescente con reactancia 160 0.96	155
Instalaciones y otras cargas	158
Ventilación no tratada	
Caudal de ventilación total (m3/h) Factor de bypass Caudal de ventilación no tratado (m3/h)	
46 0.1 5	5
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.80 Cargas internas totales 119	476
Ventilación tratada	
Caudal de ventilación total (m3/h) Caudal de ventilación tratado (m3/h)	
46 41 133	41
Cargas debidas a la propia instalación 6.0 %	31
Mayoración de cargas 5.0 % 13	27

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE (11.5 m2) : 73.4 kcal/h*m2

08/01/2009 153154/222

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia HS

POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 840 kcal/h

Recinto	Conjunto	de recintos							
despacho 2 (Oficina	as) a								
Condiciones de pro	oyecto								
Internas		Externas							
Temperatura interio	r = 20.0 °C	Temperatura	exterior =	= 1.6 °C					
Humedad relativa in	nterior = 50.0 %	Humedad rel	ativa exte	rior = 90.0	%				
Cargas térmicas	s de calefac	ción							C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos e	xteriores								
Tipo O	rientación S	Superficie (m2)	K (kcal	/h m2°C)	Peso (k	(g/m2)	Color	Teq. (°C)	
Medianera		14.2		0.37		165		9.2	57
Cerramientos in	nteriores								
	Tipo	Superfi	cie (m2)	K (kcal/l	n m2°C)	Peso	(kg/m2)	Teq. (°C)	
	Pared int	·	5.6	•	1.73		211	10.8	90
	Foi	rjado	11.5		2.22		528	10.8	234
	Hueco int	erior	3.2		2.73			10.8	80
Ventilación no t	ratada								
Caudal de ve	entilación total	(m3/h) Facto	or de byp	ass Cau	idal de ve	entilació	ón no trat	ado (m3/h)	
		46		0.1				5	24
						C	argas inte	ernas totales	485
Ventilación trata	ada								
vontiliaoion tratt		udal de ventilad	ión total	(m3/h) (`audal da	vontil	ación trat	ado (m3/h)	
		udai de ventilae	ion total	46	Jauaai at	, vontine	acion trat	41	218
Cargos dobidos	la interm	itanaia da							
Cargas debidas	s a la interm	itencia de us	50					20.0 %	141
Mayoración de	cargas							5.0 %	42
POTENCIA TÉRM	ICA DOD SUID	EDEICIE /11 5 m	2) · 77 3	kcal/h*m²	<u> </u>	PC	TENCIA	TÉRMICA TO	ΓAL : 886 kcal/h

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)		
Recinto Conjunto de recintos		
despacho 3 (Oficinas) a		
Condiciones de proyecto		
Internas Externas		
Temperatura interior = 24.0 °C Temperatura exterior = 27.5 °C		
Humedad relativa interior = 50.0 % Temperatura húmeda = 21.6 °C		
Cargas de refrigeración a las 17h (15 hora solar) del día 1 de Julio	C. LATENTE (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores		
Tipo Orientación Superficie (m2) K (kcal/h m2°C) Peso (kg/m2) Color Teq. (°C)		
Medianera 14.4 0.37 165 22.5		-8
Cerramientos interiores		
Tipo Superficie (m2) K (kcal/h m2°C) Peso (kg/m2) Teq. (°C)		
Forjado 11.4 2.22 528 25.8		44
Ocupantes		
Actividad Nº personas C.lat/per (kcal/h) C.sen/per (kcal/h)		
Empleado de oficina 2 52 57	104	115
lluminación		
Tipo Potencia (W) Coef. iluminación		
Fluorescente con reactancia 164 0.96		158
Instalaciones y otras cargas		161
Ventilación no tratada		
Caudal de ventilación total (m3/h) Factor de bypass Caudal de ventilación no tratado (m3/h)		
47 0.1 5	15	5
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.80 Cargas internas totales	119	474
Ventilación tratada		
Caudal de ventilación total (m3/h) Caudal de ventilación tratado (m3/h)		
47 42	135	42
Cargas debidas a la propia instalación 6.0 %		31
Mayoración de cargas 5.0 %	13	27
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE (11.7 m2) : 72.1 kcal/h*m2 POTENC	CIA TÉRMICA TO	AL : 842 kcal/h

08/01/2009 153154/222

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia HS

CARGA MÁXIMA (REC	INTO AISL	.ADO)						
Recinto Cor	njunto de red	cintos						
despacho 3 (Oficinas) a								
Condiciones de proyecto								
Internas	Ext	ernas						
Temperatura interior = 20.0 °	C Ten	peratura exterior :	= 1.6 °C	-				
Humedad relativa interior = 5	0.0 % Hun	nedad relativa exte	erior = 90.0 %					
Cargas térmicas de cal	efacción							C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriore	s							
Tipo Orientació	n Superfic	cie (m2) K (kca	l/h m2°C)	Peso (k	g/m2)	Color	Teq. (°C)	
Medianera	<u> </u>	14.4	0.37		165		9.2	58
Cerramientos interiore	 S							
	Tipo	Superficie (m2)	K (kcal/h r	n2°C)	Peso (kg/m2)	Teq. (°C)	
	Forjado	11.4	(2.22		528	10.8	233
Ventilación no tratada								
Caudal de ventilación	total (m3/h)	Factor de byp	ass Cauda	al de ve	ntilació	n no trat	ado (m3/h)	
	47		0.1				5	25
					Ca	rgas inte	ernas totales	316
Ventilación tratada								
	Caudal de	ventilación total	(m3/h) Ca	udal de	e ventila	ción trat	ado (m3/h)	
			47				42	222
Cargas debidas a la in	termitenci	a de uso					20.0 %	108
Mayoración de cargas							5.0 %	32
POTENCIA TÉRMICA POR	SUPERFICI	E (11.7 m2) : 58.0) kcal/h*m2		РО	TENCIA	TÉRMICA TO	ΓAL : 678 kcal/h

153154/222

CARGA MÁXIMA (RECI	NTO AISLA	ADO)					
Recinto Co	onjunto de re	ecintos					
aseo (Baño calefactado) a							
Condiciones de proyecto							
Internas	Exte	rnas					
Temperatura interior = 20.0 °C	C Temp	peratura exterior =	= 1.6 °C				
Humedad relativa interior = 50	0.0 % Hume	edad relativa exte	erior = 90.0 %				
Cargas térmicas de cale	efacción						C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores	S						
Tipo Orientación	Superfici	e (m2) K (kcal	/h m2°C) P	eso (kg/m2)	Color	Teq. (°C)	
Medianera	<u> </u>	6.7	0.37	165		9.2	27
Cerramientos interiores	<u> </u>						
	-	Superficie (m2)	K (kcal/h m	2°C) Pos	o (kg/m2)	Teq. (°C)	
	Forjado	3.3	-	1.35	516	10.8	41
Ventilación no tratada	,	0.0					
		.			• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •		
Caudal de ventilación		Factor de byp		de ventilac	ion no tra		
	10		0.1			1	5
					Cargas int	ernas totales	73
Ventilación tratada							
	Caudal de	ventilación total	(m3/h) Cau	dal de venti	lación tra	tado (m3/h)	
			10			9	47
Cargas debidas a la int	ermitencia	de uso				20.0 %	24
Mayoración de cargas						5.0 %	7
POTENCIA TÉRMICA POR	SUPERFICIE	(3.7 m2) : 41.3 l	kcal/h*m2	F	OTENCIA	TÉRMICA TO	ΓAL : 151 kcal/h

CARGA MÁXIMA (RECI	NTO AISL	ADO)						
Recinto	Conjunto de	recintos						
aseo1 (Baño calefactado)	a							
Condiciones de proyecto								
Internas	Ext	ernas						
Temperatura interior = 20.0 °C	C Ten	nperatura exterior	= 1.6 °C					
Humedad relativa interior = 50	0.0 % Hun	nedad relativa ext	erior = 90.0	%				
Cargas térmicas de cal	efacción							C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriore	S							
Tipo Orientación	n Superfic	cie (m2) K (kca	ıl/h m2°C)	Peso (I	(g/m2)	Color	Teq. (°C)	
Medianera		7.4	0.37		165		9.2	30
Cerramientos interiores	 S							
	Tipo	Superficie (m2)	K (kcal/h	m2°C)	Peso	(kg/m2)	Teq. (°C)	
	Forjado	3.8		1.35		516	10.8	47
Ventilación no tratada								
Caudal de ventilación	total (m3/h)) Factor de by	oass Cau	dal de ve	entilació	n no trat	ado (m3/h)	
	11		0.1				1	6
					Ca	argas inte	ernas totales	83
Ventilación tratada								
	Caudal de	e ventilación tota	l (m3/h) (Caudal d	e ventila	ción trat	ado (m3/h)	
			11				10	52
Cargas debidas a la in	termitenci	ia de uso					20.0 %	27
Mayoración de cargas							5.0 %	8
POTENCIA TÉRMICA POR	SUPERFICI	E (4.0 m2) : 42.1	kcal/h*m2		PC	TENCIA	TÉRMICA TO	TAL : 169 kcal/h

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)								
Recinto	Conjunto de recintos							
circulacion (Pasillos o distribuidores) a								
Condiciones de proyecto								
Internas	Externas							
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 27.5 °C							
Humedad relativa interior = 50.0 %	Temperatura húmeda = 21.6 °C							
Cargas de refrigeración a la	C. LATENTE (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)						

Cargas de refrigera	ción a las		C. LATENTE (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)					
Cerramientos interi	ores								
Tij	ро	Superficie (m2)	K (kcal/h m2°C)	Peso (k	g/m2)	Teq. (°C)			
P	ared interior	2.0	1.73		211	23.3		-2	
	Forjado	12.2	1.35		516	25.8		29	
Hu	ueco interior	2.6	2.15			25.8		10	
Iluminación									
		Tipo	Potei	ncia (W)	Coef	iluminación			
		Fluorescente con	n reactancia	293		0.97		285	
Instalaciones y otra	nstalaciones y otras cargas								
Ventilación no trata	ıda								
Caudal de ventilació	n total (m3/h) Factor de byp	ass Caudal de ve	entilación	no trat	ado (m3/h)			
	88	3	0.1			9	28	g	
FACTOR CALOR SENS	SIBLE : 0.93			Car	gas inte	ernas totales	28	351	
Ventilación tratada									
	Caudal d	e ventilación total	(m3/h) Caudal de	e ventilac	ión trat	ado (m3/h)			
			88			79	255	79	
Cargas debidas a l	Cargas debidas a la propia instalación 6.0 %							26	
Mayoración de cargas 5.0 %						5.0 %	14	23	
POTENCIA TÉRMICA F	OR SUPERF	ICIE (12.2 m2) : 6	3.6 kcal/h*m2			POTENC	IA TÉRMICA TO	TAL : 776 kcal/h	

VISADO 08/01/2009
153154/222
Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia
Visado Telemático
Autores: PLACIDO CAÑADAS JIMENEZ

CARGA MÁXIMA	(RECINTO A	ISLADO)				
Recinto		Conjunto de recir	ntos			
circulacion (Pasillos o	distribuidores)	а				
Condiciones de proy	ecto					
Internas	I	Externas				
Temperatura interior =	= 20.0 °C	Temperatura exterio	or = 1.6 °C			
Humedad relativa inte	erior = 50.0 %	Humedad relativa ex	kterior = 90.0 %			
Cargas térmicas		C. SENSIBLE (kcal/h)				
Cerramientos inte	eriores					
	Tipo	Superficie (m2)	K (kcal/h m2°C)	Peso (kg/m2)	Teq. (°C)	
	Pared interior	2.0	1.73	211	10.8	32
	Forjado	12.2 1.35		516	10.8	152
	Hueco interior	2.6	2.15		10.8	52
Ventilación no tra	atada					
Caudal de ventila	ación total (m3/h) Factor de bypa	ass Caudal de ve	entilación no trat	ado (m3/h)	
	88	3 (0.1		9	46
				Cargas inte	ernas totales	282
Ventilación tratac	da					
	Caudal d	e ventilación total	(m3/h) Caudal de	e ventilación trat	ado (m3/h)	
			88		79	417
Cargas debidas	140					
Mayoración de c	42					
POTENCIA TÉRMIC	A POR SUPERF	ICIE (12.2 m2) : 72	2.3 kcal/h*m2	POTENCIA	TÉRMICA TO	TAL : 881 kcal/h

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)		
Recinto Conjunto de recintos		
despacho4 (Oficinas) b		
Condiciones de proyecto		
Internas Externas		
Temperatura interior = 24.0 °C Temperatura exterior = 27.5 °C		
Humedad relativa interior = 50.0 % Temperatura húmeda = 21.6 °C		
Cargas de refrigeración a las 17h (15 hora solar) del día 1 de Julio	C. LATENTE (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores		
Tipo Orientación Superficie (m2) K (kcal/h m2°C) Peso (kg/m2) Color Teq. (°C)		
Medianera 16.9 0.37 165 22.5		-10
Cerramientos interiores		
Tipo Superficie (m2) K (kcal/h m2°C) Peso (kg/m2) Teq. (°C)		
Forjado 14.7 2.22 528 25.8		57
Ocupantes		
Actividad Nº personas C.lat/per (kcal/h) C.sen/per (kcal/h)		
Empleado de oficina 2 52 57	104	115
·	104	115
Iluminación		
Tipo Potencia (W) Coef. iluminación		
Fluorescente con reactancia 211 0.96		203
Instalaciones y otras cargas		207
Ventilación no tratada		
Caudal de ventilación total (m3/h) Factor de bypass Caudal de ventilación no tratado (m3/h)		
60 0.1 6	19	6
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.82 Cargas internas totales	123	579
Ventilación tratada		
Caudal de ventilación total (m3/h) Caudal de ventilación tratado (m3/h)		
60 54	174	54
Cargas debidas a la propia instalación 6.0 %		38
Mayoración de cargas 5.0 %	15	34
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE (15.0 m2) : 67.6 kcal/h*m2 POTENCIA	TÉRMICA TOTA	AL : 1017 kcal/h

VISADO 08/01/2009 153154/222
Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia HS

08/01/2009 153154/222

Recinto	Conju	ınto de reci	ntos						
despacho4 (Ofi	cinas) b								
Condiciones de	e proyecto								
Internas		Exte	ernas						
Temperatura in	terior = 20.0 °C	Tem	peratura exterior	= 1.6 °C					
Humedad relati	va interior = 50.	0 % Hum	edad relativa ext	erior = 90.0	%				
Cargas térm	icas de cale	facción							C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramiento	s exteriores								
Tipo	Orientación	Superfic	ie (m2) K (kca	ıl/h m2°C)	Peso (I	kg/m2)	Color	Teq. (°C)	
Medianera			16.9	0.37		165		9.2	68
Cerramiento	s interiores								
		Tipo	Superficie (m2)	K (kcal/l	n m2°C)	Peso	(kg/m2)	Teq. (°C)	
		Forjado	14.7	•	2.22		528	10.8	301
Ventilación i	no tratada								
Caudal o	de ventilación t	otal (m3/h)	Factor de by	oass Cau	ıdal de ve	entilació	n no trat	ado (m3/h)	
		60	, ,	0.1				6	32
						Ca	aras inte	ernas totales	401
Ventilación 1	tratada						940		
ventilacion	ırataua						•		
		Caudal de	ventilación tota	· ·	Caudal de	e ventila	ición trat	ado (m3/h)	
				60				54	286
Cargas deb	idas a la inte	ermitenci	a de uso					20.0 %	137
Mayoración	de cargas							5.0 %	41
DOTENCIA TÉ	EDMICA DOD S	LIDEDEICIE	(15.0 m2) : 57.	E	7	DC	TENCIA	TÉDMICA TO	ΓAL : 865 kcal/h

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)		
Recinto Conjunto de recintos		
despacho5 (Oficinas) b		
Condiciones de proyecto		
Internas Externas		
Temperatura interior = 24.0 °C Temperatura exterior = 27.5 °C		
Humedad relativa interior = 50.0 % Temperatura húmeda = 21.6 °C		
Cargas de refrigeración a las 17h (15 hora solar) del día 1 de Julio	C. LATENTE (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores		
Tipo Orientación Superficie (m2) K (kcal/h m2°C) Peso (kg/m2) Color Teq. (°C)		
Medianera 14.1 0.37 165 22.5		-8
Cerramientos interiores		
Tipo Superficie (m2) K (kcal/h m2°C) Peso (kg/m2) Teq. (°C)		
Forjado 12.3 2.22 528 25.8		48
Ocupantes		
Actividad Nº personas C.lat/per (kcal/h) C.sen/per (kcal/h)		
Empleado de oficina 2 52 57	104	115
Iluminación		
Tipo Potencia (W) Coef. iluminación		
Fluorescente con reactancia 176 0.96		169
Instalaciones y otras cargas		173
•		173
Ventilación no tratada		
Caudal de ventilación total (m3/h) Factor de bypass Caudal de ventilación no tratado (m3/h)		_
50 0.1 5	16	5
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.81 Cargas internas totales	120	502
Ventilación tratada		
Caudal de ventilación total (m3/h) Caudal de ventilación tratado (m3/h)		
50 45	146	45
Cargas debidas a la propia instalación 6.0 %		33
Mayoración de cargas 5.0 %	13	29
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE (12.6 m2) : 70.7 kcal/h*m2 POTENC	IA TÉRMICA TO	AL : 888 kcal/h

VISADO 08/01/2009 153154/222
Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia HS

CARGA MÁXIMA (RECII	NTO AISL	ADO)					
Recinto Conj	unto de rec	intos					
despacho5 (Oficinas) b		<u></u>					
Condiciones de proyecto							
Internas	Exte	ernas					
Temperatura interior = 20.0 °C	Tem	peratura exterior =	= 1.6 °C				
Humedad relativa interior = 50	.0 % Hum	nedad relativa exte	erior = 90.0 %				
Cargas térmicas de cale	facción						C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores	3						
Tipo Orientación	Superfic	ie (m2) K (kca	l/h m2°C) P	eso (kg/m	2) Color	Teq. (°C)	
Medianera	•	14.1	0.37	16	 65	9.2	56
Cerramientos interiores							
	Tipo	Superficie (m2)	K (kcal/h m	2°C) Ba	eso (kg/m2)	Teq. (°C)	
	Forjado	12.3		2.22	528	10.8	251
Ventilación no tratada	,						
		.	0 11				
Caudal de ventilación				de ventil	ación no tra		
	50		0.1			5	27
					Cargas int	ernas totales	334
Ventilación tratada							
	Caudal de	ventilación total	(m3/h) Cau	dal de ve	ntilación tra	tado (m3/h)	
			50			45	239
Cargas debidas a la inte	ermitenci	a de uso				20.0 %	115
Mayoración de cargas						5.0 %	34
POTENCIA TÉRMICA POR S	SUPERFICIE	E (12.6 m2) : 57.5	kcal/h*m2		POTENCIA	TÉRMICA TO	TAL : 722 kcal/h

153154/222

CARGA MÁXIMA (RECI	NTO AISLADO)						
Recinto Conj	junto de recintos						
despacho8 (Oficinas) b							
Condiciones de proyecto							
Internas	Externas		_				
Temperatura interior = 24.0 °C	C Temperatura	exterior = 27.5 °C	_				
Humedad relativa interior = 50	0.0 % Temperatura	húmeda = 21.6 °C					
Cargas de refrigeración	n a las 17h (15 ho	ora solar) del di	ía 1 de Julio			C. LATENTE (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriore	s						
Tipo Orientación	Superficie (m2)	K (kcal/h m2°C)	Peso (kg/m2)	Color Teq.	(°C)		ļ
Medianera	21.1	0.37	165	:	22.5		-12
Cerramientos interiores	<u> </u>						
	Tipo Superfic	cie (m2) K (kcal/	/h m2°C) Peso	(kg/m2) Teq.	(°C)		
	Forjado	14.2	1.35	516	25.8		34
Ocupantes							
	Actividad	Nº personas	C.lat/per (kcal/h)	C.sen/per (I	(cal/h)		
	Empleado de oficina	<u> </u>	52		57	104	115
Iluminación	•						
	Tipo		Potencia (W)	Coef. ilumir	nación		
	_ 	cente con reactanc		<u>'</u>	0.96		196
Instalaciones y otras ca	arnas						200
Ventilación no tratada	ii gus						200
	1-1-1 (··· 0/l·)				0/1-1		
Caudal de ventilación	58	or de bypass Ca	udal de ventilació	n no tratado (m	6 6	19	
FACTOR CALOR SENSIBLE		0.1	Ca	argas internas t	-	123	5 39
Ventilación tratada							
ventilación tratada							
	Caudal de ventilad	, ,	Caudal de ventila	ición tratado (m			
		58			52	169	53
Cargas debidas a la pr	opia instalación				6.0 %		35
Mayoración de cargas					5.0 %	15	31
POTENCIA TÉRMICA POR	SUPERFICIE (14.5 m	2) : 66.3 kcal/h*m	2	Р	OTENC	IA TÉRMICA TOT	AL : 964 kcal/h
	<u> </u>						

VISADO 08/01/2009 153154/222
Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia HS

CARGA MÁXIMA (RECI	NTO AISI	_ADO)						
Recinto Con	junto de rec	cintos						
despacho8 (Oficinas) b		<u> </u>						
Condiciones de proyecto								
Internas	Ext	ernas						
Temperatura interior = 20.0 °C	C Ter	nperatura exterior	= 1.6 °C	_				
Humedad relativa interior = 50	0.0 % Hur	medad relativa ext	erior = 90.0	%				
Cargas térmicas de cal	efacción							C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriore	s							
Tipo Orientaciór	Superfi	cie (m2) K (kca	ıl/h m2°C)	Peso (I	kg/m2)	Color	Teq. (°C)	
Medianera	<u> </u>	21.1	0.37		165		9.2	85
Cerramientos interiores	<u> </u>							
	Tipo	Superficie (m2)	K (kcal/l	n m2°C)	Peso	(kg/m2)	Teq. (°C)	
	Forjado	14.2	Tt (Itouiri	1.35	1 000	516	10.8	177
Ventilación no tratada								
Caudal de ventilación	total (m3/h) Factor de by	oass Cau	ıdal de v	entilació	n no trat	ado (m3/h)	
	58	, ,,	0.1				6	31
					Ca	argas inte	ernas totales	292
Ventilación tratada								
	Caudal de	e ventilación tota	I (m3/h)	Caudal d	e ventila	ción trat	ado (m3/h)	
			58				52	277
Cargas debidas a la int	termitenc	ia de uso					20.0 %	114
Mayoración de cargas							5.0 %	34
POTENCIA TÉRMICA POR	SUPERFICI	E (14.5 m2) : 49.	3 kcal/h*m2	2	PC	TENCIA	TÉRMICA TO	ΓAL : 717 kcal/h

153154/222

Recinto	•	NTO AISLADO) Conjunto de recinto	e					
RECEPCION			<u> </u>					
Condiciones d		,						
Internas	ie proyecto	Externas						
	nterior = 24.0 °C		a exterior = 27.5 °C	-				
•	tiva interior = 50	•	a húmeda = 21.6 °C					
Cargas de r	efrigeración	a las 17h (15 h					C. LATENTE (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramiento	os exteriores	S						
Tipo	Orientación	Superficie (m2)	K (kcal/h m2°C)	Peso (kg/m2)	Color	Teq. (°C)		
Medianera		18.7	0.37	165		22.5		-11
Cerramiento	os interiores	3						
		Tipo Superfi	cie (m2) K (kcal	/h m2°C) Peso ((kg/m2)	Teq. (°C)		
		Forjado	4.8	2.22	528	25.8		19
		Forjado	5.4	1.35	516	25.8		13
Ocupantes								
		Actividad	Nº personas	C.lat/per (kcal/h)	C.sei	n/per (kcal/h)		
		Empleado de oficina	a 2	52		57	104	115
Iluminación	1							
		Tipo		Potencia (W)	Coef	. iluminación		
		Fluores	scente con reactanc	ia 148		0.96		143
Instalacione	es y otras ca	irgas						146
Ventilación	no tratada	-						
Caudal	de ventilación t	total (m3/h) Facto	or de bypass Ca	udal de ventilació	n no trat	ado (m3/h)		
		42	0.1			4	14	4
FACTOR CAI	LOR SENSIBLE	E : 0.78		Ca	rgas inte	ernas totales	118	428
Ventilación	tratada							
		Caudal de ventilad	ión total (m3/h)	Caudal de ventila	ción trat	ado (m3/h)		
			42			38	123	38
Cargas deb	oidas a la pro	opia instalación				6.0 %		28
g						/ -		20

Mayoración de cargas

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE (10.6 m2) : 72.9 kcal/h*m2

VISADO Normal

5.0 %

12

POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 771 kcal/h

25

08/01/2009 153154/222

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia

CARGA MÁXIMA (F	RECINTO	AISLADO)							
Recinto	Conju	nto de recintos	S						
RECEPCION 1 (Oficinas	s) b		_						
Condiciones de proyec	to								
Internas		Externas							
Temperatura interior = 2	20.0 °C	Temperatura	exterior =	: 1.6 °C					
Humedad relativa interio	or = 50.0 %	Humedad rel	ativa exte	rior = 90.0	%				
Cargas térmicas de	calefacc	ión							C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exter	riores								
Tipo Orient	ación Su	perficie (m2)	K (kcal	/h m2°C)	Peso (I	kg/m2)	Color	Teq. (°C)	
Medianera		18.7	•	0.37		165		9.2	75
Cerramientos inter	iores								
	Tipo	Superfi	cie (m2)	K (kcal/	h m2°C)	Peso	(kg/m2)	Teq. (°C)	
	Forja		4.8	(2.22		528	10.8	97
	Forj		5.4		1.35		516	10.8	67
Ventilación no trata	ada								
Caudal de ventila	ación total ((m3/h) Facto	or de bypa	ass Ca	udal de ve	entilació	n no trat	ado (m3/h)	
		42	(0.1				4	22
						Ca	argas inte	ernas totales	262
Ventilación tratada									
	Cau	dal de ventilad	ión total	(m3/h)	Caudal d	e ventila	ación trat	ado (m3/h)	
				42				38	201
Cargas debidas a la intermitencia de uso 20.0 %							20.0 %	93	
Mayoración de car	gas							5.0 %	28
POTENCIA TÉRMICA	POR SUPE	RFICIE (10.6 m	2) : 55.2	kcal/h*m	2	PC	TENCIA	TÉRMICA TO	ΓAL : 584 kcal/h

08/01/2009 153154/222

Recinto	Conjunto	de recintos										
despacho 7 (Oficinas)) b	-										
Condiciones de proy	ecto											
Internas		Externas										
Temperatura interior =	= 24.0 °C	Temperatura e	xterior = 2	1.3 °C								
Humedad relativa inte	erior = 50.0 %	Temperatura h	úmeda = 1	9.9 °C								
Cargas de refrige	eración a las	s 11h (9 hora	solar) d	lel día 22	de Ag	osto					C. LATENTE (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos ext	eriores											
	Tipo	Orientación	Superf	icie (m2)	K (kcal	/h m2°C)	Peso (k	g/m2)	Color	Teq. (°C)		
	Medianera	a		10.9		0.37		165		22.7		-5
Ventanas exterio	res											
Núm. ventanas	Orientación	Superficie tot	al (m2)	K (kcal/h n	n2°C)	Coef. rad	liación sol	ar Ga	nancia (kcal/h*m2)		
2	SE		6.3	`	2.33		0.3	34	`	134.6		845
Cerramientos inte	eriores											
			Tipo	Superfic	ie (m2)	K (kcal/	h m2°C)	Peso (I	ka/m2)	Teq. (°C)		
			Forjado	•	4.1	•	2.29		498	22.6		-13
Ocupantes												
•			Activida	d	Nº pe	ersonas	C.lat/per	(kcal/h)	C.ser	n/per (kcal/h)		
			Emplead	o de oficina		2		52		57	104	11!
Iluminación												
				Tipo			Pote	ncia (W)	Coef.	iluminación		

Instalaciones y otras cargas 193 Ventilación no tratada Factor de bypass Caudal de ventilación no tratado (m3/h) Caudal de ventilación total (m3/h) 56 0.1 19 FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.91 Cargas internas totales 123 1319 Ventilación tratada Caudal de ventilación total (m3/h) Caudal de ventilación tratado (m3/h) 56 50 173 -40 Cargas debidas a la propia instalación 6.0 % 77 Mayoración de cargas 5.0 % 15 68 POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE (14.0 m2) : 123.7 kcal/h*m2 POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 1735 kcal/h

VISADO Normal

08/01/2009 153154/222

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)	
Recinto Conjunto de recintos	
despacho 7 (Oficinas) b	
Condiciones de proyecto	
nternas Externas	
Temperatura interior = 20.0 °C Temperatura exterior = 1.6 °C	
Humedad relativa interior = 50.0 % Humedad relativa exterior = 90.0 %	
Cargas térmicas de calefacción	C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores	
Tipo Orientación Superficie (m2) K (kcal/h m2°C) Peso (kg/m2) Color Teq. (°C)	
Fachada SE 5.0 0.35 245 Intermedio 0.7	34
Medianera 12.4 0.37 165 9.2	50
/entanas exteriores	
Núm. ventanas Orientación Superficie total (m2) K (kcal/h m2°C) Teq. (°C)	
2 SE 6.3 2.33 0.7	282
Cerramientos interiores	
Tipo Superficie (m2) K (kcal/h m2°C) Peso (kg/m2) Teq. (°C)	
Forjado 9.6 2.22 528 10.8	196
Forjado 4.1 2.29 498 10.8	86
nfiltración	
Caudal de infiltración (m3/h)	
6	34
/entilación no tratada	
Caudal de ventilación total (m3/h) Factor de bypass Caudal de ventilación no tratado (m3/h)	
56 0.1	30
	711
Cargas internas totales	
/entilación tratada	
Caudal de ventilación total (m3/h) Caudal de ventilación tratado (m3/h)	
56 50 l	267
Cargas debidas a la intermitencia de uso 20.0 %	195
Cargas debidas a la intermitencia de uso 20.0 % Mayoración de cargas 5.0 %	195 59

VISADO 08/01/2009
153154/222
Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia
Visado Telemático
Autores: PLACIDO CAÑADAS JIMENEZ

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)					
Recinto Conju	nto de recintos				
despacho6 (Oficinas) b					
Condiciones de proyecto					
Internas	Externas				
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 21.3 °C				
Humedad relativa interior = 50	0 % Temperatura húmeda = 19.9 °C				
Cargas de refrigeración	a las 11h (9 hora solar) del día 22 de Agosto	C. LATENTE (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)		
Cerramientos exteriores					

Cargas de refrigeración a las 11h (9 hora solar) del día 22 de Agosto		C. LATENTE (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores			
Tipo Orientación Superficie (m2) K (kcal/h m2°C) Peso (kg/m2) Color T	Геq. (°C)		
Medianera 14.8 0.37 165	22.7		-7
Ventanas exteriores			
Núm. ventanas Orientación Superficie total (m2) K (kcal/h m2°C) Coef. radiación solar Ganancia (kc	al/h*m2)		
1 SE 3.1 2.33 0.33	134.1		411
Cerramientos interiores			
Tipo Superficie (m2) K (kcal/h m2°C) Peso (kg/m2) 1	Геq. (°С)		
Forjado 0.2 2.29 498	22.6		-1
Ocupantes			
Actividad Nº personas C.lat/per (kcal/h) C.sen/p	er (kcal/h)		
Empleado de oficina 2 52	57	104	115
lluminación			
Tipo Potencia (W) Coef. ilu	uminación		
Fluorescente con reactancia 175	0.96		169
Instalaciones y otras cargas			172
Ventilación no tratada			
Caudal de ventilación total (m3/h) Factor de bypass Caudal de ventilación no tratad	o (m3/h)		
50 0.1	5	17	-4
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.88 Cargas intern	as totales	121	85
Ventilación tratada			
Caudal de ventilación total (m3/h) Caudal de ventilación tratad	o (m3/h)		
50	45	154	-35
Cargas debidas a la propia instalación	6.0 %		49
Mayoración de cargas	5.0 %	14	43
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE (12.5 m2) : 96.2 kcal/h*m2	POTENCIA	A TÉRMICA TOTA	AL : 1201 kcal/h

VISADO 08/01/2009 153154/222
Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia HS

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)	
Recinto Conjunto de recintos	
despacho6 (Oficinas) b	
Condiciones de proyecto	
Internas Externas	
Temperatura interior = 20.0 °C Temperatura exterior = 1.6 °C	
Humedad relativa interior = 50.0 % Humedad relativa exterior = 90.0 %	
Cargas térmicas de calefacción	C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores	
Tipo Orientación Superficie (m2) K (kcal/h m2°C) Peso (kg/m2) Color Teq. (°C)	
Medianera 14.8 0.37 165 9.2	59
Fachada SE 3.6 0.35 245 Intermedio 0.7	24
Ventanas exteriores	
Núm. ventanas Orientación Superficie total (m2) K (kcal/h m2°C) Teq. (°C)	
1 SE 3.1 2.33 0.7	138
Cerramientos interiores	
Tipo Superficie (m2) K (kcal/h m2°C) Peso (kg/m2) Teq. (°C)	
Forjado 12.0 2.22 528 10.8	245
Forjado 0.2 2.29 498 10.8	5
Infiltración	
Caudal de infiltración (m3/h)	
$\frac{}{}$	17
Ventilación no tratada	
Caudal de ventilación total (m3/h) Factor de bypass Caudal de ventilación no tratado (m3/h)	
50 0.1 5	26
Cargas internas totales	514
	314
Ventilación tratada	
Caudal de ventilación total (m3/h) Caudal de ventilación tratado (m3/h)	
50 45	237
Cargas debidas a la intermitencia de uso 20.0 %	150
	45
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE (12.5 m2) : 75.9 kcal/h*m2 POTENCIA TÉRMICA TO	OTAL · 947 kcal/h

VISADO 08/01/2009
153154/222
Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia
Visado Telemático
Autores: PLACIDO CAÑADAS JIMENEZ

CARGA MÁXIMA (RECINTO A	VIEL VDO)						
Recinto Conjunto d							
despacho9 (Oficinas) b							
Condiciones de proyecto							
Internas	Externas						
Temperatura interior = 24.0 °C		exterior = 26.9 °C					
Humedad relativa interior = 50.0 %	-	húmeda = 21.6 °C					
Cargas de refrigeración a las	18h (16 hc	ora solar) del día	1 de Julio			C. LATENTE (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores							
Tipo Orientación Sup	perficie (m2)	K (kcal/h m2°C)	Peso (kg/m2)	Color	Teq. (°C)		
Medianera	10.9	0.37	165		22.6		-6
Fachada NO	14.2	0.35	245	Intermed	dio 22.7		-6
Cerramientos interiores							
7	Гіро Ѕиј	perficie (m2) K (k	cal/h m2°C)	Peso (kg/m	n2) Teq. (°C)		
	Forjado	17.1	2.29	49	98 22.8		-48
Ocupantes							
	ctividad	Nº persona	as C.lat/per (k	cal/h) C	sen/per (kcal/h)		
	mpleado de o	ficina	2	52	57	104	115
Iluminación							
	Tip	20	Potenc	ia (W) C	oef. iluminación		
		orescente con react		240	0.96		231
Instalaciones y otras cargas							236
Ventilación no tratada							
Caudal de ventilación to	tal (m2/h) E	actor de bypass	Caudal de vent	ilooián no	tratada (m2/h)		
Caudal de Veritilación to	69	0.1	Caudal de Velli	illacion no	7	23	6
		0.1					_
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.8	1			Cargas	internas totales	127	528
Ventilación tratada							
	Caudal de ver	ntilación total (m3/h) Caudal de v	entilación	tratado (m3/h)		
		69)		62	210	51
Cargas debidas a la propia i	nstalación				6.0 %		35
<u> </u>							

Mayoración de cargas

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE (17.1 m2) : 58.3 kcal/h*m2

VISADO 08/01/ 153154 Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia

5.0 %

17

POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 999 kcal/h

31

08/01/2009 153154/222

CARGA MÁXIN	A (RECINT	O AISLADO)					
Recinto	Conjunt	o de recintos					
despacho9 (Oficina	as) b						
Condiciones de pr	royecto						
Internas		Externas					
Temperatura interio	or = 20.0 °C	Temperatura	exterior = 1.6 °C				
Humedad relativa i	interior = 50.0 %	6 Humedad re	ativa exterior = 90.0	%			
Cargas térmica	as de calefa	cción					C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos e	exteriores						
Tipo (Orientación	Superficie (m2)	K (kcal/h m2°C)	Peso (kg/m2)	Color	Teq. (°C)	
Medianera		10.9	0.37	165		9.2	44
Fachada	NO	14.2	0.35	245	Intermedio	-1.2	106
Cerramientos i	nteriores						
		Tipo Su	perficie (m2) K (kcal/h m2°C)	Peso (kg/m2)	Teq. (°C)	
		Forjado	17.1	2.29	498	10.8	361
Ventilación no	tratada						
Cauda	l de ventilació	n total (m3/h)	Factor de bypass	Caudal de ven	tilación no trat	ado (m3/h)	
		69	0.1			7	36
					Cargas into	ernas totales	547
Ventilación trat	tada						
		Caudal de ve	ntilación total (m3/l	a) Caudal de s	ventilación trat	ado (m3/h)	
		Odddai de Ve	69	<u> </u>	ventuacion trat	62	326
Carres del: de	la int	mitanaia da					
Cargas debida	is a la interr	nitencia de us	50			20.0 %	175
Mayoración de	e cargas					5.0 %	52
POTENCIA TÉRM	IICA POR SUP	ERFICIE (17.1 m	2) : 64.2 kcal/h*m2		POTENCIA	TÉRMICA TOT	AL : 1100 kcal/h

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)		
Recinto Conjunto de recintos		
circulaciones (Pasillos o distribuidores) b		
Condiciones de proyecto		
Internas Externas		
Temperatura interior = 24.0 °C Temperatura exterior = 26.9 °C		
Humedad relativa interior = 50.0 % Temperatura húmeda = 21.6 °C		
Cargas de refrigeración a las 18h (16 hora solar) del día 1 de Julio	C. LATENTE (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores		
Tipo Orientación Superficie (m2) K (kcal/h m2°C) Peso (kg/m2) Color Teq. (°C)		
Medianera 46.1 0.37 165 22.6		-24
Fachada NO 5.7 0.35 245 Intermedio 22.7		-3
Puertas exteriores Núm. puertas Tipo Orientación Superficie (m2) K (kcal/h m2°C) Teq. (°C)		
1 Opaca NO 3.0 1.97 41.6		106
Cerramientos interiores		
Tipo Superficie (m2) K (kcal/h m2°C) Peso (kg/m2) Teq. (°C)		
Pared interior 11.9 1.73 211 23.7		-5
Forjado 42.5 2.29 498 22.8		-118
Iluminación Tipo Potencia (W) Coef. iluminación		
Fluorescente con reactancia 1416 0.96		1365
		102
Instalaciones y otras cargas Ventilación no tratada		102
Caudal de ventilación total (m3/h) Factor de bypass Caudal de ventilación no tratado (m3/h)		
425 0.1 42	144	35
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.91 Cargas internas totales	144	1458
Ventilación tratada		
Caudal de ventilación total (m3/h) Caudal de ventilación tratado (m3/h)		
425 382	1300	318
Cargas debidas a la propia instalación 6.0 %		107
Mayoración de cargas 5.0 %	72	94
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE (59.0 m2) : 59.2 kcal/h*m2 POTENCIA	A TÉRMICA TOTA	AL : 3494 kcal/h

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)	
Recinto Conjunto de recintos	
circulaciones (Pasillos o distribuidores) b	
Condiciones de proyecto	
Internas Externas	
Temperatura interior = 20.0 °C Temperatura exterior = 1.6 °C	
Humedad relativa interior = 50.0 % Humedad relativa exterior = 90.0 %	
Cargas térmicas de calefacción	C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores	
Tipo Orientación Superficie (m2) K (kcal/h m2°C) Peso (kg/m2) Color Teq. (°C)
Medianera 46.1 0.37 165 9.2	185
Fachada NO 5.7 0.35 245 Intermedio -1.2	43
Puertas exteriores	
Núm. puertas Tipo Orientación Superficie (m2) K (kcal/h m2°C) Teq. (°C)
1 Opaca NO 3.0 1.97 -1.2	
Cerramientos interiores	
Tipo Superficie (m2) K (kcal/h m2°C) Peso (kg/m2) Teq. (°C	,
Pared interior 11.9 1.73 211 10.8	<u></u>
Forjado 42.5 2.29 498 10.8	
Infiltración	
Caudal de infiltración (m3/h	,
26	
Ventilación no tratada	130
Caudal de ventilación total (m3/h) Factor de bypass Caudal de ventilación no tratado (m3/h 425 0.1 42	
	227
Cargas internas total	es 1802
Ventilación tratada	
Caudal de ventilación total (m3/h) Caudal de ventilación tratado (m3/h)
425 382	2019
Cargas debidas a la intermitencia de uso 20.0	% 764
Mayoración de cargas 5.0	% 229
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE (59.0 m2) : 81.6 kcal/h*m2 POTENCIA TÉRMICA	TOTAL : 4814 kcal/h

VISADO 08/01/2009
153154/222
Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia
Visado Telemático
Autores: PLACIDO CAÑADAS JIMENEZ

CARGA MÁXIMA (REC						
Recinto	Conjunto de re	ecintos				
aseo3 (Baño calefactado)	b					
Condiciones de proyecto						
Internas	Extern	nas				
Temperatura interior = 20.0	°C Tempe	eratura exterior =	1.6 °C			
Humedad relativa interior =	50.0 % Humed	dad relativa exter	ior = 90.0 %			
Cargas térmicas de ca	lefacción					C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exterior	es					
Tipo Orientacio	ón Superficie	(m2) K (kcal/	h m2°C) Peso	(kg/m2) Color	Teq. (°C)	
Medianera	·	5.8	0.37	165	9.2	23
Cerramientos interiore	25					
		uperficie (m2)	K (kcal/h m2°C)	Peso (kg/m2)	Teq. (°C)	
	Forjado	6.1	2.29	, ,	10.8	129
Ventilación no tratada						
Caudal de ventilació	n total (m3/h)	Factor de bypa	iss Caudal de	ventilación no tra	itado (m3/h)	
	17).1		2	9
				Cargas in	ternas totales	161
Mandlastin tostada				Cargas III	ternas totales	101
Ventilación tratada						
	Caudal de ve	entilación total	<u> </u>	de ventilación tra		
			17		15	79
Cargas debidas a la i	ntermitencia	de uso			20.0 %	48
Mayoración de carga	5				5.0 %	14
POTENCIA TÉRMICA PO	R SUPERFICIE (6.1 m2) : 49.3 k	cal/h*m2	POTENCIA	TÉRMICA TO	TAL : 303 kcal/h

CARGA MÁXII	MA (RECINTO	O AISLADO)						
Recinto	Conj	unto de recintos						
aseo4 (Baño cale	factado) b		_					
Condiciones de p	royecto							
Internas		Externas						
Temperatura inter	rior = 20.0 °C	Temperatura	exterior = 1.6 °	C				
Humedad relativa	interior = 50.0 %	6 Humedad rela	ativa exterior =	90.0 %				
Cargas térmic	as de calefac	cción						C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos	exteriores							
Tipo	Orientación :	Superficie (m2)	K (kcal/h m2	°C) Peso	(kg/m2)	Color	Teq. (°C)	
Medianera		10.0	(.37	165		9.2	40
Cerramientos	interiores							
	Tipo	Superfic	ie (m2) K (l	cal/h m2°C)	Peso	(kg/m2)	Teq. (°C)	
	Pared in	nterior	10.9	1.73		211	10.8	174
	Fo	orjado	7.4	2.29		498	10.8	155
Ventilación no	tratada							
Caudal de	ventilación tota	ıl (m3/h) Facto	r de bypass	Caudal de v	entilació	n no trat	ado (m3/h)	
		20	0.1				2	11
					C	argas inte	ernas totales	380
Ventilación tra	etada .					9		
ventilación tra			:	\ 0 l-1 -		!	(0/l-)	
	<u>Ca</u>	udal de ventilac	ion total (m3/l	<u>, </u>	ie ventiia	acion trat	tado (m3/h) 18	
)				95
Cargas debid	as a la intern	nitencia de us	0				20.0 %	95
Mayoración d	e cargas						5.0 %	28
POTENCIA TÉR	MICA POR SUP	ERFICIE (7.4 m2) : 81.1 kcal/h	*m2	PC	TENCIA	TÉRMICA TO	ΓAL : 598 kcal/h

Recinto		Conjunto de re	ncintos					
circulacones1 (Pasillos o	dietribuidere							
,		s) D						
Condiciones de proyecto								
Internas		Externas						
Temperatura interior = 24.		Temperatura exterio						
Humedad relativa interior	= 50.0 %	Temperatura húmeo	la = 21.6 °C					
Cargas de refrigerac	ión a las	17h (15 hora so	lar) del día 1 de	Julio			C. LATENTE (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos interio	res							
	Tipo	Superficie (m2)	K (kcal/h m2°C)	Peso (kg	/m2)	Teq. (°C)		
	Forjado	4.1	2.22		528	25.8		16
	Forjado	12.2	1.35		516	25.8		29
Iluminación								
		Tipo	Pote	ncia (W)	Coef.	iluminación		
		Fluorescente cor	reactancia	422		0.96		40
Instalaciones y otras	cargas							30
Ventilación no tratac	la							
Caudal de ventilación	total (m3/h	n) Factor de bypa	ss Caudal de ve	entilación r	no trat	ado (m3/h)		
	12	7 ().1			13	41	1;
FACTOR CALOR SENSI	BLE : 0.92			Carg	as inte	ernas totales	41	495
Ventilación tratada								
	Caudal d	le ventilación total	(m3/h) Caudal de	e ventilació	ón trat	ado (m3/h)		
			127			114	367	11
Cargas debidas a la	propia ir	stalación				6.0 %		37

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE (17.6 m2) : 62.9 kcal/h*m2

08/01/2009

POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 1106 kcal/h

CARGA MÁXIMA (RE	CINTO AIS	SLADO)				
Recinto		Conjunto de re	ecintos			
circulacones1 (Pasillos o d	listribuidores)	b				
Condiciones de proyecto						
Internas	E	xternas				
Temperatura interior = 20.0	0°C T	emperatura exterio	r = 1.6 °C			
Humedad relativa interior =	= 50.0 % H	umedad relativa ex	terior = 90.0 %			
Cargas térmicas de d	calefacción	า				C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos interio	res					
	Tipo	Superficie (m2)	K (kcal/h m2°C)	Peso (kg/m2)	Teq. (°C)	
	Forjado	4.1	2.22	528	10.8	85
	Forjado	12.2	1.35	516	10.8	152
Ventilación no tratad	la					
Caudal de ventilaciór	n total (m3/h)	Factor de bypa	ass Caudal de ve	entilación no trat	ado (m3/h)	
	127	(0.1		13	67
				Cargas into	ernas totales	303
Ventilación tratada						
	Caudal de	ventilación total	(m3/h) Caudal d	e ventilación trat	ado (m3/h)	
			127		114	602
Cargas debidas a la intermitencia de uso 20.0 %						181
Mayoración de carga	as				5.0 %	54
POTENCIA TÉRMICA PO	OR SUPERFIC	CIE (17.6 m2) : 64	.9 kcal/h*m2	POTENCIA	TÉRMICA TOT	AL : 1140 kcal/h

Recinto	Conjunto de	e recintos						
despacho10 (Oficina	s) b							
Condiciones de pro	yecto							
Internas	I	Externas						
Temperatura interior	= 24.0 °C	Temperatura	exterior = 26.9 °C	_				
Humedad relativa int	erior = 50.0 %	Temperatura	húmeda = 21.6 °C					
Cargas de refrig	eración a las <i>'</i>	18h (16 ho	ra solar) del di	ía 1 de Julio			C. LATENTE (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos ex	teriores							
Tipo Ori	entación Supe	rficie (m2)	K (kcal/h m2°C)	Peso (kg/m2)	Color	Teq. (°C)		
Medianera		16.9	0.37	165		22.6		-9
Ocupantes								
-	Activid	ad	Nº personas	C.lat/per (kcal/h)	C.ser	n/per (kcal/h)		
	Emplea	do de oficina	2	52		57	104	115
Iluminación								
		Tipo		Potencia (W)	Coef.	iluminación		
			cente con reactanci			0.96		203
Instalaciones y o	otras cargas							207
Ventilación no tr								
	atada ntilación total (m3	2/h) Easte	r de bypass Ca	udal de ventilació	n no trot	ada (m2/h)		
Caudai de vei	•	60	0.1	udai de veridiacio	ii iio trat	6	20	5
			0.1					
FACTOR CALOR S	ENSIBLE : 0.81			Ca	rgas inte	ernas totales	124	521
Ventilación trata	da							
	Caudal	l de ventilaci	ón total (m3/h)	Caudal de ventila	ción trat	ado (m3/h)		
			60			54	184	45
Cargas debidas	a la propia in	stalación				6.0 %		34
Mayoración de	cargas					5.0 %	15	30
	CA DOD SUDEDE	ICIE (15.0 m²	2) : 63.4 kcal/h*m	2		POTENC	IA TÉRMICA TOT	AL : 054 kcal/b

VISADO 08/01/2009 153154/222
Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia HS

08/01/2009 153154/222

CARGA MÁXIMA (REC	INTO AISLA	DO)					
Recinto Co	njunto de reci	ntos					
despacho10 (Oficinas) b							
Condiciones de proyecto							
Internas	Exter	nas					
Temperatura interior = 20.0 °	C Temp	eratura	exterior = 1.6 °C				
Humedad relativa interior = 5	0.0 % Hume	edad rela	ativa exterior = 90.0) %			
Cargas térmicas de cal	efacción						C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriore	s						
Tipo Orientació	n Superfici	e (m2)	K (kcal/h m2°C)	Peso (kg/m2)	Color	Teq. (°C)	
Medianera		16.9	0.37	165		9.2	68
Ventilación no tratada							
Caudal de ventilación	total (m3/h)	Facto	r de bypass Ca	udal de ventilacio	ón no trat	tado (m3/h)	
	60		0.1			6	32
				С	argas int	ernas totales	99
Ventilación tratada							
	Caudal de v	/entilaci	ón total (m3/h)	Caudal de ventil	ación tra	tado (m3/h)	
			60			54	286
Cargas debidas a la in	termitencia	de us	0			20.0 %	77
Mayoración de cargas						5.0 %	23
POTENCIA TÉRMICA POR	SUPERFICIE	(15.0 m	2) : 32.3 kcal/h*m	2 P(OTENCIA	TÉRMICA TO	ΓAL : 485 kcal/h

	FOINTS AIGUADO)					
CARGA MÁXIMA (R Recinto	Conjunto de recintos					
despacho11 (Oficinas)	b					
Condiciones de proyecte	 n					
Internas	Externas					
Temperatura interior = 24		a exterior = 26.9 °C	-			
Humedad relativa interior	•	a húmeda = 21.6 °C				
Cargas de refrigera					C. LATENTE (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteri	ores					
Tipo Orienta	ción Superficie (m2)	K (kcal/h m2°C)	Peso (kg/m2)	Color Teg. (°C)		
Medianera	14.1	0.37	165	22.6		-7
Ocupantes						
	Actividad	Nº personas	C.lat/per (kcal/h)	C.sen/per (kcal/h)		
	Empleado de oficina	a 2	52	57	104	115
lluminación						
	Tipo		Potencia (W)	Coef. iluminación		
	Fluores	scente con reactanci	. ,	0.96		169
Instalaciones y otra	s cargas					173
Ventilación no trata	da					
Caudal de ventilad	ción total (m3/h) Facto	or de bypass Ca	udal de ventilació	n no tratado (m3/h)		
	50	0.1		5	17	4
FACTOR CALOR SENS	SIBLE : 0.79		Са	rgas internas totales	121	454

 Mayoración de cargas
 5.0 %
 14
 26

 POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE (12.5 m2) : 66.6 kcal/h*m2
 POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 835 kcal/h

Caudal de ventilación total (m3/h) Caudal de ventilación tratado (m3/h)

Ventilación tratada

Cargas debidas a la propia instalación

VISADO

08/01/2009 153154/222

38

29

154

6.0 %

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia

CARGA MÁXIMA (RECI	NTO AISLA	ADO)						
Recinto Co	njunto de rec	intos						
despacho11 (Oficinas) b								
Condiciones de proyecto								
Internas	Exter	nas						
Temperatura interior = 20.0 °C	C Temp	eratura	exterior = 1.6 °C					
Humedad relativa interior = 5	0.0 % Hume	edad rela	ativa exterior = 90.	0 %				
Cargas térmicas de cal	efacción							C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriore	s							
Tipo Orientación	n Superfici	e (m2)	K (kcal/h m2°C)	Peso (kg/n	12)	Color	Teq. (°C)	
Medianera		14.1	0.37	1	65		9.2	56
Ventilación no tratada								
Caudal de ventilación	total (m3/h)	Facto	or de bypass Ca	udal de venti	ació	n no tra	ado (m3/h)	
	50		0.1				5	27
					Ca	rgas int	ernas totales	83
Ventilación tratada								
	Caudal de	ventilac	ión total (m3/h)	Caudal de ve	ntila	ción trat	ado (m3/h)	
			50				45	239
Cargas debidas a la inf	termitencia	de us	50				20.0 %	64
Mayoración de cargas							5.0 %	19
POTENCIA TÉRMICA POR	SUPERFICIE	(12.5 m	2) : 32.3 kcal/h*n	12	РО	TENCIA	TÉRMICA TO	TAL : 405 kcal/h

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)		
Recinto Conjunto de recintos		
despacho12 (Oficinas) b		
Condiciones de proyecto		
Internas Externas		
Temperatura interior = 24.0 °C Temperatura exterior = 21.3 °C		
Humedad relativa interior = 50.0 % Temperatura húmeda = 19.9 °C		
Cargas de refrigeración a las 11h (9 hora solar) del día 22 de Agosto	C. LATENTE (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores		
Tipo Orientación Superficie (m2) K (kcal/h m2°C) Peso (kg/m2) Color Teq. (°C)		
Medianera 14.8 0.37 165 22.7	=	-7
Ventanas exteriores		
Núm. ventanas Orientación Superficie total (m2) K (kcal/h m2°C) Coef. radiación solar Ganancia (kcal/h*m2)		
1 SE 3.1 2.33 0.33 134.3	-	416
Cubiertas		
Superficie (m2) K (kcal/h m2°C) Peso (kg/m2) Color Teq. (°C)	_	
7.7 0.29 424 Intermedio 27		6
Ocupantes		
Actividad Nº personas C.lat/per (kcal/h) C.sen/per (kcal/h	<u>)</u>	
Empleado de oficina 2 52 52	104	115
Iluminación		
Tipo Potencia (W) Coef. iluminació	n	
Fluorescente con reactancia 175 0.90	-	169
Instalaciones y otras cargas		172
Ventilación no tratada		
Caudal de ventilación total (m3/h) Factor de bypass Caudal de ventilación no tratado (m3/h)	_	
50 0.1 5	17	-4
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.88 Cargas internas totale	s 121	866
Ventilación tratada		
Caudal de ventilación total (m3/h) Caudal de ventilación tratado (m3/h)		
50 45	- 154	-35
g		50
Mayoración de cargas 5.0 %	14	44

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE (12.5 m2) : 97.2 kcal/h*m2

VISADO 08/01/2009 153154/222
Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia HS

POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 1214 kcal/h

CARGA MÁXIMA (RECIN	TO AISLADO)					
Recinto Conju	into de recintos					
despacho12 (Oficinas) b						
Condiciones de proyecto						
Internas	Externas					
Temperatura interior = 20.0 °C	Temperatura e	exterior = 1.6 °C				
Humedad relativa interior = 50.0	% Humedad rela	tiva exterior = 90.0	%			
Cargas térmicas de calefa	acción					C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores						
Tipo Orientación	Superficie (m2)	K (kcal/h m2°C)	Peso (kg/m2)	Color	Teq. (°C)	
Medianera	14.8	0.37	165		9.2	59
Fachada SE	3.6	0.35	245	Intermedio	0.7	24
Ventanas exteriores						
Núm. v	rentanas Orienta	ción Superficie	total (m2) K (k	cal/h m2°C)	Teq. (°C)	
	1 SE	•	3.1	2.33	0.7	139
Cubiertas						
	Superficie (m2)	K (kcal/h m2°C)	Peso (kg/m2)	Color	Teq. (°C)	
	7.7	0.30	424	Intermedio	2	43
Infiltración						
			Cauc	dal de infiltrac	ción (m3/h)	
					3	17
Ventilación no tratada						.,,
Caudal de ventilacio	án total (m3/h) E	actor de bypass	Caudal de venti	lación no trat	ado (m3/h)	
Caudal de Veritilació	50	0.1	Caudal de Veliti	iacion no trat	5	26
		0.1		Cargas inte		309
Mandila al for toutanda				Cargas inte	ernas totales	309
Ventilación tratada						
	Caudal de ven	tilación total (m3/h	<u> </u>	entilación trat		
		50)		45	238
Cargas debidas a la inter	rmitencia de uso	0			20.0 %	109
Mayoración de cargas					5.0 %	33
Mayoracion de cargas					J.0 76	

08/01/2009 153154/222

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO) Recinto Conjunto de recintos		
despacho13 (Oficinas) b		
Condiciones de proyecto		
Internas Externas		
Temperatura interior = 24.0 °C Temperatura exterior = 21.3 °C		
Humedad relativa interior = 50.0 % Temperatura exterior = 21.3 °C		
Cargas de refrigeración a las 11h (9 hora solar) del día 22 de Agosto	C. LATENTE (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores	()	,
Tipo Orientación Superficie (m2) K (kcal/h m2°C) Peso (kg/m2) Color Teq. (°	C)	
Medianera 12.9 0.37 165 22		-6
Ventanas exteriores		
Núm. ventanas Orientación Superficie total (m2) K (kcal/h m2°C) Coef. radiación solar Ganancia (kcal/h*m	2)	
2 SE 6.3 2.33 0.34 134	<u>·</u>	847
Cubiertas		
	-,	
Superficie (m2) K (kcal/h m2°C) Peso (kg/m2) Color Teq. (° 12.4 0.29 424 Intermedio	5)	9
	<i>'</i>	9
Ocupantes		
Actividad Nº personas C.lat/per (kcal/h) C.sen/per (kc	<u> </u>	
Empleado de oficina 2 52	57 104	115
lluminación		
Tipo Potencia (W) Coef. ilumina	ión	
Fluorescente con reactancia 203	0.96	196
Instalaciones y otras cargas		200
Ventilación no tratada		
Caudal de ventilación total (m3/h) Factor de bypass Caudal de ventilación no tratado (m3.	h)	
58 0.1	6 20	-5
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.92 Cargas internas tot	ales 124	1357
Ventilación tratada		
Caudal de ventilación total (m3/h) Caudal de ventilación tratado (m3/h)	h)	
	2 179	-41
	0 %	79
• • •		-
Mayoración de cargas 5	0 % 15	70

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE (14.5 m2) : 122.8 kcal/h*m2

VISADO 08/01/2009 153154/222
Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia HS

POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 1783 kcal/h

CARGA MÁXIMA (RECIN	ITO AISLADO)					
Recinto Con	junto de recintos					
despacho13 (Oficinas) b						
Condiciones de proyecto						
Internas	Externas					
Temperatura interior = 20.0 °C	Temperatura e	exterior = 1.6 °C				
Humedad relativa interior = 50.	0 % Humedad rela	tiva exterior = 90.0	%			
Cargas térmicas de cale	facción					C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores	i					
Tipo Orientación	Superficie (m2)	K (kcal/h m2°C)	Peso (kg/m2)	Color	Teq. (°C)	
Fachada SE	4.9	0.35	245	Intermedio	0.7	34
Medianera	12.9	0.37	165		9.2	52
Ventanas exteriores						
Núm.	ventanas Orienta	ción Superficie	total (m2) K (l	cal/h m2°C)	Teq. (°C)	
	2 SE	·	6.3	2.33	0.7	283
Cubiertas						
	Superficie (m2)	K (kcal/h m2°C)	Peso (kg/m2)	Color	Teq. (°C)	
	12.4	0.30	424	Intermedio	2	69
Infiltración						
			Cour	dal de infiltra	nián (m2/h)	
			Cau	uai ue illillitat	6	24
Ventilación no tratada					0	34
Caudal de ventilad		actor de bypass	Caudal de venti	ilación no trat		
	58	0.1			6	31
				Cargas into	ernas totales	501
Ventilación tratada						
	Caudal de ven	tilación total (m3/h	n) Caudal de ve	entilación trat	ado (m3/h)	
		58	3		52	276
Cargas debidas a la inte	ermitencia de us	0			20.0 %	155
Mayoración de cargas					5.0 %	47
POTENCIA TÉRMICA POR S	UPERFICIE (14.5 m2	?) : 67.5 kcal/h*m2		POTENCIA	TÉRMICA TO	TAL : 979 kcal/h

08/01/2009 153154/222

CARCA MÁVIMA (RECINTO AICI ARO)		
CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO) Recinto Conjunto de recintos		
recepción 2 (Oficinas) b		
Condiciones de proyecto		
Internas Externas		
Temperatura interior = 24.0 °C Temperatura exterior = 26.9 °C		
Humedad relativa interior = 50.0 % Temperatura húmeda = 21.6 °C		
Cargas de refrigeración a las 18h (16 hora solar) del día 1 de Julio	C. LATENTE (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores		
Tipo Orientación Superficie (m2) K (kcal/h m2°C) Peso (kg/m2) Color Teq. (°C)		
Medianera 18.0 0.37 165 22.6		-9
Ocupantes		
. Actividad Nº personas C.lat/per (kcal/h) C.sen/per (kcal/h)		
Empleado de oficina 2 52 57	104	115
Iluminación		
Tipo Potencia (W) Coef. iluminación		
Fluorescente con reactancia 142 0.96		137
Instalaciones y otras cargas		140
Ventilación no tratada		
Caudal de ventilación total (m3/h) Factor de bypass Caudal de ventilación no tratado (m3/h)		
41 0.1 4	14	3
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.77 Cargas internas totales	118	386
Ventilación tratada		
Caudal de ventilación total (m3/h) Caudal de ventilación tratado (m3/h)		

41

Cargas debidas a la propia instalación

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE (10.2 m2) : 70.6 kcal/h*m2

Mayoración de cargas

VISADO Normal

37

6.0 %

5.0 %

124

12

POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 717 kcal/h

30

25

22

08/01/2009 153154/222

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia

CARGA MÁXIMA (RECII	NTO AISLA	ADO)					
Recinto Con	junto de reci	ntos					
recepción 2 (Oficinas) b							
Condiciones de proyecto							
Internas	Exte	nas					
Temperatura interior = 20.0 °C	Temp	eratura	exterior = 1.6 °C				
Humedad relativa interior = 50	0.0 % Hume	edad rela	ativa exterior = 90.0) %			
Cargas térmicas de cale	efacción						C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores	S						
Tipo Orientación	Superfici	e (m2)	K (kcal/h m2°C)	Peso (kg/m2)	Color	Teq. (°C)	
Medianera		18.0	0.37	165		9.2	72
Ventilación no tratada							
Caudal de ventilación	total (m3/h)	Facto	or de bypass Ca	udal de ventilació	ón no trat	tado (m3/h)	
	41		0.1			4	21
				C	argas int	ernas totales	93
Ventilación tratada							
	Caudal de	ventilac	ión total (m3/h)	Caudal de ventila	ación trat	tado (m3/h)	
			41			37	193
Cargas debidas a la int	ermitencia	de us	60			20.0 %	57
Mayoración de cargas						5.0 %	17
POTENCIA TÉRMICA POR S	SUPERFICIE	(10.2 m	2) : 35.6 kcal/h*m	2 PC	OTENCIA	TÉRMICA TO	ΓAL : 361 kcal/h

CARGA MÁXIMA (RECINTO	AISLADO)
Recinto	Conjunto	de recintos
despacho14 (Oficinas)	b	
Condiciones de proyec	cto	
Internas		Externas
Temperatura interior = 2	24.0 °C	Temperatura exterior = 26.9 °C
Humedad relativa interi	or = 50.0 %	Temperatura húmeda = 21.6 °C

Cargas de re	frigeración	a las 18h (16 ho	ra solar) del d	ía 1 de Julio			C. LATENTE (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramiento	s exteriores	3						
Tipo	Orientación	Superficie (m2)	K (kcal/h m2°C)	Peso (kg/m2)	Color	Teq. (°C)		
Medianera		21.4	0.37	165		22.6		-11
Ocupantes								
		Actividad	Nº personas	C.lat/per (kcal/h)	C.sen/	per (kcal/h)		
		Empleado de oficina	2	52		57	104	115
Iluminación								
		Tipo		Potencia (W)	Coef.	iluminación		
		Fluores	cente con reactanc	ia 206		0.96		199
Instalaciones	s y otras ca	rgas						203
Ventilación r	no tratada							
Caudal de	e ventilación t	otal (m3/h) Facto	r de bypass Ca	udal de ventilació	n no trata	do (m3/h)		
		59	0.1			6	20	5
FACTOR CAL	OR SENSIBLE	: 0.80		Ca	rgas inte	rnas totales	124	510
Ventilación t	ratada							
		Caudal de ventilaci	ón total (m3/h)	Caudal de ventila	ción trata	do (m3/h)		
			59			53	180	44
Cargas debi	das a la pro	opia instalación				6.0 %		33
Mayoración	de cargas					5.0 %	15	29
POTENCIA TÉ	RMICA POR S	SUPERFICIE (14.7 m.	2) : 63.6 kcal/h*m	12		POTENC	IA TÉRMICA TOT	TAL : 936 kcal/h

CARGA MÁXIMA (RECI	NTO AISLA	NDO)						
Recinto Co	njunto de rec	intos						
despacho14 (Oficinas) b								
Condiciones de proyecto								
Internas	Exter	nas						
Temperatura interior = 20.0 °	C Temp	eratura	exterior = 1.6 °C					
Humedad relativa interior = 5	0.0 % Hume	edad rela	ativa exterior = 90.	0 %				
Cargas térmicas de cal	efacción							C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriore	S							
Tipo Orientación	n Superfici	e (m2)	K (kcal/h m2°C)	Peso	(kg/m2)	Color	Teq. (°C)	
Medianera		21.4	0.37		165		9.2	86
Ventilación no tratada								
Caudal de ventilación	total (m3/h)	Facto	r de bypass Ca	udal de	ventilació	n no trat	ado (m3/h)	
	59		0.1				6	31
					Ca	argas inte	ernas totales	117
Ventilación tratada								
	Caudal de	ventilac	ión total (m3/h)	Caudal	de ventila	ación trat	ado (m3/h)	
			59				53	280
Cargas debidas a la in	termitencia	de us	0				20.0 %	79
Mayoración de cargas							5.0 %	24
POTENCIA TÉRMICA POR	SUPERFICIE	(14.7 m	2) : 34.0 kcal/h*n	12	PC	TENCIA	TÉRMICA TO	ΓAL : 500 kcal/h

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)		
Recinto Conjunto de recintos		
despacho15 (Oficinas) b		
Condiciones de proyecto		
Internas Externas		
Temperatura interior = 24.0 °C Temperatura exterior = 26.9 °C		
Humedad relativa interior = 50.0 % Temperatura húmeda = 21.6 °C		
Cargas de refrigeración a las 18h (16 hora solar) del día 1 de Julio	C. LATENTE (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores		
Tipo Orientación Superficie (m2) K (kcal/h m2°C) Peso (kg/m2) Color Teq. (°C)		
Medianera 14.8 0.37 165 22.6		-8
Cerramientos interiores		
Tipo Superficie (m2) K (kcal/h m2°C) Peso (kg/m2) Teq. (°C)		
Pared interior 10.9 1.73 211 23.7		-5
Ocupantes		
Actividad Nº personas C.lat/per (kcal/h) C.sen/per (kcal/h)		
Empleado de oficina 2 52 57	104	115
Iluminación		
Tipo Potencia (W) Coef. iluminación		
Fluorescente con reactancia 174 0.96		168
Instalaciones y otras cargas		172
Ventilación no tratada		
Caudal de ventilación total (m3/h) Factor de bypass Caudal de ventilación no tratado (m3/h)		
50 0.1 5	17	4
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.79 Cargas internas totales	121	446
Ventilación tratada		
Caudal de ventilación total (m3/h) Caudal de ventilación tratado (m3/h)		
50 45	152	37
Cargas debidas a la propia instalación 6.0 %		29
our guo uobrauo a la propia motalación		
Mayoración de cargas 5.0 %	14	26

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)	
Recinto Conjunto de recintos	
despacho15 (Oficinas) b	
Condiciones de proyecto	
Internas Externas	
Temperatura interior = 20.0 °C Temperatura exterior = 1.6 °C	
Humedad relativa interior = 50.0 % Humedad relativa exterior = 90.0 %	
Cargas térmicas de calefacción	C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores	
Tipo Orientación Superficie (m2) K (kcal/h m2°C) Peso (kg/m2) Color Teq. (°C)	
Medianera 14.8 0.37 165 9.2	59
Cerramientos interiores	
Tipo Superficie (m2) K (kcal/h m2°C) Peso (kg/m2) Teq. (°C)	
Pared interior 10.9 1.73 211 10.8	174
Ventilación no tratada	
Caudal de ventilación total (m3/h) Factor de bypass Caudal de ventilación no tratado (m3/h)	
50 0.1 5	26
	259
Cargas internas totales	259
Ventilación tratada	
Caudal de ventilación total (m3/h) Caudal de ventilación tratado (m3/h)	
50 45	237
Cargas debidas a la intermitencia de uso 20.0 %	99
Mayoración de cargas 5.0 %	30
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE (12.4 m2) : 50.2 kcal/h*m2 POTENCIA TÉRMICA TO	TAL : 625 kcal/h

CARGA MÁXIMA (RECIN	ITO AISLADO)						
Recinto	Conjun	to de recintos					
cirulaciones2 (Pasillos o distrib	uidores) b						
Condiciones de proyecto							
Internas	Externas		_				
Temperatura interior = 24.0 °C	•	exterior = 26.9 °C					
Humedad relativa interior = 50.	0 % Temperatura	húmeda = 21.6 °C					
Cargas de refrigeración	a las 18h (16 ho	ora solar) del dí	a 1 de Julio			C. LATENTE (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores							
Tipo Orientación	Superficie (m2)	K (kcal/h m2°C)	Peso (kg/m2)	Color	Teq. (°C)		
Medianera	29.0	0.37	165		22.6		-15
Cerramientos interiores							
Tipo	Superfic	cie (m2) K (kcal/	h m2°C) Peso	(kg/m2)	Teq. (°C)		
Pared	d interior	11.9	1.73	211	23.7		-5
Iluminación							
	Tipo		Potencia (W) Coef	. iluminación		
	Fluores	cente con reactanci	a 1005	5	0.96		970
Instalaciones y otras car	rgas						72
Ventilación no tratada							
Caudal de ventilación to	otal (m3/h) Facto	or de bypass Ca	udal de ventilacio	ón no tra	tado (m3/h)		
	302	0.1			30	103	25
FACTOR CALOR SENSIBLE	: 0.91		С	argas int	ernas totales	103	1046
Ventilación tratada							
	Caudal de ventilac	ión total (m3/h)	Caudal de ventila	ación tra	tado (m3/h)		
-		302			271	923	226
Cargas debidas a la pro	pia instalación				6.0 %		76
Mayoración de cargas					5.0 %	51	67
POTENCIA TÉRMICA POR S	UPERFICIE (41.9 m	12) : 59.5 kcal/h*m	2		POTENCIA	A TÉRMICA TOTA	AL : 2493 kcal/h

CARGA MÁXIMA (RECINTO	AISLADO)						
Recinto	Conjun	to de recintos					
cirulaciones2 (Pasillos o distribuido	res) b	_					
Condiciones de proyecto							
Internas	Externas						
Temperatura interior = 20.0 °C	Temperatura	a exterior = 1.6 °C					
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad re	lativa exterior = 90	0.0 %				
Cargas térmicas de caleface	ción						C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores							
Tipo Orientación S	uperficie (m2)	K (kcal/h m2°0	C) Peso (kg/m2)	Color	Teq. (°C)	
Medianera	29.0	0.3	7	165		9.2	116
Cerramientos interiores							
Tipo	Superfi	icie (m2) K (kc	al/h m2°C)	Peso (kg/m2)	Teq. (°C)	
Pared into	erior	11.9	1.73		211	10.8	189
Ventilación no tratada							
Caudal de ventilación total	(m3/h) Fact	or de bypass (Caudal de ve	entilació	n no trat	ado (m3/h)	
	302	0.1				30	159
				Ca	raas inte	ernas totales	465
Ventilación tratada					ii gas ii it	ci ilus totales	400
Cau	idal de ventila	ción total (m3/h)	Caudal d	e ventila	ción trat	ado (m3/h)	
		302				271	1434
Cargas debidas a la intermi	itencia de u	so				20.0 %	380
Mayoración de cargas						5.0 %	114
POTENCIA TÉRMICA POR SUPE	RFICIE (41.9 n	n2) : 57.1 kcal/h	m2	РОТ	ENCIA 1	ÉRMICA TOTA	AL : 2392 kcal/h

153154/222

CARGA MÁXIMA (RECINTO AI	SLADO)				
Recinto	Conjunto de recintos				
cirulaciones3 (Pasillos o distribuidores)	b				
Condiciones de proyecto					
Internas E	Externas				
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 27.5 °C				
Humedad relativa interior = 50.0 %	emperatura húmeda = 21.6 °C				
Cargas de refrigeración a las 1	7h (15 hora solar) del d	ía 1 de Julio		C. LATENTE (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)
Iluminación					
	Tipo	Potencia (W)	Coef. iluminación		
	Fluorescente con reactancia	417	0.96		402
Instalaciones y otras cargas					30
Ventilación no tratada					
Caudal de ventilación total (m3/h)	Factor de bypass Caud	al de ventilación	no tratado (m3/h)		
125	0.1		12	40	13
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.92		Car	gas internas totales	40	444
Ventilación tratada					
Caudal de	ventilación total (m3/h) Ca	audal de ventilac	ión tratado (m3/h)		
	125		112	362	113
Cargas debidas a la propia ins	stalación		6.0 %		33
Mayoración de cargas			5.0 %	20	30
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFI	ICIE (17.4 m2) : 60.1 kcal/h*m	12	POTENCI	A TÉRMICA TOTA	AL : 1043 kcal/h

CARGA MÁXIMA (REC	CINTO AISLADO)	
Recinto	Conjunto de recintos	
cirulaciones3 (Pasillos o dis	tribuidores) b	
Condiciones de proyecto		
Internas	Externas	
Temperatura interior = 20.0	°C Temperatura exterior = 1.6 °C	
Humedad relativa interior =	50.0 % Humedad relativa exterior = 90.0 %	
Cargas térmicas de ca	alefacción	C. SENSIBLE (kcal/h)
Ventilación no tratada		
Caudal de ventilación	total (m3/h) Factor de bypass Caudal de ventilación no tratado (m3/h)
	125 0.1 12	2 66
	Cargas internas tota	les 66
Ventilación tratada		
	Caudal de ventilación total (m3/h) Caudal de ventilación tratado (m3/h)
	125 112	594
Cargas debidas a la i	ntermitencia de uso 20.0	% 132
Mayoración de carga	s 5.0	% 40
POTENCIA TÉRMICA POR	R SUPERFICIE (17.4 m2) : 47.9 kcal/h*m2 POTENCIA TÉRMICA	TOTAL : 832 kcal/h

08/01/2009 153154/222

CARGA MÁXIMA (RECINTO	AISLADO)
Recinto	Conjunto de recintos
sala de juntas1 (Salas de reuniones)	b
Condiciones de proyecto	
Internas	Externas
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 26.9 °C
Humedad relativa interior = 50.0 %	Temperatura húmeda = 21.6 °C

Cargas de refrig	jeración a la	as 18h (16 h	ora solar) del d	lía 1 de Ju	ulio					C. LATENTE (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos ex	kteriores											
	Tipo	Orientación	Superficie	(m2)	K (kcal/h	m2°C)	Peso (kg/m2	2) C	olor	Teq. (°C)		
	Medianera			28.7		0.37	16	5		22.6		-15
	Fachada	NO		18.7		0.35	24	5 In	termedio	22.7		-9
Ventanas exteri	ores											
Núm. ventanas	Orientación	Superficie	total (m2)	K (kca	al/h m2°C)	Coef.	radiación sol	ar G	anancia	(kcal/h*m2)		
3	NO		4.5		2.37		0.3	80		109.6		493
Ocupantes												
			Activida	ad	Nº ;	persona	as C.lat/per	(kcal/h	n) C.se	n/per (kcal/h)		
			Sentado	o en re	poso	1	8	3	0	54	539	980
Iluminación												
				Tip	00		Potei	ncia (W	/) Coef	f. iluminación		
				Flu	orescente c	on read	tancia	60	<u>, </u>	0.96		580
Instalaciones y	otras carga	s										33!
Ventilación no t												
Ventuacion no t		al de ventilacio	án total (m3	/h) F	actor de by	nace	Caudal de ve	ntilaci	ón no tra	tado (m3/h)		
	Odda	ai de ventilaen	•	09	actor ac by	0.1	Oddddi dc vc	IIIIaci	on no na	51	173	42
FACTOR CALOR S	SENSIDI E .	77							argae int	ernas totales	713	2406
									aryas iiii	lerrias totales	713	2400
Ventilación trata	ada											
			Caudal	de ven	tilación tota	<u> </u>	•	ventil	ación tra	tado (m3/h)		
						509	9			458	1558	38′
Cargas debidas	a la propia	ı instalaciór	1							6.0 %		167
Mayoración de	cargas									5.0 %	114	148
POTENCIA TÉRMI	CA POR SUPE	ERFICIE (35.3 i	m2) : 155.2	kcal/h*	m2					POTENCI	A TÉRMICA TOTA	AL : 5487 kcal/h

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO) Recinto Conjunto de recintos sala de juntas1 (Salas de reuniones) b Condiciones de proyecto Internas Externas Temperatura interior = 20.0 °C Temperatura exterior = 1.6 °C Humedad relativa interior = 50.0 % Humedad relativa exterior = 90.0 % Cargas térmicas de calefacción C. SENSI (kcal/h) Cerramientos exteriores	BLE 115 140
sala de juntas1 (Salas de reuniones) b Condiciones de proyecto Internas Externas Temperatura interior = 20.0 °C Temperatura exterior = 1.6 °C Humedad relativa interior = 50.0 % Humedad relativa exterior = 90.0 % Cargas térmicas de calefacción C. SENSI (kcal/h) Cerramientos exteriores	115
Condiciones de proyecto Internas Externas Temperatura interior = 20.0 °C Temperatura exterior = 1.6 °C Humedad relativa interior = 50.0 % Humedad relativa exterior = 90.0 % Cargas térmicas de calefacción C. SENSI (kcal/h) Cerramientos exteriores	115
Internas Externas Temperatura interior = 20.0 °C Temperatura exterior = 1.6 °C Humedad relativa interior = 50.0 % Humedad relativa exterior = 90.0 % Cargas térmicas de calefacción Cerramientos exteriores Externas Temperatura exterior = 1.6 °C Humedad relativa exterior = 90.0 % C. SENSI (kcal/h)	115
Temperatura interior = 20.0 °C Temperatura exterior = 1.6 °C Humedad relativa interior = 50.0 % Humedad relativa exterior = 90.0 % Cargas térmicas de calefacción C. SENSI (kcal/h) Cerramientos exteriores	115
Humedad relativa interior = 50.0 % Humedad relativa exterior = 90.0 % Cargas térmicas de calefacción Cerramientos exteriores C. SENSI (kcal/h)	115
Cargas térmicas de calefacción Cerramientos exteriores C. SENSI (kcal/h)	115
Cargas termicas de calefacción (kcal/h) Cerramientos exteriores	115
	_
	_
Tipo Orientación Superficie (m2) K (kcal/h m2°C) Peso (kg/m2) Color Teq. (°C)	_
Medianera 28.7 0.37 165 9.2	140
Fachada NO 18.7 0.35 245 Intermedio -1.2	
Ventanas exteriores	
Núm. ventanas Orientación Superficie total (m2) K (kcal/h m2°C) Teq. (°C)	
3 NO 4.5 2.37 -1.2	225
Infiltración	
Caudal de infiltración (m3/h)	
7	35
Ventilación no tratada	
Caudal de ventilación total (m3/h) Factor de bypass Caudal de ventilación no tratado (m3/h)	
509 0.1 51	269
Cargas internas totales	784
Ventilación tratada	
Caudal de ventilación total (m3/h) Caudal de ventilación tratado (m3/h)	
509 458	2420
Cargas debidas a la intermitencia de uso 20.0 %	641
Mayoración de cargas 5.0 %	192
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE (35.3 m2) : 114.2 kcal/h*m2 POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 4036 I	cal/h

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)		
Recinto Conjunto de recintos		
despacho16 (Oficinas) b		
Condiciones de proyecto		
Internas Externas		
Temperatura interior = 24.0 °C Temperatura exterior = 26.9 °C		
Humedad relativa interior = 50.0 % Temperatura húmeda = 21.6 °C		
Cargas de refrigeración a las 18h (16 hora solar) del día 1 de Julio	C. LATENTE (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores		
Tipo Orientación Superficie (m2) K (kcal/h m2°C) Peso (kg/m2) Color Teq. (°C)		
Medianera 16.9 0.37 165 22.6		-9
Cubiertas		
Superficie (m2) K (kcal/h m2°C) Peso (kg/m2) Color Teq. (°C)		
16.2 0.37 519 Intermedio 29		30
Ocupantes		
Actividad Nº personas C.lat/per (kcal/h) C.sen/per (kcal/h)		
Empleado de oficina 2 52 57	104	115
lluminación		
Tipo Potencia (W) Coef. iluminación		
Fluorescente con reactancia 226 0.96		218
Instalaciones y otras cargas		223
Ventilación no tratada		
Caudal de ventilación total (m3/h) Factor de bypass Caudal de ventilación no tratado (m3/h)		
65 0.1 6	22	5
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.82 Cargas internas totales	126	582
Ventilación tratada		
Caudal de ventilación total (m3/h) Caudal de ventilación tratado (m3/h)		
65 58	198	48
Cargas debidas a la propia instalación 6.0 %		38
Mayoración de cargas 5.0 %	16	33
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE (16.2 m2) : 64.5 kcal/h*m2 POTENCIA	TÉRMICA TOTA	AL : 1041 kcal/h

VISADO 08/01/2009 153154/222
Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia HS

08/01/2009 153154/222

CARGA MÁXIMA (REC	INTO AISLAD	O)				
Recinto Co	onjunto de recinto	os				
despacho16 (Oficinas) b						
Condiciones de proyecto						
Internas	Externa	s				
Temperatura interior = 20.0	°C Tempera	atura exterior = 1.6 °C				
Humedad relativa interior =	50.0 % Humeda	d relativa exterior = 9	0.0 %			
Cargas térmicas de ca	lefacción					C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exterior	es					
Tipo Orientació	on Superficie (r	n2) K (kcal/h m2°	C) Peso (kg/i	m2) Color	Teq. (°C)	
Medianera	1	6.9 0.3		 165	9.2	68
Cubiertas						
	Superficie (m2)	K (kcal/h m2°C)	Peso (kg/m2)	Color	Teq. (°C)	
	16.2	0.38	519	Intermedio	2	113
Ventilación no tratada		0.00	010	micimicalo		110
Caudal de ventilació	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		Caudal de vent	ilación no tra		
	65	0.1			6	34
				Cargas int	ernas totales	215
Ventilación tratada						
	Caudal de ver	ntilación total (m3/h)	Caudal de v	entilación tra	tado (m3/h)	
		65			58	307
Cargas debidas a la ir	ntermitencia d	e uso			20.0 %	104
Mayoración de cargas	3				5.0 %	31
POTENCIA TÉRMICA POF	R SUPERFICIE (16	6.2 m2) : 40.7 kcal/h	*m2	POTENCIA	TÉRMICA TO	TAL : 658 kcal/h

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto Co	onjunto de recintos					
despacho17 (Oficinas) b						
Condiciones de proyecto						
Internas	Externas					
Temperatura interior = 24.0	°C Temperatura exterior = 26.9 °C	•				
Humedad relativa interior = \$	50.0 % Temperatura húmeda = 21.6 °C					
		CIATENT	·= T			

Cargas de refrig	eración a la	as 18h (16 h	ora solar) d	del d	ía 1 de Julio					C. LATENTE (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos ex	teriores										
	Tipo	Orientación	Superficie (ı	m2)	K (kcal/h m2°C) F	eso (kg/m2)	Color	Teq. (°C)		
	Medianera		1	8.8	0.3	7	165		22.6		-10
	Fachada	SE		8.0	0.3	5	245	Intermedio	25.1		3
Ventanas exterio	res										
Núm. ventanas	Orientación	Superficie	total (m2)	K (kca	al/h m2°C) Co	ef. ra	diación solar	Ganancia	(kcal/h*m2)		
1	SE		0.6		2.44		0.18		14.6		9
Cubiertas											
			Superficie (ı	m2)	K (kcal/h m2°C) F	eso (kg/m2)	Color	Teq. (°C)		
			1	8.0	0.3	7	519	Intermedio	29		33
Ocupantes											
			Actividad	l	Nº perso	onas	C.lat/per (kd	al/h) C.se	en/per (kcal/h)		
			Empleado	de of	icina	2		52	57	104	115
lluminación											
				Tip	10		Potencia	a (W) Coe	f. iluminación		
				Flu	orescente con re	actan	cia	251	0.96		242
Instalaciones y o	otras carga	s									247
Ventilación no tr											
	Cauda	al de ventilacio	ón total (m3/h) Fa	actor de bypass	Ca	audal de venti	lación no tra	tado (m3/h)		
	-		72		0.1				7	24	6
FACTOR CALOR S	ENSIBLE : 0	.83						Cargas in	ternas totales	128	646
Ventilación trata	da										
			Caudal de	e vent	ilación total (m	3/h)	Caudal de ve	entilación tra	tado (m3/h)		
					`	72			65	220	54
Cargas debidas	a la propia	instalaciór	1						6.0 %		42
Mayoración de d	cargas								5.0 %	17	37
POTENCIA TÉRMIC	CA POR SUPE	REICIE (18 0 i	m2) : 63.7 kca	al/h*m	12				POTENCI	A TÉRMICA TOTA	AL: 1144 kcal/h

CARGA MÁXIMA (RECIN	ITO AISLADO)					
Recinto Con	junto de recintos					
despacho17 (Oficinas) b						
Condiciones de proyecto						
Internas	Externas					
Temperatura interior = 20.0 °C	Temperatura e	exterior = 1.6 °C				
Humedad relativa interior = 50.	0 % Humedad rela	tiva exterior = 90.0	%			
Cargas térmicas de cale	facción					C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores						
Tipo Orientación	Superficie (m2)	K (kcal/h m2°C)	Peso (kg/m2)	Color	Teq. (°C)	
Medianera	18.8	0.37	165		9.2	75
Fachada SE	8.0	0.35	245	Intermedio	0.7	55
Ventanas exteriores						
Núm.	ventanas Orienta	ción Superficie	total (m2) K (k	ccal/h m2°C)	Teq. (°C)	
	1 SE		0.6	2.44	0.7	28
Cubiertas						
	Superficie (m2)	K (kcal/h m2°C)	Peso (kg/m2)	Color	Teq. (°C)	
	18.0	0.38	519	Intermedio	2	126
Infiltración						
			Cau	dal de infiltrac	ción (m3/h)	
					1	8
Ventilación no tratada						
Caudal de ventilad	ción total (m3/h) F	actor de bypass	Caudal de venti	lación no trat	ado (m3/h)	
	72	0.1			7	38
				Cargas inte	ernas totales	330
Ventilación tratada						
	Caudal de ven	tilación total (m3/h	n) Caudal de ve	entilación trat	ado (m3/h)	
		72	<u> </u>		65	341
Cargas debidas a la inte	ermitencia de us	0			20.0 %	134
Mayoración de cargas					5.0 %	40
POTENCIA TÉRMICA POR S	UPERFICIE (18.0 m2	2) : 47.1 kcal/h*m2]	POTENCIA	TÉRMICA TO	TAL : 846 kcal/h

CARGA MÁXIMA (RECINTO	AISLADO)			
Recinto Conjunto	de recintos			
despacho18 (Oficinas) b				
Condiciones de proyecto				
Internas	Externas			
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 22.2 °C			
Humedad relativa interior = 50.0%	Temperatura húmeda = 20.2 °C			
Cargas de refrigeración a la	C. LATENTE (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)		
Cerramientos exteriores				
T:	Oniontanión Comentinio (mo)	K (local/b ==200) Dana (loc/e=2) Calar Tana (00)		

Cargas de refrigeración a las 12h (10 hora solar) del día 22 de Agosto	C. LATENTE (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores		
Tipo Orientación Superficie (m2) K (kcal/h m2°C) Peso (kg/m2) Color Teq. (°C)		
Medianera 19.2 0.37 165 22.5	-	-11
Ventanas exteriores		
Núm. ventanas Orientación Superficie total (m2) K (kcal/h m2°C) Coef. radiación solar Ganancia (kcal/h*m2)		
1 SE 2.3 2.34 0.26 92.9	-	212
Cubiertas		
Superficie (m2) K (kcal/h m2°C) Peso (kg/m2) Color Teq. (°C)		
17.5 0.37 519 Intermedio 29	-	30
Ocupantes		
Actividad № personas C.lat/per (kcal/h) C.sen/per (kcal/h	,	
Empleado de oficina 2 52 57	104	115
Iluminación		
Tipo Potencia (W) Coef. iluminación	1	
Fluorescente con reactancia 245 0.96	-	236
Instalaciones y otras cargas		241
Ventilación no tratada		
Caudal de ventilación total (m3/h) Factor de bypass Caudal de ventilación no tratado (m3/h)		
70 0.1 7	24	-4
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.86 Cargas internas totales	128	819
Ventilación tratada		
Caudal de ventilación total (m3/h) Caudal de ventilación tratado (m3/h)		
70 63	216	-32
Cargas debidas a la propia instalación 6.0 %		47
Mayoración de cargas 5.0 %	17	42
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE (17.5 m2) : 70.8 kcal/h*m2 POTEN	CIA TÉRMICA TOTA	AL : 1236 kcal/h

CARGA MÁXIMA (RECINT	O AISLADO)					
Recinto Conjui	nto de recintos					
despacho18 (Oficinas) b						
Condiciones de proyecto						
Internas	Externas					
Temperatura interior = 20.0 °C	Temperatura e	exterior = 1.6 °C				
Humedad relativa interior = 50.0	% Humedad rela	tiva exterior = 90.0	%			
Cargas térmicas de calefa	ección					C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores						
Tipo Orientación	Superficie (m2)	K (kcal/h m2°C)	Peso (kg/m2)	Color	Teq. (°C)	
Fachada SE	6.9	0.35	245	Intermedio	0.7	47
Medianera	19.2	0.37	165		9.2	77
Ventanas exteriores						
Núm. ve	entanas Orienta	ción Superficie	total (m2) K (k	ccal/h m2°C)	Teq. (°C)	
1	SE		2.3	2.34	0.7	103
Cubiertas						
	Superficie (m2)	K (kcal/h m2°C)	Peso (kg/m2)	Color	Teq. (°C)	
	17.5	0.38	519	Intermedio	2	123
Infiltración						
			Cour	dal da infiltua	a; á m /ma 2/la)	
			Cauc	dal de infiltrad	3	4.4
Ventilación no tratada					3	14
Caudal de ventilació		actor de bypass	Caudal de venti	ilación no trat		
	70	0.1			7	37
				Cargas inte	ernas totales	402
Ventilación tratada						
	Caudal de vent	tilación total (m3/h) Caudal de ve	entilación trat	ado (m3/h)	
		70)		63	332
Cargas debidas a la inter	mitencia de uso	0			20.0 %	147
Mayoración de cargas					5.0 %	44
POTENCIA TÉRMICA POR SUI	PERFICIE (17.5 m2) : 52.9 kcal/h*m2]	POTENCIA	A TÉRMICA TO	TAL : 925 kcal/h

CARGA MÁXIMA (F	ECINTO AISLADO)						
Recinto	Conjunto de recintos						
despacho19 (Oficinas)	b						
Condiciones de proyec	0						
Internas	Externas						
Temperatura interior = 2	4.0 °C Temperatura e	exterior = 26.9 °C	-				
Humedad relativa interio	r = 50.0 % Temperatura h	númeda = 21.6 °C					
Cargas de refrigera	ción a las 18h (16 hor	a solar) del dí	a 1 de Julio			C. LATENTE (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exter	iores						
Tipo Orienta	ción Superficie (m2)	K (kcal/h m2°C)	Peso (kg/m2)	Color	Teq. (°C)		
Medianera	21.4	0.37	165		22.6		-11
Cubiertas							
	Superficie (m2) K (k	cal/h m2°C) Pe	eso (kg/m2) Co	olor	Teq. (°C)		
	13.1	0.33	507 Int	ermedio	30		26
Ocupantes							
•	Actividad	Nº personas	C.lat/per (kcal/h) C.ser	n/per (kcal/h)		
	Empleado de oficina	2	52	<u> </u>	57	104	115
	Tipo		Potencia (W) Coef	iluminación		
	_ 	ente con reactanci		<u> </u>	0.96		177
Inotologianas v etr					3.50		180
Instalaciones y otra							180
Ventilación no trata	da						

Caudal de ventilación no tratado (m3/h)

Caudal de ventilación tratado (m3/h)

Cargas internas totales

47

6.0 %

5.0 %

Factor de bypass

Caudal de ventilación total (m3/h)

0.1

52

Caudal de ventilación total (m3/h)

Cargas debidas a la propia instalación

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE (13.1 m2) : 67.8 kcal/h*m2

FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.80

Ventilación tratada

Mayoración de cargas

VISADO Normal

08/01/2009 153154/222

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia

18

122

160

14

POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 886 kcal/h

491

39

32

28

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)	
Recinto Conjunto de recintos	
despacho19 (Oficinas) b	
Condiciones de proyecto	
Internas Externas	
Temperatura interior = 20.0 °C Temperatura exterior = 1.6 °C	
Humedad relativa interior = 50.0 % Humedad relativa exterior = 90.0 %	
Cargas térmicas de calefacción	C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores	
Tipo Orientación Superficie (m2) K (kcal/h m2°C) Peso (kg/m2) Color Teq. (°C)	
Medianera 21.4 0.37 165 9.2	86
Cubiertas	
Superficie (m2) K (kcal/h m2°C) Peso (kg/m2) Color Teq. (°C)	
13.1 0.34 507 Intermedio 2	83
Ventilación no tratada	
Caudal de ventilación total (m3/h) Factor de bypass Caudal de ventilación no tratado (m3/h)	
52 0.1 5	28
Cargas internas totales	196
Ventilación tratada	100
Caudal de ventilación total (m3/h) Caudal de ventilación tratado (m3/h)	
52 47	249
Cargas debidas a la intermitencia de uso 20.0 %	89
Mayoración de cargas 5.0 %	27
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE (13.1 m2) : 42.9 kcal/h*m2 POTENCIA TÉRMICA TO	TAL : 560 kcal/h

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)					
Recinto	Conjunto de recintos				
sala de juntas2 (Salas de reuniones)) b				
Condiciones de proyecto					
Internas	Externas				
Temperatura interior = 24.0 °C	Temperatura exterior = 26.9 °C				
Humedad relativa interior = 50.0 %	Temperatura húmeda = 21.6 °C				
		C 1 A	TENTE	C CENCIDI E	

Cargas de refrig	eración a la	ıs 18h (16 h	ora solar)	del c	lía 1 de Ju	llio				C. LATENTE (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos ex	teriores										
	Tipo	Orientación	Superficie	(m2)	K (kcal/h r	n2°C)	Peso (kg/m2)	Color	Teq. (°C)		
	Medianera			27.4		0.37	165		22.6		-14
	Fachada	NO		17.8		0.35	245	Intermedio	22.7		-8
Ventanas exterio	res										
Núm. ventanas	Orientación	Superficie	total (m2)	K (kc	al/h m2°C)	Coef.	radiación solar	Ganancia	(kcal/h*m2)		
3	NO		5.4		2.35		0.30		113.4		609
Cubiertas											
			Superficie	(m2)	K (kcal/h r	n2°C)	Peso (kg/m2)	Color	Teq. (°C)		
			;	33.9		0.37	519	Intermedio	29		63
Ocupantes											
			Actividad	t	Nº p	ersona	s C.lat/per (kd	al/h) C.se	n/per (kcal/h)		
			Sentado o	o en re	eposo	1	7	30	54	509	926
lluminación											
				Ti	ро		Potenci	a (W) Coe	f. iluminación		
				FI	uorescente co	on react	ancia	576	0.96		556
Instalaciones y o	tras carga	S									321
Ventilación no tr	atada										
	Cauda	al de ventilació	ón total (m3/l	h) F	actor de by	oass	Caudal de venti	lación no tra	tado (m3/h)		
			48	8		0.1			49	166	41
FACTOR CALOR S	ENSIBLE : 0.	.79						Cargas in	ernas totales	676	2493
Ventilación trata	da										
			Caudal d	le ven	tilación tota	I (m3/h)) Caudal de ve	entilación tra	tado (m3/h)		
						488			439	1495	366
Cargas debidas a la propia instalación 6.0 %							172				
Mayoración de o	cargas								5.0 %	109	152

CARGA MÁXIMA (REC	INTO AISLADO)					
Recinto	Conjunto d	le recintos				
sala de juntas2 (Salas de reu	niones) b					
Condiciones de proyecto						
Internas	Externas					
Temperatura interior = 20.0 °0	C Temperatura	exterior = 1.6 °C				
Humedad relativa interior = 50	0.0 % Humedad rela	ativa exterior = 90.0	%			
Cargas térmicas de cal	lefacción					C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriore	es .					
Tipo Orientació	n Superficie (m2)	K (kcal/h m2°C)	Peso (kg/m2)	Color	Teq. (°C)	
Medianera	27.4	0.37	165		9.2	110
Fachada NO	17.8	0.35	245	Intermedio	-1.2	133
Ventanas exteriores						
Nún	n. ventanas Orienta	ación Superficie	total (m2) K (l	ccal/h m2°C)	Teq. (°C)	
	3 NC)	5.4	2.35	-1.2	268
Cubiertas						
	Superficie (m2)	K (kcal/h m2°C)	Peso (kg/m2)	Color	Teq. (°C)	
	33.9	0.38	519	Intermedio	2	238
Infiltración						
			Cau	dal de infiltrac	ción (m3/h)	
					7	38
Ventilación no tratada						
	ación total (m3/h) F	Factor de bypass	Caudal de venti	ilación no trat	ado (m3/h)	
- Judan de Ventin	488	0.1	Oddddi do Veiki	naoion no trat	49	258
				Cargas inte	ernas totales	1044
Ventilación tratada						
	Caudal de ver	ntilación total (m3/h	n) Caudal de ve	entilación trat	ado (m3/h)	
	-	488	·		439	2321
Cargas debidas a la intermitencia de uso 20.0 %					20.0 %	673
Mayoración de cargas					5.0 %	202
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE (33.9 m2) : 125.1 kcal/h*m2 POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 4241 kcal/h						AL : 4241 kcal/h

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)		
Recinto Conjunto de recintos		
cirulaciones4 (Pasillos o distribuidores) b		
Condiciones de proyecto		
Internas Externas		
Temperatura interior = 24.0 °C Temperatura exterior = 26.9 °C		
Humedad relativa interior = 50.0 % Temperatura húmeda = 21.6 °C	_	
Cargas de refrigeración a las 18h (16 hora solar) del día 1 de Julio	C. LATENTE (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores		
Tipo Orientación Superficie (m2) K (kcal/h m2°C) Peso (kg/m2) Color Teq. (°C)		
Medianera 29.0 0.37 165 22.6		-15
Cubiertas		
Superficie (m2) K (kcal/h m2°C) Peso (kg/m2) Color Teq. (°C)		
19.2 0.33 507 Intermedio 30		39
Cerramientos interiores		
Tipo Superficie (m2) K (kcal/h m2°C) Peso (kg/m2) Teq. (°C)		
Pared interior 11.9 1.73 211 23.7		-5
lluminación		
Tipo Potencia (W) Coef. iluminación		
Fluorescente con reactancia 1006 0.96		970
Instalaciones y otras cargas		72
Ventilación no tratada		
Caudal de ventilación total (m3/h) Factor de bypass Caudal de ventilación no tratado (m3/h)		
302 0.1 30	103	25
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.91 Cargas internas totales	103	1086
Ventilación tratada		
Caudal de ventilación total (m3/h) Caudal de ventilación tratado (m3/h)		
302 271	924	226
Cargas debidas a la propia instalación 6.0 %		79
Mayoración de cargas 5.0 %	51	70
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE (41.9 m2) : 60.6 kcal/h*m2 POTENCIA	A TÉRMICA TOTA	AL : 2537 kcal/h

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)					
Recinto Conjunto de recintos					
cirulaciones4 (Pasillos o distribuidores) b					
Condiciones de proyecto					
Internas Externas					
Temperatura interior = 20.0 °C Temperatura exterior = 1.6 °C					
Humedad relativa interior = 50.0 % Humedad relativa exterior = 90.0 %					
Cargas térmicas de calefacción	C. SENSIBLE (kcal/h)				
Cerramientos exteriores Tipo Orientación Superficie (m2) K (kcal/h m2°C) Peso (kg/m2) Color Teq. (°C)					
Medianera 29.0 0.37 165 9.2	_ 116				
Cubiertas Superficie (m2) K (kcal/h m2°C) Peso (kg/m2) Color Teq. (°C)					
19.2 0.34 507 Intermedio 2	122				
Cerramientos interiores					
Tipo Superficie (m2) K (kcal/h m2°C) Peso (kg/m2) Teq. (°C)					
Pared interior 11.9 1.73 211 10.8	189				
Ventilación no tratada					
Caudal de ventilación total (m3/h) Factor de bypass Caudal de ventilación no tratado (m3/h)					
302 0.1 30	 159				
Cargas internas totale	s 586				
Ventilación tratada					
Caudal de ventilación total (m3/h) Caudal de ventilación tratado (m3/h)					
302 271	_ 1434				
Cargas debidas a la intermitencia de uso 20.0 %					
Mayoración de cargas 5.0 %					
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE (41.9 m2) : 60.8 kcal/h*m2 POTENCIA TÉRMICA TO	OTAL : 2546 kcal/h				

CARGA MÁXIMA (RECINTO	AISL	ADO)					
Recinto	(Conjunto de recinto	os				
cirulaciones5 (Pasillos o distribuido	res) b)					
Condiciones de proyecto							
Internas	Exte	rnas					
Temperatura interior = 24.0 °C	Temp	peratura exterior = 2	7.5 °C				
Humedad relativa interior = 50.0 %	Temp	peratura húmeda = 2	21.6 °C				
Cargas de refrigeración a la	as 17h	(15 hora solar)	del día 1 de J	ulio		C. LATENTE (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)
Cubiertas							
Superfic	ie (m2)	K (kcal/h m2°C)	Peso (kg/m2)	Color	Teq. (°C)		
	11.0	0.33	507	Intermed	dio 30		22
Iluminación							
	Ti	ро	Potenci	a (W) C	oef. iluminación		
		uorescente con reac		264	0.96		255
Instalaciones y otras carga	s						19
Ventilación no tratada							
Caudal de ventilación total (m	3/h) I	Factor de bypass	Caudal de vent	lación no	tratado (m3/h)		
	79	0.1			8	26	8
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0	.92			Cargas	internas totales	26	304
Ventilación tratada							
Cauda	ıl de ver	ntilación total (m3/h	n) Caudal de v	entilación	tratado (m3/h)		
		79	<u> </u>		71	230	72
Cargas debidas a la propia	instal	ación			6.0 %		23
Mayoración de cargas					5.0 %	13	20
POTENCIA TÉRMICA POR SUPE	RFICIE	(11.0 m2) : 62.3 kg	cal/h*m2		POTENC	CIA TÉRMICA TO	TAL : 686 kcal/h

CARGA MÁXIMA (RE	CINTO AISL	.ADO)					
Recinto		Conjunto de recinto	s				
cirulaciones5 (Pasillos o dis	stribuidores)	b	_				
Condiciones de proyecto							
Internas	Exte	ernas					
Temperatura interior = 20.0	°C Tem	nperatura exterior = 1.	6 °C				
Humedad relativa interior =	: 50.0 % Hun	nedad relativa exterior	= 90.0 %				
Cargas térmicas de c	alefacción					C. SENSIBLE (kcal/h)	
Cubiertas							
<u>.</u>	Superficie (m2) K (kcal/h m2°C)	Peso (kg/m2)	Color	Teq. (°C)		
	11.0	0.34	507	Intermedio	2	70	
Ventilación no tratad	а						
Caudal de ventilación	total (m3/h)	Factor de bypass	Caudal de venti	ilación no trat	tado (m3/h)		
	79	0.1			8	42	
				Cargas into	ernas totales	111	
Ventilación tratada							
	Caudal de ve	entilación total (m3/h	n) Caudal de ve	entilación trat	tado (m3/h)		
		79	9		71	377	
Cargas debidas a la	Cargas debidas a la intermitencia de uso 20.0 %						
Mayoración de carga	as				5.0 %	29	
POTENCIA TÉRMICA PO	R SUPERFICIE	E (11.0 m2) : 55.9 kc	al/h*m2	POTENCIA	TÉRMICA TO	TAL : 615 kcal/h	

08/01/2009 153154/222

CARGA MÁXIMA (RECINT	O AISLADO)					
Recinto Cor	njunto de recintos	<u>s</u>				
aseo5 (Baño calefactado) b						
Condiciones de proyecto						
Internas	Externas					
Temperatura interior = 20.0 °C	Temperatura	exterior = 1.6 °C				
Humedad relativa interior = 50.0	% Humedad rela	ativa exterior = 90.0	%			
Cargas térmicas de calefa	ncción					C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores						
Tipo Orientación	Superficie (m2)	K (kcal/h m2°C)	Peso (kg/n	n2) Color	Teq. (°C)	
Medianera	5.8	0.37	1	65	9.2	23
Cubiertas						
	perficie (m2) K	(kcal/h m2°C) Pe	so (kg/m2)	Color	Teq. (°C)	
<u>- Cup</u>	5.6	0.38	519	Intermedio	2	39
Ventilación no tratada		0.00				
	-1 (0/l-)					
Caudal de ventilación tot			idai de venti	lación no trat		_
	17	0.1			2	9
				Cargas into	ernas totales	71
Ventilación tratada						
C	Caudal de ventilac	ión total (m3/h)	Caudal de ve	entilación trat	ado (m3/h)	
_		17			15	79
Cargas debidas a la inter	mitencia de us	60			20.0 %	30
Mayoración de cargas					5.0 %	9
POTENCIA TÉRMICA POR SU	PERFICIE (6.1 m2	!) : 30.7 kcal/h*m2		POTENCIA	TÉRMICA TO	TAL : 189 kcal/h

CARGA MÁXIMA (I	RECINTO	AISLADO)							
Recinto	Conju	nto de recintos	6						
aseo6 (Baño calefactad	lo) b		_						
Condiciones de proyec	to								
Internas		Externas							
Temperatura interior = 2	20.0 °C	Temperatura	exterior =	: 1.6 °C					
Humedad relativa interio	or = 50.0 %	Humedad rel	ativa exte	rior = 90.0	%				
Cargas térmicas de	Cargas térmicas de calefacción								C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exte	riores								
Tipo Orien	tación Sı	uperficie (m2)	K (kcal	/h m2°C)	Peso (I	(g/m2)	Color	Teq. (°C)	
Medianera		10.0		0.37		165		9.2	40
Cerramientos inter	iores								
	Tipo	Superfi	cie (m2)	K (kcal/l	m2°C)	Peso	(kg/m2)	Teq. (°C)	
	Pared inte	erior	10.9		1.73		211	10.8	174
	For	jado	7.3		2.52		363	10.8	168
Ventilación no trata	ada								
Caudal de ventil	ación total	(m3/h) Facto	or de bypa	ass Cau	dal de ve	entilació	ón no trat	ado (m3/h)	
		20	(0.1				2	11
						C	argas inte	ernas totales	393
Ventilación tratada	<u> </u>								
		ıdal de ventilad	ión total	(m3/h) (Caudal de	e ventil:	ación trat	ado (m3/h)	
		idai do Tomina	ion total	20	Januar a			18	95
Cargas debidas a la intermitencia de uso 20.0 %								20.0 %	98
Mayoración de car	rgas							5.0 %	29
POTENCIA TÉRMICA	POR SUPE	RFICIE (7.4 m2	2) : 83.4 k	ccal/h*m2		PC	OTENCIA	TÉRMICA TO	ΓAL : 614 kcal/h

Cubierta tecnicas

Recinto		Conjunto de r	ecintos							
distribuidor (Pasillos	o distribuidores									
Condiciones de pro		,								
Internas	•	Externas								
Temperatura interior	= 24.0 °C	Temperatura ext	erior = 26	6.9 °C						
Humedad relativa int	erior = 50.0 %	Temperatura húr	meda = 2	1.6 °C						
Cargas de refrig	eración a la	s 18h (16 hora	solar)	del día 1 de J	ulio				C. LATENTE (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)
Ventanas exterio	res									
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total	(m2)	K (kcal/h m2°C)	Coef. radiación s	solar	Ganancia	(kcal/h*m2)		
1	SE		1.7	2.36		0.25		17.9		30
Puertas exterior	es									
		Núm. puertas	Tipo	Orientación	Superficie (m2)	K (k	cal/h m2°C)	Teq. (°C)		
		1	Opaca	SE	2.0		5.03	26.9		30
		1	Opaca	NO	2.0		5.03	41.6		180
Cubiertas										
		Suj	perficie ((m2) K (kcal/h	m2°C) Peso (kg/	/m2)	Color	Teq. (°C)		
				19.9	0.36	791	Intermedio	30		45
Cerramientos in	teriores									
		Tipo		Superficie (m2) K (kcal/h m2°C) P	eso (kg/m2)	Teq. (°C)		
		Pared	interior	19.2			211	23.7		-9
Iluminación										
				Tipo	Po	tencia	a (W) Coef	. iluminación		
				Fluorescente d	con reactancia		478	0.96		46
Instalaciones y o	tras cargas	i								3-
Ventilación no tr	atada									
	Caudal	de ventilación to	tal (m3/h	n) Factor de by	pass Caudal de	venti	lación no trat	ado (m3/h)		
			14	3	0.1			14	49	1:
FACTOR CALOR S	ENSIBLE : 0.9	94					Cargas int	ernas totales	49	78
Ventilación trata	da									
		(Caudal d	le ventilación tota	al (m3/h) Caudal	de ve	entilación trat	ado (m3/h)		
		_			143			129	439	10
Cargas debidas	a la propia	instalación						6.0 %		53
Mayoración de	cargas							5.0 %	24	47

VISADO 08/01/2009 153154/222
Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia HS

CARGA MÁ	XIMA (RECI	NTO AIS	SLADO)							
Recinto			Conjunto	de recint	os					
distribuidor (Pa	asillos o distribu	idores)	b							
Condiciones d	le proyecto									
Internas		E	xternas							
Temperatura in	nterior = 20.0 °C	C Te	emperatur	a exterior	= 1.6 °C					
Humedad relat	tiva interior = 50).0 % H	umedad re	elativa exte	erior = 90.	0 %				
Cargas térm	nicas de cal	efacción	1							C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramiento	os exteriore	s								
Tipo	Orientación	Superfi	cie (m2)	K (kcal/	h m2°C)	Peso (kg	J/m2)	Color	Teq. (°C)	
Fachada	so		18.1		0.37		165	Intermedio	1.6	124
Fachada	SE		10.0		0.37		165	Intermedio	0.7	71
Fachada	NE		8.2		0.37		165	Intermedio	-1.2	65
Fachada	NO		2.4		0.37		165	Intermedio	-1.2	19
Ventanas ex	cteriores									
	Núm. v	/entanas	Orienta	ición S	uperficie	total (m2)	K (I	ccal/h m2°C)	Teq. (°C)	
	-	1	SE		•	1.7		2.36	0.7	77
Puertas exte	eriores									
i dertas exte	Núm. pue	ertas Tij	no O	rientación	Supo	rficie (m2)	K /I	ccal/h m2°C)	Teq. (°C)	
				SE	- Supe		N (I	5.03	0.7	107
	1 1	•	oaca oaca	NO NO		2.0 2.0		5.03	-1.2	197 216
Outions				110		2.0		3.03	-1.2	210
Cubiertas										
		Superfi	cie (m2)	K (kcal/	h m2°C)	Peso (kg	J/m2)	Color	Teq. (°C)	
			19.9		0.37		791	Intermedio	2	135
Cerramiento	os interiores	3								
	-	Гіро	Sup	perficie (m	12) K (I	kcal/h m2°0	C) F	Peso (kg/m2)	Teq. (°C)	
	1	Pared inter	ior	19	9.2	1.7	'3	211	10.8	307
Infiltración										
							Cau	dal de infiltrac	rión (m3/h)	
								<u></u>	47	248
Ventilación	no trotodo									240
Caud	lal de ventilaci	on total (n		actor de l	<u> </u>	Caudai de	venti	lación no trat	`	
			143		0.1				14	76
								Cargas into	ernas totales	1535
Ventilación	tratada									
		Caud	al de ven	tilación to	tal (m3/h) Cauda	l de ve	entilación trat	ado (m3/h)	
					143				129	681
Cargas deb	idas a la int	ermiten	cia de u	ISO					20.0 %	443
Mayoración	n de cargas								5.0 %	133
POTENCIA TI	ÉRMICA POR	SUPERFIC	CIE (19.9 r	m2) : 140	.3 kcal/h*	m2		POTENCIA	TÉRMICA TOT	AL : 2793 kcal/h

VISADO 08/01/2009
153154/222
Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia
Visado Telemático
Autores: PLACIDO CAÑADAS JIMENEZ

4.- RESUMEN DE LOS RESULTADOS PARA CONJUNTOS DE RECINTOS

Refrigeración

a: Cargas de	refrigeraci	ón a las 17h (15 hora se	olar) del día 8 de Julio	(Carga máxima)		
Recinto	Superficie	Potencia por superficie kcal/h*m2	Carga interna latente kcal/h	Carga interna sensible kcal/h	Potencia total kcal/h	Aire tratado m3/h
usos multiples - Sótano	72.6	136.7	1446	3748	9926	896
distribuidor - Sótano	122.2	56.7	283	2753	6926	878
vestibulo - Planta baja	35.9	295.4	832	1684	10591	339
despacho 1 - Planta baja	12.9	67.0	121	477	867	135
despacho 2 - Planta baja	11.5	73.4	119	476	840	135
despacho 3 - Planta baja	11.7	72.1	119	474	842	134
circulacion - Planta baja	12.2	63.6	28	351	776	112
Total	278.9	110.3	2947	9963	30769	2629

Calefacción

а				
Recinto	Superficie	Potencia por superficie kcal/h*m2	Carga interna sensible kcal/h	Potencia total kcal/h
usos multiples - Sótano	72.6	153.7	3886	11159
distribuidor - Sótano	122.2	95.7	5095	11689
vestibulo - Planta baja	35.9	414.0	2576	14843
despacho 1 - Planta baja	12.9	67.2	444	869
despacho 2 - Planta baja	11.5	77.3	485	886
despacho 3 - Planta baja	11.7	58.0	316	678
aseo - Planta baja	3.7	41.3	73	151
aseo1 - Planta baja	4.0	42.1	83	169
circulacion - Planta baja	12.2	72.3	282	881
Total	286.6	144.2	13239	41327

Refrigeración

b: Cargas de r						A:	ĺ
Recinto	Superficie	Potencia por superficie kcal/h*m2	Carga interna latente kcal/h	Carga interna sensible kcal/h	Potencia total kcal/h	Aire tratado m3/h	
despacho10 - Planta 2	15.0	63.4	124	521	954	148	
despacho11 - Planta 2	12.5	66.6	121	454	835	124	
despacho12 - Planta 2	12.5	73.9	121	533	923	151	
despacho13 - Planta 2	14.5	76.3	124	668	1108	197	
recepción 2 - Planta 2	10.2	70.6	118	386	717	102	
despacho14 - Planta 2	14.7	63.6	124	510	936	145	
despacho15 - Planta 2	12.4	66.2	121		VISADO Normal	122 08/0 ² 15315	
cirulaciones2 - Planta 2	41.9	59.5	103	1046 Colegio	Oficia2493Arquite Visado Telemátic	0	HS

Página 78

cirulaciones3 - Planta 2	17.4	60.1	43	442	1043	141
sala de juntas1 - Planta 2	35.3	155.2	713	2406	5487	635
despacho4 - Planta 1	15.0	67.0	124	569	1007	161
despacho5 - Planta 1	12.6	70.1	121	493	879	140
despacho8 - Planta 1	14.5	65.9	124	533	959	151
RECEPCION 1 - Planta 1	10.6	72.4	118	423	766	116
despacho 7 - Planta 1	14.0	77.1	123	652	1082	192
despacho6 - Planta 1	12.5	76.1	121	558	950	158
despacho9 - Planta 1	17.1	58.3	127	528	999	150
circulaciones - Planta 1	59.0	59.2	144	1458	3494	465
circulacones1 - Planta 1	17.6	62.4	43	485	1097	155
despacho16 - Atico	16.2	64.5	126	582	1041	165
despacho17 - Atico	18.0	63.7	128	646	1144	190
despacho18 - Atico	17.5	66.1	128	663	1155	195
despacho19 - Atico	13.1	67.8	122	491	886	139
sala de juntas2 - Atico	33.9	161.1	676	2493	5461	681
cirulaciones4 - Atico	41.9	60.6	103	1086	2537	346
cirulaciones5 - Atico	11.0	62.3	27	303	686	96
distribuidor - Cubierta tecnicas	19.9	75.5	49	783	1503	250
Total	530.8	77.2	4113	20158	40969	5847

Calefacción

b					
Recinto	Superficie	Potencia por superficie kcal/h*m2	Carga interna sensible kcal/h	Potencia total kcal/h	
despacho10 - Planta 2	15.0	32.3	99	485	
despacho11 - Planta 2	12.5	32.3	83	405	
despacho12 - Planta 2	12.5	55.1	309	688	
despacho13 - Planta 2	14.5	67.5	501	979	
recepción 2 - Planta 2	10.2	35.6	93	361	
despacho14 - Planta 2	14.7	34.0	117	500	
despacho15 - Planta 2	12.4	50.2	259	625	
cirulaciones2 - Planta 2	41.9	57.1	465	2392	
cirulaciones3 - Planta 2	17.4	47.9	66	832	
sala de juntas1 - Planta 2	35.3	114.2	784	4036	
despacho4 - Planta 1	15.0	57.5	40′ رش	8651CA	08/01/2009
despacho5 - Planta 1	12.6	57.5	334	722 Norm	
despacho8 - Planta 1	14.5	49.3	29 <mark>2 C</mark> C	legio Offici7al de A	quitectos de Murcia HS
RECEPCION 1 - Planta 1	10.6	55.2	262 Autores:	Visado T PLACID (58/4) ADAS JI	elemático MENEZ

despacho 7 - Planta 1	14.0	87.8	711	1232
despacho6 - Planta 1	12.5	75.9	514	947
despacho9 - Planta 1	17.1	64.2	547	1100
circulaciones - Planta 1	59.0	81.6	1802	4814
aseo3 - Planta 1	6.1	49.3	161	303
aseo4 - Planta 1	7.4	81.1	380	598
circulacones1 - Planta 1	17.6	64.9	303	1140
despacho16 - Atico	16.2	40.7	215	658
despacho17 - Atico	18.0	47.1	330	846
despacho18 - Atico	17.5	52.9	402	925
despacho19 - Atico	13.1	42.9	196	560
sala de juntas2 - Atico	33.9	125.1	1044	4241
cirulaciones4 - Atico	41.9	60.8	586	2546
cirulaciones5 - Atico	11.0	55.9	111	615
aseo5 - Atico	6.1	30.7	71	189
aseo6 - Atico	7.4	83.4	393	614
distribuidor - Cubierta tecnicas	19.9	140.3	1535	2793
Total	557.8	68.7	13368	38311

VISADO 08/01/2009 153154/222
Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia HS

PRODUCCIÓN DE AGUA CALIENTE POR MEDIO DE ENERGÍA SOLAR

DATOS GEOGRÁFICOS Y CLIMATOLÓGICOS

Provincia: Murcia 37,98 Latitud de cálculo: Latitud [º/min.]: 37,59 Altitud [m]: 42,00 59.00 Humedad relativa media [%]: Velocidad media del viento [Km/h]: 1,00 37,00 Temperatura máxima en verano [°C]: Temperatura mínima en invierno [°C]: -1.00Variación diurna: 14,00

Grados-día. Temperatura base 15/15 (UNE 24046): 433 (Periodo Noviembre/Marzo)

Grados-día. Temperatura base 15/15 (UNE 24046): 433 (Todo el año)

Meses Enero Febrero Marzo Abril Mavo Junio Julio Dic. Anual Agosto Sept. Oct. Nov. Ta. media ambiente [°C]: 10.70 11.60 14.20 16.00 19.50 23.40 26.00 18.0 26.30 23.80 18.90 14.40 11.60 Ta. media agua red [°C]: 10.0 124 13 6 14 8 16.0 17 2 16.0 124 136 11 2 148 136 112 9.546 11.978 17.208 21.352 25.288 25.748 26.922 23.654 19.050 13.900 17 672 Rad. horiz. [kJ/m²/día]: 9.670 7 746 17.768 18.066 21.375 21.192 21.518 20.403 21.866 21.868 21.523 16.592 16.684 14.669 Rad. inclin. [kJ/m²/día]: 19 460

ORIGEN DE LOS DATOS: Libro "Radiación Solar Sobre Superficies Inclinadas".

ORGANISMO: Centro de Estudios de la Energía (Ministerio de Industria y Energía).

DATOS RELATIVOS A LAS NECESIDADES ENERGÉTICAS

administrativo

Número de persona: 100 Consumo por ocupante [L/día]: 1,5 Consumo de agua a máxima ocupación [L/día]: 150 Temperatura de utilización [°C]: 45

Meses Enero Febrero Marzo Abril Mayo Julio Agosto Sept. Oct. Dic. Anual Junio Nov. % de ocupación: 100 100 100 100 100

ESTOS DATOS SON LOS QUE UTILIZA EL PROGRAMA PARA OBTENER LOS RESULTADOS, CUALQUIER VARIACIÓN EN SU MAGNITUD INVALIDARÍA LOS MISMOS, POR LO QUE DEBERÁ COMUNICARSE TODA DISCONFORMIDAD CON ELLOS ANTES DE LA FIRMA DEL CONTRATO.

DATOS RELATIVOS AL SISTEMA

Curva de rendimiento del colector: r = 0,804 - 7,91 * (te - ta) / It

Temperatura de entrada del fluido al colector t_e:

t_a: Temperatura media ambiente

 I_t : Radiación en [W/m²]

Factor de eficiencia del colector: Coeficiente global de pérdida [W/(m^{2,o}C)]: Volumen de acumulación [L/m²]: Caudal en circuito primario [(L/h)/m²] - [(Kg/h)/m²]: Caudal en circuito secundario [(L/h)/m²] - [(Kg/h)/m²]: Calor específico en circuito primario [Kcal/(Kg.ºC)]: Calor específico en circuito secundario [Kcal/(Kg.ºC)]: Eficiencia del intercambiador:

(116 8/**0**,9 VISADO Normal

0,804

7,91 80

50

08/01/2009 153154/222

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia

Autores: PLACIDO CAÑADAS JIMENEZ

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE: CENTRO DE ATENCIÓN A LA INFANCIA

EXCMO.AYUNTAMIENTO DE JUMILLA

PLÁCIDO CAÑADAS GIMENEZ

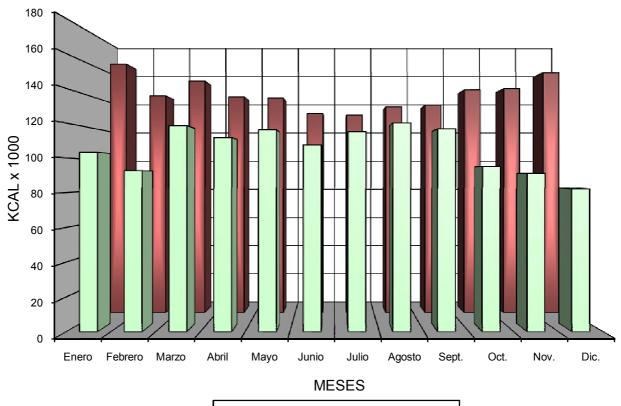
CÁLCULO ENERGÉTICO

Meses	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	Anual
Consumo de agua [m ³]:	4,7	4,2	4,7	4,5	4,7	4,5	4,7	4,7	4,5	4,7	4,5	4,7	54,8
Incremento T ^a . [°C]:	35,0	33,8	32,6	31,4	30,2	29,0	27,8	29,0	30,2	31,4	32,6	33,8	
Ener. Nec. [Kcal·1000]:	163	142	152	141	140	131	129	135	136	146	147	157	1.718

DATOS DE SALIDA

Meses	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	Anual
Ener. Nec. [Kcal·1000]:	163	142	152	141	140	131	129	135	136	146	147	157	1.718
Ahorros [Kcal·1000]:	103	93	118	112	116	107	115	120	117	95	91	82	1.270
Ahorros [%]:	63,4	65,2	78,1	79,0	82,7	82,3	89,1	89,1	85,9	65,1	62,2	52,3	73,9

NECESIDADES Y AHORROS



□AHORROS ■NECESIDADES

VISADO 08/01/2009
Normal 153154/222
Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia HS

Calificación Energética



Proyecto: CENTRO DE ATENCIÓN Y SERVICIO SOCIAL

Fecha: 31/12/2008





Fecha: 31/12/2008

Proyecto
CENTRO DE ATENCIÓN Y SERVICIO SOCIAL

Localidad Comunidad

Jumilla Región de Murcia

1. DATOS GENERALES

Nombre del Proyecto				
CENTRO DE ATENCIÓN Y SERVICIO SOCIAL				
Localidad	Comunidad Autónoma			
Jumilla	Región de Murcia			
Dirección del Proyecto				
CALLE ALBANO MARTINEZ Nº7				
Autor del Proyecto				
PLACIDO CAÑADAS JIMENEZ				
Autor de la Calificación				
E-mail de contacto	Teléfono de contacto			
	00000000			
Tipo de edificio				
Terciario				

VISADO

Ref: 3CA7B292816D39C

08/01/2009 153154/222

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia

El Colegio garantiza la firma digital de los autores

Visado Telemático
Autores: PLACIDO CAÑADAS JIMENEZ

Página: 1



Proyecto			
	CENTRO DE ATENCIÓN Y SERVICIO S	SOCIAL	
Localidad		Comunidad	
	Jumilla		Región de Murcia

2. DESCRIPCIÓN GEOMÉTRICA Y CONSTRUCTIVA

2.1. Espacios

Nombre	Planta	Uso	Clase higrométria	Área (m²)	Altura (m)
Sótano_usos multiples	Sótano	Intensidad Alta - 24h	3	83,61	3,30
Sótano_distribuidor	Sótano	Intensidad Baja - 24h	3	135,28	3,30
Planta baja_despacho 1a4 ve	Planta baja	Intensidad Alta - 24h	3	104,34	3,30
Planta baja_aseo1-2	Planta baja	Intensidad Media - 24h	3	9,13	3,30
Planta baja_Espacio sin climat	Planta baja	Nivel de estanqueidad 1	3	105,41	3,30
Planta 1_despacho4a9	Planta 1	Intensidad Alta - 24h	3	113,69	3,00
Planta 1_circulaciones	Planta 1	Intensidad Baja - 24h	3	85,17	3,00
Planta 1_aseo3-4	Planta 1	Intensidad Media - 24h	3	16,15	3,00
Planta 1_Espacio sin climatiza	Planta 1	Nivel de estanqueidad 1	3	3,89	3,00
Planta 2_despacho10a14	Planta 2	Intensidad Alta - 24h	3	113,70	3,00
Planta 2_cirulaciones2	Planta 2	Intensidad Baja - 24h	3	63,59	3,00
Planta 2_sala de juntas1	Planta 2	Intensidad Alta - 24h	3	41,60	3,00
Atico_sala de juntas2	Atico	Intensidad Alta - 24h	3	39,55	3,00
Atico_cirulaciones4	Atico	Intensidad Baja - 24h	3	45,19	3,00
Atico_desp-16a19	Atico	Intensidad Alta - 24h	3	89,11	3,00
Atico_asos atico	Atico	Intensidad Media - 24h	3	16,58	3,00
Atico_Espacio sin climatizar 1	Atico	Nivel de estanqueidad 1	3	3,89	3,00
Cubierta tecnicas_distribuidor	Cubierta tecnicas	Intensidad Baja - 24h	3	38,36	2,80

2.2. Cerramientos opacos

VISADO Normal

08/01/2009 153154/222

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia

Visado Telemático
Autores: PLACIDO CAÑADAS JIMENEZ



Proyecto			
	CENTRO DE ATENCIÓN Y SERVICIO S	SOCIAL	
Localidad		Comunidad	
	Jumilla		Región de Murcia

2.2.1 Materiales

Nombre	K (W/mK)	e (kg/m³)	ср (J/kgK)	R (m²K/W)	Z (m²sPa/Kg)	Just.
Capa de regularización	2,500	2100,00	1000,00	-	80	
Cámara de aire	-	-	-	0,15	-	SI
Cámara de aire1	-	-	-	0,21	-	SI
De gravas	2,000	1450,00	1050,00	-	50	
Enlucido de yeso	0,400	900,00	1000,00	-	6	
Fibra de vidrio	0,040	40,00	1000,00	-	1	
Forjado unidireccional	1,316	1330,00	1000,00	-	80	
Hormigón	2,300	2400,00	1000,00	-	80	
Ladrillo cerámico hueco (11 cm)	0,222	670,00	1000,00	-	10	
Ladrillo cerámico hueco (7 cm)	0,222	670,00	1000,00	-	10	
Ladrillo cerámico hueco (9 cm)	0,222	670,00	1000,00	-	10	
Ladrillo cerámico perforado (12 cm)	0,543	900,00	1000,00	-	10	
Lana mineral	0,040	40,00	1000,00	-	1	
Lámina bituminosa	0,230	1100,00	1000,00	-	50000	
Mortero de cemento	1,300	1900,00	1000,00	-	10	
Mortero de cemento1	1,300	1900,00	1000,00	-	10	
Mosaico cerámico	1,400	720,00	2000,00	-	30	
MURO DE HORMIGON	1,628	2083,33	1916,67	-	1	
Placa de yeso	0,400	900,00	1000,00	-	6	
Poliestireno extruido	0,034	38,00	1000,00	-	100	
Poliuretano proyectado	0,035	50,00	1000,00	-	100	
Revoco	1,300	1900,00	1000,00	-	10	
Revoco1	1,300	2000,00	1000,00	-	10	



08/01/2009 153154/222

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia
Visado Telemático
Autores: PLACIDO CAÑADAS JIMENEZ



Proyecto CENTRO DE ATENCIÓN Y SERVICIO SOCIAL Localidad Comunidad Jumilla Región de Murcia

Nombre	U (W/m²K)	Material	Espesor (m)
CERRAMIENTO ESCALERA	2,01	Revoco	0,020
		Enlucido de yeso	0,015
		Ladrillo cerámico perforado (12 cm)	0,120
		Enlucido de yeso	0,015
		Revoco	0,020
CERRAMIENTO FACHADA	0,41	Revoco	0,020
		Mortero de cemento	0,015
		Ladrillo cerámico hueco (11 cm)	0,110
		Mortero de cemento	0,015
		Poliuretano proyectado	0,040
		Cámara de aire	0,000
		Ladrillo cerámico hueco (9 cm)	0,090
		Enlucido de yeso	0,015
CERRAMIENTO MEDIANERIA	0,43	Ladrillo cerámico hueco (11 cm)	0,110
		Mortero de cemento	0,015
		Poliuretano proyectado	0,040
		Cámara de aire	0,000
		Ladrillo cerámico hueco (7 cm)	0,070
		Enlucido de yeso	0,015
Forjado unidireccional	0,35	Cámara de aire1	0,000
		Cámara de aire1	0,000
		Lana mineral	0,070

VISADO Normal

08/01/2009 153154/222

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia

Visado Telemático
Autores: PLACIDO CAÑADAS JIMENEZ



Fecha: 31/12/2008

Proyecto			
	CENTRO DE ATENCIÓN Y SERVICIO S	OCIAL	
Localidad		Comunidad	
	Jumilla		Región de Murcia

Nombre	U (W/m²K)	Material	Espesor (m)
Forjado unidireccional	0,35	Capa de regularización	0,070
		Forjado unidireccional	0,250
		Cámara de aire1	0,000
		Placa de yeso	0,020
		Revoco1	0,015
Forjado unidireccional1	2,40	Mosaico cerámico	0,025
		Capa de regularización	0,070
		Forjado unidireccional	0,250
		Revoco1	0,015
Forjado unidireccional10	0,42	De gravas	0,200
		Mortero de cemento1	0,030
		Poliestireno extruido	0,060
		Mortero de cemento1	0,030
		Lámina bituminosa	0,020
		Forjado unidireccional	0,250
		Revoco1	0,015
Forjado unidireccional2	2,69	Forjado unidireccional	0,250
		Revoco1	0,015
Forjado unidireccional3	1,50	Mosaico cerámico	0,025
		Capa de regularización	0,070
		Forjado unidireccional	0,250
		Cámara de aire1	0,000
		Placa de yeso	0,020
Forjado unidireccional4	2,46	Mosaico cerámico	0,025

VISADO Normal

08/01/2009 153154/222

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia
Visado Telemático
Autores: PLACIDO CAÑADAS JIMENEZ

Ref: 3CA7B292816D39C Página: 5



Fecha: 31/12/2008

Proyecto

CENTRO DE ATENCIÓN Y SERVICIO SOCIAL

Localidad

Comunidad

Región de Murcia

Jumilla

Nombre	U (W/m²K)	Material	Espesor (m)
Forjado unidireccional4	2,46	Capa de regularización	0,070
		Forjado unidireccional	0,250
Forjado unidireccional5	2,78	Forjado unidireccional	0,250
Forjado unidireccional6	0,35	Mortero de cemento1	0,030
		Fibra de vidrio	0,100
		Forjado unidireccional	0,250
		Revoco1	0,015
Forjado unidireccional7	0,44	Mosaico cerámico	0,025
		Mortero de cemento1	0,030
		Poliestireno extruido	0,060
		Mortero de cemento1	0,030
		Lámina bituminosa	0,020
		Forjado unidireccional	0,250
		Revoco1	0,015
Forjado unidireccional8	0,39	Mosaico cerámico	0,025
		Mortero de cemento1	0,030
		Lámina bituminosa	0,020
		Mortero de cemento1	0,030
		Capa de regularización	0,070
		Capa de regularización	0,070
		Poliestireno extruido	0,060
		Forjado unidireccional	0,250
		Cámara de aire1	0,000
		Placa de yeso	0,020

Ref: 3CA7B292816D39C

VISADO Normal

08/01/2009 153154/222

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia

Visado Telemático
Autores: PLACIDO CAÑADAS JIMENEZ

Página: 6



Proyecto			
	CENTRO DE ATENCIÓN Y SERVICIO S	SOCIAL	
Localidad		Comunidad	
	Jumilla		Región de Murcia

Nombre	U (W/m²K)	Material	Espesor (m)
Forjado unidireccional9	1,61	Forjado unidireccional	0,250
		Cámara de aire1	0,000
		Placa de yeso	0,020
MURO DE HORMIGON	2,55	MURO DE HORMIGON	0,300
		Enlucido de yeso	0,015
Solera	1,66	De gravas	0,200
		Mortero de cemento1	0,030
		Lámina bituminosa	0,020
		Mortero de cemento1	0,030
		Hormigón	0,300
		Capa de regularización	0,070
		Mortero de cemento1	0,030
		Mosaico cerámico	0,025
TAB. CUARTOS HUMEDOS	1,60	Enlucido de yeso	0,015
		Ladrillo cerámico hueco (9 cm)	0,090
		Mortero de cemento	0,015
TABIQUERIA	1,78	Enlucido de yeso	0,015
		Ladrillo cerámico hueco (7 cm)	0,070
		Enlucido de yeso	0,015

2.3. Cerramientos semitransparentes

2.3.1 Vidrios

Nombre	U (W/m²K)	Factor solar	Just.
Acristalamiento doble con cámara de aire (10m-1	2,60	0,64	SI



08/01/2009 153154/222

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia

Visado Telemático
Autores: PLACIDO CAÑADAS JIMENEZ



Proyecto		
	CENTRO DE ATENCIÓN Y SERVICIO S	SOCIAL
Localidad		Comunidad

Jumilla Región de Murcia

Nombre	U (W/m²K)	Factor solar	Just.
Acristalamiento doble con cámara de aire (11m-1	2,60	0,64	SI
Acristalamiento doble con cámara de aire (12m-1	2,60	0,64	SI
Acristalamiento doble con cámara de aire (13m-1	2,60	0,64	SI
Acristalamiento doble con cámara de aire (14m-1	2,60	0,64	SI
Acristalamiento doble con cámara de aire (15m-1	2,60	0,62	SI
Acristalamiento doble con cámara de aire (16m-1	2,60	0,62	SI
Acristalamiento doble con cámara de aire (17m-1	2,60	0,62	SI
Acristalamiento doble con cámara de aire (18m-1	2,60	0,62	SI
Acristalamiento doble con cámara de aire (19m-1	2,60	0,63	SI
Acristalamiento doble con cámara de aire (20m-1	2,60	0,62	SI
Acristalamiento doble con cámara de aire (8 m-1	2,60	0,63	SI
Acristalamiento doble con cámara de aire (9 m-1	2,60	0,63	SI
Madera	2,20	0,00	SI
Metálica	5,70	0,00	SI

2.3.2 Marcos

Nombre	U (W/m²K)	Just.
Madera1	2,20	SI
Madera2	2,20	SI
Metálica4	5,70	SI
Metálico, con rotura de puente térmico	4,00	SI
Metálico, con rotura de puente térmico1	4,00	SI
Metálico, con rotura de puente térmico12	4,00	SI
Metálico, con rotura de puente térmico13	4,00	SI

VISADO Normal

08/01/2009 153154/222

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia
Visado Telemático
Autores: PLACIDO CAÑADAS JIMENEZ



Proyecto	CENTRO DE ATENCIÓN Y SERVICIO S	OCIAL	
Localidad		Comunidad	
	Jumilla	Región de Mur	cia

Nombre	U (W/m²K)	Just.
Metálico, con rotura de puente térmico14	4,00	SI
Metálico, con rotura de puente térmico16	4,00	SI
Metálico, con rotura de puente térmico17	4,00	SI
Metálico, con rotura de puente térmico18	4,00	SI
Metálico, con rotura de puente térmico2	4,00	SI
Metálico, con rotura de puente térmico20	4,00	SI
Metálico, con rotura de puente térmico21	4,00	SI
Metálico, con rotura de puente térmico4	4,00	SI
Metálico, con rotura de puente térmico5	4,00	SI
Metálico, con rotura de puente térmico6	4,00	SI
Metálico, con rotura de puente térmico7	4,00	SI
Metálico, con rotura de puente térmico8	4,00	SI
Metálico, con rotura de puente térmico9	4,00	SI

2.3.3 Huecos

Fecha: 31/12/2008

Nombre	Puerta4
Acristalamiento	Madera
Marco	Madera1
% Hueco	31,71
Permeabilidad m³/hm² a 100Pa	20,00
U (W/m²K)	2,20
Factor solar	0,02
Justificación	SI

VISADO Normal

08/01/2009 153154/222

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia
Visado Telemático
Autores: PLACIDO CAÑADAS JIMENEZ

Ref: 3CA7B292816D39C Página: 9



Proyecto		
	CENTRO DE ATENCIÓN Y SERVICIO S	SOCIAL
Localidad		Comunidad
	Jumilla	Región de Murcia

Nombre	Puerta5
Acristalamiento	Madera
Marco	Madera2
% Hueco	21,87
Permeabilidad m³/hm² a 100Pa	20,00
U (W/m²K)	2,20
Factor solar	0,01
Justificación	SI

Nombre	Puerta7
Acristalamiento	Metálica
Marco	Metálica4
% Hueco	27,88
Permeabilidad m³/hm² a 100Pa	20,00
U (W/m²K)	5,70
Factor solar	0,04
Justificación	SI

Nombre	Ventana
Acristalamiento	Acristalamiento doble con cámara de aire (8 m-1
Marco	Metálico, con rotura de puente térmico
% Hueco	8,24
Permeabilidad m³/hm² a 100Pa	20,00
U (W/m²K)	2,72
Factor solar	0,59

08/01/2009 153154/222

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia
Visado Telemático
Autores: PLACIDO CAÑADAS JIMENEZ



Proyecto			
	CENTRO DE ATENCIÓN Y SERVICIO S	SOCIAL	
Localidad		Comunidad	
	Jumilla	Región de Murcia	

Justificación	SI

Nombre	Ventana1
Acristalamiento	Acristalamiento doble con cámara de aire (9 m-1
Marco	Metálico, con rotura de puente térmico1
% Hueco	8,22
Permeabilidad m³/hm² a 100Pa	20,00
U (W/m²K)	2,72
Factor solar	0,59
Justificación	SI

Nombre	Ventana10
Acristalamiento	Acristalamiento doble con cámara de aire (13m-1
Marco	Metálico, con rotura de puente térmico9
% Hueco	7,86
Permeabilidad m³/hm² a 100Pa	20,00
U (W/m²K)	2,71
Factor solar	0,59
Justificación	SI

Nombre	Ventana14	
Acristalamiento	Acristalamiento doble con cámara de aire (15m-1	
Marco	Metálico, con rotura de puente térmico12	
% Hueco	11,35	
Permeabilidad m³/hm² a 100Pa	20,00	

08/01/2009 153154/222

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia
Visado Telemático
Autores: PLACIDO CAÑADAS JIMENEZ



Fecha: 31/12/2008

Proyecto			
	CENTRO DE ATENCIÓN Y SERVICIO S	OCIAL	
Localidad		Comunidad	
	Jumilla		Región de Murcia

U (W/m²K)	2,76
Factor solar	0,56
Justificación	SI

Nombre	Ventana15
Acristalamiento	Acristalamiento doble con cámara de aire (15m-1
Marco	Metálico, con rotura de puente térmico13
% Hueco	11,36
Permeabilidad m³/hm² a 100Pa	20,00
U (W/m²K)	2,76
Factor solar	0,56
Justificación	SI

Nombre	Ventana16
Acristalamiento	Acristalamiento doble con cámara de aire (16m-1
Marco	Metálico, con rotura de puente térmico14
% Hueco	11,33
Permeabilidad m³/hm² a 100Pa	20,00
U (W/m²K)	2,76
Factor solar	0,56
Justificación	SI

Nombre	Ventana18	
Acristalamiento	Acristalamiento doble con cámara de aire (17m-1	
Marco	Metálico, con rotura de puente térmico16	

VISADO Normal

08/01/2009 153154/222

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia
Visado Telemático
Autores: PLACIDO CAÑADAS JIMENEZ

Ref: 3CA7B292816D39C Página: 12



1	Proyecto		
ı		CENTRO DE ATENCIÓN Y SERVICIO S	OCIAL
	Localidad		Comunidad
1		Jumilla	Región de Murcia

% Hueco	10,26
Permeabilidad m³/hm² a 100Pa	20,00
U (W/m²K)	2,74
Factor solar	0,57
Justificación	SI

Nombre	Ventana19
Acristalamiento	Acristalamiento doble con cámara de aire (17m-1
Marco	Metálico, con rotura de puente térmico17
% Hueco	10,27
Permeabilidad m³/hm² a 100Pa	20,00
U (W/m²K)	2,74
Factor solar	0,57
Justificación	SI

Nombre	Ventana2
Acristalamiento	Acristalamiento doble con cámara de aire (10m-1
Marco	Metálico, con rotura de puente térmico2
% Hueco	7,56
Permeabilidad m³/hm² a 100Pa	20,00
U (W/m²K)	2,71
Factor solar	0,60
Justificación	SI

Nombre	Ventana20

08/01/2009 153154/222

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia
Visado Telemático
Autores: PLACIDO CAÑADAS JIMENEZ



1	Proyecto		
ı		CENTRO DE ATENCIÓN Y SERVICIO SOCIAL	
	Localidad		Comunidad
1		Jumilla	Región de Murcia

	<u></u>
Acristalamiento	Acristalamiento doble con cámara de aire (18m-1
Marco	Metálico, con rotura de puente térmico18
% Hueco	10,22
Permeabilidad m³/hm² a 100Pa	20,00
U (W/m²K)	2,74
Factor solar	0,57
Justificación	SI

Nombre	Ventana22
Acristalamiento	Acristalamiento doble con cámara de aire (19m-1
Marco	Metálico, con rotura de puente térmico20
% Hueco	8,48
Permeabilidad m³/hm² a 100Pa	20,00
U (W/m²K)	2,72
Factor solar	0,59
Justificación	SI

Nombre	Ventana23
Acristalamiento	Acristalamiento doble con cámara de aire (20m-1
Marco	Metálico, con rotura de puente térmico21
% Hueco	10,49
Permeabilidad m³/hm² a 100Pa	20,00
U (W/m²K)	2,75
Factor solar	0,57
Justificación	SI

08/01/2009 153154/222

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia
Visado Telemático
Autores: PLACIDO CAÑADAS JIMENEZ



1	Proyecto		
ı		CENTRO DE ATENCIÓN Y SERVICIO SOCIAL	
	Localidad		Comunidad
1		Jumilla	Región de Murcia

Nombre	Ventana4
Acristalamiento	Acristalamiento doble con cámara de aire (11m-1
Marco	Metálico, con rotura de puente térmico4
% Hueco	7,97
Permeabilidad m³/hm² a 100Pa	20,00
U (W/m²K)	2,71
Factor solar	0,59
Justificación	SI

Nombre	Ventana5
Acristalamiento	Acristalamiento doble con cámara de aire (12m-1
Marco	Metálico, con rotura de puente térmico5
% Hueco	7,84
Permeabilidad m³/hm² a 100Pa	20,00
U (W/m²K)	2,71
Factor solar	0,59
Justificación	SI

Nombre	Ventana6
Acristalamiento	Acristalamiento doble con cámara de aire (13m-1
Marco	Metálico, con rotura de puente térmico6
% Hueco	7,88
Permeabilidad m³/hm² a 100Pa	20,00
U (W/m²K)	2,71
Factor solar	0,59

08/01/2009 153154/222

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia
Visado Telemático
Autores: PLACIDO CAÑADAS JIMENEZ



	Proyecto			
CENTRO DE ATENCIÓN Y SERVICIO SOCIAL				
	Localidad		Comunidad	
		Jumilla	Región de Murcia	

Justificación	SI

Nombre	Ventana8
Acristalamiento	Acristalamiento doble con cámara de aire (14m-1
Marco	Metálico, con rotura de puente térmico8
% Hueco	7,92
Permeabilidad m³/hm² a 100Pa	20,00
U (W/m²K)	2,71
Factor solar	0,59
Justificación	SI

Nombre	Ventana9
Acristalamiento	Acristalamiento doble con cámara de aire (12m-1
Marco	Metálico, con rotura de puente térmico7
% Hueco	7,83
Permeabilidad m³/hm² a 100Pa	20,00
U (W/m²K)	2,71
Factor solar	0,59
Justificación	SI

08/01/2009 153154/222

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia
Visado Telemático
Autores: PLACIDO CAÑADAS JIMENEZ



Proyecto			
	CENTRO DE ATENCIÓN Y SERVICIO SOCIAL		
Localidad		Comunidad	
	Jumilla	Región de Murcia	

3. Sistemas

Nombre	ACS ENERGIA SOLAR APOYO ELECT
Tipo	agua caliente sanitaria
Nombre Equipo	EQ_Caldera-ACS-Convencional-Defecto
Tipo Equipo	Caldera eléctrica o de combustible
Nombre demanda ACS	ACS ENERGICA SOLAR APOYO ELECTRICO
Nombre equipo acumulador	ninguno
Porcentaje abastecido	100
con energia solar	
Temperatura impulsion (°C)	60,0
Multiplicador	1

Nombre	UNIZONA1
Tipo	Sistemas Unizona
Zona	Sótano_usos multiples
Nombre Equipo	EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto
Tipo Equipo	Expansión directa aire-aire bomba de calor
Caudal de ventilación	20,0

Nombre	UNIZONA2
Tipo	Sistemas Unizona
Zona	Sótano_distribuidor
Nombre Equipo	EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto1
Tipo Equipo	Expansión directa aire-aire bomba de calor

VISADO Normal

08/01/2009 153154/222

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia

Visado Telemático

Autores: PLACIDO CAÑADAS JIMENEZ

HS

Visado Telemático



Proyecto		
	CENTRO DE ATENCIÓN Y SERVICIO SOCIAL	
Localidad		Comunidad
	Jumilla	Región de Murcia

Caudal de ventilación	20,0

Nombre	MULTIZONA 1
Tipo	Climatización multizona por conductos
Nombre Equipo	EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto2
Tipo Equipo	Expansión directa aire-aire bomba de calor
Nombre unidad terminal	UT_ImpulsionAire
Zona asociada	Planta baja_despacho 1a4 vestibulo
Zona de control	Planta baja_aseo1-2
Caudal de aire exterior	80
impulsado (m³/h)	
Caudal de aire exterior	80

Nombre	MULTIZONA
Tipo	Climatización multizona por conductos
Nombre Equipo	EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto3
Tipo Equipo	Expansión directa aire-aire bomba de calor
Nombre unidad terminal	UT_ImpulsionAire1
Zona asociada	Planta 1_despacho4a9
Zona de control	Planta 1_despacho4a9
Caudal de aire exterior	80
impulsado (m³/h)	
Caudal de aire exterior	80

Nombre	MULTIZONA2

08/01/2009 153154/222

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia

Visado Telemático

Autores: PLACIDO CAÑADAS JIMENEZ



Proyecto			
	CENTRO DE ATENCIÓN Y SERVICIO S	OCIAL	
Localidad		Comunidad	
	Jumilla		Región de Murcia

Tipo	Climatización multizona por conductos
Nombre Equipo	EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto4
Tipo Equipo	Expansión directa aire-aire bomba de calor
Nombre unidad terminal	UT_ImpulsionAire2
Zona asociada	Planta 2_despacho10a14
Zona de control	Planta 2_despacho10a14
Caudal de aire exterior	80
impulsado (m³/h)	
Caudal de aire exterior	80

Nombre	UNIZONA3
Tipo	Sistemas Unizona
Zona	Planta 2_sala de juntas1
Nombre Equipo	EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto5
Tipo Equipo	Expansión directa aire-aire bomba de calor
Caudal de ventilación	20,0

Nombre	MULTIZONA4
Tipo	Climaticación multizona por expansión directa
Nombre Equipo	EQ_ED_UnidadExterior-Defecto
Tipo Equipo	Unidad exterior en expansión directa
Nombre unidad terminal	UT_UnidaInterior
Zona asociada	Atico_desp-16a19

Nombre	UNIZONA4
--------	----------

08/01/2009 153154/222

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia
Visado Telemático
Autores: PLACIDO CAÑADAS JIMENEZ

Página: 19



Proyecto		
	CENTRO DE ATENCIÓN Y SERVICIO S	SOCIAL
Localidad	Comunidad	
	Jumilla	Región de Murcia

Tipo	Sistemas Unizona
Zona	Atico_sala de juntas2
Nombre Equipo	EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto6
Tipo Equipo	Expansión directa aire-aire bomba de calor
Caudal de ventilación	20,0

4. Iluminacion

Nombre	Pot. Iluminación	VEElObj	VEEIRef
Sótano_usos multiples	4,40000009536743	7	10
Sótano_distribuidor	4,40000009536743	7	10
Planta baja_despacho 1a4 vestibulo	4,40000009536743	7	10
Planta baja_aseo1-2	4,40000009536743	7	10
Planta baja_Espacio sin climatizar 1	4,40000009536743	7	10
Planta 1_despacho4a9	4,40000009536743	7	10
Planta 1_circulaciones	4,40000009536743	7	10
Planta 1_aseo3-4	4,40000009536743	7	10
Planta 1_Espacio sin climatizar 1	4,40000009536743	7	10
Planta 2_despacho10a14	4,40000009536743	7	10
Planta 2_cirulaciones2	4,40000009536743	7	10
Planta 2_sala de juntas1	4,40000009536743	7	10
Atico_sala de juntas2	4,40000009536743	7	10
Atico_cirulaciones4	4,40000009536743	7	10
Atico_desp-16a19	4,40000009536743	7	10

VISADO Normal

08/01/2009 153154/222

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia
Visado Telemático
Autores: PLACIDO CAÑADAS JIMENEZ



Proyecto		
	CENTRO DE ATENCIÓN Y SERVICIO S	SOCIAL
Localidad		Comunidad
	Jumilla	Región de Murcia

Atico_asos atico	4,40000009536743	7	10
Atico_Espacio sin climatizar 1	4,40000009536743	7	10
Cubierta tecnicas_distribuidor	4,40000009536743	7	10

5. Equipos

Nombre	EQ_Caldera-ACS-Convencional-Defecto
Tipo	Caldera eléctrica o de combustible
Capacidad nominal (kW)	10,00
Rendimiento nominal	0,90
Capacidad en función de	cap_T-EQ_Caldera-unidad
la temperatura de impulsión	
Rendimiento nominal en función	ren_T-EQ_Caldera-unidad
de la temperatura de impulsión	
Rendimiento en función	ren_FCP_Potencia-EQ_Caldera-unidad
de la carga parcial	
en términos de potencia	
Rendimiento en función	ren_FCP_Tiempo-EQ_Caldera-ACS-Convencional-Defecto
de la carga parcial	
en términos de tiempo	
Tipo energia	Gas Natural

Nombre	EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto
Tipo	Expansión directa aire-aire bomba de calor
Capacidad total refrigeración	5,00
Capacidad sensible	3,25
refrigeración nominal	

VISADO
Normal

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia

Visado Telemático

Autores: PLACIDO CAÑADAS JIMENEZ

O 8/01/2009
153154/222

HS

Autores: PLACIDO CAÑADAS JIMENEZ

08/01/2009



Proyecto			
	CENTRO DE ATENCIÓN Y SERVICIO SOCIAL		
Localidad		Comunidad	
	Jumilla		Región de Murcia

Consumo refrigeración nominal	2,00
Capacidad calefacción nominal	5,00
Consumo calefacción nominal	2,00
Caudal aire impulsión nominal	1500,00
Dif. temperatura termostato	1,00
Capacidad total refrigeración en función temperaturas	capTotRef_T-EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto
Capacidad total de refrigeración en función de la carga parcial	capTotRef_FCP-EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto
Capacidad sensible refrigeración en función de temperaturas	capSenRef_T-EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto
Capacidad calefacción en funcion de la temperatura	capCal_T-EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto
Capacidad refrigeración en funcion de la temperatura	conRef_T-EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto
Consumo de refrigeración en funcion de la carga parcial	conRef_FCP-EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto
Consumo calefacción en funcion de la temperatura	conCal_T-EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto
Consumo calefacción en funcion de la carga parcial	conCal_FCP-EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto
Tipo energia	Electricidad

Nombre	EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto1
Tipo	Expansión directa aire-aire bomba de calor
Capacidad total refrigeración	5,00
Capacidad sensible	3,25

08/01/2009 153154/222

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia
Visado Telemático
Autores: PLACIDO CAÑADAS JIMENEZ



	Proyecto			
		CENTRO DE ATENCIÓN Y SERVICIO SOCIAL		
Localidad Comunidad				
		lumilla	Pogión	a do Murcia

refrigeración nominal	
Consumo refrigeración nominal	2,00
Capacidad calefacción nominal	5,00
Consumo calefacción nominal	2,00
Caudal aire impulsión nominal	1500,00
Dif. temperatura termostato	1,00
Capacidad total refrigeración en	capTotRef_T-EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto
función temperaturas	
Capacidad total de refrigeración	capTotRef_FCP-EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto
en función de la carga parcial	
Capacidad sensible refrigeración en	capSenRef_T-EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto
función de temperaturas	
Capacidad calefacción en funcion	capCal_T-EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto
de la temperatura	
Capacidad refrigeración en funcion	conRef_T-EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto
de la temperatura	
Consumo de refrigeración en funcion	conRef_FCP-EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto
de la carga parcial	
Consumo calefacción en funcion	conCal_T-EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto
de la temperatura	
Consumo calefacción en funcion	conCal_FCP-EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto
de la carga parcial	
Tipo energia	Electricidad

Nombre	EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto2
Tipo	Expansión directa aire-aire bomba de calor
Capacidad total refrigeración	5,00

VISADO
Normal

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia

Visado Telemático

Autores: PLACIDO CAÑADAS JIMENEZ

O 8/01/2009
153154/222

HS

Autores: PLACIDO CAÑADAS JIMENEZ

08/01/2009



Proyecto			
	CENTRO DE ATENCIÓN Y SERVICIO SOCIAL		
Localidad		Comunidad	
	Jumilla		Región de Murcia

Capacidad sensible refrigeración nominal	3,25
Consumo refrigeración nominal	2,00
Capacidad calefacción nominal	5,00
Consumo calefacción nominal	2,00
Caudal aire impulsión nominal	1500,00
Dif. temperatura termostato	1,00
Capacidad total refrigeración en función temperaturas	capTotRef_T-EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto
Capacidad total de refrigeración en función de la carga parcial	capTotRef_FCP-EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto
Capacidad sensible refrigeración en función de temperaturas	capSenRef_T-EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto
Capacidad calefacción en funcion de la temperatura	capCal_T-EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto
Capacidad refrigeración en funcion de la temperatura	conRef_T-EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto
Consumo de refrigeración en funcion de la carga parcial	conRef_FCP-EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto
Consumo calefacción en funcion de la temperatura	conCal_T-EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto
Consumo calefacción en funcion de la carga parcial	conCal_FCP-EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto
Tipo energia	Electricidad

Nombre	EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto3
Tipo	Expansión directa aire-aire bomba de calor

08/01/2009 153154/222

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia
Visado Telemático
Autores: PLACIDO CAÑADAS JIMENEZ



Fecha: 31/12/2008

Proyecto			
	CENTRO DE ATENCIÓN Y SERVICIO SOCIAL		
Localidad		Comunidad	
	Jumilla		Región de Murcia

Capacidad total refrigeración	5,00
Capacidad sensible	3,25
refrigeración nominal	
Consumo refrigeración nominal	2,00
Capacidad calefacción nominal	5,00
Consumo calefacción nominal	2,00
Caudal aire impulsión nominal	1500,00
Dif. temperatura termostato	1,00
Capacidad total refrigeración en	capTotRef_T-EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto
función temperaturas	
Capacidad total de refrigeración	capTotRef_FCP-EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto
en función de la carga parcial	
Capacidad sensible refrigeración en	capSenRef_T-EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto
función de temperaturas	
Capacidad calefacción en funcion	capCal_T-EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto
de la temperatura	
Capacidad refrigeración en funcion	conRef_T-EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto
de la temperatura	
Consumo de refrigeración en funcion	conRef_FCP-EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto
de la carga parcial	
Consumo calefacción en funcion	conCal_T-EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto
de la temperatura	
Consumo calefacción en funcion	conCal_FCP-EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto
de la carga parcial	
Tipo energia	Electricidad

Nombre	EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto4

VISADO Normal

08/01/2009 153154/222

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia
Visado Telemático
Autores: PLACIDO CAÑADAS JIMENEZ

Ref: 3CA7B292816D39C Página: 25



Proyecto CENTRO DE ATENCIÓN Y SERVICIO SOCIAL Localidad Comunidad Jumilla Región de Murcia

	T
Тіро	Expansión directa aire-aire bomba de calor
Capacidad total refrigeración	5,00
Capacidad sensible	3,25
refrigeración nominal	
Consumo refrigeración nominal	2,00
Capacidad calefacción nominal	5,00
Consumo calefacción nominal	2,00
Caudal aire impulsión nominal	1500,00
Dif. temperatura termostato	1,00
Capacidad total refrigeración en	capTotRef_T-EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto
función temperaturas	
Capacidad total de refrigeración	capTotRef_FCP-EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto
en función de la carga parcial	
Capacidad sensible refrigeración en	capSenRef_T-EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto
función de temperaturas	
Capacidad calefacción en funcion	capCal_T-EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto
de la temperatura	
Capacidad refrigeración en funcion	conRef_T-EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto
de la temperatura	
Consumo de refrigeración en funcion	conRef_FCP-EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto
de la carga parcial	
Consumo calefacción en funcion	conCal_T-EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto
de la temperatura	
Consumo calefacción en funcion	conCal_FCP-EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto
de la carga parcial	
Tipo energia	Electricidad

Nombre	EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto5



08/01/2009 153154/222

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia
Visado Telemático
Autores: PLACIDO CAÑADAS JIMENEZ



Proyecto CENTRO DE ATENCIÓN Y SERVICIO SOCIAL Localidad Comunidad Jumilla Región de Murcia

	T
Тіро	Expansión directa aire-aire bomba de calor
Capacidad total refrigeración	5,00
Capacidad sensible	3,25
refrigeración nominal	
Consumo refrigeración nominal	2,00
Capacidad calefacción nominal	5,00
Consumo calefacción nominal	2,00
Caudal aire impulsión nominal	1500,00
Dif. temperatura termostato	1,00
Capacidad total refrigeración en	capTotRef_T-EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto
función temperaturas	
Capacidad total de refrigeración	capTotRef_FCP-EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto
en función de la carga parcial	
Capacidad sensible refrigeración en	capSenRef_T-EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto
función de temperaturas	
Capacidad calefacción en funcion	capCal_T-EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto
de la temperatura	
Capacidad refrigeración en funcion	conRef_T-EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto
de la temperatura	
Consumo de refrigeración en funcion	conRef_FCP-EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto
de la carga parcial	
Consumo calefacción en funcion	conCal_T-EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto
de la temperatura	
Consumo calefacción en funcion	conCal_FCP-EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto
de la carga parcial	
Tipo energia	Electricidad

Nombre	EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto6



08/01/2009 153154/222

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia
Visado Telemático
Autores: PLACIDO CAÑADAS JIMENEZ



Proyecto			
	CENTRO DE ATENCIÓN Y SERVICIO S	OCIAL	
Localidad		Comunidad	
	Jumilla		Región de Murcia

	T
Тіро	Expansión directa aire-aire bomba de calor
Capacidad total refrigeración	5,00
Capacidad sensible	3,25
refrigeración nominal	
Consumo refrigeración nominal	2,00
Capacidad calefacción nominal	5,00
Consumo calefacción nominal	2,00
Caudal aire impulsión nominal	1500,00
Dif. temperatura termostato	1,00
Capacidad total refrigeración en	capTotRef_T-EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto
función temperaturas	
Capacidad total de refrigeración	capTotRef_FCP-EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto
en función de la carga parcial	
Capacidad sensible refrigeración en	capSenRef_T-EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto
función de temperaturas	
Capacidad calefacción en funcion	capCal_T-EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto
de la temperatura	
Capacidad refrigeración en funcion	conRef_T-EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto
de la temperatura	
Consumo de refrigeración en funcion	conRef_FCP-EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto
de la carga parcial	
Consumo calefacción en funcion	conCal_T-EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto
de la temperatura	
Consumo calefacción en funcion	conCal_FCP-EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto
de la carga parcial	
Tipo energia	Electricidad

Nombre	EQ_ED_UnidadExterior-Defecto



08/01/2009 153154/222

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia
Visado Telemático
Autores: PLACIDO CAÑADAS JIMENEZ



Proyecto			
	CENTRO DE ATENCIÓN Y SERVICIO S	OCIAL	
Localidad		Comunidad	
	Jumilla	F	Región de Murcia

Tipo	Unidad exterior en expansión directa
Capacidad total máxima	4,00
refrigeración en condiciones	
nominales (kW)	
Capacidad sensible máxima	2,60
refrigeración en condiciones	
nominales (kW)	
Consumo eléctrico del	1.60
equipo en condiciones	
nominales de refrigeración (kW)	
Capacidad calorífica	4.00
máxima en condiciones	4,00
nominales (kW)	
Consumo eléctrico	1,60
en condiciones nominales	
de calefacción (kW)	
Capacidad total de	conRef_T-EQ_ED_UnidadExterior-Defecto
refrigeración nominal en	
función de la temperatura	
Capacidad total de	conRef_FCP-EQ_ED_UnidadExterior-Defecto
refrigeración nominal en	
función del factor de carga	
parcial en refrigeración	
Capacidad sensible de	conCal_T-EQ_ED_UnidadExterior-Defecto
refrigeración nominal en	
función de las temperaturas	
	AND SON FOR FOR INCIDENCE AND A SOLIT
Consumo nominal de	conCal_FCP-EQ_ED_UnidadExterior-Defecto
refrigeración en función	
de temperatura	
Consumo nominal de	capTotRef_T-EQ_ED_UnidadExterior-Defecto

VISADO
Normal

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia
Visado Telemático
Autores: PLACIDO CAÑADAS JIMENEZ

08/01/2009 153154/222



Proyecto		
	CENTRO DE ATENCIÓN Y SERVICIO S	SOCIAL
Localidad		Comunidad
	Jumilla	Región de Murcia

refrigeración en función de la fracción de carga parcial	
Consumo nominal de calefacción en función de la temperatura	capTotRef_FCP-EQ_ED_UnidadExterior-Defecto
Consumo nominal de calefacción en función de la fracción de carga parcial	capSenRef_T-EQ_ED_UnidadExterior-Defecto
Tipo energia	Electricidad

6. Unidades terminales

Nombre	UT_UnidaInterior
Tipo	U.T. Unidad Interior
Zona abastecida	Atico_desp-16a19
Capacidad total máxima	4,00
de refrigeración en	
condiciones nominales (kW)	
Capacidad sensible	2,60
máxima de refrigeración	
condiciones nominales (kW)	
Capacidad calorífica máxima	4,00
en condiciones nominales (kW)	
Caudal nominal de	1200,00
aire impulsado por	
la unidad interior (m³/h)	
Caudal de aire exterior	0,00
impulsado por la	

VISADO
Normal

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia
Visado Telemático
Autores: PLACIDO CAÑADAS JIMENEZ

08/01/2009 153154/222

Página: 30



Proyecto		
	CENTRO DE ATENCIÓN Y SERVICIO S	SOCIAL
Localidad		Comunidad
	Jumilla	Región de Murcia

unidad interior (m³/h)	
Ancho de banda del termostato (°C)	1,00

Nombre	UT_ImpulsionAire
Tipo	U.T. De impulsión de aire
Zona abastecida	Planta baja_despacho 1a4 vestibulo
Caudal nominal del	1500,00
aire impulsado (m³/h)	
Ancho de banda del termostato (°C)	0,00

Nombre	UT_ImpulsionAire1
Tipo	U.T. De impulsión de aire
Zona abastecida	Planta 1_despacho4a9
Caudal nominal del	1500,00
aire impulsado (m³/h)	
Ancho de banda del termostato (°C)	0,00

Nombre	UT_ImpulsionAire2
Tipo	U.T. De impulsión de aire
Zona abastecida	Planta 2_despacho10a14
Caudal nominal del	1500,00
aire impulsado (m³/h)	
Ancho de banda del termostato (°C)	0,00

7. Justificación

VISADO Normal

08/01/2009 153154/222

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia
Visado Telemático
Autores: PLACIDO CAÑADAS JIMENEZ

Fecha: 31/12/2008 Ref: 3CA7B292816D39C Página: 31



Proyecto		
	CENTRO DE ATENCIÓN Y SERVICIO S	SOCIAL
Localidad		Comunidad
	Jumilla	Región de Murcia

7.1. Contribución solar

Nombre	Contribución Solar Minima	Contribución Solar Minima HE-4
ACS ENERGIA SOLAR APOYO E	100,0	70,0



08/01/2009 153154/222

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia HS

Visado Telemático
Autores: PLACIDO CAÑADAS JIMENEZ



Proyecto			
	CENTRO DE ATENCIÓN Y SERVICIO S	SOCIAL	
Localidad		Comunidad	
	Jumilla		Región de Murcia

8. Resultados

Certificación Energética de Edificios Indicador kgCO2/m²	Edificio Objeto
A B C D E F G	28,4 C
Demanda calefacción kWh/m²	C 1,2
Demanda refrigeración kWh/m²	D 44,0
Emisiones CO2 calefacción kgCO2/m²	B 0,1
Emisiones CO2 refrigeración kgCO2/m²	D 11,2
Emisiones CO2 ACS kgCO2/m²	A 0,0
Emisiones CO2 lluminación kgCO2/m²	C 17,1



08/01/2009 153154/222

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia

Visado Telemático

Autores: PLACIDO CAÑADAS JIMENEZ

HS

HS

Fichas técnicas Climatización:

□ SPLIT CONDUCTOS - GAMA INDUSTRIAL R-410A BOMBA DE CALOR





INDUSTRIAL BOMBA DE CALOR

MODELOS SPLIT CONDUCTOS INVERTER - SERIES FDUV - BOMBA DE CALOR 1 X 1

Modelo			FDU 71 VN	FDU 100 VN/S	FDU 125 VN/S	FDU 140 VN/S	FDU 200 VS	FDU 250 VS	
Unidad Interior			FDU 71V	FDU100V	FDU125V	FDU 140V	FDU 200V	FDU 250V	
Unidad Exterior			FDC 71VN	FDC 100 VN/S	FDC 125 VN/S	FDC 140 VN/S	FDC 200 VS	FDC 250 VS	
Allmentación eléctrica a la ud. Ext	erior		I - 220 V. 50 Hz.	I - 220) V. 50 Hz./ III-380 V. !	50 Hz.		III-380 V. 50 Hz.	
	Frío	Kw	3,2 - 7,1 - 8	4,0 - 10 - 11,2	5,0 - 12,5 - 14	5,0 - 14 - 16,0	7 - 20 - 22,4	10,0 - 25 - 28	
Capacidad	min-nom-máx	Kcal/h	2.800-6.100-6.900	3.450-8.600-9.650	4.300-10.750-12.050	4.300-12.050-13.800	6.050-17.200-19.300		
Capacidad	Calor	Kw	3,6-8-9	4,0-11,2-12,5	4,0-14-16	4,0-16-18,0	7,6-22,4-25	9,5-28-31,5	
	min-nom-máx	Kcal/h	3.100-6.900-7.800	3.450-9.650-10.750	3.450-12.050-13.800	3.450-13.800-15.480	6.550-19.300-21.500		
O alfatrice total	Fr(o(nominal)	Kw	2,08	2,88	4,04	4,95	6,59	9,05	
Consumo eléctrico total	Calor(nominal	1	2,21	2,99	3,79	4,43	6,08	8,22	
Intensidad nominal	Frío	Α	9,2	12,7/4,3	17,8/6,0	21,7/7,4	10,8	14,8	
Intensidad nominai	Calor	^	10,2	13,1/4,4	16,6/5,6	19,5/6,6	10,2	14	
Intensidad máxima de arranque	1	Α			5	-	1	0.70	
EER(Calidad Energética)	Frío		3,41	3,47	3,09	2,83	3,03	2,76	
COP (Coeficiente energético)	Calor		3,62	3,75	3,69	3,61	3,68	3,41	
Eliqueta identificación energética	Frío		A	Α	В	В	В	D	
Luquota tuorianaasieri erre genera	Calor		Α	Α	Α	Α	Α	В	
Nivel Sonoro (velocidad Baja)	U.int.(v.baja)	dB (A)	3	7	3	38	48	49	
THIVE CONGRET CONGRET TO STATE	U.ext.(frio)		48	49	50	51		57	
	U.interior		295x850x650		350x1.370x650		360x1.5		
Dimensiones (alto x ancho x fondo)	U.exterior	mm.	750x968x340	845x970x370		1.300x970x370	1.505x970x370		
Peso	U.interior	Kg	40		63			2	
1 630	U.exterior	-	60		74		122	140	
Caudal de Aire	U.int.(v.baja)	m ³ /min	25	34		42	60	80	
Caudar de Aire	U.ext.(frio)		60		75		18		
Presión estática U.Interior	Estándar	Pa(mm.ca)		5	0(5)		100	<u> </u>	
Fresion estatica e	Máxima				0(13)		200	(20)	
Tubería de refrigerante	Líquido	Pulgadas			3/8"		3/8"	1"	
-	Gas	1			5/8"				
Nº hilos de Interconexión (secció	n en mm ²)			3x2,	5 + T		3x2,5 + T		
Nº hilos alimentación u. exterior	sección en m	m ²)	2X4+T	2X4+T / 3X4+N+1	2X6	5+T / N+T		+N+T	
Refrigerante	<u> </u>			R4	10A		R4	10A	
Tipo de compresor					DC I	PAM INVERTER		T	
Precarga refrigeranto	Kg		2.95	L	5,4	7,2			
i ioomga iomgorama		bre carga mtrs							
Carga adicional de refrigerante	grs/m linea				60		120		
Distancias frigorificas		ntal+vertical		50)			70	
Diominion High mans	Vertical	A (m)			cuando u. extrerior ma				
		B (m)		15	cuando u. exterior má				
Control de condensación			1		INCLUIDO DE SERI	E	**************************************		

□ SPLIT CONDUCTOS - GAMA SEMI-INDUSTRIAL R-410A BOMBA DE CALOR



SEMI - INDUSTRIAL **BOMBA DE CALOR**

MODELOS SPLIT CONDUCTOS - INVERTER SERIES - FDUMVA - BOMBA DE CALOR 1 X 1



Conjunto				FDUM 50 VN	FDUM 60 VN	FDI	JM 71 VN	FDUM 100 VN/S	FDUM 125 VN/S	FDUM 140 VN/S
Ud. Interior	**********			FDUM 50 V	FDUM 60 V	FD	UM 71 V	FDUM 100 V	FDUM 125 V	FDUM 140 V
Ud. Exterior			SRC 50 ZHX	SRC 60 ZHX	FD	C 71 VN	FDC 100 VN/S	FDC 125 VN/S	FDC 140 VN/S	
Alimentación eléctrica a	la ud. E	xterior			I - 220 V. 50 Hz.			I - 220 V	. 50 Hz./ III - 380 '	V. 50 Hz.
Tipo								INVERTER		
	Frío	mín nom máx	Kw/h	2,2 - 5,0 - 5,6	2,8 - 5,6 - 6,3	3,5	- 7,1 - 8	6,1 - 10 - 11,2	6,5 - 12,5 - 14	6,7 - 14 - 14,5
Capacidad			Kcal/h	1.900-4.300-4.800	2.400-4.850-5.400	3.010-6	6.1000-6.900	5.250-8.600-9.650	5.800-10.750-12.050	5.800-12.050-12.550
	Calor	mín nom máx	Kw/h	2,5 - 5,4 - 6,3	3,1 - 6,4 - 7,1	4,0 -	8,0 - 9,0	6.0 - 11.2 - 12.5	6.2 - 14 - 16	6.3 - 16 - 16.5
			Kcal/h	2.150-4.650-5.400	2.700-5.500-6.100	3.440	6.900 7,800	5.160-9.650-10.750	5.350-12.050-13.800	5.450-13.800-14.250
Dimensiones	Ud. in	nterior		299 x 750 x 635	299 x 95	50 x 63	50 A Sh	V	3 \mathbf{X} \mathbf{X} \mathbf{X} \mathbf{X} \mathbf{X} \mathbf{X} \mathbf{X} \mathbf{X}	08/01/2
(alto x ancho x fondo)	Panel		mm			- d		-	Normal	153154
	Ud. exterior			595 x 84	17 x 290	750 k	880 × 340		845 x 970 x 370	
Tubería de refrigerante T Línea de Liquido Pulgada		1/4"			Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia					
	Línea de Gas		1/2"			Autoro	S. PLA5/8"O CAÑ	Visado Telematico		

Centro de Atención y Servicio Social

Arq. Plácido Cañadas Jiménez





MODELOS SPLIT CASSETTE INVERTER - SERIES FDT(N)VA -BOMBA DE CALOR 1 X 1

,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,		100 CONTRACT			FDT(N) 60 VN	FDT(N) 71 VN	FDT(N) 100 VN/S	FDT(N) 125 VNS	FDT(N) 140 VN/S
Conjunto			FDT(N) 40 VN	FDT(N) 50 VN	William St.	FDT 71 V	FDT 100 V	FDT 125 V	FDT 140 V
			FDT 40 V	FDT 50 V	FDT 60 V		FDC 100 VN/S	FDC 125 VN/S	FDC 140 VN/S
Ud. Interior			SRC 40 ZHX	SRC 50 ZHX	SRC 60 ZHX	FDC 71 VN	1 220 7	50 Hz. / III - 380	V. 50 Hz.
Ud, Exterior	Carina a laural Exterio	-		1 - 220 V	. 50 Hz.		1 - 220 V	, 00 1144 7 111	
Alimentación el	léctrica a la ud. Exterio					INVERTER	10 110	6.5 - 12,5 - 14	6.7 - 14 - 14.
Про		Identify	1,8 - 4,0 - 4,7	2.2 - 5,0 - 5,6	2,8 - 5,6 - 6,3	3,9 - 7,1 - 8	6,1 - 10 - 11,2	5.600-10.750-12.050	
	Frío mínnommáx.	KW/III		1,900-4,300-4,800	2,400-4,850-5,400	3.350-6.100-6.900			6.3 - 16 - 16,
Capacidad		Kcal/h	2.0 - 4.5 - 5.4	2.5 - 5,4 - 6,3	3,1 - 6,7 - 7,1	110	5,6 - 11,2 - 12,5	6,2 - 14 - 16	
	Calor minnommáx.		2000 4 000		2.650-5.800-6.100	3,450-6.900-7.800		5.350-12.050-13.800	5.450-15.000-14-4
		Kcal/h	1.750-3.900-4.650	270 × 8	40 x 840		295 x 840 x 840	365 X 8	340 840
Dimensiones	Ud. interior	1		ZIUNU	I O K G I C	35 x 950 x 950			
(alto x ancho	Panel	mm		505 - 047 - 000		750 x 880 x 340		845 x 970 x 370	
x fondo)	Ud. exterior			595 x 847 x 290			3	3/8"	
Tubería de	Linea de Líquido	Pulgada		1/4"			5/8"		
refrigerante	Línea de Gas		1	/2"	1				

□ UNIDADES DE PARED INVERTER- SPLIT DOMÉSTICO R-410 A BOMBA DE CALOR



DOMÉSTICO **BOMBA DE CALOR**

MODELOS SPLIT DE PARED INVERTER - BOMBA DE CALOR 1 X 1



					430000000000000000000000000000000000000				
Conjunto				SRK 20 Z	SRK 25 Z	SRK 35 Z	SRK 50 Z		
Ud. Interior				SRK 20 ZG	SRK 25 ZG	SRK 35 ZG	SRK 50 ZG		
Ud. Exterior			SRC 20 ZG	SRC 25 ZG	SRC 35 ZG	SRC 50 ZG			
Alimentación eléctrica					I - 220 V	√. 50 Hz.			
	Frío	mín nom máx.	Kw	0,5 -2,0 - 2,9	0,5 - 2,5 - 3,0	0,5 - 3,5 - 3,9	0,6 - 5,0 - 5,3		
			Kcal/h	450 - 1.800 - 2.500	450 - 2.150 - 2.600	450 - 3.000 - 3.350	550 - 4.300 - 4.550		
Capacidad	Calor	mín nom máx.	Kw	0,5 - 2,7 - 4,7	0,5 - 3,4 - 4,8	0,5 - 4,5 - 5,1	0,6 - 5,8 - 7,9		
•			Kcal/h	450 - 2.600 - 4.050	450 - 2.950 - 4.150	450 - 3.900 - 4.400	550 - 5.400 - 6.800		
EER (Calificación Energética)		Frío		4,55	4,03	3,33	3,01		
COP (Coeficiente Energético)		Calor		4,35	3,66	3,68	3,41		
Etiqueta de		Frío		A	Α	A	В		
identificación energética		Calor		A	A	A	В		
Dimensiones	Ud. inte	rior	mm	268 x 790 x 199					
(alto x ancho x fondo)	Ud. ext	erior			640 x 850 x 290				
Tubería de refrigerante	Línea d	e Líquido	Pulgadas	1/4"					
	Línea d	e Gas			1/2"				
Refrigerante					R4	10A			
Distancias frigoríficas	Total Ve	ertical+Horizontal	mm			25			
	Máx. Ve	ertical (A)			10		15		





DOMÉSTICO **BOMBA DE CALOR**

UNIDADES INTERIORES - MULTI SPLIT CONDUCTOS INVERTER - SERIES SRRM-Z BOMBA DE CALOR MÚLTIPLES

Ud. Interior	Ī			SRRM 25 Z	SRRM 35 Z	SRRM 50 Z	SRRM 60 Z
	Frío	nominal	Kw	2,5	3,5	5	6
Capacidad			Kcal/h	2.150	3.050	4.300	5.200
	Calor	nominal	Kw	3,4	4,5	5,8	6,8
			Kcal/h	3.000	3.900	5.000	5.850
Dimensiones (a	alto x anch	o x fondo)	mm		230 x 74	0 x 455	L
l'ubería de refr	igerante	Línea de Líquido			1/-	4"	
		Línea de Gas	Pulgadas	3/6	3"	1/:	2"



VISADO Normal

08/01/2009 153154/222

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia HS

Visado Telemático
Autores: PLACIDO CAÑADAS JIMENEZ

Arq. Plácido Cañadas Jiménez

☐ MULTI SPLIT UNIDADES EXTERIORES BOMBA DE CALOR







UNIDADES EXTERIORES - MULTI SPLIT PARED INVERTER - SERIES SCM-Z - BOMBA DE CALOR

Ud. Exterior			SCM 40 Z	SCM 45 Z	SCM 48 Z	SCM 60 Z	SCM 80 Z
Nº de unidades a	conectar (1)		2 x 1	2 x 1	3 x 1	3 x 1	4 x 1
Alimentación eléc	trica a la ud. Ex	terior			I - 220 V. 50 Hz.		121
	Frío	mín nom máx.	1,9 - 4,0 - 5,0	1,0 - 4,5 - 6,4	1,1 - 4,8 - 6,9	1,1 - 6,0 - 7,5	1,0 - 8,0 - 9,5
Capacidad			1.650 - 3.500 - 4.300	860 - 3.900 - 5.505	950 - 4.150 - 5.840	1.200 - 5.200 - 6.450	1.550 - 6.900 - 8.170
	Calor	mín nom máx.	2,2 - 5,0 - 5,2	1,8 - 5,6 - 6,8	1,4 - 6,0 - 7,1	1,4 - 7,0 - 7,6	0,8 - 9,3 - 9,6
			1.900 - 4.300 - 4.500	1.550 - 4.850 - 5.850	1.205 - 5.200 - 6.150	1.200 - 6.050 - 6.540	690 - 8.050 - 8.260
EER (Calificación Energética) Frío		Frío	4,12	3,78	4,03	3,7	3,64
COP (Coeficiente	Energético)	Calor	4,35	4,14	4,35	4,02	3,83
Etiqueta de		Frío	A	Α	A	A	A
identificación ene	rgética	Calor	A	A	A	A	A
Dimensiones (alto	x ancho x fond	lo)		640 x 85	0 x 290		750 x 880 x 340
Tubería de refrige	rante	Línea de Líquido	1/4"	x 2	1/4'	'x 3	1/4" x 4
		Línea de Gas	3/8"	x 2	3/8" x 3		3/8" x 4
Refrigerante					R410A		0/0 X 4
		SKM	20, 22, 25, 28,35	20, 22, 25, 28, 35		20, 22, 25, 28, 35, 50,60	20, 22, 25, 28, 35, 50,60,71
Unidades interiore	es compatibles	STM	25, 35	25, 35	25, 35	25, 35, 50, 60	25, 35, 50, 60
		SRRM	25, 35	25, 35	25, 35	25, 35, 50, 60	25, 35, 50, 60
Productive and experience in the		dune of materials - NR selected to 1	Prince California (4) Artification	ALCO DISTRICT OF THE RESERVE AND RELEASE	AND THE STATE OF T		

☐ MULTI SPLIT UNIDADES INTERIORES BOMBA DE CALOR





DOMÉSTICO BOMBA DE CALOR

UNIDADES INTERIORES - MULTI SPLIT PARED INVERTER - SERIES SKM-Z BOMBA DE CALOR MÚLTIPLES

Ud. Interior				SKM 20 Z	SKM 22 Z	SKM 25 Z	SKM 28 Z	SKM 35 Z	SKM 50 Z	SKM 60 Z	SKM 71 Z
	Frío	nominal	Kw	2	2,2	2,5	2,8	3,5	5,0	6,0	7,1
			Kcal/h	1.800	1.900	2.150	2.400	3.050	4.300	5.160	6.150
Capacidad	Calor	nominal	Kw	3	3,2	3,4	4	4,5	5,8	6,8	8,0
			Kcal/h	2.650	2.750	2.950	3.450	3.900	5.000	5.900	6.900
Dimensiones (a	lto x anch	o x fondo)	mm			268 x 790 x 19	99		ĺ	318 x 1.0	98 x 248
Tubería de refri	gerante	Línea de Líquido					1/4"				
		Linea de Gas	Pulgadas			3/8"				1/2"	

VISADO Normal 08/01/2009 153154/222

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia HS

Visado Telemático
Autores: PLACIDO CAÑADAS JIMENEZ

ESTUDIO DE GESTION DE LOS RESIDUOS DE DEMOLICION

(REAL DECRETO 105/2008 de 1 de febrero del MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA por el que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición)

1,- ESTIMACION DE LA CANTIDAD EXPRESADA EN TONELADAS Y METROS CUBICOS. DE LOS RESIDUOS DE DEMOLICION, QUE SE GENERAN EN LA OBRA, CON ARREGLO A LA LISTA EUROPEA DE RESIDUOS (LER).

Tipos de Residuos de Demolicion RD	Codigo LER				
RCD: Naturaleza no pétrea					
1. Asfalto	17 03				
2. Madera	17 02				
3. Metales	17 04				
4. Papel	20 01				
5. Plástico	17 02				
6. Vidrio	17 02				
7. Yeso	17 08				
RCD: Naturaleza pétrea					
1. Arena, grava y otros áridos	01 04				
2.Hormigón	17 01				
3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos	17 01				
4. Piedra	17 09				
RCD: Potencialmente Peligrosos y otros					
1.Basura	20 02 - 20 03				
2. Pot. Peligrosos y otros	07 07 - 08 01 - 13 02 - 13 07 - 14 06 - 15 01 15 02 - 16 01 - 16 06 - 17 01 17 02 - 17 03				
2. For Fongrooss y street	17 04 - 17 05 - 17 06 - 17 09 - 17 09 - 20 01				

	Caso: Vivier	nda y Edidficio si	ingular		
Evaluacion teórica del volumen de RCD	p (m ³ RD cada m ² constr.)	S superficie construída m2	V m ³ de RD (p x S)	d densidad tn/m3	Tn Toneladas de cada tipo de RD (V x d)
Estructura de fábrica					
RCD: Naturaleza no pétrea	0,552		155,50	1,25	194,37
RCD: Naturaleza pétrea	0,856	281,70	241,14	1,25	301,42
RCD: Potencialmente peligrosos	0,002	201,70	0,56	1,25	0,70
Total estimación	1,41		397,20		496,50
Estructura de hormigón					
RCD: Naturaleza no pétrea	0,064		-	1,50	-
RCD: Naturaleza pétrea	0,829		-	1,50	-
RCD: Potencialmente peligrosos	0,002	-	-	1,50	-
Total estimación	0,895		-		-
_	Totales	281,70	397,20		496,50

VISADO Normal

08/01/2009 153154/222

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia

Visado Telemático Autores: PLACIDO CAÑADAS JIMENEZ

	Caso:	Edificio industria	ıl		
Evaluacion teórica del volumen de RCD	p (m³ RD cada m² constr.)	S superficie construída m2	V m ³ de RD (p x S)	d densidad tn/m3	Tn Toneladas de cada tipo de RD (V x d)
Estructura de fábrica					
RCD: Naturaleza no pétrea	0,003		0,00	1,25	-
RCD: Naturaleza pétrea	0,806	0,00	0,00	1,25	-
RCD: Potencialmente peligrosos	0,002	0,00	0,00	1,25	-
Total estimación	0,811		0,00		-
Estructura de metálica					
RCD: Naturaleza no pétrea	0,285		0,00	1,50	-
RCD: Naturaleza pétrea	0,971	0.00	0,00	1,50	-
RCD: Potencialmente peligrosos	0,007	0,00	0,00	1,50	-
Total estimación	1,263		0,00		-
Estructura de hormigón					
RCD: Naturaleza no pétrea	0,128		0,00	1,50	-
RCD: Naturaleza pétrea	1,065	0.00	0,00	1,50	-
RCD: Potencialmente peligrosos	0,002	0,00	0,00	1,50	
Total estimación	1,195		0,00		-
	Totales	0,00	-		-

	VIVIE	NDA	EDF. INDUSTRIAL	TOTALES	
RESUMEN	FABRICA	HORMIGON	EDF. INDUSTRIAL	IOTALES	
Superficie m2	281,70	-	-	281,70	
Total Tn de residuos	496,50	-	-	496,50	
Total m3 Volumen de residuos	397,20	-	-	397,20	

2. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO.

X	Elaborar manual de derribo y normas						
X	Demoler según normas basadas en el principio de jerarquía (gradual y selectivo)						
X	Separación en origen de los residuos peligrosos contenidos en los RD						
X	Inventario de residuos peligrosos						
	Aplicación de nueva tecnología que mejore el sistema de prevención (indicar)						
	Instalación de caseta de almacenaje de productos sobrantes reutilizables						
	Otros (indicar)						

3.- OPERACIONES DE REUTILIZACION, VALORACION O ELIMONACION A LA QUE SE DESTINARAN LOS RESIDUOS GENERADOS EN LA OBRA

	Operación prevista					
REU	REUTILIZACION					
	No se prevé operación de reutilización alguna					
X	Reutilización de residuos minerales o petreos en áridos reciclados o en urbanización					
Χ	Reutilización de materiales cerámicos					
Χ	Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio,					
X	Reutilización de materiales metálicos					
	Otros (indicar)					

VISADO Normal 08/01/2009 153154/222

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia HS

Visado Telemático
Autores: PLACIDO CAÑADAS JIMENEZ

VALC	DRACION					
	No se prevé operación alguna de valoración "in situ"					
X	Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía					
X	Recuperación o regeneración de disolventes					
X	Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que utilizan no disolventes					
X	Reciclado y recuperación de metales o compuestos metálicos					
X	Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas					
X	Regeneración de ácidos y bases					
X	Tratamiento de suelos, para una mejora ecológica de los mismos.					
X	Acumulación de residuos para su tratamiento según el Anexo II.B de la Decisión Comisión 96/350/CE.					
	Otros (indicar)					
ELIM	INACION					
	No se prevé operación de eliminacion alguna					
Χ	Deposito en vertederos de residuos inertes					
Χ	Deposito en vertederos de residuos no peligrosos					
Χ	Deposito en vertederos de residuos peligrosos					
	Otros (indicar)					

4.- MEDIDAS DE SEGREGACION "IN SITU" PREVISTAS (CLASIFICACION/SELECCIÓN)

	Toneladas	Ratio (Tn)	Separacion individualizada de residuos
Hormigon		160	NO
Ceramicos		80	NO
Metal		4	NO
Madera		2	NO
Vidrio		2	NO
Plasticos		1	NO
Papel y carton		1	NO

X	Eliminación previa de elementos desmontables y/o peligrosos.
	Derribo separativo/ Segregación en obra nueva (ej: pétreos, madera, metales, plasticos+cartón+envases,
	orgánicos, peligrosos).
X	Derribo integral o recogida de escombros en obra nueva "todo mezclado", y posterior tratamiento en planta

5.- PLANOS DE INSTALACIONES PREVISTOS

Planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición en la obra, planos que posteriormente podrán ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, siempre con el acuerdo de la dirección facultativa de la obra.

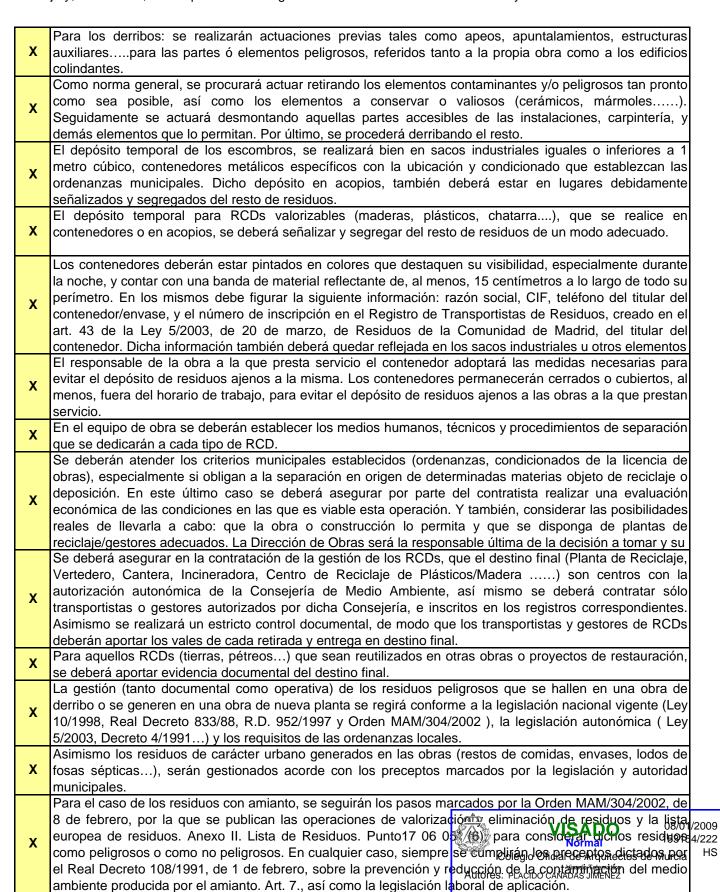
Plano o planos donde se especifique la situación de:
Bajantes de escombros.
Acopios y/o contenedores de los distintos tipos de RCDs (tierras, pétreos, maderas, plásticos, metales,
vidrios, cartones).
Zonas o contenedor para lavado de canaletas/cubetos de hormigón.
Almacenamiento de residuos y productos tóxicos potencialmente peligrosos.
Contenedores para residuos urbanos.
Ubicación de planta móvil de reciclaje "in situ".
Ubicación de materiales reciclados como áridos, materiales cerámicos o tierras a reutilizar
Otros (indicar)



Visado Telemático Autores: PLACIDO CAÑADAS JIMENEZ

6.- PRESCRIPCIONES A INCLUIR EN EL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS DEL PROYECTO

Prescripciones a incluir en el pliego de prescripciones técnicas del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición en obra.



Χ	Los restos de lavado de canaletas/cubas de hormigón, serán tratados como residuos "escombro".
	Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos
X	de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de
	escombros con componentes peligrosos.
	Las tierras superficiales que puedan tener un uso posterior para jardinería o recuperación de suelos
Х	degradados, será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible, en caballones de altura no
^	superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación, y la contaminación con otros
	materiales.
	Otros (indicar)

7.- VALORACION DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTION DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCION Y DEMOLICION

Valoración del coste previsto de la gestión correcta de los residuos de construcción y demolición, coste que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo aparte.

[VIVIENDA		EDF. INDUSTRIAL	TOTALES	
RESUMEN	FABRICA HORMIGON		EDF. INDUSTRIAL		
Superficie m2	281,70	-	-	281,70	
Total Tn de residuos	496,50	-	-	496,50	
Total m3 Volumen de residuos	397,20	-	-	397,20	

CALCULO DE LA FIANZA							
TIPO DE OBRA SUP. M2 COEF. € €/M2 FIANZA							
EDIF. DE VIVIENDAS FABRICA LADRILLO	281,70	0,682	6,01€	4,099 €	1.154,64 €		
EDIF. DE VIVIENDAS HORMIGON	•	1,109	7,01 €	7,774 €	- €		
NAVES INDUSTRIALES	-	0,944	6,01 €	5,673€	- €		
TOTAL FIANZA 1.154,64 €							

TASA POR DEPOSITO EN VERTEDERO MUNICIPAL						
Toneladas de resiudos Tarifa €x Tn TASA						
496,50	2,08 €	1.032,71 €				

Jumilla, diciembre de 2008.

El Promotor

Firmado



Visado Telemático
Autores: PLACIDO CAÑADAS JIMENEZ

ESTUDIO DE GESTION DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCION

(REAL DECRETO 105/2008 de 1 de febrero del MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA por el que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición)

1,- ESTIMACION DE LA CANTIDAD, EXPRESADA EN TONELADAS Y METROS CUBICOS, DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCION, QUE SE GENERARAN EN LA OBRA, CON ARREGLO A LA LISTA EUROPEA DE RESIDUOS (LER)

	S m2	V m ³	d	Tn
Usos principales	sup. Construida	volumen residuos	densidad tipo entre 1,5	toneladas de residuo
del edificio	•	(S x 0.2)	y 0,5 tn/m3	(v x d)
ADMINISTRAT.	826,82	82,68	1,5	124,02
SOTANO	226,62	45,32	1,0	45,32
TRASTEROS		0,00	1,0	0,00
OTROS	30,50	6,10	1,5	9,15
TOTAL m2	1.083,94		TOTAL Tn	178,50

Residuos procedentes de la	m3	d (densidad)	Tn
excavación de la obra	excavacion		(toneladas residuo)
tierras y pétreos	838,49	2,00	1.676,99

Evaluación teórica del Peso por tipología de RC	Codigo LER	% en peso	Tn Toneladas de cada tipo de RC (Tn x%)	d densidad tn/m3	V m3 volumen residuos (Tn / d)
RC : Nivel I procedentes de	la excavación de la ob	ra			
1.tierras y pétreos			1.086,00	2,00	543,00
RC: Nivel II procedentes de	la construccion de la o	bra			
RC: Naturaleza no pétrea					
1. Asfalto	17 03	5	8,92	1,00	8,92
2. Madera	17 02	4	7,14	1,50	4,76
3. Metales	17 04	2,5	4,46	1,50	2,97
4. Papel	20 01	0,3	0,54	0,75	0,71
5. Plástico	17 02	1,5	2,68	0,75	3,57
6. Vidrio	17 02	0,5	0,89	1,00	0,89
7. Yeso	17 08	0,2	0,36	1,00	0,36
	Total estimación (tn)	14	24,99		22,19
RC: Naturaleza pétrea					
1. Arena, grava y otros áridos	01 04	4	7,14	1,50	4,76
2.Hormigón	17 01	12	21,42	1,50	14,28
3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos	17 01	54	96,39	1,25	77,11
4. Piedra	17 09	5	8,92	1,50	5,95
	Total estimación (tn)	75	133,87		102,10
RC: Potencialmente Peligro	sos y otros				
1.Basura	20 02 - 20 03	7	12,49	0,75	16,66
	07 07 - 08 01 - 13 02				
	13 07 - 14 06 - 15 01				
2. Pot. Peligrosos y otros	15 02 - 16 01 - 16 06	4	7,14	0,60	11,90
2. 1 of. Feligiosos y offos	17 01 17 02 - 17 03	4	7,14	0,00	11,90
	17 04 - 17 05 - 17 06				
	17 08 - 17 09 - 20 01				
	Total estimación (tn)	11	15063	MO	28,560 08/81,2600

	C	VISADO Normal plegio Oficial de Arquite	153154/222 ctos de Murcia HS
	EXCAVACION	OBRA Telemátic	TOTAL
Estimacion Total Tn de residuos	1 086,00	178,50	1.264,50
Estimacion Total m3 Volumen de residuos	543,00	152,85	695,85

2. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO.

	Separación en origen de los residuos peligrosos contenidos en los RC
	Reducción de envases y embalajes en los materiales de construcción
X	Aligeramiento de los envases
Х	Envases plegables: cajas de cartón, botellas,
X	Optimización de la carga en los palets
	Suministro a granel de productos
X	Concentración de los productos
X	Utilización de materiales con mayor vida útil
	Instalación de caseta de almacenaje de productos sobrantes reutilizabes
	Otros (indicar)

3.- OPERACIONES DE REUTILIZACION, VALORACION O ELIMINACION A LA QUE SE DESTINARAN LOS RESIDUOS GENERADOS EN LA OBRA

	Operación prevista				
REU 1	TILIZACION TILIZACION				
	No se prevé operación de reutilización alguna				
X	Reutilización de tierras procedentes de la excavación				
X	Reutilización de residuos minerales o petreos en áridos reciclados o en urbanización				
X	Reutilización de materiales cerámicos				
X	Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio,				
Х	Reutilización de materiales metálicos				
	Otros (indicar)				
VALC	DRACION				
	No se prevé operación alguna de valoración "in situ"				
X	Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía				
X	Recuperación o regeneración de disolventes				
Х	Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que utilizan no disolventes				
X	Reciclado y recuperación de metales o compuestos metálicos				
X	Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas				
Х	Regeneración de ácidos y bases				
X	Tratamiento de suelos, para una mejora ecológica de los mismos.				
X	Acumulación de residuos para su tratamiento según el Anexo II.B de la Decisión Comisión 96/350/CE.				
	Otros (indicar)				
ELIM	ELIMINACION				
	No se prevé operación de eliminacion alguna				
X	Deposito en vertederos de residuos inertes				
Х	Deposito en vertederos de residuos no peligrosos				
Х	Deposito en vertederos de residuos peligrosos				
	Otros (indicar)				

4.- MEDIDAS DE SEGREGACION "IN SITU" PREVISTAS (CLASIFICACION/SELECCIÓN)

	Toneladas	Ratio (Tn)	Separacion individualizada de residuos
Hormigon	21,42	160	NO
Ceramicos	96,39	80	SI
Metal	4,46	4	SI
Madera	7,14	2	SI
Vidrio	0,89	2	NO
Plasticos	2,68	1	SI
Papel y carton	0,54	1	NO

		. A.	
X	Eliminación previa de elementos desmontables y/o peligrosos.	VISADO 08/01/20	
×	Derribo separativo/ Segregación en obra nueva (ej: pétreos, made orgánicos, peligrosos).	metales, plasti cos+ca rtón+enva\$ 6 \$\$, ^{4/2} Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia	222 HS
	Derribo integral o recogida de escombros en obra nueva "todo mez	claéloröres persteriora frantsamivento en planta	

5.- PLANOS DE INSTALACIONES PREVISTOS

Planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición en la obra, planos que posteriormente podrán ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, siempre con el acuerdo de la dirección facultativa de la obra.

	Plano o planos donde se especifique la situación de:			
X	Bajantes de escombros.			
Х	Acopios y/o contenedores de los distintos tipos de RCDs (tierras, pétreos, maderas, plásticos, metales,			
^	vidrios, cartones).			
	Zonas o contenedor para lavado de canaletas/cubetos de hormigón.			
	Almacenamiento de residuos y productos tóxicos potencialmente peligrosos.			
	Contenedores para residuos urbanos.			
	Ubicación de planta móvil de reciclaje "in situ".			
	Ubicación de materiales reciclados como áridos, materiales cerámicos o tierras a reutilizar			
	Otros (indicar)			

6.- PRESCRIPCIONES A INCLUIR EN EL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS DEL PROYECTO

Prescripciones a incluir en el pliego de prescripciones técnicas del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición en obra.

mane	ejo y, en su caso, otras operaciones de gestion de los residuos de construcción y demolición en obra.		
х	Para los derribos: se realizarán actuaciones previas tales como apeos, apuntalamientos, estructuras auxiliarespara las partes ó elementos peligrosos, referidos tanto a la propia obra como a los edificios colindantes.		
X	Como norma general, se procurará actuar retirando los elementos contaminantes y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o valiosos (cerámicos, mármoles). Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpintería, y demás elementos que lo permitan. Por último, se procederá derribando el resto.		
х	El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1 metro cúbico, contenedores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.		
х	El depósito temporal para RCDs valorizables (maderas, plásticos, chatarra), que se realice en contenedores o en acopios, se deberá señalizar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.		
х	Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de, al menos, 15 centímetros a lo largo de todo su perímetro. En los mismos debe figurar la siguiente información: razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor/envase, y el número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos, creado en el art. 43 de la Ley 5/2003, de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid, del titular del contenedor. Dicha información también deberá quedar reflejada en los sacos industriales u otros elementos de contención, a través de adhesivos, placas, etc.		
х	El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a las obras a la que prestan servicio.		
Х	En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RCD.		
х	Se deberán atender los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condicionados de la licencia de obras), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación. Y también, considerar las posibilidades reales de llevarla a cabo: que la obra o construcción lo permitado que se di levario plantas o plantas o construcción lo permitado que se dilevario a tomar y su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes o autonómicas pertinentes		

	Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs, que el destino final (Planta de Reciclaje, Vertedero, Cantera, Incineradora, Centro de Reciclaje de Plásticos/Madera) son centros con la autorización autonómica de la Consejería de Medio Ambiente, así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería, e inscritos en los registros correspondientes. Asimismo se realizará un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCDs deberán aportar los vales de cada retirada y entrega en destino final.
	Para aquellos RCDs (tierras, pétreos) que sean reutilizados en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.
X	La gestión (tanto documental como operativa) de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o se generen en una obra de nueva planta se regirá conforme a la legislación nacional vigente (Ley 10/1998, Real Decreto 833/88, R.D. 952/1997 y Orden MAM/304/2002), la legislación autonómica (Ley 5/2003, Decreto 4/1991) y los requisitos de las ordenanzas locales.
Χ	Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases, lodos de fosas sépticas), serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipales.
	Para el caso de los residuos con amianto, se seguirán los pasos marcados por la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. Anexo II. Lista de Residuos. Punto17 06 05* (6), para considerar dichos residuos como peligrosos o como no peligrosos. En cualquier caso, siempre se cumplirán los preceptos dictados por el Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto. Art. 7., así como la legislación laboral de aplicación.
Х	Los restos de lavado de canaletas/cubas de hormigón, serán tratados como residuos "escombro".
	Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos.
^	Las tierras superficiales que puedan tener un uso posterior para jardinería o recuperación de suelos degradados, será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible, en caballones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación, y la contaminación con otros materiales.
	Otros (indicar)

08/01/2009 153154/222

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia HS

Visado Telemático
Autores: PLACIDO CAÑADAS JIMENEZ

7.- VALORACION DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTION DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCION

Valoración del coste previsto de la gestión correcta de los residuos de construcción , coste que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo aparte.

	EXCAVACION	OBRA	TOTAL
Estimacion Total Tn de residuos	1.086,00	178,50	1.264,50
Estimacion Total m3 Volumen de residuos	543,00	152,85	695,85

CALCULO DE LA FIANZA					
TIPO DE OBRA	SUP. M2	COEF.	€	€/M2	FIANZA
	1.083,94	0,05	6,01 €	0,301 €	325,724 €

TASA POR DEPOSITO EN VERTEDERO MUNICIPAL				
Toneladas de resiudos	Tarifa €x Tn	TASA		
1.264,50	2,06 €	2.604,86 €		

Jumilla, diciembre de 2008.

El Promotor

Firmado



08/01/2009 153154/222

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia

Visado Telemático Autores: PLACIDO CAÑADAS JIMENEZ