

5.7

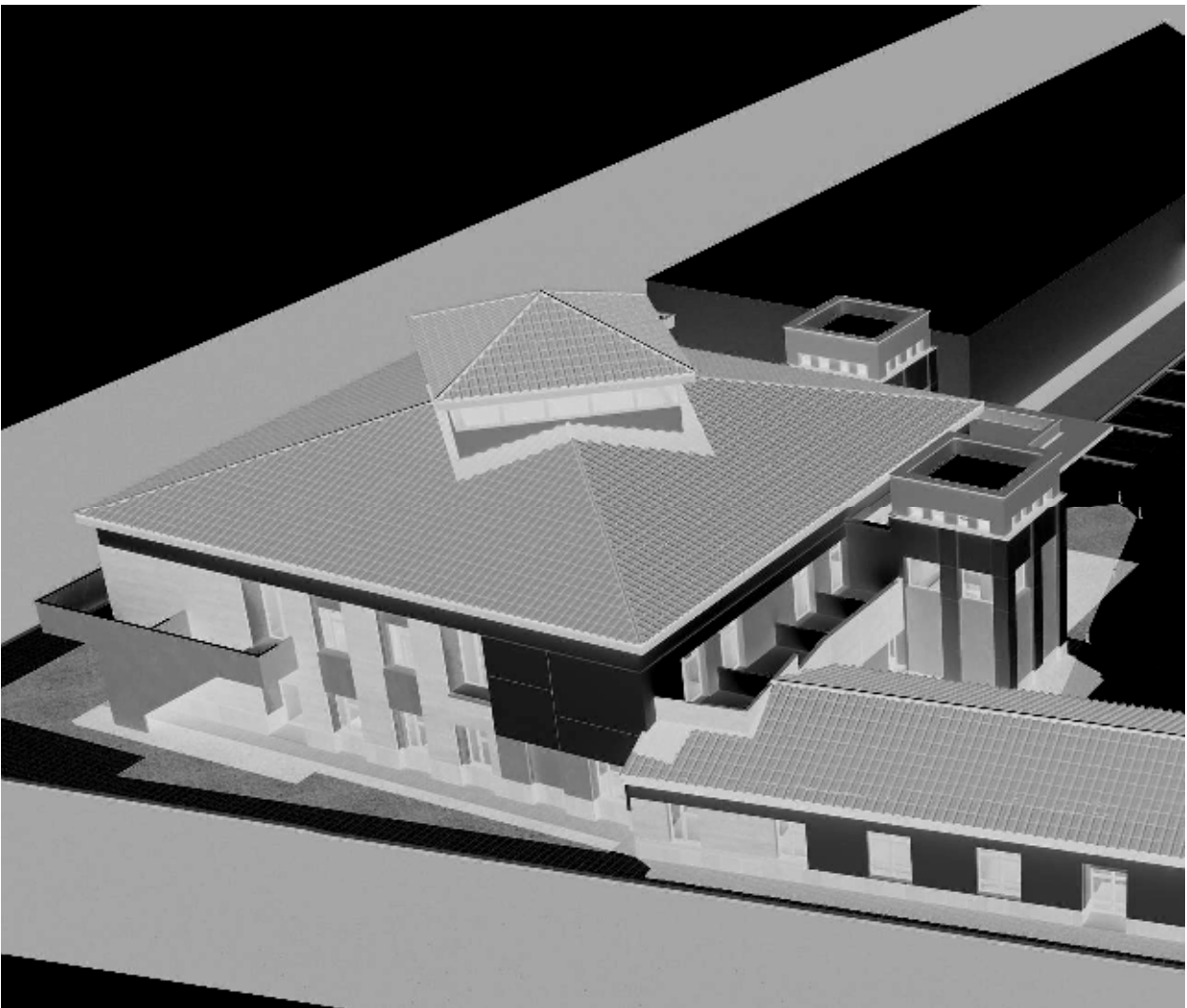
ANEXO 5.7. INSTALACIONES //. ANEXO: MEMORIA RITE – INCLUIDO MEMORIA SOLAR TÉRMICA.

ANEXO: MEMORIA RITE

ÍNDICE GENERAL

- 5.7.1. Antecedentes y objeto del anexo.
- 5.7.2. Reglamentación y disposiciones oficiales y particulares.
- 5.7.3. Memoria de instalaciones RITE
 - 5.7.3.1. Ámbito de aplicación y disposiciones generales del RITE en relación con el presente proyecto
 - 5.7.3.2. Exigencia de bienestar e higiene.
 - 5.7.3.3. Exigencia de eficiencia energética
 - 5.7.3.4. Exigencia de seguridad
 - 5.7.3.5. Instrucciones de uso y mantenimiento
- 5.7.4. Conclusión.

TORRE RESIDENCIAL



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

5.7.1. ANTECEDENTES Y OBJETO DEL PROYECTO

Se redacta el presente anexo de instalaciones térmicas como parte integrante del proyecto básico y de ejecución para la rehabilitación del edificio de la escuela taller “casa de oficios – Serycal” para destinarlo a residencia de mayores” y a instancia del Excmo. Ayuntamiento de Pedro Muñoz.

Se trata de un edificio a rehabilitar de dos plantas. Se pretende que con la reforma del edificio, éste, verifique tanto el RITE, documentos del CTE que le son de aplicación y la normativa municipal que le fuera de aplicación.

De igual forma, el objeto del presente anexo es el de exponer ante los Organismos Competentes que la instalación que nos ocupa reúne las condiciones y garantías mínimas exigidas por la reglamentación vigente con el fin de obtener la Autorización Administrativa y la de Ejecución de la instalación, así como servir de base a la hora de proceder a la ejecución de dicho proyecto.

Como es lógico, cualquiera de las soluciones expuestas en el presente anexo, se corresponden con la interpretación que, de las distintas normas que le afectan, tiene el redactor del mismo. En cualquier caso, todas las soluciones se exponen claramente en el presente proyecto, para que sean evaluadas favorable o desfavorablemente por las autoridades competentes, que deberán conceder los distintos permisos, autorizaciones o licencias administrativas.

5.7.2. REGLAMENTACION Y DISPOSICIONES OFICIALES Y PARTICULARES

El presente anexo recoge las características de los materiales, los cálculos que justifican su empleo y la forma de ejecución de las obras a realizar, dando con ello cumplimiento a las siguientes disposiciones:

- *Decreto 2414/1961 de 30 de Diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas.*

Respecto a este Reglamento, la Ley 8/2014 de 20 de noviembre por el que se modifica la Ley 2/2010 de 13 de mayo, de Comercio de Castilla la Mancha, contiene una disposición Adicional Única que declara la inaplicación de este Reglamento.

- Real Decreto 314/2006 por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

- Pliego de Condiciones de esta obra, montaje o instalación.

- Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE), Real Decreto 1027/2007 de 20 de Julio de 2007.

- Ordenanzas municipales y Plan de Ordenación Municipal del Ayuntamiento de Pedro Muñoz (Ciudad Real).

5.7.3. MEMORIA DE INSTALACIONES RITE (CUMPLIMIENTO RITE)

En los apartados que siguen, se describen las distintas instalaciones térmicas, para cuyo diseño debe tenerse en cuenta o es de aplicación el nuevo RITE (Real Decreto 1027/2007 de 20 de Julio de 2007).

5.7.3.1. ÁMBITO DE APLICACIÓN Y DISPOSICIONES GENERALES DEL RITE EN RELACIÓN CON EL PRESENTE PROYECTO

Las instalaciones para cuyo diseño es de aplicación el RITE son las de calefacción, refrigeración, ventilación y producción de agua caliente sanitaria, destinadas a satisfacer el confort e higiene de las personas.

El presente proyecto, conlleva la realización de:

- Un sistema de calefacción por suelo radiante y refrigeración por fancoils, alimentados ambos por una enfriadora de agua.
- La realización de un sistema de ventilación con recuperadores de calor. La totalidad de la impulsión de aire primario de los recuperadores de calor, se mezcla con el retorno de los distintos fancoils de estancias, permitiendo así que el aire de ventilación entre a la estancia a una temperatura adecuada. No se pretende que los fancoils calefacten las estancias en invierno, pero sí que el aire de ventilación que en invierno se introduzca en las estancias, quede atemperado hasta unos 21º C, de tal forma que no constituya ni ganancia ni pérdida de calor a vencer por el suelo radiante. En verano, el sistema de refrigeración se realizará íntegramente con los fancoils, no utilizando en modo alguno el suelo radiante a modo de suelo refrigerante.
- El sistema de aprovechamiento solar para producción de ACS.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

El nuevo RITE es de aplicación para estas instalaciones.

La potencia nominal de la enfriadora de agua de climatización es de de biomasa es de 199 KW en modo frío y 226 KW en modo calor. Por su parte, la enfriadora de agua dedicada a servir de apoyo al campo solar en la producción de ACS, cuenta con una potencia nominal de 40,2 KW (sólo modo calor). Por tanto, la potencia de generación de calor es de 266 KW, mientras que la potencia de generadores de frío es de 199 KW. Puesto que la potencia de generación de calor, y la potencia de generación de frío son superiores a 70 KW, la tramitación que procede realizar ante la consejería correspondiente es la de presentación de un proyecto técnico.

5.7.3.2. EXIGENCIA DE BIENESTAR E HIGIENE

Para garantizar las exigencias de bienestar e higiene, se deben garantizar las exigencias de calidad térmica del ambiente, calidad de aire interior, calidad acústica y exigencia de higiene.

5.7.3.2.1. Exigencia de calidad térmica del ambiente

Se considerará satisfecha la exigencia de calidad térmica del ambiente, si la temperatura seca del aire, la humedad relativa, la velocidad media del aire y la intensidad de la turbulencia, se mantienen dentro de los valores expuestos en IT 1.1.4 del RITE.

En primer lugar, calcularemos las cargas térmicas y las condiciones exteriores de diseño, para poder concretar así un equipo del mercado (o especificar características para proponer la utilización de uno similar), que satisfaga los valores RITE, para las cargas térmicas y con las condiciones exteriores del local que nos ocupa.

Parámetros generales:

Término municipal: Pedro Muñoz

Latitud (grados): 39.41 grados

Altitud sobre el nivel del mar: 656 m

Percentil para verano: 5.0 %

Temperatura seca verano: 33.51 °C

Temperatura húmeda verano: 21.70 °C

Oscilación media diaria: 17.2 °C

Oscilación media anual: 41.2 °C

Percentil para invierno: 97.5 %

Temperatura seca en invierno: -3.40 °C

Humedad relativa en invierno: 90 %

Velocidad del viento: 0 m/s

Temperatura del terreno: 5.00 °C

Porcentaje de mayoración por la orientación N: 20 %

Porcentaje de mayoración por la orientación S: 0 %

Porcentaje de mayoración por la orientación E: 10 %

Porcentaje de mayoración por la orientación O: 10 %

Suplemento de intermitencia para calefacción: 5 %

Porcentaje de cargas debido a la propia instalación: 3 %

Porcentaje de mayoración de cargas (Invierno): 5 %

Porcentaje de mayoración de cargas (Verano): 0 %

Las cargas por ventilación que aparecen en el siguiente listado de estancias, se han calculado a razón de 6,25 l/s por persona. Estos valores, son los correspondientes al 50% de los de IDA 2 por el método A para una residencia de ancianos. Esto es así, porque aunque el caudal de ventilación se ha calculado a razón de 12,5 litros por persona, a efectos de cargas térmicas se considera únicamente la mitad del caudal, para considerar así el efecto que sobre las cargas térmicas de ventilación tienen los recuperadores.

5.7.3.2.1.1.- Estimación de cargas térmicas

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

La relación de habitaciones por números en relación con el nombre del recinto que aparece en los siguientes apartados de cálculos de cargas, puede verse en la figura 1.

Refrigeración:

Planta baja

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)												
Recinto		Conjunto de recintos										
Habitación sencilla B 1 (Habitación sencilla resi PM)		Todos los recintos										
Condiciones de proyecto												
Internas					Externas							
Temperatura interior = 25.0 °C					Temperatura exterior = 23.1 °C							
Humedad relativa interior = 50.0 %					Temperatura húmeda = 18.8 °C							
Cargas de refrigeración a las 10h (8 hora solar) del día 22 de Agosto										C. LATENTE (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)	
Cerramientos exteriores												
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)						
Fachada	E	7.3	0.23	561	Intermedio	27.5					4.34	
Ventanas exteriores												
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Coef. radiación solar	Ganancia (kcal/(h·m²))							
1	E	2.0	2.56	0.82	227.2						462.28	
Total estructural											466.61	
Ocupantes												
Actividad	Nº personas	C.lat/per (kcal/h)	C.sen/per (kcal/h)									
Sentado o en reposo	1	34.65	42.47							34.65	42.47	
Iluminación												
Tipo	Potencia (W)		Coef. iluminación									
Fluorescente con reactancia	159.70		0.91									145.78
Instalaciones y otras cargas												
Cargas interiores										34.65	247.83	
Cargas interiores totales											282.48	
Cargas debidas a la propia instalación												
3.0 %											21.43	
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.96												
Cargas internas totales										34.65	735.87	
Potencia térmica interna total											770.53	
Ventilación												
Caudal de ventilación total (m³/h)												
22.5										30.55	-10.09	
Cargas de ventilación										30.55	-10.09	
Potencia térmica de ventilación total											20.46	
Potencia térmica										65.20	725.78	
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 16.0 m²												
49.5 kcal/(h·m²)											POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 791.0 kcal/h	

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)									
Recinto		Conjunto de recintos							
Habitación sencilla B 2 (Habitación sencilla resi PM)		Todos los recintos							
Condiciones de proyecto									
Internas				Externas					
Temperatura interior = 25.0 °C				Temperatura exterior = 23.1 °C					
Humedad relativa interior = 50.0 %				Temperatura húmeda = 18.8 °C					
Cargas de refrigeración a las 10h (8 hora solar) del día 22 de Agosto							C. LATENTE (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)	
Cerramientos exteriores									
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)			
Fachada	E	8.3	0.23	561	Intermedio	28.2		6.21	
Ventanas exteriores									
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Coef. radiación solar	Ganancia (kcal/(h·m²))				
1	E	2.6	2.54	0.82	232.8			615.70	
							Total estructural	621.91	
Ocupantes									
Actividad	Nº personas	C.lat/per (kcal/h)		C.sen/per (kcal/h)					
Sentado o en reposo	1	34.65		42.47					
							34.65	42.47	
Iluminación									
Tipo	Potencia (W)		Coef. iluminación						
Fluorescente con reactancia	155.57		0.91						
								142.02	
Instalaciones y otras cargas									
								58.95	
							Cargas interiores	34.65	
							Cargas interiores totales	242.50	
Cargas debidas a la propia instalación							3.0 %	25.93	
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.96							Cargas internas totales	34.65	
							Potencia térmica interna total	924.99	
Ventilación									
Caudal de ventilación total (m³/h)									
22.5									
							30.55	-10.09	
							Cargas de ventilación	30.55	
							Potencia térmica de ventilación total	-10.09	
							Potencia térmica	65.20	
							Potencia térmica	880.25	
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 15.6 m² 60.8 kcal/(h·m²)							POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 945.5 kcal/h		

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)									
Recinto		Conjunto de recintos							
Habitación sencilla B 3 (Habitación sencilla resi PM)		Todos los recintos							
Condiciones de proyecto									
Internas				Externas					
Temperatura interior = 25.0 °C				Temperatura exterior = 23.1 °C					
Humedad relativa interior = 50.0 %				Temperatura húmeda = 18.8 °C					
Cargas de refrigeración a las 10h (8 hora solar) del día 22 de Agosto							C. LATENTE (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)	
Cerramientos exteriores									
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)			
Fachada	E	7.9	0.23	561	Intermedio	28.2		5.91	
Ventanas exteriores									
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Coef. radiación solar	Ganancia (kcal/(h·m²))				
1	E	2.6	2.54	0.82	232.4			610.43	
Total estructural								616.35	
Ocupantes									
Actividad	Nº personas	C.lat/per (kcal/h)		C.sen/per (kcal/h)					
Sentado o en reposo	1	34.65		42.47					
							34.65	42.47	
Iluminación									
Tipo	Potencia (W)		Coef. iluminación						
Fluorescente con reactancia	154.73		0.91						
								141.25	
Instalaciones y otras cargas									
								58.63	
Cargas interiores							34.65	241.41	
Cargas interiores totales								276.06	
Cargas debidas a la propia instalación							3.0 %	25.73	
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.96							Cargas internas totales	34.65	883.49
Potencia térmica interna total								918.14	
Ventilación									
Caudal de ventilación total (m³/h)									
22.5									
							30.55	-10.09	
Cargas de ventilación							30.55	-10.09	
Potencia térmica de ventilación total								20.46	
Potencia térmica							65.20	873.39	
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 15.5 m² 60.7 kcal/(h·m²)							POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 938.6 kcal/h		

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)									
Recinto		Conjunto de recintos							
Habitación sencilla B 4 (Habitación sencilla resi PM)		Todos los recintos							
Condiciones de proyecto									
Internas				Externas					
Temperatura interior = 25.0 °C				Temperatura exterior = 23.1 °C					
Humedad relativa interior = 50.0 %				Temperatura húmeda = 18.8 °C					
Cargas de refrigeración a las 10h (8 hora solar) del día 22 de Agosto							C. LATENTE (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)	
Cerramientos exteriores									
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)			
Fachada	E	2.3	0.23	561	Intermedio	28.3		1.75	
Fachada	E	8.9	0.20	562	Intermedio	28.5		6.16	
Ventanas exteriores									
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Coef. radiación solar	Ganancia (kcal/(h·m²))				
1	E	2.1	2.55	0.82	223.1			462.87	
							Total estructural	470.78	
Ocupantes									
Actividad	Nº personas	C.lat/per (kcal/h)	C.sen/per (kcal/h)						
Sentado o en reposo	1	34.65	42.47				34.65	42.47	
Iluminación									
Tipo	Potencia (W)	Coef. iluminación							
Fluorescente con reactancia	158.26	0.91						144.47	
Instalaciones y otras cargas									
								59.97	
Cargas interiores							34.65	245.97	
Cargas interiores totales								280.63	
Cargas debidas a la propia instalación							3.0 %	21.50	
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.96							Cargas internas totales	34.65	738.26
							Potencia térmica interna total	772.91	
Ventilación									
Caudal de ventilación total (m³/h)									
22.5							30.55	-10.09	
							Cargas de ventilación	30.55	-10.09
							Potencia térmica de ventilación total	20.46	
							Potencia térmica	65.20	728.16
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 15.8 m² 50.1 kcal/(h·m²)							POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 793.4 kcal/h		

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)									
Recinto		Conjunto de recintos							
Habitación sencilla B 5 (Habitación sencilla resi PM)		Todos los recintos							
Condiciones de proyecto									
Internas				Externas					
Temperatura interior = 25.0 °C				Temperatura exterior = 23.1 °C					
Humedad relativa interior = 50.0 %				Temperatura húmeda = 18.8 °C					
Cargas de refrigeración a las 10h (8 hora solar) del día 22 de Agosto							C. LATENTE (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)	
Cerramientos exteriores									
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)			
Fachada	E	8.7	0.20	562	Intermedio	28.5		5.99	
Ventanas exteriores									
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Coef. radiación solar	Ganancia (kcal/(h·m²))				
1	E	2.6	2.54	0.82	225.3			584.15	
							Total estructural	590.14	
Ocupantes									
Actividad	Nº personas	C.lat/per (kcal/h)	C.sen/per (kcal/h)						
Sentado o en reposo	1	34.65	42.47					34.65 42.47	
Iluminación									
Tipo	Potencia (W)	Coef. iluminación							
Fluorescente con reactancia	158.76	0.91						144.92	
Instalaciones y otras cargas									
								60.16	
Cargas interiores							34.65	246.61	
Cargas interiores totales								281.27	
Cargas debidas a la propia instalación							3.0 %	25.10	
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.96							Cargas internas totales	34.65 861.85	
							Potencia térmica interna total	896.50	
Ventilación									
Caudal de ventilación total (m³/h)									
22.5								30.55 -10.09	
Cargas de ventilación							30.55	-10.09	
Potencia térmica de ventilación total								20.46	
Potencia térmica							65.20	851.76	
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 15.9 m² 57.8 kcal/(h·m²)							POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 917.0 kcal/h		

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)									
Recinto		Conjunto de recintos							
Habitación sencilla B 6 (Habitación sencilla resi PM)		Todos los recintos							
Condiciones de proyecto									
Internas				Externas					
Temperatura interior = 25.0 °C				Temperatura exterior = 23.1 °C					
Humedad relativa interior = 50.0 %				Temperatura húmeda = 18.8 °C					
Cargas de refrigeración a las 10h (8 hora solar) del día 22 de Agosto							C. LATENTE (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)	
Cerramientos exteriores									
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)			
Fachada	E	9.7	0.21	308	Intermedio	27.2		4.54	
Ventanas exteriores									
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Coef. radiación solar	Ganancia (kcal/(h·m²))				
1	E	2.6	2.54	0.82	233.3			614.72	
Total estructural								619.26	
Ocupantes									
Actividad	Nº personas	C.lat/per (kcal/h)		C.sen/per (kcal/h)					
Sentado o en reposo	1	34.65		42.47					
							34.65	42.47	
Iluminación									
Tipo	Potencia (W)		Coef. iluminación						
Fluorescente con reactancia	155.62		0.91						
								142.06	
Instalaciones y otras cargas									
								58.97	
Cargas interiores							34.65	242.57	
Cargas interiores totales								277.22	
Cargas debidas a la propia instalación							3.0 %	25.85	
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.96									
Cargas internas totales							34.65	887.68	
Potencia térmica interna total								922.33	
Ventilación									
Caudal de ventilación total (m³/h)									
22.5									
							30.55	-10.09	
Cargas de ventilación							30.55	-10.09	
Potencia térmica de ventilación total								20.46	
Potencia térmica							65.20	877.59	
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 15.6 m²							60.6 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 942.8 kcal/h	

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)									
Recinto		Conjunto de recintos							
Habitación sencilla B 7 (Habitación sencilla resi PM)		Todos los recintos							
Condiciones de proyecto									
Internas				Externas					
Temperatura interior = 25.0 °C				Temperatura exterior = 33.5 °C					
Humedad relativa interior = 50.0 %				Temperatura húmeda = 21.7 °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)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)			
Fachada	N	9.7	0.20	562	Intermedio	25.9		1.72	
Ventanas exteriores									
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Coef. radiación solar	Ganancia (kcal/(h·m²))				
1	N	3.0	2.53	0.82	37.7			114.69	
							Total estructural	116.41	
Ocupantes									
Actividad	Nº personas	C.lat/per (kcal/h)	C.sen/per (kcal/h)						
Sentado o en reposo	1	34.65	43.87					34.65 43.87	
Iluminación									
Tipo	Potencia (W)	Coef. iluminación							
Fluorescente con reactancia	161.19	0.90						144.37	
Instalaciones y otras cargas									
								61.08	
Cargas interiores							34.65	246.04	
Cargas interiores totales								280.69	
Cargas debidas a la propia instalación							3.0 %	10.87	
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.92							Cargas internas totales	34.65 373.33	
							Potencia térmica interna total	407.98	
Ventilación									
Caudal de ventilación total (m³/h)									
22.5								28.60 46.33	
Cargas de ventilación							28.60	46.33	
Potencia térmica de ventilación total								74.92	
Potencia térmica							63.25	419.65	
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 16.1 m² 30.0 kcal/(h·m²)							POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 482.9 kcal/h		

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)									
Recinto		Conjunto de recintos							
Habitación sencilla B 8 (Habitación sencilla resi PM)		Todos los recintos							
Condiciones de proyecto									
Internas				Externas					
Temperatura interior = 25.0 °C				Temperatura exterior = 32.9 °C					
Humedad relativa interior = 50.0 %				Temperatura húmeda = 21.7 °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)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)			
Fachada	N	8.2	0.20	562	Intermedio	26.0		1.55	
Ventanas exteriores									
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Coef. radiación solar	Ganancia (kcal/(h·m²))				
1	N	2.8	2.53	0.82	36.4			101.22	
Total estructural								102.76	
Ocupantes									
Actividad	Nº personas	C.lat/per (kcal/h)	C.sen/per (kcal/h)						
Sentado o en reposo	1	34.65	44.33					34.65 44.33	
Iluminación									
Tipo	Potencia (W)	Coef. iluminación							
Fluorescente con reactancia	158.50	0.91						144.69	
Instalaciones y otras cargas									
								60.06	
Cargas interiores							34.65	246.29	
Cargas interiores totales								280.94	
Cargas debidas a la propia instalación							3.0 %	10.47	
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.91							Cargas internas totales	34.65 359.52	
Potencia térmica interna total								394.17	
Ventilación									
Caudal de ventilación total (m³/h)									
22.5							31.98	43.06	
Cargas de ventilación							31.98	43.06	
Potencia térmica de ventilación total								75.04	
Potencia térmica							66.63	402.58	
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 15.9 m² 29.6 kcal/(h·m²)							POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 469.2 kcal/h		

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)									
Recinto		Conjunto de recintos							
Habitación sencilla B 9 (Habitación sencilla resi PM)		Todos los recintos							
Condiciones de proyecto									
Internas				Externas					
Temperatura interior = 25.0 °C				Temperatura exterior = 32.0 °C					
Humedad relativa interior = 50.0 %				Temperatura húmeda = 21.4 °C					
Cargas de refrigeración a las 19h (17 hora solar) del día 1 de Julio							C. LATENTE (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)	
Cerramientos exteriores									
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)			
Fachada	O	8.6	0.21	308	Intermedio	27.4		4.29	
Ventanas exteriores									
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Coef. radiación solar	Ganancia (kcal/(h·m²))				
1	O	2.7	2.54	0.82	263.9			705.45	
Cubiertas									
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)				
Azotea	8.2	0.18	406	Intermedio	30.5			8.09	
							Total estructural	717.83	
Ocupantes									
Actividad	Nº personas	C.lat/per (kcal/h)	C.sen/per (kcal/h)						
Sentado o en reposo	1	34.65	43.40						
							34.65	43.40	
Iluminación									
Tipo	Potencia (W)	Coef. iluminación							
Fluorescente con reactancia	158.30	0.93						147.23	
Instalaciones y otras cargas									
								59.98	
							Cargas interiores	34.65	
							Cargas interiores totales	248.75	
Cargas debidas a la propia instalación							3.0 %	29.00	
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.97							Cargas internas totales	34.65	
							Potencia térmica interna total	1030.22	
Ventilación									
Caudal de ventilación total (m³/h)									
22.5							31.08	37.99	
							Cargas de ventilación	31.08	
							Potencia térmica de ventilación total	69.07	
							Potencia térmica	65.73	
							Potencia térmica	1033.56	
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 15.8 m² 69.4 kcal/(h·m²)							POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 1099.3 kcal/h		

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)									
Recinto		Conjunto de recintos							
Habitación sencilla B10 (Habitación sencilla resi PM)		Todos los recintos							
Condiciones de proyecto									
Internas				Externas					
Temperatura interior = 25.0 °C				Temperatura exterior = 31.0 °C					
Humedad relativa interior = 50.0 %				Temperatura húmeda = 21.1 °C					
Cargas de refrigeración a las 20h (18 hora solar) del día 1 de Julio							C. LATENTE (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)	
Cerramientos exteriores									
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)			
Fachada	O	4.5	0.21	308	Intermedio	26.5		1.44	
Ventanas exteriores									
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Coef. radiación solar	Ganancia (kcal/(h·m²))				
1	O	2.3	2.55	0.82	210.7			489.57	
Cubiertas									
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)				
Azotea	4.0	0.18	406	Intermedio	27.9			2.07	
							Total estructural	493.08	
Ocupantes									
Actividad	Nº personas	C.lat/per (kcal/h)	C.sen/per (kcal/h)						
Sentado o en reposo	1	34.65	43.40				34.65	43.40	
Iluminación									
Tipo	Potencia (W)	Coef. iluminación							
Fluorescente con reactancia	156.33	0.93						145.40	
Instalaciones y otras cargas									
								59.24	
Cargas interiores							34.65	246.63	
Cargas interiores totales								281.29	
Cargas debidas a la propia instalación							3.0 %	22.19	
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.96							Cargas internas totales	34.65	761.90
							Potencia térmica interna total	796.55	
Ventilación									
Caudal de ventilación total (m³/h)									
22.5									
							30.25	32.93	
Cargas de ventilación							30.25	32.93	
Potencia térmica de ventilación total								63.18	
Potencia térmica							64.90	794.83	
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 15.6 m² 55.0 kcal/(h·m²)							POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 859.7 kcal/h		

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)									
Recinto		Conjunto de recintos							
Habitación sencilla B11 (Habitación sencilla resi PM)		Todos los recintos							
Condiciones de proyecto									
Internas				Externas					
Temperatura interior = 25.0 °C				Temperatura exterior = 28.3 °C					
Humedad relativa interior = 50.0 %				Temperatura húmeda = 19.2 °C					
Cargas de refrigeración a las 16h (14 hora solar) del día 22 de Octubre							C. LATENTE (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)	
Cerramientos exteriores									
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)			
Fachada	O	4.2	0.21	308	Intermedio	20.6		-3.87	
Fachada	S	19.3	0.21	308	Intermedio	23.1		-7.87	
Ventanas exteriores									
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Coef. radiación solar	Ganancia (kcal/(h·m²))				
1	O	1.0	2.64	0.82	21.1			22.11	
1	S	2.5	2.54	0.82	194.4			479.82	
							Total estructural	490.20	
Ocupantes									
Actividad	Nº personas	C.lat/per (kcal/h)	C.sen/per (kcal/h)						
Sentado o en reposo	1	34.65	42.93				34.65	42.93	
Iluminación									
Tipo	Potencia (W)	Coef. iluminación							
Fluorescente con reactancia	194.61	0.84						164.25	
Instalaciones y otras cargas									
								73.74	
Cargas interiores							34.65	276.72	
Cargas interiores totales								311.38	
Cargas debidas a la propia instalación							3.0 %	23.01	
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.96							Cargas internas totales	34.65	789.93
							Potencia térmica interna total	824.58	
Ventilación									
Caudal de ventilación total (m³/h)									
22.5							9.38	18.16	
Cargas de ventilación							9.38	18.16	
Potencia térmica de ventilación total							27.54		
Potencia térmica							44.03	808.09	
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 19.5 m² 43.8 kcal/(h·m²)							POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 852.1 kcal/h		

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)									
Recinto		Conjunto de recintos							
Habitación sencilla B12 (Habitación sencilla resi PM)		Todos los recintos							
Condiciones de proyecto									
Internas				Externas					
Temperatura interior = 25.0 °C				Temperatura exterior = 21.2 °C					
Humedad relativa interior = 50.0 %				Temperatura húmeda = 16.6 °C					
Cargas de refrigeración a las 13h (12 hora solar) del día 22 de Noviembre							C. LATENTE (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)	
Cerramientos exteriores									
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)			
Fachada	E	0.7	0.23	534	Intermedio	15.9		-1.51	
Fachada	S	3.4	0.22	308	Intermedio	15.8		-6.93	
Ventanas exteriores									
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Coef. radiación solar	Ganancia (kcal/(h·m²))				
1	S	2.1	2.55	0.82	221.3			465.68	
Cubiertas									
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)				
Azotea	3.9	0.18	406	Intermedio	18.3			-4.74	
Total estructural								452.49	
Ocupantes									
Actividad	Nº personas	C.lat/per (kcal/h)	C.sen/per (kcal/h)						
Sentado o en reposo	1	34.65	42.93					34.65	42.93
Iluminación									
Tipo	Potencia (W)		Coef. iluminación						
Fluorescente con reactancia	164.08		0.94					154.02	
Instalaciones y otras cargas									
								62.17	
Cargas interiores							34.65	258.66	
Cargas interiores totales								293.32	
Cargas debidas a la propia instalación							3.0 %	21.33	
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.95							Cargas internas totales	34.65	732.49
							Potencia térmica interna total	767.14	
Ventilación									
Caudal de ventilación total (m³/h)									
							3.04	-20.55	
							Cargas de ventilación	3.04	-20.55
							Potencia térmica de ventilación total	-17.51	
							Potencia térmica	37.69	711.94
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 16.4 m²							45.7 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 749.6 kcal/h	

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)									
Recinto		Conjunto de recintos							
Habitación sencilla B13 (Habitación sencilla resi PM)		Todos los recintos							
Condiciones de proyecto									
Internas				Externas					
Temperatura interior = 25.0 °C				Temperatura exterior = 21.2 °C					
Humedad relativa interior = 50.0 %				Temperatura húmeda = 16.6 °C					
Cargas de refrigeración a las 13h (12 hora solar) del día 22 de Noviembre							C. LATENTE (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)	
Cerramientos exteriores									
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)			
Fachada	S	10.3	0.22	308	Intermedio	16.7		-18.85	
Ventanas exteriores									
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Coef. radiación solar	Ganancia (kcal/(h·m²))				
1	S	2.6	2.54	0.82	225.2			579.78	
Cubiertas									
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)				
Azotea	8.5	0.18	406	Intermedio	18.4			-10.08	
							Total estructural	550.84	
Ocupantes									
Actividad	Nº personas	C.lat/per (kcal/h)	C.sen/per (kcal/h)						
Sentado o en reposo	1	34.65	42.93						
							34.65	42.93	
Iluminación									
Tipo	Potencia (W)	Coef. iluminación							
Fluorescente con reactancia	158.40	0.94						148.70	
Instalaciones y otras cargas									
								60.02	
							Cargas interiores	34.65	
							Cargas interiores totales	251.19	
Cargas debidas a la propia instalación							3.0 %	24.06	
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.96							Cargas internas totales	34.65	
							Potencia térmica interna total	860.74	
Ventilación									
Caudal de ventilación total (m³/h)									
22.5									
							3.04	-20.55	
							Cargas de ventilación	3.04	
							Potencia térmica de ventilación total	-17.51	
							Potencia térmica	37.69	
							Potencia térmica	805.54	
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 15.8 m² 53.2 kcal/(h·m²)							POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 843.2 kcal/h		

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)									
Recinto		Conjunto de recintos							
Habitación sencilla B14 (Habitación sencilla resi PM)		Todos los recintos							
Condiciones de proyecto									
Internas				Externas					
Temperatura interior = 25.0 °C				Temperatura exterior = 32.9 °C					
Humedad relativa interior = 50.0 %				Temperatura húmeda = 21.7 °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)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)			
Fachada	E	4.7	0.23	561	Intermedio	27.8		3.03	
Fachada	N	12.0	0.23	561	Intermedio	25.4		1.26	
Ventanas exteriores									
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Coef. radiación solar	Ganancia (kcal/(h·m²))				
1	N	2.4	2.54	0.82	36.5			87.75	
Cubiertas									
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)				
Azotea	14.4	0.18	406	Intermedio	31.8			17.63	
Tejado	2.0	0.17	103	Intermedio	30.9			2.03	
							Total estructural	111.71	
Ocupantes									
Actividad	Nº personas	C.lat/per (kcal/h)	C.sen/per (kcal/h)						
Sentado o en reposo	1	34.65	44.33					34.65 44.33	
Iluminación									
Tipo	Potencia (W)	Coef. iluminación							
Fluorescente con reactancia	164.98	0.91						150.61	
Instalaciones y otras cargas									
								62.52	
Cargas interiores							34.65	254.65	
Cargas interiores totales								289.31	
Cargas debidas a la propia instalación							3.0 %	10.99	
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.92							Cargas internas totales	34.65 377.35	
							Potencia térmica interna total	412.00	
Ventilación									
Caudal de ventilación total (m³/h)									
22.5							31.98	43.06	
Cargas de ventilación							31.98	43.06	
Potencia térmica de ventilación total								75.04	
Potencia térmica							66.63	420.41	
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 16.5 m² 29.5 kcal/(h·m²)							POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 487.0 kcal/h		

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)									
Recinto		Conjunto de recintos							
Habitación sencilla B15 (Habitación sencilla resi PM)		Todos los recintos							
Condiciones de proyecto									
Internas				Externas					
Temperatura interior = 25.0 °C				Temperatura exterior = 32.9 °C					
Humedad relativa interior = 50.0 %				Temperatura húmeda = 21.7 °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)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)			
Fachada	N	9.9	0.23	561	Intermedio	25.4		1.00	
Ventanas exteriores									
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Coef. radiación solar	Ganancia (kcal/(h·m²))				
1	N	2.9	2.53	0.82	36.4			104.49	
Cubiertas									
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)				
Tejado	18.0	0.17	103	Intermedio	30.9			18.38	
							Total estructural	123.87	
Ocupantes									
Actividad	Nº personas	C.lat/per (kcal/h)	C.sen/per (kcal/h)						
Sentado o en reposo	1	34.65	44.33					34.65 44.33	
Iluminación									
Tipo	Potencia (W)	Coef. iluminación							
Fluorescente con reactancia	169.75	0.91						154.96	
Instalaciones y otras cargas									
								64.32	
Cargas interiores							34.65	260.81	
Cargas interiores totales								295.46	
Cargas debidas a la propia instalación							3.0 %	11.54	
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.92							Cargas internas totales	34.65 396.22	
							Potencia térmica interna total	430.88	
Ventilación									
Caudal de ventilación total (m³/h)									
22.5							31.98	43.06	
Cargas de ventilación							31.98	43.06	
Potencia térmica de ventilación total								75.04	
Potencia térmica							66.63	439.28	
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 17.0 m² 29.8 kcal/(h·m²)							POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 505.9 kcal/h		

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)									
Recinto		Conjunto de recintos							
Habitación doble B 1 (Habitación doble resi PM)		Todos los recintos							
Condiciones de proyecto									
Internas				Externas					
Temperatura interior = 25.0 °C				Temperatura exterior = 32.9 °C					
Humedad relativa interior = 50.0 %				Temperatura húmeda = 21.7 °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)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)			
Fachada	O	10.8	0.23	561	Intermedio	26.2		3.07	
Fachada	S	19.1	0.23	561	Intermedio	26.4		6.39	
Fachada	E	3.7	0.23	561	Intermedio	28.5		2.98	
Fachada	E	7.2	0.20	562	Intermedio	28.5		4.95	
Fachada	S	5.1	0.22	308	Intermedio	26.0		1.10	
Ventanas exteriores									
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Coef. radiación solar	Ganancia (kcal/(h·m²))				
1	O	2.4	2.54	0.82	217.8			530.59	
1	E	2.0	2.56	0.82	54.8			111.07	
1	S	1.5	2.59	0.82	36.9			54.84	
							Total estructural	714.99	
Ocupantes									
Actividad	Nº personas	C.lat/per (kcal/h)	C.sen/per (kcal/h)						
Sentado o en reposo	2	34.65	43.40				69.31	86.80	
Iluminación									
Tipo	Potencia (W)	Coef. iluminación							
Fluorescente con reactancia	299.67	0.90						270.98	
Instalaciones y otras cargas									
								113.55	
Cargas interiores							69.31	466.66	
Cargas interiores totales								535.97	
Cargas debidas a la propia instalación							3.0 %	35.45	
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.95							Cargas internas totales	69.31	1217.10
							Potencia térmica interna total	1286.41	
Ventilación									
Caudal de ventilación total (m³/h)									
45.0							63.96	86.12	
Cargas de ventilación							63.96	86.12	
Potencia térmica de ventilación total								150.08	
Potencia térmica							133.27	1303.22	
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 30.0 m² 47.9 kcal/(h·m²)							POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 1436.5 kcal/h		

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)									
Recinto		Conjunto de recintos							
Habitación doble B 2 (Habitación doble resi PM)		Todos los recintos							
Condiciones de proyecto									
Internas				Externas					
Temperatura interior = 25.0 °C				Temperatura exterior = 23.1 °C					
Humedad relativa interior = 50.0 %				Temperatura húmeda = 18.8 °C					
Cargas de refrigeración a las 10h (8 hora solar) del día 22 de Agosto							C. LATENTE (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)	
Cerramientos exteriores									
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)			
Fachada	E	11.2	0.20	562	Intermedio	28.4		7.64	
Ventanas exteriores									
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Coef. radiación solar	Ganancia (kcal/(h·m²))				
1	E	1.0	2.65	0.82	200.1			203.93	
1	E	2.0	2.56	0.82	220.6			452.18	
							Total estructural	663.75	
Ocupantes									
Actividad	Nº personas	C.lat/per (kcal/h)	C.sen/per (kcal/h)						
Sentado o en reposo	2	34.65	41.53						
							69.31	83.06	
Iluminación									
Tipo	Potencia (W)	Coef. iluminación							
Fluorescente con reactancia	206.93	0.90							
								187.11	
Instalaciones y otras cargas									
								78.41	
Cargas interiores							69.31	347.65	
Cargas interiores totales								416.96	
Cargas debidas a la propia instalación							3.0 %	30.34	
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.94							Cargas internas totales	69.31	1041.75
							Potencia térmica interna total	1111.05	
Ventilación									
Caudal de ventilación total (m³/h)									
45.0									
							61.10	-20.19	
Cargas de ventilación							61.10	-20.19	
Potencia térmica de ventilación total								40.92	
Potencia térmica							130.41	1021.56	
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 20.7 m² 55.7 kcal/(h·m²)							POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 1152.0 kcal/h		

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)									
Recinto		Conjunto de recintos							
Habitación doble B 3 (Habitación doble resi PM)		Todos los recintos							
Condiciones de proyecto									
Internas				Externas					
Temperatura interior = 25.0 °C				Temperatura exterior = 32.9 °C					
Humedad relativa interior = 50.0 %				Temperatura húmeda = 21.7 °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)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)			
Fachada	N	11.8	0.20	562	Intermedio	26.0		2.35	
Ventanas exteriores									
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Coef. radiación solar	Ganancia (kcal/(h·m²))				
1	N	2.8	2.53	0.82	36.4			102.69	
Total estructural								105.04	
Ocupantes									
Actividad	Nº personas	C.lat/per (kcal/h)	C.sen/per (kcal/h)						
Sentado o en reposo	2	34.65	43.40					69.31 86.80	
Iluminación									
Tipo	Potencia (W)	Coef. iluminación							
Fluorescente con reactancia	211.67	0.90						191.40	
Instalaciones y otras cargas									
								80.21	
Cargas interiores							69.31	353.74	
Cargas interiores totales								423.04	
Cargas debidas a la propia instalación							3.0 %	13.76	
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.87							Cargas internas totales	69.31 472.54	
Potencia térmica interna total								541.85	
Ventilación									
Caudal de ventilación total (m³/h)									
45.0								63.96 86.12	
Cargas de ventilación							63.96	86.12	
Potencia térmica de ventilación total								150.08	
Potencia térmica							133.27	558.66	
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 21.2 m² 32.7 kcal/(h·m²)							POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 691.9 kcal/h		

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)									
Recinto		Conjunto de recintos							
Habitación doble B 4 (Habitación doble resi PM)		Todos los recintos							
Condiciones de proyecto									
Internas				Externas					
Temperatura interior = 25.0 °C				Temperatura exterior = 32.9 °C					
Humedad relativa interior = 50.0 %				Temperatura húmeda = 21.7 °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)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)			
Fachada	N	8.3	0.20	562	Intermedio	26.1		1.76	
Ventanas exteriores									
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Coef. radiación solar	Ganancia (kcal/(h·m²))				
1	N	2.7	2.53	0.82	36.4			99.77	
							Total estructural	101.53	
Ocupantes									
Actividad	Nº personas	C.lat/per (kcal/h)	C.sen/per (kcal/h)						
Sentado o en reposo	2	34.65	43.40					69.31 86.80	
Iluminación									
Tipo	Potencia (W)	Coef. iluminación							
Fluorescente con reactancia	214.07	0.90						193.58	
Instalaciones y otras cargas									
								81.12	
Cargas interiores							69.31	356.83	
Cargas interiores totales								426.13	
Cargas debidas a la propia instalación							3.0 %	13.75	
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.87							Cargas internas totales	69.31 472.11	
							Potencia térmica interna total	541.41	
Ventilación									
Caudal de ventilación total (m³/h)									
45.0								63.96 86.12	
Cargas de ventilación							63.96	86.12	
Potencia térmica de ventilación total								150.08	
Potencia térmica							133.27	558.22	
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 21.4 m² 32.3 kcal/(h·m²)							POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 691.5 kcal/h		

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)									
Recinto		Conjunto de recintos							
Habitación doble B 5 (Habitación doble resi PM)		Todos los recintos							
Condiciones de proyecto									
Internas				Externas					
Temperatura interior = 25.0 °C				Temperatura exterior = 32.0 °C					
Humedad relativa interior = 50.0 %				Temperatura húmeda = 21.4 °C					
Cargas de refrigeración a las 19h (17 hora solar) del día 1 de Julio							C. LATENTE (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)	
Cerramientos exteriores									
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)			
Fachada	O	11.5	0.21	308	Intermedio	27.3		5.54	
Ventanas exteriores									
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Coef. radiación solar	Ganancia (kcal/(h·m²))				
1	O	2.6	2.54	0.82	262.3			679.16	
Total estructural								684.70	
Ocupantes									
Actividad	Nº personas	C.lat/per (kcal/h)	C.sen/per (kcal/h)						
Sentado o en reposo	2	34.65	43.40					69.31 86.80	
Iluminación									
Tipo	Potencia (W)	Coef. iluminación							
Fluorescente con reactancia	214.61	0.92						197.76	
Instalaciones y otras cargas									
								81.32	
Cargas interiores							69.31	362.14	
Cargas interiores totales								431.45	
Cargas debidas a la propia instalación							3.0 %	31.41	
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.94							Cargas internas totales	69.31 1078.25	
Potencia térmica interna total								1147.55	
Ventilación									
Caudal de ventilación total (m³/h)									
45.0							62.16	75.99	
Cargas de ventilación							62.16	75.99	
Potencia térmica de ventilación total								138.14	
Potencia térmica							131.46	1154.24	
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 21.5 m² 59.9 kcal/(h·m²)							POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 1285.7 kcal/h		

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)									
Recinto				Conjunto de recintos					
Cuadrado PB pasillo area residencial (Zonas de circulación climatizadas resi PM) Todos los recintos									
Condiciones de proyecto									
Internas				Externas					
Temperatura interior = 25.0 °C				Temperatura exterior = 31.3 °C					
Humedad relativa interior = 50.0 %				Temperatura húmeda = 20.8 °C					
Cargas de refrigeración a las 16h (14 hora solar) del día 22 de Septiembre								C. LATENTE (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores									
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)			
Fachada	S	6.3	0.22	308	Intermedio	24.2		-1.16	
Fachada	O	3.6	0.21	308	Intermedio	23.7		-0.96	
Ventanas exteriores									
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Coef. radiación solar	Ganancia (kcal/(h·m²))				
1	S	3.6	2.52	0.82	113.9			410.30	
1	O	1.5	2.59	0.82	30.0			44.06	
Cubiertas									
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)				
Azotea	11.6	0.18	406	Intermedio	26.9			3.90	
Tejado	8.7	0.17	103	Intermedio	23.1			-2.84	
Total estructural									453.29
Ocupantes									
Actividad	Nº personas	C.lat/per (kcal/h)	C.sen/per (kcal/h)						
Sentado o en reposo	1	37.46	45.40					37.46 45.40	
Iluminación									
Tipo	Potencia (W)	Coef. iluminación							
Fluorescente con reactancia	199.95	0.84						167.03	
Instalaciones y otras cargas									75.77
Cargas interiores							37.46	284.16	
Cargas interiores totales								321.62	
Cargas debidas a la propia instalación									22.12
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.95									
Cargas internas totales							37.46	759.58	
Potencia térmica interna total								797.04	
Ventilación									
Caudal de ventilación total (m³/h)									
30.0									
Cargas de ventilación							30.84	46.04	
Potencia térmica de ventilación total								76.88	
Potencia térmica							68.30	805.62	
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 20.0 m² 43.7 kcal/(h·m²)								POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 873.9 kcal/h	

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)					
Recinto		Conjunto de recintos			
Cuadrado Bª Puesto de control (Zonas de circulación climatizadas resi PM)		Todos los recintos			
Condiciones de proyecto					
Internas		Externas			
Temperatura interior = 25.0 °C		Temperatura exterior = 32.0 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %		Temperatura húmeda = 21.4 °C			
Cargas de refrigeración a las 19h (17 hora solar) del día 1 de Julio				C. LATENTE (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos interiores					
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Teq. (°C)	
Pared interior	14.7	1.64	91	28.3	79.56
				Total estructural	79.56
Ocupantes					
Actividad	Nº personas	C.lat/per (kcal/h)	C.sen/per (kcal/h)		
Sentado o en reposo	1	37.46	46.92		37.46 46.92
Iluminación					
Tipo	Potencia (W)	Coef. iluminación			
Fluorescente con reactancia	114.50	0.92			105.51
Instalaciones y otras cargas					
					43.39
				Cargas interiores	37.46
				Cargas interiores totales	231.26
Cargas debidas a la propia instalación				3.0 %	8.20
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.88				Cargas internas totales	37.46
				Potencia térmica interna total	319.02
Ventilación					
Caudal de ventilación total (m³/h)					
17.2					
				23.72	29.00
				Cargas de ventilación	23.72
				Potencia térmica de ventilación total	52.73
				Potencia térmica	61.19
					310.56
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 11.4 m²				32.5 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 371.7 kcal/h

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)										
Recinto					Conjunto de recintos					
Cuadrado PB escalera 2 (Zonas de circulación climatizadas resi PM)					Todos los recintos					
Condiciones de proyecto										
Internas					Externas					
Temperatura interior = 25.0 °C					Temperatura exterior = 28.3 °C					
Humedad relativa interior = 50.0 %					Temperatura húmeda = 19.2 °C					
Cargas de refrigeración a las 16h (14 hora solar) del día 22 de Octubre								C. LATENTE (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)	
Cerramientos exteriores										
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)				
Fachada	O	15.6	0.23	534	Intermedio	20.7			-15.33	
Fachada	S	15.5	0.23	534	Intermedio	23.6			-4.99	
Fachada	E	14.5	0.23	534	Intermedio	22.0			-10.05	
Fachada	S	4.6	0.21	308	Intermedio	21.5			-3.38	
Ventanas exteriores										
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Coef. radiación solar	Ganancia (kcal/(h·m²))					
1	S	2.2	2.55	0.82	189.4				410.93	
Total estructural									377.19	
Ocupantes										
Actividad	Nº personas	C.lat/per (kcal/h)	C.sen/per (kcal/h)							
Sentado o en reposo	2	37.46	45.40					74.92	90.81	
Iluminación										
Tipo	Potencia (W)	Coef. iluminación								
Fluorescente con reactancia	361.00	0.84							301.57	
Instalaciones y otras cargas										
									136.79	
Cargas interiores								74.92	521.10	
Cargas interiores totales									596.02	
Cargas debidas a la propia instalación										
								3.0 %	26.95	
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.93								Cargas internas totales	74.92	925.24
Potencia térmica interna total									1000.16	
Ventilación										
Caudal de ventilación total (m³/h)										
								22.57	43.70	
								54.2		
Cargas de ventilación								22.57	43.70	
Potencia térmica de ventilación total									66.28	
Potencia térmica								97.50	968.94	
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 36.1 m² 29.5 kcal/(h·m²)								POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 1066.4 kcal/h		

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)										
Recinto					Conjunto de recintos					
Cuadrado PB escalera 1 (Zonas de circulación climatizadas resi PM)					Todos los recintos					
Condiciones de proyecto										
Internas					Externas					
Temperatura interior = 25.0 °C					Temperatura exterior = 28.3 °C					
Humedad relativa interior = 50.0 %					Temperatura húmeda = 19.2 °C					
Cargas de refrigeración a las 16h (14 hora solar) del día 22 de Octubre								C. LATENTE (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)	
Cerramientos exteriores										
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)				
Fachada	N	15.3	0.21	308	Intermedio	20.0			-16.11	
Fachada	O	15.2	0.21	308	Intermedio	20.7			-13.56	
Fachada	S	12.3	0.21	308	Intermedio	22.2			-7.27	
Ventanas exteriores										
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Coef. radiación solar	Ganancia (kcal/(h·m²))					
1	S	2.7	2.53	0.82	201.8				548.90	
Total estructural									511.95	
Ocupantes										
Actividad	Nº personas	C.lat/per (kcal/h)	C.sen/per (kcal/h)							
Sentado o en reposo	2	37.46	45.40					74.92	90.81	
Iluminación										
Tipo	Potencia (W)	Coef. iluminación								
Fluorescente con reactancia	331.01	0.84							276.51	
Instalaciones y otras cargas										
									125.43	
Cargas interiores								74.92	484.67	
Cargas interiores totales									559.60	
Cargas debidas a la propia instalación								3.0 %	29.90	
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.93								Cargas internas totales	74.92	1026.53
								Potencia térmica interna total	1101.45	
Ventilación										
Caudal de ventilación total (m³/h)										
								20.70	40.07	
								Cargas de ventilación	20.70	40.07
								Potencia térmica de ventilación total	60.77	
								Potencia térmica	95.62	1066.60
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 33.1 m² 35.1 kcal/(h·m²)								POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 1162.2 kcal/h		

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)					
Recinto	Conjunto de recintos				
V1 Consulta médica (Consulta médica) Todos los recintos					
Condiciones de proyecto					
Internas	Externas				
Temperatura interior = 25.0 °C		Temperatura exterior = 32.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %		Temperatura húmeda = 21.7 °C			
Cargas de refrigeración a las 18h (16 hora solar) del día 1 de Julio				C. LATENTE (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)
Cubiertas					
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)
Tejado	11.4	0.17	103	Intermedio	30.7
				Total estructural	11.03
Ocupantes					
Actividad	Nº personas	C.lat/per (kcal/h)	C.sen/per (kcal/h)		
Sentado o en reposo	2	37.46	46.92		
				74.92	93.84
Iluminación					
Tipo	Potencia (W)		Coef. iluminación		
Fluorescente con reactancia	107.75		0.90		
					97.44
Instalaciones y otras cargas					
					40.83
				Cargas interiores	74.92
				Cargas interiores totales	301.98
Cargas debidas a la propia instalación					
				3.0 %	7.14
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.77				Cargas internas totales	74.92
				Potencia térmica interna total	320.16
Ventilación					
Caudal de ventilación total (m³/h)					
				63.96	86.12
				Cargas de ventilación	63.96
				Potencia térmica de ventilación total	150.08
				Potencia térmica	138.89
				Potencia térmica	331.35
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 10.8 m² 43.6 kcal/(h·m²)				POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 470.2 kcal/h	

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)									
Recinto		Conjunto de recintos							
V1 Sala de curas (Consulta médica)		Todos los recintos							
Condiciones de proyecto									
Internas				Externas					
Temperatura interior = 25.0 °C				Temperatura exterior = 32.9 °C					
Humedad relativa interior = 50.0 %				Temperatura húmeda = 21.7 °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)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)			
Fachada	N	12.3	0.22	308	Intermedio	25.5		1.27	
Ventanas exteriores									
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Coef. radiación solar	Ganancia (kcal/(h·m²))				
1	N	3.3	2.52	0.82	36.3			120.80	
Cubiertas									
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)				
Tejado	16.0	0.17	103	Intermedio	30.7			15.68	
Total estructural							74.92	137.75	
Ocupantes									
Actividad	Nº personas	C.lat/per (kcal/h)	C.sen/per (kcal/h)						
Sentado o en reposo	2	37.46	46.92					74.92	93.84
Iluminación									
Tipo	Potencia (W)	Coef. iluminación							
Fluorescente con reactancia	151.69	0.90						137.16	
Instalaciones y otras cargas									
							57.48		
Cargas interiores							74.92	283.43	
Cargas interiores totales							74.92	358.36	
Cargas debidas a la propia instalación							3.0 %	12.64	
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.85							Cargas internas totales	74.92	433.82
							Potencia térmica interna total	508.74	
Ventilación									
Caudal de ventilación total (m³/h)									
45.0							63.96	86.12	
Cargas de ventilación							63.96	86.12	
Potencia térmica de ventilación total							138.89	150.08	
Potencia térmica							138.89	519.93	
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 15.2 m² 43.4 kcal/(h·m²)							POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 658.8 kcal/h		

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)								
Recinto		Conjunto de recintos						
V1 Consulta podología (Consulta médica) Todos los recintos								
Condiciones de proyecto								
Internas			Externas					
Temperatura interior = 25.0 °C			Temperatura exterior = 32.9 °C					
Humedad relativa interior = 50.0 %			Temperatura húmeda = 21.7 °C					
Cargas de refrigeración a las 18h (16 hora solar) del día 1 de Julio							C. LATENTE (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)
Ventanas exteriores								
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Coef. radiación solar	Ganancia (kcal/(h·m²))			
1	N	3.4	2.52	0.82	36.3		125.08	
Cubiertas								
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)			
Tejado	10.5	0.17	103	Intermedio	30.7		10.27	
Total estructural								135.35
Ocupantes								
Actividad	Nº personas	C.lat/per (kcal/h)	C.sen/per (kcal/h)					
Sentado o en reposo	2	37.46	46.92				74.92	93.84
Iluminación								
Tipo	Potencia (W)	Coef. iluminación						
Fluorescente con reactancia	99.41	0.90						89.90
Instalaciones y otras cargas								37.67
Cargas interiores						74.92	216.36	
Cargas interiores totales							291.28	
Cargas debidas a la propia instalación						3.0 %	10.55	
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.83						Cargas internas totales	74.92	362.26
Potencia térmica interna total							437.19	
Ventilación								
Caudal de ventilación total (m³/h)								
45.0							63.96	86.12
Cargas de ventilación						63.96	86.12	
Potencia térmica de ventilación total							150.08	
Potencia térmica						138.89	448.38	
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 9.9 m² 59.1 kcal/(h·m²)						POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 587.3 kcal/h		

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)					
Recinto		Conjunto de recintos			
V1 Sala espera Area At. Especializada (Sala de espera PM)		Todos los recintos			
Condiciones de proyecto					
Internas		Externas			
Temperatura interior = 25.0 °C		Temperatura exterior = 32.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %		Temperatura húmeda = 21.7 °C			
Cargas de refrigeración a las 18h (16 hora solar) del día 1 de Julio				C. LATENTE (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)
Cubiertas					
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)
Tejado	13.0	0.17	103	Intermedio	30.7
				Total estructural	12.69
Ocupantes					
Actividad	Nº personas	C.lat/per (kcal/h)	C.sen/per (kcal/h)		
Sentado o en reposo	2	37.46	46.92		
				74.92	93.84
Iluminación					
Tipo	Potencia (W)		Coef. iluminación		
Fluorescente con reactancia	123.52		0.90		
					111.69
Instalaciones y otras cargas					
					46.80
				Cargas interiores	74.92
				Cargas interiores totales	322.21
Cargas debidas a la propia instalación				3.0 %	7.80
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.78				Cargas internas totales	74.92
				Potencia térmica interna total	342.70
Ventilación					
Caudal de ventilación total (m³/h)					
45.0					
				63.96	86.12
				Cargas de ventilación	63.96
				Potencia térmica de ventilación total	150.08
				Potencia térmica	138.89
				Potencia térmica	353.89
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 12.4 m²				39.9 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 492.8 kcal/h

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)									
Recinto	Conjunto de recintos								
V1 Cocina (Cocina resi PM)	Todos los recintos								
Condiciones de proyecto									
Internas				Externas					
Temperatura interior = 25.0 °C				Temperatura exterior = 32.9 °C					
Humedad relativa interior = 50.0 %				Temperatura húmeda = 21.7 °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)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)			
Fachada	N	18.2	0.22	308	Intermedio	25.5		2.03	
Ventanas exteriores									
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Coef. radiación solar	Ganancia (kcal/(h·m²))				
2	N	6.4	2.52	0.82	36.3			233.66	
Cubiertas									
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)				
Tejado	33.4	0.17	103	Intermedio	30.7			32.66	
Cerramientos interiores									
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Teq. (°C)					
Pared interior	26.8	1.64	91	24.0				-44.00	
							Total estructural	224.35	
Ocupantes									
Actividad	Nº personas	C.lat/per (kcal/h)	C.sen/per (kcal/h)						
Sentado o en reposo	3	37.46	46.92					112.39	140.75
Iluminación									
Tipo	Potencia (W)	Coef. iluminación							
Fluorescente con reactancia	633.07	0.90						572.46	
Instalaciones y otras cargas									
							Cargas interiores	112.39	825.59
							Cargas interiores totales		937.98
Cargas debidas a la propia instalación							3.0 %		31.50
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.91							Cargas internas totales	112.39	1081.43
							Potencia térmica interna total		1193.82
Ventilación									
Caudal de ventilación total (m³/h)									
							135.0	191.89	258.35
							Cargas de ventilación	191.89	258.35
							Potencia térmica de ventilación total		450.24
							Potencia térmica	304.28	1339.78
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 31.7 m² 51.9 kcal/(h·m²)							POTENCIA TÉRMICA TOTAL :	1644.1 kcal/h	

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)					
Recinto	Conjunto de recintos				
V1 Almacén cocina (Almacén cocina)	Todos los recintos				
Condiciones de proyecto					
Internas		Externas			
Temperatura interior = 25.0 °C		Temperatura exterior = 32.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %		Temperatura húmeda = 21.7 °C			
Cargas de refrigeración a las 18h (16 hora solar) del día 1 de Julio					
				C. LATENTE (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)
Cubiertas					
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)
Tejado	11.6	0.17	103	Intermedio	30.7
				Total estructural	11.27
Ocupantes					
Actividad	Nº personas	C.lat/per (kcal/h)	C.sen/per (kcal/h)		
Sentado o en reposo	1	37.46	46.92		
				37.46	46.92
Iluminación					
Tipo	Potencia (W)		Coef. iluminación		
Fluorescente con reactancia	109.67		0.90		
				99.17	
Instalaciones y otras cargas					
				41.56	
Cargas interiores				37.46	185.12
Cargas interiores totales				37.46	222.58
Cargas debidas a la propia instalación				3.0 %	5.89
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.84				Cargas internas totales	37.46
				Potencia térmica interna total	239.74
Ventilación					
Caudal de ventilación total (m³/h)					
45.0				63.96	86.12
				Cargas de ventilación	63.96
				Potencia térmica de ventilación total	86.12
				Potencia térmica	101.43
				Potencia térmica	288.40
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 11.0 m² 35.5 kcal/(h·m²)				POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 389.8 kcal/h	

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)									
Recinto		Conjunto de recintos							
V1 Comedor resi PM (Comedor Resi PM)		Todos los recintos							
Condiciones de proyecto									
Internas				Externas					
Temperatura interior = 24.0 °C				Temperatura exterior = 32.9 °C					
Humedad relativa interior = 50.0 %				Temperatura húmeda = 21.7 °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)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)			
Fachada	N	32.7	0.22	308	Intermedio	25.5		10.69	
Ventanas exteriores									
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Coef. radiación solar	Ganancia (kcal/(h·m²))				
3	N	10.1	2.52	0.82	38.8			391.63	
Cubiertas									
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)				
Tejado	79.5	0.17	103	Intermedio	30.7			91.38	
Cerramientos interiores									
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Teq. (°C)					
Pared interior	80.1	1.64	91	25.0				131.33	
							Total estructural	625.04	
Ocupantes									
Actividad	Nº personas	C.lat/per (kcal/h)	C.sen/per (kcal/h)						
Sentado o en reposo	19	29.97	53.89				569.43	1023.83	
Iluminación									
Tipo	Potencia (W)	Coef. iluminación							
Fluorescente con reactancia	527.95	0.90						477.41	
Instalaciones y otras cargas								285.80	
							Cargas interiores	569.43	1731.99
							Cargas interiores totales		2301.41
Cargas debidas a la propia instalación							3.0 %		70.71
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.81							Cargas internas totales	569.43	2427.73
							Potencia térmica interna total		2997.16
Ventilación									
Caudal de ventilación total (m³/h)									
427.5									
								770.93	921.57
							Cargas de ventilación	770.93	921.57
							Potencia térmica de ventilación total		1692.50
							Potencia térmica	1340.36	3349.30
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 75.4 m² 62.2 kcal/(h·m²)							POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 4689.7 kcal/h		

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)									
Recinto	Conjunto de recintos								
V1 Sala de visitas (Sala de visitas)	Todos los recintos								
Condiciones de proyecto									
Internas	Externas								
Temperatura interior = 25.0 °C		Temperatura exterior = 32.9 °C							
Humedad relativa interior = 50.0 %		Temperatura húmeda = 21.7 °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)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)			
Fachada	N	9.7	0.22	308	Intermedio	25.5		0.96	
Ventanas exteriores									
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Coef. radiación solar	Ganancia (kcal/(h·m²))				
1	N	3.6	2.52	0.82	36.3			128.98	
Cubiertas									
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)				
Tejado	24.7	0.17	103	Intermedio	30.7			24.12	
Cerramientos interiores									
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Teq. (°C)					
Pared interior	26.8	1.64	91	24.0				-43.95	
Total estructural								110.11	
Ocupantes									
Actividad	Nº personas	C.lat/per (kcal/h)	C.sen/per (kcal/h)						
Sentado o en reposo	2	37.46	46.92				74.92	93.84	
Iluminación									
Tipo	Potencia (W)	Coef. iluminación							
Fluorescente con reactancia	234.02	0.90						211.61	
Instalaciones y otras cargas									
								88.68	
Cargas interiores							74.92	389.08	
Cargas interiores totales								464.00	
Cargas debidas a la propia instalación							3.0 %	14.98	
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.87							Cargas internas totales	74.92	514.16
							Potencia térmica interna total	589.09	
Ventilación									
Caudal de ventilación total (m³/h)									
45.0							63.96	86.12	
Cargas de ventilación							63.96	86.12	
Potencia térmica de ventilación total							150.08		
Potencia térmica							138.89	600.28	
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 23.4 m² 31.6 kcal/(h·m²)							POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 739.2 kcal/h		

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)										
Recinto		Conjunto de recintos								
V1 Sala polivalente 1 (Sala polivalente grande PM) Todos los recintos										
Condiciones de proyecto										
Internas					Externas					
Temperatura interior = 25.0 °C					Temperatura exterior = 31.3 °C					
Humedad relativa interior = 50.0 %					Temperatura húmeda = 20.8 °C					
Cargas de refrigeración a las 16h (14 hora solar) del día 22 de Septiembre								C. LATENTE (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)	
Cerramientos exteriores										
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)				
Fachada	N	35.5	0.22	308	Intermedio	22.4			-20.51	
Fachada	O	21.1	0.22	308	Intermedio	23.5			-7.20	
Fachada	S	23.7	0.22	308	Intermedio	25.5			2.55	
Ventanas exteriores										
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Coef. radiación solar	Ganancia (kcal/(h·m²))					
3	N	10.5	2.52	0.82	29.6				311.26	
1	S	3.5	2.52	0.82	133.7				465.14	
1	S	3.4	2.52	0.82	130.4				445.20	
Cubiertas										
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)					
Tejado	83.2	0.17	103	Intermedio	23.1				-27.30	
Total estructural								1169.15		
Ocupantes										
Actividad	Nº personas	C.lat/per (kcal/h)	C.sen/per (kcal/h)							
Sentado o en reposo	10	37.46	45.40					374.62	454.04	
Iluminación										
Tipo	Potencia (W)	Coef. iluminación								
Fluorescente con reactancia	792.39	0.84							661.93	
Instalaciones y otras cargas									300.26	
Cargas interiores								374.62	1375.87	
Cargas interiores totales								1750.49		
Cargas debidas a la propia instalación								3.0 %	76.35	
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.87								Cargas internas totales	374.62	2621.37
Potencia térmica interna total								2995.99		
Ventilación										
Caudal de ventilación total (m³/h)										
225.0								231.32	345.41	
Cargas de ventilación								231.32	345.41	
Potencia térmica de ventilación total								576.73		
Potencia térmica								605.95	2966.78	
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 79.2 m² 45.1 kcal/(h·m²)								POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 3572.7 kcal/h		

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)								
Recinto		Conjunto de recintos						
V1 Sala polivalente 2 (Salas polivalentes resi PM) Todos los recintos								
Condiciones de proyecto								
Internas			Externas					
Temperatura interior = 25.0 °C			Temperatura exterior = 32.9 °C					
Humedad relativa interior = 50.0 %			Temperatura húmeda = 21.7 °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)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)		
Fachada	N	11.4	0.22	308	Intermedio	25.4		1.12
Ventanas exteriores								
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Coef. radiación solar	Ganancia (kcal/(h·m²))			
1	N	3.4	2.52	0.82	36.3			122.44
Cubiertas								
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)			
Tejado	27.4	0.17	103	Intermedio	30.5			26.00
							Total estructural	149.56
Ocupantes								
Actividad	Nº personas	C.lat/per (kcal/h)	C.sen/per (kcal/h)					
Sentado o en reposo	8	37.46	46.92				299.70	375.34
Iluminación								
Tipo	Potencia (W)	Coef. iluminación						
Fluorescente con reactancia	260.97	0.90						235.98
Instalaciones y otras cargas								98.89
							Cargas interiores	299.70
							Cargas interiores totales	989.73
Cargas debidas a la propia instalación							3.0 %	25.19
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.74							Cargas internas totales	299.70
							Potencia térmica interna total	1164.47
Ventilación								
Caudal de ventilación total (m³/h)								
180.0							255.85	344.46
							Cargas de ventilación	255.85
							Potencia térmica de ventilación total	600.32
							Potencia térmica	555.55
							Potencia térmica	1209.24
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 26.1 m² 67.6 kcal/(h·m²)							POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 1764.8 kcal/h	

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)									
Recinto		Conjunto de recintos							
V1 Galería 1 (Zonas de circulación climatizadas resi PM)		Todos los recintos							
Condiciones de proyecto									
Internas				Externas					
Temperatura interior = 25.0 °C				Temperatura exterior = 22.6 °C					
Humedad relativa interior = 50.0 %				Temperatura húmeda = 17.0 °C					
Cargas de refrigeración a las 14h (13 hora solar) del día 22 de Noviembre							C. LATENTE (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)	
Cerramientos exteriores									
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)			
Fachada	S	58.5	0.22	308	Intermedio	17.4		-98.29	
Ventanas exteriores									
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Coef. radiación solar	Ganancia (kcal/(h·m²))				
1	S	4.7	2.51	0.82	271.9			1280.66	
6	S	42.8	2.49	0.82	276.9			11849.62	
1	S	5.2	2.50	0.82	273.3			1422.43	
Cubiertas									
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)				
Tejado	80.0	0.17	103	Intermedio	14.5			-143.80	
Cerramientos interiores									
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Teq. (°C)					
Pared interior	74.9	1.64	91	24.0				-122.85	
Total estructural								14187.76	
Ocupantes									
Actividad	Nº personas	C.lat/per (kcal/h)	C.sen/per (kcal/h)						
Sentado o en reposo	3	37.46	17.15					51.46	
Iluminación									
Tipo	Potencia (W)	Coef. iluminación							
Fluorescente con reactancia	758.97	0.19						143.80	
Cargas interiores								169.53	
Cargas interiores totales								169.53	
Cargas debidas a la propia instalación							3.0 %	430.72	
FACTOR CALOR SENSIBLE : 1.00							Cargas internas totales	0.00	14788.01
							Potencia térmica interna total	14788.01	
Ventilación									
Caudal de ventilación total (m³/h)									
113.8									
							5.94	-64.85	
Cargas de ventilación							5.94	-64.85	
Potencia térmica de ventilación total								-58.90	
Potencia térmica							5.94	14723.16	
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 75.9 m²							194.1 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 14729.1 kcal/h	

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)									
Recinto		Conjunto de recintos							
V2 Galería 2 (Zonas de circulación climatizadas resi PM)		Todos los recintos							
Condiciones de proyecto									
Internas				Externas					
Temperatura interior = 25.0 °C				Temperatura exterior = 19.7 °C					
Humedad relativa interior = 50.0 %				Temperatura húmeda = 18.5 °C					
Cargas de refrigeración a las 9h (7 hora solar) del día 1 de Julio								C. LATENTE (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores									
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)			
Fachada	NE	42.8	0.22	308	Intermedio	26.0		9.12	
Fachada	NE	26.5	0.29	421	Intermedio	28.1		23.42	
Ventanas exteriores									
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Coef. radiación solar	Ganancia (kcal/(h·m²))				
2	NE	12.7	2.49	0.82	214.4			2732.18	
2	NE	13.7	2.49	0.82	217.9			2981.82	
1	NE	5.0	2.50	0.82	201.9			1002.77	
2	NE	9.9	2.50	0.82	203.8			2015.85	
Cubiertas									
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)				
Azotea	39.1	0.18	406	Intermedio	34.3			65.17	
Tejado	50.4	0.17	103	Intermedio	21.5			-30.60	
Cerramientos interiores									
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Teq. (°C)					
Pared interior	5.5	1.64	91	21.9				-27.82	
Total estructural									8771.91
Ocupantes									
Actividad	Nº personas	C.lat/per (kcal/h)	C.sen/per (kcal/h)						
Sentado o en reposo	3	37.46	43.89					112.39	
									131.67
Iluminación									
Tipo	Potencia (W)	Coef. iluminación							
Fluorescente con reactancia	869.29	0.90						778.58	
Instalaciones y otras cargas									
									329.40
Cargas interiores								112.39	1238.14
Cargas interiores totales									1350.52
Cargas debidas a la propia instalación								3.0 %	300.30
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.99									
Cargas internas totales								112.39	10310.35
Potencia térmica interna total									10422.74
Ventilación									
Caudal de ventilación total (m³/h)									
								130.4	
								260.62	-166.43
Cargas de ventilación								260.62	-166.43
Potencia térmica de ventilación total									94.20
Potencia térmica								373.01	10143.93
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 86.9 m² 121.0 kcal/(h·m²)								POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 10516.9 kcal/h	

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)										
Recinto					Conjunto de recintos					
V2 Galería 3 (Zonas de circulación climatizadas resi PM)					Todos los recintos					
Condiciones de proyecto										
Internas					Externas					
Temperatura interior = 25.0 °C					Temperatura exterior = 19.7 °C					
Humedad relativa interior = 50.0 %					Temperatura húmeda = 18.5 °C					
Cargas de refrigeración a las 9h (7 hora solar) del día 1 de Julio								C. LATENTE (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)	
Cerramientos exteriores										
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)				
Fachada	NE	40.6	0.22	308	Intermedio	26.1			9.50	
Ventanas exteriores										
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Coef. radiación solar	Ganancia (kcal/(h·m²))					
1	NE	2.8	2.53	0.82	187.0				525.97	
1	NE	3.0	2.53	0.82	192.7				579.07	
1	NE	3.1	2.53	0.82	186.1				572.46	
Cubiertas										
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)					
Azotea	40.9	0.18	406	Intermedio	34.3				68.13	
Cerramientos interiores										
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Teq. (°C)						
Pared interior	19.8	1.64	91	21.9					-100.06	
Total estructural								1655.07		
Ocupantes										
Actividad	Nº personas	C.lat/per (kcal/h)	C.sen/per (kcal/h)							
Sentado o en reposo	2	37.46	43.89					74.92	87.78	
Iluminación										
Tipo	Potencia (W)	Coef. iluminación								
Fluorescente con reactancia	408.89	0.90							366.22	
Instalaciones y otras cargas										
									154.94	
Cargas interiores								74.92	607.93	
Cargas interiores totales								682.86		
Cargas debidas a la propia instalación										
								3.0 %	67.89	
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.97								Cargas internas totales	74.92	2330.89
								Potencia térmica interna total	2405.82	
Ventilación										
Caudal de ventilación total (m³/h)										
								122.59	-78.28	
								Cargas de ventilación	122.59	-78.28
								Potencia térmica de ventilación total	44.31	
								Potencia térmica	197.51	2252.61
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 40.9 m² 59.9 kcal/(h·m²)								POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 2450.1 kcal/h		

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
V2 Atención-recepción-admin (Zonas de circulación climatizadas resi PM)		Todos los recintos				
Condiciones de proyecto						
Internas		Externas				
Temperatura interior = 25.0 °C		Temperatura exterior = 32.0 °C				
Humedad relativa interior = 50.0 %		Temperatura húmeda = 21.4 °C				
Cargas de refrigeración a las 19h (17 hora solar) del día 1 de Julio				C. LATENTE (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)	
Cubiertas						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)	
Tejado	8.6	0.17	103	Intermedio	32.1	
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Teq. (°C)		
Pared interior	20.0	1.64	91	28.3		
Total estructural				119.09		
Ocupantes						
Actividad	Nº personas	C.lat/per (kcal/h)	C.sen/per (kcal/h)			
Sentado o en reposo	1	37.46	46.92			
					37.46	46.92
Iluminación						
Tipo	Potencia (W)		Coef. iluminación			
Fluorescente con reactancia	92.98		0.92			
					85.68	
Instalaciones y otras cargas					35.23	
Cargas interiores				37.46	165.82	
Cargas interiores totales					203.28	
Cargas debidas a la propia instalación				3.0 %	8.55	
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.89				Cargas internas totales	37.46	293.46
				Potencia térmica interna total	330.92	
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m³/h)						
13.9						
				19.27	23.55	
Cargas de ventilación				19.27	23.55	
Potencia térmica de ventilación total					42.82	
Potencia térmica				56.73	317.01	
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 9.3 m²				40.2 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 373.7 kcal/h	

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)								
Recinto				Conjunto de recintos				
V2 Vestíbulo de la V (Zonas de circulación climatizadas resi PM)				Todos los recintos				
Condiciones de proyecto								
Internas				Externas				
Temperatura interior = 25.0 °C				Temperatura exterior = 32.0 °C				
Humedad relativa interior = 50.0 %				Temperatura húmeda = 21.4 °C				
Cargas de refrigeración a las 19h (17 hora solar) del día 15 de Julio							C. LATENTE (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores								
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)		
Fachada	NE	14.1	0.29	421	Intermedio	27.5		9.85
Fachada	SE	8.2	0.22	308	Intermedio	28.5		6.27
Fachada	E	16.9	0.22	308	Intermedio	29.2		15.49
Fachada	S	3.6	0.22	308	Intermedio	27.1		1.67
Fachada	O	15.3	0.23	561	Intermedio	27.1		7.45
Ventanas exteriores								
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Coef. radiación solar	Ganancia (kcal/(h·m²))			
1	NE	4.9	2.50	0.82	44.3			216.74
1	E	4.7	2.51	0.82	53.0			246.45
1	E	1.7	2.58	0.82	53.0			87.69
1	O	1.3	2.61	0.82	248.8			322.70
1	O	4.8	2.50	0.82	276.4			1316.18
1	O	2.5	2.54	0.82	254.8			635.06
Cubiertas								
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)			
Tejado	114.0	0.17	103	Intermedio	30.6			110.53
Cerramientos interiores								
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Teq. (°C)				
Pared interior	35.7	1.64	91	28.3				193.66
Total estructural								3169.73
Ocupantes								
Actividad	Nº personas	C.lat/per (kcal/h)	C.sen/per (kcal/h)					
Sentado o en reposo	4	37.46	46.92					149.85
								187.67
Iluminación								
Tipo	Potencia (W)	Coef. iluminación						
Fluorescente con reactancia	1098.89	0.92						1012.61
Instalaciones y otras cargas								
								416.40
Cargas interiores							149.85	1608.61
Cargas interiores totales								1758.45
Cargas debidas a la propia instalación								
							3.0 %	143.35
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.97								
Cargas internas totales							149.85	4921.68
Potencia térmica interna total								5071.53
Ventilación								
Caudal de ventilación total (m³/h)								
							227.68	278.34
Cargas de ventilación							227.68	278.34
Potencia térmica de ventilación total								506.02
Potencia térmica							377.53	5200.02
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 109.9 m² 50.8 kcal/(h·m²)								POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 5577.5 kcal/h

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)										
Recinto		Conjunto de recintos								
V2 Psicólogo (Consulta médica)		Todos los recintos								
Condiciones de proyecto										
Internas					Externas					
Temperatura interior = 25.0 °C					Temperatura exterior = 31.3 °C					
Humedad relativa interior = 50.0 %					Temperatura húmeda = 20.8 °C					
Cargas de refrigeración a las 18h (16 hora solar) del día 22 de Septiembre								C. LATENTE (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)	
Cerramientos exteriores										
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)				
Fachada	SO	7.8	0.23	561	Intermedio	25.6			1.18	
Fachada	NO	13.5	0.23	561	Intermedio	23.4			-5.23	
Ventanas exteriores										
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Coef. radiación solar	Ganancia (kcal/(h·m²))					
1	SO	3.3	2.52	0.82	267.6				888.63	
Cubiertas										
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)					
Tejado	12.6	0.17	103	Intermedio	25.9				1.96	
Cerramientos interiores										
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Teq. (°C)						
Pared interior	15.6	1.64	91	27.2					56.16	
								Total estructural	942.70	
Ocupantes										
Actividad	Nº personas	C.lat/per (kcal/h)	C.sen/per (kcal/h)							
Sentado o en reposo	2	37.46	46.92					74.92	93.84	
Iluminación										
Tipo	Potencia (W)	Coef. iluminación								
Fluorescente con reactancia	120.16	0.90							108.66	
Instalaciones y otras cargas										
								Cargas interiores	74.92	242.98
								Cargas interiores totales	74.92	317.90
Cargas debidas a la propia instalación										
								3.0 %		35.57
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.94								Cargas internas totales	74.92	1221.25
								Potencia térmica interna total	121.19	1296.17
Ventilación										
Caudal de ventilación total (m³/h)										
								45.0	46.26	69.08
								Cargas de ventilación	46.26	69.08
								Potencia térmica de ventilación total	115.35	115.35
								Potencia térmica	121.19	1290.33
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 12.0 m² 117.5 kcal/(h·m²)								POTENCIA TÉRMICA TOTAL :	1411.5 kcal/h	

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)									
Recinto		Conjunto de recintos							
V2 Consulta fisioterapeuta (Consulta médica)		Todos los recintos							
Condiciones de proyecto									
Internas				Externas					
Temperatura interior = 25.0 °C				Temperatura exterior = 31.3 °C					
Humedad relativa interior = 50.0 %				Temperatura húmeda = 20.8 °C					
Cargas de refrigeración a las 18h (16 hora solar) del día 22 de Septiembre							C. LATENTE (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)	
Cerramientos exteriores									
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)			
Fachada	SO	8.7	0.23	561	Intermedio	25.6		1.31	
Ventanas exteriores									
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Coef. radiación solar	Ganancia (kcal/(h·m²))				
1	SO	1.6	2.59	0.82	251.6			402.39	
Cubiertas									
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)				
Tejado	15.1	0.17	103	Intermedio	25.9			2.34	
Cerramientos interiores									
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Teq. (°C)					
Pared interior	22.8	1.64	91	27.2				82.14	
							Total estructural	488.18	
Ocupantes									
Actividad	Nº personas	C.lat/per (kcal/h)	C.sen/per (kcal/h)						
Sentado o en reposo	2	37.46	46.92					74.92	93.84
Iluminación									
Tipo	Potencia (W)	Coef. iluminación							
Fluorescente con reactancia	184.94	0.90						167.23	
Instalaciones y otras cargas									
								70.08	
Cargas interiores							74.92	326.10	
Cargas interiores totales								401.02	
Cargas debidas a la propia instalación							3.0 %	24.43	
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.92							Cargas internas totales	74.92	838.71
							Potencia térmica interna total	913.63	
Ventilación									
Caudal de ventilación total (m³/h)									
45.0									
							46.26	69.08	
Cargas de ventilación							46.26	69.08	
Potencia térmica de ventilación total								115.35	
Potencia térmica							121.19	907.79	
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 18.5 m² 55.6 kcal/(h·m²)							POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 1029.0 kcal/h		

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)									
Recinto		Conjunto de recintos							
V2 Dirección (Despachos resi PM)		Todos los recintos							
Condiciones de proyecto									
Internas				Externas					
Temperatura interior = 25.0 °C				Temperatura exterior = 31.3 °C					
Humedad relativa interior = 50.0 %				Temperatura húmeda = 20.8 °C					
Cargas de refrigeración a las 18h (16 hora solar) del día 22 de Septiembre							C. LATENTE (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)	
Cerramientos exteriores									
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)			
Fachada	SO	9.3	0.23	561	Intermedio	25.7		1.44	
Ventanas exteriores									
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Coef. radiación solar	Ganancia (kcal/(h·m²))				
1	SO	3.4	2.52	0.82	268.1			908.53	
Cubiertas									
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)				
Tejado	18.4	0.17	103	Intermedio	25.9			2.85	
Cerramientos interiores									
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Teq. (°C)					
Pared interior	16.4	1.64	91	27.2			59.09		
Total estructural								971.91	
Ocupantes									
Actividad	Nº personas	C.lat/per (kcal/h)	C.sen/per (kcal/h)						
Sentado o en reposo	1	37.46	46.92				37.46	46.92	
Iluminación									
Tipo	Potencia (W)	Coef. iluminación							
Fluorescente con reactancia	185.61	0.90					167.84		
Instalaciones y otras cargas									
Cargas interiores							37.46	282.57	
Cargas interiores totales								320.03	
Cargas debidas a la propia instalación							3.0 %	37.63	
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.97							Cargas internas totales	37.46	1292.12
							Potencia térmica interna total	1329.58	
Ventilación									
Caudal de ventilación total (m³/h)									
22.5							23.13	34.54	
Cargas de ventilación							23.13	34.54	
Potencia térmica de ventilación total								57.67	
Potencia térmica							60.59	1326.66	
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 18.6 m² 74.7 kcal/(h·m²)							POTENCIA TÉRMICA TOTAL :	1387.3 kcal/h	

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)									
Recinto		Conjunto de recintos							
V2 Sala-terapia-ocupacional (Sala terapia ocupacional)		Todos los recintos							
Condiciones de proyecto									
Internas				Externas					
Temperatura interior = 25.0 °C				Temperatura exterior = 31.3 °C					
Humedad relativa interior = 50.0 %				Temperatura húmeda = 20.8 °C					
Cargas de refrigeración a las 18h (16 hora solar) del día 22 de Septiembre							C. LATENTE (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)	
Cerramientos exteriores									
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)			
Fachada	SO	18.2	0.23	561	Intermedio	25.7		2.88	
Ventanas exteriores									
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Coef. radiación solar	Ganancia (kcal/(h·m²))				
1	SO	3.3	2.52	0.82	270.1			896.67	
1	SO	3.6	2.52	0.82	271.2			968.68	
Cubiertas									
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)				
Tejado	36.8	0.17	103	Intermedio	25.9			5.70	
							Total estructural	1873.94	
Ocupantes									
Actividad	Nº personas	C.lat/per (kcal/h)	C.sen/per (kcal/h)						
Sentado o en reposo	12	37.46	46.92						
							449.55	563.01	
Iluminación									
Tipo	Potencia (W)	Coef. iluminación							
Fluorescente con reactancia	396.37	0.90							
								358.43	
Instalaciones y otras cargas									
								150.20	
							Cargas interiores	449.55	
							Cargas interiores totales	1490.91	
Cargas debidas a la propia instalación							3.0 %	87.46	
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.87							Cargas internas totales	449.55	
							Potencia térmica interna total	3452.31	
Ventilación									
Caudal de ventilación total (m³/h)									
270.0							277.59	414.49	
							Cargas de ventilación	277.59	
							Potencia térmica de ventilación total	692.08	
							Potencia térmica	727.14	
							Potencia térmica	3417.25	
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 39.6 m²							104.6 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 4144.4 kcal/h	

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)									
Recinto		Conjunto de recintos							
V2 Sala gimnasio (Sala gimnasio)		Todos los recintos							
Condiciones de proyecto									
Internas				Externas					
Temperatura interior = 25.0 °C				Temperatura exterior = 31.3 °C					
Humedad relativa interior = 50.0 %				Temperatura húmeda = 20.8 °C					
Cargas de refrigeración a las 18h (16 hora solar) del día 22 de Septiembre							C. LATENTE (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)	
Cerramientos exteriores									
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)			
Fachada	SO	16.3	0.23	561	Intermedio	25.7		2.53	
Ventanas exteriores									
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Coef. radiación solar	Ganancia (kcal/(h·m²))				
1	SO	1.7	2.58	0.82	253.1			425.06	
1	SO	3.4	2.52	0.82	267.8			901.92	
Cubiertas									
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)				
Tejado	29.1	0.17	103	Intermedio	25.9			4.50	
Cerramientos interiores									
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Teq. (°C)					
Pared interior	28.9	1.64	91	27.2				104.19	
Total estructural								1438.20	
Ocupantes									
Actividad	Nº personas	C.lat/per (kcal/h)	C.sen/per (kcal/h)						
Sentado o en reposo	7	37.46	46.92						
							262.24	328.42	
Iluminación									
Tipo	Potencia (W)	Coef. iluminación							
Fluorescente con reactancia	356.83	0.90						322.67	
Instalaciones y otras cargas								135.21	
Cargas interiores							262.24	768.64	
Cargas interiores totales								1030.88	
Cargas debidas a la propia instalación							3.0 %	66.21	
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.90							Cargas internas totales	262.24	2273.05
Potencia térmica interna total								2535.29	
Ventilación									
Caudal de ventilación total (m³/h)									
							161.93	241.79	
Cargas de ventilación							161.93	241.79	
Potencia térmica de ventilación total								403.71	
Potencia térmica							424.16	2514.84	
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 35.7 m²							82.4 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 2939.0 kcal/h	

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)									
Recinto		Conjunto de recintos							
V2 Biblioteca (Biblioteca resi PM)		Todos los recintos							
Condiciones de proyecto									
Internas				Externas					
Temperatura interior = 25.0 °C				Temperatura exterior = 33.5 °C					
Humedad relativa interior = 50.0 %				Temperatura húmeda = 21.7 °C					
Cargas de refrigeración a las 17h (15 hora solar) del día 22 de Agosto							C. LATENTE (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)	
Cerramientos exteriores									
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)			
Fachada	SO	9.0	0.23	561	Intermedio	27.3		4.96	
Ventanas exteriores									
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Coef. radiación solar	Ganancia (kcal/(h·m²))				
1	SO	1.6	2.59	0.82	220.9			345.30	
Cubiertas									
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)				
Tejado	21.2	0.17	103	Intermedio	26.4			4.91	
							Total estructural	355.17	
Ocupantes									
Actividad	Nº personas	C.lat/per (kcal/h)	C.sen/per (kcal/h)						
Sentado o en reposo	4	37.46	46.41					149.85 185.65	
Iluminación									
Tipo	Potencia (W)	Coef. iluminación							
Fluorescente con reactancia	208.29	0.89						184.76	
Instalaciones y otras cargas									
								78.93	
Cargas interiores							149.85	437.23	
Cargas interiores totales								587.08	
Cargas debidas a la propia instalación							3.0 %	23.77	
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.84							Cargas internas totales	149.85 816.17	
							Potencia térmica interna total	966.02	
Ventilación									
Caudal de ventilación total (m³/h)									
90.0							114.39	185.30	
Cargas de ventilación							114.39	185.30	
Potencia térmica de ventilación total								299.69	
Potencia térmica							264.23	1001.47	
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 20.8 m² 60.8 kcal/(h·m²)							POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 1265.7 kcal/h		

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)								
Recinto		Conjunto de recintos						
V2 Sala de estar Est. Diurnas (Salas de estancias diurnas)		Todos los recintos						
Condiciones de proyecto								
Internas				Externas				
Temperatura interior = 25.0 °C				Temperatura exterior = 31.3 °C				
Humedad relativa interior = 50.0 %				Temperatura húmeda = 20.8 °C				
Cargas de refrigeración a las 18h (16 hora solar) del día 22 de Septiembre							C. LATENTE (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores								
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)		
Fachada	SO	16.8	0.23	561	Intermedio	25.7		2.73
Fachada	SE	6.2	0.23	561	Intermedio	24.1		-1.37
Ventanas exteriores								
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Coef. radiación solar	Ganancia (kcal/(h·m²))			
1	SO	3.3	2.52	0.82	267.6			887.32
1	SO	3.0	2.53	0.82	266.2			810.99
Cubiertas								
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)			
Azotea	7.0	0.18	406	Intermedio	28.8			4.84
Tejado	42.2	0.17	103	Intermedio	25.9			6.54
Total estructural								1711.04
Ocupantes								
Actividad	Nº personas	C.lat/per (kcal/h)	C.sen/per (kcal/h)					
Sentado o en reposo	11	37.46	46.92					
							412.08	516.09
Iluminación								
Tipo	Potencia (W)	Coef. iluminación						
Fluorescente con reactancia	470.58	0.90						
							425.53	
Instalaciones y otras cargas								
							178.32	
Cargas interiores							412.08	1092.19
Cargas interiores totales								1504.28
Cargas debidas a la propia instalación								
3.0 %								84.10
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.88								
Cargas internas totales							412.08	2887.33
Potencia térmica interna total								3299.42
Ventilación								
Caudal de ventilación total (m³/h)								
247.5								
							254.46	379.95
Cargas de ventilación							254.46	379.95
Potencia térmica de ventilación total								634.41
Potencia térmica							666.54	3267.28
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 47.1 m² 83.6 kcal/(h·m²)								
POTENCIA TÉRMICA TOTAL :							3933.8 kcal/h	

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)									
Recinto		Conjunto de recintos							
V2 Sala act. Est. Diurnas (Salas de estancias diurnas)		Todos los recintos							
Condiciones de proyecto									
Internas				Externas					
Temperatura interior = 25.0 °C				Temperatura exterior = 31.3 °C					
Humedad relativa interior = 50.0 %				Temperatura húmeda = 20.8 °C					
Cargas de refrigeración a las 18h (16 hora solar) del día 22 de Septiembre							C. LATENTE (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)	
Cerramientos exteriores									
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)			
Fachada	SO	23.7	0.22	308	Intermedio	24.1		-4.82	
Ventanas exteriores									
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Coef. radiación solar	Ganancia (kcal/(h·m²))				
2	SO	13.7	2.49	0.82	299.2			4106.38	
Cubiertas									
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)				
Azotea	8.5	0.18	406	Intermedio	28.8			5.88	
Tejado	37.0	0.17	103	Intermedio	25.9			5.73	
							Total estructural	4113.17	
Ocupantes									
Actividad	Nº personas	C.lat/per (kcal/h)	C.sen/per (kcal/h)						
Sentado o en reposo	11	37.46	46.92					412.08	516.09
Iluminación									
Tipo	Potencia (W)	Coef. iluminación							
Fluorescente con reactancia	438.80	0.90						396.79	
Instalaciones y otras cargas									
								166.28	
Cargas interiores							412.08	1051.42	
Cargas interiores totales								1463.50	
Cargas debidas a la propia instalación							3.0 %	154.94	
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.93							Cargas internas totales	412.08	5319.53
							Potencia térmica interna total	5731.61	
Ventilación									
Caudal de ventilación total (m³/h)									
247.5							254.46	379.95	
Cargas de ventilación							254.46	379.95	
Potencia térmica de ventilación total							634.41		
Potencia térmica							666.54	5699.48	
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 43.9 m²							145.1 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 6366.0 kcal/h	

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
V2 Vestuarios personal 1 (Vestuarios personal resi PM 1)		Todos los recintos				
Condiciones de proyecto						
Internas		Externas				
Temperatura interior = 25.0 °C		Temperatura exterior = 32.9 °C				
Humedad relativa interior = 50.0 %		Temperatura húmeda = 21.7 °C				
Cargas de refrigeración a las 18h (16 hora solar) del día 1 de Julio					C. LATENTE (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)
Cubiertas						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)	
Azotea	5.2	0.18	406	Intermedio	33.5	7.96
Tejado	17.3	0.17	103	Intermedio	30.0	14.77
Total estructural						22.73
Ocupantes						
Actividad	Nº personas	C.lat/per (kcal/h)		C.sen/per (kcal/h)		
Sentado o en reposo	2	37.46		46.92		74.92
Iluminación						
Tipo	Potencia (W)		Coef. iluminación			
Fluorescente con reactancia	217.71		0.90			196.86
Instalaciones y otras cargas						
					Cargas interiores	74.92
					Cargas interiores totales	443.07
Cargas debidas a la propia instalación					3.0 %	11.73
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.84					Cargas internas totales	74.92
					Potencia térmica interna total	477.53
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m³/h)						
45.0						
					63.96	86.12
					Cargas de ventilación	63.96
					Potencia térmica de ventilación total	150.08
					Potencia térmica	138.89
						488.73
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 21.8 m² 28.8 kcal/(h·m²)						
POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 627.6 kcal/h						

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)								
Recinto		Conjunto de recintos						
V2 Vestuarios personal 2 (Vestuarios personal resi PM 1)		Todos los recintos						
Condiciones de proyecto								
Internas		Externas						
Temperatura interior = 25.0 °C		Temperatura exterior = 32.9 °C						
Humedad relativa interior = 50.0 %		Temperatura húmeda = 21.7 °C						
Cargas de refrigeración a las 18h (16 hora solar) del día 1 de Julio						C. LATENTE (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)	
Cubiertas								
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)			
Azotea	4.9	0.18	406	Intermedio	33.5		7.38	
Tejado	16.9	0.17	103	Intermedio	30.0		14.66	
Total estructural							22.03	
Ocupantes								
Actividad	Nº personas	C.lat/per (kcal/h)		C.sen/per (kcal/h)				
Sentado o en reposo	2	37.46		46.92		74.92	93.84	
Iluminación								
Tipo	Potencia (W)		Coef. iluminación					
Fluorescente con reactancia	209.93		0.90				189.83	
Instalaciones y otras cargas							79.55	
Cargas interiores						74.92	358.17	
Cargas interiores totales							433.10	
Cargas debidas a la propia instalación						3.0 %	11.41	
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.84						Cargas internas totales	74.92	391.61
Potencia térmica interna total							466.54	
Ventilación								
Caudal de ventilación total (m³/h)								
45.0						63.96	86.12	
Cargas de ventilación						63.96	86.12	
Potencia térmica de ventilación total							150.08	
Potencia térmica						138.89	477.73	
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 21.0 m²						29.4 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 616.6 kcal/h	

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)								
Recinto		Conjunto de recintos						
V2 Lavandería (Lavandería resi PM)		Todos los recintos						
Condiciones de proyecto								
Internas				Externas				
Temperatura interior = 25.0 °C				Temperatura exterior = 31.3 °C				
Humedad relativa interior = 50.0 %				Temperatura húmeda = 20.8 °C				
Cargas de refrigeración a las 18h (16 hora solar) del día 22 de Septiembre							C. LATENTE (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores								
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)		
Fachada	SO	10.6	0.23	561	Intermedio	25.7		1.69
Ventanas exteriores								
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Coef. radiación solar	Ganancia (kcal/(h·m²))			
1	SO	3.5	2.52	0.82	268.2			938.66
Cubiertas								
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)			
Azotea	3.4	0.18	406	Intermedio	28.8			2.31
Tejado	26.2	0.17	103	Intermedio	25.9			4.06
Cerramientos interiores								
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Teq. (°C)				
Pared interior	24.9	1.64	91	27.2				89.77
							Total estructural	1036.48
Ocupantes								
Actividad	Nº personas	C.lat/per (kcal/h)	C.sen/per (kcal/h)					
Sentado o en reposo	1	37.46	46.92					37.46 46.92
Iluminación								
Tipo	Potencia (W)	Coef. iluminación						
Fluorescente con reactancia	282.46	0.90						255.42
Instalaciones y otras cargas								
								107.03
Cargas interiores							37.46	406.85
Cargas interiores totales								444.31
Cargas debidas a la propia instalación							3.0 %	43.30
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.98							Cargas internas totales	37.46 1486.63
							Potencia térmica interna total	1524.09
Ventilación								
Caudal de ventilación total (m³/h)								
22.5							23.13	34.54
Cargas de ventilación							23.13	34.54
Potencia térmica de ventilación total							57.67	
Potencia térmica							60.59	1521.17
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 28.2 m² 56.0 kcal/(h·m²)							POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 1581.8 kcal/h	

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)									
Recinto		Conjunto de recintos							
1 (Zonas de circulación climatizadas resi PM)		Todos los recintos							
Condiciones de proyecto									
Internas				Externas					
Temperatura interior = 25.0 °C				Temperatura exterior = 33.5 °C					
Humedad relativa interior = 50.0 %				Temperatura húmeda = 21.7 °C					
Cargas de refrigeración a las 17h (15 hora solar) del día 22 de Agosto							C. LATENTE (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)	
Cerramientos exteriores									
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)			
Fachada	S	7.1	0.22	308	Intermedio	26.5		2.32	
Ventanas exteriores									
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Coef. radiación solar	Ganancia (kcal/(h·m²))				
1	N	3.6	2.52	0.82	36.7			131.24	
1	S	3.3	2.52	0.82	72.5			236.71	
Cerramientos interiores									
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Teq. (°C)					
Pared interior	44.1	1.64	91	27.4				172.29	
							Total estructural	542.55	
Ocupantes									
Actividad	Nº personas	C.lat/per (kcal/h)	C.sen/per (kcal/h)						
Sentado o en reposo	8	37.46	46.41				299.70	371.31	
Iluminación									
Tipo	Potencia (W)	Coef. iluminación							
Fluorescente con reactancia	2602.21	0.89						2308.25	
Instalaciones y otras cargas								986.05	
							Cargas interiores	299.70	3641.39
							Cargas interiores totales	3941.09	
Cargas debidas a la propia instalación							3.0 %	125.52	
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.93							Cargas internas totales	299.70	4309.46
							Potencia térmica interna total	4609.16	
Ventilación									
Caudal de ventilación total (m³/h)									
390.3								496.09	803.65
							Cargas de ventilación	496.09	803.65
							Potencia térmica de ventilación total	1299.74	
							Potencia térmica	795.79	5113.11
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 260.2 m²							22.7 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL :	5908.9 kcal/h

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)									
Recinto		Conjunto de recintos							
Comedor-sala de visitas (Comedor/sala de visitas)		Todos los recintos							
Condiciones de proyecto									
Internas				Externas					
Temperatura interior = 24.0 °C				Temperatura exterior = 32.9 °C					
Humedad relativa interior = 50.0 %				Temperatura húmeda = 21.7 °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)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)			
Fachada	N	13.8	0.22	308	Intermedio	25.5		4.40	
Ventanas exteriores									
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Coef. radiación solar	Ganancia (kcal/(h·m²))				
1	N	3.4	2.52	0.82	38.8			132.08	
Cubiertas									
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)				
Tejado	31.9	0.20	103	Intermedio	31.8			49.31	
Cerramientos interiores									
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Teq. (°C)					
Pared interior	48.2	1.64	91	25.0				78.98	
							Total estructural	264.77	
Ocupantes									
Actividad	Nº personas	C.lat/per (kcal/h)	C.sen/per (kcal/h)						
Sentado o en reposo	4	29.97	53.89				119.88	215.54	
Iluminación									
Tipo	Potencia (W)	Coef. iluminación							
Fluorescente con reactancia	211.67	0.90						191.40	
Instalaciones y otras cargas									
								114.58	
Cargas interiores							119.88	509.93	
Cargas interiores totales								629.81	
Cargas debidas a la propia instalación							3.0 %	23.24	
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.87							Cargas internas totales	119.88	797.94
							Potencia térmica interna total	917.82	
Ventilación									
Caudal de ventilación total (m³/h)									
90.0									
							162.30	194.01	
Cargas de ventilación							162.30	194.01	
Potencia térmica de ventilación total							356.32		
Potencia térmica							282.18	991.96	
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 30.2 m² 42.1 kcal/(h·m²)							POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 1274.1 kcal/h		

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

Planta 1

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)									
Recinto		Conjunto de recintos							
Hab. Sencilla 1ª 1 (Habitación sencilla resi PM)		Todos los recintos							
Condiciones de proyecto									
Internas				Externas					
Temperatura interior = 25.0 °C				Temperatura exterior = 23.1 °C					
Humedad relativa interior = 50.0 %				Temperatura húmeda = 18.8 °C					
Cargas de refrigeración a las 10h (8 hora solar) del día 22 de Agosto							C. LATENTE (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)	
Cerramientos exteriores									
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)			
Fachada	E	7.0	0.23	561	Intermedio	27.6		4.20	
Ventanas exteriores									
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Coef. radiación solar	Ganancia (kcal/(h·m²))				
1	E	2.6	2.54	0.82	235.0			605.40	
Cubiertas									
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)				
Azotea	16.5	0.18	406	Intermedio	32.7			22.79	
Total estructural								632.39	
Ocupantes									
Actividad	Nº personas	C.lat/per (kcal/h)	C.sen/per (kcal/h)						
Sentado o en reposo	1	34.65	42.47					34.65 42.47	
Iluminación									
Tipo	Potencia (W)	Coef. iluminación							
Fluorescente con reactancia	164.67	0.91						150.32	
Instalaciones y otras cargas									
Cargas interiores							34.65	254.25	
Cargas interiores totales								288.90	
Cargas debidas a la propia instalación							3.0 %	26.60	
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.96							Cargas internas totales	34.65 913.24	
Potencia térmica interna total								947.90	
Ventilación									
Caudal de ventilación total (m³/h)									
							30.55	-10.09	
Cargas de ventilación							30.55	-10.09	
Potencia térmica de ventilación total								20.46	
Potencia térmica							65.20	903.15	
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 16.5 m² 58.8 kcal/(h·m²)							POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 968.4 kcal/h		

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)									
Recinto		Conjunto de recintos							
Hab. Sencilla 1ª 2 (Habitación sencilla resi PM)		Todos los recintos							
Condiciones de proyecto									
Internas				Externas					
Temperatura interior = 25.0 °C				Temperatura exterior = 23.1 °C					
Humedad relativa interior = 50.0 %				Temperatura húmeda = 18.8 °C					
Cargas de refrigeración a las 10h (8 hora solar) del día 22 de Agosto							C. LATENTE (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)	
Cerramientos exteriores									
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)			
Fachada	E	8.4	0.23	561	Intermedio	28.0		5.92	
Ventanas exteriores									
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Coef. radiación solar	Ganancia (kcal/(h·m²))				
1	E	2.9	2.53	0.82	239.4			686.78	
Cubiertas									
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)				
Azotea	15.7	0.18	406	Intermedio	32.7			21.68	
							Total estructural	714.38	
Ocupantes									
Actividad	Nº personas	C.lat/per (kcal/h)	C.sen/per (kcal/h)						
Sentado o en reposo	1	34.65	42.47					34.65 42.47	
Iluminación									
Tipo	Potencia (W)	Coef. iluminación							
Fluorescente con reactancia	156.53	0.91						142.89	
Instalaciones y otras cargas									
								59.31	
Cargas interiores							34.65	243.73	
Cargas interiores totales								278.39	
Cargas debidas a la propia instalación							3.0 %	28.74	
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.97							Cargas internas totales	34.65 986.85	
							Potencia térmica interna total	1021.51	
Ventilación									
Caudal de ventilación total (m³/h)									
22.5									
							30.55	-10.09	
Cargas de ventilación							30.55	-10.09	
Potencia térmica de ventilación total								20.46	
Potencia térmica							65.20	976.76	
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 15.7 m²							66.6 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 1042.0 kcal/h	

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)									
Recinto		Conjunto de recintos							
Hab. Sencilla 1ª 3 (Habitación sencilla resi PM)		Todos los recintos							
Condiciones de proyecto									
Internas				Externas					
Temperatura interior = 25.0 °C				Temperatura exterior = 23.1 °C					
Humedad relativa interior = 50.0 %				Temperatura húmeda = 18.8 °C					
Cargas de refrigeración a las 10h (8 hora solar) del día 22 de Agosto							C. LATENTE (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)	
Cerramientos exteriores									
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)			
Fachada	E	9.3	0.20	562	Intermedio	28.4		6.29	
Ventanas exteriores									
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Coef. radiación solar	Ganancia (kcal/(h·m²))				
1	E	2.1	2.56	0.82	227.8			468.31	
Cubiertas									
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)				
Azotea	15.5	0.18	406	Intermedio	32.3			20.48	
							Total estructural	495.09	
Ocupantes									
Actividad	Nº personas	C.lat/per (kcal/h)	C.sen/per (kcal/h)						
Sentado o en reposo	1	34.65	42.47						
Iluminación									
Tipo	Potencia (W)	Coef. iluminación							
Fluorescente con reactancia	155.08	0.91							
Instalaciones y otras cargas									
								58.76	
							Cargas interiores	34.65	
							Cargas interiores totales	276.52	
Cargas debidas a la propia instalación							3.0 %	22.11	
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.96							Cargas internas totales	34.65	
							Potencia térmica interna total	793.71	
Ventilación									
Caudal de ventilación total (m³/h)									
22.5									
							Cargas de ventilación	30.55	
							Potencia térmica de ventilación total	-10.09	
							Potencia térmica	65.20	
							Potencia térmica	748.97	
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 15.5 m² 52.5 kcal/(h·m²)							POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 814.2 kcal/h		

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)									
Recinto		Conjunto de recintos							
Hab. Sencilla 1ª 4 (Habitación sencilla resi PM)		Todos los recintos							
Condiciones de proyecto									
Internas				Externas					
Temperatura interior = 25.0 °C				Temperatura exterior = 23.1 °C					
Humedad relativa interior = 50.0 %				Temperatura húmeda = 18.8 °C					
Cargas de refrigeración a las 10h (8 hora solar) del día 22 de Agosto							C. LATENTE (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)	
Cerramientos exteriores									
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)			
Fachada	E	10.3	0.20	562	Intermedio	28.5		7.11	
Ventanas exteriores									
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Coef. radiación solar	Ganancia (kcal/(h·m²))				
1	E	2.8	2.53	0.82	234.1			645.55	
Cubiertas									
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)				
Azotea	15.7	0.18	406	Intermedio	32.1			19.96	
							Total estructural	672.62	
Ocupantes									
Actividad	Nº personas	C.lat/per (kcal/h)	C.sen/per (kcal/h)						
Sentado o en reposo	1	34.65	42.47						
							34.65	42.47	
Iluminación									
Tipo	Potencia (W)	Coef. iluminación							
Fluorescente con reactancia	157.08	0.91						143.40	
Instalaciones y otras cargas									
								59.52	
							Cargas interiores	34.65	
							Cargas interiores totales	279.10	
Cargas debidas a la propia instalación							3.0 %	27.51	
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.96							Cargas internas totales	34.65	
							Potencia térmica interna total	979.24	
Ventilación									
Caudal de ventilación total (m³/h)									
22.5									
							30.55	-10.09	
							Cargas de ventilación	30.55	
							Potencia térmica de ventilación total	20.46	
							Potencia térmica	65.20	
							Potencia térmica	934.49	
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 15.7 m² 63.6 kcal/(h·m²)							POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 999.7 kcal/h		

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)								
Recinto		Conjunto de recintos						
Hab. Sencilla 1ª 5 (Habitación sencilla resi PM)		Todos los recintos						
Condiciones de proyecto								
Internas				Externas				
Temperatura interior = 25.0 °C				Temperatura exterior = 23.1 °C				
Humedad relativa interior = 50.0 %				Temperatura húmeda = 18.8 °C				
Cargas de refrigeración a las 10h (8 hora solar) del día 22 de Agosto							C. LATENTE (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores								
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)		
Fachada	E	8.6	0.20	562	Intermedio	28.5		5.87
Ventanas exteriores								
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Coef. radiación solar	Ganancia (kcal/(h·m²))			
1	E	2.8	2.53	0.82	232.0			649.30
Cubiertas								
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)			
Azotea	15.7	0.18	406	Intermedio	32.5			21.13
							Total estructural	676.30
Ocupantes								
Actividad	Nº personas	C.lat/per (kcal/h)	C.sen/per (kcal/h)					
Sentado o en reposo	1	34.65	42.47					
							34.65	42.47
Iluminación								
Tipo	Potencia (W)	Coef. iluminación						
Fluorescente con reactancia	156.66	0.91						143.01
Instalaciones y otras cargas								
								59.36
							Cargas interiores	34.65
							Cargas interiores totales	243.90
Cargas debidas a la propia instalación							3.0 %	27.61
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.96							Cargas internas totales	34.65
							Potencia térmica interna total	982.46
Ventilación								
Caudal de ventilación total (m³/h)								
22.5							30.55	-10.09
							Cargas de ventilación	30.55
							Potencia térmica de ventilación total	20.46
							Potencia térmica	65.20
							Potencia térmica	937.71
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 15.7 m² 64.0 kcal/(h·m²)							POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 1002.9 kcal/h	

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)									
Recinto		Conjunto de recintos							
Hab. Sencilla 1ª 6 (Habitación sencilla resi PM)		Todos los recintos							
Condiciones de proyecto									
Internas				Externas					
Temperatura interior = 25.0 °C				Temperatura exterior = 23.1 °C					
Humedad relativa interior = 50.0 %				Temperatura húmeda = 18.8 °C					
Cargas de refrigeración a las 10h (8 hora solar) del día 22 de Agosto							C. LATENTE (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)	
Cerramientos exteriores									
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)			
Fachada	E	9.8	0.21	308	Intermedio	27.2		4.60	
Ventanas exteriores									
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Coef. radiación solar	Ganancia (kcal/(h·m²))				
1	E	2.8	2.53	0.82	237.1			664.11	
Cubiertas									
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)				
Azotea	15.9	0.18	406	Intermedio	32.7			21.93	
							Total estructural	690.65	
Ocupantes									
Actividad	Nº personas	C.lat/per (kcal/h)	C.sen/per (kcal/h)						
Sentado o en reposo	1	34.65	42.47						
							34.65	42.47	
Iluminación									
Tipo	Potencia (W)	Coef. iluminación							
Fluorescente con reactancia	158.76	0.91						144.93	
Instalaciones y otras cargas									
								60.16	
							Cargas interiores	34.65	
							Cargas interiores totales	246.62	
Cargas debidas a la propia instalación							3.0 %	28.12	
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.97							Cargas internas totales	34.65	
							Potencia térmica interna total	1000.03	
Ventilación									
Caudal de ventilación total (m³/h)									
22.5							30.55	-10.09	
							Cargas de ventilación	30.55	
							Potencia térmica de ventilación total	20.46	
							Potencia térmica	65.20	
							Potencia térmica	955.29	
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 15.9 m²							64.3 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 1020.5 kcal/h	

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)									
Recinto		Conjunto de recintos							
Hab. Sencilla 1ª 7 (Habitación sencilla resi PM)		Todos los recintos							
Condiciones de proyecto									
Internas				Externas					
Temperatura interior = 25.0 °C				Temperatura exterior = 32.9 °C					
Humedad relativa interior = 50.0 %				Temperatura húmeda = 21.7 °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)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)			
Fachada	N	9.9	0.20	562	Intermedio	25.9		1.75	
Ventanas exteriores									
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Coef. radiación solar	Ganancia (kcal/(h·m²))				
1	N	2.9	2.53	0.82	36.4			104.36	
Cubiertas									
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)				
Azotea	16.0	0.18	406	Intermedio	33.5			24.41	
							Total estructural	130.52	
Ocupantes									
Actividad	Nº personas	C.lat/per (kcal/h)	C.sen/per (kcal/h)						
Sentado o en reposo	1	34.65	44.33						
							34.65	44.33	
Iluminación									
Tipo	Potencia (W)	Coef. iluminación							
Fluorescente con reactancia	160.40	0.91						146.43	
Instalaciones y otras cargas									
								60.78	
							Cargas interiores	34.65	
							Cargas interiores totales	248.74	
Cargas debidas a la propia instalación							3.0 %	11.38	
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.92							Cargas internas totales	34.65	
							Potencia térmica interna total	425.30	
Ventilación									
Caudal de ventilación total (m³/h)									
22.5							31.98	43.06	
							Cargas de ventilación	31.98	
							Potencia térmica de ventilación total	75.04	
							Potencia térmica	66.63	
							Potencia térmica	433.70	
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 16.0 m² 31.2 kcal/(h·m²)							POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 500.3 kcal/h		

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)									
Recinto		Conjunto de recintos							
Hab. Sencilla 1ª 8 (Habitación sencilla resi PM)		Todos los recintos							
Condiciones de proyecto									
Internas				Externas					
Temperatura interior = 25.0 °C				Temperatura exterior = 33.5 °C					
Humedad relativa interior = 50.0 %				Temperatura húmeda = 21.7 °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)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)			
Fachada	N	8.2	0.20	562	Intermedio	26.0		1.55	
Ventanas exteriores									
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Coef. radiación solar	Ganancia (kcal/(h·m²))				
1	N	3.1	2.53	0.82	37.7			117.51	
Cubiertas									
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)				
Azotea	16.0	0.18	406	Intermedio	33.4			24.00	
							Total estructural	143.06	
Ocupantes									
Actividad	Nº personas	C.lat/per (kcal/h)	C.sen/per (kcal/h)						
Sentado o en reposo	1	34.65	43.87						
							34.65	43.87	
Iluminación									
Tipo	Potencia (W)	Coef. iluminación							
Fluorescente con reactancia	159.76	0.90						143.09	
Instalaciones y otras cargas									
								60.54	
							Cargas interiores	34.65	
							Cargas interiores totales	278.88	
Cargas debidas a la propia instalación							3.0 %	11.62	
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.92							Cargas internas totales	34.65	
							Potencia térmica interna total	433.56	
Ventilación									
Caudal de ventilación total (m³/h)									
22.5							28.60	46.33	
							Cargas de ventilación	28.60	
							Potencia térmica de ventilación total	74.92	
							Potencia térmica	63.25	
							Potencia térmica	445.24	
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 16.0 m² 31.8 kcal/(h·m²)							POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 508.5 kcal/h		

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)									
Recinto		Conjunto de recintos							
Hab. Sencilla 1ª 9 (Habitación sencilla resi PM)		Todos los recintos							
Condiciones de proyecto									
Internas				Externas					
Temperatura interior = 25.0 °C				Temperatura exterior = 32.0 °C					
Humedad relativa interior = 50.0 %				Temperatura húmeda = 21.4 °C					
Cargas de refrigeración a las 19h (17 hora solar) del día 1 de Julio							C. LATENTE (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)	
Cerramientos exteriores									
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)			
Fachada	O	9.5	0.23	561	Intermedio	27.2		4.87	
Ventanas exteriores									
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Coef. radiación solar	Ganancia (kcal/(h·m²))				
1	O	3.3	2.52	0.82	270.3			894.92	
Cubiertas									
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)				
Azotea	15.5	0.18	406	Intermedio	33.3			23.24	
							Total estructural	923.02	
Ocupantes									
Actividad	Nº personas	C.lat/per (kcal/h)	C.sen/per (kcal/h)						
Sentado o en reposo	1	34.65	43.40					34.65 43.40	
Iluminación									
Tipo	Potencia (W)	Coef. iluminación							
Fluorescente con reactancia	155.43	0.93						144.56	
Instalaciones y otras cargas									
								58.90	
Cargas interiores							34.65	244.99	
Cargas interiores totales								279.64	
Cargas debidas a la propia instalación							3.0 %	35.04	
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.97							Cargas internas totales	34.65 1203.05	
							Potencia térmica interna total	1237.70	
Ventilación									
Caudal de ventilación total (m³/h)									
22.5							31.08	37.99	
Cargas de ventilación							31.08	37.99	
Potencia térmica de ventilación total								69.07	
Potencia térmica							65.73	1241.05	
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 15.5 m² 84.1 kcal/(h·m²)							POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 1306.8 kcal/h		

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)									
Recinto		Conjunto de recintos							
Hab. Sencilla 1ª 10 (Habitación sencilla resi PM)		Todos los recintos							
Condiciones de proyecto									
Internas				Externas					
Temperatura interior = 25.0 °C				Temperatura exterior = 31.0 °C					
Humedad relativa interior = 50.0 %				Temperatura húmeda = 21.1 °C					
Cargas de refrigeración a las 20h (18 hora solar) del día 1 de Julio							C. LATENTE (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)	
Cerramientos exteriores									
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)			
Fachada	O	3.2	0.23	561	Intermedio	26.3		0.98	
Ventanas exteriores									
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Coef. radiación solar	Ganancia (kcal/(h·m²))				
1	O	2.5	2.54	0.82	199.1			506.12	
Cubiertas									
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)				
Azotea	16.0	0.18	406	Intermedio	33.0			23.03	
							Total estructural	530.14	
Ocupantes									
Actividad	Nº personas	C.lat/per (kcal/h)	C.sen/per (kcal/h)						
Sentado o en reposo	1	34.65	43.40					34.65	43.40
Iluminación									
Tipo	Potencia (W)		Coef. iluminación						
Fluorescente con reactancia	160.24		0.93					149.04	
Instalaciones y otras cargas									
								60.72	
Cargas interiores							34.65	251.76	
Cargas interiores totales								286.42	
Cargas debidas a la propia instalación							3.0 %	23.46	
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.96							Cargas internas totales	34.65	805.36
							Potencia térmica interna total	840.01	
Ventilación									
Caudal de ventilación total (m³/h)									
22.5							30.25	32.93	
Cargas de ventilación							30.25	32.93	
Potencia térmica de ventilación total								63.18	
Potencia térmica							64.90	838.29	
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 16.0 m² 56.4 kcal/(h·m²)							POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 903.2 kcal/h		

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)									
Recinto		Conjunto de recintos							
Hab. Sencilla 1ª 11 (Habitación sencilla resi PM)		Todos los recintos							
Condiciones de proyecto									
Internas				Externas					
Temperatura interior = 25.0 °C				Temperatura exterior = 21.2 °C					
Humedad relativa interior = 50.0 %				Temperatura húmeda = 16.6 °C					
Cargas de refrigeración a las 13h (12 hora solar) del día 22 de Noviembre							C. LATENTE (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)	
Cerramientos exteriores									
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)			
Fachada	S	3.0	0.23	561	Intermedio	18.0		-5.01	
Ventanas exteriores									
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Coef. radiación solar	Ganancia (kcal/(h·m²))				
1	S	2.2	2.55	0.82	221.4			494.45	
Cubiertas									
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)				
Azotea	15.8	0.19	406	Intermedio	18.8			-18.20	
							Total estructural	471.24	
Ocupantes									
Actividad	Nº personas	C.lat/per (kcal/h)	C.sen/per (kcal/h)						
Sentado o en reposo	1	34.65	42.93					34.65	42.93
Iluminación									
Tipo	Potencia (W)		Coef. iluminación						
Fluorescente con reactancia	157.83		0.94						148.16
Instalaciones y otras cargas									
								59.81	
							Cargas interiores	34.65	250.43
							Cargas interiores totales		285.08
Cargas debidas a la propia instalación							3.0 %		21.65
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.96							Cargas internas totales	34.65	743.32
							Potencia térmica interna total		777.97
Ventilación									
Caudal de ventilación total (m³/h)									
22.5									
								3.04	-20.55
							Cargas de ventilación	3.04	-20.55
							Potencia térmica de ventilación total		-17.51
							Potencia térmica	37.69	722.77
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 15.8 m² 48.2 kcal/(h·m²)							POTENCIA TÉRMICA TOTAL :	760.5 kcal/h	

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)									
Recinto		Conjunto de recintos							
Hab. Sencilla 1ª 12 (Habitación sencilla resi PM)		Todos los recintos							
Condiciones de proyecto									
Internas				Externas					
Temperatura interior = 25.0 °C				Temperatura exterior = 21.2 °C					
Humedad relativa interior = 50.0 %				Temperatura húmeda = 16.6 °C					
Cargas de refrigeración a las 13h (12 hora solar) del día 22 de Noviembre							C. LATENTE (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)	
Cerramientos exteriores									
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)			
Fachada	S	10.3	0.23	561	Intermedio	18.3		-16.30	
Ventanas exteriores									
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Coef. radiación solar	Ganancia (kcal/(h·m²))				
1	S	2.3	2.55	0.82	222.3			509.93	
Cubiertas									
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)				
Azotea	15.9	0.19	406	Intermedio	18.8			-18.36	
							Total estructural	475.27	
Ocupantes									
Actividad	Nº personas	C.lat/per (kcal/h)	C.sen/per (kcal/h)						
Sentado o en reposo	1	34.65	42.93					34.65	42.93
Iluminación									
Tipo	Potencia (W)		Coef. iluminación						
Fluorescente con reactancia	159.20		0.94						149.44
Instalaciones y otras cargas									
							Cargas interiores	34.65	252.23
							Cargas interiores totales		286.88
Cargas debidas a la propia instalación							3.0 %		21.83
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.96							Cargas internas totales	34.65	749.33
							Potencia térmica interna total		783.98
Ventilación									
Caudal de ventilación total (m³/h)									
22.5									
							Cargas de ventilación	3.04	-20.55
							Potencia térmica de ventilación total		-17.51
							Potencia térmica	37.69	728.78
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 15.9 m² 48.1 kcal/(h·m²)							POTENCIA TÉRMICA TOTAL :	766.5 kcal/h	

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)									
Recinto		Conjunto de recintos							
Hab. Doble 1ª 1 (Habitación doble resi PM)		Todos los recintos							
Condiciones de proyecto									
Internas				Externas					
Temperatura interior = 25.0 °C				Temperatura exterior = 32.0 °C					
Humedad relativa interior = 50.0 %				Temperatura húmeda = 21.4 °C					
Cargas de refrigeración a las 19h (17 hora solar) del día 1 de Julio								C. LATENTE (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores									
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)			
Fachada	O	10.8	0.23	561	Intermedio	26.8		4.59	
Fachada	S	19.5	0.23	561	Intermedio	26.6		7.28	
Fachada	E	3.7	0.23	561	Intermedio	28.6		3.19	
Fachada	E	7.3	0.20	562	Intermedio	28.6		5.14	
Fachada	S	4.7	0.22	308	Intermedio	27.0		2.09	
Ventanas exteriores									
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Coef. radiación solar	Ganancia (kcal/(h·m²))				
1	O	2.6	2.54	0.82	266.4			699.70	
1	E	2.1	2.55	0.82	50.2			107.94	
1	S	2.1	2.56	0.82	34.4			71.05	
Cubiertas									
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)				
Azotea	29.6	0.18	406	Intermedio	33.6			45.96	
Total estructural								946.94	
Ocupantes									
Actividad	Nº personas	C.lat/per (kcal/h)	C.sen/per (kcal/h)						
Sentado o en reposo	2	34.65	43.40					69.31	
Iluminación									
Tipo	Potencia (W)	Coef. iluminación							
Fluorescente con reactancia	296.09	0.92						272.84	
Instalaciones y otras cargas									
Cargas interiores								69.31	468.10
Cargas interiores totales									537.41
Cargas debidas a la propia instalación								3.0 %	42.45
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.95									
Cargas internas totales								69.31	1457.50
Potencia térmica interna total									1526.80
Ventilación									
Caudal de ventilación total (m³/h)									
45.0								62.16	75.99
Cargas de ventilación								62.16	75.99
Potencia térmica de ventilación total									138.14
Potencia térmica								131.46	1533.48
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 29.6 m² 56.2 kcal/(h·m²)								POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 1664.9 kcal/h	

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)									
Recinto		Conjunto de recintos							
Hab. Doble 1ª 2 (Habitación doble resi PM)		Todos los recintos							
Condiciones de proyecto									
Internas				Externas					
Temperatura interior = 25.0 °C				Temperatura exterior = 23.1 °C					
Humedad relativa interior = 50.0 %				Temperatura húmeda = 18.8 °C					
Cargas de refrigeración a las 10h (8 hora solar) del día 22 de Agosto							C. LATENTE (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)	
Cerramientos exteriores									
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)			
Fachada	E	10.6	0.23	561	Intermedio	28.1		7.69	
Fachada	E	1.3	0.20	562	Intermedio	28.4		0.90	
Ventanas exteriores									
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Coef. radiación solar	Ganancia (kcal/(h·m²))				
1	E	2.7	2.54	0.82	236.0			640.98	
Cubiertas									
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)				
Azotea	20.9	0.18	406	Intermedio	32.7			28.75	
							Total estructural	678.32	
Ocupantes									
Actividad	Nº personas	C.lat/per (kcal/h)	C.sen/per (kcal/h)						
Sentado o en reposo	2	34.65	41.53				69.31	83.06	
Iluminación									
Tipo	Potencia (W)	Coef. iluminación							
Fluorescente con reactancia	208.98	0.90						188.97	
Instalaciones y otras cargas									
								79.19	
Cargas interiores							69.31	350.29	
Cargas interiores totales								419.59	
Cargas debidas a la propia instalación							3.0 %	30.86	
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.94							Cargas internas totales	69.31	1059.46
							Potencia térmica interna total	1128.77	
Ventilación									
Caudal de ventilación total (m³/h)									
45.0							61.10	-20.19	
Cargas de ventilación							61.10	-20.19	
Potencia térmica de ventilación total								40.92	
Potencia térmica							130.41	1039.27	
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 20.9 m²							56.0 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 1169.7 kcal/h	

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)								
Recinto		Conjunto de recintos						
Hab. Doble 1ª 3 (Habitación doble resi PM)		Todos los recintos						
Condiciones de proyecto								
Internas				Externas				
Temperatura interior = 25.0 °C				Temperatura exterior = 32.0 °C				
Humedad relativa interior = 50.0 %				Temperatura húmeda = 21.4 °C				
Cargas de refrigeración a las 19h (17 hora solar) del día 1 de Julio							C. LATENTE (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores								
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)		
Fachada	N	15.6	0.20	562	Intermedio	26.2		3.79
Fachada	O	11.5	0.23	561	Intermedio	27.2		5.97
Ventanas exteriores								
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Coef. radiación solar	Ganancia (kcal/(h·m²))			
1	O	3.2	2.52	0.82	269.7			857.58
Cubiertas								
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)			
Azotea	20.8	0.18	406	Intermedio	33.6			32.24
							Total estructural	899.59
Ocupantes								
Actividad	Nº personas	C.lat/per (kcal/h)	C.sen/per (kcal/h)					
Sentado o en reposo	2	34.65	43.40					69.31 86.80
Iluminación								
Tipo	Potencia (W)	Coef. iluminación						
Fluorescente con reactancia	207.82	0.92						191.51
Instalaciones y otras cargas								
								78.75
Cargas interiores							69.31	353.32
Cargas interiores totales								422.62
Cargas debidas a la propia instalación							3.0 %	37.59
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.95							Cargas internas totales	69.31 1290.49
							Potencia térmica interna total	1359.80
Ventilación								
Caudal de ventilación total (m³/h)								
45.0							62.16	75.99
Cargas de ventilación							62.16	75.99
Potencia térmica de ventilación total								138.14
Potencia térmica							131.46	1366.48
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 20.8 m² 72.1 kcal/(h·m²)							POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 1497.9 kcal/h	

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)									
Recinto		Conjunto de recintos							
Hab. Doble 1ª 4 (Habitación doble resi PM)		Todos los recintos							
Condiciones de proyecto									
Internas				Externas					
Temperatura interior = 25.0 °C				Temperatura exterior = 32.0 °C					
Humedad relativa interior = 50.0 %				Temperatura húmeda = 21.4 °C					
Cargas de refrigeración a las 19h (17 hora solar) del día 1 de Julio							C. LATENTE (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)	
Cerramientos exteriores									
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)			
Fachada	O	12.0	0.23	561	Intermedio	27.2		6.20	
Ventanas exteriores									
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Coef. radiación solar	Ganancia (kcal/(h·m²))				
1	O	2.7	2.53	0.82	267.2			732.16	
Cubiertas									
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)				
Azotea	20.9	0.18	406	Intermedio	33.6			32.42	
							Total estructural	770.78	
Ocupantes									
Actividad	Nº personas	C.lat/per (kcal/h)	C.sen/per (kcal/h)						
Sentado o en reposo	2	34.65	43.40						
							69.31	86.80	
Iluminación									
Tipo	Potencia (W)	Coef. iluminación							
Fluorescente con reactancia	208.99	0.92							
								192.58	
Instalaciones y otras cargas									
								79.19	
							Cargas interiores	69.31	
							Cargas interiores totales	424.14	
Cargas debidas a la propia instalación							3.0 %	33.77	
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.94							Cargas internas totales	69.31	
							Potencia térmica interna total	1228.69	
Ventilación									
Caudal de ventilación total (m³/h)									
45.0							62.16	75.99	
							Cargas de ventilación	62.16	
							Potencia térmica de ventilación total	138.14	
							Potencia térmica	131.46	
							Potencia térmica	1235.37	
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 20.9 m² 65.4 kcal/(h·m²)							POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 1366.8 kcal/h		

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)									
Recinto		Conjunto de recintos							
Sala de estar 1ª Planta (Sala estar 1ª planta) Todos los recintos									
Condiciones de proyecto									
Internas				Externas					
Temperatura interior = 25.0 °C				Temperatura exterior = 32.0 °C					
Humedad relativa interior = 50.0 %				Temperatura húmeda = 21.4 °C					
Cargas de refrigeración a las 19h (17 hora solar) del día 1 de Julio								C. LATENTE (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores									
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)			
Fachada	O	10.5	0.21	308	Intermedio	27.5		5.61	
Fachada	S	14.0	0.21	308	Intermedio	27.1		6.13	
Ventanas exteriores									
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Coef. radiación solar	Ganancia (kcal/(h·m²))				
1	O	7.3	2.49	0.82	303.1			2209.34	
1	O	3.5	2.52	0.82	270.2			954.48	
2	S	14.4	2.49	0.82	33.9			487.41	
Cubiertas									
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)				
Azotea	57.7	0.18	406	Intermedio	33.5			88.63	
Cerramientos interiores									
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Teq. (°C)					
Pared interior	3.9	1.55	84	28.3				19.88	
Pared interior	6.5	1.64	91	28.3				35.21	
Total estructural									3806.69
Ocupantes									
Actividad	Nº personas	C.lat/per (kcal/h)	C.sen/per (kcal/h)						
Sentado o en reposo	13	37.46	46.92					487.01 609.93	
Iluminación									
Tipo	Potencia (W)	Coef. iluminación							
Fluorescente con reactancia	577.12	0.92						531.80	
Instalaciones y otras cargas									
Cargas interiores								487.01	1334.19
Cargas interiores totales									1821.19
Cargas debidas a la propia instalación								3.0 %	154.23
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.92								Cargas internas totales	487.01 5295.10
Potencia térmica interna total									5782.11
Ventilación									
Caudal de ventilación total (m³/h)									
292.5								404.03	493.91
Cargas de ventilación								404.03	493.91
Potencia térmica de ventilación total									897.94
Potencia térmica								891.04	5789.01
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 57.7 m² 115.7 kcal/(h·m²)								POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 6680.0 kcal/h	

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)											
Recinto		Conjunto de recintos									
Galería zonas comunes planta 1ª (Galería zonas comunes P1ª)		Todos los recintos									
Condiciones de proyecto											
Internas					Externas						
Temperatura interior = 25.0 °C					Temperatura exterior = 32.9 °C						
Humedad relativa interior = 50.0 %					Temperatura húmeda = 21.7 °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)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)					
Fachada	N	6.6	0.20	562	Intermedio	25.9			1.21		
Fachada	O	5.2	0.22	308	Intermedio	25.8			0.93		
Fachada	S	6.6	0.22	308	Intermedio	26.7			2.40		
Ventanas exteriores											
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Coef. radiación solar	Ganancia (kcal/(h·m²))						
2	N	8.2	2.51	0.82	36.3					298.61	
1	O	4.3	2.51	0.82	246.9					1060.35	
1	S	4.0	2.51	0.82	36.3					144.55	
Cubiertas											
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)						
Azotea	176.1	0.19	406	Intermedio	32.2					236.18	
Cerramientos interiores											
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Teq. (°C)							
Pared interior	9.8	1.64	91	28.0						47.70	
Total estructural								1791.94			
Ocupantes											
Actividad	Nº personas	C.lat/per (kcal/h)	C.sen/per (kcal/h)								
Sentado o en reposo	4	37.46	46.92							149.85	187.67
Iluminación											
Tipo	Potencia (W)	Coef. iluminación									
Fluorescente con reactancia	1898.73	0.90								1716.94	
Instalaciones y otras cargas											
								Cargas interiores	149.85	2614.01	
								Cargas interiores totales	2763.85		
Cargas debidas a la propia instalación								3.0 %		132.18	
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.97								Cargas internas totales	149.85	4538.12	
								Potencia térmica interna total	4687.97		
Ventilación											
Caudal de ventilación total (m³/h)											
600.0											
								852.85	1148.21		
								Cargas de ventilación	852.85	1148.21	
								Potencia térmica de ventilación total	2001.06		
								Potencia térmica	1002.70	5686.33	
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 189.9 m² 35.2 kcal/(h·m²)								POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 6689.0 kcal/h			

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
Hueco planta 1ª (Zonas de circulación climatizadas resi PM) Todos los recintos						
Condiciones de proyecto						
Internas		Externas				
Temperatura interior = 25.0 °C		Temperatura exterior = 32.9 °C				
Humedad relativa interior = 50.0 %		Temperatura húmeda = 21.7 °C				
Cargas de refrigeración a las 18h (16 hora solar) del día 1 de Julio					C. LATENTE (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)
Total estructural						
Ocupantes						
Actividad	Nº personas	C.lat/per (kcal/h)	C.sen/per (kcal/h)			
Sentado o en reposo	2	37.46	46.92		74.92	93.84
Iluminación						
Tipo	Potencia (W)	Coef. iluminación				
Fluorescente con reactancia	443.82	0.90				401.33
Instalaciones y otras cargas						
Cargas interiores					74.92	658.30
Cargas interiores totales						733.22
Cargas debidas a la propia instalación					3.0 %	19.75
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.90		Cargas internas totales			74.92	678.05
Potencia térmica interna total						752.97
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m³/h)						
66.6					94.63	127.40
Cargas de ventilación					94.63	127.40
Potencia térmica de ventilación total						222.03
Potencia térmica					169.55	805.45
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 44.4 m²		22.0 kcal/(h·m²)		POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 975.0 kcal/h		

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto			Conjunto de recintos			
Vestíbulo indep. P 1ª (Zonas de circulación climatizadas resi PM)			Todos los recintos			
Condiciones de proyecto						
Internas		Externas				
Temperatura interior = 25.0 °C		Temperatura exterior = 32.9 °C				
Humedad relativa interior = 50.0 %		Temperatura húmeda = 21.7 °C				
Cargas de refrigeración a las 18h (16 hora solar) del día 1 de Julio					C. LATENTE (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)
Cubiertas						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)	
Azotea	11.2	0.18	406	Intermedio	33.4	17.05
Total estructural						17.05
Ocupantes						
Actividad	Nº personas	C.lat/per (kcal/h)	C.sen/per (kcal/h)			
Sentado o en reposo	1	37.46	46.92			37.46 / 46.92
Iluminación						
Tipo	Potencia (W)	Coef. iluminación				
Fluorescente con reactancia	112.47	0.90				101.70
Instalaciones y otras cargas						
					Cargas interiores	37.46
					Cargas interiores totales	226.18
Cargas debidas a la propia instalación						
					3.0 %	6.17
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.85						
					Cargas internas totales	37.46
					Potencia térmica interna total	249.40
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m³/h)						
16.9						
					Cargas de ventilación	23.98
					Potencia térmica de ventilación total	56.27
					Potencia térmica	61.44
					Potencia térmica	244.23
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 11.2 m² 27.2 kcal/(h·m²) POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 305.7 kcal/h						

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)											
Recinto		Conjunto de recintos									
Escalera protegida 1 (Zonas de circulación climatizadas resi PM)		Todos los recintos									
Condiciones de proyecto											
Internas					Externas						
Temperatura interior = 25.0 °C					Temperatura exterior = 32.0 °C						
Humedad relativa interior = 50.0 %					Temperatura húmeda = 21.4 °C						
Cargas de refrigeración a las 19h (17 hora solar) del día 1 de Julio								C. LATENTE (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)		
Cerramientos exteriores											
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)					
Fachada	S	11.9	0.21	308	Intermedio	27.2			5.55		
Fachada	N	17.9	0.21	308	Intermedio	25.7			2.58		
Fachada	O	12.1	0.21	308	Intermedio	27.6			6.63		
Ventanas exteriores											
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Coef. radiación solar	Ganancia (kcal/(h·m²))						
1	S	3.3	2.52	0.82	34.2					114.45	
2	N	6.6	2.52	0.82	34.2					224.12	
1	O	3.5	2.52	0.82	271.5					938.58	
Cubiertas											
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)						
Azotea	46.0	0.18	406	Intermedio	33.5					70.04	
Cerramientos interiores											
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Teq. (°C)							
Pared interior	7.2	1.64	91	28.3						38.99	
Total estructural								1400.93			
Ocupantes											
Actividad	Nº personas	C.lat/per (kcal/h)	C.sen/per (kcal/h)								
Sentado o en reposo	2	37.46	46.92							74.92	93.84
Iluminación											
Tipo	Potencia (W)	Coef. iluminación									
Fluorescente con reactancia	460.46	0.92								424.30	
								174.48			
Instalaciones y otras cargas											
								Cargas interiores	74.92	688.58	
								Cargas interiores totales	74.92	763.51	
Cargas debidas a la propia instalación											
								3.0 %		62.69	
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.97								Cargas internas totales	74.92	2152.20	
								Potencia térmica interna total	2227.13		
Ventilación											
Caudal de ventilación total (m³/h)											
								69.1	95.40	116.63	
								Cargas de ventilación	95.40	116.63	
								Potencia térmica de ventilación total	212.03		
								Potencia térmica	170.33	2268.83	
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 46.0 m² 53.0 kcal/(h·m²)								POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 2439.2 kcal/h			

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)										
Recinto		Conjunto de recintos								
Escalera protegida 2 (Zonas de circulación climatizadas resi PM)		Todos los recintos								
Condiciones de proyecto										
Internas					Externas					
Temperatura interior = 25.0 °C					Temperatura exterior = 23.1 °C					
Humedad relativa interior = 50.0 %					Temperatura húmeda = 18.8 °C					
Cargas de refrigeración a las 10h (8 hora solar) del día 22 de Agosto								C. LATENTE (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)	
Cerramientos exteriores										
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)				
Fachada	O	11.9	0.23	534	Intermedio	27.6			6.98	
Fachada	S	9.0	0.23	534	Intermedio	28.0			6.15	
Fachada	E	17.9	0.23	534	Intermedio	27.6			10.55	
Ventanas exteriores										
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Coef. radiación solar	Ganancia (kcal/(h·m²))					
1	O	3.2	2.52	0.82	7.5					24.20
2	S	6.5	2.52	0.82	1.1					7.07
2	E	6.5	2.52	0.82	243.0					1583.64
Cubiertas										
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)					
Azotea	36.9	0.18	406	Intermedio	32.7					51.04
Total estructural									1689.63	
Ocupantes										
Actividad	Nº personas	C.lat/per (kcal/h)	C.sen/per (kcal/h)							
Sentado o en reposo	2	37.46	44.90							74.92 89.80
Iluminación										
Tipo	Potencia (W)	Coef. iluminación								
Fluorescente con reactancia	368.58	0.90								333.29
Instalaciones y otras cargas										
Cargas interiores									74.92	
Cargas interiores totales									561.75	
Cargas debidas a la propia instalación									3.0 %	
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.97									Cargas internas totales	
									74.92	
Potencia térmica interna total									2318.92	
Potencia térmica interna total									2393.84	
Ventilación										
Caudal de ventilación total (m³/h)										
									55.3	
Cargas de ventilación									75.07	
Potencia térmica de ventilación total									-24.80	
Potencia térmica de ventilación total									50.27	
Potencia térmica									149.99	
Potencia térmica									2294.12	
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 36.9 m² 66.3 kcal/(h·m²)									POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 2444.1 kcal/h	

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

Calefacción:

Planta baja

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)				
Recinto		Conjunto de recintos		
Aseo B Baño geriátrico (Otros aseos individuales resi PM)		Todos los recintos		
Condiciones de proyecto				
Internas		Externas		
Temperatura interior = 21.0 °C		Temperatura exterior = -3.4 °C		
Humedad relativa interior = 50.0 %		Humedad relativa exterior = 90.0 %		
Cargas térmicas de calefacción				C. SENSIBLE (kcal/h)
Forjados inferiores				
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	
Forjado planta baja	12.6	0.27	424	55.29
Total estructural				55.29
Cargas interiores totales				
Cargas debidas a la intermitencia de uso				5.0 % 2.76
Cargas internas totales				58.05
Ventilación				
Caudal de ventilación total (m³/h)				
27.0				159.45
Potencia térmica de ventilación total				159.45
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 12.6 m²				17.3 kcal/(h·m²)
POTENCIA TÉRMICA TOTAL :				217.5 kcal/h

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)			
Recinto	Conjunto de recintos		
Aseo B aseo 3 (Otros aseos individuales resi PM)	Todos los recintos		
Condiciones de proyecto			
Internas	Externas		
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -3.4 °C		
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %		
Cargas térmicas de calefacción			C. SENSIBLE (kcal/h)
Forjados inferiores			
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)
Forjado planta baja	4.5	0.27	424
Total estructural			19.79
Cargas interiores totales			
Cargas debidas a la intermitencia de uso			5.0 % 0.99
Cargas internas totales			20.78
Ventilación			
Caudal de ventilación total (m³/h)			
27.0			159.45
Potencia térmica de ventilación total			159.45
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 4.5 m²			40.0 kcal/(h·m²)
POTENCIA TÉRMICA TOTAL :			180.2 kcal/h

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)					
Recinto		Conjunto de recintos			
Habitación sencilla B 1 (Habitación sencilla resi PM)		Todos los recintos			
Condiciones de proyecto					
Internas			Externas		
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = -3.4 °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)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color
Fachada	E	7.3	0.23	561	Intermedio
					45.95
Ventanas exteriores					
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h m²°C))		
1	E	2.0	2.56		
					139.60
Forjados inferiores					
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)		
Forjado planta baja	16.0	0.27	424		
					70.11
Total estructural					255.65
Cargas interiores totales					
Cargas debidas a la intermitencia de uso					5.0 % 12.78
Cargas internas totales					268.44
Ventilación					
Caudal de ventilación total (m³/h)					
22.5					132.88
Potencia térmica de ventilación total					132.88
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 16.0 m²					25.1 kcal/(h·m²)
POTENCIA TÉRMICA TOTAL :					401.3 kcal/h

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)					
Recinto		Conjunto de recintos			
Habitación sencilla B 2 (Habitación sencilla resi PM)		Todos los recintos			
Condiciones de proyecto					
Internas			Externas		
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = -3.4 °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)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color
Fachada	E	8.3	0.23	561	Intermedio
					52.06
Ventanas exteriores					
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h m²°C))		
1	E	2.6	2.54		
					180.00
Forjados inferiores					
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)		
Forjado planta baja	15.6	0.27	424		
					68.30
Total estructural					300.36
Cargas interiores totales					
Cargas debidas a la intermitencia de uso					5.0 % 15.02
Cargas internas totales					315.38
Ventilación					
Caudal de ventilación total (m³/h)					
22.5					132.88
Potencia térmica de ventilación total					132.88
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 15.6 m²					28.8 kcal/(h·m²)
POTENCIA TÉRMICA TOTAL :					448.3 kcal/h

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)					
Recinto		Conjunto de recintos			
Habitación sencilla B 3 (Habitación sencilla resi PM)		Todos los recintos			
Condiciones de proyecto					
Internas			Externas		
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = -3.4 °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)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color
Fachada	E	7.9	0.23	561	Intermedio
					49.44
Ventanas exteriores					
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h m²°C))		
1	E	2.6	2.54		
					178.78
Forjados inferiores					
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)		
Forjado planta baja	15.5	0.27	424		
					67.93
Total estructural					296.16
Cargas interiores totales					
Cargas debidas a la intermitencia de uso					5.0 % 14.81
Cargas internas totales					310.97
Ventilación					
Caudal de ventilación total (m³/h)					
22.5					132.88
Potencia térmica de ventilación total					132.88
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 15.5 m²					28.7 kcal/(h·m²)
POTENCIA TÉRMICA TOTAL :					443.8 kcal/h

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
Habitación sencilla B 4 (Habitación sencilla resi PM)		Todos los recintos				
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = -3.4 °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)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	E	2.3	0.23	561	Intermedio	14.34
Fachada	E	8.9	0.20	562	Intermedio	47.55
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h m²°C))			
1	E	2.1	2.55			142.24
Forjados inferiores						
Tipo	Superficie (m²)		U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)		
Forjado planta baja	15.8		0.27	424	69.48	
Total estructural						273.61
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso					5.0 %	13.68
Cargas internas totales						287.29
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m³/h)						
22.5						132.88
Potencia térmica de ventilación total						132.88
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 15.8 m²					26.5 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 420.2 kcal/h

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)					
Recinto		Conjunto de recintos			
Habitación sencilla B 5 (Habitación sencilla resi PM)		Todos los recintos			
Condiciones de proyecto					
Internas			Externas		
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = -3.4 °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)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color
Fachada	E	8.7	0.20	562	Intermedio
					46.16
Ventanas exteriores					
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h m²°C))		
1	E	2.6	2.54		
					176.59
Forjados inferiores					
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)		
Forjado planta baja	15.9	0.27	424		
					69.70
Total estructural					292.46
Cargas interiores totales					
Cargas debidas a la intermitencia de uso					5.0 % 14.62
Cargas internas totales					307.08
Ventilación					
Caudal de ventilación total (m³/h)					
22.5					132.88
Potencia térmica de ventilación total					132.88
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 15.9 m²					27.7 kcal/(h·m²)
POTENCIA TÉRMICA TOTAL :					440.0 kcal/h

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
Habitación sencilla B 6 (Habitación sencilla resi PM)		Todos los recintos				
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = -3.4 °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)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	E	9.7	0.21	308	Intermedio	54.67
Fachada	N	11.4	0.21	308	Intermedio	70.25
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h m²°C))			
1	E	2.6	2.54			179.33
Forjados inferiores						
Tipo	Superficie (m²)		U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)		
Forjado planta baja	15.6		0.27	424	68.33	
Total estructural						372.59
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso					5.0 %	18.63
Cargas internas totales						391.22
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m³/h)						
22.5						132.88
Potencia térmica de ventilación total						132.88
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 15.6 m²			33.7 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL :		524.1 kcal/h

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)					
Recinto		Conjunto de recintos			
Habitación sencilla B 7 (Habitación sencilla resi PM)		Todos los recintos			
Condiciones de proyecto					
Internas			Externas		
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = -3.4 °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)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color
Fachada	N	9.7	0.20	562	Intermedio
					56.31
Ventanas exteriores					
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h m²°C))		
1	N	3.0	2.53		
					225.04
Forjados inferiores					
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)		
Forjado planta baja	16.1	0.27	424		
					70.77
Total estructural					352.13
Cargas interiores totales					
Cargas debidas a la intermitencia de uso					5.0 % 17.61
Cargas internas totales					369.73
Ventilación					
Caudal de ventilación total (m³/h)					
22.5					132.88
Potencia térmica de ventilación total					132.88
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 16.1 m²					31.2 kcal/(h·m²)
POTENCIA TÉRMICA TOTAL :					502.6 kcal/h

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)					
Recinto		Conjunto de recintos			
Habitación sencilla B 8 (Habitación sencilla resi PM)		Todos los recintos			
Condiciones de proyecto					
Internas			Externas		
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = -3.4 °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)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color
Fachada	N	8.2	0.20	562	Intermedio
					47.50
Ventanas exteriores					
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h m²°C))		
1	N	2.8	2.53		
					206.16
Forjados inferiores					
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)		
Forjado planta baja	15.9	0.27	424		
					69.60
Total estructural					323.25
Cargas interiores totales					
Cargas debidas a la intermitencia de uso					5.0 % 16.16
Cargas internas totales					339.42
Ventilación					
Caudal de ventilación total (m³/h)					
22.5					132.88
Potencia térmica de ventilación total					132.88
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 15.9 m²					29.8 kcal/(h·m²)
POTENCIA TÉRMICA TOTAL :					472.3 kcal/h

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)					
Recinto		Conjunto de recintos			
Habitación sencilla B 9 (Habitación sencilla resi PM)		Todos los recintos			
Condiciones de proyecto					
Internas			Externas		
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = -3.4 °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)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color
Fachada	O	8.6	0.21	308	Intermedio
					48.41
Ventanas exteriores					
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h m²°C))		
1	O	2.7	2.54		
					181.90
Cubiertas					
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Azotea	8.2	0.18	406	Intermedio	36.65
Forjados inferiores					
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)		
Forjado planta baja	15.8	0.27	424		
					69.50
Total estructural					336.46
Cargas interiores totales					
Cargas debidas a la intermitencia de uso					5.0 % 16.82
Cargas internas totales					353.28
Ventilación					
Caudal de ventilación total (m³/h)					
22.5					132.88
Potencia térmica de ventilación total					132.88
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 15.8 m²					30.7 kcal/(h·m²)
POTENCIA TÉRMICA TOTAL :					486.2 kcal/h

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)					
Recinto		Conjunto de recintos			
Habitación sencilla B10 (Habitación sencilla resi PM)		Todos los recintos			
Condiciones de proyecto					
Internas			Externas		
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = -3.4 °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)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color
Fachada	O	4.5	0.21	308	Intermedio
					25.52
Ventanas exteriores					
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h m²°C))		
1	O	2.3	2.55		
					158.77
Cubiertas					
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Azotea	4.0	0.18	406	Intermedio	
					17.74
Forjados inferiores					
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)		
Forjado planta baja	15.6	0.27	424		
					68.64
Total estructural					270.67
Cargas interiores totales					
Cargas debidas a la intermitencia de uso					5.0 %
					13.53
Cargas internas totales					284.20
Ventilación					
Caudal de ventilación total (m³/h)					
					22.5
					132.88
Potencia térmica de ventilación total					132.88
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 15.6 m²					26.7 kcal/(h·m²)
POTENCIA TÉRMICA TOTAL :					417.1 kcal/h

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
Habitación sencilla B11 (Habitación sencilla resi PM)		Todos los recintos				
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = -3.4 °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)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	O	4.2	0.21	308	Intermedio	23.67
Fachada	S	19.3	0.21	308	Intermedio	98.84
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)		
1	O	1.0	2.64			74.18
1	S	2.5	2.54			153.02
Forjados inferiores						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)			
Forjado planta baja	19.5	0.27	424	85.44		
Total estructural						435.15
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						5.0 % 21.76
Cargas internas totales						456.91
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m³/h)						
22.5						132.88
Potencia térmica de ventilación total						132.88
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 19.5 m² 30.3 kcal/(h·m²)						POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 589.8 kcal/h

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
Habitación sencilla B12 (Habitación sencilla resi PM)		Todos los recintos				
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = -3.4 °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)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	E	0.7	0.23	534	Intermedio	4.48
Fachada	S	3.4	0.22	308	Intermedio	18.36
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h m²°C))			
1	S	2.1	2.55	131.13		
Cubiertas						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color		
Azotea	3.9	0.18	406	Intermedio	17.53	
Forjados inferiores						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)			
Forjado planta baja	16.4	0.27	424	72.04		
Total estructural						243.53
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						5.0 % 12.18
Cargas internas totales						255.71
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m³/h)						
22.5						132.88
Potencia térmica de ventilación total						132.88
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 16.4 m²						23.7 kcal/(h·m²)
POTENCIA TÉRMICA TOTAL :						388.6 kcal/h

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)					
Recinto		Conjunto de recintos			
Habitación sencilla B13 (Habitación sencilla resi PM)		Todos los recintos			
Condiciones de proyecto					
Internas			Externas		
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = -3.4 °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)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color
Fachada	S	10.3	0.22	308	Intermedio
					55.52
Ventanas exteriores					
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h m²°C))		
1	S	2.6	2.54		
					159.39
Cubiertas					
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Azotea	8.5	0.18	406	Intermedio	
					37.68
Forjados inferiores					
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)		
Forjado planta baja	15.8	0.27	424		
					69.56
Total estructural					322.15
Cargas interiores totales					
Cargas debidas a la intermitencia de uso					5.0 % 16.11
Cargas internas totales					338.26
Ventilación					
Caudal de ventilación total (m³/h)					
22.5					132.88
Potencia térmica de ventilación total					132.88
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 15.8 m²					29.7 kcal/(h·m²)
POTENCIA TÉRMICA TOTAL :					471.1 kcal/h

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
Habitación sencilla B14 (Habitación sencilla resi PM)		Todos los recintos				
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = -3.4 °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)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	E	4.7	0.23	561	Intermedio	29.44
Fachada	N	12.0	0.23	561	Intermedio	82.54
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h m²°C))			
1	N	2.4	2.54	179.08		
Cubiertas						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color		
Azotea	14.4	0.18	406	Intermedio	64.08	
Tejado	2.0	0.17	103	Intermedio	8.48	
Forjados inferiores						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)			
Forjado planta baja	16.5	0.27	424	72.43		
Total estructural						436.05
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						5.0 % 21.80
Cargas internas totales						457.85
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m³/h)						
22.5						132.88
Potencia térmica de ventilación total						132.88
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 16.5 m²						35.8 kcal/(h·m²)
POTENCIA TÉRMICA TOTAL :						590.7 kcal/h

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
Habitación sencilla B15 (Habitación sencilla resi PM)		Todos los recintos				
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = -3.4 °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)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	N	9.9	0.23	561	Intermedio	67.80
Fachada	N	1.6	0.22	308	Intermedio	10.04
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h m²°C))			
1	N	2.9	2.53			212.74
Cubiertas						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color		
Tejado	18.0	0.17	103	Intermedio		76.47
Forjados inferiores						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)			
Forjado planta baja	17.0	0.27	424			74.53
Total estructural						441.58
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						5.0 % 22.08
Cargas internas totales						463.66
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m³/h)						
22.5						132.88
Potencia térmica de ventilación total						132.88
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 17.0 m²						35.1 kcal/(h·m²)
POTENCIA TÉRMICA TOTAL :						596.5 kcal/h

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
Habitación doble B 1 (Habitación doble resi PM)		Todos los recintos				
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = -3.4 °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)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	O	10.8	0.23	561	Intermedio	68.14
Fachada	S	19.1	0.23	561	Intermedio	109.25
Fachada	E	3.7	0.23	561	Intermedio	23.05
Fachada	E	7.2	0.20	562	Intermedio	38.29
Fachada	S	5.1	0.22	308	Intermedio	27.36
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)		
1	O	2.4	2.54			166.16
1	E	2.0	2.56			139.10
1	S	1.5	2.59			94.00
Forjados inferiores						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)			
Forjado planta baja	30.0	0.27	424			131.57
Total estructural						796.93
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						5.0 % 39.85
Cargas internas totales						836.78
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m³/h)						
						45.0
Potencia térmica de ventilación total						265.75
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 30.0 m²						36.8 kcal/(h·m²)
POTENCIA TÉRMICA TOTAL :						1102.5 kcal/h

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)					
Recinto		Conjunto de recintos			
Habitación doble B 2 (Habitación doble resi PM)		Todos los recintos			
Condiciones de proyecto					
Internas			Externas		
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = -3.4 °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)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color
Fachada	E	11.2	0.20	562	Intermedio
					59.73
Ventanas exteriores					
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h m²°C))		
1	E	1.0	2.65	72.36	
1	E	2.0	2.56	140.61	
Forjados inferiores					
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)		
Forjado planta baja	20.7	0.27	424	90.86	
Total estructural					363.56
Cargas interiores totales					
Cargas debidas a la intermitencia de uso					5.0 % 18.18
Cargas internas totales					381.74
Ventilación					
Caudal de ventilación total (m³/h)					
45.0					265.75
Potencia térmica de ventilación total					265.75
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 20.7 m²					31.3 kcal/(h·m²)
POTENCIA TÉRMICA TOTAL :					647.5 kcal/h

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)					
Recinto		Conjunto de recintos			
Habitación doble B 3 (Habitación doble resi PM)		Todos los recintos			
Condiciones de proyecto					
Internas			Externas		
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = -3.4 °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)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color
Fachada	N	11.8	0.20	562	Intermedio
					68.45
Ventanas exteriores					
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h m²°C))		
1	N	2.8	2.53		
					209.12
Forjados inferiores					
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)		
Forjado planta baja	21.2	0.27	424		
					92.93
Total estructural					370.51
Cargas interiores totales					
Cargas debidas a la intermitencia de uso					5.0 % 18.53
Cargas internas totales					389.03
Ventilación					
Caudal de ventilación total (m³/h)					
45.0					265.75
Potencia térmica de ventilación total					265.75
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 21.2 m²					30.9 kcal/(h·m²)
POTENCIA TÉRMICA TOTAL :					654.8 kcal/h

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
Habitación doble B 4 (Habitación doble resi PM)		Todos los recintos				
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = -3.4 °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)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	N	8.3	0.20	562	Intermedio	48.44
Fachada	N	3.7	0.23	561	Intermedio	25.15
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h m²°C))			
1	N	2.7	2.53			203.25
Forjados inferiores						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)			
Forjado planta baja	21.4	0.27	424			94.00
Total estructural						370.83
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso					5.0 %	18.54
Cargas internas totales						389.37
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m³/h)						
45.0						265.75
Potencia térmica de ventilación total						265.75
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 21.4 m²				30.6 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 655.1 kcal/h	

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)					
Recinto		Conjunto de recintos			
Habitación doble B 5 (Habitación doble resi PM)		Todos los recintos			
Condiciones de proyecto					
Internas			Externas		
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = -3.4 °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)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color
Fachada	O	11.5	0.21	308	Intermedio
					64.75
Ventanas exteriores					
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h m²°C))		
1	O	2.6	2.54		
					176.32
Forjados inferiores					
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)		
Forjado planta baja	21.5	0.27	384		
					94.23
Total estructural					335.29
Cargas interiores totales					
Cargas debidas a la intermitencia de uso					5.0 % 16.76
Cargas internas totales					352.06
Ventilación					
Caudal de ventilación total (m³/h)					
45.0					265.75
Potencia térmica de ventilación total					265.75
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 21.5 m²					28.8 kcal/(h·m²)
POTENCIA TÉRMICA TOTAL :					617.8 kcal/h

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)				
Recinto		Conjunto de recintos		
Aseo habitación B 1 (Aseos habitaciones resi PM)		Todos los recintos		
Condiciones de proyecto				
Internas		Externas		
Temperatura interior = 21.0 °C		Temperatura exterior = -3.4 °C		
Humedad relativa interior = 50.0 %		Humedad relativa exterior = 90.0 %		
Cargas térmicas de calefacción				C. SENSIBLE (kcal/h)
Forjados inferiores				
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	
Forjado planta baja	5.2	0.27	424	22.85
Total estructural				22.85
Cargas interiores totales				
Cargas debidas a la intermitencia de uso				5.0 % 1.14
Cargas internas totales				24.00
Ventilación				
Caudal de ventilación total (m³/h)				
45.0				265.75
Potencia térmica de ventilación total				265.75
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 5.2 m²				55.7 kcal/(h·m²)
POTENCIA TÉRMICA TOTAL :				289.8 kcal/h

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)				
Recinto		Conjunto de recintos		
Aseo habitación B 2 (Aseos habitaciones resi PM)		Todos los recintos		
Condiciones de proyecto				
Internas		Externas		
Temperatura interior = 21.0 °C		Temperatura exterior = -3.4 °C		
Humedad relativa interior = 50.0 %		Humedad relativa exterior = 90.0 %		
Cargas térmicas de calefacción				C. SENSIBLE (kcal/h)
Forjados inferiores				
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	
Forjado planta baja	5.6	0.27	424	24.77
Total estructural				24.77
Cargas interiores totales				
Cargas debidas a la intermitencia de uso				5.0 % 1.24
Cargas internas totales				26.01
Ventilación				
Caudal de ventilación total (m³/h)				
45.0				265.75
Potencia térmica de ventilación total				265.75
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 5.6 m²				51.7 kcal/(h·m²)
POTENCIA TÉRMICA TOTAL :				291.8 kcal/h

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)			
Recinto	Conjunto de recintos		
Aseo habitación B 3 (Aseos habitaciones resi PM)	Todos los recintos		
Condiciones de proyecto			
Internas	Externas		
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -3.4 °C		
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %		
Cargas térmicas de calefacción			C. SENSIBLE (kcal/h)
Forjados inferiores			
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)
Forjado planta baja	5.7	0.27	424
Total estructural			25.13
Cargas interiores totales			
Cargas debidas a la intermitencia de uso			5.0 % 1.26
Cargas internas totales			26.38
Ventilación			
Caudal de ventilación total (m³/h)			
45.0			265.75
Potencia térmica de ventilación total			265.75
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 5.7 m²			51.1 kcal/(h·m²)
POTENCIA TÉRMICA TOTAL :			292.1 kcal/h

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)				
Recinto		Conjunto de recintos		
Aseo habitación B 4 (Aseos habitaciones resi PM)		Todos los recintos		
Condiciones de proyecto				
Internas		Externas		
Temperatura interior = 21.0 °C		Temperatura exterior = -3.4 °C		
Humedad relativa interior = 50.0 %		Humedad relativa exterior = 90.0 %		
Cargas térmicas de calefacción				C. SENSIBLE (kcal/h)
Forjados inferiores				
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	
Forjado planta baja	5.7	0.27	424	24.87
Cerramientos interiores				
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	
Pared interior	6.6	1.64	91	131.65
Total estructural				156.53
Cargas interiores totales				
Cargas debidas a la intermitencia de uso				5.0 % 7.83
Cargas internas totales				164.35
Ventilación				
Caudal de ventilación total (m³/h)				
45.0				265.75
Potencia térmica de ventilación total				265.75
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 5.7 m²				75.9 kcal/(h·m²)
POTENCIA TÉRMICA TOTAL :				430.1 kcal/h

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)				
Recinto		Conjunto de recintos		
Aseo habitación B 5 (Aseos habitaciones resi PM)		Todos los recintos		
Condiciones de proyecto				
Internas		Externas		
Temperatura interior = 21.0 °C		Temperatura exterior = -3.4 °C		
Humedad relativa interior = 50.0 %		Humedad relativa exterior = 90.0 %		
Cargas térmicas de calefacción				C. SENSIBLE (kcal/h)
Forjados inferiores				
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	
Forjado planta baja	5.2	0.27	424	22.64
Cerramientos interiores				
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	
Pared interior	8.1	1.64	91	162.81
Total estructural				185.45
Cargas interiores totales				
Cargas debidas a la intermitencia de uso				5.0 % 9.27
Cargas internas totales				194.72
Ventilación				
Caudal de ventilación total (m³/h)				
45.0				265.75
Potencia térmica de ventilación total				265.75
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 5.2 m²				89.3 kcal/(h·m²)
POTENCIA TÉRMICA TOTAL :				460.5 kcal/h

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)			
Recinto	Conjunto de recintos		
Aseo habitación B 6 (Aseos habitaciones resi PM)	Todos los recintos		
Condiciones de proyecto			
Internas	Externas		
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -3.4 °C		
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %		
Cargas térmicas de calefacción			C. SENSIBLE (kcal/h)
Forjados inferiores			
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)
Forjado planta baja	5.7	0.27	424
Total estructural			25.08
Cargas interiores totales			
Cargas debidas a la intermitencia de uso			5.0 % 1.25
Cargas internas totales			26.34
Ventilación			
Caudal de ventilación total (m³/h)			
45.0			265.75
Potencia térmica de ventilación total			265.75
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 5.7 m²			51.1 kcal/(h·m²)
POTENCIA TÉRMICA TOTAL :			292.1 kcal/h

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto	Conjunto de recintos					
Aseo habitación B 7 (Aseos habitaciones resi PM)	Todos los recintos					
Condiciones de proyecto						
Internas	Externas					
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -3.4 °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)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	N	9.7	0.20	562	Intermedio	56.32
Forjados inferiores						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)			
Forjado planta baja	5.6	0.27	424			24.46
Total estructural						80.78
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						5.0 % 4.04
Cargas internas totales						84.82
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m³/h)						
45.0						265.75
Potencia térmica de ventilación total						265.75
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 5.6 m²						62.9 kcal/(h·m²)
POTENCIA TÉRMICA TOTAL :						350.6 kcal/h

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)				
Recinto		Conjunto de recintos		
Aseo habitación B 8 (Aseos habitaciones resi PM)		Todos los recintos		
Condiciones de proyecto				
Internas		Externas		
Temperatura interior = 21.0 °C		Temperatura exterior = -3.4 °C		
Humedad relativa interior = 50.0 %		Humedad relativa exterior = 90.0 %		
Cargas térmicas de calefacción				C. SENSIBLE (kcal/h)
Forjados inferiores				
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	
Forjado planta baja	5.8	0.27	424	25.33
Total estructural				25.33
Cargas interiores totales				
Cargas debidas a la intermitencia de uso				5.0 % 1.27
Cargas internas totales				26.60
Ventilación				
Caudal de ventilación total (m³/h)				
45.0				265.75
Potencia térmica de ventilación total				265.75
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 5.8 m²				50.7 kcal/(h·m²)
POTENCIA TÉRMICA TOTAL :				292.4 kcal/h

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)				
Recinto		Conjunto de recintos		
Aseo habitación B 9 (Aseos habitaciones resi PM)		Todos los recintos		
Condiciones de proyecto				
Internas		Externas		
Temperatura interior = 21.0 °C		Temperatura exterior = -3.4 °C		
Humedad relativa interior = 50.0 %		Humedad relativa exterior = 90.0 %		
Cargas térmicas de calefacción				C. SENSIBLE (kcal/h)
Forjados inferiores				
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	
Forjado planta baja	5.7	0.27	424	25.06
Cerramientos interiores				
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	
Pared interior	6.6	1.64	91	131.96
Total estructural				157.02
Cargas interiores totales				
Cargas debidas a la intermitencia de uso				5.0 % 7.85
Cargas internas totales				164.87
Ventilación				
Caudal de ventilación total (m³/h)				
				265.75
45.0				
Potencia térmica de ventilación total				265.75
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 5.7 m²				75.5 kcal/(h·m²)
POTENCIA TÉRMICA TOTAL :				430.6 kcal/h

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)				
Recinto		Conjunto de recintos		
Aseo habitación B10 (Aseos habitaciones resi PM)		Todos los recintos		
Condiciones de proyecto				
Internas		Externas		
Temperatura interior = 21.0 °C		Temperatura exterior = -3.4 °C		
Humedad relativa interior = 50.0 %		Humedad relativa exterior = 90.0 %		
Cargas térmicas de calefacción				C. SENSIBLE (kcal/h)
Forjados inferiores				
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	
Forjado planta baja	5.6	0.27	424	24.77
Cerramientos interiores				
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	
Pared interior	7.2	1.64	91	143.26
Total estructural				168.03
Cargas interiores totales				
Cargas debidas a la intermitencia de uso				5.0 % 8.40
Cargas internas totales				176.43
Ventilación				
Caudal de ventilación total (m³/h)				
45.0				265.75
Potencia térmica de ventilación total				265.75
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 5.6 m²				78.4 kcal/(h·m²)
POTENCIA TÉRMICA TOTAL :				442.2 kcal/h

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)			
Recinto	Conjunto de recintos		
Aseo habitación B11 (Aseos habitaciones resi PM)	Todos los recintos		
Condiciones de proyecto			
Internas	Externas		
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -3.4 °C		
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %		
Cargas térmicas de calefacción			C. SENSIBLE (kcal/h)
Forjados inferiores			
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)
Forjado planta baja	5.9	0.27	424
Total estructural			26.04
Cargas interiores totales			
Cargas debidas a la intermitencia de uso			5.0 % 1.30
Cargas internas totales			27.34
Ventilación			
Caudal de ventilación total (m³/h)			
45.0			265.75
Potencia térmica de ventilación total			265.75
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 5.9 m²		49.4 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 293.1 kcal/h

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)				
Recinto		Conjunto de recintos		
Aseo habitación B12 (Aseos habitaciones resi PM)		Todos los recintos		
Condiciones de proyecto				
Internas		Externas		
Temperatura interior = 21.0 °C		Temperatura exterior = -3.4 °C		
Humedad relativa interior = 50.0 %		Humedad relativa exterior = 90.0 %		
Cargas térmicas de calefacción				C. SENSIBLE (kcal/h)
Forjados inferiores				
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	
Forjado planta baja	5.8	0.27	424	25.45
Total estructural				25.45
Cargas interiores totales				
Cargas debidas a la intermitencia de uso				5.0 % 1.27
Cargas internas totales				26.72
Ventilación				
Caudal de ventilación total (m³/h)				
45.0				265.75
Potencia térmica de ventilación total				265.75
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 5.8 m²				50.5 kcal/(h·m²)
POTENCIA TÉRMICA TOTAL :				292.5 kcal/h

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)			
Recinto	Conjunto de recintos		
Aseo habitación B13 (Aseos habitaciones resi PM)	Todos los recintos		
Condiciones de proyecto			
Internas	Externas		
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -3.4 °C		
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %		
Cargas térmicas de calefacción			C. SENSIBLE (kcal/h)
Forjados inferiores			
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)
Forjado planta baja	5.7	0.27	424
Total estructural			25.05
Cargas interiores totales			
Cargas debidas a la intermitencia de uso			5.0 % 1.25
Cargas internas totales			26.30
Ventilación			
Caudal de ventilación total (m³/h)			
45.0			265.75
Potencia térmica de ventilación total			265.75
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 5.7 m²			51.2 kcal/(h·m²)
POTENCIA TÉRMICA TOTAL :			292.1 kcal/h

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)				
Recinto		Conjunto de recintos		
Aseo habitación B14 (Aseos habitaciones resi PM)		Todos los recintos		
Condiciones de proyecto				
Internas		Externas		
Temperatura interior = 21.0 °C		Temperatura exterior = -3.4 °C		
Humedad relativa interior = 50.0 %		Humedad relativa exterior = 90.0 %		
Cargas térmicas de calefacción				C. SENSIBLE (kcal/h)
Forjados inferiores				
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	
Forjado planta baja	4.9	0.27	424	21.61
Cerramientos interiores				
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	
Forjado	1.5	0.47	456	8.86
Total estructural				30.46
Cargas interiores totales				
Cargas debidas a la intermitencia de uso				5.0 % 1.52
Cargas internas totales				31.99
Ventilación				
Caudal de ventilación total (m³/h)				
45.0				265.75
Potencia térmica de ventilación total				265.75
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 4.9 m²				60.5 kcal/(h·m²)
POTENCIA TÉRMICA TOTAL :				297.7 kcal/h

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)				
Recinto		Conjunto de recintos		
Aseo habitación B15 (Aseos habitaciones resi PM)		Todos los recintos		
Condiciones de proyecto				
Internas		Externas		
Temperatura interior = 21.0 °C		Temperatura exterior = -3.4 °C		
Humedad relativa interior = 50.0 %		Humedad relativa exterior = 90.0 %		
Cargas térmicas de calefacción				C. SENSIBLE (kcal/h)
Forjados inferiores				
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	
Forjado planta baja	5.6	0.27	424	24.57
Total estructural				24.57
Cargas interiores totales				
Cargas debidas a la intermitencia de uso				5.0 % 1.23
Cargas internas totales				25.80
Ventilación				
Caudal de ventilación total (m³/h)				
45.0				265.75
Potencia térmica de ventilación total				265.75
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 5.6 m²				52.1 kcal/(h·m²)
POTENCIA TÉRMICA TOTAL :				291.6 kcal/h

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)			
Recinto	Conjunto de recintos		
Aseo habitación B16 (Aseos habitaciones resi PM)	Todos los recintos		
Condiciones de proyecto			
Internas	Externas		
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -3.4 °C		
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %		
Cargas térmicas de calefacción			C. SENSIBLE (kcal/h)
Forjados inferiores			
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)
Forjado planta baja	5.8	0.27	424
Total estructural			25.37
Cargas interiores totales			
Cargas debidas a la intermitencia de uso			5.0 % 1.27
Cargas internas totales			26.64
Ventilación			
Caudal de ventilación total (m³/h)			
45.0			265.75
Potencia térmica de ventilación total			265.75
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 5.8 m²			50.6 kcal/(h·m²)
POTENCIA TÉRMICA TOTAL :			292.4 kcal/h

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)			
Recinto	Conjunto de recintos		
Aseo habitación B 17 (Aseos habitaciones resi PM) Todos los recintos			
Condiciones de proyecto			
Internas	Externas		
Temperatura interior = 21.0 °C		Temperatura exterior = -3.4 °C	
Humedad relativa interior = 50.0 %		Humedad relativa exterior = 90.0 %	
Cargas térmicas de calefacción			C. SENSIBLE (kcal/h)
Cubiertas			
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²) Color
Tejado	5.3	0.17	103 Intermedio
			22.58
Forjados inferiores			
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)
Forjado planta baja	5.0	0.27	424
			22.00
Total estructural			44.58
Cargas interiores totales			
Cargas debidas a la intermitencia de uso			5.0 % 2.23
Cargas internas totales			46.81
Ventilación			
Caudal de ventilación total (m³/h)			
45.0			265.75
Potencia térmica de ventilación total			265.75
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 5.0 m²			62.4 kcal/(h·m²)
POTENCIA TÉRMICA TOTAL :			312.6 kcal/h

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)			
Recinto	Conjunto de recintos		
Aseo habitación B 18 (Aseos habitaciones resi PM) Todos los recintos			
Condiciones de proyecto			
Internas	Externas		
Temperatura interior = 21.0 °C		Temperatura exterior = -3.4 °C	
Humedad relativa interior = 50.0 %		Humedad relativa exterior = 90.0 %	
Cargas térmicas de calefacción			C. SENSIBLE (kcal/h)
Cubiertas			
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²) Color
Azotea	4.8	0.18	406 Intermedio
Forjados inferiores			
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)
Forjado planta baja	4.9	0.27	424
Total estructural			42.81
Cargas interiores totales			
Cargas debidas a la intermitencia de uso			5.0 % 2.14
Cargas internas totales			44.95
Ventilación			
Caudal de ventilación total (m³/h)			
45.0			265.75
Potencia térmica de ventilación total			265.75
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 4.9 m²			63.5 kcal/(h·m²)
POTENCIA TÉRMICA TOTAL :			310.7 kcal/h

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto			Conjunto de recintos			
Cuadrado PB pasillo area residencial (Zonas de circulación climatizadas resi PM)			Todos los recintos			
Condiciones de proyecto						
Internas		Externas				
Temperatura interior = 21.0 °C		Temperatura exterior = -3.4 °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)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	S	6.3	0.22	308	Intermedio	33.86
Fachada	O	3.6	0.21	308	Intermedio	20.11
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h m²°C))			
1	S	3.6	2.52			221.27
1	O	1.5	2.59			102.01
Cubiertas						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color		
Azotea	11.6	0.18	406	Intermedio	51.69	
Tejado	8.7	0.17	103	Intermedio	36.75	
Forjados inferiores						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)			
Forjado planta baja	20.0	0.27	424	87.78		
Total estructural						553.47
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						5.0 % 27.67
Cargas internas totales						581.14
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m³/h)						
30.0						177.12
Potencia térmica de ventilación total						177.12
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 20.0 m²				37.9 kcal/(h·m²)		POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 758.3 kcal/h

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)				
Recinto		Conjunto de recintos		
Cuadrado B ^a Puesto de control (Zonas de circulación climatizadas resi PM)		Todos los recintos		
Condiciones de proyecto				
Internas		Externas		
Temperatura interior = 21.0 °C		Temperatura exterior = -3.4 °C		
Humedad relativa interior = 50.0 %		Humedad relativa exterior = 90.0 %		
Cargas térmicas de calefacción				C. SENSIBLE (kcal/h)
Forjados inferiores				
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	
Forjado planta baja	11.4	0.27	424	50.27
Cerramientos interiores				
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	
Pared interior	14.7	1.64	91	293.12
Total estructural				343.39
Cargas interiores totales				
Cargas debidas a la intermitencia de uso				5.0 % 17.17
Cargas internas totales				360.56
Ventilación				
Caudal de ventilación total (m³/h)				
17.2				101.43
Potencia térmica de ventilación total				101.43
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 11.4 m²				40.3 kcal/(h·m²)
POTENCIA TÉRMICA TOTAL :				462.0 kcal/h

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
Cuadrado PB escalera 2 (Zonas de circulación climatizadas resi PM)		Todos los recintos				
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = -3.4 °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)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	O	15.6	0.23	534	Intermedio	95.12
Fachada	S	15.5	0.23	534	Intermedio	85.77
Fachada	E	14.5	0.23	534	Intermedio	88.69
Fachada	S	4.6	0.21	308	Intermedio	23.33
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h m²°C))			
1	S	2.2	2.55	135.04		
Forjados inferiores						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)			
Forjado planta baja	36.1	0.27	424	158.50		
Total estructural						586.44
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						5.0 % 29.32
Cargas internas totales						615.76
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m³/h)						
54.2						319.79
Potencia térmica de ventilación total						319.79
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 36.1 m²				25.9 kcal/(h·m²)		POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 935.6 kcal/h

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
Cuadrado PB escalera 1 (Zonas de circulación climatizadas resi PM)		Todos los recintos				
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = -3.4 °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)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	N	15.3	0.21	308	Intermedio	93.91
Fachada	O	15.2	0.21	308	Intermedio	85.47
Fachada	S	12.3	0.21	308	Intermedio	62.69
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h m²°C))			
1	S	2.7	2.53	168.16		
Forjados inferiores						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)			
Forjado planta baja	33.1	0.27	424	145.33		
Total estructural						555.56
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						5.0 % 27.78
Cargas internas totales						583.34
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m³/h)						
49.7						293.22
Potencia térmica de ventilación total						293.22
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 33.1 m²				26.5 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 876.6 kcal/h	

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
Aseo habitación B 19 (Aseos habitaciones resi PM)		Todos los recintos				
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = -3.4 °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)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	E	6.0	0.20	562	Intermedio	32.12
Fachada	N	6.0	0.20	562	Intermedio	35.05
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h m²°C))			
1	E	1.6	2.58	112.29		
Forjados inferiores						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)			
Forjado planta baja	6.4	0.27	424	27.99		
Total estructural						207.45
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						5.0 % 10.37
Cargas internas totales						217.82
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m³/h)						
45.0						265.75
Potencia térmica de ventilación total						265.75
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 6.4 m²						75.8 kcal/(h·m²)
POTENCIA TÉRMICA TOTAL :						483.6 kcal/h

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)					
Recinto			Conjunto de recintos		
PB Vestíbulo area residencial (Zonas de circulación climatizadas resi PM)			Todos los recintos		
Condiciones de proyecto					
Internas		Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C		Temperatura exterior = -3.4 °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)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color
Fachada	S	10.9	0.22	308	Intermedio
					58.56
Cubiertas					
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Tejado	7.8	0.17	103	Intermedio	
					33.07
Forjados inferiores					
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)		
Forjado planta baja	7.4	0.27	424		
					32.45
Total estructural					124.09
Cargas interiores totales					
Cargas debidas a la intermitencia de uso					5.0 % 6.20
Cargas internas totales					130.29
Ventilación					
Caudal de ventilación total (m³/h)					
					11.1
					65.48
Potencia térmica de ventilación total					65.48
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 7.4 m²					26.5 kcal/(h·m²)
POTENCIA TÉRMICA TOTAL :					195.8 kcal/h

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)				
Recinto	Conjunto de recintos			
V1 Consulta médica (Consulta médica)	Todos los recintos			
Condiciones de proyecto				
Internas	Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -3.4 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción				C. SENSIBLE (kcal/h)
Cubiertas				
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color
Tejado	11.4	0.17	103	Intermedio
				48.22
Forjados inferiores				
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	
Forjado planta baja	10.8	0.27	424	
				47.31
Total estructural				95.53
Cargas interiores totales				
Cargas debidas a la intermitencia de uso				5.0 % 4.78
Cargas internas totales				100.31
Ventilación				
Caudal de ventilación total (m³/h)				
				265.75
				265.75
Potencia térmica de ventilación total				265.75
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 10.8 m²				34.0 kcal/(h·m²)
POTENCIA TÉRMICA TOTAL :				366.1 kcal/h

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)					
Recinto		Conjunto de recintos			
V1 Sala de curas (Consulta médica)		Todos los recintos			
Condiciones de proyecto					
Internas			Externas		
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = -3.4 °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)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color
Fachada	N	12.3	0.22	308	Intermedio
					78.99
Ventanas exteriores					
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h m²°C))		
1	N	3.3	2.52		
					245.54
Cubiertas					
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Tejado	16.0	0.17	103	Intermedio	
					67.89
Forjados inferiores					
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)		
Forjado planta baja	15.2	0.27	424		
					66.60
Total estructural					459.03
Cargas interiores totales					
Cargas debidas a la intermitencia de uso					5.0 % 22.95
Cargas internas totales					481.98
Ventilación					
Caudal de ventilación total (m³/h)					
45.0					265.75
Potencia térmica de ventilación total					265.75
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 15.2 m²					49.3 kcal/(h·m²)
POTENCIA TÉRMICA TOTAL :					747.7 kcal/h

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)					
Recinto		Conjunto de recintos			
V1 Consulta podología (Consulta médica)		Todos los recintos			
Condiciones de proyecto					
Internas			Externas		
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = -3.4 °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)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color
Fachada	N	7.4	0.22	308	Intermedio
					47.83
Ventanas exteriores					
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h m²°C))		
1	N	3.4	2.52		
					254.15
Cubiertas					
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Tejado	10.5	0.17	103	Intermedio	
					44.49
Forjados inferiores					
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)		
Forjado planta baja	9.9	0.27	424		
					43.64
Total estructural					390.11
Cargas interiores totales					
Cargas debidas a la intermitencia de uso					5.0 % 19.51
Cargas internas totales					409.62
Ventilación					
Caudal de ventilación total (m³/h)					
45.0					265.75
Potencia térmica de ventilación total					265.75
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 9.9 m²					67.9 kcal/(h·m²)
POTENCIA TÉRMICA TOTAL :					675.4 kcal/h

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)				
Recinto	Conjunto de recintos			
V1 Sala espera Area At. Especializada (Sala de espera PM)	Todos los recintos			
Condiciones de proyecto				
Internas	Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -3.4 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción			C. SENSIBLE (kcal/h)	
Cubiertas				
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color
Tejado	13.0	0.17	103	Intermedio
			55.27	
Forjados inferiores				
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	
Forjado planta baja	12.4	0.27	424	
			54.23	
Total estructural			109.50	
Cargas interiores totales				
Cargas debidas a la intermitencia de uso			5.0 %	
			5.47	
Cargas internas totales			114.97	
Ventilación				
Caudal de ventilación total (m³/h)				
			45.0	
			265.75	
Potencia térmica de ventilación total			265.75	
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 12.4 m²			30.8 kcal/(h·m²)	
POTENCIA TÉRMICA TOTAL :			380.7 kcal/h	

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)					
Recinto	Conjunto de recintos				
V1 Cocina (Cocina resi PM)	Todos los recintos				
Condiciones de proyecto					
Internas			Externas		
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = -3.4 °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)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color
Fachada	N	18.2	0.22	308	Intermedio
					117.43
Ventanas exteriores					
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h m²°C))		
2	N	6.4	2.52		
					475.13
Cubiertas					
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Tejado	33.4	0.17	103	Intermedio	
					141.66
Forjados inferiores					
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)		
Forjado planta baja	31.7	0.27	424		
					138.98
Total estructural					873.19
Cargas interiores totales					
Cargas debidas a la intermitencia de uso					5.0 % 43.66
Cargas internas totales					916.85
Ventilación					
Caudal de ventilación total (m³/h)					
135.0					797.26
Potencia térmica de ventilación total					797.26
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 31.7 m² 54.2 kcal/(h·m²)					POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 1714.1 kcal/h

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)				
Recinto	Conjunto de recintos			
V1 Almacén cocina (Almacén cocina)	Todos los recintos			
Condiciones de proyecto				
Internas	Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -3.4 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción			C. SENSIBLE (kcal/h)	
Cubiertas				
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color
Tejado	11.6	0.17	103	Intermedio
				49.07
Forjados inferiores				
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	
Forjado planta baja	11.0	0.27	424	
				48.15
			Total estructural	97.22
			Cargas interiores totales	
Cargas debidas a la intermitencia de uso			5.0 %	4.86
Cargas internas totales				102.08
Ventilación				
Caudal de ventilación total (m³/h)				
			45.0	265.75
			Potencia térmica de ventilación total	265.75
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 11.0 m²			33.5 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 367.8 kcal/h

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)					
Recinto		Conjunto de recintos			
V1 Comedor resi PM (Comedor Resi PM)		Todos los recintos			
Condiciones de proyecto					
Internas			Externas		
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = -3.4 °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)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color
Fachada	N	32.7	0.22	308	Intermedio
					210.64
Ventanas exteriores					
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h m²°C))		
3	N	10.1	2.52		
					744.30
Cubiertas					
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Tejado	79.5	0.17	103	Intermedio	
					337.51
Forjados inferiores					
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)		
Forjado planta baja	75.4	0.27	424		
					331.13
Total estructural					1623.57
Cargas interiores totales					
Cargas debidas a la intermitencia de uso					5.0 % 81.18
Cargas internas totales					1704.75
Ventilación					
Caudal de ventilación total (m³/h)					
					427.5
					2524.66
Potencia térmica de ventilación total					2524.66
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 75.4 m²					56.1 kcal/(h·m²)
POTENCIA TÉRMICA TOTAL :					4229.4 kcal/h

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)					
Recinto		Conjunto de recintos			
V1 Sala de visitas (Sala de visitas)		Todos los recintos			
Condiciones de proyecto					
Internas			Externas		
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = -3.4 °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)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color
Fachada	N	9.7	0.22	308	Intermedio
					62.49
Ventanas exteriores					
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h m²°C))		
1	N	3.6	2.52		
					261.98
Cubiertas					
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Tejado	24.7	0.17	103	Intermedio	
					104.72
Forjados inferiores					
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)		
Forjado planta baja	23.4	0.27	424		
					102.74
Total estructural					531.93
Cargas interiores totales					
Cargas debidas a la intermitencia de uso					5.0 % 26.60
Cargas internas totales					558.53
Ventilación					
Caudal de ventilación total (m³/h)					
45.0					265.75
Potencia térmica de ventilación total					265.75
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 23.4 m²					35.2 kcal/(h·m²)
POTENCIA TÉRMICA TOTAL :					824.3 kcal/h

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
V1 Sala polivalente 1 (Sala polivalente grande PM)		Todos los recintos				
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = -3.4 °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)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	N	35.5	0.22	308	Intermedio	228.76
Fachada	O	21.1	0.22	308	Intermedio	124.62
Fachada	S	23.7	0.22	308	Intermedio	127.44
Fachada	O	0.8	0.23	561	Intermedio	4.82
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)		
3	N	10.5	2.52			776.06
2	S	6.9	2.52			423.83
Cubiertas						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color		
Tejado	83.5	0.17	103	Intermedio		354.67
Forjados inferiores						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)			
Forjado planta baja	79.2	0.27	424			347.90
Total estructural						2388.10
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						5.0 % 119.40
Cargas internas totales						2507.50
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m³/h)						
225.0						1328.77
Potencia térmica de ventilación total						1328.77
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 79.2 m²						48.4 kcal/(h·m²)
POTENCIA TÉRMICA TOTAL :						3836.3 kcal/h

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)					
Recinto		Conjunto de recintos			
V1 Sala polivalente 2 (Salas polivalentes resi PM)		Todos los recintos			
Condiciones de proyecto					
Internas			Externas		
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = -3.4 °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)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color
Fachada	N	11.4	0.22	308	Intermedio
					73.26
Ventanas exteriores					
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h m²°C))		
1	N	3.4	2.52		
					248.83
Cubiertas					
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Tejado	27.4	0.17	103	Intermedio	
					116.51
Forjados inferiores					
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)		
Forjado planta baja	26.1	0.27	424		
					114.58
Total estructural					553.18
Cargas interiores totales					
Cargas debidas a la intermitencia de uso					5.0 % 27.66
Cargas internas totales					580.84
Ventilación					
Caudal de ventilación total (m³/h)					
180.0					1063.02
Potencia térmica de ventilación total					1063.02
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 26.1 m²					63.0 kcal/(h·m²)
POTENCIA TÉRMICA TOTAL :					1643.9 kcal/h

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)					
Recinto	Conjunto de recintos				
V1 Galería 1 (Zonas de circulación climatizadas resi PM)	Todos los recintos				
Condiciones de proyecto					
Internas	Externas				
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -3.4 °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)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color
Fachada	S	58.5	0.22	308	Intermedio
					313.98
Ventanas exteriores					
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h m²°C))		
2	S	9.9	2.51		605.38
6	S	42.8	2.49		2597.33
Cubiertas					
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Tejado	80.0	0.17	103	Intermedio	
					339.59
Forjados inferiores					
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)		
Forjado planta baja	75.9	0.27	424		333.22
				Total estructural	4189.50
				Cargas interiores totales	
Cargas debidas a la intermitencia de uso				5.0 %	209.48
Cargas internas totales					4398.98
Ventilación					
Caudal de ventilación total (m³/h)					
				113.8	672.33
				Potencia térmica de ventilación total	672.33
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 75.9 m²				66.8 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 5071.3 kcal/h

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
V2 Galería 2 (Zonas de circulación climatizadas resi PM)		Todos los recintos				
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = -3.4 °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)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	NE	42.8	0.22	308	Intermedio	263.90
Fachada	NE	26.5	0.29	421	Intermedio	211.91
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h m²°C))			
4	NE	26.4	2.49			1848.65
3	NE	14.9	2.50			1043.45
Cubiertas						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color		
Azotea	39.1	0.18	406	Intermedio	174.20	
Tejado	50.4	0.17	103	Intermedio	213.97	
Forjados inferiores						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)			
Forjado planta baja	86.9	0.27	424	381.66		
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)			
Pared interior	5.5	1.64	91	110.04		
Total estructural						4247.80
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						5.0 % 212.39
Cargas internas totales						4460.19
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m³/h)						
130.4						770.06
Potencia térmica de ventilación total						770.06
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 86.9 m²						60.2 kcal/(h·m²)
POTENCIA TÉRMICA TOTAL :						5230.2 kcal/h

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)					
Recinto		Conjunto de recintos			
V2 Galería 3 (Zonas de circulación climatizadas resi PM)		Todos los recintos			
Condiciones de proyecto					
Internas			Externas		
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = -3.4 °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)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color
Fachada	NE	40.6	0.22	308	Intermedio
					250.60
Ventanas exteriores					
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h m²°C))		
3	NE	8.9	2.53		
					631.20
Cubiertas					
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Azotea	40.9	0.18	406	Intermedio	
					182.06
Forjados inferiores					
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)		
Forjado planta baja	40.9	0.27	424		
					179.51
Cerramientos interiores					
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)		
Pared interior	19.8	1.64	91		
					395.71
Total estructural					1639.08
Cargas interiores totales					
Cargas debidas a la intermitencia de uso					5.0 % 81.95
Cargas internas totales					1721.03
Ventilación					
Caudal de ventilación total (m³/h)					
61.3					362.21
Potencia térmica de ventilación total					362.21
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 40.9 m²					50.9 kcal/(h·m²)
POTENCIA TÉRMICA TOTAL :					2083.2 kcal/h

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)				
Recinto	Conjunto de recintos			
V2 Atención-recepción-admin (Zonas de circulación climatizadas resi PM)	Todos los recintos			
Condiciones de proyecto				
Internas		Externas		
Temperatura interior = 21.0 °C		Temperatura exterior = -3.4 °C		
Humedad relativa interior = 50.0 %		Humedad relativa exterior = 90.0 %		
Cargas térmicas de calefacción				C. SENSIBLE (kcal/h)
Cubiertas				
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color
Tejado	9.7	0.17	103	Intermedio
				41.22
Forjados inferiores				
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	
Forjado planta baja	9.3	0.27	424	
				40.82
Cerramientos interiores				
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	
Pared interior	20.0	1.64	91	
				399.82
Total estructural				481.87
Cargas interiores totales				
Cargas debidas a la intermitencia de uso				5.0 % 24.09
Cargas internas totales				505.96
Ventilación				
Caudal de ventilación total (m³/h)				
13.9				82.37
Potencia térmica de ventilación total				82.37
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 9.3 m²				63.3 kcal/(h·m²)
POTENCIA TÉRMICA TOTAL :				588.3 kcal/h

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
V2 Vestíbulo de la V (Zonas de circulación climatizadas resi PM)		Todos los recintos				
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = -3.4 °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)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	NE	14.1	0.29	421	Intermedio	112.70
Fachada	SE	8.2	0.22	308	Intermedio	46.03
Fachada	E	16.9	0.22	308	Intermedio	99.79
Fachada	S	3.6	0.22	308	Intermedio	19.35
Fachada	O	15.3	0.23	561	Intermedio	96.39
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)		
1	NE	4.9	2.50	2.50		343.60
1	E	4.7	2.51	2.51		312.84
1	E	1.7	2.58	2.58		114.58
1	O	1.3	2.61	2.61		91.03
1	O	4.8	2.50	2.50		320.09
1	O	2.5	2.54	2.54		170.03
Cubiertas						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color		
Tejado	114.4	0.17	103	Intermedio		485.93
Forjados inferiores						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)			
Forjado planta baja	109.9	0.27	424			482.47
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)			
Pared interior	35.7	1.64	91			713.46
Total estructural						3408.28
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						5.0 % 170.41
Cargas internas totales						3578.69
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m³/h)						
164.8						973.45
Potencia térmica de ventilación total						973.45
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 109.9 m² 41.4 kcal/(h·m²)						POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 4552.1 kcal/h

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)					
Recinto		Conjunto de recintos			
V2 Psicólogo (Consulta médica)		Todos los recintos			
Condiciones de proyecto					
Internas			Externas		
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = -3.4 °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)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color
Fachada	SO	7.8	0.23	561	Intermedio
Fachada	NO	13.5	0.23	561	Intermedio
Ventanas exteriores					
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h m²°C))		
1	SO	3.3	2.52		
Cubiertas					
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Tejado	12.6	0.17	103	Intermedio	
Forjados inferiores					
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)		
Forjado planta baja	12.0	0.27	424		
Cerramientos interiores					
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)		
Pared interior	15.6	1.64	91		
Total estructural					756.39
Cargas interiores totales					
Cargas debidas a la intermitencia de uso					5.0 % 37.82
Cargas internas totales					794.21
Ventilación					
Caudal de ventilación total (m³/h)					
					45.0
					265.75
Potencia térmica de ventilación total					265.75
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 12.0 m²					88.2 kcal/(h·m²)
POTENCIA TÉRMICA TOTAL :					1060.0 kcal/h

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)					
Recinto		Conjunto de recintos			
V2 Consulta fisioterapeuta (Consulta médica)		Todos los recintos			
Condiciones de proyecto					
Internas			Externas		
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = -3.4 °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)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color
Fachada	SO	8.7	0.23	561	Intermedio
					50.00
Ventanas exteriores					
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h m²°C))		
1	SO	1.6	2.59		
					100.89
Cubiertas					
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Tejado	19.5	0.17	103	Intermedio	
					82.60
Forjados inferiores					
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)		
Forjado planta baja	18.5	0.27	424		
					81.20
Cerramientos interiores					
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)		
Pared interior	22.8	1.64	91		
					456.33
Total estructural					771.03
Cargas interiores totales					
Cargas debidas a la intermitencia de uso					5.0 % 38.55
Cargas internas totales					809.58
Ventilación					
Caudal de ventilación total (m³/h)					
45.0					265.75
Potencia térmica de ventilación total					265.75
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 18.5 m²					58.1 kcal/(h·m²)
POTENCIA TÉRMICA TOTAL :					1075.3 kcal/h

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)				
Recinto	Conjunto de recintos			
V2 Baño PMR 1 (Otros aseos individuales resi PM)	Todos los recintos			
Condiciones de proyecto				
Internas	Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -3.4 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción			C. SENSIBLE (kcal/h)	
Cubiertas				
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color
Tejado	8.7	0.17	103	Intermedio
			37.11	
Forjados inferiores				
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	
Forjado planta baja	8.3	0.27	424	
			36.43	
			Total estructural	73.54
			Cargas interiores totales	
Cargas debidas a la intermitencia de uso			5.0 %	3.68
Cargas internas totales				77.21
Ventilación				
Caudal de ventilación total (m³/h)				
			27.0	159.45
			Potencia térmica de ventilación total	159.45
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 8.3 m²			28.5 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 236.7 kcal/h

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)			
Recinto	Conjunto de recintos		
V2 Baño PMR 2 (Otros aseos individuales resi PM) Todos los recintos			
Condiciones de proyecto			
Internas	Externas		
Temperatura interior = 21.0 °C		Temperatura exterior = -3.4 °C	
Humedad relativa interior = 50.0 %		Humedad relativa exterior = 90.0 %	
Cargas térmicas de calefacción			C. SENSIBLE (kcal/h)
Cubiertas			
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²) Color
Tejado	8.3	0.17	103 Intermedio
Forjados inferiores			
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)
Forjado planta baja	7.9	0.27	424
Total estructural			69.88
Cargas interiores totales			
Cargas debidas a la intermitencia de uso			5.0 % 3.49
Cargas internas totales			73.37
Ventilación			
Caudal de ventilación total (m³/h)			
27.0			159.45
Potencia térmica de ventilación total			159.45
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 7.9 m²			29.5 kcal/(h·m²)
POTENCIA TÉRMICA TOTAL :			232.8 kcal/h

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)					
Recinto		Conjunto de recintos			
V2 Dirección (Despachos resi PM)		Todos los recintos			
Condiciones de proyecto					
Internas			Externas		
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = -3.4 °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)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color
Fachada	SO	9.3	0.23	561	Intermedio
					53.15
Ventanas exteriores					
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h m²°C))		
1	SO	3.4	2.52		
					208.43
Cubiertas					
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Tejado	19.5	0.17	103	Intermedio	
					82.78
Forjados inferiores					
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)		
Forjado planta baja	18.6	0.27	424		
					81.50
Cerramientos interiores					
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)		
Pared interior	16.4	1.64	91		
					328.25
Total estructural					754.11
Cargas interiores totales					
Cargas debidas a la intermitencia de uso					5.0 % 37.71
Cargas internas totales					791.82
Ventilación					
Caudal de ventilación total (m³/h)					
22.5					132.88
Potencia térmica de ventilación total					132.88
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 18.6 m²					49.8 kcal/(h·m²)
POTENCIA TÉRMICA TOTAL :					924.7 kcal/h

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)					
Recinto		Conjunto de recintos			
V2 Sala-terapia-ocupacional (Sala terapia ocupacional)		Todos los recintos			
Condiciones de proyecto					
Internas			Externas		
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = -3.4 °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)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color
Fachada	SO	18.2	0.23	561	Intermedio
					104.38
Ventanas exteriores					
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h m²°C))		
2	SO	6.9	2.52		
					423.74
Cubiertas					
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Tejado	41.7	0.17	103	Intermedio	
					177.00
Forjados inferiores					
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)		
Forjado planta baja	39.6	0.27	424		
					174.03
Total estructural					879.14
Cargas interiores totales					
Cargas debidas a la intermitencia de uso					5.0 % 43.96
Cargas internas totales					923.09
Ventilación					
Caudal de ventilación total (m³/h)					
					1594.52
Potencia térmica de ventilación total					1594.52
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 39.6 m²					63.5 kcal/(h·m²)
POTENCIA TÉRMICA TOTAL :					2517.6 kcal/h

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto	Conjunto de recintos					
V2 Sala gimnasio (Sala gimnasio)	Todos los recintos					
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = -3.4 °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)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	SO	16.3	0.23	561	Intermedio	93.60
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h m²°C))			
1	SO	1.7	2.58			105.72
1	SO	3.4	2.52			207.21
Cubiertas						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color		
Tejado	37.6	0.17	103	Intermedio		159.57
Forjados inferiores						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)			
Forjado planta baja	35.7	0.27	424			156.67
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)			
Pared interior	28.9	1.64	91			578.81
Total estructural						1301.57
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso					5.0 %	65.08
Cargas internas totales						1366.65
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m³/h)						
					157.5	930.14
Potencia térmica de ventilación total						930.14
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 35.7 m²					64.4 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 2296.8 kcal/h

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)				
Recinto	Conjunto de recintos			
V2 Aseo 1 zona gim (Otros aseos individuales resi PM)	Todos los recintos			
Condiciones de proyecto				
Internas		Externas		
Temperatura interior = 21.0 °C		Temperatura exterior = -3.4 °C		
Humedad relativa interior = 50.0 %		Humedad relativa exterior = 90.0 %		
Cargas térmicas de calefacción			C. SENSIBLE (kcal/h)	
Cubiertas				
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color
Tejado	4.6	0.17	103	Intermedio
			19.37	
Forjados inferiores				
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	
Forjado planta baja	4.3	0.27	424	
			19.01	
Cerramientos interiores				
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	
Pared interior	20.0	1.64	91	
			399.58	
Total estructural			437.96	
Cargas interiores totales				
Cargas debidas a la intermitencia de uso			5.0 % 21.90	
Cargas internas totales			459.86	
Ventilación				
Caudal de ventilación total (m³/h)				
27.0			159.45	
Potencia térmica de ventilación total			159.45	
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 4.3 m²			143.0 kcal/(h·m²)	
POTENCIA TÉRMICA TOTAL :			619.3 kcal/h	

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)				
Recinto	Conjunto de recintos			
V2 Aseo 2 zona gim (Otros aseos individuales resi PM)	Todos los recintos			
Condiciones de proyecto				
Internas		Externas		
Temperatura interior = 21.0 °C		Temperatura exterior = -3.4 °C		
Humedad relativa interior = 50.0 %		Humedad relativa exterior = 90.0 %		
Cargas térmicas de calefacción			C. SENSIBLE (kcal/h)	
Cubiertas				
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color
Tejado	4.5	0.17	103	Intermedio
			18.95	
Forjados inferiores				
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	
Forjado planta baja	4.2	0.27	424	
			18.60	
Cerramientos interiores				
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	
Pared interior	9.5	1.64	91	
			190.62	
Total estructural			228.18	
Cargas interiores totales				
Cargas debidas a la intermitencia de uso			5.0 % 11.41	
Cargas internas totales			239.59	
Ventilación				
Caudal de ventilación total (m³/h)				
27.0			159.45	
Potencia térmica de ventilación total			159.45	
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 4.2 m²			94.2 kcal/(h·m²)	
POTENCIA TÉRMICA TOTAL :			399.0 kcal/h	

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto	Conjunto de recintos					
V2 Biblioteca (Biblioteca resi PM)	Todos los recintos					
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = -3.4 °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)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	SO	9.0	0.23	561	Intermedio	51.65
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h m²°C))			
1	SO	1.6	2.59			98.74
Cubiertas						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color		
Tejado	22.0	0.17	103	Intermedio	93.28	
Forjados inferiores						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)			
Forjado planta baja	20.8	0.27	424	91.46		
Total estructural					335.12	
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso					5.0 %	16.76
Cargas internas totales					351.87	
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m³/h)						
90.0					531.51	
Potencia térmica de ventilación total					531.51	
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 20.8 m²				42.4 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 883.4 kcal/h	

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
V2 Sala de estar Est. Diurnas (Salas de estancias diurnas)		Todos los recintos				
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = -3.4 °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)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	SO	16.8	0.23	561	Intermedio	95.92
Fachada	SE	6.2	0.23	561	Intermedio	37.40
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h m²°C))			
2	SO	6.4	2.52	391.95		
Cubiertas						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color		
Azotea	7.0	0.18	406	Intermedio	31.31	
Tejado	42.2	0.17	103	Intermedio	179.36	
Forjados inferiores						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)			
Forjado planta baja	47.1	0.27	424	206.61		
Total estructural						942.55
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						5.0 % 47.13
Cargas internas totales						989.68
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m³/h)						
247.5						1461.65
Potencia térmica de ventilación total						1461.65
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 47.1 m²						52.1 kcal/(h·m²)
POTENCIA TÉRMICA TOTAL :						2451.3 kcal/h

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
V2 Sala act. Est. Diurnas (Salas de estancias diurnas)		Todos los recintos				
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = -3.4 °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)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	SE	1.4	0.23	561	Intermedio	8.56
Fachada	SO	23.7	0.22	308	Intermedio	127.44
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h m²°C))			
2	SO	13.7	2.49	834.40		
Cubiertas						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color		
Azotea	8.5	0.18	406	Intermedio	38.01	
Tejado	37.0	0.17	103	Intermedio	157.34	
Forjados inferiores						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)			
Forjado planta baja	43.9	0.27	424	192.66		
Total estructural						1358.40
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						5.0 % 67.92
Cargas internas totales						1426.32
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m³/h)						
247.5						1461.65
Potencia térmica de ventilación total						1461.65
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 43.9 m² 65.8 kcal/(h·m²)						POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 2888.0 kcal/h

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
V2 Baño personal 1 (Otros aseos individuales resi PM)		Todos los recintos				
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = -3.4 °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)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	NO	8.1	0.23	561	Intermedio	53.26
Fachada	SO	10.8	0.23	561	Intermedio	61.73
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h m²°C))			
1	SO	3.3	2.52			202.98
Cubiertas						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color		
Tejado	9.0	0.17	103	Intermedio	38.13	
Forjados inferiores						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)			
Forjado planta baja	8.4	0.27	424	36.87		
Total estructural					392.97	
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso					5.0 %	19.65
Cargas internas totales					412.62	
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m³/h)						
27.0					159.45	
Potencia térmica de ventilación total					159.45	
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 8.4 m²					68.1 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 572.1 kcal/h

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)					
Recinto		Conjunto de recintos			
V2 Baño personal 2 (Otros aseos individuales resi PM)		Todos los recintos			
Condiciones de proyecto					
Internas			Externas		
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = -3.4 °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)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color
Fachada	SO	10.2	0.23	561	Intermedio
					58.60
Ventanas exteriores					
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h m²°C))		
1	SO	3.4	2.52		
					208.58
Cubiertas					
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Tejado	8.1	0.17	103	Intermedio	
					34.37
Forjados inferiores					
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)		
Forjado planta baja	7.6	0.27	424		
					33.23
Total estructural					334.79
Cargas interiores totales					
Cargas debidas a la intermitencia de uso					5.0 % 16.74
Cargas internas totales					351.53
Ventilación					
Caudal de ventilación total (m³/h)					
27.0					159.45
Potencia térmica de ventilación total					159.45
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 7.6 m²					67.5 kcal/(h·m²)
POTENCIA TÉRMICA TOTAL :					511.0 kcal/h

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)					
Recinto		Conjunto de recintos			
V2 Vestuarios personal 1 (Vestuarios personal resi PM 1)		Todos los recintos			
Condiciones de proyecto					
Internas		Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C		Temperatura exterior = -3.4 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %		Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción				C. SENSIBLE (kcal/h)	
Cubiertas					
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Azotea	5.2	0.18	406	Intermedio	23.32
Tejado	17.3	0.17	103	Intermedio	73.55
Forjados inferiores					
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)		
Forjado planta baja	21.8	0.27	424		95.59
Total estructural					192.46
Cargas interiores totales					
Cargas debidas a la intermitencia de uso				5.0 %	9.62
Cargas internas totales					202.08
Ventilación					
Caudal de ventilación total (m³/h)					
				45.0	265.75
Potencia térmica de ventilación total					265.75
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 21.8 m²				21.5 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 467.8 kcal/h

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)					
Recinto		Conjunto de recintos			
V2 Vestuarios personal 2 (Vestuarios personal resi PM 1)		Todos los recintos			
Condiciones de proyecto					
Internas		Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C		Temperatura exterior = -3.4 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %		Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción				C. SENSIBLE (kcal/h)	
Cubiertas					
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Azotea	4.9	0.18	406	Intermedio	21.61
Tejado	16.9	0.17	103	Intermedio	71.86
Forjados inferiores					
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)		
Forjado planta baja	21.0	0.27	424		92.18
Total estructural					185.64
Cargas interiores totales					
Cargas debidas a la intermitencia de uso				5.0 %	9.28
Cargas internas totales					194.93
Ventilación					
Caudal de ventilación total (m³/h)					
45.0					
Potencia térmica de ventilación total					265.75
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 21.0 m²				21.9 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 460.7 kcal/h

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)					
Recinto		Conjunto de recintos			
V2 Lavandería (Lavandería resi PM)		Todos los recintos			
Condiciones de proyecto					
Internas			Externas		
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = -3.4 °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)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color
Fachada	SO	10.6	0.23	561	Intermedio
					60.98
Ventanas exteriores					
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h m²°C))		
1	SO	3.5	2.52		
					215.10
Cubiertas					
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Azotea	3.4	0.18	406	Intermedio	15.19
Tejado	26.2	0.17	103	Intermedio	111.29
Forjados inferiores					
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)		
Forjado planta baja	28.2	0.27	424		
					124.02
Cerramientos interiores					
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)		
Pared interior	24.9	1.64	91		
					498.68
Total estructural					1025.25
Cargas interiores totales					
Cargas debidas a la intermitencia de uso					5.0 % 51.26
Cargas internas totales					1076.51
Ventilación					
Caudal de ventilación total (m³/h)					
22.5					132.88
Potencia térmica de ventilación total					132.88
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 28.2 m²					42.8 kcal/(h·m²)
POTENCIA TÉRMICA TOTAL :					1209.4 kcal/h

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)					
Recinto		Conjunto de recintos			
Aseo habitación B20 (Aseos habitaciones resi PM)		Todos los recintos			
Condiciones de proyecto					
Internas			Externas		
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = -3.4 °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)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color
Fachada	O	6.7	0.21	308	Intermedio
					37.69
Ventanas exteriores					
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h m²°C))		
1	O	1.1	2.64		
					75.07
Forjados inferiores					
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)		
Forjado planta baja	5.9	0.27	424		
					26.02
Total estructural					138.78
Cargas interiores totales					
Cargas debidas a la intermitencia de uso					5.0 % 6.94
Cargas internas totales					145.72
Ventilación					
Caudal de ventilación total (m³/h)					
45.0					265.75
Potencia térmica de ventilación total					265.75
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 5.9 m²					69.4 kcal/(h·m²)
POTENCIA TÉRMICA TOTAL :					411.5 kcal/h

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
1 (Zonas de circulación climatizadas resi PM)		Todos los recintos				
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = -3.4 °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)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	N	3.9	0.20	562	Intermedio	22.40
Fachada	S	7.1	0.22	308	Intermedio	37.99
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h m²°C))			
1	N	3.6	2.52			263.55
1	S	3.3	2.52			200.88
Forjados inferiores						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)			
Forjado planta baja	260.2	0.27	445			1142.49
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)			
Pared interior	44.1	1.64	91			883.02
Forjado	1.1	0.47	456			6.12
Total estructural						2556.44
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						5.0 % 127.82
Cargas internas totales						2684.27
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m³/h)						
						390.3
						2305.15
Potencia térmica de ventilación total						2305.15
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 260.2 m²						19.2 kcal/(h·m²)
POTENCIA TÉRMICA TOTAL :						4989.4 kcal/h

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)					
Recinto		Conjunto de recintos			
Comedor-sala de visitas (Comedor/sala de visitas)		Todos los recintos			
Condiciones de proyecto					
Internas			Externas		
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = -3.4 °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)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color
Fachada	N	13.8	0.22	308	Intermedio
					88.68
Ventanas exteriores					
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h m²°C))		
1	N	3.4	2.52		
					250.98
Cubiertas					
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Tejado	31.9	0.20	103	Intermedio	
					157.62
Forjados inferiores					
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)		
Forjado planta baja	30.2	0.27	445		
					132.76
Total estructural					630.04
Cargas interiores totales					
Cargas debidas a la intermitencia de uso					5.0 % 31.50
Cargas internas totales					661.54
Ventilación					
Caudal de ventilación total (m³/h)					
90.0					531.51
Potencia térmica de ventilación total					531.51
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 30.2 m²					39.5 kcal/(h·m²)
POTENCIA TÉRMICA TOTAL :					1193.1 kcal/h

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

Planta 1

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
Hab. Sencilla 1ª 1 (Habitación sencilla resi PM)		Todos los recintos				
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = -3.4 °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)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	E	7.0	0.23	561	Intermedio	44.06
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h m²°C))			
1	E	2.6	2.54	175.58		
Cubiertas						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color		
Azotea	16.5	0.18	406	Intermedio	73.32	
Total estructural						292.96
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						5.0 % 14.65
Cargas internas totales						307.61
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m³/h)						
22.5						132.88
Potencia térmica de ventilación total						132.88
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 16.5 m²						26.8 kcal/(h·m²)
POTENCIA TÉRMICA TOTAL :						440.5 kcal/h

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)					
Recinto		Conjunto de recintos			
Hab. Sencilla 1ª 2 (Habitación sencilla resi PM)		Todos los recintos			
Condiciones de proyecto					
Internas			Externas		
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = -3.4 °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)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color
Fachada	E	8.4	0.23	561	Intermedio
					52.75
Ventanas exteriores					
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h m²°C))		
1	E	2.9	2.53		
					194.89
Cubiertas					
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Azotea	15.7	0.18	406	Intermedio	69.70
Total estructural					317.34
Cargas interiores totales					
Cargas debidas a la intermitencia de uso					5.0 % 15.87
Cargas internas totales					333.21
Ventilación					
Caudal de ventilación total (m³/h)					
22.5					132.88
Potencia térmica de ventilación total					132.88
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 15.7 m²					29.8 kcal/(h·m²)
POTENCIA TÉRMICA TOTAL :					466.1 kcal/h

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
Hab. Sencilla 1ª 3 (Habitación sencilla resi PM)		Todos los recintos				
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = -3.4 °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)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	E	9.3	0.20	562	Intermedio	49.31
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h m²°C))			
1	E	2.1	2.56	141.16		
Cubiertas						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color		
Azotea	15.5	0.18	406	Intermedio	69.05	
Total estructural						259.52
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						5.0 % 12.98
Cargas internas totales						272.50
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m³/h)						
22.5						132.88
Potencia térmica de ventilación total						132.88
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 15.5 m²				26.1 kcal/(h·m²)		POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 405.4 kcal/h

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)					
Recinto		Conjunto de recintos			
Hab. Sencilla 1ª 4 (Habitación sencilla resi PM)		Todos los recintos			
Condiciones de proyecto					
Internas			Externas		
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = -3.4 °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)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color
Fachada	E	10.3	0.20	562	Intermedio
					54.68
Ventanas exteriores					
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h m²°C))		
1	E	2.8	2.53		
					187.57
Cubiertas					
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Azotea	15.7	0.18	406	Intermedio	69.95
Total estructural					312.20
Cargas interiores totales					
Cargas debidas a la intermitencia de uso					5.0 % 15.61
Cargas internas totales					327.81
Ventilación					
Caudal de ventilación total (m³/h)					
22.5					132.88
Potencia térmica de ventilación total					132.88
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 15.7 m²					29.3 kcal/(h·m²)
POTENCIA TÉRMICA TOTAL :					460.7 kcal/h

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)					
Recinto		Conjunto de recintos			
Hab. Sencilla 1ª 5 (Habitación sencilla resi PM)		Todos los recintos			
Condiciones de proyecto					
Internas			Externas		
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = -3.4 °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)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color
Fachada	E	8.6	0.20	562	Intermedio
					45.50
Ventanas exteriores					
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h m²°C))		
1	E	2.8	2.53		
					190.29
Cubiertas					
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Azotea	15.7	0.18	406	Intermedio	
					69.76
Total estructural					305.55
Cargas interiores totales					
Cargas debidas a la intermitencia de uso					5.0 % 15.28
Cargas internas totales					320.82
Ventilación					
Caudal de ventilación total (m³/h)					
22.5					132.88
Potencia térmica de ventilación total					132.88
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 15.7 m²					29.0 kcal/(h·m²)
POTENCIA TÉRMICA TOTAL :					453.7 kcal/h

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
Hab. Sencilla 1ª 6 (Habitación sencilla resi PM)		Todos los recintos				
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = -3.4 °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)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	E	9.8	0.21	308	Intermedio	55.22
Fachada	N	11.9	0.21	308	Intermedio	72.78
Fachada	N	0.6	0.20	562	Intermedio	3.70
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h m²°C))			
1	E	2.8	2.53	190.42		
Cubiertas						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color		
Azotea	15.9	0.18	406	Intermedio	70.70	
Total estructural						392.82
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						5.0 % 19.64
Cargas internas totales						412.47
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m³/h)						
22.5						132.88
Potencia térmica de ventilación total						132.88
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 15.9 m²				34.4 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 545.3 kcal/h	

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)					
Recinto		Conjunto de recintos			
Hab. Sencilla 1ª 7 (Habitación sencilla resi PM)		Todos los recintos			
Condiciones de proyecto					
Internas			Externas		
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = -3.4 °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)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color
Fachada	N	9.9	0.20	562	Intermedio
					57.49
Ventanas exteriores					
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h m²°C))		
1	N	2.9	2.53		
					212.46
Cubiertas					
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Azotea	16.0	0.18	406	Intermedio	71.42
Total estructural					341.37
Cargas interiores totales					
Cargas debidas a la intermitencia de uso					5.0 % 17.07
Cargas internas totales					358.44
Ventilación					
Caudal de ventilación total (m³/h)					
22.5					132.88
Potencia térmica de ventilación total					132.88
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 16.0 m²					30.6 kcal/(h·m²)
POTENCIA TÉRMICA TOTAL :					491.3 kcal/h

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)					
Recinto		Conjunto de recintos			
Hab. Sencilla 1ª 8 (Habitación sencilla resi PM)		Todos los recintos			
Condiciones de proyecto					
Internas			Externas		
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = -3.4 °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)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color
Fachada	N	8.2	0.20	562	Intermedio
					47.52
Ventanas exteriores					
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h m²°C))		
1	N	3.1	2.53		
					230.37
Cubiertas					
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Azotea	16.0	0.18	406	Intermedio	71.14
Total estructural					349.04
Cargas interiores totales					
Cargas debidas a la intermitencia de uso					5.0 % 17.45
Cargas internas totales					366.49
Ventilación					
Caudal de ventilación total (m³/h)					
22.5					132.88
Potencia térmica de ventilación total					132.88
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 16.0 m²					31.3 kcal/(h·m²)
POTENCIA TÉRMICA TOTAL :					499.4 kcal/h

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)					
Recinto		Conjunto de recintos			
Hab. Sencilla 1ª 9 (Habitación sencilla resi PM)		Todos los recintos			
Condiciones de proyecto					
Internas			Externas		
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = -3.4 °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)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color
Fachada	O	9.5	0.23	561	Intermedio
					59.66
Ventanas exteriores					
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h m²°C))		
1	O	3.3	2.52		
					224.15
Cubiertas					
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Azotea	15.5	0.18	406	Intermedio	69.20
Total estructural					353.01
Cargas interiores totales					
Cargas debidas a la intermitencia de uso					5.0 % 17.65
Cargas internas totales					370.66
Ventilación					
Caudal de ventilación total (m³/h)					
22.5					132.88
Potencia térmica de ventilación total					132.88
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 15.5 m²					32.4 kcal/(h·m²)
POTENCIA TÉRMICA TOTAL :					503.5 kcal/h

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)					
Recinto		Conjunto de recintos			
Hab. Sencilla 1ª 10 (Habitación sencilla resi PM)		Todos los recintos			
Condiciones de proyecto					
Internas			Externas		
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = -3.4 °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)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color
Fachada	O	3.2	0.23	561	Intermedio
					20.14
Ventanas exteriores					
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h m²°C))		
1	O	2.5	2.54		
					173.31
Cubiertas					
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Azotea	16.0	0.18	406	Intermedio	71.36
Total estructural					264.81
Cargas interiores totales					
Cargas debidas a la intermitencia de uso					5.0 % 13.24
Cargas internas totales					278.05
Ventilación					
Caudal de ventilación total (m³/h)					
					22.5
					132.88
Potencia térmica de ventilación total					132.88
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 16.0 m²					25.6 kcal/(h·m²)
POTENCIA TÉRMICA TOTAL :					410.9 kcal/h

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)					
Recinto		Conjunto de recintos			
Hab. Sencilla 1ª 11 (Habitación sencilla resi PM)		Todos los recintos			
Condiciones de proyecto					
Internas			Externas		
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = -3.4 °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)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color
Fachada	S	3.0	0.23	561	Intermedio
					17.45
Ventanas exteriores					
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h m²°C))		
1	S	2.2	2.55		
					139.01
Cubiertas					
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Azotea	15.8	0.19	406	Intermedio	
					73.07
Total estructural					229.53
Cargas interiores totales					
Cargas debidas a la intermitencia de uso					5.0 % 11.48
Cargas internas totales					241.00
Ventilación					
Caudal de ventilación total (m³/h)					
22.5					132.88
Potencia térmica de ventilación total					132.88
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 15.8 m²			23.7 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 373.9 kcal/h	

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)					
Recinto		Conjunto de recintos			
Hab. Sencilla 1ª 12 (Habitación sencilla resi PM)		Todos los recintos			
Condiciones de proyecto					
Internas			Externas		
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = -3.4 °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)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color
Fachada	S	10.3	0.23	561	Intermedio
					58.93
Ventanas exteriores					
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h m²°C))		
1	S	2.3	2.55		
					142.65
Cubiertas					
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Azotea	15.9	0.19	406	Intermedio	
					73.69
Total estructural					275.28
Cargas interiores totales					
Cargas debidas a la intermitencia de uso					5.0 % 13.76
Cargas internas totales					289.04
Ventilación					
Caudal de ventilación total (m³/h)					
22.5					132.88
Potencia térmica de ventilación total					132.88
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 15.9 m²					26.5 kcal/(h·m²)
POTENCIA TÉRMICA TOTAL :					421.9 kcal/h

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
Hab. Doble 1ª 1 (Habitación doble resi PM)		Todos los recintos				
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = -3.4 °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)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	O	10.8	0.23	561	Intermedio	68.14
Fachada	S	19.5	0.23	561	Intermedio	111.58
Fachada	E	3.7	0.23	561	Intermedio	23.54
Fachada	E	7.3	0.20	562	Intermedio	38.69
Fachada	S	4.7	0.22	308	Intermedio	25.05
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h m²°C))			
1	O	2.6	2.54			178.87
1	E	2.1	2.55			147.37
1	S	2.1	2.56			128.84
Cubiertas						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color		
Azotea	29.6	0.18	406	Intermedio		131.84
Total estructural						853.92
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						5.0 % 42.70
Cargas internas totales						896.62
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m³/h)						
						45.0
						265.75
Potencia térmica de ventilación total						265.75
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 29.6 m²						39.3 kcal/(h·m²)
POTENCIA TÉRMICA TOTAL :						1162.4 kcal/h

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
Hab. Doble 1ª 2 (Habitación doble resi PM)		Todos los recintos				
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = -3.4 °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)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	E	10.6	0.23	561	Intermedio	67.06
Fachada	E	1.3	0.20	562	Intermedio	6.97
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h m²°C))			
1	E	2.7	2.54	184.81		
Cubiertas						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color		
Azotea	20.9	0.18	406	Intermedio	93.05	
Total estructural						351.89
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						5.0 % 17.59
Cargas internas totales						369.49
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m³/h)						
45.0						265.75
Potencia térmica de ventilación total						265.75
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 20.9 m²				30.4 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 635.2 kcal/h	

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
Hab. Doble 1ª 3 (Habitación doble resi PM)		Todos los recintos				
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = -3.4 °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)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	N	15.6	0.20	562	Intermedio	90.81
Fachada	N	2.9	0.23	561	Intermedio	20.09
Fachada	O	11.5	0.23	561	Intermedio	72.59
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h m²°C))			
1	O	3.2	2.52			215.49
Cubiertas						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color		
Azotea	20.8	0.18	406	Intermedio	92.54	
Total estructural						491.52
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						5.0 % 24.58
Cargas internas totales						516.10
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m³/h)						
45.0						265.75
Potencia térmica de ventilación total						265.75
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 20.8 m²				37.6 kcal/(h·m²)		POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 781.9 kcal/h

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)					
Recinto		Conjunto de recintos			
Hab. Doble 1ª 4 (Habitación doble resi PM)		Todos los recintos			
Condiciones de proyecto					
Internas			Externas		
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = -3.4 °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)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color
Fachada	O	12.0	0.23	561	Intermedio
					75.34
Ventanas exteriores					
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h m²°C))		
1	O	2.7	2.53		
					186.40
Cubiertas					
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Azotea	20.9	0.18	406	Intermedio	
					93.06
Total estructural					354.81
Cargas interiores totales					
Cargas debidas a la intermitencia de uso					5.0 % 17.74
Cargas internas totales					372.55
Ventilación					
Caudal de ventilación total (m³/h)					
45.0					265.75
Potencia térmica de ventilación total					265.75
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 20.9 m²					30.5 kcal/(h·m²)
POTENCIA TÉRMICA TOTAL :					638.3 kcal/h

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
Aseo habitación 1 (Aseos habitaciones resi PM)		Todos los recintos				
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = -3.4 °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)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	E	6.2	0.20	562	Intermedio	32.99
Fachada	N	6.7	0.20	562	Intermedio	38.71
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h m²°C))			
1	E	1.6	2.58	112.41		
Cubiertas						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color		
Azotea	6.1	0.18	406	Intermedio	27.31	
Total estructural						211.42
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						5.0 % 10.57
Cargas internas totales						222.00
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m³/h)						
45.0						265.75
Potencia térmica de ventilación total						265.75
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 6.2 m²						79.0 kcal/(h·m²)
POTENCIA TÉRMICA TOTAL :						487.7 kcal/h

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)			
Recinto	Conjunto de recintos		
Aseo habitación 2 (Aseos habitaciones resi PM) Todos los recintos			
Condiciones de proyecto			
Internas	Externas		
Temperatura interior = 21.0 °C		Temperatura exterior = -3.4 °C	
Humedad relativa interior = 50.0 %		Humedad relativa exterior = 90.0 %	
Cargas térmicas de calefacción			C. SENSIBLE (kcal/h)
Cubiertas			
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²) Color
Azotea	5.3	0.18	406 Intermedio
Total estructural			23.81
Cargas interiores totales			
Cargas debidas a la intermitencia de uso			5.0 % 1.19
Cargas internas totales			25.00
Ventilación			
Caudal de ventilación total (m³/h)			
45.0			265.75
Potencia térmica de ventilación total			265.75
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 5.3 m²			54.4 kcal/(h·m²)
POTENCIA TÉRMICA TOTAL :			290.8 kcal/h

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)				
Recinto	Conjunto de recintos			
Aseo habitación 3 (Aseos habitaciones resi PM) Todos los recintos				
Condiciones de proyecto				
Internas	Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -3.4 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción			C. SENSIBLE (kcal/h)	
Cubiertas				
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color
Azotea	5.7	0.18	406	Intermedio
			Total estructural	25.59
			Cargas interiores totales	
Cargas debidas a la intermitencia de uso			5.0 %	1.28
Cargas internas totales				26.87
Ventilación				
Caudal de ventilación total (m³/h)				
			45.0	265.75
			Potencia térmica de ventilación total	265.75
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 5.7 m²			50.9 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 292.6 kcal/h

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)			
Recinto	Conjunto de recintos		
Aseo habitación 4 (Aseos habitaciones resi PM) Todos los recintos			
Condiciones de proyecto			
Internas	Externas		
Temperatura interior = 21.0 °C		Temperatura exterior = -3.4 °C	
Humedad relativa interior = 50.0 %		Humedad relativa exterior = 90.0 %	
Cargas térmicas de calefacción			C. SENSIBLE (kcal/h)
Cubiertas			
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²) Color
Azotea	5.2	0.18	406 Intermedio
Total estructural			23.29
Cargas interiores totales			
Cargas debidas a la intermitencia de uso			5.0 % 1.16
Cargas internas totales			24.45
Ventilación			
Caudal de ventilación total (m³/h)			
45.0			265.75
Potencia térmica de ventilación total			265.75
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 5.2 m²			55.5 kcal/(h·m²)
POTENCIA TÉRMICA TOTAL :			290.2 kcal/h

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)			
Recinto	Conjunto de recintos		
Aseo habitación 5 (Aseos habitaciones resi PM) Todos los recintos			
Condiciones de proyecto			
Internas	Externas		
Temperatura interior = 21.0 °C		Temperatura exterior = -3.4 °C	
Humedad relativa interior = 50.0 %		Humedad relativa exterior = 90.0 %	
Cargas térmicas de calefacción			C. SENSIBLE (kcal/h)
Cubiertas			
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²) Color
Azotea	5.6	0.18	406 Intermedio
Total estructural			25.15
Cargas interiores totales			
Cargas debidas a la intermitencia de uso			5.0 % 1.26
Cargas internas totales			26.41
Ventilación			
Caudal de ventilación total (m³/h)			
45.0			265.75
Potencia térmica de ventilación total			265.75
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 5.7 m²			51.0 kcal/(h·m²)
POTENCIA TÉRMICA TOTAL :			292.2 kcal/h

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)			
Recinto	Conjunto de recintos		
Aseo habitación 6 (Aseos habitaciones resi PM) Todos los recintos			
Condiciones de proyecto			
Internas	Externas		
Temperatura interior = 21.0 °C		Temperatura exterior = -3.4 °C	
Humedad relativa interior = 50.0 %		Humedad relativa exterior = 90.0 %	
Cargas térmicas de calefacción			C. SENSIBLE (kcal/h)
Cubiertas			
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²) Color
Azotea	6.0	0.18	406 Intermedio
Total estructural			26.51
Cargas interiores totales			
Cargas debidas a la intermitencia de uso			5.0 % 1.33
Cargas internas totales			27.84
Ventilación			
Caudal de ventilación total (m³/h)			
45.0			265.75
Potencia térmica de ventilación total			265.75
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 6.0 m²			49.3 kcal/(h·m²)
POTENCIA TÉRMICA TOTAL :			293.6 kcal/h

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)				
Recinto	Conjunto de recintos			
Aseo habitación 7 (Aseos habitaciones resi PM) Todos los recintos				
Condiciones de proyecto				
Internas	Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -3.4 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción			C. SENSIBLE (kcal/h)	
Cubiertas				
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color
Azotea	5.7	0.18	406	Intermedio
Total estructural			25.34	
Cargas interiores totales				
Cargas debidas a la intermitencia de uso			5.0 % 1.27	
Cargas internas totales			26.60	
Ventilación				
Caudal de ventilación total (m³/h)				
45.0			265.75	
Potencia térmica de ventilación total			265.75	
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 5.7 m²			51.4 kcal/(h·m²)	
POTENCIA TÉRMICA TOTAL :			292.4 kcal/h	

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)					
Recinto		Conjunto de recintos			
Aseo habitación 8 (Aseos habitaciones resi PM) Todos los recintos					
Condiciones de proyecto					
Internas			Externas		
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = -3.4 °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)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color
Fachada	N	9.1	0.20	562	Intermedio
					52.84
Cubiertas					
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Azotea	5.3	0.18	406	Intermedio	
					23.57
Total estructural					76.41
Cargas interiores totales					
Cargas debidas a la intermitencia de uso					5.0 % 3.82
Cargas internas totales					80.23
Ventilación					
Caudal de ventilación total (m³/h)					
45.0					265.75
Potencia térmica de ventilación total					265.75
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 5.3 m²				65.4 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 346.0 kcal/h

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)			
Recinto	Conjunto de recintos		
Aseo habitación 9 (Aseos habitaciones resi PM) Todos los recintos			
Condiciones de proyecto			
Internas	Externas		
Temperatura interior = 21.0 °C		Temperatura exterior = -3.4 °C	
Humedad relativa interior = 50.0 %		Humedad relativa exterior = 90.0 %	
Cargas térmicas de calefacción			C. SENSIBLE (kcal/h)
Cubiertas			
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²) Color
Azotea	5.4	0.18	406 Intermedio
Total estructural			24.03
Cargas interiores totales			
Cargas debidas a la intermitencia de uso			5.0 % 1.20
Cargas internas totales			25.23
Ventilación			
Caudal de ventilación total (m³/h)			
45.0			265.75
Potencia térmica de ventilación total			265.75
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 5.4 m²			53.9 kcal/(h·m²)
POTENCIA TÉRMICA TOTAL :			291.0 kcal/h

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)				
Recinto	Conjunto de recintos			
Aseo habitación10 (Aseos habitaciones resi PM)	Todos los recintos			
Condiciones de proyecto				
Internas	Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -3.4 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción			C. SENSIBLE (kcal/h)	
Cubiertas				
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color
Azotea	5.5	0.18	406	Intermedio
Total estructural			24.62	
Cargas interiores totales				
Cargas debidas a la intermitencia de uso			5.0 % 1.23	
Cargas internas totales			25.85	
Ventilación				
Caudal de ventilación total (m³/h)				
45.0			265.75	
Potencia térmica de ventilación total			265.75	
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 5.5 m²			52.7 kcal/(h·m²)	
POTENCIA TÉRMICA TOTAL :			291.6 kcal/h	

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)				
Recinto	Conjunto de recintos			
Aseo habitación11 (Aseos habitaciones resi PM)	Todos los recintos			
Condiciones de proyecto				
Internas	Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -3.4 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción			C. SENSIBLE (kcal/h)	
Cubiertas				
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color
Azotea	5.7	0.19	406	Intermedio
Total estructural			26.35	
Cargas interiores totales				
Cargas debidas a la intermitencia de uso			5.0 % 1.32	
Cargas internas totales			27.67	
Ventilación				
Caudal de ventilación total (m³/h)				
45.0			265.75	
Potencia térmica de ventilación total			265.75	
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 5.7 m²			51.5 kcal/(h·m²)	
POTENCIA TÉRMICA TOTAL :			293.4 kcal/h	

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)				
Recinto	Conjunto de recintos			
Aseo habitación12 (Aseos habitaciones resi PM)	Todos los recintos			
Condiciones de proyecto				
Internas	Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -3.4 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción			C. SENSIBLE (kcal/h)	
Cubiertas				
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color
Azotea	5.7	0.19	406	Intermedio
Total estructural			26.41	
Cargas interiores totales				
Cargas debidas a la intermitencia de uso			5.0 % 1.32	
Cargas internas totales			27.73	
Ventilación				
Caudal de ventilación total (m³/h)				
45.0			265.75	
Potencia térmica de ventilación total			265.75	
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 5.7 m²			51.4 kcal/(h·m²)	
POTENCIA TÉRMICA TOTAL :			293.5 kcal/h	

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)				
Recinto	Conjunto de recintos			
Aseo habitación13 (Aseos habitaciones resi PM)	Todos los recintos			
Condiciones de proyecto				
Internas	Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -3.4 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción			C. SENSIBLE (kcal/h)	
Cubiertas				
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color
Azotea	5.2	0.18	406	Intermedio
Total estructural			23.10	
Cargas interiores totales				
Cargas debidas a la intermitencia de uso			5.0 % 1.15	
Cargas internas totales			24.25	
Ventilación				
Caudal de ventilación total (m³/h)				
45.0			265.75	
Potencia térmica de ventilación total			265.75	
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 5.2 m²			55.9 kcal/(h·m²)	
POTENCIA TÉRMICA TOTAL :			290.0 kcal/h	

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)				
Recinto	Conjunto de recintos			
Aseo habitación14 (Aseos habitaciones resi PM)	Todos los recintos			
Condiciones de proyecto				
Internas	Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -3.4 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción			C. SENSIBLE (kcal/h)	
Cubiertas				
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color
Azotea	5.3	0.18	406	Intermedio
Total estructural			23.79	
Cargas interiores totales				
Cargas debidas a la intermitencia de uso			5.0 % 1.19	
Cargas internas totales			24.98	
Ventilación				
Caudal de ventilación total (m³/h)				
45.0			265.75	
Potencia térmica de ventilación total			265.75	
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 5.3 m²			54.4 kcal/(h·m²)	
POTENCIA TÉRMICA TOTAL :			290.7 kcal/h	

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)				
Recinto	Conjunto de recintos			
Aseo habitación15 (Aseos habitaciones resi PM)	Todos los recintos			
Condiciones de proyecto				
Internas	Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -3.4 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción			C. SENSIBLE (kcal/h)	
Cubiertas				
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color
Azotea	5.8	0.18	406	Intermedio
Total estructural			25.82	
Cargas interiores totales				
Cargas debidas a la intermitencia de uso			5.0 % 1.29	
Cargas internas totales			27.11	
Ventilación				
Caudal de ventilación total (m³/h)				
45.0			265.75	
Potencia térmica de ventilación total			265.75	
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 5.8 m²			50.5 kcal/(h·m²)	
POTENCIA TÉRMICA TOTAL :			292.9 kcal/h	

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)				
Recinto	Conjunto de recintos			
Aseo habitación16 (Aseos habitaciones resi PM)	Todos los recintos			
Condiciones de proyecto				
Internas	Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -3.4 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción			C. SENSIBLE (kcal/h)	
Cubiertas				
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color
Azotea	5.5	0.18	406	Intermedio
Total estructural			24.50	
Cargas interiores totales				
Cargas debidas a la intermitencia de uso			5.0 % 1.22	
Cargas internas totales			25.72	
Ventilación				
Caudal de ventilación total (m³/h)				
45.0			265.75	
Potencia térmica de ventilación total			265.75	
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 5.5 m²			53.0 kcal/(h·m²)	
POTENCIA TÉRMICA TOTAL :			291.5 kcal/h	

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
Sala de estar 1ª Planta (Sala estar 1ª planta)		Todos los recintos				
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = -3.4 °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)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	O	10.5	0.21	308	Intermedio	59.25
Fachada	S	14.0	0.21	308	Intermedio	71.87
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h m²°C))			
1	O	7.3	2.49			487.07
1	O	3.5	2.52			238.79
2	S	14.4	2.49			872.44
Cubiertas						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color		
Azotea	57.7	0.18	406	Intermedio		256.98
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)			
Pared interior	3.9	1.55	84			73.58
Pared interior	6.5	1.64	91			129.71
Total estructural						2189.70
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						5.0 % 109.48
Cargas internas totales						2299.18
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m³/h)						
292.5						1727.40
Potencia térmica de ventilación total						1727.40
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 57.7 m²						69.8 kcal/(h·m²)
POTENCIA TÉRMICA TOTAL :						4026.6 kcal/h

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
Galería zonas comunes planta 1ª (Galería zonas comunes P1ª)		Todos los recintos				
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = -3.4 °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)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	N	10.1	0.20	562	Intermedio	58.65
Fachada	O	5.2	0.22	308	Intermedio	30.96
Fachada	S	6.6	0.22	308	Intermedio	35.47
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h m²°C))			
2	N	8.2	2.51			604.44
1	O	4.3	2.51			289.23
1	S	4.0	2.51			244.41
Cubiertas						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color		
Azotea	176.1	0.19	406	Intermedio	815.14	
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)			
Pared interior	9.8	1.64	91	195.42		
Forjado	18.2	0.43	435	95.72		
Total estructural						2369.45
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						5.0 % 118.47
Cargas internas totales						2487.92
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m³/h)						
600.0						3543.38
Potencia térmica de ventilación total						3543.38
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 189.9 m²						31.8 kcal/(h·m²)
POTENCIA TÉRMICA TOTAL :						6031.3 kcal/h

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)		
Recinto	Conjunto de recintos	
Hueco planta 1ª (Zonas de circulación climatizadas resi PM)	Todos los recintos	
Condiciones de proyecto		
Internas	Externas	
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -3.4 °C	
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %	
Cargas térmicas de calefacción	C. SENSIBLE (kcal/h)	
	Total estructural	
	Cargas interiores totales	
Cargas debidas a la intermitencia de uso	5.0 %	0.00
Cargas internas totales		0.00
Ventilación		
Caudal de ventilación total (m³/h)		
66.6		393.16
	Potencia térmica de ventilación total	393.16
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 44.4 m²	8.9 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 393.2 kcal/h

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)				
Recinto	Conjunto de recintos			
Vestíbulo indep. P 1ª (Zonas de circulación climatizadas resi PM)	Todos los recintos			
Condiciones de proyecto				
Internas	Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -3.4 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %	Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción			C. SENSIBLE (kcal/h)	
Cubiertas				
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color
Azotea	11.2	0.18	406	Intermedio
Total estructural			50.08	
Cargas interiores totales				
Cargas debidas a la intermitencia de uso			5.0 % 2.50	
Cargas internas totales			52.58	
Ventilación				
Caudal de ventilación total (m³/h)				
16.9			99.63	
Potencia térmica de ventilación total			99.63	
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 11.2 m²			13.5 kcal/(h·m²)	
POTENCIA TÉRMICA TOTAL :			152.2 kcal/h	

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
Escalera protegida 1 (Zonas de circulación climatizadas resi PM)		Todos los recintos				
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = -3.4 °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)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	S	11.9	0.21	308	Intermedio	61.10
Fachada	N	17.9	0.21	308	Intermedio	110.15
Fachada	O	12.1	0.21	308	Intermedio	67.84
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)		
1	S	3.3	2.52			206.12
2	N	6.6	2.52			484.44
1	O	3.5	2.52			233.84
Cubiertas						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color		
Azotea	46.0	0.18	406	Intermedio		205.03
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)			
Pared interior	7.2	1.64	91			143.64
Total estructural						1512.16
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						5.0 % 75.61
Cargas internas totales						1587.76
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m³/h)						
						69.1 407.89
Potencia térmica de ventilación total						407.89
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 46.0 m²						43.3 kcal/(h·m²)
POTENCIA TÉRMICA TOTAL :						1995.7 kcal/h

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
Escalera protegida 2 (Zonas de circulación climatizadas resi PM)		Todos los recintos				
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = -3.4 °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)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	O	11.9	0.23	534	Intermedio	72.38
Fachada	S	9.0	0.23	534	Intermedio	49.83
Fachada	E	17.9	0.23	534	Intermedio	111.37
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h m²°C))			
1	O	3.2	2.52			219.17
2	S	6.5	2.52			397.85
2	E	6.5	2.52			441.45
Cubiertas						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color		
Azotea	36.9	0.18	406	Intermedio		164.11
Total estructural						1456.17
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						5.0 % 72.81
Cargas internas totales						1528.98
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m³/h)						
55.3						326.51
Potencia térmica de ventilación total						326.51
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 36.9 m² 50.3 kcal/(h·m²)						POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 1855.5 kcal/h

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto	Conjunto de recintos					
Aseo PMR P1ª (Otros aseos individuales resi PM)	Todos los recintos					
Condiciones de proyecto						
Internas	Externas					
Temperatura interior = 21.0 °C	Temperatura exterior = -3.4 °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)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	O	6.7	0.21	308	Intermedio	37.52
Cubiertas						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h m²°C))	Peso (kg/m²)	Color		
Azotea	8.0	0.21	407	Intermedio		41.49
Total estructural						79.02
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						5.0 % 3.95
Cargas internas totales						82.97
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m³/h)						
27.0						159.45
Potencia térmica de ventilación total						159.45
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 8.0 m²						30.5 kcal/(h·m²)
POTENCIA TÉRMICA TOTAL :						242.4 kcal/h

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

Resumen de los resultados de cálculo de los recintos:

Refrigeración

Conjunto: Todos los recintos												
Recinto	Planta	Subtotales			Carga interna		Ventilación			Potencia térmica		
		Estructural (kcal/h)	Sensible interior (kcal/h)	Total interior (kcal/h)	Sensible (kcal/h)	Total (kcal/h)	Caudal (m³/h)	Sensible (kcal/h)	Carga total (kcal/h)	Por superficie (kcal/(h·m²))	Sensible (kcal/h)	Total (kcal/h)
Habitación sencilla B 1	Planta baja	466.61	247.83	282.48	735.87	770.53	22.50	-10.09	20.46	49.53	725.78	790.98
Habitación sencilla B 2	Planta baja	621.91	242.50	277.15	890.34	924.99	22.50	-10.09	20.46	60.77	880.25	945.45
Habitación sencilla B 3	Planta baja	616.35	241.41	276.06	883.49	918.14	22.50	-10.09	20.46	60.66	873.39	938.60
Habitación sencilla B 4	Planta baja	470.78	245.97	280.63	738.26	772.91	22.50	-10.09	20.46	50.13	728.16	793.37
Habitación sencilla B 5	Planta baja	590.14	246.61	281.27	861.85	896.50	22.50	-10.09	20.46	57.76	851.76	916.96
Habitación sencilla B 6	Planta baja	619.26	242.57	277.22	887.68	922.33	22.50	-10.09	20.46	60.58	877.59	942.79
Habitación sencilla B 7	Planta baja	116.41	246.04	280.69	373.33	407.98	22.50	46.33	74.92	29.66	419.65	482.90
Habitación sencilla B 8	Planta baja	102.76	246.29	280.94	359.52	394.17	22.50	43.06	75.04	29.90	402.58	469.21
Habitación sencilla B 9	Planta baja	717.83	248.75	283.40	995.57	1030.22	22.50	37.99	69.07	69.45	1033.56	1099.30
Habitación sencilla B10	Planta baja	493.08	246.63	281.29	761.90	796.55	22.50	32.93	63.18	55.00	794.83	859.73
Habitación sencilla B11	Planta baja	490.20	276.72	311.38	789.93	824.58	22.50	18.16	27.54	43.79	808.09	852.12
Habitación sencilla B12	Planta baja	452.49	258.66	293.32	732.49	767.14	22.50	-20.55	-17.51	45.69	711.94	749.63
Habitación sencilla B13	Planta baja	550.84	251.19	285.84	826.09	860.74	22.50	-20.55	-17.51	53.23	805.54	843.23
Habitación sencilla B14	Planta baja	111.71	254.65	289.31	377.35	412.00	22.50	43.06	75.04	29.52	420.41	487.04
Habitación sencilla B15	Planta baja	123.87	260.81	295.46	396.22	430.88	22.50	43.06	75.04	29.80	439.28	505.92
Habitación doble B 1	Planta baja	714.99	466.66	535.97	1217.10	1286.41	45.00	86.12	150.08	47.94	1303.22	1436.49
Habitación doble B 2	Planta baja	663.75	347.65	416.96	1041.75	1111.05	45.00	-20.19	40.92	55.67	1021.56	1151.97
Habitación doble B 3	Planta baja	105.04	353.74	423.04	472.54	541.85	45.00	86.12	150.08	32.69	558.66	691.93
Habitación doble B 4	Planta baja	101.53	356.83	426.13	472.11	541.41	45.00	86.12	150.08	32.30	558.22	691.49
Habitación doble B 5	Planta baja	684.70	362.14	431.45	1078.25	1147.55	45.00	75.99	138.14	59.91	1154.24	1285.70
Cuadrado PB pasillo area residencial	Planta baja	453.29	284.16	321.62	759.58	797.04	29.99	46.04	76.88	43.71	805.62	873.92
Cuadrado Bª Puesto de control	Planta baja	79.56	193.80	231.26	281.56	319.02	17.17	29.00	52.73	32.47	310.56	371.75
Cuadrado PB escalera 2	Planta baja	377.19	521.10	596.02	925.24	1000.16	54.15	43.70	66.28	29.54	968.94	1066.44
Cuadrado PB escalera 1	Planta baja	511.95	484.67	559.60	1026.53	1101.45	49.65	40.07	60.77	35.11	1066.60	1162.22
PB Vestíbulo area residencial	Planta baja	15.84	141.02	178.48	161.57	199.03	11.09	18.72	34.04	31.53	180.29	233.06
V1 Consulta médica	Planta baja	11.03	227.06	301.98	245.24	320.16	45.00	86.12	150.08	43.64	331.35	470.24
V1 Sala de curas	Planta baja	137.75	258.43	358.36	433.82	508.74	45.00	86.12	150.08	43.43	519.93	658.82
V1 Consulta podología	Planta baja	135.35	216.36	291.28	362.26	437.19	45.00	86.12	150.08	59.07	448.38	587.27
V1 Sala espera Area At. Especializada	Planta baja	12.69	247.29	322.21	267.77	342.70	45.00	86.12	150.08	39.90	353.89	492.78
V1 Cocina	Planta baja	224.35	825.59	937.98	1081.43	1193.82	135.00	258.35	450.24	51.94	1339.78	1644.06
V1 Almacén cocina	Planta baja	11.27	185.12	222.58	202.28	239.74	45.00	86.12	150.08	35.55	288.40	389.82
V1 Comedor resi PM	Planta baja	625.04	1731.99	2301.41	2427.73	2997.16	427.50	921.57	1692.50	62.18	3349.30	4689.66
V1 Sala de visitas	Planta baja	110.11	389.08	464.00	514.16	589.09	45.00	86.12	150.08	31.59	600.28	739.17
V1 Sala polivalente 1	Planta baja	1169.15	1375.87	1750.49	2621.37	2995.99	225.00	345.41	576.73	45.09	2966.78	3572.73
V1 Sala polivalente 2	Planta baja	149.56	690.03	989.73	864.78	1164.47	180.00	344.46	600.32	67.63	1209.24	1764.79
V1 Galería 1	Planta baja	14187.76	169.53	169.53	14788.01	14788.01	113.85	-64.85	-58.90	194.07	14723.16	14729.11
V2 Galería 2	Planta baja	8771.91	1238.14	1350.52	10310.35	10422.74	130.39	-166.43	94.20	120.98	10143.93	10516.94
V2 Galería 3	Planta baja	1655.07	607.93	682.86	2330.89	2405.82	61.33	-78.28	44.31	59.92	2252.61	2450.12
V2 Atención-recepción-admin	Planta baja	119.09	165.82	203.28	293.46	330.92	13.95	23.55	42.82	40.19	317.01	373.74
V2 Vestíbulo de la V	Planta baja	3169.73	1608.61	1758.45	4921.68	5071.53	164.83	278.34	506.02	50.76	5200.02	5575.55
V2 Psicólogo	Planta baja	942.70	242.98	317.90	1221.25	1296.17	45.00	69.08	115.35	117.47	1290.33	1411.52
V2 Consulta fisioterapeuta	Planta baja	488.18	326.10	401.02	838.71	913.63	45.00	69.08	115.35	55.64	907.79	1028.98
V2 Dirección	Planta baja	971.91	282.57	320.03	1292.12	1329.58	22.50	34.54	57.67	74.74	1326.66	1387.26
V2 Sala-terapia-ocupacional	Planta baja	1873.94	1041.37	1490.91	3002.76	3452.31	270.00	414.49	692.08	104.56	3417.25	4144.39
V2 Sala gimnasio	Planta baja	1438.20	768.64	1030.88	2273.05	2535.29	157.50	241.79	403.71	82.36	2514.84	2939.00
V2 Biblioteca	Planta baja	355.17	437.23	587.08	816.17	966.02	90.00	185.30	299.69	60.77	1001.47	1265.71
V2 Sala de estar Est. Diurnas	Planta baja	1711.04	1092.19	1504.28	2887.33	3299.42	247.50	379.95	634.41	83.59	3267.28	3933.82
V2 Sala act. Est. Diurnas	Planta baja	4113.17	1051.42	1463.50	5319.53	5731.61	247.50	379.95	634.41	145.08	5699.48	6366.02
V2 Vestuarios personal 1	Planta baja	22.73	368.15	443.07	402.61	477.53	45.00	86.12	150.08	28.83	488.73	627.61
V2 Vestuarios personal 2	Planta baja	22.03	358.17	433.10	391.61	466.54	45.00	86.12	150.08	29.37	477.73	616.62
V2 Lavandería	Planta baja	1036.48	406.85	444.31	1486.63	1524.09	22.50	34.54	57.67	56.00	1521.17	1581.76
1	Planta baja	542.55	3641.39	3941.09	4309.46	4609.16	390.33	803.65	1299.74	22.71	5113.11	5908.90
Comedor-sala de visitas	Planta baja	264.77	509.93	629.81	797.94	917.82	90.00	194.01	356.32	42.14	991.96	1274.14
Hab. Sencilla 1ª 1	Planta 1	632.39	254.25	288.90	913.24	947.90	22.50	-10.09	20.46	58.81	903.15	968.35
Hab. Sencilla 1ª 2	Planta 1	714.38	243.73	278.39	986.85	1021.51	22.50	-10.09	20.46	66.57	976.76	1041.96
Hab. Sencilla 1ª 3	Planta 1	495.09	241.86	276.52	759.06	793.71	22.50	-10.09	20.46	52.50	748.97	814.17
Hab. Sencilla 1ª 4	Planta 1	672.62	244.45	279.10	944.58	979.24	22.50	-10.09	20.46	63.64	934.49	999.69
Hab. Sencilla 1ª 5	Planta 1	676.30	243.90	278.55	947.81	982.46	22.50	-10.09	20.46	64.02	937.71	1002.92
Hab. Sencilla 1ª 6	Planta 1	690.65	246.62	281.27	965.38	1000.03	22.50	-10.09	20.46	64.28	955.29	1020.49
Hab. Sencilla 1ª 7	Planta 1	130.52	248.74	283.39	390.64	425.30	22.50	43.06	75.04	31.19	433.70	500.34
Hab. Sencilla 1ª 8	Planta 1	143.06	244.23	278.88	398.91	433.56	22.50	46.33	74.92	31.83	445.24	508.49
Hab. Sencilla 1ª 9	Planta 1	923.02	244.99	279.64	1203.05	1237.70	22.50	37.99	69.07	84.08	1241.05	1306.78
Hab. Sencilla 1ª 10	Planta 1	530.14	251.76	286.42	805.36	840.01	22.50	32.93	63.18	56.36	838.29	903.19
Hab. Sencilla 1ª 11	Planta 1	471.24	250.43	285.08	743.32	777.97	22.50	-20.55	-17.51	48.18	722.77	760.46
Hab. Sencilla 1ª 12	Planta 1	475.27	252.23	286.88	749.33	783.98	22.50	-20.55	-17.51	48.15	728.78	766.47
Hab. Doble 1ª 1	Planta 1	946.94	468.10	537.41	1457.50	1526.80	45.00	75.99	138.14	56.23	1533.48	1664.95
Hab. Doble 1ª 2	Planta 1	678.32	350.29	419.59	1059.46	1128.77	45.00	-20.19	40.92	55.97	1039.27	1169.68

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

Conjunto: Todos los recintos												
Recinto	Planta	Subtotales			Carga interna		Ventilación			Potencia térmica		
		Estructural (kcal/h)	Sensible interior (kcal/h)	Total interior (kcal/h)	Sensible (kcal/h)	Total (kcal/h)	Caudal (m³/h)	Sensible (kcal/h)	Carga total (kcal/h)	Por superficie (kcal/(h·m²))	Sensible (kcal/h)	Total (kcal/h)
Hab. Doble 1ª 3	Planta 1	899.59	353.32	422.62	1290.49	1359.80	45.00	75.99	138.14	72.08	1366.48	1497.94
Hab. Doble 1ª 4	Planta 1	770.78	354.83	424.14	1159.38	1228.69	45.00	75.99	138.14	65.40	1235.37	1366.83
Sala de estar 1ª Planta	Planta 1	3806.69	1334.19	1821.19	5295.10	5782.11	292.50	493.91	897.94	115.75	5789.01	6680.05
Galería zonas comunes planta 1ª	Planta 1	1791.94	2614.01	2763.85	4538.12	4687.97	600.00	1148.21	2001.06	35.23	5686.33	6689.03
Hueco planta 1ª	Planta 1	0.00	658.30	733.22	678.05	752.97	66.57	127.40	222.03	21.97	805.45	975.00
Vestíbulo indep. P 1ª	Planta 1	17.05	188.72	226.18	211.94	249.40	16.87	32.29	56.27	27.18	244.23	305.67
Escalera protegida 1	Planta 1	1400.93	688.58	763.51	2152.20	2227.13	69.07	116.63	212.03	52.97	2268.83	2439.16
Escalera protegida 2	Planta 1	1689.63	561.75	636.67	2318.92	2393.84	55.29	-24.80	50.27	66.31	2294.12	2444.11
Total							5787.4					
Carga total simultánea												111345.2

Calefacción

Conjunto: Todos los recintos							
Recinto	Planta	Carga interna sensible (kcal/h)	Ventilación		Potencia		Total (kcal/h)
			Caudal (m³/h)	Carga total (kcal/h)	Por superficie (kcal/(h·m²))	Total (kcal/h)	
Aseo B Baño geriátrico	Planta baja	58.05	27.00	159.45	17.27	217.50	
Aseo B aseo 3	Planta baja	20.78	27.00	159.45	39.99	180.24	
Habitación sencilla B 1	Planta baja	268.44	22.50	132.88	25.13	401.31	
Habitación sencilla B 2	Planta baja	315.38	22.50	132.88	28.81	448.26	
Habitación sencilla B 3	Planta baja	310.97	22.50	132.88	28.69	443.84	
Habitación sencilla B 4	Planta baja	287.29	22.50	132.88	26.55	420.17	
Habitación sencilla B 5	Planta baja	307.08	22.50	132.88	27.71	439.96	
Habitación sencilla B 6	Planta baja	391.22	22.50	132.88	33.68	524.10	
Habitación sencilla B 7	Planta baja	369.73	22.50	132.88	31.18	502.61	
Habitación sencilla B 8	Planta baja	339.42	22.50	132.88	29.80	472.29	
Habitación sencilla B 9	Planta baja	353.28	22.50	132.88	30.71	486.16	
Habitación sencilla B10	Planta baja	284.20	22.50	132.88	26.68	417.08	
Habitación sencilla B11	Planta baja	456.91	22.50	132.88	30.31	589.79	
Habitación sencilla B12	Planta baja	255.71	22.50	132.88	23.68	388.59	
Habitación sencilla B13	Planta baja	338.26	22.50	132.88	29.74	471.14	
Habitación sencilla B14	Planta baja	457.85	22.50	132.88	35.81	590.73	
Habitación sencilla B15	Planta baja	463.66	22.50	132.88	35.14	596.54	
Habitación doble B 1	Planta baja	836.78	45.00	265.75	36.79	1102.53	
Habitación doble B 2	Planta baja	381.74	45.00	265.75	31.29	647.49	
Habitación doble B 3	Planta baja	389.03	45.00	265.75	30.93	654.78	
Habitación doble B 4	Planta baja	389.37	45.00	265.75	30.60	655.12	
Habitación doble B 5	Planta baja	352.06	45.00	265.75	28.79	617.81	
Aseo habitación B 1	Planta baja	24.00	45.00	265.75	55.66	289.75	
Aseo habitación B 2	Planta baja	26.01	45.00	265.75	51.71	291.77	
Aseo habitación B 3	Planta baja	26.38	45.00	265.75	51.05	292.14	
Aseo habitación B 4	Planta baja	164.35	45.00	265.75	75.93	430.11	
Aseo habitación B 5	Planta baja	194.72	45.00	265.75	89.30	460.47	
Aseo habitación B 6	Planta baja	26.34	45.00	265.75	51.12	292.09	
Aseo habitación B 7	Planta baja	84.82	45.00	265.75	62.93	350.57	
Aseo habitación B 8	Planta baja	26.60	45.00	265.75	50.67	292.35	
Aseo habitación B 9	Planta baja	164.87	45.00	265.75	75.45	430.62	
Aseo habitación B10	Planta baja	176.43	45.00	265.75	78.39	442.19	
Aseo habitación B11	Planta baja	27.34	45.00	265.75	49.42	293.09	
Aseo habitación B12	Planta baja	26.72	45.00	265.75	50.47	292.47	
Aseo habitación B13	Planta baja	26.30	45.00	265.75	51.18	292.06	

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

Conjunto: Todos los recintos						
Recinto	Planta	Carga interna sensible (kcal/h)	Ventilación		Potencia	
			Caudal (m³/h)	Carga total (kcal/h)	Por superficie (kcal/(h·m²))	Total (kcal/h)
Aseo habitación B14	Planta baja	31.99	45.00	265.75	60.50	297.74
Aseo habitación B15	Planta baja	25.80	45.00	265.75	52.10	291.55
Aseo habitación B16	Planta baja	26.64	45.00	265.75	50.59	292.40
Aseo habitación B 17	Planta baja	46.81	45.00	265.75	62.38	312.56
Aseo habitación B 18	Planta baja	44.95	45.00	265.75	63.51	310.71
Cuadrado PB pasillo area residencial	Planta baja	581.14	29.99	177.12	37.92	758.27
Cuadrado Bª Puesto de control	Planta baja	360.56	17.17	101.43	40.35	461.99
Cuadrado PB escalera 2	Planta baja	615.76	54.15	319.79	25.92	935.56
Cuadrado PB escalera 1	Planta baja	583.34	49.65	293.22	26.48	876.56
Aseo habitación B 19	Planta baja	217.82	45.00	265.75	75.84	483.58
PB Vestíbulo area residencial	Planta baja	130.29	11.09	65.48	26.49	195.77
V1 Consulta médica	Planta baja	100.31	45.00	265.75	33.97	366.06
V1 Sala de curas	Planta baja	481.98	45.00	265.75	49.29	747.73
V1 Consulta podología	Planta baja	409.62	45.00	265.75	67.94	675.37
V1 Sala espera Area At. Especializada	Planta baja	114.97	45.00	265.75	30.82	380.73
V1 Cocina	Planta baja	916.85	135.00	797.26	54.15	1714.11
V1 Almacén cocina	Planta baja	102.08	45.00	265.75	33.54	367.83
V1 Comedor resi PM	Planta baja	1704.75	427.50	2524.66	56.08	4229.41
V1 Sala de visitas	Planta baja	558.53	45.00	265.75	35.22	824.28
V1 Sala polivalente 1	Planta baja	2507.50	225.00	1328.77	48.41	3836.27
V1 Sala polivalente 2	Planta baja	580.84	180.00	1063.02	62.99	1643.86
V1 Galería 1	Planta baja	4398.98	113.85	672.33	66.82	5071.31
V2 Galería 2	Planta baja	4460.19	130.39	770.06	60.17	5230.25
V2 Galería 3	Planta baja	1721.03	61.33	362.21	50.95	2083.24
V2 Atención-recepción-admin	Planta baja	505.96	13.95	82.37	63.27	588.33
V2 Vestíbulo de la V	Planta baja	3578.69	164.83	973.45	41.42	4552.14
V2 Psicólogo	Planta baja	794.21	45.00	265.75	88.21	1059.97
V2 Consulta fisioterapeuta	Planta baja	809.58	45.00	265.75	58.15	1075.33
V2 Baño PMR 1	Planta baja	77.21	27.00	159.45	28.52	236.67
V2 Baño PMR 2	Planta baja	73.37	27.00	159.45	29.53	232.82
V2 Dirección	Planta baja	791.82	22.50	132.88	49.82	924.69
V2 Sala-terapia-ocupacional	Planta baja	923.09	270.00	1594.52	63.52	2517.62
V2 Sala gimnasio	Planta baja	1366.65	157.50	930.14	64.37	2296.79
V2 Aseo 1 zona gim	Planta baja	459.86	27.00	159.45	143.02	619.31
V2 Aseo 2 zona gim	Planta baja	239.59	27.00	159.45	94.19	399.04
V2 Biblioteca	Planta baja	351.87	90.00	531.51	42.41	883.38
V2 Sala de estar Est. Diurnas	Planta baja	989.68	247.50	1461.65	52.09	2451.33
V2 Sala act. Est. Diurnas	Planta baja	1426.32	247.50	1461.65	65.81	2887.97
V2 Baño personal 1	Planta baja	412.62	27.00	159.45	68.13	572.07
V2 Baño personal 2	Planta baja	351.53	27.00	159.45	67.51	510.98
V2 Vestuarios personal 1	Planta baja	202.08	45.00	265.75	21.49	467.84
V2 Vestuarios personal 2	Planta baja	194.93	45.00	265.75	21.94	460.68
V2 Lavandería	Planta baja	1076.51	22.50	132.88	42.82	1209.39
Aseo habitación B20	Planta baja	145.72	45.00	265.75	69.42	411.47
1	Planta baja	2684.27	390.33	2305.15	19.17	4989.42
Comedor-sala de visitas	Planta baja	661.54	90.00	531.51	39.46	1193.05
Hab. Sencilla 1ª 1	Planta 1	307.61	22.50	132.88	26.75	440.49
Hab. Sencilla 1ª 2	Planta 1	333.21	22.50	132.88	29.78	466.08

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

Conjunto: Todos los recintos						
Recinto	Planta	Carga interna sensible (kcal/h)	Ventilación		Potencia	
			Caudal (m³/h)	Carga total (kcal/h)	Por superficie (kcal/(h·m²))	Total (kcal/h)
Hab. Sencilla 1ª 3	Planta 1	272.50	22.50	132.88	26.14	405.38
Hab. Sencilla 1ª 4	Planta 1	327.81	22.50	132.88	29.33	460.69
Hab. Sencilla 1ª 5	Planta 1	320.82	22.50	132.88	28.96	453.70
Hab. Sencilla 1ª 6	Planta 1	412.47	22.50	132.88	34.35	545.34
Hab. Sencilla 1ª 7	Planta 1	358.44	22.50	132.88	30.63	491.31
Hab. Sencilla 1ª 8	Planta 1	366.49	22.50	132.88	31.26	499.37
Hab. Sencilla 1ª 9	Planta 1	370.66	22.50	132.88	32.40	503.54
Hab. Sencilla 1ª 10	Planta 1	278.05	22.50	132.88	25.64	410.92
Hab. Sencilla 1ª 11	Planta 1	241.00	22.50	132.88	23.69	373.88
Hab. Sencilla 1ª 12	Planta 1	289.04	22.50	132.88	26.50	421.92
Hab. Doble 1ª 1	Planta 1	896.62	45.00	265.75	39.26	1162.37
Hab. Doble 1ª 2	Planta 1	369.49	45.00	265.75	30.40	635.24
Hab. Doble 1ª 3	Planta 1	516.10	45.00	265.75	37.62	781.85
Hab. Doble 1ª 4	Planta 1	372.55	45.00	265.75	30.54	638.30
Aseo habitación 1	Planta 1	222.00	45.00	265.75	79.04	487.75
Aseo habitación 2	Planta 1	25.00	45.00	265.75	54.35	290.76
Aseo habitación 3	Planta 1	26.87	45.00	265.75	50.91	292.63
Aseo habitación 4	Planta 1	24.45	45.00	265.75	55.49	290.20
Aseo habitación 5	Planta 1	26.41	45.00	265.75	51.03	292.16
Aseo habitación 6	Planta 1	27.84	45.00	265.75	49.31	293.59
Aseo habitación 7	Planta 1	26.60	45.00	265.75	51.38	292.36
Aseo habitación 8	Planta 1	80.23	45.00	265.75	65.37	345.99
Aseo habitación 9	Planta 1	25.23	45.00	265.75	53.91	290.98
Aseo habitación10	Planta 1	25.85	45.00	265.75	52.74	291.60
Aseo habitación11	Planta 1	27.67	45.00	265.75	51.55	293.42
Aseo habitación12	Planta 1	27.73	45.00	265.75	51.44	293.48
Aseo habitación13	Planta 1	24.25	45.00	265.75	55.91	290.00
Aseo habitación14	Planta 1	24.98	45.00	265.75	54.42	290.73
Aseo habitación15	Planta 1	27.11	45.00	265.75	50.50	292.87
Aseo habitación16	Planta 1	25.72	45.00	265.75	53.00	291.47
Sala de estar 1ª Planta	Planta 1	2299.18	292.50	1727.40	69.77	4026.58
Galería zonas comunes planta 1ª	Planta 1	2487.92	600.00	3543.38	31.76	6031.31
Hueco planta 1ª	Planta 1	0.00	66.57	393.16	8.86	393.16
Vestíbulo indep. P 1ª	Planta 1	52.58	16.87	99.63	13.53	152.22
Escalera protegida 1	Planta 1	1587.76	69.07	407.89	43.34	1995.66
Escalera protegida 2	Planta 1	1528.98	55.29	326.51	50.34	1855.48
Aseo PMR P1ª	Planta 1	82.97	27.00	159.45	30.47	242.42
Total			7650.4			
Carga total simultánea						110814.5

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

Para la realización de los anteriores cálculos se ha realizado un modelado informático tridimensional, que posibilita tener en consideración cerramientos, sombras, superficies acristaladas, orientación, edificios colindantes...:

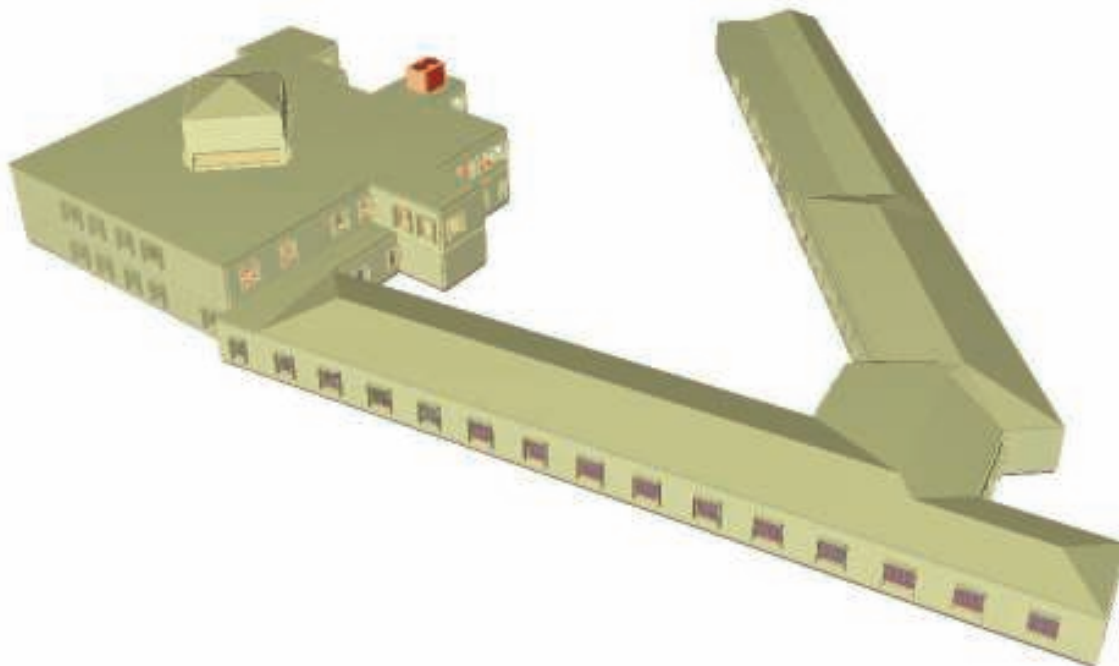


Figura 0: Representación tridimensional del modelado del edificio (y aledaños).

5.7.3.2.1.2.- Elección de equipos para climatizar

En este apartado preseleccionamos unos equipos de un fabricante concreto y verificaremos que estos equipos satisfacen los parámetros que el RITE expone como exigencia de calidad térmica del ambiente.

Verificación de temperatura operativa de diseño

El primer criterio a la hora de seleccionar los equipos necesarios, es el de que sean capaces de vencer las cargas térmicas en verano y frigoríficas en invierno ya que, como se ha mencionado, dichas cargas se han calculado para unas temperaturas operativas interiores de 25 °C en verano y 21 °C en invierno.

Verificación y cálculos para refrigeración:

Tras evaluar la conveniencia y adaptación al caso particular, de distintos sistemas de refrigeración, se opta por implantar un sistema de refrigeración mediante equipos de tipo fancoil distribuidos por las distintas estancias.

Como se ha mencionado, es preciso tener en cuenta que las cargas de ventilación a vencer que se recogen en el anterior resumen, corresponden a unos caudales de ventilación un 50% inferiores a los caudales de ventilación reales, para tener en cuenta el efecto de los recuperadores de calor.

Los sistemas de refrigeración, serán alimentados por una enfriadora de agua del tipo bomba de calor.

En las galerías de circulación 1, 2 y 3, las cargas máximas de verano son excesivamente elevadas dado su gran superficie acristalada. Por este motivo, se decide dotar de una instalación de refrigeración, que sólo atempera esas estancias si es que las mismas finalmente tienen esas cargas, ya que en realidad se instalarán elementos por definir, como persianas, cortinas o afines, que reducirán notablemente esas cargas punta de verano, por lo que se espera que las cargas reales resultantes en estas estancias sean perfectamente abatibles con la instalación proyectada.

Todos los equipos seleccionados son del fabricante Fujitsu, ya que el redactor del presente anexo es el fabricante del que tiene un conocimiento más profundo de sus equipos de catálogo (COP y EER a temperaturas distintas de las ofrecidas en los catálogos, etc...). Para verificar que las unidades seleccionadas son capaces de vencer las cargas térmicas calculadas, se aportan las siguientes tablas en las que se presentan las cargas agrupadas por estancias, las unidades seleccionadas y sus potencias de frío y de calor:

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

Conjunto: Conjunto total								
Recinto	Planta	Total kW	SELECCIÓN FAN COILS					
			MODELO	POT. (kW)	Velocidad	P. Disponible Pa	Cantidad	POT. TOTAL (kW)
013 Habitación sencilla B 1	Planta baja	0,94	FIW/IO 23 V2	1,12	Max.	30	1	1,12
012 Habitación sencilla B 2	Planta baja	1,12	FIW/IO 23 V2	1,12	Max.	30	1	1,12
011 Habitación sencilla B 3	Planta baja	1,12	FIW/IO 23 V2	1,12	Max.	30	1	1,12
010 Habitación sencilla B 4	Planta baja	0,95	FIW/IO 23 V2	1,12	Max.	30	1	1,12
008 Habitación sencilla B 5	Planta baja	1,10	FIW/IO 23 V2	1,12	Max.	30	1	1,12
007 Habitación sencilla B 6	Planta baja	1,12	FIW/IO 23 V2	1,12	Max.	30	1	1,12
006 Habitación sencilla B 7	Planta baja	0,65	FIW/IO 23 V2	1,12	Max.	30	1	1,12
005 Habitación sencilla B 8	Planta baja	0,63	FIW/IO 23 V2	1,12	Max.	30	1	1,12
020 Habitación sencilla B 9	Planta baja	1,36	FIW/IO 33 V2	1,52	Max.	30	1	1,52
019 Habitación sencilla B10	Planta baja	1,07	FIW/IO 23 V2	1,12	Max.	30	1	1,12
017 Habitación sencilla B11	Planta baja	1,02	FIW/IO 23 V2	1,12	Max.	30	1	1,12
016 Habitación sencilla B12	Planta baja	0,85	FIW/IO 23 V2	1,12	Max.	30	1	1,12
015 Habitación sencilla B13	Planta baja	1,01	FIW/IO 23 V2	1,12	Max.	30	1	1,12
002 Habitación sencilla B14	Planta baja	0,65	FIW/IO 23 V2	1,12	Max.	30	1	1,12
001 Habitación sencilla B15	Planta baja	0,68	FIW/IO 23 V2	1,12	Max.	30	1	1,12
014 Habitación doble B 1	Planta baja	1,84	FIW/IO 43 V2	2,01	Max.	30	1	2,01
009 Habitación doble B 2	Planta baja	1,39	FIW/IO 33 V2	1,52	Max.	30	1	1,52
004 Habitación doble B 3	Planta baja	0,98	FIW/IO 23 V2	1,12	Max.	30	1	1,12
003 Habitación doble B 4	Planta baja	0,98	FIW/IO 23 V2	1,12	Max.	30	1	1,12
018 Habitación doble B 5	Planta baja	1,66	FIW/IO 43 V2	2,01	Max.	30	1	2,01
Cuadrado PB pasillo area residencial	Planta baja							
Cuadrado Bª Puesto de control	Planta baja							
Cuadrado PB distribuidor zona común	Planta baja	12,79	UTW 93 C/AF/SF/V2	7,5	Max.	125	2	15
Cuadrado PB escalera 2	Planta baja							
Cuadrado PB escalera 1	Planta baja							
V1 Consulta médica	Planta baja	0,45						
V1 Sala de curas	Planta baja	0,67						
V1 Consulta podología	Planta baja	0,59						
V1 Sala espera Area At. Especializada	Planta baja	0,65	UTW 63 MED	3,71	Max.	117	1	3,71
V1 Cocina	Planta baja	1,91	FIW/IO 43 V2	2,01	Max.	30	1	2,01
V1 Comedor resi PM	Planta baja	5,45	UTW 93 C/AF/SF/V2	7,5	Max.	125	1	7,5
V1 Comedor-sala de visitas	Planta baja	1,48	FIW/IO 43 V2	2,01	Max.	30	1	2,01
V1 Sala de visitas	Planta baja	1,23	FIW/IO 33 V2	1,52	Max.	30	1	1,52
V1 Sala polivalente 1	Planta baja	4,15	UTW 63 C/AF/SF/V2	4,6	Max.	110	1	4,6
V1 Sala polivalente 2	Planta baja	2,05	FIW/IO 53 V2	2,9	Max.	30	1	2,9
V1 Galería 1	Planta baja	17,13	UTW 104 C/AF/SF/V2	9,1	Max.	116	1	9,1
V2 Galería 2	Planta baja	12,23	UTW 104 C/AF/SF/V2	9,1	Max.	116	1	9,1
V2 Galería 3	Planta baja	2,94	UTW 63 MED	3,71	Max.	117	1	3,71
V2 Vestíbulo de la V	Planta baja	6,48	UTW 93 C/AF/SF/V2	7,5	Max.	125	1	7,5
V2 Psicólogo	Planta baja	1,64	FIW/IO 43 V2	2,01	Max.	30	1	2,01
V2 Consulta fisioterapeuta	Planta baja	1,00	FIW/IO 33 V2	1,52	Max.	30	1	1,52
V2 Dirección	Planta baja	1,63	FIW/IO 43 V2	2,01	Max.	30	1	2,01
V2 Sala-terapia-ocupacional	Planta baja	4,82	UTW 93 MED	5,67	Med	91	1	5,67
V2 Biblioteca	Planta baja	1,47	FIW/IO 33 V2	1,52	Max.	30	1	1,52
V2 Sala gimnasio	Planta baja	3,42	UTW 63 C/AF/SF/V2	4,6	Max.	110	1	4,6
V2 Sala de estar Est. Diurnas	Planta baja	4,57	UTW 63 C/AF/SF/V2	4,6	Max.	110	1	4,6
V2 Sala act. Est. Diurnas	Planta baja	7,40	UTW 93 C/AF/SF/V2	7,5	Max.	125	1	7,5
V2 Vestuarios personal 1	Planta baja	0,90	FIW/IO 23 V2	1,12	Max.	30	1	1,12
V2 Vestuarios personal 2	Planta baja	0,89	FIW/IO 23 V2	1,12	Max.	30	1	1,12
V2 Lavandería	Planta baja	1,84	FIW/IO 43 V2	2,01	Max.	30	1	2,01
113-Hab. Sencilla 1ª 1	Planta 1	1,12	FIW/IO 23 V2	1,12	Max.	30	1	1,12
112-Hab. Sencilla 1ª 2	Planta 1	1,19	FIW/IO 33 V2	1,52	Max.	30	1	1,52
110- Hab. Sencilla 1ª 3	Planta 1	0,93	FIW/IO 23 V2	1,12	Max.	30	1	1,12
109- Hab. Sencilla 1ª 4	Planta 1	1,15	FIW/IO 33 V2	1,52	Max.	30	1	1,52
108- Hab. Sencilla 1ª 5	Planta 1	1,15	FIW/IO 33 V2	1,52	Max.	30	1	1,52
107- Hab. Sencilla 1ª 6	Planta 1	1,18	FIW/IO 33 V2	1,52	Max.	30	1	1,52
106- Hab. Sencilla 1ª 7	Planta 1	0,66	FIW/IO 23 V2	1,12	Max.	30	1	1,12
105- Hab. Sencilla 1ª 8	Planta 1	0,67	FIW/IO 23 V2	1,12	Max.	30	1	1,12
102- Hab. Sencilla 1ª 9	Planta 1	1,58	FIW/IO 33 V2	1,52	Max.	30	1	1,52
101- Hab. Sencilla 1ª 10	Planta 1	1,12	FIW/IO 23 V2	1,12	Max.	30	1	1,12
116- Hab. Sencilla 1ª 11	Planta 1	0,85	FIW/IO 23 V2	1,12	Max.	30	1	1,12
115- Hab. Sencilla 1ª 12	Planta 1	0,88	FIW/IO 23 V2	1,12	Max.	30	1	1,12
114- Hab. Doble 1ª 1	Planta 1	2,10	FIW/IO 43 V2	2,01	Max.	30	1	2,01
111- Hab. Doble 1ª 2	Planta 1	1,35	FIW/IO 33 V2	1,52	Max.	30	1	1,52
104- Hab. Doble 1ª 3	Planta 1	1,89	FIW/IO 43 V2	2,01	Max.	30	1	2,01
103- Hab. Doble 1ª 4	Planta 1	1,74	FIW/IO 43 V2	2,01	Max.	30	1	2,01
Sala de estar 1ª Planta	Planta 1	7,76						
Vestíbulo indep. P 1ª	Planta 1	0,41						
Escalera protegida 1	Planta 1	2,70	UTW 153 MAX	13,1	Max.	147	1	13,1
Escalera protegida 2	Planta 1	2,84						
Galería zonas comunes planta 1ª	Planta 1	7,88						
Hueco planta 1ª	Planta 1	1,13	UTW 133 MAX	10,5	Max.	135	1	10,5
Hueco planta 2ª	Planta 2	5,94	FIW/IO 53 V2	2,99	Max.	30	2	5,98

Figura 1: Resumen de cargas y selección de equipos

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

Como unidad externa de climatización, se selecciona la unidad Fujitsu-Clint Cha/k/726 serie WP con opción SL (silencio por encapsulado de compresores) y protección anti-hielo (resistencia) los datos de esta unidad se especifican en la figura 2.

A continuación se presentan los cálculos para la distribución a Fancoils tanto en la residencia como en la zona de centro de día (dos circuitos independientes):

Centro de día														
Resultados cálculos														
Planta	Inicio	Fin	Longitud (m)	Caudal (l/h)	ø interior (mm)	Δh lineal (mca)	ξ	Δh ξ (mca)	Δh fancoil (mca)	Δh otros (mca)	Δh Tramo (mca)	Δh Acumulada (mca)	Δh eq. (mca)	
Baja	23	24	5.6	9801	51.4	0.384	1	0.088	0	0	0.472	9.442	0	
Baja	22	23	2.9	9801	51.4	0.199	1	0.088	0	0	0.287	8.97	0	
Baja	51	53	4.5	839	14.4	1.75	0.5	0.052	0	0	1.803	14.932	0	
Baja	14	22	7.9	9801	51.4	0.542	2.5	0.22	0	0	0.761	8.683	0	
Baja	49	51	0.9	1143	18	0.207	0.5	0.04	0	0	0.247	13.129	0	
Baja	26	28	3.8	7221	51.4	0.15	0.5	0.024	0	0	0.174	9.755	0	
Baja	47	49	6	1934	26.2	0.578	0.5	0.025	0	0	0.603	12.882	0	
Baja	2	4	8	16586	73.6	0.25	0.5	0.03	0	0	0.28	6.596	0	
Baja	45	47	7.2	3224	32.6	0.603	0.5	0.029	0	0	0.632	12.279	0	
Baja	14	15	3.8	2556	26.2	0.602	0.5	0.044	0	0	0.647	8.569	0	
Baja	34	45	4	4015	32.6	0.496	0.5	0.046	0	0	0.542	11.647	0	
Baja	1	2	50	17377	73.6	1.701	4.8	0.315	0	4.3	6.316	6.316	0	
Baja	32	34	1.4	4440	32.6	0.208	0.5	0.056	0	0	0.264	11.105	0	
Baja	10	12	7.2	12661	61.4	0.332	0.5	0.036	0	0	0.368	7.874	0	
Baja	30	32	2.7	6005	40.8	0.234	0.5	0.042	0	0	0.275	10.841	0	
Baja	15	17	4	1861	26.2	0.36	3.5	0.164	0	0	0.524	9.093	0	
Baja	28	30	7	6796	40.8	0.758	0.5	0.053	0	0	0.811	10.566	0	
Baja	17	19	7	1070	18	1.432	3	0.209	0	0	1.641	10.734	0	
Baja	12	14	0.3	12357	61.4	0.013	0.5	0.034	0	0	0.048	7.922	0	
Baja	4	6	5.2	16051	73.6	0.153	0.5	0.028	0	0	0.181	6.777	0	
Baja	24	26	2	8511	51.4	0.106	0.5	0.033	0	0	0.139	9.581	0	
Baja	8	10	4.8	13196	61.4	0.238	0.5	0.039	0	0	0.278	7.506	0	
Baja	53	55	4.7	535	14.4	0.824	1.7	0.072	2.8	0	3.697	18.629	0	
Baja	6	8	6.6	14761	61.4	0.402	0.5	0.049	0	0	0.451	7.228	0	
Baja	53	54	1.6	304	14.4	0.105	2.5	0.034	2.2	0	2.339	17.271	1.358	
Baja	47	48	1.6	1290	18	0.457	2.5	0.253	3.8	0	4.51	16.789	1.84	
Baja	49	50	1.8	791	14.4	0.63	3.7	0.344	2.8	0	3.774	16.656	1.973	
Baja	26	27	6.3	1290	18	1.799	4.3	0.435	3.8	0	6.034	15.615	3.014	
Baja	30	31	5.2	791	14.4	1.821	4.3	0.399	2.8	0	5.021	15.587	3.042	
Baja	51	52	1.6	304	14.4	0.105	3.1	0.043	2.2	0	2.347	15.476	3.153	
Baja	45	46	1.6	791	14.4	0.56	3.1	0.288	2.8	0	3.648	15.295	3.334	
Baja	32	33	1.5	1565	26.2	0.099	2.5	0.083	4.2	0	4.382	15.223	3.406	
Baja	19	21	7	535	14.4	1.228	2.3	0.098	2.8	0	4.125	14.859	3.77	
Baja	15	16	2.2	695	14.4	0.612	3.1	0.222	5.2	0	6.035	14.604	4.025	
Baja	24	25	2.5	1290	18	0.714	3.7	0.374	3.8	0	4.888	14.33	4.299	
Baja	19	20	1.5	535	14.4	0.263	3.1	0.132	2.8	0	3.195	13.929	4.7	
Baja	17	18	4	791	14.4	1.401	4.8	0.446	2.8	0	4.647	13.74	4.889	
Baja	34	35	7	425	14.4	0.82	5.5	0.147	1.6	0	2.568	13.673	4.956	
Baja	8	9	2.2	1565	26.2	0.146	4.3	0.143	4.2	0	4.488	11.716	6.913	
Baja	28	29	2.2	425	14.4	0.258	3.1	0.083	1.6	0	1.941	11.696	6.933	
Baja	6	7	1.5	1290	18	0.428	3.7	0.374	3.8	0	4.603	11.38	7.249	
Baja	10	11	2	535	14.4	0.351	3.1	0.132	2.8	0	3.282	10.788	7.841	
Baja	12	13	2.2	304	14.4	0.144	3.1	0.043	2.2	0	2.387	10.261	8.368	
Baja	4	5	4	535	14.4	0.702	3.7	0.157	2.8	0	3.659	10.255	8.374	
Baja	2	3	1.9	791	14.4	0.665	4.3	0.399	2.8	0	3.865	10.181	8.448	

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

Residencia 3º Edad Zona Residencia													
Resultados cálculos													
Planta	Inicio	Fin	Longitud (m)	Caudal (l/h)	φ interior (mm)	Δh lineal (mca)	ξ	Δh ξ (mca)	Δh fancoll (mca)	Δh otros (mca)	Δh Tramo (mca)	Δh Acumulada (mca)	Δh eq. (mca)
Planta Baja	1	2	8	19706	73.6	0.342	1.2	0.101	0	5.8	6.243	6.243	0
Planta Baja	2	3	3.2	10342	51.4	0.242	2.5	0.244	0	0	0.486	6.729	0
Planta Baja	2	5	4.9	9364	51.4	0.31	3.5	0.281	0	0	0.59	6.833	0
Planta Primera	4	48	0.9	10342	51.4	0.068	4.5	0.44	0	0	0.508	7.237	0
Planta Baja	5	6	0.2	5715	40.8	0.016	3	0.226	0	0	0.242	7.075	0
Planta Baja	5	33	2.8	3649	32.6	0.293	3	0.226	0	0	0.518	7.351	0
Planta Baja	6	7	2.8	1290	18	0.799	3.1	0.314	3.8	0	4.913	11.988	6.237
Planta Baja	6	8	4.7	4425	32.6	0.695	3.5	0.387	0	0	1.082	8.157	0
Planta Baja	8	9	1.5	839	14.4	0.583	3	0.313	0	0	0.897	9.054	0
Planta Baja	8	12	8	3586	32.6	0.811	3	0.218	0	0	1.029	9.186	0
Planta Baja	9	10	2.5	535	14.4	0.438	4.3	0.183	2.8	0	3.421	12.475	5.75
Planta Baja	9	11	4.2	304	14.4	0.275	2.9	0.04	2.14	0	2.455	11.509	6.716
Planta Baja	12	13	2.5	304	14.4	0.164	3.1	0.043	2.14	0	2.346	11.532	6.693
Planta Baja	12	14	1.8	3282	32.6	0.156	0.5	0.03	0	0	0.186	9.372	0
Planta Baja	14	15	2.5	425	14.4	0.293	3.1	0.083	1.9	0	2.276	11.648	6.577
Planta Baja	14	16	4	2857	26.2	0.774	3.5	0.387	0	0	1.161	10.533	0
Planta Baja	16	17	0.5	1945	26.2	0.049	3	0.154	0	0	0.202	10.735	0
Planta Baja	16	28	1.9	912	18	0.293	3	0.152	0	0	0.445	10.978	0
Planta Baja	17	18	2.7	304	14.4	0.177	3.1	0.043	2.14	0	2.359	13.094	5.131
Planta Baja	17	19	6	1641	26.2	0.432	0.5	0.018	0	0	0.45	11.185	0
Planta Baja	19	20	2.3	304	14.4	0.151	3.1	0.043	2.14	0	2.333	13.518	4.707
Planta Baja	19	21	1.9	1337	18	0.578	0.5	0.054	0	0	0.633	11.818	0
Planta Baja	21	22	2.3	304	14.4	0.151	3.1	0.043	2.14	0	2.333	14.151	4.074
Planta Baja	21	23	5.3	1033	18	1.019	3.5	0.227	0	0	1.246	13.064	0
Planta Baja	23	24	3.3	608	14.4	0.725	3	0.165	0	0	0.89	13.954	0
Planta Baja	23	27	2.7	425	14.4	0.316	4.2	0.113	1.9	0	2.329	15.393	2.832
Planta Baja	24	25	2	304	14.4	0.131	3.1	0.043	2.14	0	2.313	16.267	1.958
Planta Baja	24	26	4	304	14.4	0.262	1.7	0.023	2.14	0	2.425	16.379	1.846
Planta Baja	28	29	2.7	304	14.4	0.177	3.1	0.043	2.14	0	2.359	13.337	4.888
Planta Baja	28	30	6	608	14.4	1.318	1	0.055	0	0	1.373	12.351	0
Planta Baja	30	31	2.2	304	14.4	0.144	3.1	0.043	2.14	0	2.327	14.678	3.547
Planta Baja	30	32	3.8	304	14.4	0.249	2.3	0.032	2.14	0	2.42	14.771	3.454
Planta Baja	33	34	2.5	304	14.4	0.164	3.1	0.043	2.14	0	2.346	9.697	8.528
Planta Baja	33	35	1.8	3345	32.6	0.161	0.5	0.032	0	0	0.193	7.544	0
Planta Baja	35	36	2.5	304	14.4	0.164	3.1	0.043	2.14	0	2.346	9.89	8.335
Planta Baja	35	37	2.6	3041	32.6	0.196	0.5	0.026	0	0	0.222	7.766	0
Planta Baja	37	38	5.5	1290	18	1.57	3.7	0.374	3.8	0	5.745	13.511	4.714
Planta Baja	37	39	1.6	1751	26.2	0.129	3.5	0.145	0	0	0.275	8.041	0
Planta Baja	39	40	5.2	608	14.4	1.143	3	0.165	0	0	1.307	9.348	0
Planta Baja	39	43	0.3	1143	18	0.069	3	0.238	0	0	0.307	8.348	0
Planta Baja	40	41	2.2	304	14.4	0.144	3.7	0.051	2.14	0	2.335	11.683	6.542
Planta Baja	40	42	4	304	14.4	0.262	1.7	0.023	2.14	0	2.425	11.773	6.452
Planta Baja	43	44	2.2	304	14.4	0.144	3.1	0.043	2.14	0	2.327	10.675	7.55
Planta Baja	43	45	1.9	839	14.4	0.739	0.5	0.052	0	0	0.791	9.139	0
Planta Baja	45	46	2.2	304	14.4	0.144	2.5	0.034	2.14	0	2.318	11.457	6.768
Planta Baja	45	47	5.7	535	14.4	1	1.7	0.072	2.8	0	3.872	13.011	5.214
Planta Primera	48	49	3.7	10342	51.4	0.28	1	0.098	0	0	0.377	7.614	0
Planta Primera	49	50	6.1	2253	26.2	0.772	3.7	0.254	4.8	0	5.826	13.44	4.785
Planta Primera	49	51	2.9	8089	51.4	0.141	0.5	0.03	0	0	0.171	7.785	0
Planta Primera	51	52	1.5	1806	26.2	0.128	3.1	0.137	3.6	0	3.865	11.65	6.575
Planta Primera	51	53	5.5	6283	40.8	0.517	0.5	0.045	0	0	0.562	8.347	0
Planta Primera	53	54	2.7	304	14.4	0.177	4.3	0.059	2.04	0	2.276	10.623	7.602
Planta Primera	53	55	1.7	5979	40.8	0.146	0.5	0.041	0	0	0.187	8.534	0
Planta Primera	55	56	2.7	425	14.4	0.316	3.1	0.083	1.6	0	1.999	10.533	7.692
Planta Primera	55	57	5.1	5554	40.8	0.384	0.5	0.036	0	0	0.419	8.953	0
Planta Primera	57	58	1.3	1070	18	0.266	0.5	0.035	0	0	0.301	9.254	0
Planta Primera	57	62	4.2	4484	32.6	0.636	2.5	0.284	0	0	0.92	9.873	0
Planta Primera	58	59	2.7	535	14.4	0.474	4.3	0.183	2.8	0	3.456	12.71	5.515
Planta Primera	58	60	4.4	535	14.4	0.772	0.5	0.021	0	0	0.793	10.047	0
Planta Primera	60	61	2.7	535	14.4	0.474	2.8	0.119	2.8	0	3.393	13.44	4.785
Planta Primera	62	63	2.5	304	14.4	0.164	4.3	0.059	2.04	0	2.263	12.136	6.089
Planta Primera	62	64	1.7	4180	32.6	0.227	0.5	0.049	0	0	0.276	10.149	0
Planta Primera	64	65	2.5	304	14.4	0.164	3.1	0.043	2.04	0	2.246	12.395	5.83
Planta Primera	64	66	5.2	3876	32.6	0.606	3.5	0.297	0	0	0.903	11.052	0
Planta Primera	66	67	3	850	14.4	1.194	3	0.322	0	0	1.516	12.568	0
Planta Primera	66	70	2.8	3026	32.6	0.209	3	0.155	0	0	0.365	11.417	0
Planta Primera	67	68	2.5	425	14.4	0.293	3.1	0.083	1.6	0	1.976	14.544	3.681
Planta Primera	67	69	4.3	425	14.4	0.504	2.3	0.062	1.6	0	2.165	14.733	3.492
Planta Primera	70	71	2.7	425	14.4	0.316	4.3	0.115	1.6	0	2.032	13.449	4.776
Planta Primera	70	72	1.6	2601	26.2	0.262	0.5	0.046	0	0	0.308	11.725	0
Planta Primera	72	73	2.2	304	14.4	0.144	3.1	0.043	2.04	0	2.227	13.952	4.273
Planta Primera	72	74	3.9	2297	26.2	0.511	0.5	0.036	0	0	0.546	12.271	0
Planta Primera	74	75	2.2	425	14.4	0.258	2.5	0.067	1.6	0	1.925	14.196	4.029
Planta Primera	74	76	2.6	1872	26.2	0.236	0.5	0.024	0	0	0.26	12.531	0
Planta Primera	76	77	4.1	608	14.4	0.901	2.5	0.137	0	0	1.038	13.569	0
Planta Primera	76	80	3.6	1264	18	0.991	0.5	0.049	0	0	1.04	13.571	0
Planta Primera	77	78	2.7	304	14.4	0.177	3.1	0.043	2.04	0	2.259	15.828	2.397
Planta Primera	77	79	4.7	304	14.4	0.308	1.7	0.023	2.04	0	2.371	15.94	2.285
Planta Primera	80	81	2.5	425	14.4	0.293	4.3	0.115	1.6	0	2.008	15.579	2.646
Planta Primera	80	82	1.7	839	14.4	0.661	0.5	0.052	0	0	0.713	14.284	0
Planta Primera	82	83	2.5	304	14.4	0.164	3.1	0.043	2.04	0	2.246	16.53	1.695
Planta Primera	82	84	3.5	535	14.4	0.614	0.5	0.021	0	0	0.635	14.919	0
Planta Primera	84	85	2.5	535	14.4	0.438	1.6	0.068	2.8	0	3.306	18.225	0

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

Verificación y cálculos para calefacción:

Tras evaluar la conveniencia y adaptación al caso particular, de distintos sistemas de calefacción, se opta por implantar un sistema de calefacción por suelo radiante, utilizando como generador, la misma enfriadora de agua utilizada para la refrigeración, que en modo calefacción proporciona 228 KW. Esta potencia es sensiblemente superior a la que precisaría la instalación en base a las cargas térmicas calculadas. Sin embargo, se entiende que es adecuada por cuanto la potencia mencionada se da a condiciones nominales, y la temperatura exterior de diseño en Pedro Muñoz, obliga a la máquina a trabajar en unas condiciones muy distintas en los días más críticos. Por otra parte, debe tenerse en cuenta que es el único generador de calor para calefacción del edificio, por lo que se pretende que pueda abastecer a la totalidad del mismo incluso en el caso de que algún compresor no esté en correcto funcionamiento. Sea como fuere, la enfriadora seleccionada cuenta con un adecuado escalamiento de potencia, al efecto de no utilizar más energía final de la necesaria.

En modo calefacción, la enfriadora también suministra fluido calo-portador a los fancoil de tal forma que éstos vencen la totalidad de las cargas térmicas de ventilación.

A continuación se presentan algunos de los cálculos justificativos de la instalación de suelo radiante. Se ha sobredimensionado el sistema de suelo radiante, para que venza la carga interna sensible (recordemos que las cargas por ventilación las vencen los fancoils) y además la práctica totalidad del 50% del caudal de ventilación (cargas reales tras el efecto de los recuperadores de calor):

Conjunto de recintos	Recinto	Planta	Q _{N,f calefacción} (kcal/h)	Q _{N,f refrigeración} (kcal/h)	S (m ²)	q calefacción (kcal/(h·m ²))	q refrigeración (kcal/(h·m ²))
Todos los recintos	V1 Consulta médica	Planta baja	366.06	329.17	10.78	34.0	30.5
	V1 Sala de curas	Planta baja	747.73	461.17	15.17	49.3	30.4
	V1 Sala espera Area At. Especializada	Planta baja	380.73	344.94	12.35	30.8	27.9
	V1 Consulta podología	Planta baja	675.37	411.09	9.94	67.9	41.4
	V1 Cocina	Planta baja	1714.11	1150.84	31.65	54.2	36.4
	V1 Galería 1	Planta baja	5071.31	10310.38	75.90	66.8	135.8
	Comedor-sala de visitas	Planta baja	1193.05	891.90	30.24	39.5	29.5
	V1 Sala polivalente 1	Planta baja	3836.27	2500.91	79.24	48.4	31.6
	V2 Vestíbulo de la V	Planta baja	4552.14	3904.28	109.89	41.4	35.5
	V1 Sala de visitas	Planta baja	824.28	517.42	23.40	35.2	22.1
	V1 Sala polivalente 2	Planta baja	1643.86	1235.35	26.10	63.0	47.3
	V2 Dirección	Planta baja	924.69	971.08	18.56	49.8	52.3
	V2 Baño PMR 1	Planta baja	236.67		8.30	28.5	
	V2 Baño PMR 2	Planta baja	232.82		7.88	29.5	
	V2 Atención-recepción-admin	Planta baja	588.33	261.62	9.30	63.3	28.1
	V2 Psicólogo	Planta baja	1059.97	988.06	12.02	88.2	82.2
	V2 Sala-terapia-ocupacional	Planta baja	2517.62	2901.07	39.64	63.5	73.2
	V2 Consulta fisioterapeuta	Planta baja	1075.33	720.29	18.49	58.1	38.9
	V2 Aseo 1 zona gim	Planta baja	619.31		4.33	143.0	
	V2 Aseo 2 zona gim	Planta baja	399.04		4.24	94.2	
	V2 Galería 2	Planta baja	5230.25	7361.85	86.93	60.2	84.7
	V2 Biblioteca	Planta baja	883.38	886.00	20.83	42.4	42.5
	V2 Sala gimnasio	Planta baja	2296.79	2057.30	35.68	64.4	57.7
	V2 Sala act. Est. Diurnas	Planta baja	2887.97	4456.21	43.88	65.8	101.6
	V2 Sala de estar Est. Diurnas	Planta baja	2451.33	2753.68	47.06	52.1	58.5
	V2 Baño personal 1	Planta baja	572.07		8.40	68.1	
	V2 Baño personal 2	Planta baja	510.98		7.57	67.5	
	V2 Vestuarios personal 2	Planta baja	460.68	431.63	20.99	21.9	20.6
	V2 Vestuarios personal 1	Planta baja	467.84	439.33	21.77	21.5	20.2
	V2 Lavandería	Planta baja	1209.39	1107.23	28.25	42.8	39.2
	V2 Galería 3	Planta baja	2083.24	1715.09	40.89	50.9	41.9
	V1 Comedor resi PM	Planta baja	4229.41	3282.76	75.42	56.1	43.5
	Aseo habitación B 19	Planta baja	483.58		6.38	75.8	
	Habitación doble B 1	Planta baja	1102.53	1005.54	29.97	36.8	33.6
	Habitación sencilla B 2	Planta baja	448.26	661.82	15.56	28.8	42.5
	Aseo habitación B 2	Planta baja	291.77		5.64	51.7	
	Habitación sencilla B 1	Planta baja	401.31	553.69	15.97	25.1	34.7

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

Conjunto de recintos	Recinto	Planta	Q _{N,f calefacción} (kcal/h)	Q _{N,f refrigeración} (kcal/h)	S (m ²)	q calefacción (kcal/(h·m ²))	q refrigeración (kcal/(h·m ²))
	Aseo habitación B 1	Planta baja	289.75		5.21	55.7	
	Aseo habitación B 3	Planta baja	292.14		5.72	51.1	
	Habitación sencilla B 3	Planta baja	443.84	657.02	15.47	28.7	42.5
	Habitación doble B 2	Planta baja	647.49	806.38	20.69	31.3	39.0
	Habitación sencilla B 4	Planta baja	420.17	555.36	15.83	26.5	35.1
	Aseo habitación B 4	Planta baja	430.11		5.66	75.9	
	Aseo habitación B 5	Planta baja	460.47		5.16	89.3	
	Aseo habitación B 6	Planta baja	292.09		5.71	51.1	
	Habitación sencilla B 5	Planta baja	439.96	641.87	15.88	27.7	40.4
	Habitación sencilla B 6	Planta baja	524.10	659.95	15.56	33.7	42.4
	Aseo habitación B 7	Planta baja	350.57		5.57	62.9	
	Habitación doble B 4	Planta baja	655.12	484.04	21.41	30.6	22.6
	Habitación doble B 3	Planta baja	654.78	484.35	21.17	30.9	22.9
	Aseo habitación B 8	Planta baja	292.35		5.77	50.7	
	Habitación sencilla B 7	Planta baja	502.61	338.03	16.12	31.2	21.0
	Habitación sencilla B 8	Planta baja	472.29	328.45	15.85	29.8	20.7
	Aseo habitación B 9	Planta baja	430.62		5.71	75.5	
	Aseo habitación B10	Planta baja	442.19		5.64	78.4	
	Aseo habitación B11	Planta baja	293.09		5.93	49.4	
	Cuadrado PB pasillo area residencial	Planta baja	758.27	611.74	19.99	37.9	30.6
	Aseo habitación B 17	Planta baja	312.56		5.01	62.4	
	Habitación sencilla B15	Planta baja	596.54	354.14	16.97	35.1	20.9
	Habitación sencilla B14	Planta baja	590.73	340.93	16.50	35.8	20.7
	Aseo habitación B 18	Planta baja	310.71		4.89	63.5	
	PB Vestíbulo area residencial	Planta baja	195.77	163.15	7.39	26.5	22.1
	Aseo habitación B12	Planta baja	292.47		5.80	50.5	
	Habitación sencilla B 9	Planta baja	486.16	769.51	15.83	30.7	48.6
	Habitación sencilla B10	Planta baja	417.08	601.81	15.63	26.7	38.5
	Aseo habitación B13	Planta baja	292.06		5.71	51.2	
	Cuadrado PB escalera 1	Planta baja	876.56	813.56	33.10	26.5	24.6
	Cuadrado B ^a Puesto de control	Planta baja	461.99	260.22	11.45	40.3	22.7
	1	Planta baja	4989.42	4136.23	260.22	19.2	15.9
	Habitación doble B 5	Planta baja	617.81	899.99	21.46	28.8	41.9
	Aseo habitación B14	Planta baja	297.74		4.92	60.5	
	Habitación sencilla B11	Planta baja	589.79	596.48	19.46	30.3	30.7
	Aseo habitación B20	Planta baja	411.47		5.93	69.4	
	Cuadrado PB escalera 2	Planta baja	935.56	746.51	36.10	25.9	20.7
	Aseo habitación B16	Planta baja	292.40		5.78	50.6	
	Habitación sencilla B13	Planta baja	471.14	590.26	15.84	29.7	37.3
	Habitación sencilla B12	Planta baja	388.59	524.74	16.41	23.7	32.0
	Aseo habitación B15	Planta baja	291.55		5.60	52.1	
	Aseo B Baño geriátrico	Planta baja	217.50		12.59	17.3	
	Aseo B aseo 3	Planta baja	180.24		4.51	40.0	
	Aseo habitación 2	Planta 1	290.76		5.35	54.4	
	Hab. Sencilla 1 ^a 1	Planta 1	440.49	677.85	16.47	26.8	41.2
	Hab. Sencilla 1 ^a 2	Planta 1	466.08	729.37	15.65	29.8	46.6
	Aseo habitación 3	Planta 1	292.63		5.75	50.9	
	Aseo habitación 4	Planta 1	290.20		5.23	55.5	
	Hab. Doble 1 ^a 2	Planta 1	635.24	818.78	20.90	30.4	39.2
	Aseo habitación 6	Planta 1	293.59		5.95	49.3	
	Hab. Sencilla 1 ^a 4	Planta 1	460.69	699.79	15.71	29.3	44.5
	Hab. Sencilla 1 ^a 3	Planta 1	405.38	569.92	15.51	26.1	36.8
	Aseo habitación 5	Planta 1	292.16		5.73	51.0	
	Aseo habitación 7	Planta 1	292.36		5.69	51.4	
	Hab. Sencilla 1 ^a 5	Planta 1	453.70	702.04	15.67	29.0	44.8
	Aseo habitación 8	Planta 1	345.99		5.29	65.4	

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

Conjunto de recintos	Recinto	Planta	Q _{N,f calefacción} (kcal/h)	Q _{N,f refrigeración} (kcal/h)	S (m ²)	q calefacción (kcal/(h·m ²))	q refrigeración (kcal/(h·m ²))
	Hab. Sencilla 1ª 6	Planta 1	545.34	714.34	15.88	34.4	45.0
	Aseo habitación 9	Planta 1	290.98		5.40	53.9	
	Hab. Sencilla 1ª 7	Planta 1	491.31	350.24	16.04	30.6	21.8
	Hab. Sencilla 1ª 8	Planta 1	499.37	355.94	15.98	31.3	22.3
	Aseo habitación10	Planta 1	291.60		5.53	52.7	
	Galería zonas comunes planta 1ª	Planta 1	6031.31	4682.32	189.87	31.8	24.7
	Aseo habitación11	Planta 1	293.42		5.69	51.5	
	Hab. Sencilla 1ª 12	Planta 1	421.92	536.53	15.92	26.5	33.7
	Aseo habitación12	Planta 1	293.48		5.71	51.4	
	Hab. Sencilla 1ª 11	Planta 1	373.88	532.32	15.78	23.7	33.7
	Aseo habitación13	Planta 1	290.00		5.19	55.9	
	Aseo habitación14	Planta 1	290.73		5.34	54.4	
	Aseo habitación15	Planta 1	292.87		5.80	50.5	
	Hab. Sencilla 1ª 9	Planta 1	503.54	914.74	15.54	32.4	58.9
	Hab. Doble 1ª 3	Planta 1	781.85	1048.56	20.78	37.6	50.5
	Hab. Doble 1ª 4	Planta 1	638.30	956.78	20.90	30.5	45.8
	Escalera protegida 2	Planta 1	1855.48	1710.88	36.86	50.3	46.4
	Sala de estar 1ª Planta	Planta 1	4026.58	4676.03	57.71	69.8	81.0
	Vestíbulo indep. P 1ª	Planta 1	152.22	213.97	11.25	13.5	19.0
	Aseo PMR P1ª	Planta 1	242.42		7.96	30.5	
	Aseo habitación16	Planta 1	291.47		5.50	53.0	
	Hab. Sencilla 1ª 10	Planta 1	410.92	632.23	16.02	25.6	39.5
	Escalera protegida 1	Planta 1	1995.66	1707.41	46.05	43.3	37.1
	Hab. Doble 1ª 1	Planta 1	1162.37	1165.46	29.61	39.3	39.4
	Aseo habitación 1	Planta 1	487.75		6.17	79.0	

Abreviaturas utilizadas

Q _{N,f calefacción}	Carga térmica de calefacción para el cálculo de suelo radiante	q calefacción	Densidad de flujo térmico para calefacción
Q _{N,f refrigeración}	Carga térmica de refrigeración para el cálculo de suelo radiante	q refrigeración	Densidad de flujo térmico para refrigeración
S	Superficie del recinto		

Para realizar el cálculo de la instalación de suelo radiante se debe partir de una temperatura máxima de la superficie del suelo según el tipo de instalación:

Suelo radiante para calefacción:

Tipos de recinto	q _{f,max} (°C)	q _i (°C)	q _G (kcal/(h·m ²))
Zona de permanencia (ocupada)	29	20	86
Cuartos de baño y similares	33	24	86
Zona periférica	35	20	151

Abreviaturas utilizadas

q _{f,max}	Temperatura máxima de la superficie del suelo	q _G	Densidad de flujo térmico límite
q _i	Temperatura del recinto		

La temperatura media de la superficie del suelo según sea para calefacción se calcula por medio de la siguiente expresión:

Calefacción

$$q = 8.92 (\theta_{F,m} - \theta_i)^{1,1} (W / m^2)$$

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

La temperatura máxima en la superficie limita que el suelo radiante pueda cubrir el total de las cargas térmicas. Para este caso es necesario disponer de emisores térmicos auxiliares para complementar el sistema de suelo radiante. Para el caso de los recintos que superan la densidad máxima de flujo térmico se considera el límite descrito como valor de diseño.

Se describe a continuación la localización de los armarios introducidos en el proyecto y el número de circuitos que abastecen.

Conjunto de recintos	Armario de colectores	Circuito	Recinto	Planta
Todos los recintos	CC 9	C 1	V1 Consulta médica	Planta baja
		C 2	V1 Sala de curas	Planta baja
		C 3	V1 Sala espera Area At. Especializada	Planta baja
		C 4	V1 Consulta podología	Planta baja
		C 5	V1 Cocina	Planta baja
		C 6	V1 Cocina	Planta baja
		C 7	V1 Galería 1	Planta baja
		C 8	V1 Galería 1	Planta baja
	CC 10	C 1	Comedor-sala de visitas	Planta baja
		C 2	Comedor-sala de visitas	Planta baja
		C 3	V1 Galería 1	Planta baja
		C 4	V1 Galería 1	Planta baja
	CC 11	C 1	V1 Sala polivalente 1	Planta baja
		C 2	V1 Sala polivalente 1	Planta baja
		C 3	V1 Sala polivalente 1	Planta baja
		C 4	V1 Sala polivalente 1	Planta baja
		C 5	V2 Vestíbulo de la V	Planta baja
	CC 12	C 1	V2 Vestíbulo de la V	Planta baja
		C 2	V2 Vestíbulo de la V	Planta baja
		C 3	V1 Sala de visitas	Planta baja
		C 4	V1 Sala polivalente 2	Planta baja
		C 5	V1 Sala polivalente 2	Planta baja
		C 6	V1 Sala de visitas	Planta baja
	CC 13	C 1	V2 Dirección	Planta baja
		C 2	V2 Baño PMR 1	Planta baja
		C 3	V2 Baño PMR 2	Planta baja
		C 4	V2 Atención-recepción-admin	Planta baja
			V2 Vestíbulo de la V	Planta baja
		C 5	V2 Psicólogo	Planta baja
	C 6	V2 Vestíbulo de la V	Planta baja	
	CC 14	C 1	V2 Sala-terapia-ocupacional	Planta baja
		C 2	V2 Sala-terapia-ocupacional	Planta baja
		C 3	V2 Consulta fisioterapeuta	Planta baja
		C 4	V2 Aseo 1 zona gim	Planta baja
		C 5	V2 Aseo 2 zona gim	Planta baja
		C 6	V2 Galería 2	Planta baja
	CC 15	C 1	V2 Biblioteca	Planta baja
		C 2	V2 Sala gimnasio	Planta baja
		C 3	V2 Sala gimnasio	Planta baja
		C 4	V2 Galería 2	Planta baja
	CC 16	C 1	V2 Galería 2	Planta baja
		C 2	V2 Sala act. Est. Diurnas	Planta baja
		C 3	V2 Sala act. Est. Diurnas	Planta baja
		C 4	V2 Sala de estar Est. Diurnas	Planta baja

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

Conjunto de recintos	Armario de colectores	Circuito	Recinto	Planta
		C 5	V2 Sala de estar Est. Diurnas	Planta baja
		C 6	V2 Sala de estar Est. Diurnas	Planta baja
	CC 17	C 1	V2 Baño personal 1	Planta baja
		C 2	V2 Baño personal 2	Planta baja
		C 3	V2 Vestuarios personal 2	Planta baja
		C 4	V2 Vestuarios personal 1	Planta baja
		C 5	V2 Lavandería	Planta baja
		C 6	V2 Lavandería	Planta baja
		C 7	V2 Galería 3	Planta baja
		C 8	V2 Galería 3	Planta baja
	CC 25	C 1	V1 Comedor resi PM	Planta baja
		C 2	V1 Comedor resi PM	Planta baja
		C 3	V1 Comedor resi PM	Planta baja
		C 4	V1 Comedor resi PM	Planta baja
	CC 27	C 1	Aseo habitación B 19	Planta baja
		C 2	Habitación doble B 1	Planta baja
		C 3	Habitación doble B 1	Planta baja
	CC 1	C 1	Habitación sencilla B 2	Planta baja
		C 2	Aseo habitación B 2	Planta baja
		C 3	Habitación sencilla B 1	Planta baja
		C 4	Aseo habitación B 1	Planta baja
		C 5	Aseo habitación B 3	Planta baja
		C 6	Habitación sencilla B 3	Planta baja
	CC 2	C 1	Habitación doble B 2	Planta baja
		C 2	Habitación sencilla B 4	Planta baja
		C 3	Aseo habitación B 4	Planta baja
		C 4	Aseo habitación B 5	Planta baja
		C 5	Aseo habitación B 6	Planta baja
		C 6	Habitación sencilla B 5	Planta baja
		C 7	Habitación sencilla B 6	Planta baja
C 8		Aseo habitación B 7	Planta baja	
CC 3	C 1	Habitación doble B 4	Planta baja	
	C 2	Habitación doble B 3	Planta baja	
	C 3	Aseo habitación B 8	Planta baja	
	C 4	Habitación sencilla B 7	Planta baja	
	C 5	Habitación sencilla B 8	Planta baja	
	C 6	Aseo habitación B 9	Planta baja	
	C 7	Aseo habitación B10	Planta baja	
	C 8	Aseo habitación B11	Planta baja	
CC 4	C 1	Cuadrado PB pasillo area residencial	Planta baja	
	C 2	Aseo habitación B 17	Planta baja	
	C 3	Habitación sencilla B15	Planta baja	
	C 4	Habitación sencilla B14	Planta baja	
	C 5	Aseo habitación B 18	Planta baja	
	C 6	PB Vestíbulo area residencial	Planta baja	
CC 5	C 1	Aseo habitación B12	Planta baja	
	C 2	Habitación sencilla B 9	Planta baja	
	C 3	Habitación sencilla B10	Planta baja	
	C 4	Aseo habitación B13	Planta baja	
	C 5	Cuadrado PB escalera 1	Planta baja	
	C 6	Cuadrado Bª Puesto de control	Planta baja	

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

Conjunto de recintos	Armario de colectores	Circuito	Recinto	Planta
		C 7	1	Planta baja
		C 8	1	Planta baja
	CC 6	C 1	Habitación doble B 5	Planta baja
		C 2	Aseo habitación B14	Planta baja
		C 3	Habitación sencilla B11	Planta baja
		C 4	Aseo habitación B20	Planta baja
		C 5	1	Planta baja
		C 6	Cuadrado PB escalera 2	Planta baja
	CC 7	C 1	Aseo habitación B16	Planta baja
		C 2	Habitación sencilla B13	Planta baja
		C 3	Habitación sencilla B12	Planta baja
		C 4	Aseo habitación B15	Planta baja
		C 5	Aseo B Baño geriátrico	Planta baja
		C 6	Aseo B aseo 3	Planta baja
		C 7	1	Planta baja
		C 8	1	Planta baja
	CC 8	C 1	1	Planta baja
		C 2	1	Planta baja
		C 3	1	Planta baja
		C 4	1	Planta baja
		C 5	1	Planta baja
		C 6	1	Planta baja
	CC 18	C 1	Aseo habitación 2	Planta 1
		C 2	Hab. Sencilla 1ª 1	Planta 1
		C 3	Hab. Sencilla 1ª 2	Planta 1
		C 4	Aseo habitación 3	Planta 1
		C 5	Aseo habitación 4	Planta 1
		C 6	Hab. Doble 1ª 2	Planta 1
	CC 19	C 1	Aseo habitación 6	Planta 1
		C 2	Hab. Sencilla 1ª 4	Planta 1
C 3		Hab. Sencilla 1ª 3	Planta 1	
C 4		Aseo habitación 5	Planta 1	
C 5		Aseo habitación 7	Planta 1	
C 6		Hab. Sencilla 1ª 5	Planta 1	
C 7		Aseo habitación 8	Planta 1	
C 8		Hab. Sencilla 1ª 6	Planta 1	
CC 20	C 1	Aseo habitación 9	Planta 1	
	C 2	Hab. Sencilla 1ª 7	Planta 1	
	C 3	Hab. Sencilla 1ª 8	Planta 1	
	C 4	Aseo habitación10	Planta 1	
	C 5	Galería zonas comunes planta 1ª	Planta 1	
	C 6	Galería zonas comunes planta 1ª	Planta 1	
CC 21	C 1	Aseo habitación11	Planta 1	
	C 2	Hab. Sencilla 1ª 12	Planta 1	
	C 3	Aseo habitación12	Planta 1	
	C 4	Hab. Sencilla 1ª 11	Planta 1	
	C 5	Galería zonas comunes planta 1ª	Planta 1	
	C 6	Galería zonas comunes planta 1ª	Planta 1	
CC 22	C 1	Aseo habitación13	Planta 1	
	C 2	Aseo habitación14	Planta 1	
	C 3	Aseo habitación15	Planta 1	

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

Conjunto de recintos	Armario de colectores	Circuito	Recinto	Planta
		C 4	Hab. Sencilla 1ª 9	Planta 1
		C 5	Galería zonas comunes planta 1ª	Planta 1
		C 6	Galería zonas comunes planta 1ª	Planta 1
		C 7	Hab. Doble 1ª 3	Planta 1
		C 8	Hab. Doble 1ª 4	Planta 1
	CC 23	C 1	Escalera protegida 2	Planta 1
		C 2	Sala de estar 1ª Planta	Planta 1
		C 3	Sala de estar 1ª Planta	Planta 1
		C 4	Vestíbulo indep. P 1ª	Planta 1
		C 5	Sala de estar 1ª Planta	Planta 1
		C 6	Aseo PMR P1ª	Planta 1
	CC 24	C 1	Aseo habitación16	Planta 1
		C 2	Hab. Sencilla 1ª 10	Planta 1
		C 3	Galería zonas comunes planta 1ª	Planta 1
		C 4	Escalera protegida 1	Planta 1
	CC 26	C 1	Hab. Doble 1ª 1	Planta 1
		C 2	Aseo habitación 1	Planta 1
		C 3	Hab. Doble 1ª 1	Planta 1

Para calcular la temperatura de impulsión de cada uno de los circuitos se considera la densidad de flujo térmico de cada uno de ellos, a excepción de los cuartos de baño.

Una vez obtenida la densidad máxima de flujo térmico y considerando un salto térmico de 5°C, se calcula la temperatura de impulsión.

$$q = K_H \cdot \Delta\theta_H$$

donde:

q = Densidad de flujo térmico

Dq_H = Desviación media de la temperatura aire-agua, que depende de las siguientes variables:

- Temperatura de impulsión
- Temperatura de retorno
- Temperatura del recinto

K_H = Constante que depende de las siguientes variables:

- Suelo (espesor del revestimiento y conductividad)
- Losa de cemento (espesor y conductividad)
- Tubería (diámetro exterior, incluido el revestimiento, espesor y conductividad)

Para el resto de recintos se debe utilizar la misma formulación, siendo la temperatura de retorno de cada uno de los circuitos el valor calculado.

Se muestra a continuación un resumen de los resultados obtenidos (para una temperatura de impulsión de 45°C):

Conjunto de recintos	Armario de colectores	Circuito	□ _v calefacción (°C)	□ _R calefacción (°C)
Todos los recintos	CC 9	C 1	45.0	30.0
		C 2	45.0	30.0
		C 3	45.0	30.0
		C 4	45.0	36.6
		C 5	45.0	40.0

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

Conjunto de recintos	Armario de colectores	Circuito	□ _V calefacción (°C)	□ _R calefacción (°C)	
		C 6	45.0	40.0	
		C 7	45.0	42.0	
		C 8	45.0	42.0	
	CC 10		C 1	45.0	30.0
			C 2	45.0	30.0
			C 3	45.0	40.0
			C 4	45.0	40.0
	CC 11		C 1	45.0	40.0
			C 2	45.0	37.0
			C 3	45.0	40.0
			C 4	45.0	40.0
			C 5	45.0	41.3
	CC 12		C 1	45.0	35.0
			C 2	45.0	35.0
			C 3	45.0	30.0
			C 4	45.0	40.0
			C 5	45.0	40.0
			C 6	45.0	30.0
	CC 13		C 1	45.0	30.0
			C 2	45.0	30.0
			C 3	45.0	30.0
			C 4	45.0	40.0
			C 5	45.0	30.6
			C 6	45.0	30.0
	CC 14		C 1	45.0	32.3
			C 2	45.0	32.3
			C 3	45.0	30.0
			C 4	45.0	40.0
C 5			45.0	40.0	
C 6			45.0	37.8	
CC 15		C 1	45.0	30.0	
		C 2	45.0	32.9	
		C 3	45.0	32.9	
		C 4	45.0	40.0	
CC 16		C 1	45.0	40.0	
		C 2	45.0	34.7	
		C 3	45.0	34.7	
		C 4	45.0	30.0	
		C 5	45.0	30.0	
		C 6	45.0	30.0	
CC 17		C 1	45.0	40.0	
		C 2	45.0	35.2	
		C 3	45.0	30.0	
		C 4	45.0	30.0	
		C 5	45.0	34.3	
		C 6	45.0	34.3	
		C 7	45.0	41.8	
		C 8	45.0	41.8	
CC 25		C 1	45.0	40.0	
		C 2	45.0	40.0	

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

Conjunto de recintos	Armario de colectores	Circuito	□ _V calefacción (°C)	□ _R calefacción (°C)
		C 3	45.0	36.7
		C 4	45.0	40.0
	CC 27	C 1	45.0	40.0
		C 2	45.0	32.1
		C 3	45.0	32.1
	CC 1	C 1	45.0	30.6
		C 2	45.0	38.5
		C 3	45.0	30.0
		C 4	45.0	40.0
		C 5	45.0	38.2
		C 6	45.0	30.6
	CC 2	C 1	45.0	30.0
		C 2	45.0	30.0
		C 3	45.0	40.0
		C 4	45.0	40.0
		C 5	45.0	30.1
		C 6	45.0	30.0
		C 7	45.0	30.0
		C 8	45.0	34.5
	CC 3	C 1	45.0	30.0
		C 2	45.0	30.0
		C 3	45.0	30.0
		C 4	45.0	30.0
		C 5	45.0	30.0
		C 6	45.0	39.9
		C 7	45.0	40.0
		C 8	45.0	30.0
	CC 4	C 1	45.0	38.0
		C 2	45.0	39.4
		C 3	45.0	30.0
C 4		45.0	30.0	
C 5		45.0	40.0	
C 6		45.0	30.0	
CC 5	C 1	45.0	30.0	
	C 2	45.0	30.0	
	C 3	45.0	30.0	
	C 4	45.0	30.0	
	C 5	45.0	40.0	
	C 6	45.0	30.0	
	C 7	45.0	30.0	
	C 8	45.0	30.0	
CC 6	C 1	45.0	30.0	
	C 2	45.0	36.2	
	C 3	45.0	30.0	
	C 4	45.0	40.0	
	C 5	45.0	30.0	
	C 6	45.0	42.0	
CC 7	C 1	45.0	39.2	
	C 2	45.0	32.0	
	C 3	45.0	30.7	

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

Conjunto de recintos	Armario de colectores	Circuito	□ _V calefacción (°C)	□ _R calefacción (°C)
		C 4	45.0	40.0
		C 5	45.0	30.5
		C 6	45.0	39.6
		C 7	45.0	31.1
		C 8	45.0	31.1
	CC 8	C 1	45.0	40.0
		C 2	45.0	40.0
		C 3	45.0	40.0
		C 4	45.0	40.0
		C 5	45.0	40.0
		C 6	45.0	40.0
	CC 18	C 1	45.0	35.3
		C 2	45.0	30.0
		C 3	45.0	30.0
		C 4	45.0	33.9
		C 5	45.0	40.0
		C 6	45.0	31.7
	CC 19	C 1	45.0	37.0
		C 2	45.0	30.0
		C 3	45.0	30.0
		C 4	45.0	37.4
		C 5	45.0	34.2
		C 6	45.0	30.0
C 7		45.0	40.0	
C 8		45.0	30.7	
CC 20	C 1	45.0	40.0	
	C 2	45.0	31.6	
	C 3	45.0	31.8	
	C 4	45.0	39.4	
	C 5	45.0	42.0	
	C 6	45.0	42.0	
CC 21	C 1	45.0	40.0	
	C 2	45.0	32.1	
	C 3	45.0	39.9	
	C 4	45.0	31.3	
	C 5	45.0	42.0	
	C 6	45.0	42.0	
CC 22	C 1	45.0	40.0	
	C 2	45.0	39.2	
	C 3	45.0	38.5	
	C 4	45.0	34.9	
	C 5	45.0	42.0	
	C 6	45.0	42.0	
	C 7	45.0	41.2	
	C 8	45.0	39.5	
CC 23	C 1	45.0	40.0	
	C 2	45.0	42.0	
	C 3	45.0	42.0	
	C 4	45.0	30.0	
	C 5	45.0	42.0	

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

Conjunto de recintos	Armario de colectores	Circuito	□ _V calefacción (°C)	□ _R calefacción (°C)
	CC 24	C 6	45.0	30.0
		C 1	45.0	30.0
		C 2	45.0	30.0
		C 3	45.0	33.4
	CC 26	C 4	45.0	40.0
		C 1	45.0	30.5
		C 2	45.0	40.0
		C 3	45.0	30.5

Abreviaturas utilizadas			
□ _V calefacción	Temperatura de impulsión calefacción	□ _V refrigeración	Temperatura de impulsión refrigeración
□ _R calefacción	Temperatura de retorno calefacción	□ _R refrigeración	Temperatura de retorno refrigeración

El dimensionamiento de las tuberías se realiza tomando los siguientes parámetros:

- Velocidad máxima = 0.5 m/s

Se describe a continuación la instalación calculada:

Conjunto de recintos	Armario de colectores	Tipo	Circuito	Ø _N (mm)	Caudal calefacción (l/h)	ΔP calefacción (m.c.a.)
Todos los recintos	CC 9	Tipo 1	C 1	16	31.84	0.1
			C 2	16	63.95	0.5
			C 3	16	33.12	0.1
			C 4	16	102.62	0.7
			C 5	16	188.77	2.3
			C 6	16	191.72	2.6
			C 7	16	487.32	12.4
			C 8	16	385.59	6.5
	CC 10	Tipo 2	C 1	16	41.31	0.2
			C 2	16	60.78	0.5
			C 3	16	304.28	5.5
			C 4	16	305.96	5.6
	CC 11	Tipo 3	C 1	16	247.75	4.3
			C 2	16	133.99	1.9
			C 3	16	257.15	5.0
			C 4	16	261.64	5.6
			C 5	16	406.60	10.9
	CC 12	Tipo 3	C 1	16	139.28	1.5
			C 2	16	162.83	2.3
			C 3	16	37.46	0.1
			C 4	16	206.07	2.7
			C 5	16	195.62	2.2
			C 6	16	33.40	0.1
	CC 13	Tipo 3	C 1	16	79.05	0.6
			C 2	16	20.80	0.0
			C 3	16	20.42	0.0
			C 4	16	324.41	5.5
			C 5	16	80.13	0.6
			C 6	16	55.78	0.2
	CC 14	Tipo 3	C 1	16	125.40	1.5
C 2			16	126.55	1.5	

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

Conjunto de recintos	Armario de colectores	Tipo	Circuito	Ø _N (mm)	Caudal calefacción (l/h)	ΔP calefacción (m.c.a.)
			C 3	16	91.44	0.8
			C 4	16	82.95	0.1
			C 5	16	81.16	0.2
			C 6	16	316.87	7.4
	CC 15	Tipo 2	C 1	16	76.02	0.6
			C 2	16	131.46	1.5
			C 3	16	109.27	1.0
			C 4	16	427.67	11.9
	CC 16	Tipo 3	C 1	16	443.22	13.1
			C 2	16	189.83	3.2
			C 3	16	167.04	2.4
			C 4	16	47.66	0.2
			C 5	16	81.37	0.6
			C 6	16	79.80	0.6
	CC 17	Tipo 1	C 1	16	142.04	1.0
			C 2	16	66.21	0.2
			C 3	16	40.97	0.2
			C 4	16	41.50	0.2
			C 5	16	37.30	0.0
			C 6	16	105.79	0.8
			C 7	16	442.36	8.9
			C 8	16	372.82	5.5
	CC 25	Tipo 2	C 1	16	284.96	7.5
			C 2	16	310.52	8.9
			C 3	16	99.69	1.1
			C 4	16	313.07	9.1
	CC 27	Tipo 2	C 1	16	122.16	0.8
			C 2	16	43.41	0.2
C 3			16	65.58	0.4	
CC 1	Tipo 3	C 1	16	41.11	0.2	
		C 2	16	57.25	0.1	
		C 3	16	35.57	0.2	
		C 4	16	74.02	0.3	
		C 5	16	54.92	0.2	
		C 6	16	40.64	0.2	
CC 2	Tipo 1	C 1	16	55.81	0.4	
		C 2	16	37.10	0.2	
		C 3	16	108.52	0.6	
		C 4	16	98.79	0.4	
		C 5	16	25.03	0.0	
		C 6	16	38.73	0.2	
		C 7	16	45.61	0.3	
		C 8	16	42.52	0.1	
CC 3	Tipo 1	C 1	16	56.38	0.5	
		C 2	16	56.44	0.5	
		C 3	16	24.98	0.0	
		C 4	16	43.93	0.3	
		C 5	16	41.39	0.2	
		C 6	16	106.72	0.4	
		C 7	16	108.07	0.5	

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

Conjunto de recintos	Armario de colectores	Tipo	Circuito	Ø _N (mm)	Caudal calefacción (l/h)	ΔP calefacción (m.c.a.)
	CC 4	Tipo 3	C 8	16	25.06	0.1
			C 1	16	139.06	1.1
			C 2	16	71.19	0.2
			C 3	16	51.80	0.4
			C 4	16	51.24	0.4
			C 5	16	79.05	0.3
	CC 5	Tipo 1	C 6	16	17.29	0.0
			C 1	16	24.99	0.0
			C 2	16	42.53	0.2
			C 3	16	36.81	0.2
			C 4	16	24.94	0.0
			C 5	16	222.93	2.9
			C 6	16	39.84	0.1
			C 7	16	46.90	0.2
	CC 6	Tipo 3	C 8	16	55.54	0.4
			C 1	16	53.21	0.4
			C 2	16	43.05	0.1
			C 3	16	50.95	0.3
			C 4	16	104.42	0.5
			C 5	16	58.36	0.4
CC 7	Tipo 1	C 6	16	395.96	7.0	
		C 1	16	64.77	0.2	
		C 2	16	47.70	0.3	
		C 3	16	36.38	0.2	
		C 4	16	74.65	0.3	
		C 5	16	20.61	0.0	
		C 6	16	43.00	0.1	
		C 7	16	60.10	0.4	
CC 8	Tipo 3	C 8	16	29.14	0.1	
		C 1	16	73.03	0.4	
		C 2	16	90.65	0.6	
		C 3	16	95.70	0.6	
		C 4	16	133.83	1.3	
		C 5	16	80.38	0.4	
CC 18	Tipo 3	C 6	16	113.99	1.0	
		C 1	16	38.76	0.1	
		C 2	16	38.99	0.2	
		C 3	16	41.68	0.2	
		C 4	16	34.33	0.1	
		C 5	16	74.58	0.2	
CC 19	Tipo 1	C 6	16	62.14	0.5	
		C 1	16	47.50	0.1	
		C 2	16	40.58	0.2	
		C 3	16	35.32	0.2	
		C 4	16	49.47	0.1	
		C 5	16	35.21	0.1	
		C 6	16	40.66	0.2	
		C 7	16	89.28	0.4	
CC 20	Tipo 3	C 8	16	50.17	0.3	
		C 1	16	75.62	0.2	

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

Conjunto de recintos	Armario de colectores	Tipo	Circuito	Ø _N (mm)	Caudal calefacción (l/h)	ΔP calefacción (m.c.a.)
			C 2	16	49.23	0.3
			C 3	16	50.59	0.3
			C 4	16	67.64	0.2
			C 5	16	406.55	9.4
			C 6	16	301.60	3.3
			C 1	16	76.06	0.2
	CC 21	Tipo 3	C 2	16	42.93	0.3
			C 3	16	75.18	0.3
			C 4	16	35.95	0.2
			C 5	16	507.17	17.3
			C 6	16	281.12	2.7
			C 1	16	75.25	0.3
	CC 22	Tipo 1	C 2	16	65.44	0.2
			C 3	16	58.50	0.2
			C 4	16	64.84	0.5
			C 5	16	419.30	9.7
			C 6	16	368.53	7.2
			C 7	16	266.90	6.8
			C 8	16	148.52	2.2
			C 1	16	269.20	3.4
	CC 23	Tipo 3	C 2	16	569.42	25.4
			C 3	16	389.48	10.1
			C 4	16	14.14	0.0
			C 5	16	516.09	20.5
C 6			16	21.18	0.0	
C 1			16	25.09	0.0	
CC 24	Tipo 2	C 2	16	35.83	0.2	
		C 3	16	74.12	0.3	
		C 4	16	432.80	11.9	
		C 1	16	66.90	0.5	
CC 26	Tipo 2	C 2	16	119.94	0.7	
		C 3	16	37.71	0.1	

Abreviaturas utilizadas

Ø _N	<i>Diámetro nominal</i>	Caudal refrigeración	<i>Caudal del circuito refrigeración</i>
Caudal calefacción	<i>Caudal del circuito calefacción</i>	ΔP refrigeración	<i>Pérdida de presión del circuito refrigeración</i>
ΔP calefacción	<i>Pérdida de presión del circuito calefacción</i>		

Equipo	Descripción
Tipo 1	sistema de calefacción por suelo radiante "UPONOR IBERIA", compuesto por colector modular plástico para 8 circuitos de 1" de diámetro alojado en armario, unido a 8 circuitos de agua a baja temperatura con tubería de polietileno reticulado (PE-X) con barrera de oxígeno (EVAL) y capa de protección de PE modificado, PRO EvalPEX fijado sobre panel portatubos aislante de 1450x850 mm y 11 mm de espesor, de poliestireno expandido (EPS), de 30 kg/m ³ de densidad, capa de mortero autonivelante, con aditivo especial

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

Equipo	Descripción
Tipo 2	sistema de calefacción por suelo radiante "UPONOR IBERIA", compuesto por colector modular plástico para 4 circuitos de 1" de diámetro alojado en armario, unido a 4 circuitos de agua a baja temperatura con tubería de polietileno reticulado (PE-X) con barrera de oxígeno (EVAL) y capa de protección de PE modificado, PRO EvalPEX fijado sobre panel portatubos aislante de 1450x850 mm y 11 mm de espesor, de poliestireno expandido (EPS), de 30 kg/m ³ de densidad, capa de mortero autonivelante, con aditivo especial
Tipo 3	sistema de calefacción por suelo radiante "UPONOR IBERIA", compuesto por colector modular plástico para 6 circuitos de 1" de diámetro alojado en armario, unido a 6 circuitos de agua a baja temperatura con tubería de polietileno reticulado (PE-X) con barrera de oxígeno (EVAL) y capa de protección de PE modificado, PRO EvalPEX fijado sobre panel portatubos aislante de 1450x850 mm y 11 mm de espesor, de poliestireno expandido (EPS), de 30 kg/m ³ de densidad, capa de mortero autonivelante, con aditivo especial

La bomba de circulación se calcula tomando la pérdida de presión del circuito más desfavorable y la suma de caudales de los circuitos.

Por todo lo anterior, queda justificado tanto para calefacción como para refrigeración, que los equipos descritos (u otros de características similares) garantizan la exigencia de temperatura operativa para las salas que nos ocupan.

Verificación de la humedad relativa de diseño (opcional)

Según lo expuesto en IT 1.2.4.3.2 en la que se ofrece una tabla con las categorías de control de las condiciones termohigrométricas, no parece obligatorio por RITE, que todos los sistemas de climatización instalados tengan que contar con posibilidad de controlar la humidificación. En el caso que nos ocupa, estaríamos en la categoría THM-C 3.

Verificación de la velocidad media del aire

Teniendo en cuenta los equipos utilizados para climatización, los equipos de ventilación, así como la disposición de los mismos, no se podrán producir velocidades medias del aire superior a 0,11 (m/s). Es preciso entender este dato correctamente, ya que en efecto en las proximidades de la rejilla de impulsión del equipo sí que podremos encontrar aire por encima de esa velocidad, pero la velocidad media del aire no alcanzará en ningún caso el mencionado valor. Queda por tanto garantizada la exigencia de velocidad media del aire.

A continuación se ofrecen los datos de catálogo de la unidad exterior seleccionadas.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

Características técnicas

MODELOS			726-P	786-P	826-P	906-P
Frío	Potencia frigorífica ⁽¹⁾	kW	199	226	251	276
	Potencia consumida ⁽¹⁾	kW	69	80	85	94
	EER	w/w	2,9	2,8	3,0	2,9
Calor	Potencia térmica ⁽²⁾	kW	228	255	283	310
	Potencia consumida ⁽²⁾	kW	73	83	90	103
	COP	w/w	3,1	3,1	3,1	3,0
Compresor	Cantidad	nº	3+3	3+3	3+3	3+3
	Grado de parcialización	nº	6	6	6	6
	Tipo					
Condensador	Ventilador	nº	4	4	4	4
	Caudal de aire	m³/s	20,5	20,5	20,5	19,4
Alimentación		V/Ph/Hz				
Características eléctricas	Intensid. máx. en funcionamiento	A	158	172	182	203
	Intensidad de arranque	A	182	304	311	332
Circuito hidráulico	Caudal de agua	l/s	9,51	10,8	11,99	13,19
	Potencia nominal de la bomba	kW	3	3	4	4
	Presión disponible	kPa	239	218	290	269
	Vaso de expansión	litros	18	18	18	18
	Conexiones hidráulicas	DN	100	100	100	100
Dimensiones	Largo x Profundo x Alto	mm	2800x2200x2100			
Presión sonora	STD ⁽³⁾	dB(A)	66	66	67	69
Peso	Peso de transporte	Kg	1654	1674	1763	1961
	Peso en funcionamiento	Kg	1670	1690	1780	1980

(1) Condiciones refrigeración: Agua de 12 a 7°C, aire exterior T = 35°C

(2) Condiciones calefacción: Agua de 40 a 45°C, aire exterior BS = 7°C, BH = 6°C

Figura 2: Datos de catálogo de la unidad exterior de climatización.

FIW / IV						Cooling							
Mod.	Speed	Air			Capacity			Air		Water			
		Qa [m³/h]	Ps [Pa]	Lp [dB(A)]	Lw [dB(A)]	Total [kW]	Sens. [kW]	Dehum [g/h]	Tu [°C]	r.H. [%]	Tu [°C]	Qw [l/h]	dpw [kPa]
13	Max	125	30	33	43	0,82	0,61	302	11,9	98	12,0	141	2,3
23	Max	180	30	36	46	1,12	0,85	387	12,4	97	12,0	193	4,7
33	Max	225	30	32	42	1,52	1,12	574	11,6	99	12,0	261	3,4
43	Max	310	30	36	46	2,01	1,49	748	12,1	97	12,0	346	6,5
53	Max	470	30	39	49	2,99	2,20	1092	12,0	97	12,0	514	15,2
63	Max	709	30	42	52	4,24	3,14	1578	13,3	91	12,0	729	5,8
73	Max	904	30	46	56	5,33	4,06	1823	13,1	94	12,0	917	11,2

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

UTW						Cooling							
Air						Capacity			Air		Water		
Mod.	Speed	Qa [m³/h]	Ps [Pa]	Lp [dB(A)]	Lw [dB(A)]	Total [kW]	Sens. [kW]	Dehum [g/h]	Tu [°C]	r.H. [%]	Tu [°C]	Qw [l/h]	dpw [kPa]
63	Med	800	117	30	40	3,71	2,82	1273	16,1	81	12,0	638	9,5
63	Max	1000	110	35	45	4,60	3,50	1578	16,2	80	12,0	791	14,0
93	Med	1200	91	31	41	5,67	4,54	1588	15,3	87	12,0	975	11,5
93	Max	1600	125	38	48	7,50	6,01	2118	15,4	86	12,0	1290	19,0
104	Med	1300	67	32	42	7,02	5,46	2215	14,0	91	12,0	1207	13,2
104	Max	1700	116	38	48	9,10	7,10	2855	14,1	91	12,0	1585	21,0
133	Med	1800	41	36	46	8,66	6,93	2446	15,1	88	12,0	1490	12,7
133	Max	2200	135	40	50	10,50	8,40	2975	15,2	87	12,0	1806	18,0

UTW						Cooling							
Air						Capacity			Air		Water		
Mod.	Speed	Qa [m³/h]	Ps [Pa]	Lp [dB(A)]	Lw [dB(A)]	Total [kW]	Sens. [kW]	Dehum [g/h]	Tu [°C]	r.H. [%]	Tu [°C]	Qw [l/h]	dpw [kPa]
153	Med	2000	62	36	46	10,57	7,91	3820	14,8	85	12,0	1818	16,3
153	Max	2500	147	41	51	13,10	9,81	4738	14,9	85	12,0	2253	24,0
233	Med	3000	78	37	47	12,18	10,08	2935	16,6	82	12,0	2095	15,2
233	Max	3900	152	43	53	15,70	13,00	3773	16,7	82	12,0	2700	24,0
274	Med	3800	102	39	49	17,63	14,22	4806	15,4	87	12,0	3032	19,5
274	Max	4500	152	43	53	20,70	16,70	5634	15,5	86	12,0	3560	26,0
333	Max	5500	172	56	66	25,90	20,10	8261	15,7	83	12,0	4455	28,8
414	Max	6800	176	56	66	31,70	24,60	10108	15,8	83	12,0	5452	14,0

Figura 3: Datos de catálogo de las unidades interiores (Fancoils) Fujitsu-Clint.

5.7.3.2.2. Exigencia de calidad del aire interior

La calidad del aire interior que se precisa para el uso del local que nos ocupa es IDA 2

La ocupación (ocupación media esperada a efectos de ventilación) que se ha tenido en cuenta para el cálculo de la ventilación, y en consecuencia de las cargas térmicas, es la siguiente:

Tabla de ocupación para cálculos de ventilación	
Estancia	Ocupación
27 Habitaciones sencillas	1 persona por habitación (27 personas)
9 Habitaciones dobles	2 personas por habitación (18 personas)
Galería zonas comunes planta 1ª	4 personas
Escalera protegida 1	2 personas
Escalera protegida 2	2 personas
Sala de estar planta 1ª	13 personas
PB distribuidor zona común	8 personas
PB pasillo a área residencial	1 persona
Galería 1	3 personas
Galería 2	3 personas
Galería 3	2 personas
Vestíbulo centro de día	4 personas
Consulta médica	2 personas
Sala de curas	2 personas
Sala de espera (At. Especializada)	2 personas
Consulta podología	2 personas
Cocina	3 personas
Comedor	19 personas
Comedor/Sala de visitas	4 personas
Sala de visitas	2 personas
Capilla	8 personas
Sala polivalente	10 personas
Despacho de dirección	1 personas
Psicólogo	2 personas
Sala terapia ocupacional	12 personas
Consulta fisioterapeuta	2 personas

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

Sala gimnasio	7 personas
Biblioteca	4 personas
Sala de estar estancias diurnas	11 personas
Sala de actividades estancias diurnas	11 personas
Vestuarios residencia 1	2 personas
Vestuarios residencia 2	2 personas
Lavandería	1 personas
Total	196 personas

Con estos valores el IDA 2 y el método A, obtenemos:

$$Q = 8820 \text{ m}^3/\text{h}$$

De esta manera, el caudal total que precisa el local es superior a 1800 m³/h por lo que será necesario instalar un recuperador de entalpía del aire extraído.

Se opta por utilizar cuatro recuperadores de calor con batería de calentamiento con filtrado F7+F8 (F8 en caja de filtrado independiente) en impulsión y F7 en retorno, sistema de programación y gestión. Ejemplo: S&P CADB-D 30 CH DP25 F7 BASIC + CAFIL-355 + AFR-F8 o equipo equivalente. Incluso sifón de desagüe de drenaje de recuperador.

Se diseña el sistema de ventilación, de tal forma que los recuperadores atiendan (en función de las estancias a las que atienden) un caudal que oscila entre 2200 y 2997 m³/h.

Por este motivo, presentamos a continuación las características de los equipos recuperadores seleccionados, así como características de trabajo de los mismos:

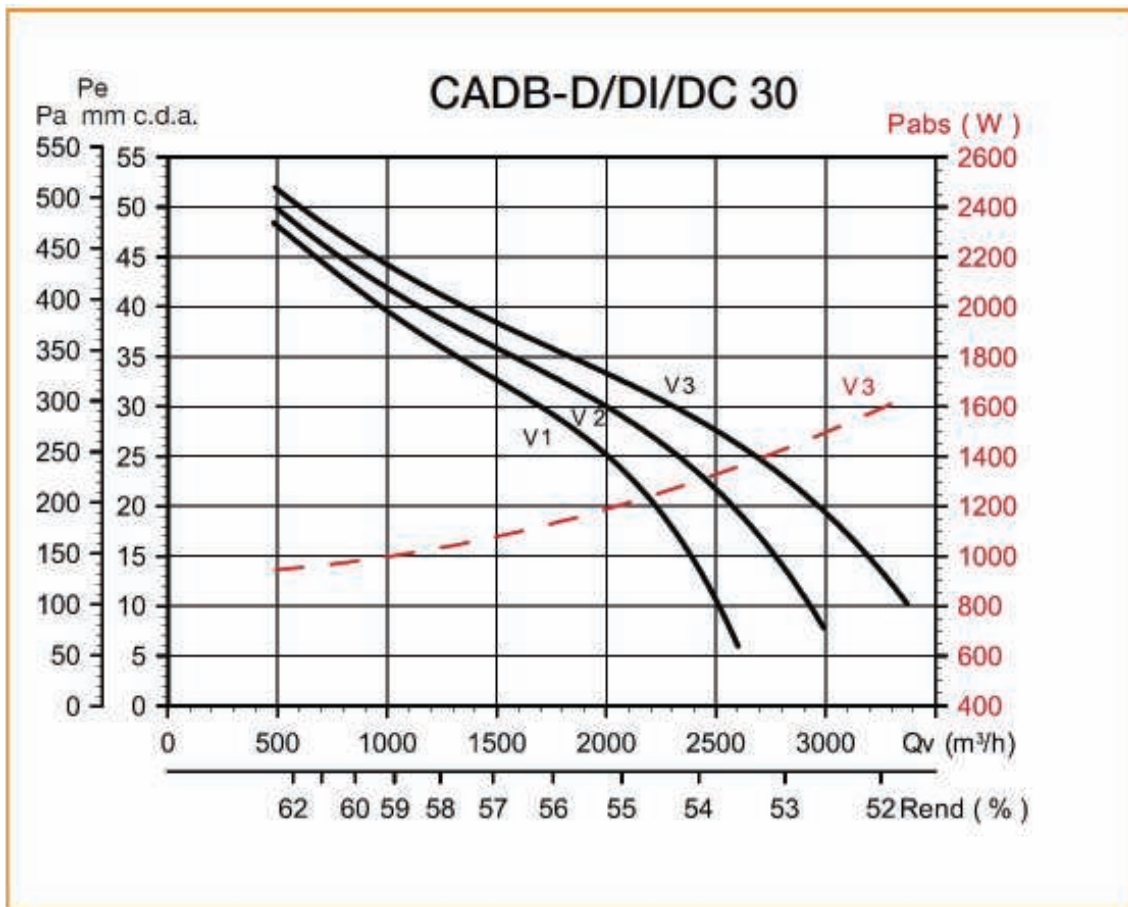


Figura 4: Recuperador S&P CADB-DC 30 AH DP25 F7 PROGRAM, curva característica (con indicación de rendimiento).

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

Además, es preciso incrementar las pérdidas con las pérdidas de la caja de filtrado adicional que contiene el filtro F8 (necesario para IDA 2):

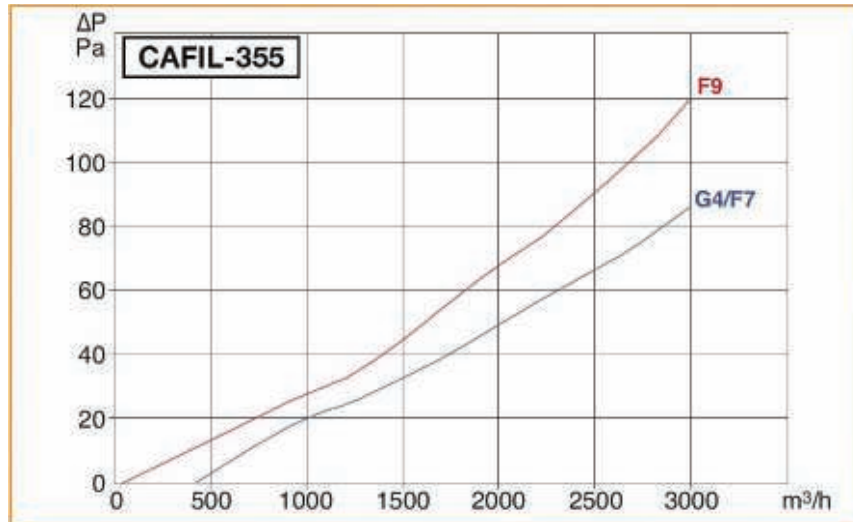


Figura 5: Curva característica de la caja de filtrado.

CADB-D 30	Ruido radiado							dB(A)
	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
$L_W V_1$	32,5	33,5	40	40	36	28	22	45
$L_W V_2$	42,5	41,5	51	54	53	49	40	58
$L_W V_3$	44,5	51,5	58	64	63	61	54	68

Figura 6: Características acústicas del recuperador.

La pérdida de carga, se calcula en 29 Pascales para conductos (más desfavorable), más 4 Pa en rejilla y 100 Pa del filtro F8 (a 3000 m³/h). Total, 133 Pascales a vencer por el ventilador de impulsión.

Podemos observar en la figura 4, que para esa presión a vencer y un rango entre 2200 y 3000 m³/h, se precisa trabajar en baja o media velocidad, por lo que el punto de trabajo se logra perfectamente.

Para el retorno las pérdidas son equivalentes a excepción de la batería de calentamiento y el filtro, que suponen 100 Pa adicionales. Por este motivo, es preciso instalar compuertas de regulación (ver planos) para que el local no quede en una fuerte depresión).

Teniendo en cuenta que la calidad del aire exterior prevista es ODA 1 y que ya se ha comentado que la calidad del aire interior deberá ser IDA 2, se filtrará el aire de exterior de ventilación que se introduce al local mediante un filtro de clase F8.

5.7.3.2.3. Exigencia de higiene

En la preparación de agua caliente para usos sanitarios se cumplirá con la legislación vigente higiénico-sanitaria para la prevención y control de la legionelosis.

En el caso que nos ocupa, esto es sencillo ya que el último depósito de ACS antes de pasar a la distribución, se encuentra acumulando ACS a 60°C.

Se instalarán las aberturas para el mantenimiento y limpieza de los conductos para ventilación, tal y como se indica en el plano correspondiente. En este sentido, es preciso tener en cuenta, que para los conductos circulares de extracción de aseos, la limpieza se efectuará por desmonte de algún tramo de los mismos. Para el caso de las habitaciones, y estancias con Fancoils tipo FIW, la limpieza de los conductos se realizará por desmonte de las rejillas o los difusores.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

Por su parte, para los conductos rectangulares se habilitan aberturas de limpieza de 40x20 cm conforme prescribe el punto 4.2.3.4 de la UNE – EN 12097 para conductos rectangulares rígidos de anchura entre 20 y 50 cm.

5.7.3.2.4. Exigencia de calidad del ambiente acústico (por RITE)

Según la IT.1.1.4.4, se debe cumplir los requisitos del DB-HR del CTE. Estos requisitos, se concretan para la instalación que nos ocupa en:

- a) Los equipos interiores de climatización-ventilación, no podrán tener un valor de nivel sonoro continuo permanente estandarizado, ponderado A, ($L_{eqA,T}$) superior a 50 dBA. Como puede verse en la figura 6, las unidades interiores de ventilación cuentan con un nivel sonoro medio de 68 dBA (ver figura 6), aunque es preciso tener en cuenta que los recuperadores se ubican sobre el falso techo (con aislamiento acústico de 25 dB) y por tanto no es superior a los 50 dBA que prescribe DB-HR.
- b) El nivel de potencia acústica máximo de los equipos situados en cubiertas y zonas exteriores anejas, será tal que su entorno y en los recintos habitables y protegidos, no se superen los objetivos de calidad acústica correspondientes expuestos en CTE y en ordenanzas municipales. Las fuentes de ruido a estos efectos son las unidades exteriores de climatización. Es preciso tener en cuenta que, el fabricante entrega unos datos de ruido de sus equipos, que cuentan ya con las correcciones de $K_t + K_f + K_i$.

Dado el nivel de presión sonora de la enfriadora de agua para ACS y la enfriadora de agua para climatización (una vez con la opción de silenciamiento por encapsulación de los compresores en ambas unidades), el foco que determinará el valor del nivel de presión sonora transmitido al exterior será el formado por ambas unidades:

$$\text{Foco total sala clima} = 10 \cdot \log(10^{\frac{63}{10}} + 10^{\frac{62}{10}}) = 65(\text{dBA})$$

Así para las unidades exteriores calculamos para el día, la tarde y la noche:

$$L_{Keq,d} = L_{Keq,e} = 65(\text{dBA})$$

Los locales habitables más cercanos y críticos serían los dormitorios, por lo que trataremos de asegurar 30 dBA. Puesto que los niveles de aislamiento acústico son de 38 a 43 dBA para forjado unidireccional con viguetas y bovedilla cerámica, los niveles de ruido en locales anejos son de 27 dBA, inferiores por tanto a los 30 dBA requeridos.

- c) Se evitará el paso de las vibraciones a los elementos constructivos, mediante la utilización de elementos de fijación con componentes elásticos (abrazaderas, manguitos o suspensiones elásticas).

Nota: Los valores de los niveles de ruido de los equipos, pueden obtenerse a partir de los datos de catálogo expuestos en el apartado de “elección de equipos de climatización”.

5.7.3.2.5. Exigencias en materia de ruido y vibraciones por ordenanzas municipales

En el presente apartado, se tratará el DB-HR del CTE en cuanto a las características de protección frente al ruido de la instalación de climatización, porque es el propio RITE quien nos obliga a satisfacerlas. El cumplimiento DB-HR en relación con la instalación de climatización, se ha expuesto en el apartado anterior.

También es de aplicación el Real Decreto 1367/2007 del ruido (del cual derivan la mayor parte de las ordenanzas municipales en materia de protección acústica), cuya verificación para el local que nos ocupa se resuelve a continuación.

Verificación del artículo 24 del Real Decreto 1367/2007, sobre valores límite de inmisión de ruido aplicables a nuevas infraestructuras portuarias y a nuevas actividades:

- a) Es preciso garantizar que no se transmitirán al medio ambiente niveles de ruido superiores a los establecidos en la tabla B1, del anexo III. En el caso que nos ocupa, es preciso indicar que en la zona encontramos uso residencial. De esta manera, los índices de ruido a satisfacer son $L_{k,d} = 55$ (dBA), $L_{k,e} = 55$ (dBA), $L_{k,n} = 45$ (dBA), evaluados conforme a los procedimientos del anexo IV.

Calculemos los índices asociados a nuestro local:

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

$$L_{Keq,T} = L_{Aeq,T} + K_t + K_f + K_i$$

donde:

$L_{Aeq,T}$ es el índice de ruido continuo equivalente ponderado determinado sobre un intervalo temporal de T segundos.

$K_t + K_f + K_i$ son los parámetros de corrección asociados a componentes tonales emergentes, de baja frecuencia y de carácter impulsivo respectivamente.

En el apartado anterior, ya se ha calculado que, para las unidades exteriores calculamos para el día, la tarde y la noche, un nivel de presión sonora a 1 metro del foco de:

$$L_{Keq,d} = L_{Keq,e} = 65(dBA)$$

Sin embargo, el Real Decreto especifica niveles de inmisión al medio ambiente, por lo que se refiere a los niveles de inmisión que llegaran al medio ambiente. Entendemos por medio ambiente en cualquier caso, cualquier punto que esté al menos fuera de los límites de la parcela en la que se ubica la residencia.

El punto más cercano (siendo conservador al no tener en cuenta más que las proyecciones horizontales de esta distancia mínima) al límite de la parcela, dista de la ubicación del foco de ruido composición de ambas unidades enfriadoras de agua, 7,5 metros.

En el caso que nos ocupa, podemos considerar la fuente de ruido como un foco puntual, y que el sonido se está propagando en campo sonoro libre (ausencia de eco), por lo que la ley aplicable es:

$$L_p = L_w - 20 \log r - 11 dB$$

Donde:

L_p : Es el nivel de presión sonora a una distancia del foco r, en dB o dBA

L_w : Es el nivel de potencia acústica en dB o dBA

r: Es la distancia al foco en metros

Puesto que el fabricante ofrece los datos del nivel de presión sonora medidos a un metro de la unidad, el nivel (65 dBA), que hemos calculado, es el nivel de presión sonora del foco conjunto a un metro de las unidades.

Aplicando la anterior ecuación con $L_p=65$ dBA y $r=1$ metro, obtenemos el nivel de potencia acústica del foco conjunto, que asciende a $L_w=76$ dBA. Con este último dato y una $r=7,5$ metros obtenemos el nivel inmisión de presión sonora en el medio ambiente $L_p=47,5$ dBA.

Puede observarse, que los valores expuestos son iguales o inferiores a los 55 dBA para el día y la tarde, y los 45 dBA para la noche.

Por otra parte, las consideraciones sobre si el efecto aditivo derivado directa o indirectamente de la actividad, respecto a otras que hubiera en la zona, impide el cumplimiento de los artículos 14 o 16 del Real Decreto 1367/2007 sobre objetivos de calidad acústica, corresponde valorarlo a las administraciones competentes, como se recoge en el propio Real Decreto, a través de mediciones y no de cálculos (no es posible en un proyecto de actividad, valorar con certeza las fuentes de ruido de otras actividades próximas, agregarlas, y comprobar que se cumplen los objetivos de calidad acústica). Por tanto lo que procede es verificar el artículo 24 que sí aplica directamente a las actividades.

b) Es preciso garantizar que no se transmitirán a los locales colindantes niveles de ruido superiores a los establecidos en la tabla B2, del anexo III ($L_{k,d} = 30$ (dBA), $L_{k,e} = 30$ (dBA), $L_{k,n} = 25$ (dBA)) evaluados conforme a los procedimientos del anexo IV.

No existen locales o viviendas colindantes (edificio independiente).

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

Verificación del artículo 26 del Real Decreto 1367/2007 del Ruido, sobre valores límite de vibración, aplicables a los emisores acústicos:

Las actividades comerciales (uso más parejo al del local que nos ocupa) quedan recogidas en el apartado j) del punto 2 del artículo 12 de la Ley 37/2003, por lo que el artículo 26 del Real Decreto 1367/2007, nos obliga a verificar las tablas C del anexo II.

Las vibraciones producidas por elementos del local distintos de las unidades exteriores de climatización, son despreciables frente a las producidas por éstas.

A este respecto, es preciso tener en cuenta que la instalación de las unidades exteriores de climatización, contarán con soportes de tipo silentblock en su apoyo, con una reducción acústica mayor o igual a 10 dB. Puesto que el índice de vibración de las unidades exteriores es inferior a 75 dB, quedaría garantizado un Law menor o igual que 72 dB.

5.7.3.2.6. Otras exigencias derivadas de ordenanzas municipales

En el Ayto. de Pedro Muñoz no existe ordenanza reguladora de la contaminación ambiental, pero por seguridad se desea verificar la ordenanza reguladora de la contaminación ambiental del Ayto. de Madrid, además de las prescripciones de niveles sonoros y vibraciones ya resueltas en el anterior apartado, establece en su artículo 22 que:

“1. La evacuación de aire caliente o enrarecido, producto del acondicionamiento de locales, se realizará de forma que cuando el volumen del aire evacuado sea inferior a 0,2 metros cúbicos por segundo, el punto de salida de aire distará, como mínimo, dos metros de cualquier hueco de ventana situada en plano vertical, pero si este volumen está comprendido entre 0,2 y 1 metro cúbico por segundo, distará como mínimo tres metros de cualquier ventana en el plano vertical de dos metros de las situadas en un plano horizontal si, además, se sitúan en fachada, la altura mínima sobre la acera será de dos metros y estarán provistas de una rejilla de 45 grados de inclinación, que oriente el aire hacia arriba en el caso de que su distancia a la acera sea inferior a cuatro metros.[...] 3. Cuando las diferentes salidas de aire caliente al exterior estén en fachadas distintas o a más de 3 metros de distancia se consideraran independientes.”

Toda la extracción del aire de ventilación y extracción de aseos se realiza por cubierta, por lo que se verificaría incluso la ordenanza de la contaminación ambiental de Madrid.

5.7.3.3. EXIGENCIA DE EFICIENCIA ENERGÉTICA

Para garantizar la exigencia de eficiencia energética, se deberán documentar los siguientes apartados:

5.7.3.3.1. Exigencia de eficiencia energética en generación de calor y frío

Tras haber realizado un proceso de análisis en el que se han tenido en cuenta las distintas demandas al variar la hora del día y el mes del año, hallando las demandas máximas, mínimas y parciales, de tal forma que se facilitara la elección del tipo y número de generadores, se decide elegir los equipos ya indicados (u otros de similares características).

Además, la elección de los equipos indicados lleva aparejado un margen de seguridad que en todos los casos es superior al 2 %.

Los generadores de calor y frío utilizados, tienen los coeficientes de eficiencia energética en modo calor (COP) y frío (EER):

Enfriadora agua ACS Fujitsu Midyline 101COP = 3,7
 Enfriadora agua clima Fujitsu Cha/k/WP/726COP = 3,1

Por tanto, la clasificación energética es A.

5.7.3.3.2. Exigencia de eficiencia energética en redes de tuberías y conductos

Las tuberías estarán compuestas por tubo de cobre nitrógeno y aislante a base de coquilla elastomérica resistente a rayos UVA.

La conductividad térmica del material de la coquilla a 10 °C será de 0,04 W/(m·°K) y, dadas las tablas del apartado RITE 1.2.4.2.1.2 y que las temperaturas de funcionamiento del fluido, al paso de las tuberías frigoríficas estará entre 25 °C (evaporador) y 70 °C en el condensador, el espesor de la coquilla elastomérica será de 2,5 cm en los tramos en que se discurra por el interior del edificio, y de 4 cm en los tramos en que se discurra por el exterior del edificio. El diámetro de las tuberías frigoríficas será el expresado por el fabricante.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

En el caso que nos ocupa también podemos utilizar unas coquillas con una conductividad térmica del material de la coquilla a 10 °C de 0,036 W/(m·°K), mejorando el RITE. De esta forma el espesor de la coquilla elastomérica será de 1,9 cm (Ejemplo Armaflex AF-M) en los tramos en que se discurra por el interior del edificio, y de 3,6 cm en los tramos en que se discurra por el exterior del edificio (Ejemplo Armaflex AF-36). Es igualmente posible, que para alcanzar espesores de 4 cm. para los diámetros de tuberías que tenemos, tengamos que montar una coquilla para mayor diámetro encima de otra para menor diámetro.

La estanquidad de la red de conductos será tal que:

$$f = c \times p^{0,6} = 0,009 \cdot 24^{0,6} = 0,061 \text{ (dm}^3 \text{ / (s} \cdot \text{m}^2 \text{))}$$

donde:

f: Representa las fugas de aire en $\text{dm}^3 \text{ / (s} \cdot \text{m}^2 \text{)}$.

p: Es la presión estática en Pa. (Se estiman 20 pascales).

c: Coeficiente que define la clase de estanquidad.

Las caídas de presión en los distintos componentes, no serán superiores a las expuestas en el apartado 1.2.4.2.4. del RITE.

No ha sido posible acceder a los datos de la potencia absorbida por los motores que transportan los fluidos portadores, en el caso de los equipos de climatización. En todo caso se entiende que a partir del etiquetado energético del conjunto (equipo de climatización), podemos desprender que la potencia específica de ventiladores será de categoría SFP 3 o SFP 4.

En cuanto a la categoría SFP para el sistema de ventilación, sería de clase SFP 2.

Los motores eléctricos a instalar tendrán una potencia inferior 1,1 Kw, por lo que serán de clase energética B o superior, pero no deberán cumplir la tabla 2.4.2.8. del RITE.

5.7.3.3.3. Exigencia de eficiencia energética de control

Las instalaciones térmicas estarán dotadas de los sistemas de control automático (controlador en cada estancia), necesarios para que se puedan mantener en los locales las condiciones de diseño previstas.

El empleo de controles de tipo todo o nada, no está permitido salvo para unos casos muy concretos.

El control de las condiciones termo-higrométricas en el presente local, se realiza mediante un sistema de categoría THM-C 3.

Puesto que en el caso que nos ocupa, el sistema de ventilación y renovación de aire es absolutamente independiente del de climatización, para el control de la calidad de aire interior, los recuperadores cuentan con una unidad de control y programación.

5.7.3.3.4. Exigencia de contabilización de consumos

La instalación que nos ocupa no da servicio a más de un usuario, pero tiene una potencia de generación de calor o frío superior a 70 KW, por lo que según especifica la IT 1.2.4.4. para el control de los consumos, será preciso disponer de un contador de energía eléctrica para contabilizar los consumos de la enfriadora de agua de climatización y de la enfriadora de ACS.

5.7.3.3.5. Exigencia de recuperación de energía

La IT 1.2.4.5.1 referente al enfriamiento gratuito por aire exterior, es de aplicación a la presente instalación porque no se trata de una instalación del tipo todo aire, pero sí del tipo aire-agua. El enfriamiento gratuito se logra en esta enfriadora (sólo aplica a la enfriadora de climatización) mediante el empleo de baterías puestas en serie hidráulicamente con el evaporador.

La IT 1.2.4.5.2 referente a la recuperación de calor del aire de extracción, sí es de aplicación a la presente instalación porque el caudal extraído es inferior a 0,5 m3/s. (La justificación de este apartado de recuperadores se ha resuelto

El sistema se ha zonificado en subsistemas totalmente independientes, adaptándose perfectamente a las zonas de uso del local.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

5.7.3.3.6. Exigencia de aprovechamiento de energías renovables

En este caso, el RITE nos remite a la exigencia HE 4 del CTE. Para ello, pasamos a realizar el diseño y dimensionado de la instalación de energía solar térmica

5.7.3.3.6.1.- Datos previos

Para dimensionar una instalación de Energía Solar Térmica, en adelante EST, necesitamos conocer:

- Condiciones de uso de la instalación (ACS, piscina, calefacción,...): ACS.
- Datos climatológicos: Radiación sobre captadores, temperatura exterior, temperatura del agua de red
- Datos geográficos: La latitud del edificio en que se ubicarán los captadores es 39º 24' N.

5.7.3.3.6.2.- OBTENCIÓN DE LA DEMANDA

Para el caso que nos ocupa, calcularemos los consumos de ACS con las estimaciones de la tabla 4.1 del CTE DB-HE 4. Dicho cálculo se resume en la siguiente tabla.

CÁLCULO DE LA DEMANDA DE REFERENCIA ACS a 60 °C				CONTRIBUCIÓN SOLAR MÍNIMA		
CRITERIO DE DEMANDA	Litros ACS/día a 60°C	Número de personas	Demanda ACS l/día a 60º	Demanda total ACS Edificio l/día a 60º	Zona Climática	% Contribución Solar
Residencia de Ancianos	41	45	1.845,00			
Restaurantes	8	0	-			
Escuela sin ducha (Ocupación Centro día)	4	35	140,00			
Vestuarios / Ducha Colectiva (personal)	21	20	420,00			
TOTAL		100	2.405,00			

Tabla S.1: Demandas volumétricas

5.7.3.3.6.3.- Condiciones climáticas

El dimensionado de una instalación solar precisa, para cada mes, el conocimiento de las condiciones climáticas del lugar donde se encuentra ubicada la instalación.

5.7.3.3.6.3.1. Temperatura ambiente media

A partir de los datos publicados por la Agencia Estatal de Meteorología para Ciudad Real, obtenemos (temperatura en grados centígrados). Columna 8 en la tabla S.2.

5.7.3.3.6.3.2. Temperatura del agua de red

A partir de los datos publicados por Censolar, obtenemos (temperatura en grados centígrados). Columna 9 en la tabla S.2.

5.7.3.3.6.3.3. Datos geográficos

Para Ciudad Real son:

- Altitud: 628 m
- Latitud: 39º 24'
- Tª Mínima histórica: -10ºC

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

Columna	8	9
Mes	Tª ambiente media °C	Tª del agua de red °C
Enero	7	5
Febrero	9	6
Marzo	12	8
Abril	15	10
Mayo	18	11
Junio	23	12
Julio	28	13
Agosto	27	12
Septiembre	20	11
Octubre	17	10
Noviembre	11	8
Diciembre	8	5
Año	16,25	9,25

Tabla S.2: Cálculo de temperaturas

5.7.3.3.6.4.- DIMENSIONADO DE LA SUPERFICIE DE CAPTACIÓN Y DEL VOLUMEN DE ACUMULACIÓN

Puesto que Pedro Muñoz se encuentra en la provincia de Ciudad Real, le asignaremos la radiación solar sobre superficie horizontal correspondiente a Ciudad Real.

Para conocer la radiación solar sobre superficie inclinada, se multiplica la radiación sobre superficie horizontal (H) por el coeficiente correspondiente a la inclinación elegida (k).

La inclinación óptima para los captadores coincide con la latitud del lugar que ya se ha mencionado es de 39º y 24', por lo que el coeficiente correspondiente es de inclinación 40 º.

Sin embargo, se sobreinclinan los captadores 10º respecto a esa inclinación óptima de 40º. El motivo es que el ángulo óptimo para la inclinación del captador es en realidad la latitud del lugar menos la declinación de La Tierra. Lo que ocurre, es que la declinación varía cada día del año, valiendo cero, en el equinoccio de primavera, 23,45º en el solsticio de verano, cero nuevamente en el equinoccio de otoño y -23,45º en el solsticio de invierno. Es decir, que en la temporada invernal (noviembre a marzo) la declinación es negativa con un valor medio superior (en valor absoluto) a 10º. Es por esto, que al sobreinclinan los paneles, se consigue que una mayor captación en invierno, una menor captación en verano, y en conjunto una menor captación en todo el año. Puesto que en verano será preciso disipar parte del calor captado, y al no utilizar máquinas de sorción o similares, resulta claro que es más conveniente sobreinclinan hasta 50º.

Con los datos anteriores, calculamos:

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CÁLCULO DE SUPERFICIE DE CAPTADORES			
DATOS DE PARTIDA	Valor	Unidad	
PEDRO MUÑOZ (C.r.) Latitud	39	°	
Incidencia Solar H (zona IV)	16,6	MJ/m ²	
K inclinación (50 °)	1,15		
K orientación (Sur)	1		
Rendimiento Colector Solar η	0,7		
Contribución Solar m	1.443,00	litros/día	
Calor Específico del Agua Ce	4.180,00	J/(kg x°C)	
Temperatura Salida Agua Calentada Ts	60	°C	
Temperatura Sentrada AF Te	7	°C	
SUPERFICIE DE CAPTADORES	24	m²	
VOLUMEN ACUMULADOR SOLAR	1435	m³	50<V/A<180

Tabla S.3: Cálculo de E, de superficie de captadores y del volumen del acumulador solar

De igual forma, para obtener el número de captadores necesarios aplicaremos:

$$N^{\circ}_{de_captadores_necesarios} = \frac{S_{total_de_captadores} (m^2)}{S_{\acute{u}til_del_captador} (m^2)}$$

Elegimos un captador denominado “Placa Élite” de Daitsu con tubos de vacío y con las siguientes características:

Rendimiento óptico η ₀	0,795
Factor de pérdidas a1 (W/(m ² K))	1,985
Factor de pérdidas a2 (W/(m ² K ²))	0,0117
Superficie de absorción (m ²)	1,4
Superficie bruta (m ²)	1,6

Podemos apreciar su curva de rendimiento en la figura S.5:

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

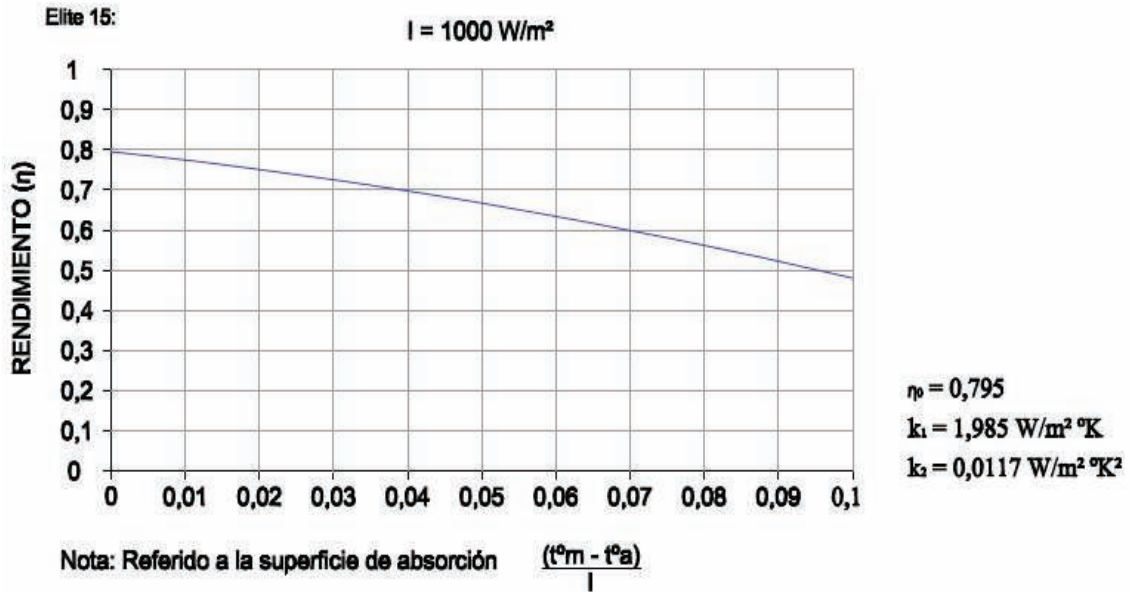


Figura S.5: Curva característica del colector seleccionado.

Así, el número total de captadores del modelo seleccionado es de 17 captadores.

$$N^{\circ}_{\text{de_captadores_necesarios}} = \frac{S_{\text{total_de_captadores}}(m^2)}{S_{\text{útil_del_captador}}(m^2)} = \frac{24}{1,4} = 17$$

5.3.3.6.4.2.- Dimensionado y diseño del sistema de acumulación

Por su parte, el CTE obliga a satisfacer la siguiente inecuación:

$$50 \leq V / A \leq 180$$

Donde (A) es la suma de las áreas de los captadores.

Se han realizado ensayos que demuestran que, manteniendo constantes el resto de parámetros, si la capacidad de acumulación es mayor de, aproximadamente 50 litros de agua por m2 de captador, la mejora en el rendimiento anual debido al aumento de capacidad de acumulación es pequeña. Cuando se consideran, además, las relaciones entre capacidades y costes del acumulador se verifica que el volumen óptimo de acumulación es el que describe la siguiente inecuación:

$$50 \leq V / A \leq 100$$

Puesto que la anterior inecuación, es más restrictiva que la propone el CTE, si verificamos ésta también verificaremos aquella.

Así el volumen de depósitos interacumuladores es de 1500+750 litros, resultando un total de 2250 litros.

5.3.3.6.4.3.- Especificaciones del sistema de captación

Una vez conocida la superficie de captadores y el número de ellos, hay que estudiar la integración de los mismos en el edificio.

Habrá que considerar la orientación e inclinación de los captadores, las posibles sombras, la distancia mínima entre captadores, el anclaje de los mismos a la estructura del edificio y su conexionado.

Orientación e inclinación

Para aprovechar al máximo la radiación solar, para lo que se orientarán al sur (en el hemisferio norte) y con una inclinación respecto de la horizontal, aproximadamente igual a la latitud del lugar más de 10º.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

Por tanto, orientaremos nuestros captadores hacia el sur y con una inclinación de 50°.

Puesto que la cubierta de nuestro edificio permite instalar los captadores con esa orientación e inclinación, no es necesario que realicemos cálculo de pérdidas por orientación en inclinación.

Determinación de sombras y distancia mínima entre captadores

La distancia d , medida sobre la horizontal, entre una fila de captadores y un obstáculo de altura h , que pueda producir sombra sobre la instalación será igual o superior al valor obtenido por la siguiente expresión:

$$d = \frac{h}{\operatorname{tg}(61^\circ - \text{latitud})}$$

Donde d es la separación entre filas o al obstáculo, y h es la altura del obstáculo o diferencia de altura entre la parte alta de una fila de captadores y la parte baja de la siguiente.

En el caso que nos ocupa, no hay obstáculos y la altura de cada fila es el resultado de multiplicar la altura del panel por el seno de 50°, así, h toma un valor de 1,53 metros.

Así, tenemos:

$$d = \frac{h}{\operatorname{tg}(61^\circ - \text{latitud})} = \frac{1,53}{\operatorname{tg}(61^\circ - 40)} = 3,98(m)$$

Estructura soporte

Como los captadores estarán orientados hacia el sur, las cargas de viento potencialmente peligrosas serán las que vengan del norte, ya que suponen fuerzas de tracción sobre los anclajes que son mucho más peligrosas que las de compresión.

La fuerza del viento será:

$$F_V = p \cdot S \cdot \operatorname{sen}(\text{inclinación})$$

Para una velocidad de viento de 150 Km/h (mayor que la esperada para la ubicación y altura del edificio), estimamos la presión del viento en 1100 N/m².

La superficie bruta del panel que nos ocupa es de 1,6 m².

Así, para la inclinación de los paneles a utilizar en el caso que nos ocupa obtenemos la fuerza de viento que deberá ser capaz de soportar la estructura soporte de los paneles:

$$F_V = p \cdot S \cdot \operatorname{sen}(\text{inclinación}) = 1100 \cdot 1,6 \cdot \operatorname{sen}(50) = 1348,24(N)$$

Así, la estructura soporte de los paneles que se solicitará a los fabricantes (así como los anclajes de la misma), deberá soportar los efectos de la fuerza anteriormente calculada.

Conexión de los captadores

Conexionaremos las baterías de captadores en paralelo.

5.7.3.3.6.5.- Dimensionado y diseño del resto de componentes

5.7.3.3.6.5.1.- Sala de máquinas

Ver apartado 5.7.3.4.1.

5.7.3.3.6.5.2.- Sistema de intercambio

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

Puesto que la superficie total de captadores es igual o inferior a 25 m², elegimos un acumulador con intercambiador incorporado. En concreto, instalaremos un depósito inter-acumulador de 750 litros y otro de 1500 litros.

El intercambiador de placas seleccionado (ver esquema de principio) es el modelo M3-FM17 de Salvador Escoda:

A.C.S. con energía solar. Tabla de selección:

Modelo	Placas	Producción ACS l/h	Caudal primario 50°C l/h	Pérdida de carga primario (m.c.a.)	Potencia Kcal/h
M3-FM17	17	500	3.000	4,00	15.000
M3-FM23	23	670	4.000	3,80	20.000
M3-FM27	27	840	5.000	4,30	25.000
M3-FM31	31	1.000	6.000	4,70	30.000
M3-FM37	37	1.170	7.000	4,60	35.000
M3-FM41	41	1.335	8.000	4,90	40.000
M6-MFM15	15	1.665	10.000	3,30	50.000
M6-MFM17	17	2.000	12.000	5,90	60.000
M6-MFM19	19	2.335	14.000	6,00	70.000
M6-MFM21	21	2.670	16.000	6,10	80.000
M6-MFM23	23	3.000	18.000	5,80	90.000
M6-MFM25	25	3.335	20.000	6,30	100.000
M6-MFM27	27	3.670	22.000	6,40	110.000
M6-MFM29	29	4.000	24.000	6,50	120.000
M6-MFM31	31	4.340	26.000	6,60	130.000
M6-MFM33	33	4.670	28.000	6,70	140.000
M6-MFM35	35	5.000	30.000	6,80	150.000
M6-MFM39	39	5.340	32.000	6,50	160.000
M6-MFM41	41	5.670	34.000	6,40	170.000
M6-MFM43	43	6.000	36.000	6,60	180.000
M6-MFM45	45	6.335	38.000	6,70	190.000
M6-MFM47	47	6.670	40.000	6,70	200.000
CB14	14	500	1.585	2,06	15.000
CB26-H18	18	1.335	3.275	3,53	40.000
CB26-H24	24	1.665	3.675	3,80	50.000
CB26-H34	34	2.335	4.895	3,45	70.000
CB26-H50	50	3.335	6.645	3,19	100.000
CB26-H70	70	4.500	8.595	3,19	135.000
CB26-H100	100	6.335	11.835	3,14	190.000
CB76-H20	20	3.335	7.470	3,14	100.000
CB76-H40	40	8.665	12.985	3,02	260.000
CB76-H50	50	12.330	19.515	3,81	370.000
CB76-H60	60	14.330	22.140	3,36	430.000
CB76-H70	70	16.665	25.570	3,42	500.000
CB76-H80	80	19.330	29.775	3,82	580.000
CB76-H90	90	21.665	33.205	3,95	650.000
CB76-H100	100	23.330	35.125	3,66	700.000

ACS: 15+45°C

5.7.3.3.6.5.3.- Tuberías y accesorios

Caudal en el primario

Su valor unitario estará comprendido entre 30 y 70 l/h y por m² de captador, según el fluido sea agua o una mezcla de agua con anticongelante (los valores unitarios típicos oscilan entre 45 y 50 l/h y m²). Expondremos esta característica de la siguiente manera:

$$30(l/h) < \frac{Caudal}{Sup_cap} < 70(l/h)$$

En nuestro caso, la superficie de captación es de 24 m², por lo que la anterior expresión queda como sigue:

$$720(l/h) < Caudal < 1680(l/h)$$

Establecer el caudal de funcionamiento en el circuito primario de una instalación solar es una solución de compromiso, fundamentalmente ente el rendimiento de captación, el rendimiento de acumulación, las pérdidas térmicas y el consumo eléctrico.

En el caso que nos ocupa, el fluido será agua con propilenglicol al 33%.

Con todo lo anterior, nuestra solución de compromiso resulta en un caudal de 3300 (l/h). De ellos, 2135 circularán por el agrupación de los 11 paneles y 1165 por la agrupación de los seis paneles.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

Diámetro y tipo de tubería

En el primario se utilizará tubería de cobre.

El dimensionado hidráulico se realizará observando las siguientes tres recomendaciones:

1. El diámetro de las tuberías será tal, que la velocidad de circulación del fluido sea inferior a 2 m/s cuando la tubería discurra por locales habitados, y 3 m/s cuando la tubería discurra por locales no habitados.
2. El dimensionado de las tuberías se realizará de forma que la pérdida de carga unitaria en las tuberías nunca sea superior a 40 mm.c.a por metro lineal.
3. El equilibrado hidráulico de los circuitos asegurará que el caudal, en cualquiera de las distintas baterías de captadores, no difiera en más del 20% del caudal de diseño.

Resúmenes de cálculo para la agrupación de **11 colectores**:

Pérdida unitaria en tuberías

T	Nº Capt.	Long. m	Caudal (l/h)	D. Ext. (mm)	V (m/s)	D. Int. (mm)	mm.c.a./m	TRAMO mm.c.a.	ACUMUL. mm.c.a.
1	11	20	2125,2	42	0,47	40	7,15	143,10	143,10
2	6	5	1159,2	35	0,38	33	5,94	29,72	172,81
3	5	5	966,0	35	0,31	33	4,24	21,20	194,01

La pérdida unitaria en tuberías es por tanto de 194,01 mmca para la agrupación de los 11 captadores.

Pérdida en elementos singulares

T	Nº V Reten.	Nº Codos	Nº T 90º	Nº V Corte	LONG. EQ.	TRAMO mm.c.a.	ACUMUL. mm.c.a.
1	1	4	1	1	28,80	206,06	206,06
2	1	1	0	1	17,10	101,63	307,69
3	1	1	0	1	17,10	72,51	380,19

Pérdida de carga en intercambiadores

En el caso de la agrupación de los 11 colectores, el intercambio se realiza en el interacumulador, y las pérdidas de carga esperadas en el mismo, no superan los 380 mmca.

Pérdida de carga en colectores

La pérdida de carga debe darse por batería, y se cifra en 354 mmca.

Pérdidas totales

Por tanto, las pérdidas totales en la agrupación de los 11 paneles es de 1308 mmca más la diferencia de altura entre el interacumulador y los paneles que es de 7 metros. Así, la diferencia la pérdida total es de **8,5 mca**.

Resúmenes de cálculo para la agrupación de **6 colectores**:

Pérdida unitaria en tuberías

T	Nº Capt.	Long. m	Caudal (l/h)	D. Ext. (mm)	V (m/s)	D. Int. (mm)	mm.c.a./m	TRAMO mm.c.a.	ACUMUL. mm.c.a.
1	6	20	1159,2	35	0,38	33	5,94	118,87	118,87
2	6	5	1159,2	35	0,38	33	5,94	29,72	148,58

La pérdida unitaria en tuberías es por tanto de 194,01 mmca para la agrupación de los 11 captadores.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

Pérdida en elementos singulares

T	Nº V Reten.	Nº Codos	Nº T 90º	Nº V Corte	LONG. EQ.	TRAMO mm.c.a.	ACUMUL. mm.c.a.
1	1	4	1	1	23,70	140,86	140,86
2	1	1	0	1	17,10	101,63	242,49

Pérdida de carga en intercambiadores

En el caso de la agrupación de los 16 colectores, el intercambio se realiza en el intercambiador de placas. El intercambiador de placas seleccionado ofrece en el primario a los caudales previstos, una pérdida de carga de 4 mca para 3000 l/h en el primario. Por lo que para el caudal del caso, las pérdidas de carga esperadas en el mismo, no superan los 1,6 mca.

Pérdida de carga en colectores

La pérdida de carga debe darse por batería, y se cifra en 354 mmca.

Pérdidas totales

Por tanto, las pérdidas totales en la agrupación de los 6 paneles es de 2345 mmca más la diferencia de altura entre el interacumulador y los paneles que es de 7 metros. Así, la diferencia la pérdida total es de **9,5 mca**.

Válvulas de seguridad

Las válvulas de seguridad permiten limitar la presión y así proteger los componentes de la instalación.

El circuito primario y el secundario (depósitos) deberán ir provistos de válvulas de seguridad taradas a una presión que garantice que, en cualquier punto del circuito, no se superará la presión máxima de trabajo de los componentes.

En el caso que nos ocupa, se instalan válvulas de seguridad en:

- En la tubería que sale del grupo hidráulico hacia el vaso de expansión.

Se recomienda ver el plano de esquema de principio de la instalación de ACS.

Otras válvulas

La elección de las válvulas se realizará de acuerdo con la función que desempeñan:

- Para aislamiento: Válvulas de esfera.
- Para equilibrado de circuitos: Válvulas de asiento
- Para vaciado: Válvulas de esfera o de macho.
- Para llenado: Válvulas de esfera.
- Para retención: Válvulas de disco de doble compuerta o de clapeta.

Se instalarán válvulas que permitan el vaciado total o parcial de la instalación. Se recomienda ver el plano de esquema de principio de la instalación de ACS.

Purga de aire y desaireación

Situaremos un purgador automático en el punto más alto de la instalación, a la salida de cada batería de captadores.

Bombas

Conocidos el caudal y la pérdida de carga de la instalación (ver apartados anteriores), estamos en disposición de dimensionar la/s bomba/s.

- Bomba PACS1 (del grupo de los 11 colectores): Esta bomba deberá ofrecer 8,5 mca para un caudal de 2160 l/h. Ejemplo: Ebara Etherma-B 3-100-2 o equipo de similares características. Con conexión de 40 mm (diámetro exterior) y alimentación trifásica.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

- Bomba PACS2 (del grupo de los 6 colectores): Esta bomba deberá ofrecer 9,5 mca para un caudal de 1160 l/h. Ejemplo: Ebara Etherma-B 3-100-2 o equipo de similares características. Con conexión de 40 mm (diámetro exterior) y alimentación trifásica.
- Bomba de recirculación de ACS: Esta bomba circuladora de doble rotor, deberá ofrecer 2 mca para un caudal de 2000 l/h.

Vaso de expansión

Los vasos de expansión tienen que ser capaces de contener las dilataciones del fluido y el vapor de agua que se pueda formar.

Para dimensionar el vaso de expansión, primero se puede calcular su volumen útil (o sea, el volumen de fluido que deben contener) con la fórmula:

$$V_U = (V_c \cdot e + V_p) \cdot k$$

Donde:

V_U es el volumen útil del vaso de expansión en litros.

V_c es el volumen de fluido en el circuito solar en litros.

e es el coeficiente de dilatación del fluido. Podemos tomar $e=0,045$ para el agua, y $e=0,070$ para mezcla agua-glicol.

V_p es el volumen de fluido en los paneles solares en litros.

k es la constante de seguridad (1,1 valor normalmente utilizado).

Después, se puede determinar el volumen nominal o comercial con la siguiente expresión:

$$V_N = V_U \cdot \frac{P_F + 1}{P_F - P_I}$$

Donde:

V_N es el volumen nominal del vaso de expansión en litros.

V_U es el volumen útil del vaso de expansión en litros.

P_I es la presión inicial (presión de llenado de la instalación), en bares.

P_F es la presión final en bares.

Aplicando las anteriores expresiones al caso que nos ocupa, obtenemos para la agrupación de los 11 colectores:

$$V_U = (V_c \cdot e + V_p) \cdot k = (31,75 \cdot 0,070 + 1,2 \cdot 11) \cdot 1,1 = 16,96(\text{litros})$$

$$V_N = V_U \cdot \frac{P_F + 1}{P_F - P_I} = 16,96 \cdot \frac{5,5 + 1}{5,5 - 1,5} = 27,56(\text{litros})$$

Por tanto, inicialmente seleccionamos un vaso de expansión POTERMIC SERIE SOLARVAREM LR de 40 litros (puede seleccionarse cualquier otro de capacidad superior a 29 litros y presión máxima de 6 bares).

Aplicando las anteriores expresiones al caso que nos ocupa, obtenemos para la agrupación de los 6 colectores:

$$V_U = (V_c \cdot e + V_p) \cdot k = (31,75 \cdot 0,070 + 1,2 \cdot 6) \cdot 1,1 = 10,36(\text{litros})$$

$$V_N = V_U \cdot \frac{P_F + 1}{P_F - P_I} = 10,36 \cdot \frac{5,5 + 1}{5,5 - 1,5} = 16,84(\text{litros})$$

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

Por tanto y para estar del lado de la seguridad, inicialmente seleccionamos un vaso de expansión POTERMIC SERIE SOLARVAREM LR de 40 litros (puede seleccionarse cualquier otro de capacidad superior a 29 litros y presión máxima de 6 bares).

Aislamiento

Según lo expuesto en la IT 1.2.4.2.1.1: “Todas las tuberías y accesorios, así como equipos, aparatos y depósitos de las instalaciones térmicas dispondrán de un aislamiento térmico cuando contengan fluidos con: [...] temperatura mayor que 40°C cuando están instalados en locales no calefactados”.

Por tanto, las tuberías llevarán protección de 30 mm cuando el material de la coquilla tenga una conductividad térmica de 0,04 W/(m²K) a 10 °C. Utilizaremos coquilla a base de espuma elastomérica con una conductividad de 0,036 W/(m²K) a 10 °C, ejemplo: Armaflex SH-25X018.

Fluido de trabajo

Para evitar riesgos de congelación, elegimos trabajar en el circuito primario con una mezcla de agua con propilenglicol.

La proporción de anticongelante será función de la temperatura de congelación, teniendo en cuenta que debe ser capaz de soportar sin congelarse una temperatura 5 grados inferior a la mínima histórica local registrada.

En Ciudad Real, la temperatura mínima histórica es de -10°C, por lo que la mezcla deberá resistir sin congelarse, temperaturas de -15°C.

Para garantizar una temperatura de protección de -15°C, la concentración volumétrica de propilenglicol es del 33%.

Sistema de apoyo

Para asegurar la continuidad en el suministro de agua caliente, las instalaciones de energía solar deben disponer de un sistema de energía auxiliar o de apoyo.

El sistema de apoyo será en el caso que nos ocupa, una enfriadora de agua Fujitsu Midyline 101, con 40 KW de potencia térmica nominal, que trabaja en apoyo sobre el depósito de interacumulación inicial.

Las características de la enfriadora de agua seleccionada pueden observarse en la siguiente figura:

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

MODELOS		41 M	41 T	51 M	51 T	71	91	101	151	182-P	202-P	262-P	302-P	
Calor	Potencia térmica ⁽¹⁾	kW	11,5	11,5	16,0	16,0	20,5	30,7	40,3	52,6	57,2	78,3	90,7	114,2
	Potencia consumida ⁽¹⁾	kW	3,2	3,2	4,6	4,6	6,5	8,0	10,9	13,6	14,3	20,9	25,7	32,7
	COP ⁽¹⁾	w/w	3,6	3,6	3,5	3,5	3,1	3,8	3,7	3,8	3,5	3,6	3,4	3,4
	Potencia térmica ⁽²⁾	kW	11,3	11,3	15,8	15,8	20,4	29,8	40,2	50,2	65,7	74,4	91,1	111,8
	Potencia consumida ⁽²⁾	kW	2,7	2,7	3,8	3,8	5,4	6,7	9,2	11,4	12,7	17,4	21,5	27,1
	COP ⁽²⁾	w/w	4,2	4,2	4,2	4,2	4,1	4,4	4,3	4,4	4,1	4,3	4,3	4,1
Frio	Potencia frigorífica ⁽³⁾	kW	7,3	7,3	10,9	10,9	16,0	20,8	28,9	44,3	48,8	68,6	78,6	101,0
	Potencia consumida ⁽³⁾	kW	2,5	2,5	3,6	3,6	5,2	6,6	9,1	11,7	14,4	20,4	24,9	31,1
	EER ⁽³⁾	w/w	2,9	2,9	2,9	2,9	3,1	3,1	3,1	3,8	3,4	3,4	3,3	3,4
	Potencia frigorífica ⁽⁴⁾	kW	10,8	10,8	15,5	15,5	21,2	27,8	37,3	47,8	60,3	69,9	100,9	120,6
	Potencia consumida ⁽⁴⁾	kW	2,7	2,7	4,0	4,0	6,1	7,7	10,7	12,8	16,7	21,5	27,6	42,2
	EER ⁽⁴⁾	w/w	4,0	4,0	3,9	3,9	3,5	3,6	3,5	3,0	3,7	3,3	3,7	3,1
Compresor	Cantidad	nº	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	
	Tipo		Invert											
Condensador	Ventilador	nº	2	2	2	2	2	1	2	2	1	1	2	
	Caudal de aire	m³/s	1,58	1,58	1,58	1,58	1,46	2,17	4,3	4,3	6,3	6,6	8,1	
Características eléctricas	Alimentación	W/Ph/c	230/1/50	400/3-N/50	230/1/50	400/3-N/50	400/3-N/50							
	Intensid. máx. en funcionamiento	A	23	8	32	17	18	18	24	30	39	50	40	77
Resist. Elec. Integración	Intensidad de arranque	A	27	40	165	44	101	99	137	167	127	158	200	282
	Etapas	nº	2	2	2	2	2	2	2	2	—	—	—	
Grupos hidráulicos	Caudal de agua	m³	0,54	0,54	0,75	0,75	1,09	1,47	1,90	2,51	2,75	3,74	4,40	5,66
	Potencia nominal de la bomba	kW	0,25	0,25	0,35	0,35	0,55	0,75	1,1	1,7	0,75	0,75	0,75	1,1
	Presión disponible	MPa	211	211	186	186	156	200	207	195	190	138	110	135
	Vaso de expansión	litros	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
	Conexiones hidráulicas	“G”	1”	1”	1”	1”	1”	1”	1”	1”	2”1/2	2”1/2	2”1/2	2”1/2
Dimensiones	Profundidad	mm	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	
	Alto	mm	1270	1270	1270	1270	1270	1300	1300	1300	1300	1300	1300	
	Peso	Kg	205	205	208	208	210	220	225	265	246	337	336	413
Peso	Peso de transporte	Kg	209	209	212	212	214	224	229	269	252	355	355	435
	Peso en funcionamiento	Kg	209	209	212	212	214	224	229	269	252	355	355	435

(1) Agua calentada de 40 a 45°C, temperatura del aire exterior 7°C b.s. / 6°C b.f.
 (2) Agua calentada de 30 a 35°C, temperatura del aire exterior 7°C b.s. / 6°C b.f.
 (3) Agua refrigerada de 12 a 7°C, temperatura del aire exterior 35°C.
 (4) Agua refrigerada de 23 a 18°C, temperatura del aire exterior 35°C.
 (5) Nivel medio de presión sonora medido en campo libre a 1 m de la unidad según ISO-3794.

Figura 7: Características de la enfriadora de agua dedicada para ACS (modelo 101).

5.7.3.3.6.5.4.- Sistemas de regulación y control

El objetivo fundamental de los sistemas de regulación y control es optimizar el rendimiento de la instalación y evitar que ésta alcance condiciones extremas que puedan provocar averías.

En el caso que nos ocupa, el sistema de regulación y control estará compuesto por:

- Cuatro sondas de temperatura: Instalaremos una en el retorno de los paneles de cada grupo de paneles y otra en cada depósito interacumulador.
- Una bombas de circulación PACS 1 y PACS 2 de actuación goberanada por centralita.
- Una centralita de control ACS: Que recogerá las lecturas de las cuatro sondas de temperatura, deteniendo/accionando las bombas PACS 1 y PACS 2 en función de las lecturas recogidas por las sondas.

Protección contra muy altas temperaturas en el circuito primario

Las máximas temperaturas que pueden alcanzarse ocurren en periodos de bajo o nulo consumo y de elevada radiación. En nuestro caso, esto se da en agosto.

En el caso que nos ocupa, se opta por instalar seis disipadores de seguridad Daitsu Protect Sun 2. Este disipador, se ha seleccionado conforme a tablas de selección del fabricante, teniendo en cuenta el número de colectores y la zona climática. El Daitsu Protect Sun 2, se suministra con el disipador, válvula mezcladora, purgador manual, sifón, By-pass, roscas y juntas.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

5.7.3.3.7. Exigencia de limitación de utilización de energía convencional

La presente instalación es de tipo centralizada para el servicio de calefacción.

No se climatizará ninguna estancia no habitable del local.

No se produce acción simultánea de fluidos con temperatura opuesta.

No se utilizan combustibles sólidos de origen fósil.

5.7.3.3.8. Estimación de consumo de energía mensual-anual y lista de equipos de climatización consumidores de energía y sus potencias

Para la resolución del presente apartado en el caso que nos ocupa, remitimos a la información recogida en el apartado 5.8 de certificado de eficiencia energética.

En cuanto al listado de equipos de climatización consumidores de energía y sus potencias, nos remitimos a la figuras 2, 3 y 7.

5.7.3.4. EXIGENCIA DE SEGURIDAD

Para garantizar la exigencia de eficiencia de seguridad, se deberán documentar los siguientes apartados:

5.7.3.4.1. Exigencia de seguridad en generación de calor y frío

Los equipos de generación de calor o frío, sobrepasan los 70 KW, pero no tienen consideración de sala de máquinas por tratarse de equipos enfriadora de agua, por lo que quedan fuera del ámbito de aplicación de IT 1.3.4.1.2.

5.7.3.4.2. Exigencia de seguridad en redes de tuberías y conductos

Teniendo en cuenta el tipo de instalación y fluido portador, el vaciado parcial o total podrá realizarse mediante dispositivo instalado junto a los colectores.

Las tuberías de los circuitos frigoríficos, tendrán las dimensiones mínimas que indica el fabricante (ver tablas de los equipos expuestos anteriormente en figuras 2 y 3).

Los conductos de aire cumplirán con UNE-EN 12237 para conductos metálicos y UNE-EN 13403 para conductos no metálicos. Además, el revestimiento interior de los conductos, deberá soportar la acción agresiva de los productos de desinfección.

5.7.3.4.3. Exigencia de seguridad en protección contra incendios

Se cumplirá la reglamentación de protección contra incendios vigente. En el caso que nos ocupa, se deberá dotar a cada conducto que atraviese un sector de incendio, de la correspondiente compuerta cortafuegos.

5.7.3.4.4. Exigencia de seguridad de utilización

Las superficies con las que exista posibilidad de contacto accidental, a excepción de las superficies de los generadores, no podrán estar a más de 60 °C.

Los equipos y aparatos estarán situados de forma que se facilite su limpieza, mantenimiento y reparación.

5.7.3.5. INSTRUCCIONES DE USO Y MANTENIMIENTO

Al efecto de conservar en las mejores condiciones, la presente instalación, así como de garantizar su eficiencia y la seguridad de las personas durante su utilización se seguirán las siguientes prescripciones:

5.7.3.5.1. Programa de mantenimiento preventivo

- a) Limpieza de evaporadores y condensadores: Una vez al año.
- b) Comprobación de la estanquidad y niveles de refrigerante y aceite en equipos frigoríficos: Una vez al año.
- c) Revisión y limpieza de filtros de aire: Una vez al año.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

- d) Sustitución de filtros de aire: Una vez cada 18 meses.
- e) Revisión de aparatos de humectación (en caso de que se decidiera instalar): Una vez al año.
- f) Revisión y limpieza de unidades de impulsión y retorno de aire: Una vez al año.
- g) Revisión de equipos autónomos: Una vez al año.
- h) Revisión del sistema de preparación de ACS: Una vez al año.
- i) Revisión del estado del aislamiento térmico: Una vez al año.
- j) Revisión del estado de control automático: Una vez al año.
- k) Revisión de aparatos exclusivos para preparación de ACS con $P \leq 24,4$ KW: Una vez cada cuatro años.

5.7.3.5.2. Instrucciones de seguridad

Dado el tipo de instalación utilizada, a nivel usuario no es preciso establecer ninguna medida, a excepción de la consideración de que el sistema de climatización instalado, no puede ejercer labores de humidificación. Por lo que en invierno, podrán producirse valores de humedad relativa por debajo de los límites establecidos en el RITE.

A nivel operario, es preciso indicar exclusivamente la necesidad de realizar las operaciones de mantenimiento con guantes y calzado adecuados, que permitieran evitar quemaduras (por contacto con unidades exteriores).

5.7.3.5.4. Instrucciones de manejo y maniobra

Dado el tipo de instalación utilizada, las instrucciones de manejo y maniobra son exclusivamente las particulares proporcionadas en el manual de usuario por el fabricante.

Adicionalmente, se debe tener en cuenta que el sistema de suelo radiante no se ha dimensionado para vencer las cargas de ventilación. Por este motivo, en invierno las estancias se calefactarán con el suelo radiante, pero los fancoils que sirven a las mismas, deberán conectarse para impulsar el aire de ventilación convenientemente atemperado hasta 21º C.

5.7.3.5.5. Instrucciones de funcionamiento

Teniendo en cuenta el tipo de instalación realizada, para el mayor ahorro energético posible bastará con tener en cuenta las siguientes indicaciones:

- a) Seleccionar una temperatura de 21 ºC en invierno y 25 ºC en verano.
- b) Apagar los equipos de climatización totalmente al terminar cada jornada.

5.7.4. CONCLUSIÓN

Por cuanto antecede, el Arquitecto que suscribe, estima que con la presentación de esta documentación, anexo de instalaciones RITE, Pliego de Condiciones, Presupuesto, Estudio Básico de Seguridad y Salud y Planos, se ha ofrecido la justificación adecuada de las instalaciones que se pretenden realizar, entendiéndose dar cumplimiento a lo especificado en la Normativa vigente, por lo que se eleva a la consideración de los Organismos Oficiales Competentes en la materia, para su aprobación y puesta en servicio.

ARQUITECTO:



Don/Doña:..... **ALBERTO PULPÓN MARTIN. ARQUITECTO COLEGIADO (hab) Nº 5136 COACM.**

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN – FEBRERO DE 2015

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

5.8 ANEXO 5.8. CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA EN FASE DE PROYECTO

CERTIFICACIÓN DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

Las exigencias relativas a la certificación energética de edificios establecidas en la Directiva 2002/91/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de diciembre de 2002, se transpusieron en el Real Decreto 47/2007, de 19 de enero, mediante el que se aprobó un Procedimiento básico para la certificación de eficiencia energética de edificios de nueva construcción, quedando pendiente de regulación, mediante otra disposición complementaria, la certificación energética de los edificios existentes.

Con posterioridad la Directiva 2002/91/Ce del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de diciembre de 2002, fue modificada mediante la Directiva 2010/31/UE, de 19 de mayo de 2010, relativa a la eficiencia energética de los edificios, circunstancia que hizo necesario transponer de nuevo al ordenamiento jurídico español las modificaciones que introduce con respecto al Real Decreto 47/2007.

En consecuencia, mediante el Real Decreto 235/2013, de 15 de abril, por el que se aprueba el procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios, (publicado en BOE núm. 89, de 13 de abril de 2013; corrección de errores publicada en BOE núm. 125, de 25 de mayo de 2013), se transpone parcialmente la Directiva 2010/31/UE, de 19 de mayo de 2010, en lo relativo a la certificación de eficiencia energética de edificios, refundiendo el Real Decreto 47/2007, de 19 de enero, con la incorporación del Procedimiento básico para la certificación de eficiencia energética de edificios existentes, y se deroga el Real Decreto 47/2007.

El Real Decreto 235/2013, establece la obligación de poner a disposición de los compradores o usuarios de los edificios un certificado de eficiencia energética que deberá incluir información objetiva sobre la eficiencia energética de un edificio y valores de referencia tales como requisitos mínimos de eficiencia energética con el fin de que los propietarios o arrendatarios del edificio o de una unidad de éste puedan comparar y evaluar su eficiencia energética.

En Castilla- La Mancha se ha desarrollado el Real Decreto 235/2013, de 15 de abril, mediante el Decreto 29/2014, de 08/05/2014, por el que se regulan las actuaciones en materia de certificación de la eficiencia energética de los edificios en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha y se crea el Registro Autonómico de Certificados de Eficiencia Energética de Edificios de Castilla-La Mancha y la Orden de 20/05/2014, de la Consejería de Fomento, por la que se regula el Registro Autonómico de Certificados de Eficiencia Energética de Edificios de Castilla-La Mancha y el procedimiento de inscripción en el mismo.

.....

CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DEL EDIFICIO. FASE PROYECTO.

D. ALBERTO PULPÓN MARTÍN arquitecto colegiado habilitado número 5136 del Colegio Oficial de Arquitectos de Castilla La Mancha, como técnico competente, y para dar cumplimiento a lo establecido en los artículos 5, 6 y 7 del Real Decreto 235/2013, de 5 de abril, por el que se aprueba el "Procedimiento básico para la certificación de eficiencia energética de edificios".

DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:

Nombre y Apellidos	ALBERTO PULPON MARTIN	NIF	06231792B
Razón social	ALBERTO PULPON MARTIN	CIF	06231792B
Domicilio	PASEO DE LA ERMITA DEL SANTO 37		
Municipio	MADRID	Código Postal	28011
Provincia	Madrid	Comunidad Autónoma	Comunidad de Madrid
e-mail	albertopulpon@yahoo.es		

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CERTIFICO:

Edificio completo – Terciario // Dotacional Público.

El edificio por mi proyectado cuyos datos se exponen a continuación cuenta con una eficiencia energética del edificio en fase de proyecto del tipo:

A B C D E

a) Identificación del edificio:

- a.1. Tipo: REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN de edificación existente.
a.2. Referencia catastral: 4305801WJ0640S0001EX
a.3. Uso: destinado a RESIDENCIA PARA MAYORES

Municipio	PEDRO MUÑOZ	Código Postal	13620
Provincia	Ciudad Real	Comunidad Autónoma	Castilla - La Mancha
Zona climática	D3		
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	C.T.E.		

- a.4. Situación: Calle Puerto Rico nº29, 13620 Pedro Muñoz. Ciudad Real.
a.5. Promotor: Ayuntamiento de Pedro Muñoz.

b) Procedimiento reconocido utilizado para la calificación de la eficiencia energética: CALENER VYP edición edificios terciarios pequeños y medianos_2014.

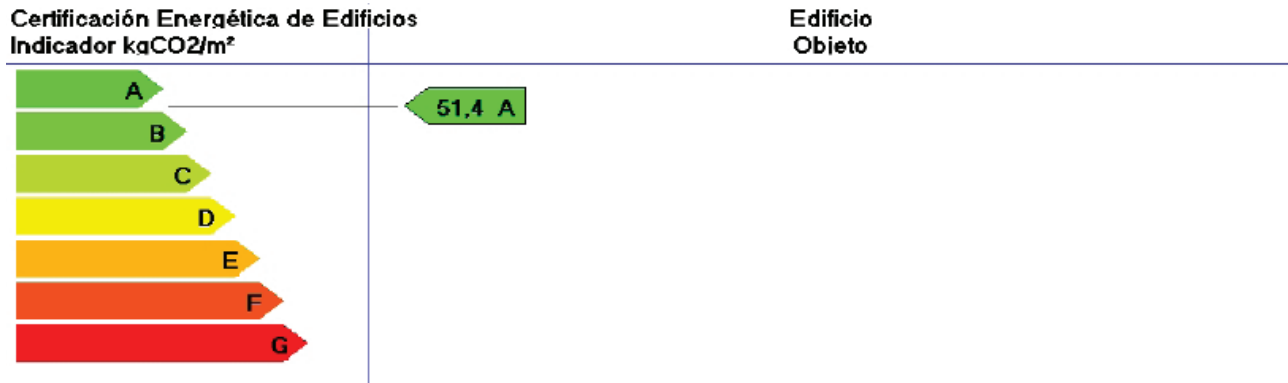
c) Normativa sobre ahorro y eficiencia energética de aplicación en el momento de la solicitud de la licencia municipal de obras en virtud de la cual se ha ejecutado el edificio:

- c.1. Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias.
c.2. Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el documento básico DB-HE "Ahorro de energía" del Código Técnico de la Edificación.
c.3. Real Decreto 1371/2007, por el que se modifica el Real Decreto 314/2006.
c.4. Real Decreto 1675/2008, de 17 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 1371/2007
c.5. Orden VIV/984/2009, de 15 de abril, por la que se modifican determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, y el Real Decreto 1371/2007.
c.6. Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre, por el que se actualiza el Documento Básico DB-HE "Ahorro de Energía", del Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo.

d) Las características energéticas del edificio, según se enuncian en artículo 6. d) del Real Decreto 235/2013, de 5 de abril, por el que se aprueba el "Procedimiento básico para la certificación de eficiencia energética de edificios", quedan descritas en la documentación de obra de la que este Certificado de Eficiencia Energética forma parte.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

e) La calificación de eficiencia energética queda expresada en la etiqueta energética adjunta.



	Clase	kWh/m ²	kWh/año
Demanda calefacción	B	14,3	25825,9
Demanda refrigeración	C	32,5	58740,5
	Clase	kgCO ₂ /m ²	kgCO ₂ /año
Emisiones CO ₂ calefacción	B	8,3	14992,7
Emisiones CO ₂ refrigeración	B	7,3	13186,4
Emisiones CO ₂ ACS	B	4,2	7586,7
Emisiones CO ₂ iluminación	A	31,6	57080,6
Emisiones CO ₂ totales	A	51,4	92846,3
	Clase	kWh/m ²	kWh/año
Consumo energía primaria calefacción	C	33,3	60142,5
Consumo energía primaria refrigeración	B	29,3	52964,6
Consumo energía primaria ACS	B	16,7	30072,0
Consumo energía primaria iluminación	A	126,7	228815,0
Consumo energía primaria totales	A	205,9	371994,0

Datos generales:

Rehabilitación del edificio denominado “Escuela Taller – Casa de Oficios SERYCAL” para destinarlo a RESIDENCIA DE MAYORES. Este proyecto básico y de ejecución se redacta por encargo del Excmo. Ayuntamiento de Pedro Muñoz.

RESIDENCIA DE MAYORES DE TAMAÑO MEDIO (entre 46 y 80 plazas). Incluye Centro de Atención Diurna para no residentes. 45 plazas para residentes y 35 plazas para usuarios del Centro de Día.

La edificación construida, está dividida en dos edificaciones claramente diferenciadas. Una es una construcción de dos alturas a modo de Torre con una doble altura interior. Esta construcción estaba pensada en el proyecto original como salas de exposiciones con una dotación de aseos aunque actualmente se encuentra en mal estado de conservación, sin uso en la planta primera y sin acabados en la planta baja. La estructura es de hormigón armado, mediante pilares y vigas, en toda la edificación rematada por una cubierta formada por cerchas metálicas y panel sándwich que apoyan sobre pilares de hormigón.

La otra construcción en una nave principalmente en planta baja, excepto una pequeña sala en planta primera junto a la torre, con la misma tipología constructiva, estructura de hormigón y cerramiento de fábrica de ladrillo cerámico revocado. La cubierta de esta nave es a dos aguas mediante tabiques palomeros y teja cerámica. El estado de conservación es mejor que el de la torre, especialmente en las zonas de la Radio y de las salas para las asociaciones culturales.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

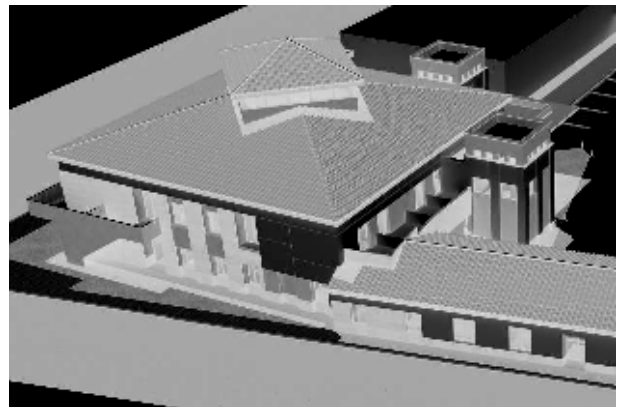
Con las obras de rehabilitación y ampliación el cuadro de superficies construidas queda de la siguiente forma:

SUPERFICIE CONSTRUIDA TOTAL_ EDIFICIO RES. DE MAYORES	2967,27	m2
--	----------------	-----------

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE: 4305801WJ0640S0001EX . CL. PUERTO RICO 29

SUPERFICIE SUELO (catastro)	6698,00	m2	100%
-----------------------------	----------------	----	------

SUPERFICIE DE SOLAR ACTUACIÓN	4437,45	m2	66,49% s/el total de la finca
OCUPACIÓN	2194,16	m2	49,45 %
EDIFICABILIDAD	2967,27	m2	0,67 m2/m2


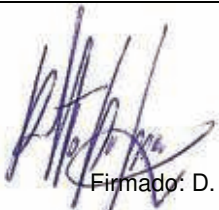


- f) Las pruebas y comprobaciones que se llevarán a cabo durante la fase de calificación energética quedarán descritas en la documentación final de obra, a la cual se adjuntará el Certificado de eficiencia energética del edificio terminado.
- g) El cumplimiento de los requisitos medioambientales exigidos a las instalaciones térmicas, estas quedan descritas en la restante documentación del proyecto de la que este Certificado de Eficiencia Energética forma parte.
- h) El edificio será ejecutado de acuerdo con lo expresado en el proyecto básico y de ejecución de ejecución..

Por todo ello, firmo el presente certificado en Pedro Muñoz, a uno de febrero de dos mil quince

Enterado, el Promotor

El Técnico

 Ayuntamiento de Pedro Muñoz	 Firmado: D. Alberto Pulpón Martín. Arquitecto colegiado hab. COACM nº 5136
--	---

En página siguiente ETIQUETA DE CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL PROYECTO

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL PROYECTO

ETIQUETA

DATOS DEL EDIFICIO

Normativa vigente construcción / rehabilitación

Rehabilitación de reestructuración parcial acondicionamiento y ampliación.

Referencia/s catastral/es

4305801WJ0640S0001EX

Tipo de edificio **TERCIARIO-DOTACIONAL ASISTENCIAL**

Dirección **CALLE PUERTO RICO Nº29**

Municipio **PEDRO MUÑOZ**

C.P. **13620**

C. Autónoma **CASTILLA LA MANCHA**

ESCALA DE LA CALIFICACIÓN ENERGÉTICA

Consumo de energía
kWh / m² año

Emisiones
kg CO₂ / m² año

Calificación	Consumo de energía kWh / m ² año	Emisiones kg CO ₂ / m ² año
A más eficiente	205,90	51,40 A
B		
C		
D		
E		
F		
G menos eficiente		

REGISTRO

01 /02/2025

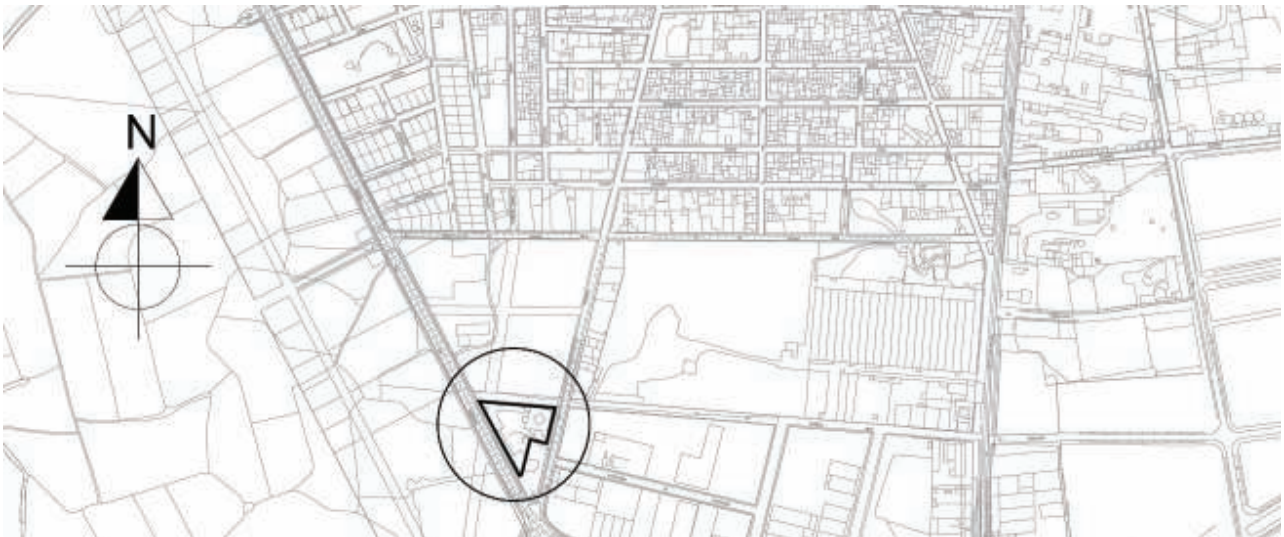
Válido hasta dd/mm/aaaa

ESPAÑA
Directiva 2010 / 31 / UE



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN _ PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.



Avenida de las América s/n. 13620-Pedro Muñoz. Ciudad Real.
Calle Puerto Rico 29, 13620-Pedro Muñoz. Ciudad Real.

ESTUDIO GEOTÉCNICO (Informe nº:1378-A/15/00400)

INFORME TESTIGO DE HORMIGÓN (Informe nº:1378-HA-15-09176 (testigo de hormigón en forjado de planta primera).

Entidad y Laboratorio de Control de Calidad en Edificación y Obra Civil UNICONTROL SL

ANEXO:

5.9

ESTUDIO GEOTÉCNICO

UNI CONTROL

ENTIDAD DE CALIDAD

Entidad y Laboratorio de Control de Calidad en Edificación y Obra Civil
Tel y Fax: 926 51 06 02
unicontrol@unicontrolsl.com

ESTUDIO GEOTÉCNICO

Informe Nº: 1378-A/15/00400

Peticionario: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE PEDRO MUÑOZ

Denominación: ESTUDIO GEOTÉCNICO PARA PROYECTO DE AMPLIACIÓN DE LA ESCUELA TALLER SITUADA EN LA AVENIDA DE LAS AMÉRICAS C/V A LA CALLE PUERTO RICO DE PEDRO MUÑOZ (C. REAL)

**ESTUDIO GEOTÉCNICO PARA PROYECTO DE AMPLIACIÓN
SIN SÓTANO DE LA ESCUELA TALLER SITUADA EN AV. DE
LAS AMÉRICAS C/V A LA C/ PUERTO RICO DE PEDRO MUÑOZ**

ESTUDIO GEOTÉCNICO PARA PROYECTO DE AMPLIACIÓN SIN SÓTANO DE LA ESCUELA TALLER SITUADA EN AV. DE LAS AMÉRICAS C/V A LA C/ PUERTO RICO DE PEDRO MUÑOZ

ÍNDICE

1.- INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES	2
2.- TRABAJOS REALIZADOS	3
2.1.- TRABAJOS ÁREA GTC (SONDEOS, MUESTREO Y ENSAYOS IN SITU)	3
2.1.1.- <i>Sondeo mecánico con recuperación de testigo continuo</i>	4
2.1.2.- <i>Ensayos de penetración dinámica tipo BORROS</i>	5
2.2.- TRABAJOS ÁREA GTL (ENSAYOS DE LABORATORIO).....	6
3.- RESULTADOS OBTENIDOS	7
3.1.- TRABAJOS ÁREA GTC (SONDEOS, MUESTREO Y ENSAYOS IN SITU)	7
3.1.1.- <i>Sondeo mecánico con recuperación de testigo continuo</i>	7
3.1.2.- <i>Ensayos de penetración dinámica tipo BORROS</i>	8
3.2.- TRABAJOS ÁREA GTL (ENSAYOS DE LABORATORIO).....	9
4.- RECOMENDACIONES CONSTRUCTIVAS Y CONCLUSIONES	9

ANEJOS

**ANEJO I: CROQUIS DE LA ZONA INVESTIGADA Y SITUACIÓN DE LAS
PROSPECCIONES CON PERFILES ESTRATIGRÁFICOS**

ANEJO II: SONDEO MECÁNICO

ANEJO III: ENSAYOS DE PENETRACIÓN DINÁMICA

ANEJO IV: ACTAS DE RESULTADOS DE LABORATORIO

ANEJO V: REPORTAJE FOTOGRÁFICO

ESTUDIO GEOTÉCNICO PARA PROYECTO DE AMPLIACIÓN SIN SÓTANO DE LA ESCUELA TALLER SITUADA EN AV. DE LAS AMÉRICAS C/V A LA C/ PUERTO RICO DE PEDRO MUÑOZ

1.- INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES

El **EXCMO. AYO. DE PEDRO MUÑOZ**, ha encargado a la empresa **UNICONTROL, S.L.** la ejecución de un estudio geotécnico en la parcela situada en la Av. de Las Américas c/v a la calle Puerto Rico de Pedro Muñoz, donde se proyecta la Ampliación con altura equivalente a menos de 4 plantas sobre rasante sin sótano, de la Escuela Taller. La parcela de ampliación tiene menos de 1000m² en total.

Con objeto de definir las características geotécnicas del terreno se han realizado diversos trabajos geotécnicos, que han permitido determinar la distribución del terreno y su calidad geotécnica. La planificación de la campaña se ha realizado en función de los datos aportados y los recabados en función de la experiencia en la zona de trabajo y en función de CTE; el tipo de construcción considerado será **C-1** y el grupo de terreno considerado es **T-1**, teniendo en cuenta la resistencia aparente del nivel firme, donde se podrán ejecutar cimentaciones directas. No se conoce la existencia de antecedentes por problemas geotécnicos en la zona, aunque sí se han encontrado algunas patologías en muros de las edificaciones contiguas. Se han realizado el número de prospecciones establecido según el CTE para asegurar los conclusiones de este informe.

Los trabajos de campo han consistido en la ejecución de 1 sondeo mecánico con recuperación de testigo continuo y 2 ensayos de penetración dinámica. Con esta información ha sido posible realizar el presente estudio geotécnico.

Durante la ejecución de los trabajos de campo se seleccionó 1 muestra de terreno natural; sobre ella se han efectuado los ensayos de laboratorio.

Mediante este documento, la empresa **UNICONTROL, S.L.** presenta al **EXCMO. AYO. DE PEDRO MUÑOZ**, la metodología seguida, los trabajos realizados y los resultados obtenidos.

2.- TRABAJOS REALIZADOS

En este apartado se describen las actividades que se han llevado a cabo durante la ejecución del reconocimiento geológico-geotécnico del terreno.

Todas las prospecciones quedan reflejadas en el **Anejo N° I** que representa un croquis de la parcela estudiada con la situación de las prospecciones y los perfiles estratigráficos más representativos.

La zona del estudio es plana y se encuentra a la rasante del patio existente, considerada cota 0m en este informe.

La parcela se encuentra en zona urbana recientemente consolidada de Pedro Muñoz, con predominio de niveles detríticos y calizos con diversos grados de cementación en todo el entorno, predominando la costrificación subsuperficial. Las estratificaciones observadas en los afloramientos de las inmediaciones, son horizontales.

No se encuentran problemas hidrológicos o geomorfológicos, aunque en una zona alejada de la población, más baja topográficamente, se encuentran zona con lagunas endorreicas sin afección en la zona de estudio.

En la edificación contigua de la Escuela Taller, se encuentran fisuras en algunos muros, que parecen indicar posibles patologías por asentos.

2.1.- TRABAJOS ÁREA GTC (SONDEOS, MUESTREO Y ENSAYOS IN SITU)

Todas las prospecciones y ensayos de campo se llevaron a cabo el día 22 de enero de 2015. En el **Anejo N° IV** se encuentran las actas de resultados de trabajos realizados en el campo, bajo las directrices de calidad en la edificación dentro del Área GTC.

En este capítulo se describen los equipos utilizados en la ejecución de los trabajos, los procedimientos de actuación y los resultados de los ensayos, quedando para el siguiente la interpretación de estos trabajos.

2.1.1.- Sondeo mecánico con recuperación de testigo continuo

Los sondeos mecánicos con recuperación de testigo continuo realizados con el método convencional tienen por objeto la obtención directa del material constituyente del terreno y además, poder obtener un muestreo inalterado y la realización de ensayos in situ dentro de los sondeos sin alteración de sus propiedades resistentes y deformacionales.

En el **Cuadro N° 2.1.1.I** se muestra la profundidad alcanzada en la perforación, fecha de ejecución y muestreo realizado.

SONDEO	COTA DE EMBOQUILLE (m)	PROFUNDIDAD ALCANZADA RESPECTO AL EMBOQUILLE(m)	FECHA	MUESTRA LABORATORIO
S-1	0.00	-8.00	22-1-2015	MA-1, 1.75-2.10m

Cuadro N° 2.1.1.I: Profundidad, muestreo y ensayos en el sondeo.

En la ejecución de este trabajo se ha empleado una sonda de perforación ROLATEC RL-48-L sobre orugas con tubo portatestigo y varillaje convencional.

Los procedimientos de ejecución se ajustan a las normas UNE, XP y ASTM determinadas por las disposiciones reguladoras de las áreas de acreditación de laboratorios para el control de calidad en la edificación en el área GTC.

Para la realización del sondeo se ha utilizado batería sencilla y doble de 101mm de diámetro exterior. La perforación se ha realizado en seco sin adición de agua en la zona superficial y con agua en la parte inferior más rocosa a partir de 6.1m; la corona de perforación utilizada es de widea 5 mm en todos los casos.

La recuperación de testigo ha sido prácticamente del 100% durante todo el sondeo. Los parámetros de perforación han sido continuos y supervisados permanentemente.

Se han realizado 4 ensayos de penetración estándar (SPT) en el sondeo, con tomamuestras bipartido de 2''. En ellos se han medido el número de golpes necesarios para su penetración en 3 tramos de 15 cm cada uno con un sistema de golpeo similar al descrito para el ensayo D.P.S.H. que se ajusta a la normativa vigente. De esta manera se obtiene el número N_{30} o N_{SPT}

En el Cuadro N° 2.1.1.II se muestran los resultados obtenidos en los ensayos SPT realizados.

Sondeo	Profundidad(m)	Golpes			N _{SPT}
		15 cm			
S-1	SPT-1, 0.50-0.95 m	5	6	5	11
	SPT-2, 1.20-1.65 m	13	10	16	26
	SPT-3, 4.00-4.05 m	50R	-	-	50R
	SPT-4, 7.50-7.52 m	50R	-	-	50R

Cuadro N° 2.1.1.II. Ensayos SPT

A través de estos ensayos y pruebas, se obtienen valores de tensión admisible del terreno a través de multitud de las correlaciones existentes, debido a su extendido uso en geotecnia.

2.1.2.- Ensayos de penetración dinámica tipo BORROS

El ensayo de penetración dinámica tiene por objeto medir la resistencia del terreno a la penetración de una puntaza que se hincó mediante golpeo, con una energía normalizada.

En el Cuadro N° 2.1.2.I se muestra la profundidad alcanzada en los ensayos de penetración dinámica realizados y la fecha de ejecución.

Ensayo N°	Cota de emboquille (m)	Prof. Alcanzada (m)	Fecha
PD-1	0.00	-2.00	22-1-15
PD-2	0.00	-2.00	22-1-15

Cuadro N° 2.1.2.I: Profundidad de los ensayos de penetración dinámica

En la ejecución de este trabajo se han empleado un penetrómetro tipo BORROS automático modelo ROLATEC ML-76-A sobre orugas.

-Peso de la maza: 63,5 kg / -Altura de caída: 50 cm / -Tipo de puntaza: Perdida, cuadrada.

Este ensayo puede proporcionar una medida continua de la resistencia del terreno. Para el cálculo de cimentaciones, un parámetro fundamental es la carga admisible por el terreno, σ_{adm} , la cual es posible estimar a partir del golpeo obtenido en el ensayo de penetración.

Para correlacionar los resultados del penetrómetro dinámico se dispone de la expresión de la fórmula de los holandeses, con la cual es posible estimar la resistencia de un suelo:

$$R_d = \frac{M^2 H}{e(P+M)A}$$

M = Peso de la maza / P = Peso de las varillas / A = Sección de la punta / H = Altura de caída de la maza / e = Penetración / número de golpes. Para este tipo de cimentaciones puede aplicarse una carga de trabajo de:

$$\sigma = \frac{R_d}{20}$$

Para un nivel de empotramiento de $h/B \geq 1$ donde h es la distancia del pie de la cimentación a la superficie y B es la anchura de la zapata.

Aplicando un coeficiente de seguridad igual a 3 se obtiene la carga admisible del terreno:

$$\sigma_{adm} = \sigma / 3$$

2.2.- TRABAJOS ÁREA GTL (ENSAYOS DE LABORATORIO)

Se ha llevado a cabo la recogida de 1 muestra de terreno para laboratorio en el sondeo. En el Anejo N° IV se encuentran las actas de resultados de trabajos realizados en el laboratorio bajo las directrices de calidad en la edificación dentro del Área GTL.

La muestra recogida ha sido trasladada de forma inmediata al laboratorio. En el Cuadro N° 2.2.I se presentan los ensayos realizados.

SONDEO	TIPO DE MUESTRA	Profundidad (m)	Ensayos
S-1	MA-1	1.75-2.10	Granulometría, límites de Atterberg, lambe y sulfatos

Cuadro N° 2.2.I. Ensayos de laboratorio realizados

Los ensayos han sido realizados en un laboratorio acreditado en el área GTL.

3.- RESULTADOS OBTENIDOS

En este apartado se presentan los resultados obtenidos en los diferentes trabajos realizados.

3.1.- TRABAJOS ÁREA GTC (SONDEOS, MUESTREO Y ENSAYOS IN SITU)

3.1.1.- Sondeo mecánico con recuperación de testigo continuo

La columna estratigráfica del terreno recogida en el sondeo, se puede observar en el Anejo N° II y en el Anejo N° V se pueden ver las fotografías de la prospección y las cajas de testigo con anotación de las maniobras y muestreo.

El sondeo se llevó a cabo el día 22 de enero de 2015.

Se encuentra en el sondeo hasta -1.75m, un nivel de relleno con restos vegetales y limo blando; su color es oscuro a techo y claro a muro. Este litotipo se denomina N-0 y forma el nivel superficial que deberá ser eliminado durante la cimentación de la estructura proyectada. Se han realizado 2 ensayos de penetración estándar (SPT) con valores de N_{30} de 11 y 26 golpes; esto da idea de heterogeneidad con valores de consistencia entre media-firma y tensión admisible entre 0.75-1.4 kp/cm².

Finalmente hasta al menos -8m, se encuentra un nivel de costra calcárea muy dura y cementada con niveles de roca conglomerática y areno-limosos en la zona de techo; su color es marrón claro. Este litotipo se denomina N-I en este informe y se considera nivel recomendable de cimentación para la estructura proyectada. En él se han realizado 2 ensayos de penetración estándar (SPT) con valores de N_{30} de 50 golpes con rechazo en los 2 casos; esto da idea de un valor de compacidad muy densa y un ángulo de rozamiento interno mayor de 36° . A partir de estos datos se obtiene una tensión admisible de al menos 3 kp/cm^2 para cimentación directa. Este litotipo se considera “unidad geotécnica resistente” según se encuentra definido en el CTE, en función de los datos obtenidos, congruentes con la amplia experiencia en la zona de estudio.

No se ha encontrado en el sondeo realizado, la existencia de nivel freático.

3.1.2.- Ensayos de penetración dinámica tipo BORROS

El día 22 de enero de 2015, se realizaron 2 ensayos de penetración dinámica tipo BORROS en la zona objeto de estudio, describiéndose en este apartado los resultados que han proporcionado. La información completa obtenida directamente en los ensayos, se ha incluido en el **Anejo N° III**. En el **Anejo N° V** se puede ver las fotografías de los ensayos BORROS realizados.

Se encuentra en los ensayos hasta -0.8m (PD-1) y -1.2m (PD-2), un nivel con valores de N_{20} inferiores a 15 golpes, correlacionable con el litotipo N-0, formado por relleno con restos vegetales de color oscuro y limo blando de color claro.

Por debajo se encuentra un aumento repentino de la resistencia con valores de N_{20} superiores a 30 golpes en cualquier caso y con rechazo casi inmediato a -2m. Estos valores indican la naturaleza altamente resistente del litotipo involucrado y su posible correlación con el litotipo N-I, formado por costra calcárea muy dura y cementada con niveles conglomeráticos a muro y limo-arcillosos a techo. Este nivel tiene una tensión admisible superior a 3 kp/cm^2 en cualquier caso y forma parte de la Unidad Geotécnica Resistente, a partir de las observaciones en el sondeo.

3.2.- TRABAJOS ÁREA GTL (ENSAYOS DE LABORATORIO)

Químicamente es preciso determinar el contenido de sulfatos en el terreno, con objeto de evaluar la agresividad que puede sufrir el hormigón. El resultado obtenido se puede ver en el Cuadro N° 3.2.I.

Sondeo	Tipo de muestra	Prof. (m)	SO ₄ ⁻ (%)
S-1	MA-1	1.75-2.10	0

Cuadro N° 3.2.I: Resultado obtenido del análisis químico

La muestra (MA-1), correspondiente al litotipo de cimentación denominado N-I en este informe, se encuentra compuesta por gravas y arena y con algunos finos (29.2%) con plasticidad baja (LL=35.4% e IP=9.9); el ensayo lambe realizado indica un potencia no crítico frente a expansividad.

4.- RECOMENDACIONES CONSTRUCTIVAS Y CONCLUSIONES

La empresa UNICONTROL, S.L. ha efectuado por encargo del EXCMO. AYTO. DE PEDRO MUÑOZ, un estudio geotécnico en la parcela situada en la Av. de Las Américas c/v a la calle Puerto Rico de Pedro Muñoz, donde se proyecta la Ampliación con altura equivalente a menos de 4 plantas sobre rasante sin sótano, de la Escuela Taller. La parcela de ampliación tiene menos de 1000m² en total.

A partir de las prospecciones y ensayos realizados y teniendo en cuenta el proyecto de edificación previsto (sin sótano) y la experiencia en la zona, se considera recomendable una cimentación directa mediante zapatas o semiprofunda con pozos rellenos en el litotipo denominado N-I, formado por costra calcárea y roca conglomerática y algo de limo-arcilloso a techo, muy dura y cementada con color marrón claro (considerado Unidad Geotécnica Resistente). Este litotipo forma el horizonte resistente situado por debajo del nivel de relleno con restos vegetales y limo claro (N-0).

La profundidad a la que se encuentra el litotipo de cimentación es desde -0.8 (zona de PD-1), -1.2m (zona de PD-2) y -1.75m (zona de S-1) aproximadamente respecto a la rasante actual del patio, considerada cota 0m. Es importante señalar que se han encontrado indicios de asentamientos en la edificación contigua, que probablemente tengan su origen en la elección de una cota de cimentación que no profundizó lo suficiente en algunas partes donde el nivel resistente se encuentra por debajo, ocasionando de esta forma estos asentamientos diferenciales. Por esto, se recomienda un seguimiento de la cota de cimentación para asegurar la profundización necesaria en cada zona, eliminando cualquier material poco consistente situado por encima (N-0).

La tensión admisible estimada en N-I, para zapatas o pozos es 3 kp/cm² considerando los resultados más desfavorables (lado de la seguridad). Los asientos por método elástico son menores de 12mm para zapatas de hasta 3.5m de anchura.

Se considera por experiencia cercanas y datos previos, que el litotipo N-I, se encuentra hasta las profundidades de afección más desfavorables, por lo que la solución de cimentación se considera del lado de la seguridad y adecuada.

Los parámetros y resultados a considerar en referencia a los niveles litológicos diferenciados, se encuentran contenidos en la siguiente tabla:

LITOTIPO	NIVEL N-0	NIVEL N-I
PROFUNDIDAD	Desde 0 a -0.8/-1.75m aproximadamente	Por debajo de N-0
COLOR	Oscuro a techo y claro a muro	Marrón claro
SITUACIÓN	Nivel superficial	Nivel de cimentación
Cimentación directa por zapatas o semiprofunda con pozos de hasta 3.5m de anchura. Tensión admisible bruta y neta (total y efectiva) (kp/cm ²)	-	3
N ₃₀ Representativo (valor de SPT)	11-26	>50
E (kp/cm ²) (Módulo de Young)	100-400	>1000
v (Coeficiente de Poisson)	0.4	0.3

LITOTIPO	NIVEL N-0	NIVEL N-I
K_{30} (kp/cm ³) (Módulo de balaso para placa cuadrada de 0.3m de lado)	1-4	>15
γ aparente (T/m ³) (Densidad aparente)	<1.7	>1.8
γ seca (T/m ³) (Densidad seca)	<1.5	>1.5
ϕ' (°) (Ángulo de rozamiento interno)	20 (estimado)	>36
C' (T/m ²) (Cohesión)	0 (estimado)	-
S_u (kp/cm ²) (resistencia al corte sin drenaje)	-	>2
Expansividad	Nula	Nula
Colapsabilidad	Alta	Nula
K (Coef. Permeabilidad)	$>10^{-3}$ cm/sg	$10-10^{-7}$ cm/sg
Comportamiento geotécnico frente a cimentación	Desfavorable por heterogéneo y evolutivo	Granular de compacidad muy densa (Unidad Geotécnica Resistente)

El litotipo N-0 se considera inestable y se deberá tener en cuenta a la hora de proteger rápidamente las excavaciones ejecutadas. Se debe prever la protección del nivel de cimentación para evitar su alteración.

El terreno se considera perfectamente ripable y su excavación se podrá realizar con medios convencionales y mediante martillo neumático en el caso más desfavorable del nivel N-I, donde se puedan encontrar costrificaciones abundantes y cementaciones muy desarrolladas.

No se ha encontrado nivel freático durante la realización de las prospecciones. La presencia de agua se puede considerar “baja” con la realización de un adecuado drenaje en la parte superior que evite la entrada de aguas de arroyada superficial en la zona perimetral de las cimentaciones.

El municipio donde se encuentra la parcela investigada no se encuentra en el listado de términos municipales incluidos en la Norma Sismorresistente donde aparecen los que poseen un valor de aceleración sísmica básica igual o superior a 0.04g (NCSR-02). La edificación se clasifica, aparentemente, como de “importancia normal o especial”. No se conoce la existencia de niveles litológicos en profundidad que puedan ser colapsables por licuefacción, suelos sensitivos, etc. No se tiene conocimiento de la existencia de cavidades en profundidad. El terreno estimado hasta una profundidad de unos 30 m, se puede considerar Tipo III con Coeficiente del Terreno estimado de 1.6. El Coeficiente de Contribución es 1.

No se considera necesaria la utilización de cementos sulforresistentes en la fabricación de hormigón, por ser la concentración de sulfatos de la muestra de terreno natural analizada, inferior a 0.2%.

No se considera necesaria la ampliación de la campaña geotécnica, aunque se recomienda la comprobación de los datos y la adecuación de todas las observaciones realizadas, tal como establece el CTE.

Tomelloso, 5 de febrero de 2015



Ildefonso Rodrigo Muñoz
Geólogo / M.I.G.
Colegiado Nº 4108

ANEJOS

**ANEJO I: CROQUIS DE LA ZONA INVESTIGADA
Y SITUACIÓN DE LAS PROSPECCIONES CON
PERFILES ESTRATIGRÁFICOS**

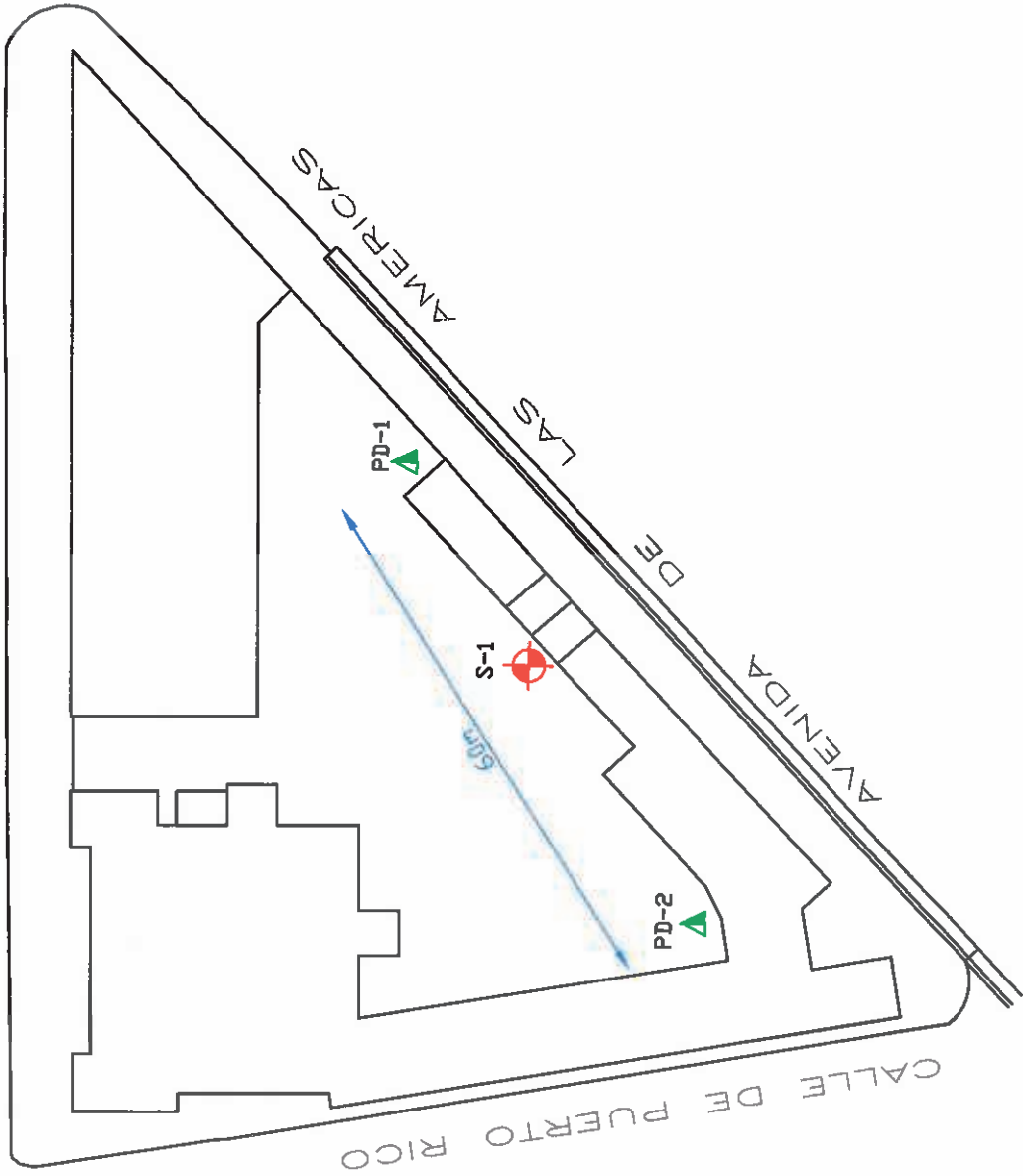
CLIENTE: EXCMO. AYTO. DE PEDRO MUÑOZ

LEYENDA



SITUACIÓN
DE LAS
PROSPECCIONES

OBRA: Estudio geotécnico para
la ampliación de la Escuela Taller
situada en la Av. de las Américas
c/v a la calle Puerto Rico
de Pedro Muñoz



CLIENTE: EXCMD. AYTO. DE PEDRO MUNOZ

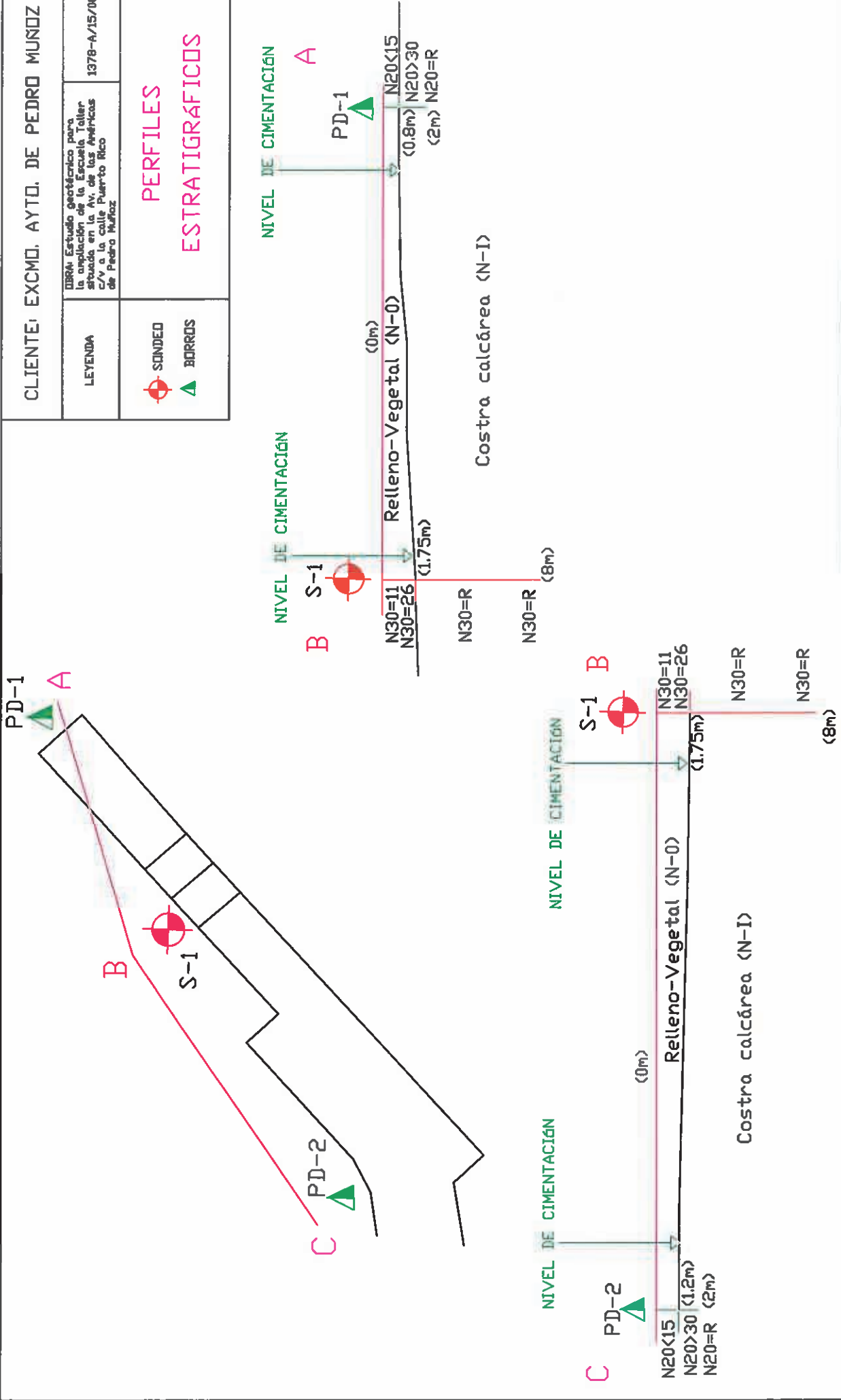
LEYENDA

-  SONDEO
-  BORROS

UBRA: Estudio geotécnico para la ampliación de la Escuela Taller situada en la Av. de las Américas s/n a la calle Puerto Rico del Pedro Muñoz

1378-A/15/00400

PERFILES
ESTRATIGRAFICOS



ANEJO II: SONDEO MECÁNICO

UNICONTROL LABORATORIO

Ciente: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE PEDRO MUÑOZ

Trabajo: Estudio geotécnico para proyecto de ampliación de la Escuela Taller situada en la Av. de las Américas c/v a la calle Puerto Rico de Pedro Muñoz

Código: 1378-A/15/00400 Sondeo nº: 1 Hoja nº: 1 de 1 Inclinación: Vertical Fluido: Seco Máquina: RL-48-L

Fecha inicio: 22-1-15 Fecha finalización: 22-1-15 Responsable Analista: A. González Director Técnico: I. Rodrigo

Profundidad (m)		Fecha	Tipo de perforación	Revestimiento	Nivel de agua	Descripción litológica	Columna estratigráfica	Manobra	Recuperación (%)	Muestras y ensayos in situ							Resultados de los ensayos de laboratorio																													
										Tipo	Profundidad (m)	Resultados	Tamiz 5 mm	Tamiz 0,4 mm	Tamiz 0,08 mm	L. Líquido	L. Plástico	I. Plasticidad	Humedad (%)	D. Seca (gr/cm³)	C. Simple (kp/cm²)	Cohesión (kp/cm²)	Ángulo de rozamiento interno (°)	Sufitos en suelos (%)	Lambe																					
0								0.5																																						
1						Relleno con restos vegetales y limo blando. Color oscuro a techo y claro a muro (0.00-1,75m)		0.95 1.2																																						
2								1.65																																						
3								2.1 2.55																																						
4								3 3.5 3.7																																						
5								4 4.05 4.5																																						
6								5 5.5																																						
7								6 6.8																																						
8								7.5 7.52																																						
9								8	100																																					
10		22/01/2015	B 101 W	Ninguno	No aparece																																									
			T 101 W																																											

Observaciones: Emboquille situado a la rasante del patio encontrado, considerada cota 0m.

Leyenda: MI: Muestra inalt. con pared gruesa SPT: Ensayo estándar de penetración TP: Testigo parafraseado MB: Muestra de bolsa MW: Muestra de agua NA: Nivel de agua LF: Permeabilidad Leiranc SH:Shelby PF: Pisión fijo Normativa de laboratorio cumplimiento en sondeos para laboratorio acreditado (GTC): UNE-EN ISO 22476-3 // ASTM-D1587-00 // XP P94-202 // ASTM-D113 // EHE (Anexo 5)

ANEJO III: ENSAYOS DE PENETRACIÓN DINÁMICA

PENETRACIÓN DINÁMICA TIPO BORRO

Penetrómetro PD-1	Fecha 22/01/2015	Informe N° 1378-A/15/00400	U N I CONTROL LABORATORIO
EST. GEOTÉCNICO EN LA AV. DE LAS AMÉRICAS CIV A LA CALLE PUERTO RICO DE PEDRO MUÑOZ			

Profundidad (m)	NBorros (Golpes)	R (kp/cm ²)	R _{adm} (kp/cm ²)
0,2	8	2,6	0,9
0,4	35	11,1	3,7
0,6	12	3,8	1,3
0,8	13	4,0	1,3
1	40	12,2	4,1
1,2	42	12,6	4,2
1,4	38	11,2	3,7
1,6	41	11,9	4,0
1,8	64	18,3	6,1
2	150	42,4	14,1

Emboquille de ensayo a la rasante del patio encontrado, considerada 0m.

PENETRACIÓN DINÁMICA TIPO BORRO

Penetrómetro PD-2	Fecha 22/01/2015	Informe N° 1378-A/15/00400	UNI CONTROL LABORATORIO
EST. GEOTÉCNICO EN LA AV. DE LAS AMÉRICAS CV A LA CALLE PUERTO RICO DE PEDRO MUÑOZ			

Profundidad (m)	NBorros (Golpes)	R (kp/cm ²)	R _{adm} (kp/cm ²)
0,2	4	1,3	0,4
0,4	2	0,6	0,2
0,6	3	0,9	0,3
0,8	7	2,2	0,7
1	12	3,6	1,2
1,2	12	3,6	1,2
1,4	33	9,7	3,2
1,6	88	25,6	8,5
1,8	90	25,8	8,6
2	150	42,4	14,1

Emboquille de ensayo a la rasante del patio encontrado, considerada 0m.

ANEJO IV: ACTAS DE RESULTADOS DE LABORATORIO

**TOMA DE MUESTRAS EN SONDEOS CON TUBOS TOMAMUESTRAS
(BATERÍAS SIMPLE / DOBLE / TRIPLE / TRIPLE CON EXTENSIÓN DE PARED DELGADA)
(ASTM-D2113 Y XP P94-202)**

INFORME N° 1378-A/15/00400

FECHA: 22/1/2015

PETICIONARIO: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE PEDRO MUÑOZ

REFERENCIA OBRA / DIRECCIÓN: Escuela Taller en Av. de las Américas c/v a la calle Puerto Rico de Pedro Muñoz

DENOMINACIÓN DEL SONDEO	TIPO DE TUBO TOMAMUESTRAS	METAL DE PERFORACIÓN	PROFUNDIDAD INICIAL-FINAL DE MANIOBRA(m)	RECUPERACIÓN (%)
S-1	B 101	Widea	0.00-0.50	100
			0.95-1.20	
			1.65-2.10	
			2.55-4.00	
			4.05-6.10	
	T 101		6.10-7.50	
	7.52-8.00			

Observaciones: Emboquille de sondeo a la rasante del patio existente, considerada cota 0m.

Responsable Analista de Laboratorio:

Fdo.: Agustín González Archidona.

VºBº Director Técnico:

Fdo.: Hedefonso Rodríguez Muñoz.



ENSAYO DE PENETRACIÓN Y TOMA DE MUESTRAS CON EL PENETRÓMETRO DE TOMA DE MUESTRAS ESTÁNDAR (SPT) (UNE-EN ISO 22476-3)

INFORME N° 1378-A/15/00400

FECHA: 22/1/2015

PETICIONARIO: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE PEDRO MUÑOZ

REFERENCIA OBRA / DIRECCIÓN: Escuela Taller en Av. de las Américas c/v a la calle Puerto Rico de Pedro Muñoz

DENOMINACIÓN DEL SONDEO	Número de SPT	PROFUNDIDAD INICIAL(m)	PROFUNDIDAD(m)	RECUPERACIÓN (%)
S-1	1	0.50	0.95	100
Penetración de asiento (cm): 0	Golpeos en tramos de 15 cm: 5 / 6 / 5			N ₃₀ : 11
Penetración de tramo rechazo (cm):	Diámetro de la perforación previa al ensayo (mm): 101			Tipo de perforación: B

Nota: Los valores de E_{med} se encuentran en valores estimados de $E_{Teórico}$

Observaciones:

Responsable Analista de Laboratorio:

Fdo.: Agustín González Archidona.

Vº Bº Director Técnico:

Fdo.: Ildefonso Rodrigo Muñoz.

ENSAYO DE PENETRACIÓN Y TOMA DE MUESTRAS CON EL PENETRÓMETRO DE TOMA DE MUESTRAS ESTÁNDAR (SPT) (UNE-EN ISO 22476-3)

INFORME N° 1378-A/15/00400

FECHA: 22/1/2015

PETICIONARIO: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE PEDRO MUÑOZ

REFERENCIA OBRA / DIRECCIÓN: Escuela Taller en Av. de las Américas c/v a la calle Puerto Rico de Pedro Muñoz

DENOMINACIÓN DEL SONDEO	Número de SPT	PROFUNDIDAD INICIAL(m)	PROFUNDIDAD(m)	RECUPERACIÓN (%)
S-1	2	1.20	1.65	100
Penetración de asiento (cm): 0	Golpeos en tramos de 15 cm: 13 / 10 / 16			N ₃₀ : 26
Penetración de tramo rechazo (cm):	Diámetro de la perforación previa al ensayo (mm): 101			Tipo de perforación: B

Nota: Los valores de E_{med} se encuentran en valores estimados de $E_{Teorico}$

Observaciones:

Responsable Analista de Laboratorio:

Fdo.: Agustín González Archidona.

VºBº Director Técnico:

Fdo.: Ildelfonso Rodrigo Muñoz.

ENSAYO DE PENETRACIÓN Y TOMA DE MUESTRAS CON EL PENETRÓMETRO DE TOMA DE MUESTRAS ESTÁNDAR (SPT) (UNE-EN ISO 22476-3)

INFORME N° 1378-A/15/00400

FECHA: 22/1/2015

PETICIONARIO: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE PEDRO MUÑOZ

REFERENCIA OBRA / DIRECCIÓN: Escuela Taller en Av. de las Américas c/v a la calle Puerto Rico de Pedro Muñoz

DENOMINACIÓN DEL SONDEO	Número de SPT	PROFUNDIDAD INICIAL(m)	PROFUNDIDAD(m)	RECUPERACIÓN (%)
S-1	3	2.10	2.55	100
Penetración de asiento (cm): 0	Golpes en tramos de 15 cm: 22 / 32 / 30			N ₃₀ : 62
Penetración de tramo rechazo (cm):	Diámetro de la perforación previa al ensayo (mm): 101			Tipo de perforación: B

Nota: Los valores de E_{med} se encuentran en valores estimados de $E_{Teorico}$

Observaciones:

Responsable Analista de Laboratorio:

Fdo.: Agustín González Archidona

VºBº Director Técnico:

Fdo.: Ildefonso Rodrigo Muñoz.

ENSAYO DE PENETRACIÓN Y TOMA DE MUESTRAS CON EL PENETRÓMETRO DE TOMA DE MUESTRAS ESTÁNDAR (SPT) (UNE-EN ISO 22476-3)

INFORME N° 1378-A/15/00400

FECHA: 22/1/2015

PETICIONARIO: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE PEDRO MUÑOZ

REFERENCIA OBRA / DIRECCIÓN: Escuela Taller en Av. de las Américas c/v a la calle Puerto Rico de Pedro Muñoz

DENOMINACIÓN DEL SONDEO	Número de SPT	PROFUNDIDAD INICIAL(m)	PROFUNDIDAD(m)	RECUPERACIÓN (%)
S-1	4	4.00	4.05	0
Penetración de asiento (cm): 0	Golpeos en tramos de 15 cm: 50R			N ₃₀ : 50R
Penetración de tramo rechazo (cm): 5	Diámetro de la perforación previa al ensayo (mm): 101			Tipo de perforación: B

Nota: Los valores de E_{med} se encuentran en valores estimados de $E_{Teorico}$

Observaciones:

Responsable Analista de Laboratorio:

VºBº Director Técnico:

Fdo.: Agustín González Archidona

Fdo.: Ildefonso Rodrigo Muñoz.

ENSAYO DE PENETRACIÓN Y TOMA DE MUESTRAS CON EL PENETRÓMETRO DE TOMA DE MUESTRAS ESTÁNDAR (SPT) (UNE-EN ISO 22476-3)

INFORME N° 1378-A/15/00400

FECHA: 22/1/2015

PETICIONARIO: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE PEDRO MUÑOZ

REFERENCIA OBRA / DIRECCIÓN: Escuela Taller en Av. de las Américas c/v a la calle Puerto Rico de Pedro Muñoz

DENOMINACIÓN DEL SONDEO	Número de SPT	PROFUNDIDAD INICIAL(m)	PROFUNDIDAD(m)	RECUPERACIÓN (%)
S-1	5	7.50	7.52	0
Penetración de asiento (cm): 0	Golpeos en tramos de 15 cm: 50R			N ₃₀ : 50R
Penetración de tramo rechazo (cm): 2	Diámetro de la perforación previa al ensayo (mm): 101			Tipo de perforación: T

Nota: Los valores de E_{med} se encuentran en valores estimados de $E_{Teorico}$

Observaciones:

Responsable Analista de Laboratorio:



Fdo.: Agustín González Archidona.

VºBº Director Técnico:



Fdo.: Ildefonso Rodrigo Muñoz.

TOMA DE MUESTRAS ALTERADAS EN SONDEOS

INFORME N° 1378-A/15/00400

FECHA: 22/1/2015

PETICIONARIO: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE PEDRO MUÑOZ

REFERENCIA OBRA / DIRECCIÓN: Escuela Taller en Av. de las Américas c/v a la calle Puerto Rico de Pedro Muñoz

DENOMINACIÓN DE LA PROSPECCIÓN	Número de muestra alterada	PROFUNDIDAD INICIAL DE MUESTRA (m)	PROFUNDIDAD FINAL DE MUESTRA(m)	RECUPERACIÓN (%)
S-1	1	1.75	2.10	100

Observaciones:

Responsable Analista de Laboratorio:

Fdo.: Agustín González Archidona.

VºBº Director Técnico:

Fdo.: Idefonso Rodrigo Muñoz.

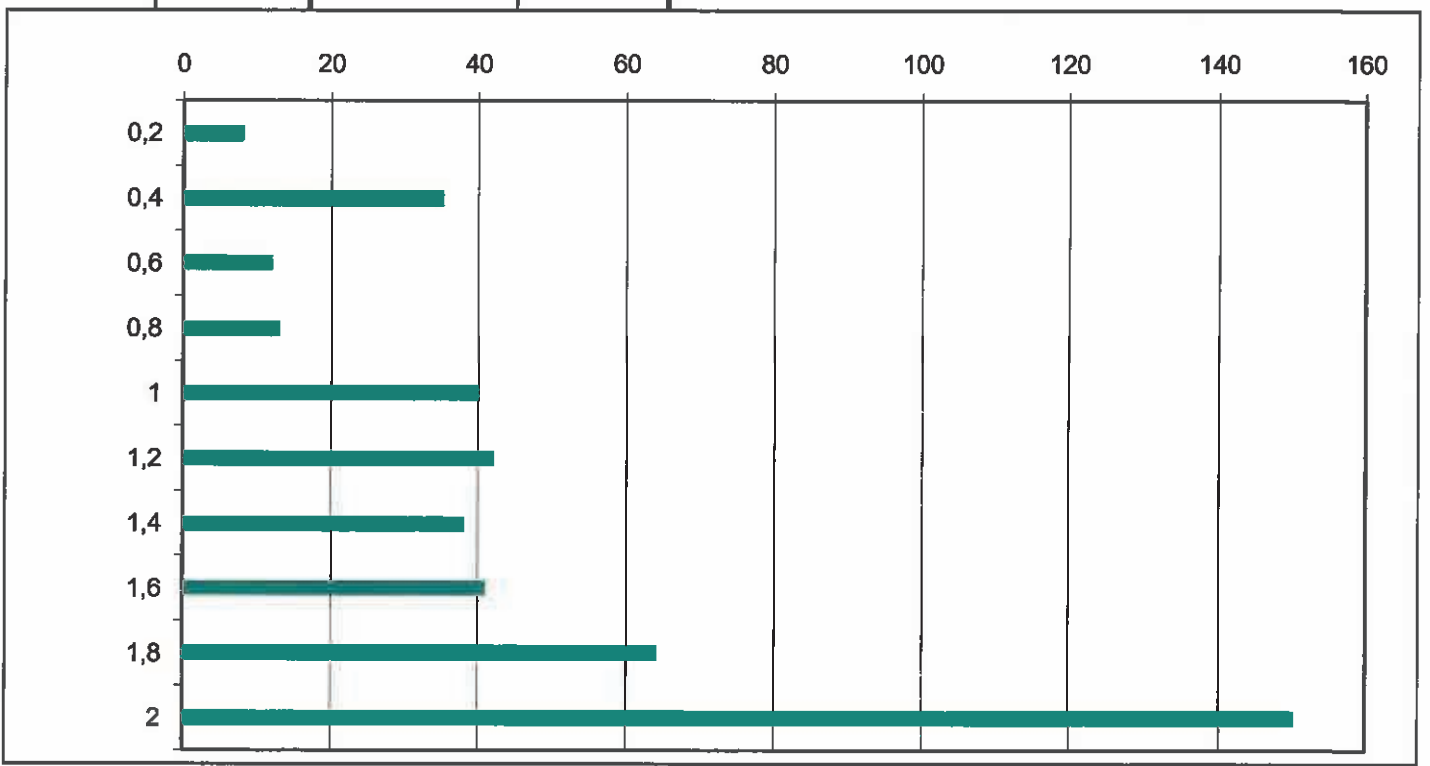
PRUEBA CONTINUA DE PENETRACIÓN DINÁMICA TIPO BORRO

CLIENTE: EXCMO. AYTO. DE PEDRO MUNOZ
TRABAJO: ESTUDIO GEOTÉCNICO PARA PROYECTO DE AMPLIACIÓN DE LA ESCUELA TALLER
LOCALIZACIÓN: Av. de las Américas c/v a la calle Puerto Rico de Pedro Muñoz (C. Real)
INFORME NÚMERO: 1378-A/15/00400
FECHA: 22/01/2015 **HORA:** 10:15
Operario: Agustín González **Director Técnico:** Ildelfonso Rodrigo
Penetrómetro: PD-1



TIPO BORROS
PESO DE LA MAZA: 63,5 kg **PUNTAZA:** Perdida (16cm²)
ALTURA DE CAIDA: 0,50 m **VARILLA:** 33mm
PENETRACIÓN CADA: 0,2 m 8 kg/m

Prof. (m)	GOLPEO (N ₂₀)	Par (Nm)	Prof. (m)	GOLPEO (N ₂₀)	Par (Nm)	Prof. (m)	GOLPEO (N ₂₀)	Par (Nm)	Prof. (m)	GOLPEO (N ₂₀)	Par (Nm)
0,2	8	5	4,2			8,2			12,2		
0,4	35		4,4			8,4			12,4		
0,6	12		4,6			8,6			12,6		
0,8	13		4,8			8,8			12,8		
1	40	10	5			9			13		
1,2	42		5,2			9,2			13,2		
1,4	38		5,4			9,4			13,4		
1,6	41		5,6			9,6			13,6		
1,8	64		5,8			9,8			13,8		
2	150		6			10			14		
2,2			6,2			10,2			14,2		
2,4			6,4			10,4			14,4		
2,6		6,6			10,6			14,6			
2,8		6,8			10,8			14,8			
3		7			11			15			
3,2		7,2			11,2			15,2			
3,4		7,4			11,4			15,4			
3,6		7,6			11,6			15,6			
3,8		7,8			11,8			15,8			
4		8			12			16			



Observaciones:
Cota de emboquille: Desde la rasante del patio existente, considerada 0m.
Interrupciones:
Humedad en varillaje (en caso positivo Indicar cota):

Responsable de ensayo: Agustín González Archidona
VPº Director Técnico: Ildelfonso Rodrigo Muñoz

UNI CONTROL LABORATORIO
 INGENIERIA Y CALIDAD
 DE CALIDAD EN EDIFICACION
 Tlfno.: 926 50 11 70 - 926 51 06 02
 Paseo del Cementerio, Polígono 30-A. Nave 2
 Tomelloso (C. Real)

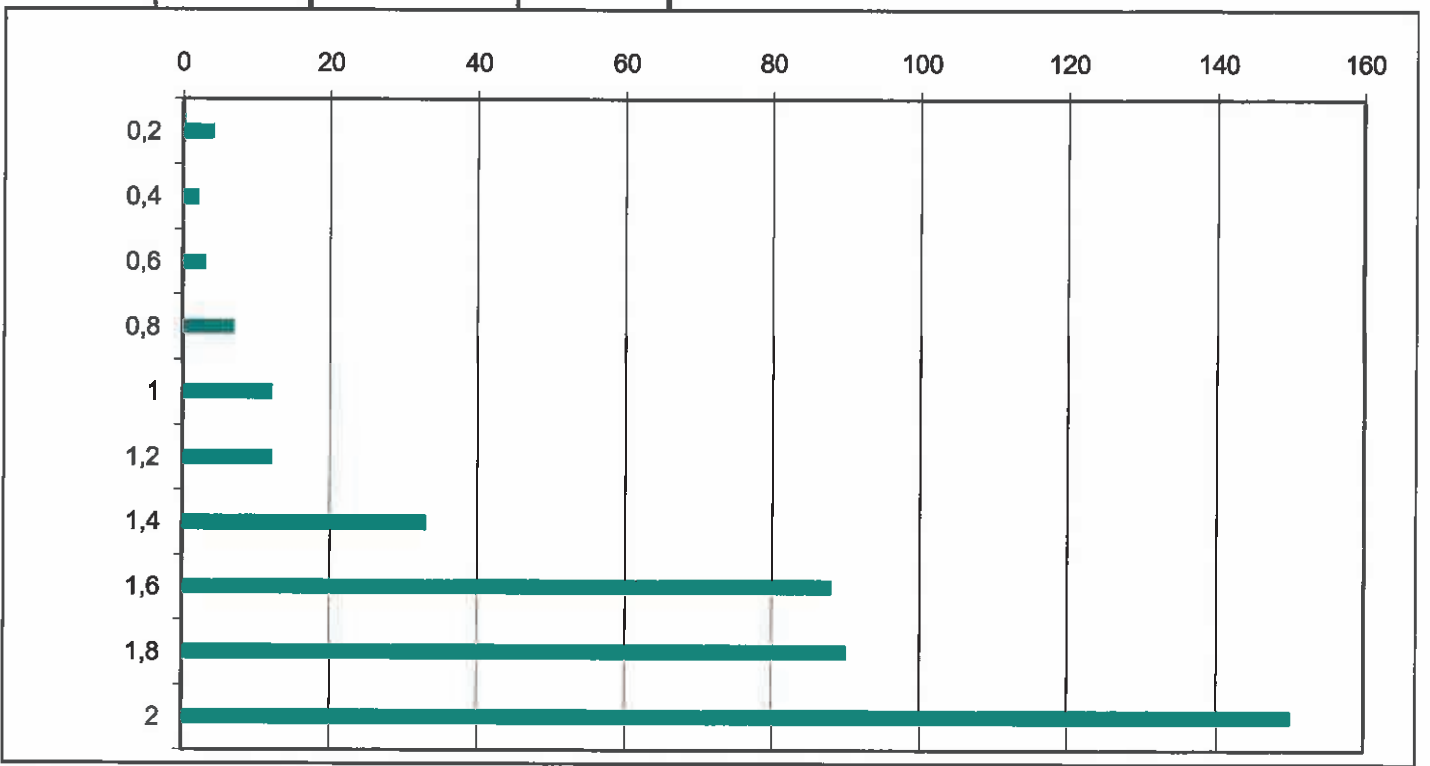
PRUEBA CONTINUA DE PENETRACIÓN DINÁMICA TIPO BORRO

CLIENTE: EXCMO. AYTO. DE PEDRO MUNOZ
TRABAJO: ESTUDIO GEOTÉCNICO PARA PROYECTO DE AMPLIACIÓN DE LA ESCUELA TALLER
LOCALIZACIÓN: Av. de las Américas c/v a la calle Puerto Rico de Pedro Muñoz (C. Real)
INFORME NÚMERO: 1378-A/15/00400
FECHA: 22/01/2015 **HORA:** 11:15
Operario: Agustín González **Director Técnico:** Ildfonso Rodrigo
Penetrómetro: PD-2



TIPO BORROS
PESO DE LA MAZA: 63,5 kg **PUNTAZA:** Perdida (16cm²)
ALTURA DE CAIDA: 0,50 m **VARILLA:** 33mm
PENETRACIÓN CADA: 0,2 m **8 kg/m**

Prof. (m)	GOLPEO (N ₂₀)	Par (Nm)	Prof. (m)	GOLPEO (N ₂₀)	Par (Nm)	Prof. (m)	GOLPEO (N ₂₀)	Par (Nm)	Prof. (m)	GOLPEO (N ₂₀)	Par (Nm)
0,2	4	0	4,2			8,2			12,2		
0,4	2		4,4			8,4			12,4		
0,6	3		4,6			8,6			12,6		
0,8	7		4,8			8,8			12,8		
1	12	5	5			9			13		
1,2	12		5,2			9,2			13,2		
1,4	33		5,4			9,4			13,4		
1,6	88		5,6			9,6			13,6		
1,8	90	5,8			9,8			13,8			
2	150	6			10			14			
2,2		6,2			10,2			14,2			
2,4		6,4			10,4			14,4			
2,6		6,6			10,6			14,6			
2,8		6,8			10,8			14,8			
3		7			11			15			
3,2		7,2			11,2			15,2			
3,4		7,4			11,4			15,4			
3,6		7,6			11,6			15,6			
3,8		7,8			11,8			15,8			
4		8			12			16			



Observaciones:
Cota de emboquille: Desde la rasante del patio existente, considerada 0m.
Interrupciones:
Humedad en varillaje (en caso positivo indicar cota):

Responsable de ensayo: *[Signature]*
 VºBº Director Técnico: *[Signature]*
 Fdo.: Agustín González Archidona
 Fdo.: Ildfonso Rodrigo Muñoz

LABORATORIO DE CONTROL
DE CALIDAD EN EDIFICACIÓN
 Tlfonos.: 926 50 11 70 - 926 51 06 02
 Paseo del Cementerio. Polígono 30-A. Nave 2
 Tomelloso (C. Real)

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE SUELOS POR TAMIZADO. (UNE 103 101:1995)

CLIENTE:	EXCMO. AYTO. DE PEDRO MUÑOZ	CLIENTE Nº:	1231
OBRA:	AVD. DE LAS AMÉRICAS C/V C/ PUERTO RICO - PEDRO MUÑOZ	OBRA Nº:	1378
DATOS MUESTRA:	S - 1 ; M. A. - 1 ; 1,75 - 2,10 m		
ALBARÁN Nº:	1422	INFORME Nº:	1378-GL-15-09172
		HOJA:	1/2

A	muestra total seca al aire	1463
B	masa total retenida sobre el tamiz 20mm, lavada y seca (g)	597,29
C	porción que pasa por el tamiz de 20mm, seca al aire	1123,7
D	muestra retenida entre 20 y 2 mm, lavada y seca (g)	215,88
E=Dxf1	muestra total entre 20 y 2 mm lavada y seca (g)	166,22
F=B+E	muestra total retenida en el tamiz de 2 mm lavada y seca	763,51
G	muestra que pasa tamiz de 2mm ensayada secada al aire	47,87
H = Gxf	muestra que pasa tamiz de 2mm ensayada seca (g)	47,87
J = (A-F)xf	muestra total que pasa por el tamiz de 2 mm seca (g)	698,99
K = F+J	muestra total seca (g)	1462,50

Humedad higroscópica		
$f=100/(100+h)$	Factor de corrección por humedad higroscópica	1,000
$h = (a/s) \times 100$	Humedad higroscópica %	0,00
-	Referencia tara	M
$a=(t+s+a)-(t+s)$	Agua	0,01
t+s+a	Tara+suelo+agua	1042,31
t+s	Tara+suelo	1042,30
t	Tara	324,62
s	Suelo	717,68
$f1=(A - B)/C$		0,7700
$f2=J/H$		14,60

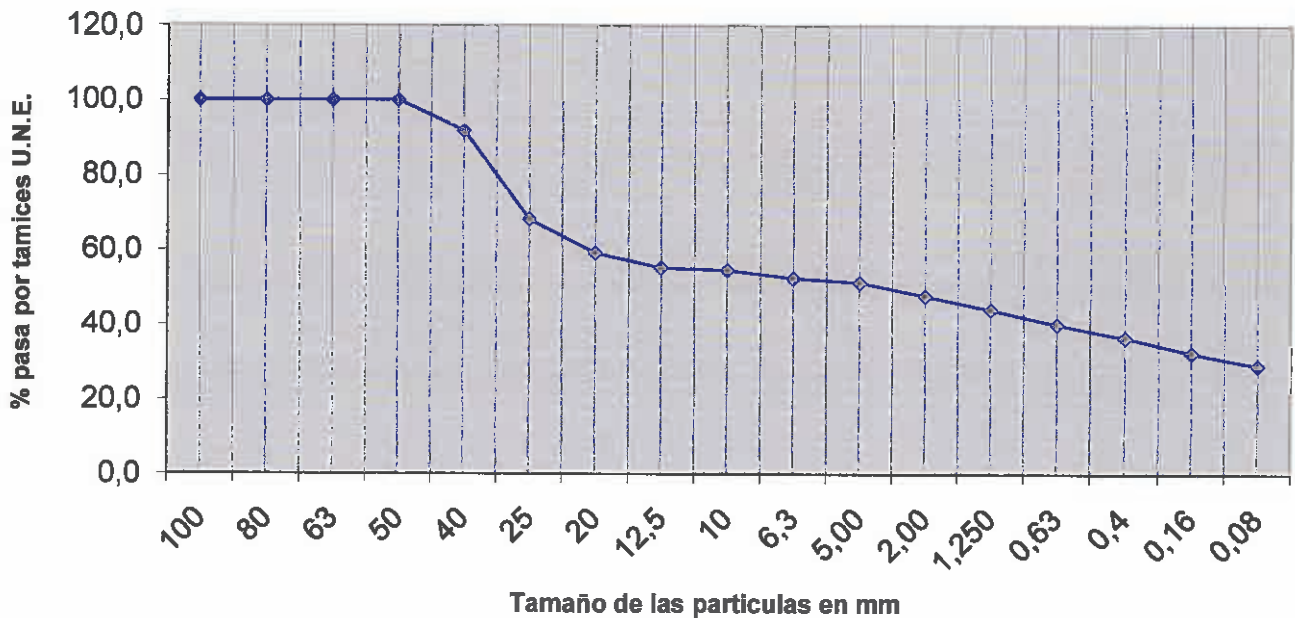
DESIGNACIÓN TAMIZ (U.N.E.)	Retenido tamices parcial (g)	Retenido tamices total (g)	Pasa en muestra total		Descripción del suelo y observaciones
			Gramos	%	
I	II	III	IV	V	
100		0	1462,5	100,0	
80		0	1462,5	100,0	
63		0	1462,5	100,0	
50		0	1462,5	100,0	
40		119	1343,2	91,8	
25		346	997,2	68,2	
20		132	865,2	59,2	
12,5	74,8	57,63	807,6	55,2	
10	10,8	8,29	799,3	54,7	
6,3	41,6	32,03	767,3	52,5	
5,00	20,9	16,08	751,2	51,4	
2,00	67,8	52,21	699,0	47,8	
1,250	3,65	53,30	645,69	44,1	
0,63	3,95	57,68	588,01	40,2	
0,4	3,51	51,25	536,76	36,7	
0,16	4,12	60,16	476,60	32,6	
0,08	3,36	49,06	427,54	29,2	

FECHA EMISIÓN INFORME: 26/01/2015	Vº Bº DIRECTOR TÉCNICO LABORATORIO:  Idefonso Rodrigo Muñoz	RESPONSABLE ANALISTA LABORATORIO:  Daniel Romero Escribano
--------------------------------------	--	---

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE SUELOS POR TAMIZADO. (UNE 103 101:1995)

CLIENTE:	EXCMO. AYTO. DE PEDRO MUÑOZ	CLIENTE N°:	1231
OBRA:	AVD. DE LAS AMÉRICAS C/V C/ PUERTO RICO - PEDRO MUÑOZ	OBRA N°:	1378
DATOS MUESTRA:	S - 1 ; M. A. - 1 ; 1,75 - 2,10 m		
ALBARÁN N°:	1422	INFORME N°:	1378-GL-15-09172
		HOJA:	2/2

Análisis granulométrico de suelos por tamizado-gráfico



FECHA EMISIÓN INFORME: 26/01/2015	<p>Vº Bº DIRECTOR TÉCNICO LABORATORIO:</p> <p>INGENIERIA CALIDAD & ARQUITECTURA APLICADA</p> <p>C.I.F.: B-45740818</p> <p>Tif. y Fax: 926 510 602</p> <p>Pol. 30-A, nave 5</p> <p>Ildefonso Rodrigo Muñoz</p>	<p>RESPONSABLE ANALISTA LABORATORIO:</p> <p>Daniel Romero Escribano</p>
---	---	---

DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO Y PLÁSTICO DE UN SUELO. LÍMITES DE ATTERBERG. (UNE 103103:1994) / (UNE 103104:1994)

CLIENTE:	EXCMO. AYTO. DE PEDRO MUÑOZ	CLIENTE Nº:	1231
OBRA:	AVD. AMÉRICAS CV C/ PUERTO RICO - PEDRO MUÑOZ	OBRA Nº:	1378
DATOS MUESTRA:	S - 1 ; M. A. - 1 ; 1,75 - 2,10 m		
ALBARÁN Nº:	1422	INFORME Nº:	1378-GL-15-09173
		HOJA:	1/2

Límite líquido (UNE 103103:1994)		1	2
-	Nº de golpes	33	17
-	Referencia tara	AS	Y
$a = (t+s+a)-(t+s)$	Agua	1,77	1,52
t+s+a	Tara+suelo+agua	26,52	23,04
t+s	Tara+suelo	24,75	21,52
t	Tara	19,55	17,41
$s = (t+s)-t$	Suelo	5,20	4,11
$W = a/s \times 100$	% Humedad	34,0	37,0

Límite líquido 35,4

Límite plástico (UNE 103104:1994)		1	2
-	Referencia tara	5	13
$a = (t+s+a)-(t+s)$	Agua	0,38	0,53
t+s+a	Tara+suelo+agua	17,40	18,36
t+s	Tara+suelo	17,02	17,83
t	Tara	15,52	15,76
$s = (t+s)-t$	Suelo	1,50	2,07
$W = a/s \times 100$	% Humedad	25,3	25,6

Límite plástico 25,5

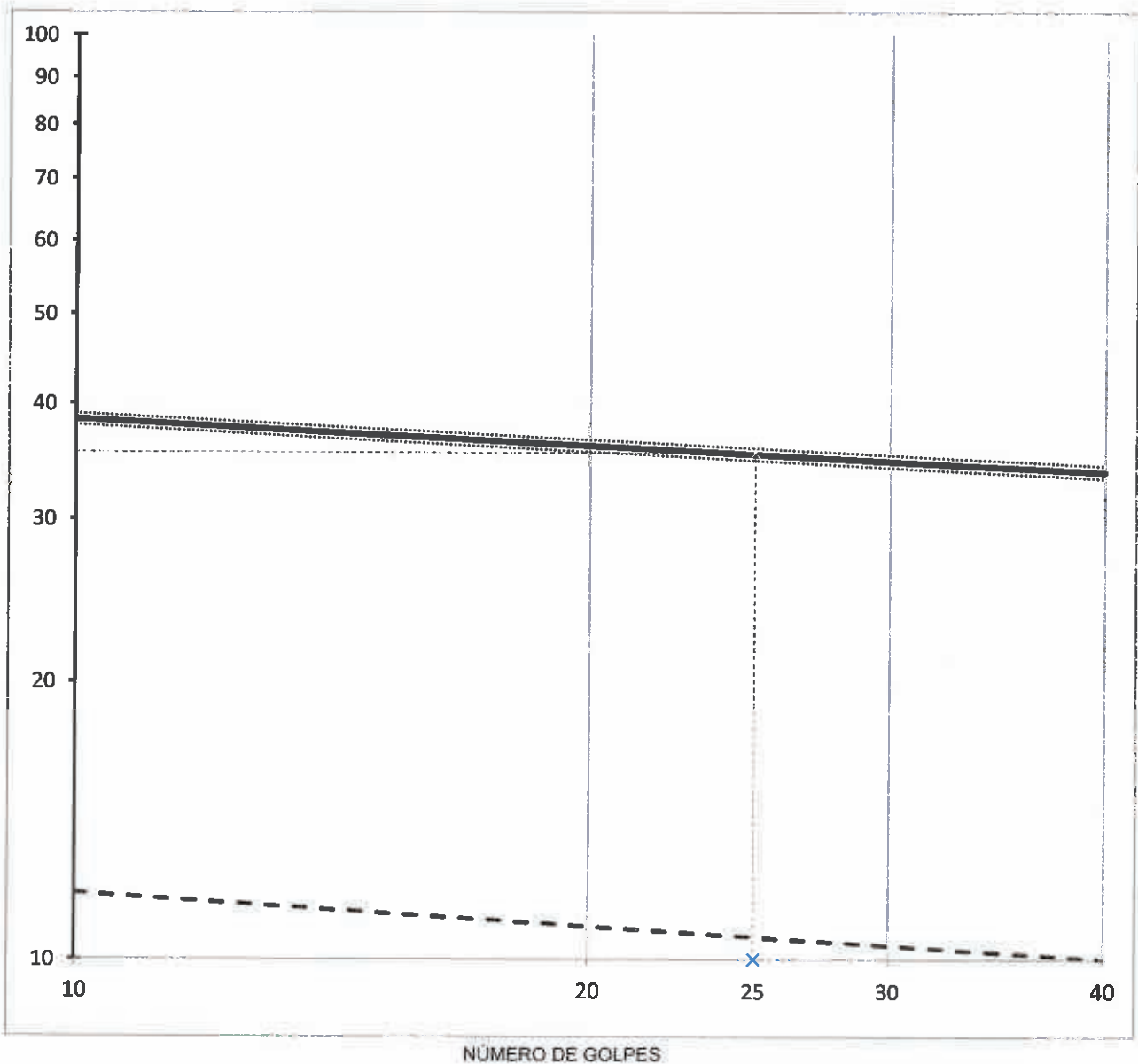
Indice de plasticidad 9,9

Observaciones:

FECHA EMISIÓN INFORME: 27/01/2015	<p>Vº Bº DIRECTOR TÉCNICO LABORATORIO: INGENIERÍA & APLICADA CALIDAD C.I.P.: B-45740818 Tlf. y Fax: 926 510 602 Pol. 30-A, nave 5 TOMELLOSO (C. Real)</p> <p>RESPONSABLE ANALISTA LABORATORIO: Daniel Romero Escribano</p>
--------------------------------------	--

DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO Y PLÁSTICO DE UN SUELO. LÍMITES DE ATTERBERG. (UNE 103103:1994) / (UNE 103104:1994)

CLIENTE:	EXCMO. AYTO. DE PEDRO MUÑOZ	CLIENTE Nº:	1231
OBRA:	AVD. AMÉRICAS C/V C/ PUERTO RICO - PEDRO MUÑ	OBRA Nº:	1378
DATOS MUESTRA:	S - 1 ; M. A. - 1 ; 1,75 - 2,10 m		
ALBARÁN Nº:	1422	INFORME Nº:	1378-GL-15-09173
			HOJA: 2/2



FECHA EMISIÓN INFORME: 27/01/2015	Vº Bº DIRECTOR TÉCNICO LABORATORIO: INGENIERÍA CALIDAD ARCHITECTURA APLICADA C.I.F. B-45740818 Tif. y Fax: 926 610 602 Pº del Cementerio, Pol. 30-A, nave 5 Tomelloso (C. Real)	RESPONSABLE ANALISTA LABORATORIO: <i>[Signature]</i> Daniel Romero Escribano
--------------------------------------	---	--

DETERMINACIÓN CUALITATIVA DEL CONTENIDO EN SULFATOS SOLUBLES DE UN SUELO. (UNE 103202:1995)


CLIENTE:	EXCMO. AYTO DE PEDRO MUÑOZ	CLIENTE Nº:	1231
OBRA:	AV. AMÉRICAS C/V C/ PUERTO RICO - PEDRO MUÑOZ	OBRA Nº:	1378
DATOS MUESTRA:	S - 1 ; M. A. - 1 ; 1,75 - 2,10 m	INFORME Nº:	1378-GL-15-09174
ALBARÁN Nº:	1422		
			HOJA: 1/1

RESULTADO:

LA MUESTRA ANALIZADA NO CONTIENE SULFATOS

Observaciones:

UNICONTROL

FECHA EMISIÓN INFORME: 27/01/2015	Vº Bº DIRECTOR TÉCNICO LABORATORIO & APLICADOR RESPONSABLE ANALISTA LABORATORIO: C.I.E.: B-45740818 Tlf. y Fax: 926 510 602 Pº del Cementerio, Polg. 30-A, nave 5 13700 TOMELLOSO (C. Real)	 Daniel Romero Escribano.
---	---	---

DETERMINACIÓN DE LA EXPANSIVIDAD DE UN SUELO EN EL APARATO DE LAMBE. (UNE 103600:1996)

CLIENTE:	EXCMO. AYTO DE PEDRO MUÑOZ	CLIENTE Nº:	1231
OBRA:	AV. AMÉRICAS C/V C/ PUERTO RICO - PEDRO MUÑOZ	OBRA Nº:	1378
DATOS MUESTRA:	S - 1 ; M. A. - 1 ; 1,75 - 2,10 m		
ALBARÁN Nº:	1422	INFORME Nº:	1378-GL-15-09175
		HOJA:	1/1

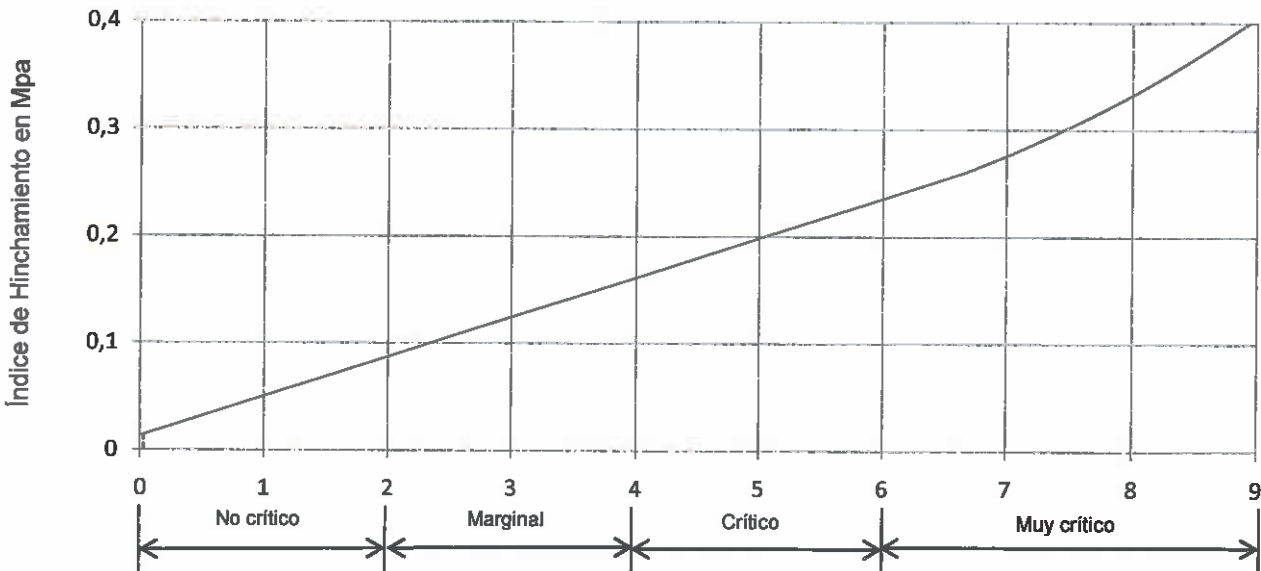
HUMEDAD: SECO (HUMEDAD RELATIVA 50%)

INDICE DE HINCHAMIENTO (Mpa)	0,0143
CAMBIO POTENCIAL DE VOLUMEN	0,0
CALIFICACIÓN	NO CRÍTICO

Para tiempo inicial "PRECARGA 40 N" (número de divisiones): 4

Para tiempo final (número de divisiones): 10

HUMEDAD	GOLPES POR CAPA	Nº DE CAPAS
LIMITE PLÁSTICO	5	1
HÚMEDO	4	3
SECO	7	3



Observaciones:	
FECHA EMISIÓN INFORME: 27/01/2015	<p style="text-align: center;">UNICONTROL</p> <p style="text-align: center;">INGENIERIA & ARQUITECTURA</p> <p>Vº Bº DIRECTOR TÉCNICO LABORATORIO: Ildefonso Rodrigo Muñoz</p> <p>RESPONSABLE ANALISTA LABORATORIO: Daniel Romero Escribano</p> <p>C.I.F.: B-45740818 Tlf. y Fax: 926 510 602 Pº del Cementerio, Polg. 30-A, nave 5 13700 TOMELLOSO (C. Real)</p>

ANEJO V: REPORTAJE FOTOGRÁFICO

ESTUDIO GEOTÉCNICO PARA PROYECTO DE AMPLIACIÓN DE LA ESCUELA TALLER SITUADA EN
LA AV. DE LAS AMÉRICAS C/V A LA CALLE PUERTO RICO DE PEDRO MUÑOZ (C. REAL)

Cliente: EXCMO. AYTO. DE PEDRO MUÑOZ

Número de Informe: 1378-A/15/00400

U N I
C
CONTROL
LABORATORIO

ENSAYOS TIPO BORROS



S-1, Emplazamiento



S-1, Caja 1, de 0.00 a 3.70m

ESTUDIO GEOTÉCNICO PARA PROYECTO DE AMPLIACIÓN DE LA ESCUELA TALLER SITUADA EN
LA AV. DE LAS AMÉRICAS C/V A LA CALLE PUERTO RICO DE PEDRO MUÑOZ (C. REAL)

Cliente: EXCMO. AYTO. DE PEDRO MUÑOZ

Número de Informe: 1378-A/15/00400

**U
N
I** **C** **ONTROL**
LABORATORIO

ENSAYOS TIPO BORROS



S-1, Caja 2, de 3.70 a 6.80m



S-1, Caja 3, de 6.80 a 8.00m

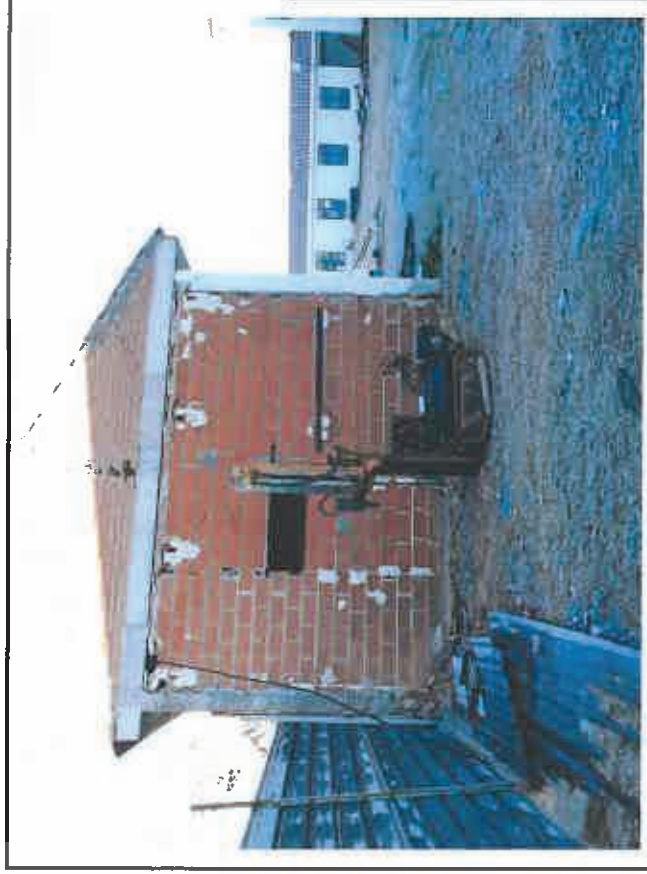
ESTUDIO GEOTÉCNICO PARA PROYECTO DE AMPLIACIÓN DE LA ESCUELA TALLER SITUADA EN
LA AV. DE LAS AMÉRICAS C/V A LA CALLE PUERTO RICO DE PEDRO MUÑOZ (C. REAL)

Cliente: EXCMO. AYTO. DE PEDRO MUÑOZ

Número de Informe: 1378-A/15/00400

**U
N
I** **C** **ONTROL**
LABORATORIO

ENSAYOS TIPO BORROS



PD-1, Emplazamiento

ESTUDIO GEOTÉCNICO PARA PROYECTO DE AMPLIACIÓN DE LA ESCUELA TALLER SITUADA EN
LA AV. DE LAS AMÉRICAS C/V A LA CALLE PUERTO RICO DE PEDRO MUÑOZ (C. REAL)

Cliente: EXCMO. AYTO. DE PEDRO MUÑOZ

Número de Informe: 1378-A/15/00400

U N I
C
CONTROL
LABORATORIO

ENSAYOS TIPO BORROS



PD-2, Emplazamiento

ESTUDIO GEOTÉCNICO PARA PROYECTO DE AMPLIACIÓN DE LA ESCUELA TALLER SITUADA EN
LA AV. DE LAS AMÉRICAS C/V A LA CALLE PUERTO RICO DE PEDRO MUÑOZ (C. REAL)

Cliente: EXCMO. AYTO. DE PEDRO MUÑOZ

Número de Informe: 1378-A/15/00400

UNIVERSIDAD
CONTROL
LABORATORIO

VISTAS



Se encuentran indicios de posibles asentamientos diferenciales en muros de la edificación previa

INFORME Nº: 1378-HA-15-09176

FECHA: 23-01-15

PETICIONARIO: EXCMO. AYTO. DE PEDRO MUÑOZ

DIRECCIÓN: AVD. DE LAS AMÉRICAS C/V C/ PUERTO RICO – PEDRO MUÑOS

REFERENCIA DE OBRA: TESTIGO EN FORJADO PLANTA PRIMERA (ALB 1045)

ENSAYOS DE HORMIGÓN ENDURECIDO. DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE PROBETAS (UNE EN 12390-3)

NÚMERO DE TESTIGO		1
DIÁMETRO (cm)	<i>D</i>	9,44
PESO (g)	<i>P</i>	1909,70
ALTURA (cm)	<i>H</i>	11,90
ALTURA REFRENTADO (cm)	<i>H1</i>	12,50
SECCIÓN (cm ²)	<i>S</i>	70,0
VOLUMEN (cm ³)	<i>V</i>	832,9
ESBELTEZ	<i>H1/D</i>	1,32
DENSIDAD (g/cm ³)	<i>DE=P/V</i>	2,29
CARGA ROTURA (KN)	<i>C</i>	199,90
TENSIÓN ROTURA (N/mm ²)	<i>T=C/S</i>	28,6
FACTOR CORRECCIÓN	<i>F</i>	0,95
TENSIÓN CORREGIDA (N/mm ²)	<i>TC=T*F</i>	27,1
FECHA EXTRACCIÓN DE TESTIGO	--	22/01/2015
FECHA DE HORMIGONADO	--	
FECHA DE ENSAYO	--	23/01/2015
EDAD DEL HORMIGÓN A LA ROTURA	<i>DIAS</i>	MÁS DE 28 DIAS
EXTRACCIÓN EN DIRECCIÓN AL VERTIDO DEL HORMIGÓN	--	SENTIDO VERTICAL

OBSERVACIONES:

Testigo cilíndrico extraído y conservado por Unicontrol.

Director Técnico Laboratorio:

Fdo.: Ildefonso Rodrigo Muñoz

UNICONTROL
INGENIERIA CALIDAD & ARQUITECTURA APLICADA

C.I.F: B-45740818
Tlf. y Fax: 926 510 602

Pº del Cementerio, Polg. 30-A, nave 2
13700 TOMELLOSO (C. Real)

Responsable Analista Laboratorio:

Fdo. Luis Navarro Avendaño



UNICONTROL
INGENIERIA & ARQUITECTURA
CALIDAD & APLICADA
C.I.F.: B-45740818
Tlf. y Fax: 926 510 602
Pº del Cementerio, Polg. 30-A, nave 5
13700 TOMELLOSO (C. Real)

DETERMINACIÓN DE LA VELOCIDAD DE PROPAGACIÓN DE LOS IMPULSOS ULTRASÓNICOS (Basado en Norma UNE 12504-4)

INFORME Nº: 1378-HA-15-09177

FECHA DE MUESTREO: 22-01-15

FECHA DE ENSAYO: 23-01-15

PETICIONARIO: EXCMO. AYTO. DE PEDRO MUÑOZ

REFERENCIA OBRA / DIRECCIÓN: AVD. DE LAS AMÉRICAS C/V C/ PUERTO RICO – PEDRO MUÑOZ

TIPO DE MATERIAL: TESTIGO EXTRAÍDO DE FORJADO

LOCALIZACIÓN DE MUESTRA DE ENSAYO: FORJADO PLANTA PRIMERA (ALB 1045)

APARATO UTILIZADO: LA EXTRACCIÓN DEL TESTIGO HA SIDO EFECTUADA POR UNICONTROL

DATOS OBTENIDOS

MUESTRA	Nº ENSAYO	DISTANCIA (mm)	TIEMPO (µs)	VELOCIDAD (m/s)	VELOCIDAD MEDIA (m/s)
TESTIGO 1	1	119,1	27,5	4330,91	4281,79
	2	118,8	26,8	4432,84	
	3	118,8	27,6	4304,35	
	4	119,2	29,0	4110,34	
	5	119,3	28,2	4230,50	

OBSERVACIONES:

Responsable Analista Laboratorio:

V.B.º Director Técnico:

UNICONTROL
INGENIERIA & ARQUITECTURA
CALIDAD & APLICADA

C.I.F.: B-45740818
Tlf. y Fax: 926 510 602

Fdo.: Luis Navarro Avendaño

Pº del Cementerio, Pol. 30-A nave 5
13700 TOMELLOSO (C. Real)
Fdo.: José Idefonso Rodrigo Muñoz

DETERMINACIÓN DE LA VELOCIDAD DE PROPAGACIÓN DE LOS IMPULSOS ULTRASÓNICOS (Basado en Norma UNE 12504-4)



TABLA RELACIÓN VELOCIDAD CONDICIÓN DEL HORMIGÓN

Clasificación de la calidad del hormigón por medio de la velocidad de onda según Leslie y Cheesman.	
Velocidad de la onda longitudinal m/seg	Condición del hormigón
Más de 4570	Excelente
De 3050 a 4570	Buena
De 3050 a 3650	Regular a dudosa
De 2130 a 3050	Pobre
Menos de 2130	Muy pobre

Evaluación la calidad mediante la velocidad de pulso según Agraval y otros.	
Velocidad de pulso m/seg	Condición del hormigón
Más de 3000	Buena
De 2500 a 3000	Regular
Menos de 2130	Pobre

Velocidad mínima de pulso en estructuras típicas.	
Tipo de obra	Velocidad mínima de pulso para su aceptación m/seg
Selecciones T de hormigón reforzado	4570
Unidades de anclaje de hormigón reforzado	4360
Marcos de edificios de hormigón reforzado	4110
Losas de entre piso	4720

C.I.F.: B-45740818
Tlf. y Fax: 926 510 602

* Prohibida la reproducción total o parcial de este documento sin la aprobación expresa de UNICONTROL, S.L. - El presente informe, sólo afecta a las muestras sometidas a ensayo.
Paseo del Cementerio, Polígono 30-A, Naves 2, Tomelloso (C. Real), 13700 TOMELLOSO (C. Real)

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN _ PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

Cuya codificación es CPV1:-
- 71242000- 6 - Servicio de elaboración de proyectos y diseños.
- 71247000- 1 - Supervisión del Trabajo de Construcción.



Avenida de las América s/n. 13620-Pedro Muñoz. Ciudad Real.
Calle Puerto Rico 29, 13620-Pedro Muñoz. Ciudad Real.

PLIEGO DE CONDICIONES_ ADMINISTRATIVAS (GENERALES, FACULTATIVAS Y ECONOMICAS) – PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

01 DE FEBRERO DE 2015

ÍNDICE

CONDICIONES DE CARÁCTER ADMINISTRATIVO

CAPÍTULO I. DISPOSICIONES GENERALES

CAPÍTULO II. DISPOSICIONES FACULTATIVAS Y ECONÓMICAS

- EPÍGRAFE II. 1º Delimitación general de funciones técnicas
- EPÍGRAFE II. 2º Obligaciones y derechos del Constructor o Contratista
- EPÍGRAFE II. 3º Recepción de las obras
- EPÍGRAFE II. 4º De los trabajos, los materiales y los medios auxiliares
- EPÍGRAFE II. 5º Mediciones y valoraciones

2º. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

**PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS
“SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.**

CONDICIONES DE CARÁCTER ADMINISTRATIVO

CAPITULO I. DISPOSICIONES GENERALES.

ART. 1. DEFINICIÓN Y ALCANCE DEL PLIEGO.

El presente Pliego, en unión de las disposiciones que con carácter general y particular se indican, tiene por objeto la ordenación de las condiciones técnico-facultativas que han de regir en la ejecución de las obras de construcción del presente proyecto.

ART. 2. DOCUMENTOS QUE DEFINEN LAS OBRAS.

El presente Pliego, conjuntamente con los Planos, la Memoria y las Mediciones y Presupuesto, forma parte del Proyecto de Ejecución que servirá de base para la ejecución de las obras. El Pliego de Condiciones Técnicas Particulares establece la definición de las obras en cuanto a su naturaleza intrínseca. Los Planos junto con la Memoria, las Mediciones y el Presupuesto, constituyen los documentos que definen la obra en forma geométrica y cuantitativa.

En caso de incompatibilidad o contradicción entre el Pliego y el resto de la documentación del Proyecto, se estará a lo que disponga al respecto la Dirección Facultativa. En cualquier caso, ambos documentos tienen preferencia sobre los Pliegos de Prescripciones Técnicas Generales de la Edificación.

Lo mencionado en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares y omitido en los planos o viceversa, habrá de ser considerado como si estuviese expuesto en ambos documentos, siempre que la unidad de obra esté definida en uno u otro documento y figure en el presupuesto.

CAPITULO II. DISPOSICIONES FACULTATIVAS Y ECONÓMICAS

EPÍGRAFE II. 1º

DELIMITACIÓN GENERAL DE FUNCIONES TÉCNICAS.

ART. 3. EL ARQUITECTO DIRECTOR DE OBRA.

De conformidad con la Ley de Ordenación de la Edificación (Ley 38/1999, de 5 de noviembre), corresponde al arquitecto director de obra:

- a) Verificar el replanteo y comprobar la adecuación de la cimentación y de la estructuras proyectadas a las características geotécnicas del suelo.*
- b) Resolver las contingencias que se produzcan en la obra y consignar en el Libro de órdenes y asistencias las instrucciones precisas para la correcta interpretación del proyecto.*
- c) Elaborar, a requerimiento del promotor o con su conformidad, eventuales modificaciones del proyecto, que vengan exigidas por la marcha de la obra siempre que las mismas se adapten a las disposiciones normativas contempladas y observadas en la redacción del proyecto.*
- d) Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra (junto con el aparejador o arquitecto técnico director de ejecución de obra), así como conformar las certificaciones parciales y la liquidación final de las unidades de obra ejecutadas, con los visados que en su caso fueran preceptivos.*
- e) Elaborar y suscribir la documentación de la obra ejecutada para entregarla al promotor, con los visados que en su caso fueran preceptivos.*
- f) Asistir a las obras, cuantas veces lo requiera su naturaleza y complejidad, a fin de resolver las contingencias que se produzcan e impartir las instrucciones complementarias que sean precisas para conseguir la correcta solución arquitectónica.*
- g) Coordinar la intervención en obra de otros técnicos que, en su caso, concurran a la dirección con función propia en aspectos parciales de su especialidad.*

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

e) Asesorar a la Propiedad en el acto de la recepción de la obra.

ART. 4. EL DIRECTOR DE EJECUCIÓN DE LA OBRA.

De conformidad con la Ley de Ordenación de la Edificación (Ley 38/1999, de 5 de noviembre), corresponde al Aparejador o Arquitecto Técnico en su condición de Director de Ejecución de la obra:

- a)** Planificar, a la vista del proyecto arquitectónico, del contrato y de la normativa técnica de aplicación, el control de calidad y económico de las obras.
- b)** Verificar la recepción en obra de los productos de construcción, realizar o disponer las pruebas y ensayos de materiales, instalaciones y demás unidades de obra según las frecuencias de muestreo programadas en el plan de control, así como efectuar las demás comprobaciones que resulten necesarias para asegurar la calidad constructiva de acuerdo con el proyecto y la normativa técnica aplicable. De los resultados informará puntualmente al constructor, impartándole, en su caso, las órdenes oportunas; de no resolverse la contingencia adoptará las medidas que corresponda dando cuenta al arquitecto director de obra.
- c)** Dirigir la ejecución material de la obra comprobando los replanteos, los materiales, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, de acuerdo con el proyecto y con las instrucciones del director de obra.
 - d) Consignar en el Libro de órdenes y asistencias las instrucciones precisas.*
 - e) Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra (este último junto con el arquitecto director de obra), así como elaborar y suscribir las certificaciones parciales y la liquidación final de las unidades de obra ejecutadas.*
 - f) Colaborar con los restantes agentes en la elaboración de la documentación de la obra ejecutada, aportando los resultados del control realizado.*
 - g) Comprobar las instalaciones provisionales y medios auxiliares, controlando su correcta ejecución.*

ART. 5. EL CONSTRUCTOR.

Corresponde al Constructor:

- a)** Organizar los trabajos de construcción, redactando los planes de obra que se precisen y proyectando o autorizando las instalaciones provisionales y medios auxiliares de la obra.
- b)** Elaborar el Plan de Seguridad y Salud de la obra en aplicación del estudio correspondiente y disponer, en todo caso, la ejecución de las medidas preventivas, velando por su cumplimiento y por la observancia de la normativa vigente en materia de seguridad e higiene en el trabajo.
- c)** Suscribir con el Arquitecto y el Aparejador o Arquitecto Técnico, el acta de replanteo de la obra.
- d)** Ordenar y dirigir la ejecución material con arreglo al Proyecto, a las normas técnicas y a las reglas de la buena construcción. A tal efecto, ostenta la jefatura de todo el personal que intervenga en la obra y coordina las intervenciones de los subcontratistas.
- e)** Asegurar la idoneidad de todos y cada uno de los materiales y elementos constructivos que se utilicen, comprobando los preparados en obra y rechazando, por iniciativa propia o por prescripción del Aparejador o Arquitecto Técnico, los suministros o prefabricados que no cuenten con las garantías o documentos de idoneidad requeridos por las normas de aplicación.
- f)** Custodiar el Libro de órdenes y asistencias, y dar el enterado a las anotaciones que se practiquen en el mismo.

**PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS
“SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.**

- g) Facilitar a la Dirección Facultativa, con antelación suficiente, los materiales precisos para el cumplimiento de su cometido.*
- h) Preparar las certificaciones parciales de obra y la propuesta de liquidación final.*
- i) Suscribir con la Propiedad y demás intervinientes el acta de recepción.*
- j) Concertar los seguros de accidentes de trabajo y de daños a terceros, que resulten preceptivos, durante la obra.*

EPÍGRAFE II. 2º

OBLIGACIONES Y DERECHOS GENERALES

DEL CONSTRUCTOR O CONTRATISTA

ART. 6. OBSERVANCIA DE ESTAS CONDICIONES.

Las presentes condiciones serán de obligada observación por el Contratista, el cual deberá hacer constar que las conoce y que se compromete a ejecutar la obra con estricta sujeción a las mismas.

ART. 7. NORMATIVA VIGENTE.

El Contratista se sujetará a las leyes, reglamentos, ordenanzas y normativa vigentes, así como a las que se dicten antes y durante la ejecución de las obras.

ART. 8. VERIFICACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO.

Antes de dar comienzo a las obras, el Constructor consignará por escrito que la documentación aportada le resulta suficiente para la comprensión de la totalidad de la obra contratada, o en caso contrario solicitará las aclaraciones pertinentes.

ART. 9. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD.

El Constructor, a la vista del Estudio de Seguridad y Salud, presentará el Plan de Seguridad y Salud de la obra a la aprobación del Coordinador en obra de Seguridad y Salud.

ART. 10. OFICINA EN LA OBRA.

El Constructor habilitará en la obra una oficina que dispondrá de una mesa o tablero adecuado, en el que puedan extenderse y consultarse los planos y estará convenientemente acondicionada para que en ella pueda trabajar la Dirección Facultativa con normalidad a cualquier hora de la jornada. En dicha oficina tendrá siempre el Contratista a disposición de la Dirección Facultativa:

- *El Proyecto de ejecución completo visado por el colegio profesional o con la aprobación administrativa preceptivos, incluidos los complementos que en su caso redacte el Arquitecto.*
- *La Licencia de Obras.*
- *El Libro de Ordenes y Asistencias.*
- *El Plan de Seguridad y Salud.*
- *El Libro de Incidencias.*
- *La normativa sobre prevención de riesgos laborales.*
- *La documentación de los seguros mencionados en el artículo 5. j)*

ART. 11. REPRESENTACIÓN DEL CONSTRUCTOR.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

El constructor viene obligado a comunicar a la Dirección Facultativa la persona designada como delegado suyo en la obra, que tendrá el carácter de Jefe de la misma, con dedicación plena y con facultades para representarle y adoptar en todo momento cuantas decisiones competan a la contrata.

Serán sus funciones las del Constructor según se especifica en el artículo 5.

Todos los trabajos han de ejecutarse por personas especialmente preparadas. Cada oficio ordenará su trabajo armónicamente con los demás procurando siempre facilitar la marcha de los mismos, en ventaja de la buena ejecución y rapidez de la construcción, ajustándose a la planificación económica prevista en el Proyecto.

El incumplimiento de estas obligaciones o, en general, la falta de calificación suficiente por parte del personal según la naturaleza de los trabajos, facultará al Arquitecto para ordenar la paralización de las obras, sin derecho a reclamación alguna, hasta que se subsane la deficiencia.

ART. 12. PRESENCIA DEL CONSTRUCTOR EN LA OBRA.

El Jefe de obra, por sí o por medio de sus técnicos o encargados, estará presente durante la jornada legal de trabajo y acompañará a la Dirección Facultativa, en las visitas que hagan a las obras, poniéndose a su disposición para la práctica de los reconocimientos que se consideren necesarios y suministrando los datos precisos para la comprobación de mediciones y liquidaciones.

ART. 13. DUDAS DE INTERPRETACIÓN.

Todas las dudas que surjan en la interpretación de los documentos del Proyecto o posteriormente durante la ejecución de los trabajos serán resueltas por la Dirección Facultativa.

ART. 14. DATOS A TENER EN CUENTA POR EL CONSTRUCTOR.

Las especificaciones no descritas en el presente Pliego con relación al Proyecto y que figuren en el resto de la documentación que completa el Proyecto: Memoria, Planos, Mediciones y Presupuesto, deben considerarse como datos a tener en cuenta en la formulación del Presupuesto por parte del Contratista que realice las obras, así como el grado de calidad de las mismas.

ART. 15. CONCEPTOS NO REFLEJADOS EN PARTE DE LA DOCUMENTACIÓN.

En la circunstancia de que se vertieran conceptos en los documentos escritos que no fueran reflejados en los planos del Proyecto, el criterio a seguir lo decidirá la Dirección Facultativa; recíprocamente cuando en los documentos gráficos aparecieran conceptos que no se ven reflejados en los documentos escritos, la especificación de los mismos será decidida igualmente por la Dirección Facultativa.

ART. 16. TRABAJOS NO ESTIPULADOS EXPRESAMENTE.

Es obligación de la contrata el ejecutar cuanto sea necesario para la buena construcción y aspecto de las obras, aun cuando no se halle expresamente determinado en los documentos de Proyecto, siempre que, sin separarse de su espíritu y recta interpretación, lo disponga la Dirección Facultativa dentro de los límites de posibilidades que los presupuestos habiliten para cada unidad de obra y tipo de ejecución.

ART. 17. INTERPRETACIONES, ACLARACIONES Y MODIFICACIONES DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO.

Cuando se trate de aclarar, interpretar o modificar preceptos de los Pliegos de Condiciones o indicaciones de los planos o croquis, las órdenes e instrucciones correspondientes se comunicarán por escrito al Constructor, estando éste obligado a su vez a devolver los originales o las copias suscribiendo con su firma el enterado, que figurará al pie de todas las órdenes, avisos o instrucciones que reciba, tanto del Aparejador o Arquitecto Técnico como del Arquitecto.

**PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS
“SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.**

Cualquier reclamación que, en contra de las disposiciones tomadas por éstos, crea oportuno hacer el Constructor habrá de dirigirla, dentro del plazo de tres días, a quien la hubiere dictado, el cual dará al Constructor el correspondiente recibo, si éste lo solicitase.

ART. 18. REQUERIMIENTO DE ACLARACIONES POR PARTE DEL CONSTRUCTOR

El Constructor podrá requerir del Arquitecto o del Aparejador o Arquitecto Técnico, según sus respectivos cometidos, las instrucciones o aclaraciones que se precisen para la correcta interpretación y ejecución de lo proyectado.

ART. 19. RECLAMACIÓN CONTRA LAS ORDENES DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA.

Las reclamaciones que el Contratista quiera hacer contra las órdenes o instrucciones dimanadas de la Dirección Facultativa, sólo podrá presentarlas, a través del Arquitecto, ante la Propiedad, si son de orden económico y de acuerdo con las condiciones estipuladas en los Pliegos de Condiciones correspondientes. Contra disposiciones de tipo técnico del Arquitecto, del Aparejador o Arquitecto Técnico, no se admitirá reclamación alguna, pudiendo el Contratista salvar su responsabilidad, si lo estima oportuno, mediante exposición razonada dirigida al Arquitecto, el cual podrá limitar su contestación al acuse de recibo, que en todo caso será obligatorio para este tipo de reclamaciones.

ART. 20. LIBRO DE ORDENES Y ASISTENCIAS.

Con objeto de que en todo momento se pueda tener un conocimiento exacto de la ejecución e incidencias de la obra, se llevará mientras dure la misma, el Libro de Ordenes, y Asistencias, en el que se reflejarán las visitas realizadas por la Dirección Facultativa, incidencias surgidas y en general todos aquellos datos que sirvan para determinar con exactitud si por la contrata se han cumplido los plazos y fases de ejecución previstos para la realización del Proyecto.

El Arquitecto director de la obra, el Aparejador o Arquitecto Técnico y los demás facultativos colaboradores en la dirección de las obras irán dejando constancia, mediante las oportunas referencias, de sus visitas e inspecciones y de las incidencias que surjan en el transcurso de ellas y obliguen a cualquier modificación en el Proyecto, así como de las órdenes que se necesite dar al Contratista respecto de la ejecución de las obras, las cuales serán de su obligado cumplimiento.

Las anotaciones en el Libro de Ordenes, harán fe a efectos de determinar las posibles causas de resolución e incidencias del contrato; sin embargo cuando el Contratista no estuviere conforme podrá alegar en su descargo todas aquellas razones que abonen su postura, aportando las pruebas que estime pertinentes. Efectuar una orden a través del correspondiente asiento en este libro no será obstáculo para que cuando la Dirección Facultativa lo juzgue conveniente, se efectúe la misma también por oficio. Dicha circunstancia se reflejará de igual forma en el Libro de Ordenes.

ART. 21. RECUSACIÓN POR EL CONSTRUCTOR DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA.

El Constructor no podrá recusar a los Arquitectos, Aparejadores, o personal encargado por éstos de la vigilancia de las obras, ni pedir que por parte de la propiedad se designen otros facultativos para los reconocimientos y mediciones.

Cuando se crea perjudicado por la labor de éstos, procederá de acuerdo con lo estipulado en el artículo correspondiente (que figura anteriormente) del presente Pliego, pero sin que por esta causa puedan interrumpirse ni perturbarse la marcha de los trabajos.

ART. 22. FALTAS DEL PERSONAL.

El Arquitecto, en supuestos de desobediencia a sus instrucciones, manifiesta incompetencia o negligencia grave que comprometan o perturben la marcha de los trabajos, podrá requerir al Contratista para que aparte de la obra a los dependientes u operarios causantes de la perturbación.

ART. 23. SUBCONTRATACIONES POR PARTE DEL CONSTRUCTOR.

**PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS
“SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.**

El Constructor podrá subcontratar capítulos o unidades de obra a otros Contratistas e industriales, con sujeción a lo dispuesto por la legislación sobre esta materia y, en su caso, a lo estipulado en el Pliego de Condiciones particulares, todo ello sin perjuicio de sus obligaciones como Contratista general de la obra.

ART. 24. DESPERFECTOS A COLINDANTES.

Si el Constructor causase algún desperfecto en propiedades colindantes tendrá que restaurarlas por su cuenta, dejándolas en el estado que las encontró al comienzo de la obra.

EPÍGRAFE II. 3º

RECEPCIÓN DE LAS OBRAS

ART. 25. RECEPCIÓN DE LA OBRA.

Para la recepción de la obra se estará en todo a lo estipulado al respecto en el artículo 6 de la Ley de Ordenación de la Edificación (Ley 38/1999, de 5 de noviembre).

ART. 26. PLAZO DE GARANTÍA.

El plazo de las garantías establecidas por la Ley de Ordenación de la Edificación comenzará a contarse a partir de la fecha consignada en el Acta de Recepción de la obra o cuando se entienda ésta tácitamente producida (Art. 6 de la LOE).

ART. 27. AUTORIZACIONES DE USO.

Al realizarse la recepción de las obras deberá presentar el Constructor las pertinentes autorizaciones de los organismos oficiales para el uso y puesta en servicio de las instalaciones que así lo requieran.

Los gastos de todo tipo que dichas autorizaciones originen, así como los derivados de arbitrios, licencias, vallas, alumbrado, multas, etc., que se ocasionen en las obras desde su inicio hasta su total extinción serán de cuenta del Constructor.

ART. 28. DOCUMENTACIÓN FINAL DE OBRA. CONFORMACIÓN DEL LIBRO DEL EDIFICIO

En relación con la elaboración de la documentación del seguimiento de la obra (Anejo II de la parte I del CTE), así como para la conformación del Libro del Edificio, el constructor facilitará a la dirección facultativa toda la documentación necesaria, relativa a la obra, que permita reflejar la realmente ejecutada, la relación de todas las empresas y profesionales que hayan intervenido, así como el resto de los datos necesarios para el exacto cumplimiento de lo establecido al respecto en los artículos 12 y 13 de la Ley 2/1999, de Medidas para la calidad de la construcción de la Comunidad de Madrid.

Con idéntica finalidad, de conformidad con el Artº. 12.3 de la citada Ley, la dirección facultativa tendrá derecho a exigir la cooperación de los empresarios y profesionales que participen directa o indirectamente en la ejecución de la obra y estos deberán prestársela.

ART. 29.

Sin perjuicio de las garantías que expresamente se detallan, el Contratista garantiza en general todas las obras que ejecute, así como los materiales empleados en ellas y su buena manipulación.

ART. 30.

**PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS
“SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.**

Tras la recepción de la obra sin objeciones, o una vez que estas hayan sido subsanadas, el Constructor quedará relevado de toda responsabilidad, salvo en lo referente a los vicios ocultos de la construcción, de los cuales responderá, en su caso, en el plazo de tiempo que marcan las leyes.

ART. 31.

Se cumplimentarán todas las normas de las diferentes Consejerías y demás organismos, que sean de aplicación.

EPÍGRAFE II 4º

DE LOS TRABAJOS, LOS MATERIALES Y LOS MEDIOS AUXILIARES

ART. 32. CAMINOS Y ACCESOS.

El Constructor dispondrá por su cuenta los accesos a la obra y el cerramiento o vallado de ésta.

El Aparejador o Arquitecto Técnico podrá exigir su modificación o mejora.

ART. 33. REPLANTEO.

Como actividad previa a cualquier otra de la obra, se procederá por el Contratista al replanteo de las obras en presencia de la Dirección Facultativa, marcando sobre el terreno convenientemente todos los puntos necesarios para la ejecución de las mismas. De esta operación se extenderá acta por duplicado, que firmarán la Dirección Facultativa y el Contratista. La Contrata facilitará por su cuenta todos los medios necesarios para la ejecución de los referidos replanteos y señalamiento de los mismos, cuidando bajo su responsabilidad de las señales o datos fijados para su determinación.

ART. 34. COMIENZO DE LA OBRA. RITMO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS.

El Constructor dará comienzo a las obras en el plazo estipulado, desarrollándose en la forma necesaria para que dentro de los períodos parciales queden ejecutados los trabajos correspondientes y, en consecuencia, la ejecución total se lleve a efecto dentro del plazo exigido.

Obligatoriamente y por escrito, deberá el Contratista contar con la autorización expresa del Arquitecto y dar cuenta al Aparejador o Arquitecto Técnico del comienzo de los trabajos al menos con cinco días de antelación.

ART. 35. ORDEN DE LOS TRABAJOS.

En general la determinación del orden de los trabajos es facultad de la contrata, salvo aquellos casos en que, por circunstancias de orden técnico, estime conveniente su variación la Dirección Facultativa.

ART. 36. FACILIDADES PARA SUBCONTRATISTAS.

De acuerdo con lo que requiera la Dirección Facultativa, el Constructor deberá dar todas las facilidades razonables para la realización de los trabajos que le sean encomendados a los Subcontratistas que intervengan en la obra. Ello sin perjuicio de las compensaciones económicas a que haya lugar entre Contratistas por utilización de medios auxiliares o suministros de energía u otros conceptos. En caso de litigio se estará a lo establecido en la legislación relativa a la subcontratación y en último caso a lo que resuelva la Dirección Facultativa.

ART. 37. AMPLIACIÓN DEL PROYECTO POR CAUSAS IMPREVISTAS O DE FUERZA MAYOR.

Cuando sea preciso por motivo imprevisto o por cualquier accidente, ampliar el Proyecto, no se interrumpirán los trabajos, continuándose según las instrucciones dadas por el Arquitecto en tanto se formula o se tramita el Proyecto Reformado.

**PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS
“SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.**

ART. 38. OBRAS DE CARÁCTER URGENTE

El Constructor está obligado a realizar con su personal y sus materiales cuanto la Dirección Facultativa de las obras disponga para apeos, apuntalamientos, derribos, recalces o cualquier otra obra de carácter urgente.

ART. 39. RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA EN EL RETRASO DE LA OBRA.

El Constructor no podrá excusarse de no haber cumplido los plazos de obras estipulados, alegando como causa la carencia de planos u órdenes de la Dirección Facultativa, a excepción del caso en que habiéndolo solicitado por escrito no se le hubiera proporcionado.

ART. 40. CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS.

Todos los trabajos se ejecutarán con estricta sujeción al Proyecto, a las modificaciones del mismo que previamente hayan sido aprobadas y a las órdenes e instrucciones que bajo su responsabilidad y por escrito entreguen el Arquitecto o el Aparejador o Arquitecto Técnico al Constructor, dentro de las limitaciones presupuestarias y de conformidad con lo especificado en artículos precedentes.

ART. 41. OBRAS OCULTAS.

De todos los trabajos y unidades de obra que hayan de quedar ocultos a la terminación del edificio, se levantarán los planos precisos para que queden perfectamente definidos; estos documentos se extenderán por triplicado, entregándose uno al Arquitecto; otro al Aparejador o Arquitecto Técnico; y el tercero al Constructor, firmados todos ellos por los tres. Dichos planos, que deberán ir suficientemente acotados, se considerarán documentos indispensables e irrecusables para efectuar las mediciones.

ART. 42. TRABAJOS DEFECTUOSOS.

El Constructor debe emplear los materiales que cumplan las condiciones exigidas en las Disposiciones Técnicas, Generales y Particulares del Pliego de Condiciones y realizará todos y cada uno de los trabajos contratados de acuerdo con lo especificado también en dicho documento.

Por ello y hasta que tenga lugar la recepción definitiva del edificio, es responsable de la ejecución de los trabajos que ha contratado y de las faltas y defectos que en éstos puedan existir por su mala ejecución, erradas maniobras o por la deficiente calidad de los materiales empleados o aparatos colocados, sin que le exonere de responsabilidad el control que compete al Aparejador o Arquitecto Técnico, ni tampoco el hecho de que estos trabajos hayan sido valorados en las certificaciones parciales de obra.

ART. 43. ACCIDENTES.

Así mismo será responsable ante los tribunales de los accidentes que, por ignorancia o descuido, sobrevinieran, tanto en la construcción como en los andamios, ateniéndose en todo a las disposiciones de policía urbana y leyes sobre la materia.

Como consecuencia de lo anteriormente expresado, cuando el Aparejador o Arquitecto Técnico advierta vicios o defectos en los trabajos ejecutados, o que los materiales empleados o los aparatos colocados no reúnen las condiciones perpetuadas, ya sea en el curso de la ejecución de los trabajos, o finalizados éstos, y antes de verificarse la recepción de la obra, podrá disponer que las partes defectuosas sean demolidas y reconstruidas de acuerdo con lo contratado, y todo ello a expensas de la contrata. Si ésta no estimase justa la decisión y se negase a la demolición y reconstrucción ordenadas, se planteará la cuestión ante el Arquitecto de la obra, quien resolverá.

ART. 44. VICIOS OCULTOS.

**PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS
“SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.**

Si el Aparejador o Arquitecto Técnico tuviese fundadas razones para creer en la existencia de vicios ocultos de construcción en las obras ejecutadas, ordenará efectuar en cualquier tiempo, y antes de la recepción de la obra, los ensayos, destructivos o no, que crea necesarios para reconocer los trabajos que suponga defectuosos, dando cuenta de la circunstancia al Arquitecto.

Los gastos que se ocasionen serán de cuenta del Constructor, siempre que los vicios existan realmente, en caso contrario serán a cargo de la Propiedad.

ART. 45. DE LOS MATERIALES Y DE LOS APARATOS. SU PROCEDENCIA.

El Constructor tiene libertad de proveerse de los materiales y aparatos de todas clases en los puntos que le parezca conveniente, excepto en los casos en que el Pliego de Condiciones Técnicas particulares preceptúe una procedencia determinada.

Obligatoriamente, y antes de proceder a su empleo o acopio, el Constructor deberá presentar a la Dirección Facultativa una lista completa de los materiales y aparatos que vaya a utilizar en la que se especifiquen todas las indicaciones sobre marcas, calidades, procedencia e idoneidad de cada uno de ellos.

ART. 46. RECONOCIMIENTO DE LOS MATERIALES POR LA DIRECCIÓN FACULTATIVA.

Los materiales serán reconocidos, antes de su puesta en obra, por la Dirección Facultativa sin cuya aprobación no podrán emplearse en la citada obra; para lo cual el Contratista proporcionará al menos dos muestras de cada material, para su examen, a la Dirección Facultativa, quien se reserva el derecho de rechazar aquellos que, a su juicio, no resulten aptos. Los materiales desechados serán retirados de la obra en el plazo más breve. Las muestras de los materiales una vez que hayan sido aceptados, serán guardados juntamente con los certificados de los análisis, para su posterior comparación y contraste.

ART. 47. ENSAYOS Y ANÁLISIS.

Siempre que la Dirección Facultativa lo estime necesario, serán efectuados los ensayos, pruebas, análisis y extracción de muestras de obra realizada que permitan comprobar que tanto los materiales como las unidades de obra están en perfectas condiciones y cumplen lo establecido en este Pliego.

El abono de todas las pruebas y ensayos será de cuenta del Contratista.

Todo ensayo que no haya resultado satisfactorio o que no ofrezca las suficientes garantías podrá comenzarse de nuevo a cargo del mismo.

ART. 48. MATERIALES NO UTILIZABLES.

Se estará en todo a lo dispuesto en la legislación vigente sobre gestión de los residuos de obra.

ART. 49. MATERIALES Y APARATOS DEFECTUOSOS.

Cuando los materiales, elementos de instalaciones o aparatos no fuesen de la calidad prescrita en este Pliego, o no tuvieran la preparación en él exigida o, en fin, cuando la falta de prescripciones formales de aquel, se reconociera o se demostrara que no eran adecuados para su objeto, el Arquitecto a instancias propias o del Aparejador o Arquitecto Técnico, dará orden al Constructor de sustituirlos por otros que satisfagan las condiciones o llenen el objeto a que se destinen.

Si los materiales, elementos de instalaciones o aparatos fueran defectuosos, pero aceptables a juicio del Arquitecto, se recibirán con la rebaja de precio que aquél determine, a no ser que el Constructor prefiera sustituirlos por otros en condiciones.

**PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS
“SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.**

ART. 50. LIMPIEZA DE LAS OBRAS.

Es obligación del Constructor mantener limpias las obras y sus alrededores, tanto de escombros como de materiales sobrantes, hacer desaparecer las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como adoptar las medidas y ejecutar todos los trabajos que sean necesarios para que la obra ofrezca buen aspecto.

ART. 51. OBRAS SIN PRESCRIPCIONES.

En la ejecución de los trabajos que entran en la construcción de las obras y para los cuales no existan prescripciones consignadas explícitamente en este Pliego ni en la restante documentación del Proyecto, el Constructor se atenderá, en primer término, a las instrucciones que dicte la Dirección Facultativa de las obras y, en segundo lugar, a las reglas y prácticas de la buena construcción.

EPÍGRAFE II. 5º

MEDICIONES Y VALORACIONES

ART. 52.

La medición del conjunto de unidades de obra se verificará aplicando a cada una la unidad de medida que le sea apropiada y con arreglo a las mismas unidades adoptadas en el presupuesto, unidad completa, metros lineales, cuadrados, o cúbicos, kilogramos, partida alzada, etc.

ART. 53.

Tanto las mediciones parciales como las que se ejecuten al final de la obra se realizarán conjuntamente con el Constructor, levantándose las correspondientes actas que serán firmadas por ambas partes.

ART. 54.

Todas las mediciones que se efectúen comprenderán las unidades de obra realmente ejecutadas, no teniendo el Constructor derecho a reclamación de ninguna especie por las diferencias que se produjeran entre las mediciones que se ejecuten y las que figuren en el Proyecto, salvo cuando se trate de modificaciones de este aprobadas por la Dirección Facultativa y con la conformidad del promotor que vengan exigidas por la marcha de las obras, así como tampoco por los errores de clasificación de las diversas unidades de obra que figuren en los estados de valoración.

ART. 55.

La valoración de las obras no expresadas en este Pliego se verificará aplicando a cada una de ellas la medida que le sea más apropiada y en la forma y condiciones que estime justas el Arquitecto, multiplicando el resultado final por el precio correspondiente.

El Constructor no tendrá derecho alguno a que las medidas a que se refiere este artículo se ejecuten en la forma que él indique, sino que será con arreglo a lo que determine el Director Facultativo.

ART. 56.

Se supone que el Contratista ha hecho un detenido estudio de los documentos que componen el Proyecto y, por lo tanto, al no haber hecho ninguna observación sobre errores posibles o equivocaciones del mismo, no hay lugar a disposición alguna en cuanto afecta a medidas o precios, de tal suerte que si la obra ejecutada con arreglo al proyecto contiene mayor número de unidades de las previstas, no tiene derecho a reclamación alguna, si por el contrario el número de unidades fuera inferior se descontará del presupuesto.

ART. 57.

**PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS
“SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.**

Las valoraciones de las unidades de obra que figuran en el presente Proyecto se efectuarán multiplicando el número de estas por el precio unitario asignado a las mismas en el presupuesto.

ART. 58.

En el precio unitario aludido en el artículo anterior se consideran incluidos los gastos del transporte de materiales, las indemnizaciones o pagos que hayan de hacerse por cualquier concepto, así como todo tipo de impuestos que graven los materiales, ya sea por el Estado, Comunidad Autónoma, Provincia o Municipio, durante la ejecución de las obras; de igual forma se consideran incluidas toda clase de cargas sociales. También serán de cuenta del Contratista los honorarios, las tasas y demás gravámenes que se originen con ocasión de las inspecciones, aprobación y comprobación de las instalaciones con que esté dotado el inmueble.

El Constructor no tendrá derecho por ello a pedir indemnización alguna por las causas enumeradas. En el precio de cada unidad de obra van comprendidos los de todos los materiales, accesorios y operaciones necesarias para dejar la obra terminada y en disposición de recibirse.

01 de FEBRERO de 2015

Fdo: Alberto Pulpón Martín .Arquitecto nº hab 5136 COACM

2. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

2.1 PRESCRIPCIONES SOBRE LOS MATERIALES, SOBRE LA EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA Y SOBRE VERIFICACIONES EN LA OBRA TERMINADA.

El director de obra y el director de la ejecución de la obra realizarán, según las necesidades de la obra y según sus respectivas competencias, el control de recepción en obra de los productos, equipos y sistemas que se suministren a la obra, con el fin de comprobar que sus características técnicas satisfacen lo exigido en el proyecto. Este control comprenderá:

- El control de la documentación de los suministros, para lo que se requerirá a los suministradores los documentos de identificación del producto exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, comprenderá al menos lo siguiente:
 - Acreditación del origen, hoja de suministro y etiquetado.
 - El certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física; y
 - Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, incluida la documentación correspondiente al marcado CE de los productos de construcción, cuando sea pertinente, de acuerdo con las disposiciones que sean transposición de las Directivas Europeas que afecten a los productos suministrados.
- El control de recepción mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica:
 - Los Distintivos de Calidad que ostenten los productos, equipos o sistemas suministrados, que aseguren las características técnicas de los mismos exigidas en el proyecto y documentará, en su caso, el reconocimiento oficial del distintivo.
 - Las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.5 de la Parte I del CTE, y la constancia del mantenimiento de sus

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

características técnicas. El director de la ejecución de la obra verificará que esta documentación es suficiente para la aceptación de los productos, equipos y sistemas amparados por ella.

- El control de recepción mediante ensayos:
 - Si es necesario, se realizarán ensayos y pruebas sobre algunos productos, según lo establecido en la reglamentación vigente, o bien según lo especificado en el proyecto u ordenados por la dirección facultativa.
 - La realización de este control se efectuará de acuerdo con los criterios establecidos en el proyecto o indicados por la dirección facultativa sobre el muestreo del producto, los ensayos a realizar, los criterios de aceptación y rechazo y las acciones a adoptar.

Todos los materiales a emplear en la presente obra dispondrán de Distintivo de Calidad, Certificado de Garantía del fabricante y en su caso marcado CE. Serán de buena calidad reuniendo las condiciones establecidas en las disposiciones vigentes referentes a materiales y prototipos de construcción.

Todos los materiales que la Dirección Facultativa considere necesarios podrán ser sometidos a los análisis o pruebas, por cuenta de la Contrata, para acreditar su calidad. Cualquier otro que haya sido especificado y sea necesario emplear deberá ser aprobado por la Dirección Facultativa de las obras, bien entendido que será rechazado el que no reúna las condiciones exigidas por la buena práctica de la construcción.

Deberá darse forma material, estable y permanente al origen del replanteo.

Todos los trabajos incluidos en el presente proyecto se ejecutarán esmeradamente, con arreglo a las normas de la buena construcción y cumplirán estrictamente las instrucciones recibidas de la Dirección Facultativa.

Los replanteos de cualquier oficio serán dirigidos por la Dirección Facultativa en presencia del Constructor, quien aportará los operarios y medios materiales necesarios.

El Constructor reflejará, con el visto bueno de la Dirección Facultativa, las variaciones producidas sobre copia de los planos correspondientes, quedando unida a la documentación técnica de la obra.

La obra se llevará a cabo con sujeción al proyecto y sus modificaciones autorizadas por el director de obra previa conformidad del promotor. Estará sujeta a la legislación aplicable, a las normas de la buena práctica constructiva, así como a las instrucciones del arquitecto y del aparejador o arquitecto técnico.

Durante la obra se elaborará la documentación reglamentariamente exigible. En ella se incluirá, sin perjuicio de lo que establezcan otras administraciones públicas competentes, la documentación del control de calidad realizado a lo largo de la obra. En el CTE, Parte I, anejo II, se detalla, con carácter indicativo, el contenido de la documentación del seguimiento de la obra.

Cuando en el desarrollo de la obra intervengan otros técnicos para dirigir la parte correspondiente de proyectos parciales, lo harán bajo la coordinación del director de obra.

Durante la construcción, el aparejador o arquitecto técnico controlará la ejecución de cada unidad de obra verificando su replanteo, los materiales que se utilicen, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos, de las instalaciones, así como las verificaciones y demás pruebas de servicio a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable, las normas de buena práctica constructiva y las instrucciones de la dirección facultativa.

En la recepción de la obra ejecutada pueden tenerse en cuenta las certificaciones de conformidad que ostenten los agentes que intervienen, así como las verificaciones que, en su caso, realicen las entidades de control de calidad de la edificación.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

Se comprobará que se han adoptado las medidas necesarias para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.

En el control de ejecución de la obra se adoptarán los métodos y procedimientos que se contemplen en las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores.

En la obra terminada, bien sobre toda ella en su conjunto, o bien sobre sus diferentes partes y sus instalaciones, parcial o totalmente terminadas, deben realizarse, además de las que puedan establecerse con carácter voluntario, las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en el proyecto u ordenadas por la dirección facultativa y las exigidas por la legislación aplicable.

La documentación de la obra ejecutada, para su inclusión en el Libro del Edificio establecido en la LOE y por las administraciones públicas competentes, se completará con lo que se establezca, en su caso, en los DB para el cumplimiento de las exigencias básicas del CTE.

Se incluirá en el libro del edificio la documentación indicada en apartado del presente pliego de condiciones respecto a los productos, equipos y sistemas que se incorporen a la obra. Contendrá, asimismo, las instrucciones de uso y mantenimiento de la obra terminada, de conformidad con lo establecido en la normativa aplicable.

El edificio se utilizará adecuadamente de conformidad con las instrucciones de uso, absteniéndose de hacer un uso incompatible con el previsto. Los propietarios y los usuarios pondrán en conocimiento de los responsables del mantenimiento cualquier anomalía que se observe en el funcionamiento normal del edificio terminado.

El edificio debe conservarse en buen estado mediante un adecuado mantenimiento. Esto supondrá la realización de las siguientes acciones:

- Llevar a cabo un plan de mantenimiento del edificio, encargando a técnico competente las operaciones señaladas en las instrucciones de uso y mantenimiento.
- Realizar las inspecciones reglamentariamente establecidas y conservar su correspondiente documentación.
- Documentar a lo largo de la vida útil del edificio todas las intervenciones, ya sean de reparación, reforma o rehabilitación realizadas sobre el mismo, consignándolas en el libro del edificio.

2.2 CLÁUSULAS ESPECÍFICAS RELATIVAS A LAS UNIDADES DE OBRA

Las prescripciones concretas sobre cada uno de los materiales o de las unidades de obra serán las descritas en la documentación técnica del proyecto. Para todo lo no incluido en el proyecto se estará a lo que determine la dirección facultativa.

De cualquier forma se cumplirá lo que establezcan para cada caso el CTE y el resto de normativa o reglamentación técnica.

A CONTINUACIÓN SE INCORPORA UNA RELACIÓN SOMERA DE CLÁUSULAS ELEMENTALES RELATIVAS A LOS ASPECTOS MÁS SIGNIFICATIVOS DE LA OBRA

● Movimiento de tierras.

- Se tomarán todo género de precauciones para evitar daños a las redes de servicios, especialmente de tendidos aéreos o subterráneos de energía eléctrica, guardándose en todo momento y bajo cualquier circunstancia las especificaciones al respecto de la correspondiente Compañía suministradora.
- Se dará cuenta de inmediato de cualquier hallazgo imprevisto a la Dirección Facultativa de la obra.

**PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS
“SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.**

- Cuando se realicen desmontes del terreno utilizando medios mecánicos automóviles, la excavación se detendrá a 1,00 m de cualquier tipo de construcción existente o en ejecución, continuándose a mano en bandas de altura inferior a 1,50 m.
- En los vaciados, zanjas y pozos se realizarán entibados cuando la profundidad de excavación supere 1,30 m y deban introducirse personas en los vaciados, zanjas y pozos.
- **Obras de hormigón.**
 - El hormigón presentará la resistencia y características especificadas en la documentación técnica de la obra, en su defecto se estará a lo dispuesto en la EHE-08, o aquella que legalmente la sustituya.
 - El cemento lo será del tipo especificado en la documentación técnica de la obra, cumpliendo cuanto establece la Instrucción para la Recepción de Cementos “RC-08” o aquella que legalmente la sustituya.
 - En todo caso, en cada partida que llegue a la obra, el encargado de la misma exigirá la entrega de la documentación escrita que deje constancia de sus características.
 - En general podrán ser usadas, tanto para el amasado, como para el curado del hormigón en obra, todas las aguas sancionadas como aceptables por la práctica o la empleada como potable.
 - Se entenderá por arena o árido fino, el árido o fracción del mismo que pasa por un tamiz de 5 mm. de luz de malla. Se entenderá por grava o árido grueso al que resulta retenido por el tamiz de 5 mm. de luz de malla.
 - Sobre el hormigón y sus componentes se realizarán los ensayos indicados en la documentación técnica de la obra por un laboratorio acreditado.
 - El acero para armados, en su caso, contará con Distintivo de Calidad y Certificado de Homologación. Por tal motivo el encargado de obra exigirá a la recepción del material los citados documentos, así como aquellos otros que describan el nombre del fabricante, el tipo de acero y el peso.
 - Se prohíbe la soldadura en la formación de armados, debiéndose realizar los empalmes de acuerdo con lo establecido en la Instrucción "EHE-08" o aquella que legalmente la sustituya.
 - La Dirección Facultativa coordinará con el laboratorio la toma de muestras y la ejecución de las probetas en obra.
 - Cuando sea necesario, la Dirección Facultativa realizará los planos precisos para la ejecución de los encofrados. Estos se realizarán en madera -tabla o tablero hidrófugo- o chapa de acero.
 - Únicamente se utilizarán los aditivos especificados en la documentación técnica de la obra. Será preceptivo que dispongan de certificado de homologación o DIT, en su caso se mezclarán en las proporciones y con las condiciones que determine la Dirección Facultativa.
 - Se suspenderá el hormigonado siempre que se prevea que dentro de las cuarenta y ocho horas siguientes puede descender la temperatura ambiente por debajo de 3º C. De igual forma si la temperatura ambiente es superior a 40º C, también se suspenderá el hormigonado.
 - Con referencia a la puesta en obra del hormigón, para lo no dispuesto en la documentación del proyecto o en este pliego, se estará en todo a lo que establece la Instrucción "EHE-08" o aquella que legalmente la sustituya.
 - Las instrucciones sobre ejecución de los forjados se encuentran contenidas en la documentación técnica de la obra. En su defecto se estará a lo que disponga la Dirección Facultativa.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS “SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.

● **Albañilería.**

- El cemento habrá de ser de superior calidad y de fábricas acreditadas, cumpliendo cuanto establece el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la Recepción de Cementos “RC-08” o aquella norma que legalmente lo sustituya. En todo caso, en cada partida que llegue a la obra, el encargado de la misma exigirá la entrega del Certificado de Homologación y de la documentación escrita que deje constancia de sus características.
- Los ladrillos y bloques deberán presentar uniformidad de aspecto, dimensiones y peso, así como las condiciones de color, eflorescencia, succión, heladicidad, forma, tipos, dimensiones y disposición constructiva especificadas. En su defecto determinará la Dirección Facultativa.
- Se ejecutarán, en su caso, las juntas de dilatación prescritas en la documentación técnica del proyecto, en la forma y condiciones que en ésta se determine.

● **Cubiertas.**

- Las soluciones constructivas de puntos singulares que no se encuentren especificadas en aquella, serán determinadas por la Dirección Facultativa, previamente al comienzo de los trabajos.
- No se dará conformidad a los trabajos sin la comprobación de que las juntas, desagües, pararrayos, antenas de TV... están debidamente ejecutadas.

● **Solados y revestimientos.**

- Las soluciones constructivas de puntos singulares que no se encuentren especificadas en aquella, serán determinadas por la Dirección Facultativa, previamente al comienzo de los trabajos. No se admitirán irregularidades en forma y dimensiones.
- En los chapados verticales de piezas con espesor superior a 1,5 cm se dispondrán anclajes de acero galvanizado, cuya disposición propondrá el fabricante a la Dirección Facultativa. En este caso la capa de mortero tendrá un espesor de 2 cm.

● **Pinturas y barnices.**

- Todas las sustancias de uso general en la pintura serán de excelente calidad.
- En paramentos de fábrica se aplicarán al menos dos manos sobre superficie seca. En el caso de barnices se aplicarán tres manos de tapaporos sobre madera y dos manos de imprimación antioxidante sobre acero.
- En todo caso, se procederá al lijado y limpieza de cualquier capa antes de la aplicación de la siguiente.

● **Carpintería de madera.**

- Las maderas a emplear deberán reunir las condiciones siguientes:
 - *No tendrán defectos o enfermedades.*
 - *La sección presentará color uniforme.*
 - *Presentarán fibras rectas, sonido claro a la percusión y los anillos anuales regularmente desarrollados.*
 - *Peso específico mínimo de 450 kg/m³*
 - *Humedad no superior al 10%*
 - *Caras perfectamente planas, cepilladas y enrasadas, sin desviaciones, alabeos ni torsiones.*
- Queda, por tanto, absolutamente prohibido el empleo de maderas que presenten cualquiera de los defectos siguientes:
 - *Corazón centrado o lateral.*
 - *Sangrado a vida.*
 - *Fibras reviradas, nudos viciosos, pasantes o saltadizos.*

**PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS
“SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.**

- *Agrietamientos, acebolladuras, pasmados, heladas o atronamientos.*
- *Ulceradas, quemadas o con descomposición de sus tejidos.*
- *Mohos o insectos.*
- Los marcos estarán perfectamente aplomados sin holguras ni roces en el ajuste de las hojas móviles, se fijarán exactamente a las fábricas y se inmovilizarán en todos sus lados.
- **Carpintería metálica y cerrajería.**
- El grado de estanqueidad al aire y agua, así como el resto de características técnicas de puertas y ventanas en fachada o patio deberá venir garantizado por Distintivo de Calidad o, en su defecto por un laboratorio acreditado de ensayos.
- Previamente al comienzo de la ejecución el Constructor deberá presentar a la Dirección Facultativa la documentación que acredita la procedencia de los materiales.
- Los marcos estarán perfectamente aplomados sin holguras ni roces en el ajuste de las hojas móviles, se fijarán exactamente a las fábricas y se inmovilizarán en todos sus lados.
- Las flechas serán siempre inferiores a 1/300 L en caso de acristalado simple y a 1/500 L con acristalado doble.
- Los aceros laminados a emplear deberán llevar grabados las siglas del fabricante y el símbolo de la clase a que corresponde.
- Se reducirán al mínimo imprescindible las soldaduras o uniones que deban ser realizadas en obra. Quedan prohibidos terminantemente los empalmes longitudinales de los perfiles.
- Los elementos que deban alcanzar su posición definitiva mediante uniones en obra, se presentarán inmovilizados, garantizando su estabilidad mientras dure el proceso de ejecución de la unión. Las soldaduras no se realizarán con temperaturas ambientales inferiores a cero grados centígrados.

INSTALACIONES

- **Saneamiento.**
- No se admitirán pendientes cero o negativas.
- **Fontanería.**
- La empresa instaladora deberá estar autorizada para realizar este tipo de trabajo por la Delegación de Industria y Energía, siendo competencia del Instalador de Electricidad la instalación del grupo de sobreelevación, si fuese necesario, con todos sus elementos correspondientes.
- **Electricidad.**
- En cuanto a los materiales y las condiciones de ejecución se estará a lo dispuesto en el REBT y las Instrucciones Técnicas Complementarias que lo desarrollan.
- Los materiales y sistemas tendrán ineludiblemente autorización de uso expedida por el Ministerio de Industria y Energía y toda la instalación se realizará por un instalador igualmente autorizado para ello por el citado Ministerio.
- **Protección contra incendios.**
- En cuanto a los diferentes equipos que componen la instalación, así como a las condiciones de ejecución, se estará a lo dispuesto en el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios o aquella norma que lo sustituya.

**PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA TALLER – CASA DE OFICIOS
“SERYCAL” PARA DESTINARLO A RESIDENCIA DE MAYORES.**

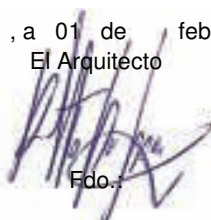
● **Calefacción.**

- Esta instalación será realizada por empresas con la calificación exigida por el Ministerio de Industria y Energía.
- El Constructor y el Instalador deberán seguir fielmente las instrucciones del fabricante, de la empresa suministradora del combustible y de la Dirección Facultativa respecto al montaje.
- Tanto la instalación, como las pruebas y ensayos a realizar, se ajustarán a lo establecido en el DB HE Sección 2, en el RITE (Reglamento de Instalaciones Térmicas de los Edificios) y en las Instrucciones Técnicas Complementarias IT.IC o aquellas que legalmente las sustituyan.

● **Gas.**

- Esta instalación será realizada por empresas con la calificación exigida por el Ministerio de Industria y Energía.
- El Constructor y el Instalador deberán seguir fielmente las instrucciones de la empresa suministradora del gas y de la Dirección Facultativa respecto al montaje, así como de los ensayos y pruebas de servicio de la instalación.

En Pedro Muñoz , a 01 de febrero de 2015
El Arquitecto


Fdo.

NOTA

Se incluye en la memoria constructiva una relación no exhaustiva de la normativa técnica aplicable, que lo será en función de la naturaleza del objeto del proyecto y de las características técnicas de la obra:

