

A.5

DURACION PREVISTA DE LA OBRA

TIEMPO PREVISTO ENTRE LA CONCESION DE LA LICENCIA Y EL INICIO DE LA OBRA, EN MESES.

OO

(Si fuera inferior a un mes, se indicara 00)

DURACION PREVISTA DE LA OBRA, EN MESES

OO

(Si fuera inferior a un mes, se indicara 00)

A.6

NUMERO DE EDIFICIOS A CONSTRUIR O AFECTADOS POR LA OBRA (1)

(según destino final de los edificios, pueden existir varios tipos de edificios)

(Señale con X la casilla que corresponda)

Obras de / en edificios

Obras que solo afecten a locales (Bajos comerciales, locales de oficinas, bancos etc.)

Pase directamente al cuadro C.1

1. EDIFICIOS RESIDENCIALES

2. EDIFICIOS NO RESIDENCIALES

Numero de edificios

Numero de edificios

Destinados a viviendas	Con una vivienda	Aislados	<input type="text"/>
		Adosados (2)	<input type="text"/>
		Pareados (2)	<input type="text"/>
Destinados a residencias colectivas	Con dos o mas viviendas (3)	<input type="text"/>	
	Permanente (residencias, conventos, colegios mayores etc.)	<input type="text"/>	
	Eventual (hoteles, moteles etc)	<input type="text"/>	

DESTINADOS A:

Explotaciones agrarias, ganaderas o pesca

Industrias

Transportes y comunicaciones

Almacenes

Servicios burocráticos (Oficinas)

Servicios comerciales

Servicios sanitarios

Servicios culturales y recreativos

Servicios educativos

Iglesia y otros edificios religiosos (no residente)

Otros (se especificara en observaciones)

1

- (1) "Edificio" es una construcción permanente fija sobre el terreno, provista de cubierta y limitada por muros exteriores o medianeros. Son "edificios residenciales" los que tienen más del 50% de su superficie (excluidos bajos y sótanos) destinada a vivienda familiar o residencia colectiva.
- (2) En construcciones adosadas o pareadas, se consideran tantos edificios como portales o entradas principales independientes existan. Son construcciones pareadas, las adosadas únicamente dos viviendas.
- (3) En construcciones con dos o más viviendas, se consideran tantos edificios como portales independientes existan, aunque estos edificios formen parte de un núcleo común y los portales se encuentren dentro de un recinto cerrado.

A.7

CLASIFICACION SEGÚN TIPO DE OBRA Y SU PRESUPUESTO

1. PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL DE LA OBRA EN EUROS(*)

597.098

(*) (SIN DECIMALES)

2. TIPO DE OBRA PARA LA QUE SE PIDE LICENCIA:

(Señale con X la casilla que corresponda)

Debera cumplimentar los cuadros

DE NUEVA PLANTA	CON DEMOLICION TOTAL	<input type="checkbox"/>	1	B	Y	D
	SIN DEMOLICION	<input type="checkbox"/>	2	B		
DE REHABILITACION(2) (AMPLIACION, REFORMA Y/O RESTAURACION DE EDIFICIOS)	CON DEMOLICION PARCIAL	<input checked="" type="checkbox"/>	3	C	Y	D
	SIN DEMOLICION	<input type="checkbox"/>	4	C		
DE DEMOLICION TOTAL EXCLUSIVAMENTE (3)		<input type="checkbox"/>	5	D		

(1) Es obra de "nueva planta" la que da lugar a un nuevo edificio, haya o no demolición total previa.

(2) Es obra de "rehabilitación" (Ampliación, Reforma y/o Restauración) la que no da lugar a un nuevo edificio, haya o no demolición parcial.

(3) Es una obra de "demolición total exclusivamente" la que da lugar a la desaparición de edificios, sin que se presente, en esa licencia, ninguna de nueva construcción sobre el terreno del edificio demolido.

NOTA GENERAL: En todo el cuestionario, cuando se habla de SUPERFICIES (sin ninguna especificación), debe entenderse que es la suma de todos los metros cuadrados de cada planta, que son afectados por los distintos tipos de obra. Todos los datos se expresarán sin decimales.

VISADO
Normal

03/11/2010

159201/60671

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia

Visado Telemático

Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

de todos los metros cuadrados de cada planta, que son afectados por los

B: EDIFICACION DE NUEVA PLANTA

B.1 SUPERFICIE AFECTADA Y CARACTERISTICAS DE LOS EDIFICIOS A CONSTRUIR

- SUPERFICIE SOBRE EL TERRENO QUE OCUPARA (N) LA(S) EDIFICACION(ES), (EN M)
- SUPERFICIE DEL TERRENO.SOLAR O PARCELA AFECTADA POR EL PROYECTO (EN)
- CARACTERISTICAS DE LOS EDIFICIOS A CONSTRUIR (1)

TIPO DE EDIFICIO	G	H	I	J	K
3.1 N° DE EDIFICIOS					
3.2 PLANTAS SOBRE RASANTE					
3.3 PLANTAS BAJO RASANTE					
3.4 SUPERFICIE TOTAL A CONSTRUIR (M2)					
3.5 VOLUMEN TOTAL A CONSTRUIR (M3)					
3.6 N° TOTAL DE VIVIENDAS					
3.7 N° TOTAL DE PLAZAS (en residencias colectivas)					
3.8 N° TOTAL DE PLAZAS DE GARAJE					

(1) **Datos según el tipo de edificio:** Si la licencia solo comprende un edificio, o varios iguales, se contara unicamente en la columna G si la licencia comprende varios edificios con el mismo destino, pero diferentes características, se agruparan en una columna aquellos que tengan las mismas características, por lo que deberán cumplimentarse tantas columnas como diferentes tipos de edificios incluya la licencia.

Si la licencia comprende varios edificios con distintos destino, se utilizara el mismo criterio de agrupacion por tipo, pero ademas al cumplimentar las columnas, se seguira el mismo orden que tienen los edificios en el cuadro A.6.

Los eografos se consignaran: 3.2 y 3.3 por edificio y de 3.4 a 3.8 para todos los edificios que figuran en 3.1.

B.2 TIPOLOGIA CONSTRUCTIVA

Para los mismos tipos de edificios del cuadro B.1 señale con X, sobre los cuadros correspondiente, la tipología constructiva mas usual del tipo de edificio

TIPOLOGIA CONSTRUCTIVA	G	H	I	J	K	TIPOLOGIA CONSTRUCTIVA	G	H	I	J	K		
1. ESTRUCTURA VERTICAL	1.1. HORMIGON ARMADO	<input type="checkbox"/>	4. CERRAMIENTO EXTERIOR	4.1. CERAMICOS	<input type="checkbox"/>								
	1.2. METALICA	<input type="checkbox"/>		4.2. PETRESO	<input type="checkbox"/>								
	1.3. MUROS DE CARGA	<input type="checkbox"/>		4.3. FACHADAS LIGERAS	<input type="checkbox"/>								
	1.4. MIXTA	<input type="checkbox"/>		4.4. REVESTIMIENTOS CONTINUOS (Estuco, etc)	<input type="checkbox"/>								
	1.5. OTROS (*)	<input type="checkbox"/>		4.5. OTROS(*)	<input type="checkbox"/>								
2. ESTRUCTURA HORIZONTAL	2.1. UNIDIRECCIONAL	<input type="checkbox"/>	5. CARPINTERIA EXTERIOR	5.1. MADERA	<input type="checkbox"/>								
	2.2. (Viguetas y bovedillas)	<input type="checkbox"/>		5.2. ALUMINIO	<input type="checkbox"/>								
3. CUBIERTA	3.3. PLANA (<=5%)	<input type="checkbox"/>		5.3. CHAPA DE ACERO	<input type="checkbox"/>								
	3.2. INCLINADA	<input type="checkbox"/>		5.3. PLASTICO (PVC..)	<input type="checkbox"/>								
(*) Especifique, en observaciones, que otro tipo es el empleado						5.5. OTROS (*)							

B.3 INSTALACIONES DE LOS EDIFICIOS A CONSTRUIR

ENERGIA A INSTALAR

Se pondra X en las casillas correspondientes cuando exista el tipo de instalacion que se indica (para los tipos de edificios del cuadro B.1)

Se pondra X en las casillas correspondientes cuando exista el tipo de energia que se indica (para los tipos de edificios del cuadro B.1)

INSTALACION POR TIPO DE EDIFICIO	G	H	I	J	K	ENERGIA POR TIPO DE EDIFICIO	G	H	I	J	K
1. EVACUACION DE AGUAS RESIDUALES	<input type="checkbox"/>	1. ELECTRICIDAD	<input type="checkbox"/>								
2. SUMINISTRO DE AGUA POTABLE	<input type="checkbox"/>	2. COMBUSTIBLE SOLIDO	<input type="checkbox"/>								
3. AGUA CALIENTE	<input type="checkbox"/>	3. GAS CIUDAD O NATYRAL	<input type="checkbox"/>								
4. CALEFACCION	<input type="checkbox"/>	4. OTRO COMBUSTIBLE GASEOSO (LPG)	<input type="checkbox"/>								
5. REFRIGERACION	<input type="checkbox"/>	5. COMBUSTIBLE LIQUIDO	<input type="checkbox"/>								
6. ASCENSORES Y MONTACARGAS	<input type="checkbox"/>	6. ENERGIA SOLAR	<input type="checkbox"/>								
7. TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES	<input type="checkbox"/>	7. OTRO TIPO DE NERGIA	<input type="checkbox"/>								
8. TRATAMIENTO DE OTROS RESIDUOS	<input type="checkbox"/>	(Se especificara en observaciones)									



VISADO
Normal

03/11/2010
159201/60671
HS

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia
Visado Telemático
Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

El Colegio garantiza la firma digital de los autores

C: OBRAS DE REHABILITACION (AMPLIACION, REFORMA Y/O RESTAURACION)

C.1		TIPOLOGIA DE LA OBRA DE REHABILITACION		(Señale con X la casilla que corresponda)		
AMPLIACION (2)	EN HORIZONTAL	_____	<input checked="" type="checkbox"/>	Pase a:	C.2.1	
	EN ALTURA	_____	<input type="checkbox"/>		"	
REFORMA Y/O RESTAURACION (3)	VACIADO DEL EDIFICIO, CONSERVANDO LA FACHADA	QUE SUPONGA CAMBIO DE DESTINO PRINCIPAL	<input checked="" type="checkbox"/>		"	
		QUE NO SUPONGA CAMBIO DE DESTINO PRINCIPAL	<input type="checkbox"/>		"	
	SIN VACIADO DEL EDIFICIO	QUE SUPONGA CAMBIO DE DESTINO PRINCIPAL	<input type="checkbox"/>		C.2.2	"
		QUE NO SUPONGA CAMBIO DE DESTINO PRINCIPAL	<input type="checkbox"/>			"
REFORMA O ACONDICIONAMIENTO DE LOCALES _____			<input type="checkbox"/>		"	

- (1) Pueden coexistir varios tipos de rehabilitacion; en ese caso, consigne solamente el mas importante o el que conlleve mayor presupuesto
- (2) AMPLIACION: Aumenta la superficie construida de un edificio, incorporando nuevos elementos estructurales.
- (3) REFORMA Y/O RESTAURACION: No varia la superficie construida de un edificio, pero si la modifica, afectando o no a elementos estructurales.

C.2 CARACTERISTICAS DE LA OBRA DE REHABILITACION, SEGUN TIPO

(Cumplimente los datos correspondientes al tipo de obra realizado)

C.2.1 OBRAS DE AMPLIACION (EN HORIZONTAL O EN ALTURA), O VACIADO DE EDIFICIOS CONSERVANDO LA FACHADA.	C.2.2 OBRAS DE REFORMA Y/O RESTAURACION SIN VACIADO DEL EDIFICIO, O REFORMA O ACONDICIONAMIENTO DE LOCALES
<p>SUPERFICIE QUE SE AMPLIA, O QUE SE RECONSTRUYE TRAS SER VACIADO EL EDIFICIO, EN M2 80,82</p> <p>NUMERO DE VIVIENDAS 0 CREADAS 0 SUPRIMIDAS</p>	<p>NUMERO DE EDICIOS AFECTADOS POR LA OBRA </p> <p>NUMERO DE VIVIENDAS CREADAS SUPRIMIDAS </p> <p>REFORMA O RESTAURACION DE:</p> <p style="text-align: center;">(PUEDEN EXISTIR VARIOS TIPOS)</p> <ul style="list-style-type: none"> * ELEMENTOS DE CIMENTACION Y/O VIGAS Y/O PILARES * ELEMENTOS DE CUBIERTA * ELEMENTOS DE CERRAMIENTO INTERIOR HORIZONTAL (forjados) * ELEMENTOS DE CERRAMIENTO EXTERIOR VERTICAL (fachadas) * ELEMENTOS DE CERRAMIENTO INTERIOR VERTICAL (tabiques) * ELEMENTOS DE ACABADOS INTERIORES * INSTALACIONES, APARATOS O MAQUINARIA * OTROS

C.3 CARACTERISTICAS DE LAS VIVIENDAS(1)

Se contestara distinguiendo cada uno de los grupos (1,2,3...) correspondientes a cada tipo de viviendas iguales. Se entiende por iguales las de la misma superficie util (sin decimales), el mismo n° de habitaciones y cuartos de baño o aseo, aunque esten distribuidos de formas diferentes. Se empezara por las que tengan tamaño inferior (si hubiera mas de 10 tipos distintos se cumplimentaran, en hoja aparte, los mismos datos aqui solicitados, numerando cada nuevo tipo con: 11,12,13,14 etc.)

TIPO	M2 SUPERFICIE UTIL POR VIVIENDA	N° HABITACIONES POR VIVIENDA INCLUIDA LA COCINA SIN BAÑOS NI ASEOS	N° BAÑOS Y ASEOS POR VIVIENDA	N° VIVIENDAS IGUALES A ESTE TIPO
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

VISADO

Normal

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia

Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

03/11/2010

159201/60671

HS

(1) Este cuadro debiera cumplimentarse en todos los proyectos de rehabilitacion, en los que haya creacion de viviendas, aunque el edificio en el que se encuentren sea de residencia colectiva o no residencial.

NOTA: Si va a existir demolicion parcial previa en la obra de rehabilitacion, no se olvide de cumplimentar la superficie a demoler en el cuadro D.2 y si va a existir cambio de destino principal consigne el primitivo del edificio en OBSERVACIONES.

D: DEMOLICION

D.1 DEMOLICION TOTAL

En obras de nueva planta pero con demolicion total previa, o en demolicion total exclusivamente, indique el numero de edificios a demoler y la superficie que tienen, asi como el numero de viviendas y su superficie util que van a desaparecer y el numero de plazas de residencia colectiva que desapareceran.

	NUMERO	SUPERFICIE EN M2
1.1 EDIFICIOS A DEMOLER _____	<input type="text"/>	<input type="text"/>
1.2 VIVIENDAS QUE DEBEN DEMOLERSE _____	<input type="text"/>	<input type="text"/>
1.3 PLAZAS QUE DEBEN DEMOLERSE _____ (en edificios residenciales colectivos)	<input type="text"/>	

D.2 DEMOLICION PARCIAL

En obras de rehabilitacion, indique la superficie a demoler previamente.

SUPERFICIE, EN M2, QUE VA A DEMOLERSE. _____

OBSERVACIONES

LUGAR Y FECHA _____ Jumilla _____ a,

17 de septiembre de 2010

FIRMA DEL PROMOTOR
O PERSONA RESPONSABLE

FIRMA DEL TECNICO QUE HA
REALIZADO EL PROYECTO

FDO: EXCMO AYUNTAMIENTO DE JUMI

FDO: JUAN GUARDIOLA JIMENEZ
PROFESION ARQUITECTO

TELEFONOS DE CONTACTO PARA POSIBLES DUDAS O ACLARACIONES:

DEL PROMOTOR _____ DEL TECNICO _____

SELLO DEL AYUNTAMIENTO

CONTROL ADMINISTRATIVO (a rellenar por el Ayuntamiento)

ENTIDAD DE POBLACION DONDE SE REALIZARA LA OBRA _____

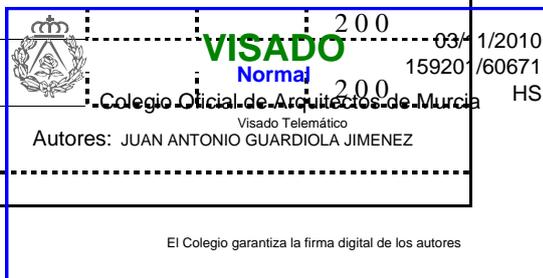
DISTRITO _____

SECCION _____

FECHA DE SOLICITUD DE LA LICENCIA _____

FECHA DE CONCESION DE LA LICENCIA _____

Nº O CLAVE DE LICENCIA _____





COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MURCIA

INDICE DE LA MEMORIA

1. MEMORIA DESCRIPTIVA	1	2.6.4	Instalación eléctrica	14
1.1 Agentes	1	2.6.5	Instalación de toma de tierra	14
1.2 Información previa	2			
1.3 Descripción de Proyecto	3	2.6.8	Instalación de fontanería	14
1.3.1 Normativa	3	2.6.9	Evacuación de aguas	15
Declaración de condiciones urbanísticas	4	2.6.10	Alumbrado	15
1.3.2 Descripción geométrica del edificio	5			
Superficies útiles y construidas	5			
1.3.3 Accesos y evacuaciones	5	2.6.12	Ventilación	15
1.3.4 Descripción general de los parámetros	5			
1.4 Prestaciones del edificio	6			
2. MEMORIA CONSTRUCTIVA	7			
2.1 Sustentación del edificio	7			
2.2 Sistema estructural	7			
2.2.1 Hipótesis de partida	7			
2.2.2 Bases de cálculo	8			
2.2.3 Métodos empleados	8			
2.3 Sistema envolvente	9	2.8 Residuos		16
2.3.1 Definición del sistema envolvente	9			
2.3.2 Comportamiento frente a las acciones	9			
2.3.3 Comportamiento ante el fuego	9	3. CUMPLIMIENTO DEL CTE		16
2.3.4 Seguridad de uso	9	3.1	Seguridad estructural	16
2.3.5 Evacuación de agua	9	3.2	Seguridad en caso de incendio	16
2.3.6 Comportamiento frente a humedad	9	3.3	Seguridad de utilización	16
2.3.7 Aislamiento acústico y bases de cálculo	10			
2.4 Sistema de compartimentación	11	5. CONCLUSIÓN		16
2.4.1 Definición de los elementos de la compartimentación	11			
2.4.2 Comportamiento ante el fuego	11	ANEXOS		
2.4.3 Aislamiento acústico	11	A.1	Normativa de Obligado Cumplimiento	
2.5 Sistema de acabados	11	A.2	Cálculo de la estructura	
2.5.1 Características	11	A.3	Instalación Eléctrica	
2.5.2 Prescripciones para los acabados	11	A.4	HE 3 Eficiencia Energética de las Instalaciones de Iluminación	
2.6 Sistema de acondicionamiento e instalaciones	12	A.5	HS 3 Ventilación	
2.6.1 Protección contra incendios	12			
2.6.2 Protección antiintrusión	12			
2.6.3 Pararrayos	13			



I. MEMORIA

(Coleg. nº 588, D. JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ)

1. MEMORIA DESCRIPTIVA:

Por encargo de EXCMO AYUNTAMIENTO DE JUMILLA con NIF nº P-3002200H y domicilio en C/ CANOVAS DEL CASTILLO, 35 de Jumilla (Murcia), el Arquitecto que suscribe D. JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ colegiado en el COAMU con el nº 588, DNI nº 74339743V y domiciliado en c/.Canovas del Castillo 89, 30520 Jumilla procede al desarrollo del presente Proyecto Básico y Ejecución para la REHABILITACION DE LA FABRICA DE ESPARTERIA PARA EL CENTRO DE INTERPRETACION DEL VINO ,a realizar en conformidad con lo establecido en el Código Técnico de la Edificación (CTE), R.D. 314/2006 de 17 de marzo, y demás circunstancias especificadas en esta Memoria y documentos restantes del mismo.

1.1 Agentes:

Proyecto Básico y Ejecución

REHABILITACION DE LA FABRICA DE ESPARTERIA PARA EL CENTRO DE INTERPRETACION DEL VINO

Situación: PLAN PARCIAL "EL ARSENAL" en Jumilla

Promotor: EXCMO AYUNTAMIENTO DE JUMILLA
NIF: P-3002200H
Domicilio: C/ CANOVAS DEL CASTILLO, 35
Representado por: EXCMO AYUNTAMIENTO DE JUMILLA
NIF: P-3002200H
Domicilio: C/ CANOVAS DEL CASTILLO, 35

Arquitecto Autor: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ
NIF: 74339743V
Domicilio: c/.Canovas del Castillo 89, 30520 Jumilla

Coordinador Proyecto JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ
NIF: 74339743V Colegiado nº 588 en el COAMU
Domicilio: c/.Canovas del Castillo 89, 30520 Jumilla

Director de las obras: Arquitecto: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ
74339743V
c/.Canovas del Castillo 89, 30520 Jumilla



1.2 Información previa:

Antecedentes:

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

Condicionantes de partida:

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

Sociales: El grupo social al que se destina esta rehabilitación, corresponde a un equipamiento con función cultural, para uso de Museo.

Económicos: El planteamiento económico responde a las ayudas del Plan Territorial de Desarrollo Rural, por tanto, a una iniciativa del Exmo Ayuntamiento para fomentar significativamente la actividad industrial y agrícola relacionada con el vino en toda la Región de Murcia y en concreto la Denominación de Origen de Jumilla. Igualmente favorecerá la actividad turística de toda la que deberá ajustarse en sus materiales de tipo estándar a la finalidad de uso de museo, en conformidad con los Documentos Básicos (DB) del CTE, y cuyas especificaciones concretas vienen expresadas en las hojas de Mediciones.

Estéticos: Al tratarse de una Rehabilitación de unas naves destinadas antiguamente a fábrica de espartería desde 1908, adaptadas en los últimos años a almacén. No existen condicionantes estéticos, salvo la conservación de la imagen y volumen originales. Zona de ensanche. En concordancia con las condiciones de partida, señalados en este apartado de la memoria, se plantea de manera que los factores estéticos, son el resultado de un acomodo racional y sencillo de valores culturales y compositivos, realizando una conexión que permita insertar, unir y establecer una mimesis de las cubiertas respetando la construcción existente y la nueva, así como, comunicar y distribuir el propio museo mediante una prolongación que atraiga y reciba al visitante, pretendiendo obtener un equilibrio óptimo entre estética, resistencia a los agentes atmosféricos, calidad y economía, y transformación de los interiores del inmueble.

Medioambientales: Las intervenciones previstas en esta obra responden a las condiciones impuestas por la normativa urbanística de aplicación, con las limitaciones de impacto ambiental, de las que derivan los preceptos que se exponen en el Artº 63 y en el Anexo II de la Ley 4/2009 de Protección Ambiental Integrada de la Región de Murcia. Las actividades y usos previstos en este Proyecto están exentas de la tramitación que pide la citada Ley.

En lo relativo a la eliminación de los materiales de desecho y escombros se retirarán a escombrera autorizada y al REAL DECRETO 105/2008 de 1 de febrero del MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA por el que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición. La eliminación futura de aguas negras se proyecta dirigida a la conexión con los sistemas de evacuación y depuración municipales, mientras que para las basuras y residuos sólidos, los futuros usuarios se habrán de atener a lo establecido por los sistemas

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

- Los derivados de la forma y dimensiones del local.
- El Programa de Necesidades que señala el Promotor mediante la rehabilitación Integral de las naves, resultando imprescindible la reforma integral de la cubierta; junto con la ampliación de la conexión del propio Museo.
- Las Normas Urbanísticas y Ordenanzas Municipales de aplicación.
- El nivel de costos que el Promotor pretende invertir en las obras.
- El régimen de uso a que pretende destinar el edificio.
- El Código Técnico de la Edificación y demás normativa de obligado cumplimiento.

a) Datos del solar y naves existentes:

Irregular, ligeros desniveles, de 997 m² de superficie actual, con fachada principal de 28,65 m. de larga y libre de obstáculos, aunque se precisan demoliciones previas para una rehabilitación integral.; las características del terreno no intervienen en este proyecto.

b) Programa de Necesidades:

- Uso característico: Museo

c) Normativa Urbanística:

Es de aplicación: PGOU de Jumilla

d) Inversión media de costos:

Se proyecta para un valor medio orientativo por m² de obra de uso característico de: 756 €

En cualquier caso el precio definitivo será el que resulte en la adjudicación definitiva.

e) Régimen de usos:

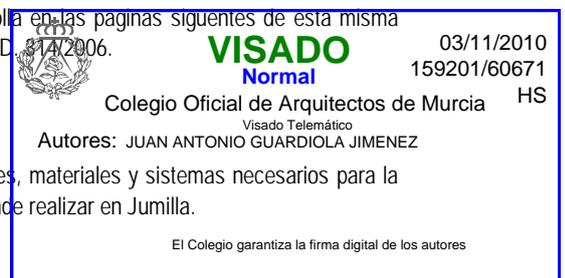
- Usos previstos: Museo. Pública concurrencia.
- Uso característico:

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

La aplicación y justificación del cumplimiento del CTE se desarrolla en las páginas siguientes de esta misma Memoria, atendiendo al esquema general dado en el Anejo I del R.D. 1717/2006.

1.3 Descripción del Proyecto:

La finalidad de este Proyecto es la de definir todas las operaciones, materiales y sistemas necesarios para la construcción de la obra arriba referenciada, que el Promotor pretende realizar en Jumilla.



• **1.3.1 Normativas**

• *Normas de Disciplina Urbanística:*

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

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

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

• *Normas y Ordenanzas Municipales:*

Son de aplicación de aplicación las aprobadas legalmente e incluidas como parte del PGOU de Jumilla

Su cumplimiento se justifica seguidamente, según el modelo colegial:



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTO DE MURCIA

DECLARACION DE CONDICIONES URBANISTICAS

EXPEDIENTE: 159201

PROYECTO:	REHABILITACION DE LA FABRICA DE ESPARTERIA PARA EL CENTRO DE INTERPRETACION DEL VINO
SITUACION:	PLAN PARCIAL "EL ARSENAL" en Jumilla
PROMOTOR:	EXCMO AYUNTAMIENTO DE JUMILLA
ARQUITECTO:	JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

SUPERFICIES CONSTRUIDAS		TOTAL S.C. (m2)	Nº VIVIENDAS	
S/ RASANTE:	1.099,0	B/ RASANTE: 0,00	1.099,00	0

SITUACION URBANISTICA

Normativa de Aplicación:	PGOU de Jumilla
Clasificación de Suelo:	Dotaciones adm

Cédula urbanística: Certificado urbanístico: Acuerdo municipal: Otros:

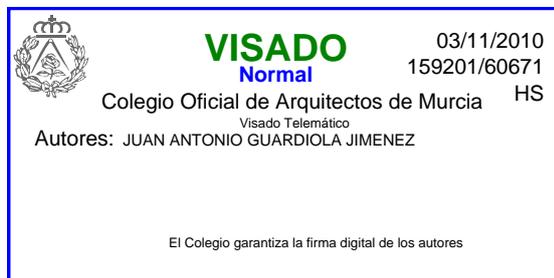
Parámetro		s/ Normas	s/ Proyecto	Observaciones
Parcelación:	Parcela mínima (m2)	60		
	Long. Fachadas (m)	6		
	Diámetro inscrito (m)			
	Fondo mínimo (m)	9	-----	
Uso	Uso principal	Dotaciones adm		
	Uso específico	Administrativa	Museo	Artº 210
Altura	Número de plantas		1	
	Altura cornisa (m)		5,50	Rehabilitación
Volumen	Volumen (m3)			
	Edificabilid. (m2/m2)			
	Fondo máximo (m)			Equipamientos
	Vuelo máximo (cm)	-----	No procede	
	Long. máx. vuelos			
Situación:	Retran. fachada (m)			
	Idem otros lindes (m)			
	Separ. Bloques (m)			
Ocupación:	Ocupación (%)			
	Ocupación (m2)			
Observaciones:				

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

Fecha: 17 de septiembre de 2010

El Arquitecto:

Fdo: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ



• *Otras incidencias legales de aplicación:*

Otras obligaciones legales:

No está afectado por ningún tipo de protección específica, salvo las derivadas de la Ley de Carreteras.

• *Restitución de servicios:*

Cualquier deterioro que pudiera surgir en los servicios públicos con motivo de la ejecución de las obras, derivado de las conexiones con las redes existentes o motivado por el transporte o por cualquier otras circunstancia derivada directamente de las operaciones de edificación, habrá de ser restituido hasta dejarlo en las condiciones iniciales en que se encontró, atendiendo, si así procediere, a las instrucciones o normas que fueran de aplicación.

• *Normativa de obligado cumplimiento:*

La Normativa de obligado cumplimiento se expone más adelante en el Anejo 1 de esta misma Memoria.

• 1.3.2 Descripción geométrica del edificio:

- *Volumen*

El volumen total construido fuera de rasante hace un total de 3.297 m3

- *Superficies útiles y construidas:*

Corresponden a cada local las tabuladas en el cuadro siguiente:

SUPERFICIES UTILES Y CONSTRUIDAS:

LOCAL	SUPERFICIE UTIL		SUP. CONST. NETA		SUP. CONST. TOTAL DE CADA ELEMENTO	
	m2		m2		m2	
Rehabilitación	858,50	997,00	1	0,00		997,00
Entrada (Ampliación)	80,82	102,00	1			102,00
TOTALES:	939,32	1.099,00		0,00	0,00	1.099,00

• 1.3.3 Accesos y

evacuaciones:

Los accesos a la edificación se realizan por la Avda de Levante según viario Plan General.

La evacuación de aguas residuales y pluviales no sufre variación y acomete a la red general de alcantarillado.

• 1.3.4 Descripción general de los parámetros que determinan las previsiones técnicas a considerar en:

○ *Sistema estructural:*

La estructura prevista será de madera con cimentación general a base de con pilares de madera y forjado metálico y tablero Panel sandwich

○ *Sistemas de compartimentación:*

La compartimentación general de los distintos locales, tanto en usos privativos como entre usos diferenciados se hace con hoja de entramado autoportante Tipo 3 a base de divisorias de elementos de yeso laminado, ajustados a las exigencias de aislamiento acústico o térmico y demás normativa de aplicación y, en particular, a lo establecido en el CTE.

○ *Sistema envolvente:*

El sistema envolvente está constituido fundamentalmente por cerramientos de aluminio con fábricas muros de ladrillo o mampostería, carpinterías de Clase 2 con acristalamiento de doble hoja con cámara. NO SE MODIFICAN LOS CERRAMIENTOS

○ *Sistema de acabados:*

Se proyectan acabados de tipo medio con las características que más adelante se indican.

○ *Sistema de acondicionamiento ambiental:*

No está previsto ningún sistema de acondicionamiento ambiental en este Proyecto.

○ *Sistema de servicios:*

Los servicios específicos proyectados son los derivados de las instalaciones previstas.

(Coleg. nº 588, D. JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ)



VISADO
Normal

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia

Visado Telemático

Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

03/11/2010
159201/60671
HS

El Colegio garantiza la firma digital de los autores

1.4 Prestaciones del edificio • *La establecidas con el Promotor, dentro de las limitaciones del CTE*

Son las prestaciones que derivan de los usos previstos en el Proyecto, es decir, las relativas a:

Museo.

Pública concurrencia.

• *Limitaciones de uso:*

Las limitaciones de usos derivan de las distintas condiciones que se señalan en este Proyecto y de su posible

- Del edificio en su conjunto:

Las limitaciones de uso del edificio reponderarán, en general, a la adecuación de las prestaciones y previsiones

- De cada dependencia:

	<i>Locales</i>	<i>SI</i>
	Cultural	Pública concurrencia

- De cada instalación:

Las instalaciones se han proyectado en cumplimiento de los DB del CTE, con las exigencias pedidas en cada caso de acuerdo con los valores estadísticos previsibles para su adecuado funcionamiento; por tanto, cualquier variación en los usos proyectados implicará, en su caso, el comprobar que los parámetros de utilización siguen siendo válidos para el nuevo uso que se pudiera establecer en cualquier establecimiento, si fuera de rango distinto al inicialmente proyectado.

	VISADO	03/11/2010
	Normal	159201/60671
Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia		HS
Visado Telemático		
Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ		
El Colegio garantiza la firma digital de los autores		

2. MEMORIA CONSTRUCTIVA:

2.2 Sistema estructural:

La estructura proyectada es de madera, hecha in situ en estructura portante (pilares) y en estructura horizontal (forjados).

Esta justificación se hace atendiendo a la exigencia del art. 2.1.1 del DB SE, completada en el Anexo correspondiente a esta Memoria, para señalar que en este proyecto se da cumplimiento a lo establecido en el CTE, y el relativo al cumplimiento de las condiciones que se exigen a la estructura en su conjunto y a cada una de sus partes, en conformidad con el DB SE-M.

• 2.2.1 Hipotesis de partida:

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

Se idealiza la geometría de la estructura a una forma plana bidimensional, con barras asimiladas a rectas geométricas a las que se les asocian los parámetros de sección e inercia, así como las distintas cargas que directa o indirectamente derivan o actúan sobre esa estructura virtual idealizada, con longitudes que se toman iguales a las distancias entre ejes de vínculos o apoyos.

b) Indicaciones para identificación de los elementos estructurales:

El criterio de identificación de los elementos estructurales se hace mediante una numeración correlativa de pilares, con referencia a la planta en que corresponde. De esa forma cada barra viene definida por los números extremos que la definen en el espacio a la altura correspondiente a la planta indicada.

c) Características resistentes y de deformación supuestas para los materiales de la estructura.

Las características, cualidades y tipos de madera con los que se conforman los elementos estructurales han de cumplir con el DB SE-M, cuya justificación se hace en el Anexo correspondiente a esta Memoria, individualizado para la clase resistente elegida en conformidad con el Anexo D

d) Acciones consideradas, sus combinaciones y coeficientes de seguridad:

Las acciones unitarias supuestas en el cálculo y los coeficientes de ponderación que a cada una de ellas se aplica se exponen más adelante, fijándose como combinaciones de acciones compatibles las que fija el CTE-SE A relativas a los Estados Límites Últimos y de Servicio, y en concordancia con lo establecido en el DB SE-AE Acciones en la Edificación.

e) Coeficientes de seguridad

Se establecen en conformidad con lo establecido en el DB SE-M, relativas a corrección de resistencias, comportamiento estructural, uniones, etc. (Art. 2.2.1) y demás circunstancias de aplicación.

f) Coeficientes de ponderación

Se consideran las siguientes, según el tipo de acción:

o Mayoración de las acciones en los estados límites últimos

- Situación persistente o transitoria:	γ
Acciones permanentes:	1,35
Permanentes de valor no constante:	1,50
Acciones variables:	1,50
- Situación accidental	γ
Acciones indirectas (sísmicas)	1,00
Mientras que para los Estados límites de servicio se fija	1,00
o <u>Minoración de tensiones de los materiales</u>	
- Situación persistente o transitoria:	γ
Acero:	1,15
- Situación accidental:	
Acero:	1,00
Mientras que para los Estados límites de servicio se fija	1,00
Otros:	

Para los elementos estructurales de madera la justificación de seguridad se hace en el Anejo de estructura.

o Estructura

- Clasificación de las acciones

En conformidad con la EHE-08, art. 9, las clasificamos según los siguientes grupos:

1) Por su naturaleza:

- Acciones directas, en las que incluimos a aquellas que se aplican directamente sobre la estructura, tales como son las concargas o pesos propios, las sobrecargas de uso y demás cargas permanentes.

- Acciones indirectas, que son las que pueden aparecer por deformaciones o aceleraciones capaces de generar fuerzas indirectas, incluyendo en

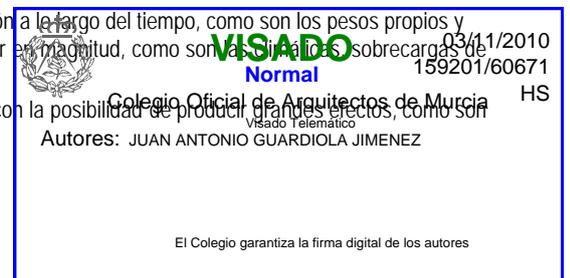
2) Por su variación en el tiempo:

- Acciones permanentes, o sea, las continúan invariables en magnitud, posición y dirección a lo largo del tiempo, como son los pesos propios y las sobrecargas de uso.

- Acciones variables en las que se incluyen las que pueden actuar o no, o pueden variar en magnitud, como son las sobrecargas de uso, viento.

- Acciones accidentales, son aquellas cuya probabilidad de aparición es pequeña, pero con la posibilidad de producir grandes efectos, como son las sísmicas.

3) Por su variación en el espacio:



- Acciones fijas, porque se aplican siempre en los mismos puntos y en la misma posición, como son los pesos propios.

- Acciones libres, o sea, aquellas que pueden variar de posición, como son las sobrecargas de uso.

• Acciones en la edificación:

(DB SE-AE, Acciones en la Edificación)

Pesos propios de los materiales:

	Kp/m ³
Hormigón aligerado:	16
Mortero de cemento:	20
Argamasa de cal:	16
Pasta de yeso:	18
Fábricas ladrillo hueco:	12
Ladrillo perforado:	15
Fábricas ladrillo macizo:	18

Cargas y sobrecargas en cubiertas:

<u>Cargas:</u>	KN/m ²
Cubiertas de Panel sandwich h <12 cm	0,24
Teja Alicantina: Onduline	0,40
Falsos techos: Yeso laminado	0,2
Total cargas:	0,84

<u>Sobrecargas:</u>	
Uso: Nieve	0,3
Total sobrecargas:	0,3

Acciones sísmicas:

Están reguladas por la Norma de construcción sismorresistente (NCSE-2002).

A la ubicación de la obra le corresponde una aceleración sísmica de $ab/g = 0,07$

Y el coeficiente de riesgo, para edificio de importancia normal es de valor 1

Estando asentada la edificación sobre un terreno de Tipo III al que corresponde un coeficiente $C =$ El coeficiente de ampliación para el terreno de Clase III vale:

$$S = C/1'25 + 3'33(p \cdot ab/g \cdot 0'1)(1 - C/1'25) = 1,28$$

La aceleración sísmica de cálculo vale:

$$a_c = S \cdot p \cdot a = 0,90$$

Y el espectro respuesta de acciones verticales el 70% de las fuerzas horizontales.

o 2.2.2 Bases de cálculo

El estudio de la estructura se hace mediante análisis lineal con redistribución limitada aplicando método iterativo de cálculo basado en la redistribución de esfuerzos buscando las situaciones de equilibrio y de compatibilidad, teniendo en cuenta el comportamiento de tensiones-deformaciones de los materiales y las exigencias derivadas de la Instrucción en cuanto a estados límites.

Para los coeficientes de seguridad simultaneidad se tienen en cuenta los establecidos en el DB SE-AE, Tablas 4.1 y 4.2 en en periodo de servicio estimado en 50 años.

o 2.2.3 Métodos empleados

El análisis efectuado (estático/dinámico; lineal/no lineal) y discretización adoptada para la estructura (barras, elementos finitos, bandas finitas) relativo a cargas gravitatorias se efectúa a partir de supuestos estáticos de deformación lineal sobre una estructura discretizada en barras.

Y a los efectos de consideración de sismo, como método de cálculo de la estructura se aplica el simplificado que admite la Norma Sismorresistente en su art. 3.7, asimilando la estructura a modelo unidimensional constituido por un oscilador múltiple con un solo grado de libertad por planta, con un periodo fundamental de valor

$$T_F = 0'09 \cdot n^\circ \text{ plantas} < T_B, \quad \text{es decir, que } 0,09 < 0,64$$

En el cálculo nos atenemos a los supuestos que fija el art. 3.2 de la Norma Sismorresistente, considerando las cargas y sobrecargas que intervienen en el cálculo afectadas por los siguientes coeficientes de presencia:

Masas, cargas permanentes y pesos propios:	1,0
Sobrecargas de uso en locales comerciales y públicos:	0,6
Sobrecargas de nieve, con permanencia inferior a 30 días/año:	No se considera
Afectadas de los correspondientes coeficientes de seguridad fijados por el DB SE-AE.	



VISADO
Normal

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia

Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

03/11/2010
159201/60671
HS

Visado Telemático

El Colegio garantiza la firma digital de los autores

2. MEMORIA CONSTRUCTIVA:

2.3 Sistema envolvente:

• 2.3.1 Definición constructiva de los sistemas envolventes

Los sistemas envolventes de nueva construcción se ejecutaran a base de unidades constructivas ventiladas (muros de hormigon, con huecos y tipo muro cortina, y cubierta Inclínada de Teja plana alicantina), sancionados por la práctica, por lo que su ejecución, habrá de ajustarse a los buenos hábitos de construcción y exigencias normativas y códigos de calidad que les son de aplicación.

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

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

Carga: El sistema de cargas y sobrecargas gravitatorias actuantes en elementos estructurales, ya ha sido definido más arriba.

En cuanto a las fábricas que conforman los cerramientos u otros elementos hechos con ladrillo hueco, se les ha asignado una concarga de 12 KN/m³, y al cerámico macizo de 18 KN/m³, más una carga lineal en los bordes de los voladizos de 2 KN/m.

Las cargas horizontales han quedado definidas en el apartado de Acciones en la Edificación:

-Viento: idem, donde vimos que el empuje de viento para la situación más expuesta, es de 0 KN/m2

-Sismo: Los cerramientos, particiones, etc. se ajustan a lo establecido en el Art. 4.7.2 de la NCSR-02 (R.D. 997/2002 de 27 septiembre), es decir, colocando enlaces con elementos estructurales secundarios intermedios:

Como $ac/g = 0,9 > 0,16$, irán colocados a los 3 m y/ o dividiendo la superficie para que resulte cada paño subdividido en áreas inferiores a 10 m2, cuando se exceden estas medidas.

Las fuerzas horizontales sobre muros capuchinos se transmitirá con un mínimo de $n = q_d/F_d = 2$ llaves por m² de superficie bruta de muro, para F_d no inferior a $\pm 0,5$ N/ud., colocando, al menos 2 uds en cada borde o jamba de hueco.

• 2.3.3 Comportamiento ante el fuego:

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

- Resistencias al fuego en:

Publ. Concurrencia:

Estabilidad al fuego, para < 2500 m2 y altura de evacuación $h = 0,03$ m

y para $h \leq 15$ m. Paredes y Techos EI 90 Extintores portátiles: Uno por planta

1 cada 15 m de eficacia 21A - 113B

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

Bocas de incendio equipadas

• 2.3.4 Seguridad de uso:

Las gradas de la sala de proyecciones se proyectan con elementos protegidos con altura no inferior a 1 m. con capacidad para resistir una carga horizontal no inferior a 0'8 KN/m horz a $h=1,2$ m

• 2.3.5 Evacuación de agua:

No Procede. Reforma Interior.

• 2.3.6 Comportamiento frente a la humedad:

1. Muros en contacto con el terreno:

(Ap. 2.1 del DB HS-1)

No Procede. Reforma Interior.

2. Suelos:

(Ap. 2.2 del DB HS-1)

Sin intervención Rehabilitación interior y para una organización de Suelo Solera:

C2= Suelo de hormigón de retracción moderada. C3= Hidrofugación complementaria del suelo mediante aplicación, sobre la superficie terminada, de liquido colmatador de poros. D1= Capa drenante (encachado más lámina polietileno situada encima) y capa filtrante, bajo el suelo.

3. Fachadas:

(Ap. 2.3 del DB HS-1)

La impermeabilidad de las fachadas se obtiene por lo establecido en el art. 2.3 del DB HS Salubridad, partiendo de los siguientes datos: No

Procede. Rehabilitación interior

Zona pluviométrica: IV

Entorno: E1

Zona eólica: A

Altura edif. (m): 5,50

Parámetros a los que corresponde un grado de exposición al viento V3, lo que conduce a la solución de mínimos que fija el DB HS-1, en la Tabla 2.7, para que el grado de impermeabilidad exigible a las fachadas sea no inferior a 2 con la siguiente solución constructiva correspondiente a fachada con revestimiento de las siguientes características:



R1= Revestimiento exterior continuo de espesor $10 < e < 15$ mm, con adherencia al soporte, permeabilidad al vapor de agua, adaptabilidad a los movimientos del soporte y comportamiento aceptable frente a fisuraciones. C1= Composición de la hoja principal, con espesor medio, es decir, con $e \geq 12$ cm, a base de ladrillo hueco y que deberá ser macizo o perforado cuando no exista revestimiento ó tenga revestimiento exterior discontinuo; ó 12 cm de bloque cerámico, hormigón o piedra, recibidos con mortero.

Juntas de dilatación en fachadas:

(Ap. 2.3.3.1)

En las fachadas ejecutadas con material cerámico las juntas (de espesores entre 0'5 y 2 cm) se colocarán verticalmente en la hoja principal y espaciadas no más de 12 m. selladas con rellenos adherentes, que penetren no menos de 1 cm en cada junta y en concordancia con los detalles especificados en el Ap. 2.3.3.1

Barreras contra la humedad de ascensión capilar:

(Ap. 2.3.3.2)

Se colocarán cortando los muros a altura $h \geq 15$ cms y en fachadas, zócalo corrido de altura ≥ 30 cms.

Soluciones constructivas:

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

En los alfeizares de ventanas y repisas horizontales equivalentes sobre los que pueda batir directamente el agua de lluvia, se colocarán vierteguas de hormigón polímero, albardillas u otros elementos constitutivos de barreras horizontales antihumedad, dotados de goterón > 2 cm siempre que sea posible.

□ 4. *Cubiertas principal:*

(Ap. 2.4 del DB HS-1)

Tipo de cubierta proyectada: Inclínada de Teja plana alicantina con pendiente $p > 40$ % .

Las soluciones constructivas constarán de los siguientes elementos:

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

Barrera contra el vapor, colocada debajo del aislante térmico.

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

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

Acabado de protección, resistente al uso previsto. Sistema de evacuación de aguas pluviales.

Otras cubiertas proyectadas: Plana Ajardinada con tierra vegetal. con pendiente $p > 1$ a 5 %. Cámara ventilada, con su correspondiente aislante térmico de lana de roca de espesor 100 mm entre tabiquillos, o solución según planos.

Cámara de aire ventilada:

Las cámaras de aire ventiladas se situarán por el lado exterior del aislante térmico y ventilarse por aberturas de aireación cruzada cuya superficie S (cm²), sea tal que $30A \leq S \leq 3A$, siendo A la superficie de cubierta ventilada medida en m².

Juntas de dilatación en cubiertas:

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

En todo el perímetro exterior.

En los encuentros con todos los elementos verticales y encuentros con elementos pasantes.

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

Rebosaderos:

Cuando exista una sola bajante se colocarán rebosaderos.

Soluciones constructivas:

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

● 2.3.7 *Aislamiento acústico y bases de cálculo*

DB HR Ambito de Aplicación: No Procede. Publ. Concurrencia



● 2.3.1 Ahorro energético

CTE-HE Ambito de Aplicación. Apartado b) No Procede. No se renuevan sus cerramientos

2.3.9 Consumo energético máximo en acondicionamiento térmico

En el presente Proyecto No está prevista la instalación de acondicionamiento térmico.

2.4. Sistema de compartimentación

2.4.1. Definición de los elementos de compartimentación

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

Separar funciones distintas del propio museo.

El sistema de compartimentación esta realizado con divisorias ejecutadas con yeso laminado, doble placa, con las composiciones siguientes antes descritas pormenorizadamente:

SITUACION	TIPO
En separaciones con almacenes no habitales:	■ A. Inox
En particiones interiores usuarios distintos:	■ 2 Pl. Yeso L

2.4.2. Comportamiento ante el fuego

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

- a) Divisorias de placas de yeso laminado: EI = 90, o superior si así lo exige el aislamiento térmico. Los espacios destinados a público sentado en asientos fijos en cines, teatros, auditorios, salas para congresos, etc., así como los **museos**, los espacios para culto religioso y los recintos polideportivos, feriales y similares pueden constituir un sector de incendio de superficie construida mayor de 2.500 m² siempre que:

- estén compartimentados respecto de otras zonas mediante elementos EI 120;
- tengan resuelta la evacuación mediante salidas de planta que comuniquen con un sector de riesgo mínimo a través de vestíbulos de independencia, o bien mediante salidas de edificio;
- los materiales de revestimiento sean B-s1,d0 en paredes y techos y BFL-s1 en suelos;d) la densidad de la carga de fuego debida a los materiales de revestimiento y al mobiliario fijo no exceda de 200 MJ/m² y
- no exista sobre dichos espacios ninguna zona habitable

Sectores de incendio: Se grafían en plano atendiendo a lo establecido en la Tabla 1.1 del DB SI-1, no procede la sectorización < 2500 m².

2.4.3. Aislamiento acústico

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

2.5 Sistemas de acabados

Los describimos someramente en los apartados siguientes de este mismo epígrafe:

2.5.1. Características:

A) Acabados exteriores:

a.1) Superficies horizontales:

Composite de aluminio en Ampliación

a.2) Superficies verticales:

Mortero Aplica cal revoco en muros existentes. Composite de aluminio en Ampliación

C) Acabados en interiores:

c.1) Superficies horizontales:

Reposicion de naves con panel sandwich de madera. Ampliacion: falso techo de yeso laminado y pintura plastica.

c.2) Superficies verticales:

Los paramentos interiores serán a base de placas laminadas de yeso con acabados pintados al esmalte liso.

2.5.2 Prescripciones para los acabados:

Se ajustarán a lo siguiente:

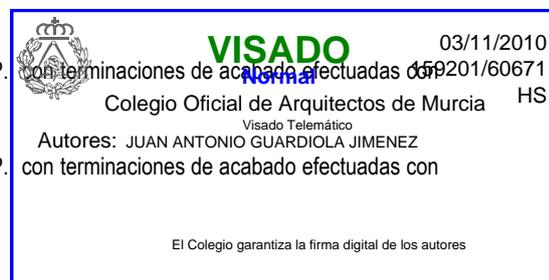
▫ Acabados en zonas de uso restringido :

Superficies horizontales:

Las placas de yeso en conformidad con lo establecido en los P.C.T.P. con terminaciones de acabado efectuadas con esmaltes lisos.

Superficies verticales:

Las placas de yeso en conformidad con lo establecido en los P.C.T.P. con terminaciones de acabado efectuadas con esmaltes lisos.



2.6 Sistema de acondicionamiento e instalaciones

El objeto de este epígrafe es el de definir los distintos sistemas de acondicionamiento y de las instalaciones proyectadas, cuyos datos de partida son las obras a realizar en el Proyecto definido en los Planos y demás documentos del mismo, con objeto de cumplir con los objetivos del CTE, en concordancia con las prestaciones exigibles a cada uno de ellos, e indicar las base de cálculo en las que se fundamentan las soluciones adoptadas.

2.6.1 Protección contra incendios

Prestaciones:

La finalidad es la de definir las reglas y procedimientos que conduzcan al cumplimiento de las exigencias del DB SI, relativo a la Seguridad en caso de incendio.

Exigencias básicas:

1) Propagación interior

◦ Definición de los sectores de incendio:

Se constituye un sector de incendio para el uso principal porque se dan las circunstancias señaladas en el primer párrafo de la Tabla 1 del DB-SI 1. < 2500 m²

• Resistencias al fuego de las superficies delimitadoras de los sectores de incendio (s.Tabla 1.2 del DB SI):

Altura de evacuación bajo rasante: 0 m Altura de evacuación sobre rasante: 0,03 m

Paredes, Techos y Puertas de paso entre sectores:

• Reacción al fuego de elementos constructivos, decorativos y mobiliario:

(Según Tabla 4.1 del DB SI)

Recintos de riesgo especial:

2) Propagación exterior:

Adoptando las soluciones constructivas del DB SI-2. No existen riesgos. Aislado

3) Evacuación de ocupantes:

• Cálculo de la evacuación:

(Según Tabla 2.1 del DB SI-3)

x 1 Sala de proyecciones y sus zonas de circulación:

Ocup. m2/P	Sup útil	P
2	594,00	297

• Número de salidas y recorridos de evacuación:

Ocupación total: 297 pers.

(Según Tabla 3.1 del DB SI-3)

Museos más desfavorable:

Recorr evac	Nº salidas	Recorr evac.
25	6	25 ≤ 25 vale nº salidas

• Dimensionado de los medios de evacuación:

Puertas y pasos:

P = 54

según Pytº:	según DB SI-3	A ≥ P/200 ≥ 0'80 m
0,82	0,8	

4) Control de humo del incendio:

No Procede

5) Intervención de bomberos:

Condiciones de aproximación al entorno.

Corresponden a exigencias urbanísticas de competencia municipal, sobre las que no tiene competencia la propiedad.

Accesibilidad por fachadas:

Altura alfeizar de huecos resp.a suelo: h ≤ 1'20 m

Dimens. hor. (a) y ver. (b) de hueco: a ≥ 0'80 m b ≥ 1'20 m

6) Resistencia al fuego de la estructura:

Resistencias exigibles a la estructura de:

Y según las zonas de riesgo:

Altura evac.	REI s/ Pytº:	Elem. estruct.	s/ DB SI-6	según Pytº:		s/ DB SI-6	
				R. medio	120	R 120	R. alto
0	Museo a altura de evacuación = 0	90	Panel Barnizado esps ≥ 12cm	R 90			

Resistencia al fuego de fábricas de ladrillo:

2.6.2 Protección antiintrusión

Puertas de entrada a Museo:

Cerradura de seguridad con bombillo de seguridad, con los demás elementos descritos en los otros documentos del Proyecto.

Vidrios especiales antiintrusión

A base de lunas de vidrios templados multicapa unidas íntimamente por láminas de butacril, con los siguientes datos:

TIPO	COMPOSICION	APLICACIÓN
Seguridad simple	5 + 5	12 Ampliación



03/11/2010
159201/60671
HS

VISADO
Normal

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia
Visado Telemático
JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

El Colegio garantiza la firma digital de los autores

2.6.3 Pararrayos

Situación edificio: P Edificio próximo a edificios o árboles de igual altura
Tipo estructura: madera Tipo de cubierta: Madera Tipo contenido: Otros contenidos
Tipo ocupación princip.: Edificios privados Tipo continuidad: No imprescindible

Verificación:

•Frecuencia esperada: $N_e = N_g A_e C_1 / 1.000.000$
con $N_g = 1,5$ $A_e(m^2) = 3.641$ $C_1 = 0,5$

Por lo que $N_e = 0,0027$

•Riesgo admisible: $N_a = 5 \cdot 5 / (1000 \cdot C_2 \cdot C_3 \cdot C_4 \cdot C_5)$

con $C_2 = 3$ $C_3 = 1$ $C_4 = 1$ $C_5 = 1$
 $N_a = 0,0018$

Y como es $N_e > N_a$, resulta que

SI hace falta pararrayos

Con eficiencia $E \geq 1 - N_a / N_e = 0,33$, lo que implica que el Nivel de Protección, según la Tabla 2.1 del DB S4-8, ha de ser:

igual a 4 y que haya que ejecutarlos según el Anejo B del citado DB.



2.6.4 Instalación eléctrica: REBT-2002
VER ANEJO

2.6.8 Instalación de Fontanería:

(DB HS-4)

El suministro de agua no se plantea en este Proyecto

- *Condiciones de la instalación:*

Antirretornos (Aps. 3.3 y 3.3.1 del DB HS-4).

Protección de ejecución de redes (Ap 5.1.1.3.3.1 de idem).

Registros y control de fugas (Ap. 3.2.1.2.4 y 3.2.1.2.5 de idem.).

Montantes con recintos específicos, válvulas y purgadores (Ap. 3.2.1.2.6 y Ap. 3.2.2.1.6 de idem).

Sistemas de vaciado (Ap. 5.1.1.2 del idem.).

Preinstalación para lectura a distancia (Ap. 3.2.1.2.7 de idem.).

Los elementos mínimos que constará la instalación son los señalados en el 3.2 del BD HS-4.

Y atenderá a las condiciones de accesibilidad señaladas en los Aps. 2.1.4.2, 3.2.1.2.6 y 5.1.1.2 del DB HS-4.

Los caudales mínimos de suministro se aseguran en conformidad con la Tabla 2.1 del DB H-4.

Con presión de servicio no inferiores a 100 kPa = 1 Kp/cm² = 10 m.c.a. en grifos comunes y de 150 kPa = 1'5 Kp/cm² = 15 m.c.a. en calentadores y fluxores.

No existe Previsión de agua caliente sanitaria .

- *Condiciones de ahorro en el consumo*

(Ley regional 6/2006, Art. 4)

b) *Locales de pública concurrencia:*

- Los grifos de los aparatos sanitarios dispondrán de perlizadores o economizadores de chorro, o similares, y mecanismo reductor de caudal de forma que a presión de 2'5 Kp/cm² tengan un caudal máximo de 5 lit./ min.

- El mecanismo de acción de descarga de los inodoros limitará el volumen de descarga a un máximo de 7 litros y dispondrá de la posibilidad de detener la descarga, o de on doble sistema de descarga para pequeños volúmenes.

- Es obligatorio colocar en los puntos de consumo de agua potable en locales de pública concurrencia, carteles bien visibles que indiquen: LA ESCASEZ DE AGUA POTABLE NOS OBLIGA A HACER USO RESPONSABLE DE LA MISMA.

- *Condiciones de diseño:*

Obedece al esquema de red con contadores aislados: Fig. 3.2 del DB HS4.

Con la composición y elementos que fija el apartado 3.2 del DB HS4.

Como no existe previsión de agua caliente no es preciso instalar red de retorno.

En cuanto a la contribución de la energía solar tampoco sera necesaria.

Separación entre instalaciones:

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

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

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

Tuberías de agua para el consumo humano: Pintadas en verde o azul oscuro.

- *Condiciones de dimensionado:*

a) Cálculo del caudal medio por consumo, concentrado en 6 horas de uso efectivo:

La acometida se hace para el abastecimiento de los siguientes elementos:

Caudal l/h

	Demanda:	Población P:	Caudal l/día	concen. 6 h	Caudal l/min
<i>a.2) En locales:</i>					
Número de Aseos:	2		0,27		0,5
<i>a.3) En servicios generales:</i>					
Cuarto limpieza: verted.	2		0,2		0,4
Grifos salas	26		0,2		5,2
					5,6
				<i>Q total (s1):</i>	<i>6,1 l/min</i>

b) Cálculo del caudal medio por coincidencias de uso y simultaneidad estadística:

b.2) En Locales:	Idem a a.2)				0,5
b.3) En Servicios generales:	Idem a a.3)				5,6
				<i>Q total (s2):</i>	<i>6,1 l/min</i>



VISADO 03/11/2010
Normal 159201/60671

HS

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia
Visado Telemático
Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

El Colegio garantiza la firma digital de los autores

De los dos supuestos de cálculo elegimos el caudal mayor: Q (l/min) = 6,1 equival. a: 0,10 l/seg
 De los que corresponden: $\beta \cdot Q$ (l/min) = 2,2 de caudal agua caliente

Acometida:

La acometida se efectuará en conformidad con el ap. 3.2.1.1 del DB HS-3, y fijando la velocidad de suministro en 1'5 m/seg. Necesitaremos un tubo de sección no inferior a:

$$S \text{ (cm}^2) \geq 1$$

$$\text{o sea, un tubo de diámetro: } D \text{ (mm)} \geq 15 \quad \text{a } 32 \text{ mm}$$

Armario o Arqueta de contador general:

El contador general se ubicará en Armario de dimensiones largo x ancho x alto = 60x50x20 cms disponiendo de llave de corte, filtro de tipo Y, contador, llave, grifo o racor de prueba, válvula de retención y llave de

Instalaciones Interiores:

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

Dimensionado de derivaciones y ramales:

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

2.6.9 Evacuación de aguas

(DB HS-5)

Si agrupamos las unidades de desagüe que suele haber en cada local húmedo, obtenemos (en conformidad con la Tabla 4.1 del DB HS-5) las siguientes variantes, a las que corresponden los diámetros de desagüe deducidos de las Tabla 4. 1 y 4.2, correspondientes a la suma de todos los aparatos coincidentes en derivaciones individuales:

Local húmedo	Nº uds.	D des. (mm)
ii) Aseo con lavabo e inodoro:	2	100
iv) Piletas:	26	100

Ramales colectores:

Agrupando por bloques de locales húmedos, podemos obtener de forma más rápida los diámetros de los colectores según la pendiente de éstos:

pendiente: 1%	Locales húm. agrupados:	Combinación 1		Combinación 2		Combinación 3		Combinación 4	
		Loc. iguales	Nº uds.	Loc. iguales	Nº uds.	Loc. iguales	Nº uds.	Loc. iguales	Nº uds.
ii) Aseos		2	4	2	4	0	0	0	0
			0		0	0	0	0	0
	iv) Piletas	10	260	15	390	0	0	0	0
		Combinación 1		Combinación 2		Combinación 3		Combinación 4	
	Suma uds:	264	Suma uds:	394	Suma uds:	0	Suma uds:	0	
	D (mm) para p. del 1% ≥	160 mm	160 mm	0 mm	0 mm				

Evacuación de aguas pluviales:

Según el Apéndice B, casi toda de región de Murcia está bajo la isoyeta 40 de zona B, o sea, que la intensidad pluviométrica es de 90 mm/h. Si fijamos $f = 1$ estaremos del lado de la seguridad en todo su territorio, excepto en algunos puntos de la cordillera en que $f = 1'1$, en donde no hay suelo urbano ni urbanizable. Al existir una red única de alcantarillado público las bajantes de aguas pluviales y residuales serán independientes, unificándose ambas redes en los colectores: Sistema mixto de evacuación (Apartado. 3.2 y Apéndice A del HS-5). Se colocarán válvulas antirretorno

Red de pequeña evacuación de aguas pluviales (4.2.1 del DB SH-5):

Superf. de vertido: 34 m²

Número mínimo de sumideros: $N = 2$, de diámetro, cada uno de ellos con diámetro de expulsión, no inferior a 50 mm

Superficie del elemento filtrante de cada caldereta, entre 30 y 40 cm², y comprendida entre 1'5 y 2 veces la sección recta del tubo sobre el que descarga.

Canalones: 4.2.2 del DB HS-5

Superf. de vertido: 225 m² Pendiente canalón: 2,0%

El canalón será semicircular, con diámetro no inferior a $D = 200$ mm

2.6.10 Alumbrado
VER ANEJO

(DB SUA-4)

2.6.12 Ventilación
VER ANEJO

(DB HS-3)



VISADO
Normal

03/11/2010
159201/60671

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia HS

Visado Telemático
Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

El Colegio garantiza la firma digital de los autores

2.8 Residuos

(DB HS-2)

Los unicos residuos generados de papel y vidrio se verteran directamente en el contenedor colocado al efecto .

3. CUMPLIMIENTO DEL CTE

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

3.2 Seguridad en caso de incendio

- Epígrafes:* 2.3 Comportamiento ante el fuego del sistema envolvente.
- 2.4.2 Comportamiento ante el fuegc
- 2.6.1 Protección contra incendios

3.3 Seguridad de utilización

- Epígrafes:* 2.3 Seguridad de usos 2.6.14 Alumbrado

Autocontrol interno (Art. 10.7 de la Ley Regional 8/2005 sobre Calidad de la Edificación): Declaro bajo mi responsabilidad de que, además, de las prescripciones señaladas en esta Memoria, en el presente Proyecto se incluyen todas las determinaciones, protecciones y soluciones constructivas de obligado cumplimiento del CTE y sus DB y otras leyes y normativas de aplicación obligatoria.

5. CONCLUSIÓN

Con esta Memoria, sus Anexos, Pliegos de Condiciones, Medición y Presupuesto y Planos más el Estudio de Seguridad y Salud, se da por concluido este Proyecto, que será completado por cuantas órdenes complementarias y de detalle señale la Dirección Técnica, como desarrollo específico de este Proyecto, a la vista de las circunstancias que vayan surgiendo durante la ejecución de la obra.

Haciéndose constar que el Arquitecto que suscribe, a tenor de lo señalado en el epígrafe 1.3 de esta Memoria, sólo se hará cargo de la Dirección de Obra a partir del momento en que estén aprobadas todas las autorizaciones necesarias y, en particular, la Licencia Municipal de Obras y se le haya comunicado este hecho de forma fehaciente a la Dirección Técnica de la misma, así como la correspondiente aprobación del Plan de Seguridad y apertura de Centro de Trabajo.

Jumilla a 17 de septiembre de 2010
EL ARQUITECTO

Firmado: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

ANEJOS:

- A.1 Normativa de obligado cumplimiento
- A.2 Cálculo de la estructura
- A.3 Instalación eléctrica
- A.4 HE 3 Eficiencia Energetica de las Instalaciones de Iluminación
- A.5 HS 3 Ventilación



VISADO
Normal

03/11/2010
159201/60671

Visado Telemático
Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

HS

ANEXO A.1

Normativa de obligado cumplimiento

ABASTECIMIENTO DE AGUA

Contenido	Disposición y fecha	B.O.E
DB-SE 4 Salubridad, Suministro de Agua	RD.314/2006 Código Técnico de la Edificación	17/03/06
Diámetros y espesores mínimos de los tubos de cobre para instalaciones interiores de suministro de agua	Resolución de 14 de febrero de 1980, de la Dirección General de la Energía	07/03/80
Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua	Orden de 28 de julio, del Mº de Obras Públicas	03/10/74
	Corrección de errores	30/10/74

ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN

Contenido	Disposición y fecha	B.O.E
DB SE-AE Acciones en la Edificación	RD.314/2006 Código Técnico de la Edificación	17/03/06
Norma de Construcción Sismorresistente: Parte general y Edificación. (NCSE-2002)	RD 997/2002 de 27 de septiembre, del Mº de Fomento.	11/10/02

AISLAMIENTO ACÚSTICO

Contenido	Disposición y fecha	B.O.E
DB- HR Protección frente al ruido	RD 1371/2007 de 19 de octubre, del Mº de Vivienda	23/10/2007

ARQUITECTURA

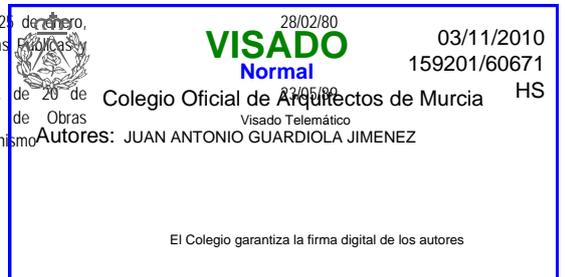
Contenido	Disposición y fecha	B.O.E.
Ley de Ordenación de la Edificación	Ley 38/1999, del 5 de Noviembre de la Jefatura del Estado	06/11/99
CTE. Código Técnico de la Edificación	RD 214/2006 Código Técnico de la Edificación	17/03/2006

AUDIOVISUALES Y COMUNICACIÓN

Contenido	Disposición y fecha	B.O.E
Infraestructuras Comunes en los Edificios para el Acceso a los Servicios de Telecomunicación	RDL 1/98, de 27 de febrero, de la Jefatura de Estado	28/02/98
Normas para la Instalación de antenas colectivas de radiodifusión en frecuencia modulada y televisión	Orden de 23 de enero, del Mº de Información y Turismo	02/03/67
	Modificación del Art. 10	10/04/82

BARRERAS ARQUITECTÓNICAS

Contenido	Disposición y fecha	B.O.E
DB SU Seguridad de utilización	RD 214/2006 Código Técnico de la Edificación	17/03/2006
Características de los accesos, aparatos elevadores y condiciones interiores de las viviendas para minusválidos	Orden de 3 de marzo, del Mº de Obras Públicas y Urbanismo	18/03/80
Reserva y situación de las viviendas de protección oficial destinadas a minusválidos	RD 355/80 de 25 de enero, del Mº de Obras Públicas y Urbanismo	28/02/80
Medidas mínimas sobre accesibilidad en los edificios	RD 1027/2007, de 20 de julio, del Mº de Obras Públicas y Urbanismo	03/11/2010 159201/60671 HS



CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN Y AGUA CALIENTE

Contenido	Disposición y fecha	B.O.E
DB HS-3 Calidad del aire interior	RD 214/2006 Código Técnico de la Edificación	17/03/2006
DB HE Ahorro de Energía	RD 314/2006 de 17 de marzo	28/03/2006
Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios (RITE) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias	RD 1751/98 de 31 de julio, del Mº de Presidencia del Gobierno	18/03/80
Declaración de obligado cumplimiento de las especificaciones técnicas de equipos frigoríficos y bombas de calor y su homologación por el Mº de Industria y Energía	RD 2643/85 de 18 de diciembre, del Mº de Industria y Energía	24/01/86
	Corrección de errores	14/02/86
	Modificación Artículos 4 y 5	28/05/87
Instrucción Técnica Complementaria ITC-MIE-AP-5, referente a extintores de incendio	Orden de 31 de mayo, del Mº de Industria y Energía	23/06/82
	Modificación	07/11/83
	Modificación	20/06/85
	Modificación	28/11/89
	Modificación	28/04/98

CARPINTERÍA

Contenido	Disposición y fecha	B.O.E
Especificaciones Técnicas y Homologación de perfiles estrados de aluminio y sus aleaciones	RD 2699/85 de 27 de diciembre, del Mº de Industria y Energía	22/02/86
Marca de Calidad para Puertas Planas de Madera	RD 146/89 de 10 de febrero, del Mº de Industria y Energía	14/02/89

CEMENTOS Y CALES

Contenido	Disposición y fecha	B.O.E
Instrucción para la Recepción de Cementos RC-08	RD Ministerio de la Presidencia	19/06/2008
Declaración de la Obligatoriedad de Homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados	RD 1313/88 de 28 de octubre, del Mº de Industria y Energía	04/11/88
	Modificación	25/01/89
	Modificación	30/06/89
	Modificación	29/12/89
	Modificación	03/07/90
	Modificación	11/02/92

HUMEDAD

Contenido	Disposición y fecha	B.O.E
CD HS-1 Protección contra la humedad	RD 214/2006 Código Técnico de la Edificación	17/03/2006

CUBIERTAS

Contenido	Disposición y fecha	B.O.E
CD HS-1 Protección contra la Humedad	RD 214/2006 Código Técnico de la Edificación	17/03/2006
Homologación de productos bituminosos para impermeabilización de cubiertas	Orden de 12 de marzo, del Mº de Industria y Energía	22/03/86
	Ampliación	29/09/86

EDIFICACION

Contenido	Disposición y fecha	B.O.E
Código Técnico de la Edificación (CTE)	RD 314/2006 de 21 de marzo	03/11/2006



VISADO
Normal

03/11/2010
159201/60671

HS
Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia

Visado Telemático
Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

AHORRO ENERGETICO

Contenido	Disposición y fecha	B.O.E
CD HE Ahorro de Energía	RD 214/2006 Código Técnico de la Edificación	17/03/2006

ELECTRICIDAD

Contenido	Disposición y fecha	B.O.E
Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión	Real Decreto 842/2002 de 2 agosto, del Mº de Industria	224 de 18/9/02
	Instrucciones Técnicas Complementarias (ITC) BT	idem
Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación	RD 3275/82 de 12 de noviembre, del Mº de Industria y Energía	01/12/82
	Corrección de errores	18/01/83
	Modificación	26/06/84
	Modificación	01/08/84
Instrucciones Técnicas Complementarias ITC- BT01 a BT51	Real Decreto 842/2002 de 2 agosto, del Mº de Industria	
Reglamento Técnico de líneas eléctricas de alta tensión	Decreto 3151/68 de 28 de noviembre, del Mº de Industria	27/12/68
Reglamento de contadores de uso corriente clase 2	RD 875/84 de 28 de marzo, de la Presidencia de Gobierno	12/05/84
	Corrección de errores	22/10/84
Reglamento sobre acometidas eléctricas	RD 2949/82 de 15 de octubre, del Mº de Industria y Energía	12/11/82
	Corrección de errores	04/12/82
	Corrección de errores	29/12/82
	Corrección de errores	21/02/83
	Corrección de errores	14/02/85
Autorización de Instalaciones eléctricas	Decreto 2617/66 de 20 de octubre de la Presidencia de Gobierno	24/10/66

ESTRUCTURAS

Contenido	Disposición y fecha	B.O.E
DB SE Seguridad Estructural	RD 214/2006 Código Técnico de la Edificación	17/03/2006
DB SE-AE Acciones en la Edificación	RD 214/2006 Código Técnico de la Edificación	17/03/2006
DB SE-C Cimientos	RD 214/2006 Código Técnico de la Edificación	17/03/2006

ESTRUCTURAS DE ACERO

Contenido	Disposición y fecha	B.O.E
Homologación de productos metálicos básicos	RD 2705/85 de 27 de diciembre, del Mº de Industria y Energía	15/03/86
DB SE-A Acero	RD 214/2006 Código Técnico de la Edificación	17/03/2006

ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN

Contenido	Disposición y fecha	B.O.E
Instrucción de Hormigón Estructural EHE	RD 1247/2008 de 18 de octubre, del Mº de la Presidencia	03/11/2010 159201/60671
Fabricación y empleo de elementos resistentes para pisos y cubiertas	Modificación	HS



VISADO
Normal

22/08/2008
Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia

Visado Telemático
Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

ESTRUCTURAS DE MADERA

Contenido	Disposición y fecha	B.O.E
DB SE-M Madera	RD 214/2006 Código Técnico de la Edificación	17/03/2006

LADRILLOS Y BLOQUES

Contenido	Disposición y fecha	B.O.E
DB SE-F Fábrica	RD 214/2006 Código Técnico de la Edificación	17/03/2006

SEGURIDAD DE UTILIZACION

Contenido	Disposición y fecha	B.O.E
DB SU Seguridad de Utilización	RD 314/2006 de 17 de marzo	28/03/2006

PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Contenido	Disposición y fecha	B.O.E
DB SI Seguridad en caso de Incendio	RD 314/2006 de 17 de marzo	28/03/2006
Reglamento de instalaciones de protección contra incendios	RD 1942/93 de 5 de noviembre, del Mº de Industria y Energía	14/12/93

RESIDUOS

Contenido	Disposición y fecha	B.O.E
DB HS-2 y HS-5 Evacuación de Residuos y Aguas	RD 314/2006 de 17 de marzo	28/03/2006
Desechos y residuos sólidos urbanos	Ley 10/98 de 21 de abril, de Jefatura del Estado	22/04/98
producción y gestión de los residuos de construcción y demolición	RD 105/2008 de 1 de febrero, del Mº de la Presidencia	30/07/88

SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Contenido	Disposición y fecha	B.O.E
Reglamento de seguridad e higiene del trabajo en la industria de la construcción	Orden de 20 de mayo, del Mº de Trabajo	15/06/52
	Modificación	22/12/53
	Modificación	01/10/66
Andamios. Capítulo VII del Reglamento General sobre seguridad e higiene de 1940	Orden de 31 de enero, del Mº de Trabajo	03/02/40
Ordenanza del trabajo para las industrias de la construcción, vidrio y cerámica	Orden de 28 de agosto de 1970, del Mº de Trabajo	05/09/70
		07/09/70
		08/09/70
		09/09/70
	Corrección de errores	17/10/70
	Aclaración	28/11/70
	Interpretación de los artículos 108, 118 y 123	05/12/70
	Modificación	31/07/73
Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo.	Orden de 9 de marzo de 1971, del Mº de Trabajo	16/03/71
Titulos I, II (cap. I, II, III, IV, V y VII) y III derogados		17/03/71
	Corrección de errores	06/04/71
	Modificación	02/11/89
Norma sobre señalización de seguridad en los centros y locales de trabajo, en cumplimiento de las directivas europeas	RD 1403/86 de 9 de mayo, de la Presidencia de Gobierno	08/07/86
	Corrección de errores	10/10/87
Regularización de las condiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de los equipos de protección individual	RD 1407/92 de 20 de noviembre, del Mº de Relaciones con las Juntas	28/12/92



VISADO
Normal

03/11/2010
159201/60671

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia HS

Visado Telemático

Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

SITUACION:

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCIÓN:

PROMOTOR:

Prevención de riesgos laborales	Ley 31/95 de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado	10/11/95
Reglamento de los servicios de prevención	RD 39/97 de 17 de enero, del Mº de la Presidencia	31/01/97
Disposiciones mínimas de seguridad y salud	RD 485/97 de 14 de abril, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales	23/04/97
Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo	RD 486/97 de 14 de abril, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales	23/04/97
Disposiciones mínimas relativas a la manipulación manual de cargas que entrañen riesgos dorsolumbares	RD 487/97 de 14 de abril, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales	23/04/97
Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con pantallas de visualización	RD 488/97 de 14 de abril, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales	23/04/97
Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a riesgos relacionados a la exposición a agentes biológicos	RD 664/97 de 14 de abril, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales	28/05/97
Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a riesgos relacionados con agentes cancerígenos	RD 665/97 de 14 de abril, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales	28/05/97
Disposiciones mínimas sobre equipos de protección individual	RD 773/97 de 25 de mayo, del Mº de la Presidencia	10/06/97
Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de equipos de trabajo	RD 1215/97 de 18 de julio, del Mº de la Presidencia	07/08/97
Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción	RD 1627/97 de 24 de octubre, del Mº de la Presidencia	25/10/97

YESO

Contenido	Disposición y fecha	B.O.E.
Pliego General de Condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcción, RY-85	Orden de 31 de mayo, de la Presidencia del Gobierno	10/06/85
Homologación de yesos y escayolas y sus derivados para la construcción	RD 1312/86 de 25 de abril, del Mº de Industria y Energía	01/07/86
	Corrección de errores	07/10/86

II.- NORMATIVA TÉCNICA AUTONÓMICA DE APLICACIÓN EN LOS PROYECTOS Y EJECUCIÓN DE OBRAS**ABASTECIMIENTO DE AGUA**

Contenido	Disposición y fecha	B.O.R.M.
DB HS 4 Suministro de Agua	RD.314/2006 Código Técnico de la Edificación	17/03/06

BARRERAS ARQUITECTÓNICAS

Contenido	Disposición y fecha	B.O.R.M.
Supresión de barreras arquitectónicas	Decreto 39/87 de 4 de junio de la Consejería de Política Territorial y Obras Públicas	14/08/87
Accesibilidad en espacios públicos y edificación	Orden de 15 octubre de 1991 de la Consejería de Política Territorial y Obras Públicas	11/11/91

Condiciones de Habitabilidad en Edificios de Viviendas y Promoción de la Accesibilidad General Ley 5/95 de 7 de abril de la Presidencia

4/05/95

03/11/2010
159201/60671
HS

VISADO
Normal

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia

Visado Telemático

Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

El Colegio garantiza la firma digital de los autores

CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN Y AGUA CALIENTE

Contenido	Disposición y fecha	B.O.R.M.
Ejercicio de actividades de montaje de las instalaciones de calefacción, climatización y agua caliente sanitaria	Orden de 17 de abril de 1986 de la Consejería de Industria, Comercio y Turismo	16/05/86
	Modificación (Orden de 2 de septiembre de 1986)	10/09/86
Contenido mínimo de los proyectos técnicos de determinados tipos de instalaciones industriales	Orden de 14 de julio de 1997 de la Consejería de Industria, Trabajo y Turismo	4/08/97
Modelos de la memoria y los certificados del instalador de instalaciones individuales de calefacción, climatización y agua caliente sanitaria.	Orden de 23 de febrero de 1998 de la Consejería de Industria, Trabajo y Turismo	3/03/98

ELECTRICIDAD

Contenido	Disposición y fecha	B.O.R.M.
Suministro de energía eléctrica a los polígonos de actuación pública	Orden de 17 de septiembre de 1992 de la Consejería de Economía, Hacienda y Fomento	7/10/92

SEGURIDAD Y SALUD

Contenido	Disposición y fecha	B.O.R.M.
Creación del Instituto de Seguridad y Salud Laboral de la Región de Murcia	Ley 1/2000, de 27 de junio de la Presidencia	14/07/00



ÍNDICE

1.- DATOS DE OBRA	
1.1.- Normas consideradas	
1.2.- Estados límite	
1.2.1.- Situaciones de proyecto	
1.2.2.- Combinaciones	
1.3.- Resistencia al fuego	
2.- ESTRUCTURA	
2.1.- Cargas	
2.1.1.- Barras	



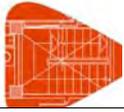
VISADO
Normal

03/11/2010
159201/60671

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia HS

Visado Telemático
Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

El Colegio garantiza la firma digital de los autores



1.- DATOS DE OBRA

1.1.- Normas consideradas

Aceros laminados y armados: CTE DB-SE A

Madera: Eurocódigo 5

1.2.- Estados límite

E.L.U. de rotura. Acero laminado	CTE Categoría de uso: C. Zonas de acceso al público Cota de nieve: Altitud inferior o igual a 1000 m
E.L.U. de rotura. Madera	EC Categoría de la edificación: H. Cubiertas Nieve: Resto de los Estados miembro del CEN, H <= 1000 m
Desplazamientos	Acciones características

1.2.1.- Situaciones de proyecto

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

Con coeficientes de combinación

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_{Q1} \Psi_{p1} Q_{k1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

Sin coeficientes de combinación

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

Donde:

G_k Acción permanente

Q_k Acción variable

γ_G Coeficiente parcial de seguridad de las acciones permanentes

$\gamma_{Q,1}$ Coeficiente parcial de seguridad de la acción variable principal

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

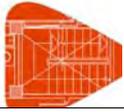
$\Psi_{p,1}$ Coeficiente de combinación de la acción variable principal

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

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

E.L.U. de rotura. Acero laminado: CTE DB-SE A

Persistente o transitoria		 VISADO Normal Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia Coeficientes de combinación (ψ) Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ	03/11/2010 159201/60671 HS
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Página 2



Listados

CENTRO DE INTERPRETACION DEL VINO

Fecha: 22/10/10

	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	0.800	1.350	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.500	1.000	0.700

Accidental de incendio				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000	0.700	0.600

E.L.U. de rotura. Madera: Eurocódigo 5

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.350	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.500	1.000	0.000

Accidental de incendio				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000	0.000	0.000

Desplazamientos

Acciones variables sin sismo			
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		
	Favorable	Desfavorable	
Carga permanente (G)	1.000	1.000	
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000	

1.2.2.- Combinaciones

▪ Nombres de las hipótesis

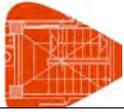
G Carga permanente
Q 1 Nieve

▪ E.L.U. de rotura. Acero laminado

1. Coeficientes para situaciones persistentes o transitorias

Comb.	G	Q 1
1	0.800	
2	1.350	
3	0.800	1.500

	VISADO	03/11/2010
	Normal	159201/60671
Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia HS		
Visado Telemático		
Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ		
El Colegio garantiza la firma digital de Página 3		



4	1.350	1.500
---	-------	-------

2. Coeficientes para situaciones accidentales de incendio

Comb.	G	Q 1
1	1.000	
2	1.000	0.700

▪ E.L.U. de rotura. Madera

1. Coeficientes para situaciones persistentes o transitorias

Comb.	G	Q 1
1	1.000	
2	1.350	
3	1.000	1.500
4	1.350	1.500

2. Coeficientes para situaciones accidentales de incendio

Comb.	G	Q 1
1	1.000	

▪ Desplazamientos

Comb.	G	Q 1
1	1.000	
2	1.000	1.000

1.3.- Resistencia al fuego

Perfiles de acero

Norma: CTE DB SI. Anejo D: Resistencia al fuego de los elementos de acero.

Resistencia requerida: R 60

Revestimiento de protección: Placa de cartón yeso

Densidad: 800.0 kg/m³

Conductividad: 0.20 W/(m·K)

Calor específico: 1700.00 J/(kg·K)

El espesor mínimo necesario de revestimiento para cada barra se indica en la tabla de comprobación de resistencia.

Perfiles de madera

Norma: EN1995-1-2:1999: Proyecto de estructuras de madera - Parte 1-2: Reglas generales - Proyecto de estructuras sometidas al fuego.

Resistencia requerida: R90

Revestimiento de protección: Superficies protegidas por BARNIZ INNIFUGO

	VISADO	03/11/2010
	Normal	159201/60671
Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia		HS
Visado Telemático		
Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ		

El Colegio garantiza la firma digital de Página 4



2.- ESTRUCTURA

2.1.- Cargas

2.1.1.- Barras

Referencias:

'P1', 'P2':

- ⇒ Cargas puntuales, uniformes, en faja y momentos puntuales: 'P1' es el valor de la carga. 'P2' no se utiliza.
- ⇒ Cargas trapezoidales: 'P1' es el valor de la carga en el punto donde comienza (L1) y 'P2' es el valor de la carga en el punto donde termina (L2).
- ⇒ Cargas triangulares: 'P1' es el valor máximo de la carga. 'P2' no se utiliza.
- ⇒ Incrementos de temperatura: 'P1' y 'P2' son los valores de la temperatura en las caras exteriores o paramentos de la pieza. La orientación de la variación del incremento de temperatura sobre la sección transversal dependerá de la dirección seleccionada.

'L1', 'L2':

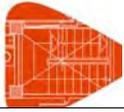
- ⇒ Cargas y momentos puntuales: 'L1' es la distancia entre el nudo inicial de la barra y la posición donde se aplica la carga. 'L2' no se utiliza.
- ⇒ Cargas trapezoidales, en faja, y triangulares: 'L1' es la distancia entre el nudo inicial de la barra y la posición donde comienza la carga, 'L2' es la distancia entre el nudo inicial de la barra y la posición donde termina la carga.

Unidades:

- ⇒ Cargas puntuales: kN
- ⇒ Momentos puntuales: kN·m.
- ⇒ Cargas uniformes, en faja, triangulares y trapezoidales: kN/m.
- ⇒ Incrementos de temperatura: °C.

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección	Ejes		
			P1	P2	L1(m)	L2(m)		X	Y	Z
N1/N29	Carga permanente	Uniforme	0.086	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N29/N31	Carga permanente	Uniforme	0.086	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N31/N32	Carga permanente	Uniforme	0.086	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N32/N14	Carga permanente	Uniforme	0.086	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N14/N3	Carga permanente	Uniforme	0.086	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N1/N8	Carga permanente	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N8/N2	Carga permanente	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N2/N25	Carga permanente	Uniforme	0.086	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N25/N28	Carga permanente	Uniforme	0.086	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N28/N10	Carga permanente	Uniforme	0.086	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N10/N15	Carga permanente	Uniforme	0.086	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N15/N3	Carga permanente	Uniforme	0.086	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N5/N7	Carga permanente	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N7/N6	Carga permanente	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N6/N26	Carga permanente	Uniforme	0.086	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N26/N27	Carga permanente	Uniforme	0.086	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N27/N11	Carga permanente	Uniforme	0.086	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N11/N16	Carga permanente	Uniforme	0.086	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

VISADO 03/11/2010
 Normal 159201/60671
 Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia HS
 Autor: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ
 El Colegio garantiza la firma digital de la página



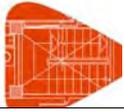
Listados

CENTRO DE INTERPRETACION DEL VINO

Fecha: 22/10/10

N16/N4	Carga permanente	Uniforme	0.086	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N5/N30	Carga permanente	Uniforme	0.086	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N30/N24	Carga permanente	Uniforme	0.086	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N24/N12	Carga permanente	Uniforme	0.086	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N12/N17	Carga permanente	Uniforme	0.086	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N17/N4	Carga permanente	Uniforme	0.086	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N9/N10	Carga permanente	Uniforme	0.057	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N13/N12	Carga permanente	Uniforme	0.057	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N13/N11	Carga permanente	Uniforme	0.057	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N20/N19	Carga permanente	Uniforme	0.057	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N21/N19	Carga permanente	Uniforme	0.057	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N16/N21	Carga permanente	Uniforme	0.057	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N17/N20	Carga permanente	Uniforme	0.057	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N4/N19	Carga permanente	Uniforme	0.086	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N3/N18	Carga permanente	Uniforme	0.086	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N22/N18	Carga permanente	Uniforme	0.057	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N23/N18	Carga permanente	Uniforme	0.057	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N14/N23	Carga permanente	Uniforme	0.057	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N15/N22	Carga permanente	Uniforme	0.057	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N19/N18	Carga permanente	Uniforme	0.065	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N19/N18	Carga permanente	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N19/N18	Carga permanente	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N19/N18	Q 1	Uniforme	0.159	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N19/N18	Q 1	Uniforme	0.159	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N20/N23	Carga permanente	Uniforme	0.065	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N20/N23	Carga permanente	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N20/N23	Q 1	Uniforme	0.159	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N21/N22	Carga permanente	Uniforme	0.065	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N21/N22	Carga permanente	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N21/N22	Q 1	Uniforme	0.159	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N17/N14	Carga permanente	Uniforme	0.065	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N17/N14	Carga permanente	Uniforme	0.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N17/N14	Carga permanente	Uniforme	0.320	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N17/N14	Q 1	Uniforme	0.160	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N16/N15	Carga permanente	Uniforme	0.065	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N16/N15	Carga permanente	Uniforme	0.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N16/N15	Carga permanente	Uniforme	0.320	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N16/N15	Q 1	Uniforme	0.160	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N5/N1	Carga permanente	Uniforme	0.065	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N5/N1	Carga permanente	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N5/N1	Q 1	Uniforme	0.159	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N6/N2	Carga permanente	Uniforme	0.065	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N6/N2	Carga permanente	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N6/N2	Q 1	Uniforme	0.159	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N26/N25	Carga permanente	Uniforme	0.065	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N26/N25	Carga permanente	Uniforme	0.636	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N26/N25	Q 1	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N27/N28	Carga permanente	Uniforme	0.065	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N27/N28	Carga permanente	Uniforme	0.638	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000


VISADO
 Normal
 03/11/2010
 159201/60671
 Colegio-Oficio de Arquitectos de Murcia
 Visado Telemático
 ANTON GUARDIOLA JIMENEZ



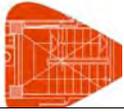
Listados

CENTRO DE INTERPRETACION DEL VINO

Fecha: 22/10/10

N27/N28	Q 1	Uniforme	0.319	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N9/N32	Carga permanente	Uniforme	0.057	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N24/N31	Carga permanente	Uniforme	0.065	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N24/N31	Carga permanente	Uniforme	0.638	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N24/N31	Q 1	Uniforme	0.319	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N30/N29	Carga permanente	Uniforme	0.065	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N30/N29	Carga permanente	Uniforme	0.636	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N30/N29	Q 1	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N9/N3	Carga permanente	Uniforme	0.086	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N8/N9	Carga permanente	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N13/N4	Carga permanente	Uniforme	0.086	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N7/N13	Carga permanente	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N33/N46	Carga permanente	Uniforme	0.086	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N46/N47	Carga permanente	Uniforme	0.086	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N47/N48	Carga permanente	Uniforme	0.086	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N48/N39	Carga permanente	Uniforme	0.086	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N39/N35	Carga permanente	Uniforme	0.086	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N33/N36	Carga permanente	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N36/N34	Carga permanente	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N34/N44	Carga permanente	Uniforme	0.086	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N44/N45	Carga permanente	Uniforme	0.086	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N45/N38	Carga permanente	Uniforme	0.086	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N38/N40	Carga permanente	Uniforme	0.086	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N40/N35	Carga permanente	Uniforme	0.086	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N37/N35	Carga permanente	Uniforme	0.086	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N36/N37	Carga permanente	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N37/N38	Carga permanente	Uniforme	0.057	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N35/N41	Carga permanente	Uniforme	0.086	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N42/N41	Carga permanente	Uniforme	0.057	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N43/N41	Carga permanente	Uniforme	0.057	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N39/N43	Carga permanente	Uniforme	0.057	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N40/N42	Carga permanente	Uniforme	0.057	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N37/N48	Carga permanente	Uniforme	0.057	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N49/N62	Carga permanente	Uniforme	0.086	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N62/N63	Carga permanente	Uniforme	0.086	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N63/N64	Carga permanente	Uniforme	0.086	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N64/N55	Carga permanente	Uniforme	0.086	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N55/N51	Carga permanente	Uniforme	0.086	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N49/N52	Carga permanente	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N52/N50	Carga permanente	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N50/N60	Carga permanente	Uniforme	0.086	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N60/N61	Carga permanente	Uniforme	0.086	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N61/N54	Carga permanente	Uniforme	0.086	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N54/N56	Carga permanente	Uniforme	0.086	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N56/N51	Carga permanente	Uniforme	0.086	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N53/N51	Carga permanente	Uniforme	0.086	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N52/N53	Carga permanente	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N53/N54	Carga permanente	Uniforme	0.057	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N51/N57	Carga permanente	Uniforme	0.086	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000


VISADO
 Normal
 Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia
 Visado Telemático
 ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ
 03/11/2010
 159201/60671
 HS



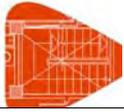
Listados

CENTRO DE INTERPRETACION DEL VINO

Fecha: 22/10/10

N58/N57	Carga permanente	Uniforme	0.057	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N57	Carga permanente	Uniforme	0.057	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N55/N59	Carga permanente	Uniforme	0.057	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N56/N58	Carga permanente	Uniforme	0.057	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N53/N64	Carga permanente	Uniforme	0.057	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N1/N33	Carga permanente	Uniforme	0.065	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N1/N33	Carga permanente	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N1/N33	Q 1	Uniforme	0.159	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N33/N49	Carga permanente	Uniforme	0.065	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N33/N49	Carga permanente	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N33/N49	Q 1	Uniforme	0.159	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N29/N46	Carga permanente	Uniforme	0.065	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N29/N46	Carga permanente	Uniforme	0.636	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N29/N46	Q 1	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N46/N62	Carga permanente	Uniforme	0.065	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N46/N62	Carga permanente	Uniforme	0.636	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N46/N62	Q 1	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N31/N47	Carga permanente	Uniforme	0.065	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N31/N47	Carga permanente	Uniforme	0.638	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N31/N47	Q 1	Uniforme	0.319	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N47/N63	Carga permanente	Uniforme	0.065	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N47/N63	Carga permanente	Uniforme	0.638	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N47/N63	Q 1	Uniforme	0.319	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N14/N39	Carga permanente	Uniforme	0.065	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N14/N39	Carga permanente	Uniforme	0.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N14/N39	Carga permanente	Uniforme	0.320	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N14/N39	Q 1	Uniforme	0.160	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N39/N55	Carga permanente	Uniforme	0.065	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N39/N55	Carga permanente	Uniforme	0.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N39/N55	Carga permanente	Uniforme	0.320	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N39/N55	Q 1	Uniforme	0.160	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N15/N40	Carga permanente	Uniforme	0.065	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N15/N40	Carga permanente	Uniforme	0.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N15/N40	Carga permanente	Uniforme	0.320	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N15/N40	Q 1	Uniforme	0.160	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N40/N56	Carga permanente	Uniforme	0.065	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N40/N56	Carga permanente	Uniforme	0.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N40/N56	Carga permanente	Uniforme	0.320	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N40/N56	Q 1	Uniforme	0.160	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N28/N45	Carga permanente	Uniforme	0.065	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N28/N45	Carga permanente	Uniforme	0.638	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N28/N45	Q 1	Uniforme	0.319	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N45/N61	Carga permanente	Uniforme	0.065	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N45/N61	Carga permanente	Uniforme	0.638	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N45/N61	Q 1	Uniforme	0.319	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N44/N60	Carga permanente	Uniforme	0.065	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N44/N60	Carga permanente	Uniforme	0.636	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N44/N60	Q 1	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N25/N44	Carga permanente	Uniforme	0.065	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000


VISADO
 Normal
 Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia
 Visado Telemático
 MURCIA, 03/11/2010
 159201/60671
 HS
 GUARDIOLA JIMENEZ



Listados

CENTRO DE INTERPRETACION DEL VINO

Fecha: 22/10/10

N25/N44	Carga permanente	Uniforme	0.636	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N25/N44	Q 1	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N2/N34	Carga permanente	Uniforme	0.065	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N2/N34	Carga permanente	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N2/N34	Q 1	Uniforme	0.159	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N34/N50	Carga permanente	Uniforme	0.065	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N34/N50	Carga permanente	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N34/N50	Q 1	Uniforme	0.159	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N23/N43	Carga permanente	Uniforme	0.065	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N23/N43	Carga permanente	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N23/N43	Q 1	Uniforme	0.159	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N43/N59	Carga permanente	Uniforme	0.065	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N43/N59	Carga permanente	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N43/N59	Q 1	Uniforme	0.159	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N41/N57	Carga permanente	Uniforme	0.065	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N41/N57	Carga permanente	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N41/N57	Carga permanente	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N41/N57	Q 1	Uniforme	0.159	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N41/N57	Q 1	Uniforme	0.159	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N18/N41	Carga permanente	Uniforme	0.065	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N18/N41	Carga permanente	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N18/N41	Carga permanente	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N18/N41	Q 1	Uniforme	0.159	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N18/N41	Q 1	Uniforme	0.159	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N22/N42	Carga permanente	Uniforme	0.065	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N22/N42	Carga permanente	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N22/N42	Q 1	Uniforme	0.159	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N42/N58	Carga permanente	Uniforme	0.065	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N42/N58	Carga permanente	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N42/N58	Q 1	Uniforme	0.159	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000



VISADO
Normal

03/11/2010
159201/60671

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia HS

Visado Telemático
Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

Barra N49/N52

Perfil: PL 10x70 Material: Acero (S235)							
	Nudos		Longitud (m)	Características mecánicas			
	Inicial	Final		Área (cm ²)	I _y ⁽¹⁾ (cm ⁴)	I _z ⁽¹⁾ (cm ⁴)	I _t ⁽²⁾ (cm ⁴)
	N49	N52	3.900	7.00	28.58	0.58	2.12
	Notas: ⁽¹⁾ Inercia respecto al eje indicado ⁽²⁾ Momento de inercia a torsión uniforme						
				Pandeo		Pandeo lateral	
				Plano XY	Plano XZ	Ala sup.	Ala inf.
	β	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	L _k	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
	C _m	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	
	Notación: b: Coeficiente de pandeo L _k : Longitud de pandeo (m) C _m : Coeficiente de momentos						
Situación de incendio Resistencia requerida: R 60 Temperatura máx. de la barra: 665.5 °C Placa de cartón yeso: 16 mm							

Barra	COMPROBACIONES (CTE DB SE-A) - TEMPERATURA AMBIENTE													Estado	
	N _t	N _c	M _y	M _z	V _z	V _y	M _y V _z	M _z V _y	NM _y M _z	NM _y M _z V _y V _z	M _t	M _t V _z	M _t V _y		λ̄
N49/N52	η = 15.3	N _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽¹⁾	x: 3.9 m η = 5.3	M _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽²⁾	x: 3.9 m η = 0.2	V _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽³⁾	η < 0.1	N.P. ⁽⁴⁾	x: 3.9 m η = 20.6	η < 0.1	M _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽⁵⁾	N.P. ⁽⁶⁾	N.P. ⁽⁶⁾	λ̄ ≤ 3.0	CUMPLE h = 20.6
Comprobaciones que no proceden (N.P.): ⁽¹⁾ La comprobación no procede, ya que no hay axil de compresión. ⁽²⁾ La comprobación no procede, ya que no hay momento flector. ⁽³⁾ La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante. ⁽⁴⁾ No hay interacción entre momento flector y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede. ⁽⁵⁾ La comprobación no procede, ya que no hay momento torsor. ⁽⁶⁾ No hay interacción entre momento torsor y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.															
Barra	COMPROBACIONES (CTE DB SE-A) - SITUACIÓN DE INCENDIO													Estado	
	N _t	N _c	M _y	M _z	V _z	V _y	M _y V _z	M _z V _y	NM _y M _z	NM _y M _z V _y V _z	M _t	M _t V _z	M _t V _y		λ̄
N49/N52	η = 30.9	N _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽¹⁾	x: 3.9 m η = 11.9	M _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽²⁾	x: 3.9 m η = 0.4	V _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽³⁾	η < 0.1	N.P. ⁽⁴⁾	x: 3.9 m η = 42.8	η < 0.1	M _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽⁵⁾	N.P. ⁽⁶⁾	N.P. ⁽⁶⁾	λ̄ ≤ 42.8	CUMPLE h = 42.8
Comprobaciones que no proceden (N.P.): ⁽¹⁾ La comprobación no procede, ya que no hay axil de compresión. ⁽²⁾ La comprobación no procede, ya que no hay momento flector. ⁽³⁾ La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante. ⁽⁴⁾ No hay interacción entre momento flector y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede. ⁽⁵⁾ La comprobación no procede, ya que no hay momento torsor. ⁽⁶⁾ No hay interacción entre momento torsor y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.															
Notación: N _t : Resistencia a tracción N _c : Resistencia a compresión M _y : Resistencia a flexión eje Y M _z : Resistencia a flexión eje Z V _z : Resistencia a corte Z V _y : Resistencia a corte Y M _y V _z : Resistencia a momento flector Y y fuerza cortante Z combinados M _z V _y : Resistencia a momento flector Z y fuerza cortante Y combinados NM _y M _z : Resistencia a flexión y axil combinados NM _y M _z V _y V _z : Resistencia a flexión, axil y cortante combinados M _t : Resistencia a torsión M _t V _z : Resistencia a cortante Z y momento torsor combinados M _t V _y : Resistencia a cortante Y y momento torsor combinados x: Distancia al origen de la barra η: Coeficiente de aprovechamiento (%) N.P.: No procede															



VISADO
Normal

03/11/2010
159201/60671

Visado Telemático
Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

HS

El Colegio garantiza la firma digital de los autores

Resistencia a tracción - Temperatura ambiente (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.3)

Se debe satisfacer:

$$\eta = \frac{N_{t,Ed}}{N_{t,Rd}} \leq 1$$

h : 0.153 ✓

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce para la combinación de acciones 1.35·G+1.5·Q1.

$N_{t,Ed}$: Axil de tracción solicitante de cálculo pésimo.

$N_{t,Ed}$: 23.92 kN

La resistencia de cálculo a tracción $N_{t,Rd}$ viene dada por:

$$N_{t,Rd} = A \cdot f_{yd}$$

$N_{t,Rd}$: 156.67 kN

Donde:

A: Área bruta de la sección transversal de la barra.

A : 7.00 cm²

f_{yd} : Resistencia de cálculo del acero.

f_{yd} : 223.8 MPa

$$f_{yd} = f_y / \gamma_{MO}$$

Siendo:

f_y : Límite elástico. (CTE DB SE-A, Tabla 4.1)

f_y : 235.0 MPa

γ_{MO} : Coeficiente parcial de seguridad del material.

γ_{MO} : 1.05

Resistencia a compresión - Temperatura ambiente (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.5)

La comprobación no procede, ya que no hay axil de compresión.

Resistencia a flexión eje Y - Temperatura ambiente (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.6)

Se debe satisfacer:

$$\eta = \frac{M_{Ed}}{M_{c,Rd}} \leq 1$$

h : 0.053 ✓

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce en el nudo N52, para la combinación de acciones 1.35·G+1.5·Q1.

M_{Ed}^+ : Momento flector solicitante de cálculo pésimo.

M_{Ed}^+ : 0.00 kN·m

M_{Ed}^- : Momento flector solicitante de cálculo pésimo.

M_{Ed}^- : 0.10 kN·m

El momento flector resistente de cálculo $M_{c,Rd}$ viene dado por:

$$M_{c,Rd} = W_{el,y} \cdot f_{yd}$$

$M_{c,Rd}$: 1.83 kN·m

Donde:

Clase: Clase de la sección, según la capacidad de deformación y de desarrollo de la resistencia plástica de los elementos planos de una sección a flexión simple.

Clase : 3

$W_{el,y}$: Módulo resistente elástico correspondiente a la fibra con mayor tensión, para las secciones de clase 3.

$W_{el,y}$: 8.17 cm³

f_{yd} : Resistencia de cálculo del acero.

f_{yd} : 223.8 MPa

$$f_{yd} = f_y / \gamma_{MO}$$

Siendo:

f_y : Límite elástico. (CTE DB SE-A, Tabla 4.1)

f_y : 235.0 MPa

γ_{MO} : Coeficiente parcial de seguridad del material.

γ_{MO} : 1.05

Resistencia a pandeo lateral: (CTE DB SE-A, Artículo 6.3.3.2)

No procede, dado que las longitudes de pandeo lateral son nulas.

Resistencia a flexión eje Z - Temperatura ambiente (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.6)

La comprobación no procede, ya que no hay momento flector.



VISADO 03/11/2010
Normal 159201/60671

HS

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia
Visado Telemático
Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

El Colegio garantiza la firma digital de los autores

Resistencia a corte Z - Temperatura ambiente (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.4)

Se debe satisfacer:

$$\eta = \frac{V_{Ed}}{V_{c,Rd}} \leq 1$$

h : 0.002 ✓

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce en el nudo N52, para la combinación de acciones 1.35·G+1.5·Q1.

V_{Ed} : Esfuerzo cortante solicitante de cálculo pésimo.

V_{Ed} : 0.17 kN

El esfuerzo cortante resistente de cálculo $V_{c,Rd}$ viene dado por:

$$V_{c,Rd} = A_v \cdot \frac{f_{yd}}{\sqrt{3}}$$

$V_{c,Rd}$: 90.45 kN

Donde:

A_v : Área transversal a cortante.

A_v : 7.00 cm²

$$A_v = h \cdot t$$

Siendo:

h: Canto de la sección.

h : 70.00 mm

t: Espesor de la chapa.

t : 10.00 mm

f_{yd} : Resistencia de cálculo del acero.

f_{yd} : 223.8 MPa

$$f_{yd} = f_y / \gamma_{MO}$$

Siendo:

f_y : Límite elástico. (CTE DB SE-A, Tabla 4.1)

f_y : 235.0 MPa

γ_{MO} : Coeficiente parcial de seguridad del material.

γ_{MO} : 1.05

Resistencia a corte Y - Temperatura ambiente (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.4)

La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.

Resistencia a momento flector Y y fuerza cortante Z combinados - Temperatura ambiente (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.8)

No es necesario reducir la resistencia de cálculo a flexión, ya que el esfuerzo cortante solicitante de cálculo pésimo V_{Ed} no es superior al 50% de la resistencia de cálculo a cortante $V_{c,Rd}$.

$$V_{Ed} \leq \frac{V_{c,Rd}}{2}$$

0.013 ≤ 4.610

Los esfuerzos solicitantes de cálculo pésimos se producen para la combinación de acciones 1.35·G.

V_{Ed} : Esfuerzo cortante solicitante de cálculo pésimo.

V_{Ed} : 0.12 kN

$V_{c,Rd}$: Esfuerzo cortante resistente de cálculo.

$V_{c,Rd}$: 90.45 kN

Resistencia a momento flector Z y fuerza cortante Y combinados - Temperatura ambiente (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.8)

No hay interacción entre momento flector y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.



VISADO
Normal

03/11/2010
159201/60671

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia HS

Visado Telemático
Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

Resistencia a flexión y axil combinados - Temperatura ambiente (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.8)

Se debe satisfacer:

$$\eta = \frac{N_{t,Ed}}{N_{pl,Rd}} + \frac{M_{y,Ed}}{M_{el,Rd,y}} + \frac{M_{z,Ed}}{M_{el,Rd,z}} \leq 1$$

h : 0.206 ✓

Los esfuerzos solicitantes de cálculo p^{ésimos} se producen en el nudo N52, para la combinaci^{ón} de acciones 1.35·G+1.5·Q1.

Donde:

$N_{t,Ed}$: Axil de tracci ^{ón} solicitante de c ^{álculo} p ^{ésimo} .	$N_{t,Ed}$: <u>23.92</u> kN
$M_{y,Ed}$, $M_{z,Ed}$: Momentos flectores solicitantes de c ^{álculo} p ^{ésimos} , seg ^{ún} los ejes Y y Z, respectivamente.	$M_{y,Ed}$: <u>0.10</u> kN·m
	$M_{z,Ed}$: <u>0.00</u> kN·m
Clase: Clase de la secci ^{ón} , seg ^{ún} la capacidad de deformaci ^{ón} y de desarrollo de la resistencia pl ^{ástica} de sus elementos planos, para axil y flexi ^{ón} simple.	Clase : <u>3</u>
$N_{pl,Rd}$: Resistencia a tracci ^{ón} .	$N_{pl,Rd}$: <u>156.67</u> kN
$M_{el,Rd,y}$, $M_{el,Rd,z}$: Resistencia a flexi ^{ón} de la secci ^{ón} bruta en condiciones el ^{ásticas} , respecto a los ejes Y y Z, respectivamente.	$M_{el,Rd,y}$: <u>1.83</u> kN·m
	$M_{el,Rd,z}$: <u>0.26</u> kN·m

Resistencia a pandeo: (CTE DB SE-A, Artículo 6.3.2)

No procede, dado que tanto las longitudes de pandeo como las longitudes de pandeo lateral son nulas.

Resistencia a flexi^{ón}, axil y cortante combinados - Temperatura ambiente (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.8)

No es necesario reducir las resistencias de c^{álculo} a flexi^{ón} y a axil, ya que se puede ignorar el efecto de abolladura por esfuerzo cortante y, adem^{ás}, el esfuerzo cortante solicitante de c^{álculo} p^{ésimo} V_{Ed} es menor o igual que el 50% del esfuerzo cortante resistente de c^{álculo} $V_{c,Rd}$.

Los esfuerzos solicitantes de c^{álculo} p^{ésimos} se producen para la combinaci^{ón} de acciones 1.35·G.

$$V_{Ed,z} \leq \frac{V_{c,Rd,z}}{2}$$

0.013 ≤ 4.610

Donde:

$V_{Ed,z}$: Esfuerzo cortante solicitante de c ^{álculo} p ^{ésimo} .	$V_{Ed,z}$: <u>0.12</u> kN
$V_{c,Rd,z}$: Esfuerzo cortante resistente de c ^{álculo} .	$V_{c,Rd,z}$: <u>90.45</u> kN

Resistencia a torsi^{ón} - Temperatura ambiente (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.7)

La comprobaci^{ón} no procede, ya que no hay momento torsor.

Resistencia a cortante Z y momento torsor combinados - Temperatura ambiente (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.8)

No hay interacci^{ón} entre momento torsor y esfuerzo cortante para ninguna combinaci^{ón}. Por lo tanto, la comprobaci^{ón} no procede.

Resistencia a cortante Y y momento torsor combinados - Temperatura ambiente (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.8)

No hay interacci^{ón} entre momento torsor y esfuerzo cortante para ninguna combinaci^{ón}. Por lo tanto, la comprobaci^{ón} no procede.

Limitaci^{ón} de esbeltez - Temperatura ambiente (CTE DB SE-A, Artículo Artículos 6.3.1 y 6.3.2.1 - Tabla 6.3)

La esbeltez reducida $\bar{\lambda}$ de las barras traccionadas no debe superar el valor 3.0.

$$\bar{\lambda} = \sqrt{\frac{A \cdot f_y}{N_{cr}}}$$

$\bar{\lambda} < \underline{0.01}$ ✓

Donde:

A: \bar{A} : \bar{A} rea bruta de la secci ^{ón} transversal de la barra.	A : <u>7.00</u> cm ²
f_y : Limite el ^{ástico} . (CTE DB SE-A, Tabla 4.1)	f_y : <u>235.0</u> MPa
N_{cr} : Axil cr ^{ítico} el ^{ástico} de pandeo, obtenido como el menor de los siguientes valores:	

- $N_{cr,y}$: Axil cr^{ítico} el^{ástico} de pandeo por flexi^{ón} respecto al eje Y.
- $N_{cr,z}$: Axil cr^{ítico} el^{ástico} de pandeo por flexi^{ón} respecto al eje Z.
- $N_{cr,T}$: Axil cr^{ítico} el^{ástico} de pandeo por torsi^{ón}.



VISADO Normal 03/11/2010
159201/60671 HS

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia
Visado Telemático

Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

$N_{cr,T}$: ∞

El Colegio garantiza la firma digital de los autores

Resistencia a tracción - Situación de incendio (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.3, y CTE DB SI, Anejo D)

Se debe satisfacer:

$$\eta = \frac{N_{t,Ed}}{N_{t,Rd}} \leq 1$$

h : 0.309 ✓

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce para la combinación de acciones G+0.7·Q1.

$N_{t,Ed}$: Axil de tracción solicitante de cálculo pésimo.

$N_{t,Ed}$: 15.93 kN

La resistencia de cálculo a tracción $N_{t,Rd}$ viene dada por:

$$N_{t,Rd} = A \cdot f_{yd}$$

$N_{t,Rd}$: 51.50 kN

Donde:

A: Área bruta de la sección transversal de la barra.

A : 7.00 cm²

f_{yd} : Resistencia de cálculo del acero.

f_{yd} : 73.6 MPa

$$f_{yd} = f_{y,0} / \gamma_{M,0}$$

Siendo:

$f_{y,q}$: Límite elástico reducido para la temperatura que alcanza el perfil.

$f_{y,q}$: 73.6 MPa

$$f_{y,0} = f_y \cdot k_{y,0}$$

f_y : Límite elástico. (CTE DB SE-A, Tabla 4.1)

f_y : 235.0 MPa

$k_{y,q}$: Factor de reducción del límite elástico para la temperatura que alcanza el perfil.

$k_{y,q}$: 0.31

$\gamma_{M,q}$: Coeficiente parcial de seguridad del material.

$\gamma_{M,q}$: 1.00

Resistencia a compresión - Situación de incendio (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.5, y CTE DB SI, Anejo D)

La comprobación no procede, ya que no hay axil de compresión.



VISADO
Normal

03/11/2010
159201/60671

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia HS

Visado Telemático
Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

Resistencia a flexión eje Y - Situación de incendio (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.6, y CTE DB SI, Anejo D)

Se debe satisfacer:

$$\eta = \frac{M_{Ed}}{M_{c,Rd}} \leq 1$$

h: 0.119 ✓

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce en el nudo N52, para la combinación de acciones G+0.7·Q1.

M_{Ed}^+ : Momento flector solicitante de cálculo pésimo.

M_{Ed}^+ : 0.00 kN·m

M_{Ed}^- : Momento flector solicitante de cálculo pésimo.

M_{Ed}^- : 0.07 kN·m

El momento flector resistente de cálculo $M_{c,Rd}$ viene dado por:

$$M_{c,Rd} = W_{el,y} \cdot f_{yd}$$

$M_{c,Rd}$: 0.60 kN·m

Donde:

Clase: Clase de la sección, según la capacidad de deformación y de desarrollo de la resistencia plástica de los elementos planos de una sección a flexión simple.

Clase: 3

$W_{el,y}$: Módulo resistente elástico correspondiente a la fibra con mayor tensión, para las secciones de clase 3.

$W_{el,y}$: 8.17 cm³

f_{yd} : Resistencia de cálculo del acero.

f_{yd} : 73.6 MPa

$$f_{yd} = f_{y,0} / \gamma_{M,0}$$

Siendo:

$f_{y,q}$: Límite elástico reducido para la temperatura que alcanza el perfil.

$f_{y,q}$: 73.6 MPa

$$f_{y,0} = f_y \cdot k_{y,0}$$

f_y : Límite elástico. (CTE DB SE-A, Tabla 4.1)

f_y : 235.0 MPa

$k_{y,q}$: Factor de reducción del límite elástico para la temperatura que alcanza el perfil.

$k_{y,q}$: 0.31

$g_{M,q}$: Coeficiente parcial de seguridad del material.

$g_{M,q}$: 1.00

Resistencia a pandeo lateral: (CTE DB SE-A, Artículo 6.3.3.2)

No procede, dado que las longitudes de pandeo lateral son nulas.

Resistencia a flexión eje Z - Situación de incendio (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.6, y CTE DB SI, Anejo D)

La comprobación no procede, ya que no hay momento flector.



VISADO
Normal

03/11/2010
159201/60671

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia HS

Visado Telemático
Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

Resistencia a corte Z - Situación de incendio (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.4, y CTE DB SI, Anejo D)

Se debe satisfacer:

$$\eta = \frac{V_{Ed}}{V_{c,Rd}} \leq 1$$

h : 0.004



El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce en el nudo N52, para la combinación de acciones G+0.7·Q1.

V_{Ed} : Esfuerzo cortante solicitante de cálculo pésimo.

V_{Ed} : 0.12 kN

El esfuerzo cortante resistente de cálculo $V_{c,Rd}$ viene dado por:

$$V_{c,Rd} = A_v \cdot \frac{f_{yd}}{\sqrt{3}}$$

$V_{c,Rd}$: 29.73 kN

Donde:

A_v : Área transversal a cortante.

A_v : 7.00 cm²

$$A_v = h \cdot t$$

Siendo:

h: Canto de la sección.

h : 70.00 mm

t: Espesor de la chapa.

t : 10.00 mm

f_{yd} : Resistencia de cálculo del acero.

f_{yd} : 73.6 MPa

$$f_{yd} = \frac{f_{y,0}}{\gamma_{M,0}}$$

Siendo:

$f_{y,q}$: Límite elástico reducido para la temperatura que alcanza el perfil.

$f_{y,q}$: 73.6 MPa

$$f_{y,0} = f_y \cdot k_{y,0}$$

f_y : Límite elástico. (CTE DB SE-A, Tabla 4.1)

f_y : 235.0 MPa

$k_{y,q}$: Factor de reducción del límite elástico para la temperatura que alcanza el perfil.

$k_{y,q}$: 0.31

$\gamma_{M,q}$: Coeficiente parcial de seguridad del material.

$\gamma_{M,q}$: 1.00

Resistencia a corte Y - Situación de incendio (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.4, y CTE DB SI, Anejo D)

La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.

Resistencia a momento flector Y y fuerza cortante Z combinados - Situación de incendio (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.8, y CTE DB SI, Anejo D)

No es necesario reducir la resistencia de cálculo a flexión, ya que el esfuerzo cortante solicitante de cálculo pésimo V_{Ed} no es superior al 50% de la resistencia de cálculo a cortante $V_{c,Rd}$.

$$V_{Ed} \leq \frac{V_{c,Rd}}{2}$$

0.009 ≤ 1.515

Los esfuerzos solicitantes de cálculo pésimos se producen para la combinación de acciones G.

V_{Ed} : Esfuerzo cortante solicitante de cálculo pésimo.

V_{Ed} : 0.09 kN

$V_{c,Rd}$: Esfuerzo cortante resistente de cálculo.

$V_{c,Rd}$: 29.73 kN

Resistencia a momento flector Z y fuerza cortante Y combinados - Situación de incendio (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.8, y CTE DB SI, Anejo D)

No hay interacción entre momento flector y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.



VISADO
Normal

03/11/2010
159201/60671

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia HS

Visado Telemático
Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

Resistencia a flexión y axil combinados - Situación de incendio (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.8, y CTE DB SI, Anejo D)

Se debe satisfacer:

$$\eta = \frac{N_{t,Ed}}{N_{pl,Rd}} + \frac{M_{y,Ed}}{M_{el,Rd,y}} + \frac{M_{z,Ed}}{M_{el,Rd,z}} \leq 1$$

h: 0.428



Los esfuerzos solicitantes de cálculo pésimos se producen en el nudo N52, para la combinación de acciones G+0.7·Q1.

Donde:

$N_{t,Ed}$: Axil de tracción solicitante de cálculo pésimo.

$N_{t,Ed}$: 15.93 kN

$M_{y,Ed}$, $M_{z,Ed}$: Momentos flectores solicitantes de cálculo pésimos, según los ejes Y y Z, respectivamente.

$M_{y,Ed}$: 0.07 kN·m

$M_{z,Ed}$: 0.00 kN·m

Clase: Clase de la sección, según la capacidad de deformación y de desarrollo de la resistencia plástica de sus elementos planos, para axil y flexión simple.

Clase : 3

$N_{pl,Rd}$: Resistencia a tracción.

$N_{pl,Rd}$: 51.50 kN

$M_{el,Rd,y}$, $M_{el,Rd,z}$: Resistencia a flexión de la sección bruta en condiciones elásticas, respecto a los ejes Y y Z, respectivamente.

$M_{el,Rd,y}$: 0.60 kN·m

$M_{el,Rd,z}$: 0.09 kN·m

Resistencia a pandeo: (CTE DB SE-A, Artículo 6.3.2)

No procede, dado que tanto las longitudes de pandeo como las longitudes de pandeo lateral son nulas.

Resistencia a flexión, axil y cortante combinados - Situación de incendio (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.8, y CTE DB SI, Anejo D)

No es necesario reducir las resistencias de cálculo a flexión y a axil, ya que se puede ignorar el efecto de abolladura por esfuerzo cortante y, además, el esfuerzo cortante solicitante de cálculo pésimo V_{Ed} es menor o igual que el 50% del esfuerzo cortante resistente de cálculo $V_{c,Rd}$.

Los esfuerzos solicitantes de cálculo pésimos se producen para la combinación de acciones G.

$$V_{Ed,z} \leq \frac{V_{c,Rd,z}}{2}$$

0.009 ≤ 1.515

Donde:

$V_{Ed,z}$: Esfuerzo cortante solicitante de cálculo pésimo.

$V_{Ed,z}$: 0.09 kN

$V_{c,Rd,z}$: Esfuerzo cortante resistente de cálculo.

$V_{c,Rd,z}$: 29.73 kN

Resistencia a torsión - Situación de incendio (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.7, y CTE DB SI, Anejo D)

La comprobación no procede, ya que no hay momento torsor.

Resistencia a cortante Z y momento torsor combinados - Situación de incendio (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.8, y CTE DB SI, Anejo D)

No hay interacción entre momento torsor y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

Resistencia a cortante Y y momento torsor combinados - Situación de incendio (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.8, y CTE DB SI, Anejo D)

No hay interacción entre momento torsor y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.



VISADO
Normal

03/11/2010
159201/60671

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia HS

Visado Telemático
Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

Barra N53/N64

Perfil: V-160x60 Material: Madera (D18)							
	Nudos		Longitud (m)	Características mecánicas			
	Inicial	Final		Área (cm ²)	I _y ⁽¹⁾ (cm ⁴)	I _z ⁽¹⁾ (cm ⁴)	I _t ⁽²⁾ (cm ⁴)
	N53	N64	1.938	96.00	2048.00	288.00	869.76
	Notas: (1) Inercia respecto al eje indicado (2) Momento de inercia a torsión uniforme						
				Pandeo		Pandeo lateral	
				Plano XY	Plano XZ	Ala sup.	Ala inf.
	β	1.00	1.00	0.00	0.00		
	L _k	1.938	1.938	0.000	0.000		
	C _m	1.000	1.000	1.000	1.000		
	Notación: b: Coeficiente de pandeo L _k : Longitud de pandeo (m) C _m : Coeficiente de momentos						
Situación de incendio							
Resistencia requerida: R90 Superficies protegidas por tableros de cartón-yeso (capa interna)							

Barra	COMPROBACIONES (EUROCÓDIGO 5 EN 1995-1-1: 2004 + A1:2008) - TEMPERATURA AMBIENTE										Estado	
	N _{t,0,d}	N _{c,0,d}	M _{y,d}	M _{z,d}	V _{y,d}	V _{z,d}	M _{x,d}	M _{y,d} M _{z,d}	N _{t,0,d} M _{y,d} M _{z,d}	N _{c,0,d} M _{y,d} M _{z,d}		M _{x,d} V _{y,d} V _{z,d}
N53/N64	N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m η = 31.2	x: 0.969 m η = 1.6	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	x: 0 m η = 1.0	N.P. ⁽⁴⁾	N.P. ⁽⁵⁾	N.P. ⁽⁶⁾	x: 0.969 m η = 32.0	N.P. ⁽⁷⁾	CUMPLE h = 32.0

Comprobaciones que no proceden (N.P.):
 (1) La comprobación no procede, ya que no hay axil de tracción.
 (2) La comprobación no procede, ya que no hay momento flector.
 (3) La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.
 (4) La comprobación no procede, ya que no hay momento torsor.
 (5) La comprobación no procede, ya que no hay flexión esviada para ninguna combinación.
 (6) La comprobación no procede, ya que no hay interacción entre axil de tracción y momento flector para ninguna combinación.
 (7) La comprobación no procede, ya que la barra no está sometida a momento torsor ni a esfuerzo cortante.

Barra	COMPROBACIONES (EUROCÓDIGO 5 EN 1995-1-1: 2004 + A1:2008) - SITUACIÓN DE INCENDIO										Estado	
	N _{t,0,d}	N _{c,0,d}	M _{y,d}	M _{z,d}	V _{y,d}	V _{z,d}	M _{x,d}	M _{y,d} M _{z,d}	N _{t,0,d} M _{y,d} M _{z,d}	N _{c,0,d} M _{y,d} M _{z,d}		M _{x,d} V _{y,d} V _{z,d}
N53/N64	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	NO PROCEDE

Comprobaciones que no proceden (N.P.):
 (1) La comprobación en situación de incendio no procede, ya que el tiempo de fallo de la protección es mayor que el tiempo de resistencia requerido

Notación:
 N_{t,0,d}: Resistencia a tracción uniforme paralela a la fibra
 N_{c,0,d}: Resistencia a compresión uniforme paralela a la fibra
 M_{y,d}: Resistencia a flexión en el eje y
 M_{z,d}: Resistencia a flexión en el eje z
 V_{y,d}: Resistencia a cortante en el eje y
 V_{z,d}: Resistencia a cortante en el eje z
 M_{x,d}: Resistencia a torsión
 M_{y,d}M_{z,d}: Resistencia a flexión esviada
 N_{t,0,d}M_{y,d}M_{z,d}: Resistencia a flexión y tracción axial combinadas
 N_{c,0,d}M_{y,d}M_{z,d}: Resistencia a flexión y compresión axial combinadas
 M_{x,d}V_{y,d}V_{z,d}: Resistencia a cortante y torsor combinados
 x: Distancia al origen de la barra
 h: Coeficiente de aprovechamiento (%)
 N.P.: No procede

Resistencia a tracción uniforme paralela a la fibra - Temperatura ambiente (Eurocódigo 5 EN 1995-1-1: 2004 + A1:2008: 6.1.2)

La comprobación no procede, ya que no hay axil de tracción.

Resistencia a compresión uniforme paralela a la fibra - Temperatura ambiente (Eurocódigo 5 EN 1995-1-1: 2004 + A1:2008: 6.1.4 - 6.3.2)

Se debe satisfacer:

Resistencia de la sección transversal a compresión

$$\eta = \frac{\sigma_{c,0,d}}{f_{c,0,d}} \leq 1$$

Resistencia a pandeo por flexión en el eje y

VISADO 03/11/2010
 Normal 0.100 159201/60671 HS

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia
 Visado Telemático
 Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

El Colegio garantiza la firma digital de los autores

$$\eta = \frac{\sigma_{c,0,d}}{\chi_{c,y} \cdot f_{c,0,d}} \leq 1$$

h : 0.110 ✓

Resistencia a pandeo por flexión en el eje z

$$\eta = \frac{\sigma_{c,0,d}}{\chi_{c,z} \cdot f_{c,0,d}} \leq 1$$

h : 0.312 ✓

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce en el nudo N53, para la combinación de acciones 1.35·G+1.5·Q1.

Donde:

S_{c,0,d}: Tensión de cálculo a compresión paralela a la fibra, dada por:

S_{c,0,d} : 1.0 MPa

$$\sigma_{c,0,d} = |N_{c,0,d}|/A$$

Donde:

N_{c,0,d}: Compresión axial de cálculo paralela a la fibra

N_{c,0,d} : 9.31 kN

A: Área de la sección transversal

A : 96.00 cm²

f_{c,0,d}: Resistencia de cálculo a compresión paralela a la fibra, dada por:

f_{c,0,d} : 9.7 MPa

$$f_{c,0,d} = k_{mod} \cdot f_{c,0,k} / \gamma_M$$

Donde:

k_{mod}: Factor de modificación por la duración de la carga (Larga duración) y el contenido de humedad (Clase de servicio 1)

k_{mod} : 0.70

f_{c,0,k}: Resistencia característica a compresión paralela a la fibra

f_{c,0,k} : 18.0 MPa

γ_M: Coeficiente parcial para las propiedades del material

γ_M : 1.30

Resistencia a pandeo: (Eurocódigo 5 EN 1995-1-1: 2004 + A1:2008: 6.3.2)

k_c: Factor de inestabilidad, dado por:

k_{c,y} : 0.91

k_{c,z} : 0.32

$$\chi_c = \frac{1}{k + \sqrt{k^2 - \lambda_{rel}^2}}$$

Donde:

$$k = 0.5 \cdot (1 + \beta_c \cdot (\lambda_{rel} - 0.3) + \lambda_{rel}^2)$$

k_y : 0.72

k_z : 1.99

Donde:

b_c: Factor asociado a la rectitud de las piezas

b_c : 0.20

l_{rel}: Esbeltez relativa, dada por:

l_{rel,y} : 0.62

l_{rel,z} : 1.65

$$\lambda_{rel} = \frac{\lambda}{\pi} \cdot \sqrt{\frac{f_{c,0,k}}{E_{0,05}}}$$

Donde:

E_{0,05}: Valor del quinto percentil del módulo de elasticidad paralelo a la fibra

E_{0,05} : 8400.0 MPa

f_{c,0,k}: Resistencia característica a compresión paralela a la fibra

f_{c,0,k} : 18.0 MPa

l: Esbeltez mecánica, dada por:

l_y : 41.95

l_z : 111.87

$$\lambda = \frac{L_k}{i}$$

Donde:

L_k: Longitud de pandeo de la barra

L_{k,y} : 1937.71 mm

L_{k,z} : 1937.71 mm

i: Radio de giro

i_y : 46.19 mm

i_z : 17.32 mm



VISADO
Normal

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia

Visado Telemático
Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

HS

Resistencia a flexión en el eje y - Temperatura ambiente (Eurocódigo 5 EN 1995-1-1: 2004 + A1:2008: 6.1.6 - 6.3.3)

Se debe satisfacer:

Resistencia de la sección transversal a flexión:

$$\eta = \frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}} \leq 1$$

h : 0.016



El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce en un punto situado a una distancia de 0.969 m del nudo N53, para la combinación de acciones 1.35·G.

No se comprueba la resistencia a vuelco lateral, ya que la correspondiente longitud de pandeo es nula.

Resistencia de la sección transversal a flexión:

S_{m,d}: Tensión de cálculo a flexión, dada por:

S_{m,y,d}⁺ : 0.1 MPa

S_{m,y,d}⁻ : 0.0 MPa

$$\sigma_{m,d} = |M_d| / W_{el}$$

Donde:

M_d: Momento flector de cálculo

M_{y,d}⁺ : 0.03 kN·m

M_{y,d}⁻ : 0.00 kN·m

W_{el}: Módulo resistente elástico de la sección transversal

W_{el,y} : 256.00 cm³

f_{m,d}: Resistencia de cálculo a flexión, dada por:

f_{m,y,d} : 8.3 MPa

$$f_{m,d} = k_{mod} \cdot k_h \cdot f_{m,k} / \gamma_M$$

Donde:

k_{mod}: Factor de modificación para la duración de la carga y el contenido de humedad

k_{mod} : 0.60

Donde:

Clase de duración de la carga

Clase : Permanente

Clase de servicio

Clase : 1

f_{m,k}: Resistencia característica a flexión

f_{m,k} : 18.0 MPa

k_h: Factor de altura, dado por:

k_h : 1.00

Para cantos (flexión) o anchos (tracción) de piezas rectangulares de madera maciza superiores o iguales a 150 mm:

$$k_h = 1.0$$

g_M: Coeficiente parcial para las propiedades del material

g_M : 1.30

Resistencia a flexión en el eje z - Temperatura ambiente (Eurocódigo 5 EN 1995-1-1: 2004 + A1:2008: 6.1.6 - 6.3.3)

La comprobación no procede, ya que no hay momento flector.

Resistencia a cortante en el eje y - Temperatura ambiente (Eurocódigo 5 EN 1995-1-1: 2004 + A1:2008: 6.1.7)

La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.



VISADO
Normal

03/11/2010
159201/60671

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia HS

Visado Telemático
Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

Resistencia a cortante en el eje z - Temperatura ambiente (Eurocódigo 5 EN 1995-1-1: 2004 + A1:2008: 6.1.7)

Se debe satisfacer:

$$\eta = \frac{\tau_{z,d}}{f_{v,d}} \leq 1$$

h: 0.010 ✓

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce en el nudo N53, para la combinación de acciones 1.35·G.

Donde:

t_d : Tensión de cálculo a cortante, dada por:

$t_{z,d}$: 0.0 MPa

$$\tau_d = \frac{3}{2} \cdot \frac{|V_d|}{A \cdot k_{cr}}$$

Donde:

V_d : Cortante de cálculo

$V_{z,d}$: 0.07 kN

A: Área de la sección transversal

A: 96.00 cm²

k_{cr} : Factor que tiene en cuenta la influencia de las fendas

k_{cr} : 0.67

$f_{v,d}$: Resistencia de cálculo a cortante, dada por:

$f_{v,d}$: 1.6 MPa

$$f_{v,d} = k_{mod} \cdot f_{v,k} / \gamma_M$$

Donde:

k_{mod} : Factor de modificación por la duración de la carga (Permanente) y el contenido de humedad (Clase de servicio 1)

k_{mod} : 0.60

$f_{v,k}$: Resistencia característica a cortante

$f_{v,k}$: 3.4 MPa

γ_M : Coeficiente parcial para las propiedades del material

γ_M : 1.30

Resistencia a torsión - Temperatura ambiente (Eurocódigo 5 EN 1995-1-1: 2004 + A1:2008: 6.1.8)

La comprobación no procede, ya que no hay momento torsor.

Resistencia a flexión esviada - Temperatura ambiente (Eurocódigo 5 EN 1995-1-1: 2004 + A1:2008: 6.1.6)

La comprobación no procede, ya que no hay flexión esviada para ninguna combinación.

Resistencia a flexión y tracción axial combinadas - Temperatura ambiente (Eurocódigo 5 EN 1995-1-1: 2004 + A1:2008: 6.2.3)

La comprobación no procede, ya que no hay interacción entre axil de tracción y momento flector para ninguna combinación.

Resistencia a flexión y compresión axial combinadas - Temperatura ambiente (Eurocódigo 5 EN 1995-1-1: 2004 + A1:2008: 6.2.4)

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce en un punto situado a una distancia de 0.969 m del nudo N53, para la combinación de acciones 1.35·G+1.5·Q1.

Se debe satisfacer:

Resistencia de la sección transversal a flexión y compresión combinados

$$\eta = \left(\frac{\sigma_{c,0,d}}{f_{c,0,d}} \right)^2 + \frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}} + k_m \cdot \frac{\sigma_{m,z,d}}{f_{m,z,d}} \leq 1$$

h: 0.024 ✓

$$\eta = \left(\frac{\sigma_{c,0,d}}{f_{c,0,d}} \right)^2 + k_m \cdot \frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}} + \frac{\sigma_{m,z,d}}{f_{m,z,d}} \leq 1$$

h: 0.020 ✓

Resistencia a pandeo para flexión y compresión combinados

$$\eta = \frac{\sigma_{c,0,d}}{\chi_{c,y} \cdot f_{c,0,d}} + \frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}} + k_m \cdot \frac{\sigma_{m,z,d}}{f_{m,z,d}} \leq 1$$

h: 0.123 ✓

$$\eta = \frac{\sigma_{c,0,d}}{\chi_{c,z} \cdot f_{c,0,d}} + k_m \cdot \frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}} + \frac{\sigma_{m,z,d}}{f_{m,z,d}} \leq 1$$

Resistencia a vuelco lateral para flexión y compresión combinados

03/11/2010
159201/60671
HS

VISADO
Normal

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia
Visado Telemático
Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

0.020 ✓

El Colegio garantiza la firma digital de los autores

No es necesaria la comprobación de resistencia a vuelco lateral ya que la longitud de vuelco lateral es nula.

Donde:

$S_{c,0,d}$: Tensión de cálculo a compresión paralela a la fibra, dada por:

$S_{c,0,d}$: 1.0 MPa

$$\sigma_{c,0,d} = |N_{c,0,d}| / A$$

Donde:

$N_{c,0,d}$: Compresión axial de cálculo paralela a la fibra

$N_{c,0,d}$: 9.29 kN

A: Área de la sección transversal

A : 96.00 cm²

$S_{m,d}$: Tensión de cálculo a flexión, dada por:

$S_{m,y,d}$: 0.1 MPa

$$\sigma_{m,d} = |M_d| / W_{el}$$

$S_{m,z,d}$: 0.0 MPa

Donde:

M_d : Momento flector de cálculo

$M_{y,d}$: 0.03 kN·m

W_{el} : Módulo resistente elástico de la sección transversal

$M_{z,d}$: 0.00 kN·m

$W_{el,y}$: 256.00 cm³

$W_{el,z}$: 96.00 cm³

$f_{c,0,d}$: Resistencia de cálculo a compresión paralela a la fibra, dada por:

$f_{c,0,d}$: 9.7 MPa

$$f_{c,0,d} = k_{mod} \cdot f_{c,0,k} / \gamma_M$$

Donde:

k_{mod} : Factor de modificación por la duración de la carga (Larga duración) y el contenido de humedad (Clase de servicio 1)

k_{mod} : 0.70

$f_{c,0,k}$: Resistencia característica a compresión paralela a la fibra

$f_{c,0,k}$: 18.0 MPa

γ_M : Coeficiente parcial para las propiedades del material

γ_M : 1.30

$f_{m,d}$: Resistencia de cálculo a flexión, dada por:

$f_{m,y,d}$: 9.7 MPa

$$f_{m,d} = k_{mod} \cdot k_h \cdot f_{m,k} / \gamma_M$$

$f_{m,z,d}$: 11.6 MPa

Donde:

k_{mod} : Factor de modificación por la duración de la carga (Larga duración) y el contenido de humedad (Clase de servicio 1)

k_{mod} : 0.70

$f_{m,k}$: Resistencia característica a flexión

$f_{m,k}$: 18.0 MPa

k_h : Factor de altura, dado por:

$k_{h,y}$: 1.00

$k_{h,z}$: 1.20

Eje y:

Para cantos (flexión) o anchos (tracción) de piezas rectangulares de madera maciza superiores o iguales a 150 mm:

$$k_h = 1.0$$

Eje z:

Para cantos (flexión) o anchos (tracción) de piezas rectangulares de madera maciza inferiores a 150 mm:

$$k_h = \min \left\{ (150/h)^{0.2}; 1.3 \right\}$$

Donde:

h: Canto en flexión o mayor dimensión de la sección en tracción

h : 60.00 mm

γ_M : Coeficiente parcial para las propiedades del material

γ_M : 1.30

k_m : Factor que tiene en cuenta el efecto de redistribución de tensiones bajo flexión esviada y la falta de homogeneidad del material en la sección transversal

k_m : 0.70

k_c : Factor de inestabilidad

$k_{c,y}$: 0.91

$k_{c,z}$: 0.32

Resistencia a cortante y torsor combinados - Temperatura ambiente (Eurocódigo 5 EN 1995-1-1: 2004 + A1:2008: 6.1.7 - 6.1.8, Criterio de CYPE Ingenieros)

La comprobación no procede, ya que la barra no está sometida a momento torsor ni a esfuerzo cortante.

Resistencia a tracción uniforme paralela a la fibra - Situación de incendio (Eurocódigo 5 EN 1995-1-1: 2004 + A1:2008: 6.1.2)

La comprobación en situación de incendio no procede, ya que el tiempo de fallo de la protección es mayor que el tiempo de resistencia requerido



VISADO
Normal

Visado Telemático

Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

03/11/2010
159201/60671
HS

El Colegio garantiza la firma digital de los autores

Resistencia a compresión uniforme paralela a la fibra - Situación de incendio (Eurocódigo 5 EN 1995-1-1: 2004 + A1:2008: 6.1.4 - 6.3.2)

La comprobación en situación de incendio no procede, ya que el tiempo de fallo de la protección es mayor que el tiempo de resistencia requerido

Resistencia a flexión en el eje y - Situación de incendio (Eurocódigo 5 EN 1995-1-1: 2004 + A1:2008: 6.1.6 - 6.3.3)

La comprobación en situación de incendio no procede, ya que el tiempo de fallo de la protección es mayor que el tiempo de resistencia requerido

Resistencia a flexión en el eje z - Situación de incendio (Eurocódigo 5 EN 1995-1-1: 2004 + A1:2008: 6.1.6 - 6.3.3)

La comprobación en situación de incendio no procede, ya que el tiempo de fallo de la protección es mayor que el tiempo de resistencia requerido

Resistencia a cortante en el eje y - Situación de incendio (Eurocódigo 5 EN 1995-1-1: 2004 + A1:2008: 6.1.7)

La comprobación en situación de incendio no procede, ya que el tiempo de fallo de la protección es mayor que el tiempo de resistencia requerido

Resistencia a cortante en el eje z - Situación de incendio (Eurocódigo 5 EN 1995-1-1: 2004 + A1:2008: 6.1.7)

La comprobación en situación de incendio no procede, ya que el tiempo de fallo de la protección es mayor que el tiempo de resistencia requerido

Resistencia a torsión - Situación de incendio (Eurocódigo 5 EN 1995-1-1: 2004 + A1:2008: 6.1.8)

La comprobación en situación de incendio no procede, ya que el tiempo de fallo de la protección es mayor que el tiempo de resistencia requerido

Resistencia a flexión esviada - Situación de incendio (Eurocódigo 5 EN 1995-1-1: 2004 + A1:2008: 6.1.6)

La comprobación en situación de incendio no procede, ya que el tiempo de fallo de la protección es mayor que el tiempo de resistencia requerido

Resistencia a flexión y tracción axial combinadas - Situación de incendio (Eurocódigo 5 EN 1995-1-1: 2004 + A1:2008: 6.2.3)

La comprobación en situación de incendio no procede, ya que el tiempo de fallo de la protección es mayor que el tiempo de resistencia requerido

Resistencia a flexión y compresión axial combinadas - Situación de incendio (Eurocódigo 5 EN 1995-1-1: 2004 + A1:2008: 6.2.4)

La comprobación en situación de incendio no procede, ya que el tiempo de fallo de la protección es mayor que el tiempo de resistencia requerido

Resistencia a cortante y torsor combinados - Situación de incendio (Eurocódigo 5 EN 1995-1-1: 2004 + A1:2008: 6.1.7 - 6.1.8, Criterio de CYPE Ingenieros)

La comprobación en situación de incendio no procede, ya que el tiempo de fallo de la protección es mayor que el tiempo de resistencia requerido



VISADO
Normal

03/11/2010
159201/60671

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia HS

Visado Telemático
Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

El Colegio garantiza la firma digital de los autores

Barra N31/N47

Perfil: V-180x60 Material: Madera (D18)							
	Nudos		Longitud (m)	Características mecánicas			
	Inicial	Final		Área (cm ²)	I _y ⁽¹⁾ (cm ⁴)	I _z ⁽¹⁾ (cm ⁴)	I _t ⁽²⁾ (cm ⁴)
	N31	N47	4.000	108.00	2916.00	324.00	1022.54
	Notas: (1) Inercia respecto al eje indicado (2) Momento de inercia a torsión uniforme						
				Pandeo		Pandeo lateral	
				Plano XY	Plano XZ	Ala sup.	Ala inf.
	β	1.00	1.00	0.00	0.00		
	L _k	4.000	4.000	0.000	0.000		
	C _m	1.000	1.000	1.000	1.000		
	Notación: b: Coeficiente de pandeo L _k : Longitud de pandeo (m) C _m : Coeficiente de momentos						
Situación de incendio							
Resistencia requerida: R90							
Superficies protegidas por tableros de cartón-yeso (capa interna)							

Barra	COMPROBACIONES (EUROCÓDIGO 5 EN 1995-1-1: 2004 + A1:2008) - TEMPERATURA AMBIENTE											Estado
	N _{t,0,d}	N _{c,0,d}	M _{y,d}	M _{z,d}	V _{y,d}	V _{z,d}	M _{x,d}	M _{y,d} M _{z,d}	N _{t,0,d} M _{y,d} M _{z,d}	N _{c,0,d} M _{y,d} M _{z,d}	M _{x,d} V _{y,d} V _{z,d}	
N31/N47	η < 0.1	N.P. ⁽¹⁾	x: 2 m η = 90.9	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	x: 0 m η = 32.3	N.P. ⁽⁴⁾	N.P. ⁽⁵⁾	x: 2 m η = 90.9	N.P. ⁽⁶⁾	N.P. ⁽⁷⁾	CUMPLE h = 90.9

Comprobaciones que no proceden (N.P.):

(1) La comprobación no procede, ya que no hay axil de compresión.
(2) La comprobación no procede, ya que no hay momento flector.
(3) La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.
(4) La comprobación no procede, ya que no hay momento torsor.
(5) La comprobación no procede, ya que no hay flexión esviada para ninguna combinación.
(6) La comprobación no procede, ya que la barra no está sometida a flexión y compresión combinadas.
(7) La comprobación no procede, ya que la barra no está sometida a momento torsor ni a esfuerzo cortante.

Barra	COMPROBACIONES (EUROCÓDIGO 5 EN 1995-1-1: 2004 + A1:2008) - SITUACIÓN DE INCENDIO											Estado
	N _{t,0,d}	N _{c,0,d}	M _{y,d}	M _{z,d}	V _{y,d}	V _{z,d}	M _{x,d}	M _{y,d} M _{z,d}	N _{t,0,d} M _{y,d} M _{z,d}	N _{c,0,d} M _{y,d} M _{z,d}	M _{x,d} V _{y,d} V _{z,d}	
N31/N47	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	NO PROCEDE

Comprobaciones que no proceden (N.P.):

(1) La comprobación en situación de incendio no procede, ya que el tiempo de fallo de la protección es mayor que el tiempo de resistencia requerido

Notación:

N_{t,0,d}: Resistencia a tracción uniforme paralela a la fibra
N_{c,0,d}: Resistencia a compresión uniforme paralela a la fibra
M_{y,d}: Resistencia a flexión en el eje y
M_{z,d}: Resistencia a flexión en el eje z
V_{y,d}: Resistencia a cortante en el eje y
V_{z,d}: Resistencia a cortante en el eje z
M_{x,d}: Resistencia a torsión
M_{y,d}M_{z,d}: Resistencia a flexión esviada
N_{t,0,d}M_{y,d}M_{z,d}: Resistencia a flexión y tracción axial combinadas
N_{c,0,d}M_{y,d}M_{z,d}: Resistencia a flexión y compresión axial combinadas
M_{x,d}V_{y,d}V_{z,d}: Resistencia a cortante y torsor combinados
x: Distancia al origen de la barra
h: Coeficiente de aprovechamiento (%)
N.P.: No procede

VISADO 03/11/2010
Normal 159201/60671

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia HS

Visado Telemático
Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

El Colegio garantiza la firma digital de los autores

Resistencia a tracción uniforme paralela a la fibra - Temperatura ambiente (Eurocódigo 5 EN 1995-1-1: 2004 + A1:2008: 6.1.2)

Se debe satisfacer:

$$\eta = \frac{\sigma_{t,0,d}}{f_{t,0,d}} \leq 1$$

$$h < 0.001$$



El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce para la combinación de acciones 1.35·G+1.5·Q1.

Donde:

$S_{t,0,d}$: Tensión de cálculo a tracción paralela a la fibra, dada por:

$$S_{t,0,d} : \underline{0.0} \text{ MPa}$$

$$\sigma_{t,0,d} = N_{t,0,d} / A$$

Donde:

$N_{t,0,d}$: Tracción axial de cálculo paralela a la fibra

$$N_{t,0,d} : \underline{0.02} \text{ kN}$$

A: Área de la sección transversal

$$A : \underline{108.00} \text{ cm}^2$$

$f_{t,0,d}$: Resistencia de cálculo a tracción paralela a la fibra, dada por:

$$f_{t,0,d} : \underline{5.9} \text{ MPa}$$

$$f_{t,0,d} = k_{mod} \cdot k_h \cdot f_{t,0,k} / \gamma_M$$

Donde:

k_{mod} : Factor de modificación por la duración de la carga (Larga duración) y el contenido de humedad (Clase de servicio 1)

$$k_{mod} : \underline{0.70}$$

k_h : Factor de altura, dado por:

$$k_h : \underline{1.00}$$

Para cantos (flexión) o anchos (tracción) de piezas rectangulares de madera maciza superiores o iguales a 150 mm:

$$k_h = 1.0$$

$f_{t,0,k}$: Resistencia característica a tracción paralela a la fibra

$$f_{t,0,k} : \underline{11.0} \text{ MPa}$$

γ_M : Coeficiente parcial para las propiedades del material

$$\gamma_M : \underline{1.30}$$

Resistencia a compresión uniforme paralela a la fibra - Temperatura ambiente (Eurocódigo 5 EN 1995-1-1: 2004 + A1:2008: 6.1.4 - 6.3.2)

La comprobación no procede, ya que no hay axil de compresión.



VISADO
Normal

03/11/2010
159201/60671

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia HS

Visado Telemático

Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

Resistencia a flexión en el eje y - Temperatura ambiente (Eurocódigo 5 EN 1995-1-1: 2004 + A1:2008: 6.1.6 - 6.3.3)

Se debe satisfacer:

Resistencia de la sección transversal a flexión:

$$\eta = \frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}} \leq 1$$

h : 0.909



El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce en un punto situado a una distancia de 2.000 m del nudo N31, para la combinación de acciones 1.35·G+1.5·Q1.

No se comprueba la resistencia a vuelco lateral, ya que la correspondiente longitud de pandeo es nula.

Resistencia de la sección transversal a flexión:

S_{m,d}: Tensión de cálculo a flexión, dada por:

S_{m,y,d}⁺ : 8.8 MPa

S_{m,y,d}⁻ : 0.0 MPa

$$\sigma_{m,d} = |M_d| / W_{el}$$

Donde:

M_d: Momento flector de cálculo

M_{y,d}⁺ : 2.85 kN·m

M_{y,d}⁻ : 0.00 kN·m

W_{el}: Módulo resistente elástico de la sección transversal

W_{el,y} : 324.00 cm³

f_{m,d}: Resistencia de cálculo a flexión, dada por:

f_{m,y,d}⁺ : 9.7 MPa

f_{m,y,d}⁻ : 8.3 MPa

$$f_{m,d} = k_{mod} \cdot k_h \cdot f_{m,k} / \gamma_M$$

Donde:

k_{mod}: Factor de modificación para la duración de la carga y el contenido de humedad

k_{mod}⁺ : 0.70

k_{mod}⁻ : 0.60

Donde:

Clase de duración de la carga

Clase⁺ : Larga duración

Clase⁻ : Permanente

Clase de servicio

Clase : 1

f_{m,k}: Resistencia característica a flexión

f_{m,k} : 18.0 MPa

k_h: Factor de altura, dado por:

k_h : 1.00

Para cantos (flexión) o anchos (tracción) de piezas rectangulares de madera maciza superiores o iguales a 150 mm:

$$k_h = 1.0$$

γ_M: Coeficiente parcial para las propiedades del material

γ_M : 1.30

Resistencia a flexión en el eje z - Temperatura ambiente (Eurocódigo 5 EN 1995-1-1: 2004 + A1:2008: 6.1.6 - 6.3.3)

La comprobación no procede, ya que no hay momento flector.

Resistencia a cortante en el eje y - Temperatura ambiente (Eurocódigo 5 EN 1995-1-1: 2004 + A1:2008: 6.1.7)

La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.



VISADO
Normal

03/11/2010
159201/60671

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia HS

Visado Telemático
Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

Resistencia a cortante en el eje z - Temperatura ambiente (Eurocódigo 5 EN 1995-1-1: 2004 + A1:2008: 6.1.7)

Se debe satisfacer:

$$\eta = \frac{\tau_{z,d}}{f_{v,d}} \leq 1$$

h : 0.323 ✓

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce en el nudo N31, para la combinación de acciones 1.35·G+1.5·Q1.

Donde:

t_d : Tensión de cálculo a cortante, dada por: $t_{z,d}$: 0.6 MPa

$$\tau_d = \frac{3}{2} \cdot \frac{|V_d|}{A \cdot k_{cr}}$$

Donde:

V_d : Cortante de cálculo $V_{z,d}$: 2.85 kN
 A : Área de la sección transversal A : 108.00 cm²
 k_{cr} : Factor que tiene en cuenta la influencia de las fendas k_{cr} : 0.67
 $f_{v,d}$: Resistencia de cálculo a cortante, dada por: $f_{v,d}$: 1.8 MPa

$$f_{v,d} = k_{mod} \cdot f_{v,k} / \gamma_M$$

Donde:

k_{mod} : Factor de modificación por la duración de la carga (Larga duración) y el contenido de humedad (Clase de servicio 1) k_{mod} : 0.70
 $f_{v,k}$: Resistencia característica a cortante $f_{v,k}$: 3.4 MPa
 γ_M : Coeficiente parcial para las propiedades del material γ_M : 1.30

Resistencia a torsión - Temperatura ambiente (Eurocódigo 5 EN 1995-1-1: 2004 + A1:2008: 6.1.8)

La comprobación no procede, ya que no hay momento torsor.

Resistencia a flexión esviada - Temperatura ambiente (Eurocódigo 5 EN 1995-1-1: 2004 + A1:2008: 6.1.6)

La comprobación no procede, ya que no hay flexión esviada para ninguna combinación.

Resistencia a flexión y tracción axial combinadas - Temperatura ambiente (Eurocódigo 5 EN 1995-1-1: 2004 + A1:2008: 6.2.3)

Se debe satisfacer:

Resistencia a flexión y tracción axial combinadas

$$\eta = \frac{\sigma_{t,0,d}}{f_{t,0,d}} + \frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}} + k_m \cdot \frac{\sigma_{m,z,d}}{f_{m,z,d}} \leq 1$$

h : 0.909 ✓

$$\eta = \frac{\sigma_{t,0,d}}{f_{t,0,d}} + k_m \cdot \frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}} + \frac{\sigma_{m,z,d}}{f_{m,z,d}} \leq 1$$

h : 0.636 ✓

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce en un punto situado a una distancia de 2.000 m del nudo N31, para la combinación de acciones 1.35·G+1.5·Q1.

Donde:

$S_{t,0,d}$: Tensión de cálculo a tracción paralela a la fibra, dada por: $S_{t,0,d}$: 0.0 MPa

$$\sigma_{t,0,d} = N_{t,0,d} / A$$

Donde:

$N_{t,0,d}$: Tracción axial de cálculo paralela a la fibra $N_{t,0,d}$: 0.02 kN
 A : Área de la sección transversal A : 108.00 cm²

$S_{m,d}$: Tensión de cálculo a flexión, dada por: $S_{m,y,d}$: 8.8 MPa

$$\sigma_{m,d} = |M_d| / W_{el}$$

Donde:

M_d : Momento flector de cálculo $M_{y,d}$: 2.85 kN·m
 $M_{z,d}$: 0.00 kN·m



VISADO
Normal

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia
Visado Telemático
Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

15/11/2010
159201/60671
HS

El Colegio garantiza la firma digital de los autores

W_{el} : Módulo resistente elástico de la sección transversal

$$W_{el,y} : \underline{324.00} \text{ cm}^3$$

$$W_{el,z} : \underline{108.00} \text{ cm}^3$$

$$f_{t,0,d} : \underline{5.9} \text{ MPa}$$

$f_{t,0,d}$: Resistencia de cálculo a tracción paralela a la fibra, dada por:

$$f_{t,0,d} = k_{mod} \cdot k_h \cdot f_{t,0,k} / \gamma_M$$

Donde:

k_{mod} : Factor de modificación por la duración de la carga (Larga duración) y el contenido de humedad (Clase de servicio 1)

$$k_{mod} : \underline{0.70}$$

k_h : Factor de altura, dado por:

$$k_h : \underline{1.00}$$

Para cantos (flexión) o anchos (tracción) de piezas rectangulares de madera maciza superiores o iguales a 150 mm:

$$k_h = 1.0$$

$f_{t,0,k}$: Resistencia característica a tracción paralela a la fibra

$$f_{t,0,k} : \underline{11.0} \text{ MPa}$$

γ_M : Coeficiente parcial para las propiedades del material

$$\gamma_M : \underline{1.30}$$

$f_{m,d}$: Resistencia de cálculo a flexión, dada por:

$$f_{m,y,d} : \underline{9.7} \text{ MPa}$$

$$f_{m,z,d} : \underline{11.6} \text{ MPa}$$

$$f_{m,d} = k_{mod} \cdot k_h \cdot f_{m,k} / \gamma_M$$

Donde:

k_{mod} : Factor de modificación por la duración de la carga (Larga duración) y el contenido de humedad (Clase de servicio 1)

$$k_{mod} : \underline{0.70}$$

$f_{m,k}$: Resistencia característica a flexión

$$f_{m,k} : \underline{18.0} \text{ MPa}$$

k_h : Factor de altura, dado por:

$$k_{h,y} : \underline{1.00}$$

$$k_{h,z} : \underline{1.20}$$

Eje y:

Para cantos (flexión) o anchos (tracción) de piezas rectangulares de madera maciza superiores o iguales a 150 mm:

$$k_h = 1.0$$

Eje z:

Para cantos (flexión) o anchos (tracción) de piezas rectangulares de madera maciza inferiores a 150 mm:

$$k_h = \min\left\{(150/h)^{0.2}; 1.3\right\}$$

Donde:

h: Canto en flexión o mayor dimensión de la sección en tracción

$$h : \underline{60.00} \text{ mm}$$

γ_M : Coeficiente parcial para las propiedades del material

$$\gamma_M : \underline{1.30}$$

k_m : Factor que tiene en cuenta el efecto de redistribución de tensiones bajo flexión esviada y la falta de homogeneidad del material en la sección transversal

$$k_m : \underline{0.70}$$

Resistencia a flexión y compresión axial combinadas - Temperatura ambiente (Eurocódigo 5 EN 1995-1-1: 2004 + A1:2008: 6.2.4)

La comprobación no procede, ya que la barra no esta sometida a flexión y compresión combinadas.

Resistencia a cortante y torsor combinados - Temperatura ambiente (Eurocódigo 5 EN 1995-1-1: 2004 + A1:2008: 6.1.7 - 6.1.8, Criterio de CYPE Ingenieros)

La comprobación no procede, ya que la barra no está sometida a momento torsor ni a esfuerzo cortante.

Resistencia a tracción uniforme paralela a la fibra - Situación de incendio (Eurocódigo 5 EN 1995-1-1: 2004 + A1:2008: 6.1.2)

La comprobación en situación de incendio no procede, ya que el tiempo de fallo de la protección es mayor que el tiempo de resistencia requerido

Resistencia a compresión uniforme paralela a la fibra - Situación de incendio (Eurocódigo 5 EN 1995-1-1: 2004 + A1:2008: 6.1.4 - 6.3.2)

La comprobación en situación de incendio no procede, ya que el tiempo de fallo de la protección es mayor que el tiempo de resistencia requerido

Resistencia a flexión en el eje y - Situación de incendio (Eurocódigo 5 EN 1995-1-1: 2004 + A1:2008: 6.1.6 - 6.3.3)

La comprobación en situación de incendio no procede, ya que el tiempo de fallo de la protección es mayor que el tiempo de resistencia requerido



VISADO 03/11/2010
Normal 159201/60671
HS

Visado Telemático
Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia

Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

El Colegio garantiza la firma digital de los autores

Resistencia a flexión en el eje z - Situación de incendio (Eurocódigo 5 EN 1995-1-1: 2004 + A1:2008: 6.1.6 - 6.3.3)

La comprobación en situación de incendio no procede, ya que el tiempo de fallo de la protección es mayor que el tiempo de resistencia requerido

Resistencia a cortante en el eje y - Situación de incendio (Eurocódigo 5 EN 1995-1-1: 2004 + A1:2008: 6.1.7)

La comprobación en situación de incendio no procede, ya que el tiempo de fallo de la protección es mayor que el tiempo de resistencia requerido

Resistencia a cortante en el eje z - Situación de incendio (Eurocódigo 5 EN 1995-1-1: 2004 + A1:2008: 6.1.7)

La comprobación en situación de incendio no procede, ya que el tiempo de fallo de la protección es mayor que el tiempo de resistencia requerido

Resistencia a torsión - Situación de incendio (Eurocódigo 5 EN 1995-1-1: 2004 + A1:2008: 6.1.8)

La comprobación en situación de incendio no procede, ya que el tiempo de fallo de la protección es mayor que el tiempo de resistencia requerido

Resistencia a flexión esviada - Situación de incendio (Eurocódigo 5 EN 1995-1-1: 2004 + A1:2008: 6.1.6)

La comprobación en situación de incendio no procede, ya que el tiempo de fallo de la protección es mayor que el tiempo de resistencia requerido

Resistencia a flexión y tracción axial combinadas - Situación de incendio (Eurocódigo 5 EN 1995-1-1: 2004 + A1:2008: 6.2.3)

La comprobación en situación de incendio no procede, ya que el tiempo de fallo de la protección es mayor que el tiempo de resistencia requerido

Resistencia a flexión y compresión axial combinadas - Situación de incendio (Eurocódigo 5 EN 1995-1-1: 2004 + A1:2008: 6.2.4)

La comprobación en situación de incendio no procede, ya que el tiempo de fallo de la protección es mayor que el tiempo de resistencia requerido

Resistencia a cortante y torsor combinados - Situación de incendio (Eurocódigo 5 EN 1995-1-1: 2004 + A1:2008: 6.1.7 - 6.1.8, Criterio de CYPE Ingenieros)

La comprobación en situación de incendio no procede, ya que el tiempo de fallo de la protección es mayor que el tiempo de resistencia requerido



VISADO
Normal

03/11/2010
159201/60671

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia

HS

Visado Telemático
Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

Barra N33/N46

Perfil: V-240x60 Material: Madera (D18)							
	Nudos		Longitud (m)	Características mecánicas			
	Inicial	Final		Área (cm ²)	I _y ⁽¹⁾ (cm ⁴)	I _z ⁽¹⁾ (cm ⁴)	I _t ⁽²⁾ (cm ⁴)
	N33	N46	1.060	144.00	6912.00	432.00	1456.70
	Notas: (1) Inercia respecto al eje indicado (2) Momento de inercia a torsión uniforme						
				Pandeo		Pandeo lateral	
				Plano XY	Plano XZ	Ala sup.	Ala inf.
	β	1.00	1.00	0.00	0.00		
	L _k	1.060	1.060	0.000	0.000		
	C _m	1.000	1.000	1.000	1.000		
	Notación: b: Coeficiente de pandeo L _k : Longitud de pandeo (m) C _m : Coeficiente de momentos						
Situación de incendio							
Resistencia requerida: R90							
Superficies protegidas por tableros de cartón-yeso (capa interna)							

Barra	COMPROBACIONES (EUROCÓDIGO 5 EN 1995-1-1: 2004 + A1:2008) - TEMPERATURA AMBIENTE										Estado	
	N _{t,0,d}	N _{c,0,d}	M _{y,d}	M _{z,d}	V _{y,d}	V _{z,d}	M _{x,d}	M _{y,d} M _{z,d}	N _{t,0,d} M _{y,d} M _{z,d}	N _{c,0,d} M _{y,d} M _{z,d}		M _{x,d} V _{y,d} V _{z,d}
N33/N46	N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m η = 49.3	x: 1.06 m η = 47.1	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	x: 0 m η = 22.0	N.P. ⁽⁴⁾	N.P. ⁽⁵⁾	N.P. ⁽⁶⁾	x: 1.06 m η = 84.5	N.P. ⁽⁷⁾	CUMPLE h = 84.5

Comprobaciones que no proceden (N.P.):

- (1) La comprobación no procede, ya que no hay axil de tracción.
- (2) La comprobación no procede, ya que no hay momento flector.
- (3) La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.
- (4) La comprobación no procede, ya que no hay momento torsor.
- (5) La comprobación no procede, ya que no hay flexión esviada para ninguna combinación.
- (6) La comprobación no procede, ya que no hay interacción entre axil de tracción y momento flector para ninguna combinación.
- (7) La comprobación no procede, ya que la barra no está sometida a momento torsor ni a esfuerzo cortante.

Barra	COMPROBACIONES (EUROCÓDIGO 5 EN 1995-1-1: 2004 + A1:2008) - SITUACIÓN DE INCENDIO										Estado	
	N _{t,0,d}	N _{c,0,d}	M _{y,d}	M _{z,d}	V _{y,d}	V _{z,d}	M _{x,d}	M _{y,d} M _{z,d}	N _{t,0,d} M _{y,d} M _{z,d}	N _{c,0,d} M _{y,d} M _{z,d}		M _{x,d} V _{y,d} V _{z,d}
N33/N46	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	NO PROCEDE

Comprobaciones que no proceden (N.P.):

- (1) La comprobación en situación de incendio no procede, ya que el tiempo de fallo de la protección es mayor que el tiempo de resistencia requerido

Notación:

- N_{t,0,d}: Resistencia a tracción uniforme paralela a la fibra
- N_{c,0,d}: Resistencia a compresión uniforme paralela a la fibra
- M_{y,d}: Resistencia a flexión en el eje y
- M_{z,d}: Resistencia a flexión en el eje z
- V_{y,d}: Resistencia a cortante en el eje y
- V_{z,d}: Resistencia a cortante en el eje z
- M_{x,d}: Resistencia a torsión
- M_{y,d}M_{z,d}: Resistencia a flexión esviada
- N_{t,0,d}M_{y,d}M_{z,d}: Resistencia a flexión y tracción axial combinadas
- N_{c,0,d}M_{y,d}M_{z,d}: Resistencia a flexión y compresión axial combinadas
- M_{x,d}V_{y,d}V_{z,d}: Resistencia a cortante y torsor combinados
- x: Distancia al origen de la barra
- h: Coeficiente de aprovechamiento (%)
- N.P.: No procede

Resistencia a tracción uniforme paralela a la fibra - Temperatura ambiente (Eurocódigo 5 EN 1995-1-1: 2004 + A1:2008: 6.1.2)

La comprobación no procede, ya que no hay axil de tracción.

Resistencia a compresión uniforme paralela a la fibra - Temperatura ambiente (Eurocódigo 5 EN 1995-1-1: 2004 + A1:2008: 6.1.4 - 6.3.2)

Se debe satisfacer:

Resistencia de la sección transversal a compresión

$$\eta = \frac{\sigma_{c,0,d}}{f_{c,0,d}} \leq 1$$

Resistencia a pandeo por flexión en el eje z

VISADO 03/11/2010
Normal 159201/60671
Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia HS
Visado Telemático
Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

El Colegio garantiza la firma digital de los autores

$$\eta = \frac{\sigma_{c,0,d}}{\chi_{c,z} \cdot f_{c,0,d}} \leq 1$$

h : 0.493 ✓

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce en el nudo N33, para la combinación de acciones 1.35·G+1.5·Q1.

Donde:

$S_{c,0,d}$: Tensión de cálculo a compresión paralela a la fibra, dada por:

$S_{c,0,d}$: 3.6 MPa

$$\sigma_{c,0,d} = |N_{c,0,d}|/A$$

Donde:

$N_{c,0,d}$: Compresión axial de cálculo paralela a la fibra

$N_{c,0,d}$: 52.30 kN

A: Área de la sección transversal

A : 144.00 cm²

$f_{c,0,d}$: Resistencia de cálculo a compresión paralela a la fibra, dada por:

$f_{c,0,d}$: 9.7 MPa

$$f_{c,0,d} = k_{mod} \cdot f_{c,0,k} / \gamma_M$$

Donde:

k_{mod} : Factor de modificación por la duración de la carga (Larga duración) y el contenido de humedad (Clase de servicio 1)

k_{mod} : 0.70

$f_{c,0,k}$: Resistencia característica a compresión paralela a la fibra

$f_{c,0,k}$: 18.0 MPa

γ_M : Coeficiente parcial para las propiedades del material

γ_M : 1.30

Resistencia a pandeo: (Eurocódigo 5 EN 1995-1-1: 2004 + A1:2008: 6.3.2)

k_c : Factor de inestabilidad, dado por:

$k_{c,z}$: 0.76

$$\chi_c = \frac{1}{k + \sqrt{k^2 - \lambda_{rel}^2}}$$

Donde:

$$k = 0.5 \cdot (1 + \beta_c \cdot (\lambda_{rel} - 0.3) + \lambda_{rel}^2)$$

k_z : 0.97

Donde:

β_c : Factor asociado a la rectitud de las piezas

β_c : 0.20

$I_{rel,z}$: Esbeltez relativa, dada por:

$I_{rel,z}$: 0.90

$$\lambda_{rel} = \frac{\lambda}{\pi} \cdot \sqrt{\frac{f_{c,0,k}}{E_{0,05}}}$$

Donde:

$E_{0,05}$: Valor del quinto percentil del módulo de elasticidad paralelo a la fibra

$E_{0,05}$: 8400.0 MPa

$f_{c,0,k}$: Resistencia característica a compresión paralela a la fibra

$f_{c,0,k}$: 18.0 MPa

I_z : Esbeltez mecánica, dada por:

I_z : 61.20

$$\lambda = \frac{L_k}{i}$$

Donde:

$L_{k,z}$: Longitud de pandeo de la barra

$L_{k,z}$: 1060.00 mm

i_z : Radio de giro

i_z : 17.32 mm

Resistencia a pandeo: (Eurocódigo 5 EN 1995-1-1: 2004 + A1:2008: 6.3.2)

No se comprueba la resistencia a pandeo por flexión en el plano xz, ya que el valor de la esbeltez relativa respecto al eje y es inferior a 0.3.

$I_{rel,y}$: Esbeltez relativa, dada por:

$I_{rel,y}$: 0.23

$$\lambda_{rel} = \frac{\lambda}{\pi} \cdot \sqrt{\frac{f_{c,0,k}}{E_{0,05}}}$$

Donde:

$E_{0,05}$: Valor del quinto percentil del módulo de elasticidad paralelo a la fibra

$f_{c,0,k}$: Resistencia característica a compresión paralela a la fibra

I_y : Esbeltez mecánica, dada por:

$$\lambda = \frac{L_k}{i}$$



VISADO
 Normal
 Visado Telemático
 PS: 30
 15/11/2010
 15920/60671
 HS

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia
 Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

El Colegio garantiza la firma digital de los autores

Donde:

$L_{k,y}$: Longitud de pandeo de la barra

i_y : Radio de giro

$L_{k,y}$: 1060.00 mm

i_y : 69.28 mm

Resistencia a flexión en el eje y - Temperatura ambiente (Eurocódigo 5 EN 1995-1-1: 2004 + A1:2008: 6.1.6 - 6.3.3)

Se debe satisfacer:

Resistencia de la sección transversal a flexión:

$$\eta = \frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}} \leq 1$$

h : 0.471



El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce en el nudo N46, para la combinación de acciones 1.35·G+1.5·Q1.

No se comprueba la resistencia a vuelco lateral, ya que la correspondiente longitud de pandeo es nula.

Resistencia de la sección transversal a flexión:

$S_{m,d}$: Tensión de cálculo a flexión, dada por:

$S_{m,y,d}^+$: 4.6 MPa

$S_{m,y,d}^-$: 0.0 MPa

$$\sigma_{m,d} = |M_d| / W_{el}$$

Donde:

M_d : Momento flector de cálculo

$M_{y,d}^+$: 2.63 kN·m

$M_{y,d}^-$: 0.00 kN·m

W_{el} : Módulo resistente elástico de la sección transversal

$W_{el,y}$: 576.00 cm³

$f_{m,d}$: Resistencia de cálculo a flexión, dada por:

$f_{m,y,d}^+$: 9.7 MPa

$f_{m,y,d}^-$: 8.3 MPa

$$f_{m,d} = k_{mod} \cdot k_h \cdot f_{m,k} / \gamma_M$$

Donde:

k_{mod} : Factor de modificación para la duración de la carga y el contenido de humedad

k_{mod}^+ : 0.70

k_{mod}^- : 0.60

Donde:

Clase de duración de la carga

Clase⁺: Larga duración

Clase⁻: Permanente

Clase de servicio

Clase: 1

$f_{m,k}$: Resistencia característica a flexión

$f_{m,k}$: 18.0 MPa

k_h : Factor de altura, dado por:

k_h : 1.00

Para cantos (flexión) o anchos (tracción) de piezas rectangulares de madera maciza superiores o iguales a 150 mm:

$$k_h = 1.0$$

g_M : Coeficiente parcial para las propiedades del material

g_M : 1.30

Resistencia a flexión en el eje z - Temperatura ambiente (Eurocódigo 5 EN 1995-1-1: 2004 + A1:2008: 6.1.6 - 6.3.3)

La comprobación no procede, ya que no hay momento flector.

Resistencia a cortante en el eje y - Temperatura ambiente (Eurocódigo 5 EN 1995-1-1: 2004 + A1:2008: 6.1.7)

La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.

	VISADO	03/11/2010
	Normal	159201/60671
Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia		HS
Visado Telemático		
Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ		
El Colegio garantiza la firma digital de los autores		

Resistencia a cortante en el eje z - Temperatura ambiente (Eurocódigo 5 EN 1995-1-1: 2004 + A1:2008: 6.1.7)

Se debe satisfacer:

$$\eta = \frac{\tau_{z,d}}{f_{v,d}} \leq 1$$

h : 0.220 ✓

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce en el nudo N33, para la combinación de acciones 1.35·G+1.5·Q1.

Donde:

t_d : Tensión de cálculo a cortante, dada por:

$t_{z,d}$: 0.4 MPa

$$\tau_d = \frac{3}{2} \cdot \frac{|V_d|}{A \cdot k_{cr}}$$

Donde:

V_d : Cortante de cálculo

$V_{z,d}$: 2.59 kN

A: Área de la sección transversal

A : 144.00 cm²

k_{cr} : Factor que tiene en cuenta la influencia de las fendas

k_{cr} : 0.67

$f_{v,d}$: Resistencia de cálculo a cortante, dada por:

$f_{v,d}$: 1.8 MPa

$$f_{v,d} = k_{mod} \cdot f_{v,k} / \gamma_M$$

Donde:

k_{mod} : Factor de modificación por la duración de la carga (Larga duración) y el contenido de humedad (Clase de servicio 1)

k_{mod} : 0.70

$f_{v,k}$: Resistencia característica a cortante

$f_{v,k}$: 3.4 MPa

γ_M : Coeficiente parcial para las propiedades del material

γ_M : 1.30

Resistencia a torsión - Temperatura ambiente (Eurocódigo 5 EN 1995-1-1: 2004 + A1:2008: 6.1.8)

La comprobación no procede, ya que no hay momento torsor.

Resistencia a flexión esviada - Temperatura ambiente (Eurocódigo 5 EN 1995-1-1: 2004 + A1:2008: 6.1.6)

La comprobación no procede, ya que no hay flexión esviada para ninguna combinación.

Resistencia a flexión y tracción axial combinadas - Temperatura ambiente (Eurocódigo 5 EN 1995-1-1: 2004 + A1:2008: 6.2.3)

La comprobación no procede, ya que no hay interacción entre axil de tracción y momento flector para ninguna combinación.

Resistencia a flexión y compresión axial combinadas - Temperatura ambiente (Eurocódigo 5 EN 1995-1-1: 2004 + A1:2008: 6.2.4)

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce en el nudo N46, para la combinación de acciones 1.35·G+1.5·Q1.

Se debe satisfacer:

Resistencia de la sección transversal a flexión y compresión combinados

$$\eta = \left(\frac{\sigma_{c,0,d}}{f_{c,0,d}} \right)^2 + \frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}} + k_m \cdot \frac{\sigma_{m,z,d}}{f_{m,z,d}} \leq 1$$

h : 0.611 ✓

$$\eta = \left(\frac{\sigma_{c,0,d}}{f_{c,0,d}} \right)^2 + k_m \cdot \frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}} + \frac{\sigma_{m,z,d}}{f_{m,z,d}} \leq 1$$

h : 0.470 ✓

Resistencia a pandeo para flexión y compresión combinados

$$\eta = \frac{\sigma_{c,0,d}}{\chi_{c,y} \cdot f_{c,0,d}} + \frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}} + k_m \cdot \frac{\sigma_{m,z,d}}{f_{m,z,d}} \leq 1$$

h : 0.845 ✓

$$\eta = \frac{\sigma_{c,0,d}}{\chi_{c,z} \cdot f_{c,0,d}} + k_m \cdot \frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}} + \frac{\sigma_{m,z,d}}{f_{m,z,d}} \leq 1$$

Resistencia a vuelco lateral para flexión y compresión combinados

 **VISADO** 03/11/2010
Normal 159201/60671 HS
Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia
Visado Telemático
Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA BARRAZA ✓

El Colegio garantiza la firma digital de los autores

No es necesaria la comprobación de resistencia a vuelco lateral ya que la longitud de vuelco lateral es nula.

Donde:

$S_{c,0,d}$: Tensión de cálculo a compresión paralela a la fibra, dada por:

$S_{c,0,d}$: 3.6 MPa

$$\sigma_{c,0,d} = |N_{c,0,d}| / A$$

Donde:

$N_{c,0,d}$: Compresión axial de cálculo paralela a la fibra

$N_{c,0,d}$: 52.25 kN

A: Área de la sección transversal

A : 144.00 cm²

$S_{m,d}$: Tensión de cálculo a flexión, dada por:

$S_{m,y,d}$: 4.6 MPa

$$\sigma_{m,d} = |M_d| / W_{el}$$

$S_{m,z,d}$: 0.0 MPa

Donde:

M_d : Momento flector de cálculo

$M_{y,d}$: 2.63 kN·m

W_{el} : Módulo resistente elástico de la sección transversal

$M_{z,d}$: 0.00 kN·m

$W_{el,y}$: 576.00 cm³

$W_{el,z}$: 144.00 cm³

$f_{c,0,d}$: Resistencia de cálculo a compresión paralela a la fibra, dada por:

$f_{c,0,d}$: 9.7 MPa

$$f_{c,0,d} = k_{mod} \cdot f_{c,0,k} / \gamma_M$$

Donde:

k_{mod} : Factor de modificación por la duración de la carga (Larga duración) y el contenido de humedad (Clase de servicio 1)

k_{mod} : 0.70

$f_{c,0,k}$: Resistencia característica a compresión paralela a la fibra

$f_{c,0,k}$: 18.0 MPa

γ_M : Coeficiente parcial para las propiedades del material

γ_M : 1.30

$f_{m,d}$: Resistencia de cálculo a flexión, dada por:

$f_{m,y,d}$: 9.7 MPa

$$f_{m,d} = k_{mod} \cdot k_h \cdot f_{m,k} / \gamma_M$$

$f_{m,z,d}$: 11.6 MPa

Donde:

k_{mod} : Factor de modificación por la duración de la carga (Larga duración) y el contenido de humedad (Clase de servicio 1)

k_{mod} : 0.70

$f_{m,k}$: Resistencia característica a flexión

$f_{m,k}$: 18.0 MPa

k_h : Factor de altura, dado por:

$k_{h,y}$: 1.00

$k_{h,z}$: 1.20

Eje y:

Para cantos (flexión) o anchos (tracción) de piezas rectangulares de madera maciza superiores o iguales a 150 mm:

$$k_h = 1.0$$

Eje z:

Para cantos (flexión) o anchos (tracción) de piezas rectangulares de madera maciza inferiores a 150 mm:

$$k_h = \min \left\{ (150/h)^{0.2}; 1.3 \right\}$$

Donde:

h: Canto en flexión o mayor dimensión de la sección en tracción

h : 60.00 mm

γ_M : Coeficiente parcial para las propiedades del material

γ_M : 1.30

k_m : Factor que tiene en cuenta el efecto de redistribución de tensiones bajo flexión esviada y la falta de homogeneidad del material en la sección transversal

k_m : 0.70

k_c : Factor de inestabilidad

$k_{c,y}$: 1.00

$k_{c,z}$: 0.76

Resistencia a cortante y torsor combinados - Temperatura ambiente (Eurocódigo 5 EN 1995-1-1: 2004 + A1:2008: 6.1.7 - 6.1.8, Criterio de CYPE Ingenieros)

La comprobación no procede, ya que la barra no está sometida a momento torsor ni a esfuerzo cortante.

Resistencia a tracción uniforme paralela a la fibra - Situación de incendio (Eurocódigo 5 EN 1995-1-1: 2004 + A1:2008: 6.1.2)

La comprobación en situación de incendio no procede, ya que el tiempo de fallo de la protección es mayor que el tiempo de resistencia requerido



VISADO

Normal

Visado Telemático

Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

03/11/2010

159201/60671

HS

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia

El Colegio garantiza la firma digital de los autores

Resistencia a compresión uniforme paralela a la fibra - Situación de incendio (Eurocódigo 5 EN 1995-1-1: 2004 + A1:2008: 6.1.4 - 6.3.2)

La comprobación en situación de incendio no procede, ya que el tiempo de fallo de la protección es mayor que el tiempo de resistencia requerido

Resistencia a flexión en el eje y - Situación de incendio (Eurocódigo 5 EN 1995-1-1: 2004 + A1:2008: 6.1.6 - 6.3.3)

La comprobación en situación de incendio no procede, ya que el tiempo de fallo de la protección es mayor que el tiempo de resistencia requerido

Resistencia a flexión en el eje z - Situación de incendio (Eurocódigo 5 EN 1995-1-1: 2004 + A1:2008: 6.1.6 - 6.3.3)

La comprobación en situación de incendio no procede, ya que el tiempo de fallo de la protección es mayor que el tiempo de resistencia requerido

Resistencia a cortante en el eje y - Situación de incendio (Eurocódigo 5 EN 1995-1-1: 2004 + A1:2008: 6.1.7)

La comprobación en situación de incendio no procede, ya que el tiempo de fallo de la protección es mayor que el tiempo de resistencia requerido

Resistencia a cortante en el eje z - Situación de incendio (Eurocódigo 5 EN 1995-1-1: 2004 + A1:2008: 6.1.7)

La comprobación en situación de incendio no procede, ya que el tiempo de fallo de la protección es mayor que el tiempo de resistencia requerido

Resistencia a torsión - Situación de incendio (Eurocódigo 5 EN 1995-1-1: 2004 + A1:2008: 6.1.8)

La comprobación en situación de incendio no procede, ya que el tiempo de fallo de la protección es mayor que el tiempo de resistencia requerido

Resistencia a flexión esviada - Situación de incendio (Eurocódigo 5 EN 1995-1-1: 2004 + A1:2008: 6.1.6)

La comprobación en situación de incendio no procede, ya que el tiempo de fallo de la protección es mayor que el tiempo de resistencia requerido

Resistencia a flexión y tracción axial combinadas - Situación de incendio (Eurocódigo 5 EN 1995-1-1: 2004 + A1:2008: 6.2.3)

La comprobación en situación de incendio no procede, ya que el tiempo de fallo de la protección es mayor que el tiempo de resistencia requerido

Resistencia a flexión y compresión axial combinadas - Situación de incendio (Eurocódigo 5 EN 1995-1-1: 2004 + A1:2008: 6.2.4)

La comprobación en situación de incendio no procede, ya que el tiempo de fallo de la protección es mayor que el tiempo de resistencia requerido

Resistencia a cortante y torsor combinados - Situación de incendio (Eurocódigo 5 EN 1995-1-1: 2004 + A1:2008: 6.1.7 - 6.1.8, Criterio de CYPE Ingenieros)

La comprobación en situación de incendio no procede, ya que el tiempo de fallo de la protección es mayor que el tiempo de resistencia requerido



VISADO
Normal

03/11/2010
159201/60671

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia HS

Visado Telemático
Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

El Colegio garantiza la firma digital de los autores

1 Memoria.	3
1.1 Objeto del proyecto.	3
1.2 Titular de la instalación.	3
1.3 Emplazamiento de las instalaciones.	3
1.4 Descripción genérica de las instalaciones y su uso.	3
1.5 Legislación aplicable.	3
1.6 Potencia prevista.	4
1.6.1 Potencia máxima admisible.	4
1.6.2 Potencia total instalada.	4
1.6.3 Potencia total demandada (solicitada).	5
1.6.4 Potencia a contratar.	5
1.7 Descripción de las instalaciones de enlace.	5
1.7.1. Acometida	5
1.7.2 Caja General de Protección.	5
1.7.2.1 Situación.	5
1.7.2.2 Puesta a tierra.	6
1.7.3 Línea general de alimentación o Derivación individual.	6
1.7.3.1 Descripción, longitud, sección, diámetro y trazado del tubo.	6
1.7.4 Equipos de medida.	7
1.7.4.1 Características.	7
1.7.4.2 Situación.	7
1.7.4.2 Descripción del recinto.	8
1.8 Descripción de la instalación interior.	8
1.8.1 Clasificación de las instalaciones diseñadas s/ R.E.B.T.	8
1.8.2 Características específicas.	8
1.8.3 Cuadro general de distribución.	9
1.8.3.1 Situación, características y composición.	9
1.8.3.2 Recinto.	10
1.8.4 Cuadros secundarios y parciales.	10
1.8.4.1 Situación, características y composición.	10
1.8.4.2 Recinto.	10
1.8.5 Líneas de distribución y canalización.	11
1.8.5.1 Sistema de instalación elegido.	11
1.8.5.2 Descripción: longitud, sección y diámetro del tubo.	11
1.8.5.3 Número de circuitos, identificación, destino y puntos de utilización de cada uno.	11
1.9.- Suministros complementarios.	13
1.9.1.- Justificación de la potencia instalada, así como su accionamiento.	13
1.9.2.- Tipo de suministro.	13
1.9.3.- Descripción.	13
1.9.4.- Potencia.	13
1.9.5.- Receptores que alimenta.	13
1.10.- Alumbrados de emergencia. Justificación de los equipos instalados	13
1.10.1.- Alumbrados de seguridad.	13
1.10.1.1 Evacuación.	14
1.10.1.2 Ambiente antipánico.	14
1.10.1.3 Zona de alto riesgo.	15
1.10.2 Reemplazamiento.	15
1.11 Línea de puesta a tierra.	16
1.11.1 Sistema de instalación escogida.	16



VISADO
Normal

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia

Visado Telemático

Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

16/11/2010

159201/60671

HS

1.11.2.- Tomas de tierra. _____	16
1.11.3.- Líneas principales de tierra. _____	16
1.11.4.- Derivaciones de las líneas principales de tierra. _____	16
1.11.5.- Conductores de protección. _____	17
1.11.6 Red de equipotencialidad. _____	17
1.11.7 Protección contra sobretensiones. _____	17
1.11.8 Dispositivos de protección contra contactos indirectos. _____	17
1.12 Ventilación. _____	18
1.12.1 Descripción del sistema escogido. _____	18
1.12.2 Elementos instalados _____	18
1.12.3 Descripción de conductos y trazado hasta su salida exterior _____	18
1.13 Otras instalaciones relacionadas _____	18
1.14 Otros documentos _____	18
1.15 Prevención de riesgos laborales _____	18
1.16 Conclusión. _____	19
2 Cálculos justificativos _____	20
2.1 Tensión nominal y caída de tensión máximas admisibles _____	20
2.2 Fórmulas utilizadas _____	20
2.3 Potencia total instalada y demandadas _____	20
2.3.1.- Relación de receptores de alumbrado: _____	21
2.3.2.- Relación de receptores de fuerza motriz: _____	21
2.4. Cálculos eléctricos: Alumbrado y fuerza motriz. _____	21
2.4.1 Cálculos de la sección de los conductores y diámetro de los tubos de canalización. _____	21
2.4.2. Cálculo de la sección de los conductores y diámetro de los tubos a utilizar en las líneas derivadas. _____	34
2.4.3 Cálculo de las protecciones a instalar en las diferentes líneas generales y derivadas. _____	35
2.4.3.1 Sobrecargas. _____	35
2.4.3.2 Cortocircuitos. _____	36
2.4.4. Cálculo de la puesta a tierra _____	37
2.4.5. Cálculo de la batería de condensadores para la mejora del factor de potencia _____	37
2.5 Cálculo de la ventilación. _____	38
2.5.1 Cálculo del volumen necesario a renovar. _____	38
2.5.2. Cálculo de las pérdidas de carga de la instalación. _____	38
2.5.3 Justificación de dispositivos instalados y rendimientos. _____	38



1 Memoria.

1.1 Objeto del proyecto.

Se redacta el presente proyecto por el Arquitecto que suscribe, con el fin de que sirva de documentación técnica para la ejecución del Proyecto de **INSTALACIÓN ELECTRICA DE B.T. EN CENTRO DE INTERPRETACION DEL VINO.**

Así mismo se pretende que sirva como documento para la tramitación de las correspondientes autorizaciones, para lo cual se ha considerado la normativa vigente, con objeto de someter el proyecto a la aprobación de la Autoridad competente, para obtener si procede la oportuna Autorización, para la ejecución de las instalaciones y el Suministro de energía eléctrica.

1.2 Titular de la instalación.

- **Titular:** Excelentísimo Ayuntamiento de Jumilla
- **C.I.F.:** P3002200H
- **Domicilio social:** C/ Ramón y Cajal nº 6. 30.520 Jumilla (Murcia).

1.3 Emplazamiento de las instalaciones.

El centro cuyas instalaciones proyectamos se encuentra ubicado en la Avenida José Sánchez Cerezo y C/ Vereda Real, manzana 2 Urbanización El Arsenal. 30.520 Jumilla (Murcia).

Coordenadas UTM X:647053 Y:4260064.

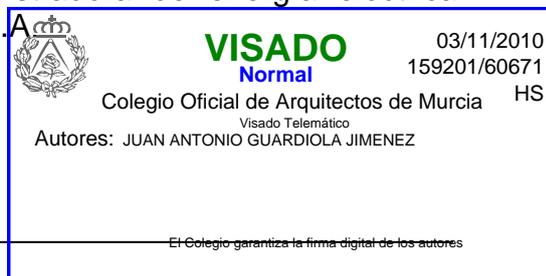
1.4 Descripción genérica de las instalaciones y su uso.

Como hemos señalado la principal y única finalidad de la instalación que proyectados es de la suministro de energía eléctrica a un local donde se desarrolla la actividad de cultural, más concretamente un centro de interpretación del vino.

1.5 Legislación aplicable.

La instalación se somete al cumplimiento de la legislación vigente y en especial a las siguientes disposiciones:

- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión. Aprobado por Real Decreto 842/2002, del 2 de Agosto 2002.
- Normas particulares de la empresa suministradora de energía eléctrica IBERDROLA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA S.A.



- Orden de la Consejería de Ciencia, Tecnología, Industria y Comercio de 9 de Septiembre de 2002, por lo que se adoptan medidas de normalización en la tramitación de expedientes en materia de industria, energía y minas.
- Resolución de 4 de Noviembre de 2002 de la Dirección General de Industria, Energía y Minas por la que se desarrolla la Orden de 9 de Septiembre de 2002 de la Consejería de Ciencia, Tecnología y Comercio, por la que se adoptan medidas de normalización en la tramitación de expedientes en materia de industria, energía y minas, punto 9.
- Ley 31/1995 de 8 de Noviembre de 1995, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Orden de Mº de Trabajo de 9 de Marzo de 1.971, sobre Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo y disposiciones complementarias.
- R.D. 314/2006, de 17 de Marzo, por el que se aprueba el código técnico de la edificación.

1.6 Potencia prevista.

La potencia requerida para el correcto funcionamiento de la instalación que se proyecta, es la que detallamos a continuación, en el siguiente epígrafe:

1.6.1 Potencia máxima admisible.

La potencia máxima admisible viene condicionada entre otros factores por la sección de la derivación individual y por el magnetotérmico general del cuadro de distribución, siendo en nuestro caso limitada por el magnetotérmico general de IV 160 A.

$$P \text{ máx admisible} = 110,85 \text{ Kw.}$$

1.6.2 Potencia total instalada.

De acuerdo con la descripción realizada en el apartado correspondiente de la memoria donde se describen los receptores de la instalación y la potencia de cada uno de ellos.

Cantidad	Receptor de alumbrado	Potencia W
34	Ud. Luminaria Erco modelo Parabelle Downlight pendular 46 W	1564
13	Ud Luminaria Erco modelo Compact 100 Downlight, 56 W	728
11	Ud.Luminaria Erco modelo Starpoint Downlight pendular 50W 12V	550
10	Ud. Bañador de suelo Erco 20W	200
16	Ud.Luminaria Erco modelo Quintessence Downlight 50W 12V	800
70	Ud Proyector Erco modelo Logotec 100W 12 V	7000
2	Ud. Luminaria Erco modelo Tesis empotrable de suelo 70 W	140
4	Ud. Luminaria downlight 2x26 W	208
30	Luminaria de emergencia 300 lum, 8W	240
8	Luminaria de emergencia 70 lum, 8W	48



VISADO
Normal

03/11/2010

159201/60671

HS

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia

Visado Telemático

Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

Cantidad	Receptor de alumbrado	Potencia W
	TOTAL	11478

Cantidad	Receptor de energía eléctrica:	Potencia W
4	Ud. Equipo de climatización split conductos de 22 Kw térmicos, 8.44 Kw	42200
1	Ud. Equipo de climatización tipo cassette de 2,5 Kw térmicos, 0.83 Kw	830
4	Ud. Recuperador de calor para un caudal máximo de 5350 m ³ /h, 3 Kw	9000
2	Ud. Recuperador de calor para un caudal máximo de 4250 m ³ /h, 2,2 Kw	4400
1	Ud. Recuperador de calor para un caudal máximo de 450 m ³ /h, 0,44 Kw	440
	Tomas de corriente otros usos	15000
	TOTAL	71870

1.6.3 Potencia total demandada (solicitada).

De acuerdo con el coeficiente de simultaneidad de la instalación que proyectamos, y que quedará debidamente justificada en el apartado de cálculos justificativos eléctricos la potencia total demandada de la instalación objeto del presente proyecto será de **83.348 W**.

1.6.4 Potencia a contratar.

Según lo indicado anteriormente y los rangos de contratación de la compañía suministradora de la energía eléctrica, la potencia a contratar será de **83,138 Kw**.

1.7 Descripción de las instalaciones de enlace.

1.7.1. Acometida

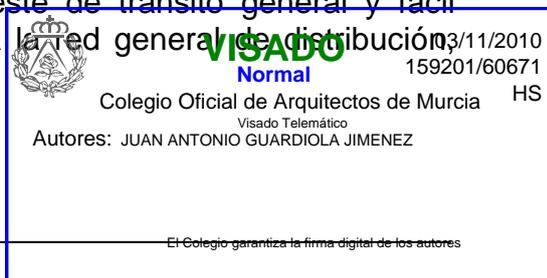
La acometida es existente ya que se trata de una parcela ya urbanizada.

1.7.2 Caja General de Protección.

La C.G.P es existente, se trata de una CGP esquema 10 colocada en la fachada principal de la parcela en la Avda. José Sánchez Cerezo.

1.7.2.1 Situación.

La C.G.P. se encuentra colocada en la fachada principal de la parcela en la Avenida José Sánchez Cerezo, lugar este de tránsito general y fácil acceso y lugar de mayor proximidad posible a la red general de distribución.



dentro de los límites de la propiedad, quedando alejada de otras instalaciones de agua, gas o teléfono, siendo su ubicación determinada de común acuerdo entre la propiedad de las instalaciones y la empresa suministradora de la energía eléctrica IBERDROLA, S.A.U.

1.7.2.2 Puesta a tierra.

La caja general de protección que describimos se encontrará la puesta a tierra en la sujeción de la misma a la pared, así como la puerta metálica del nicho que la contiene (en caso de que ésta última sea exigida por la empresa suministradora de la energía eléctrica.)

La puesta a tierra está construida por medio de un cable de 35 mm² de sección unido a una pica de tierra de dos metros de longitud.

1.7.3 Línea general de alimentación o Derivación individual.

1.7.3.1 Descripción, longitud, sección, diámetro y trazado del tubo.

No existe línea general de alimentación al tratarse un solo usuario desde alimentado desde una C.P.M., La derivación individual es la parte de la instalación que une los dispositivos privados de mando y protección con el equipo de medida.

Para el cálculo de esta línea, se tendrá en cuenta la demanda máxima de potencia prevista para la instalación, siendo la **máxima caída de tensión permisible del 1,5 %**.

La longitud de la derivación individual será la indicada en los cálculos de esta línea incluidos en los planos correspondientes de esquemas unifilares, así como su sección de conductores y diámetro del tubo.

La derivación individual discurrirá por el interior de canaladuras efectuadas a tal fin, quedando descrito e indicado su trazado en los planos adjuntos.

Conductores.

La derivación individual estará constituida, de acuerdo con la instrucción ITC-BT-15 por conductores de cobre aislados, cumpliendo en todo momento la ITC-BT-21.

Para los suministros monofásicos estarán formadas por un conductor de fase, uno de neutro y uno de protección.

Para los suministros trifásicos estarán constituidos por tres conductores de fase uno de neutro y uno de protección.



Los cables serán no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida. Los cables con características equivalentes a las de la Norma UNE-21.123 parte 4 ó 5; o la norma UNE 21.1002 (según la tensión asignada del cable), cumplirán esta prescripción.

La sección a utilizar en cada caso se determinará de acuerdo con lo indicado en el capítulo de "cálculo". La sección mínima a utilizar será de 6 mm².

Tubos protectores.

La derivación individual discurrirá por el interior de canaladuras existentes a tal fin en los paramentos de la edificación. Se procurará evitar las curvas, los cambios de dirección y la influencia térmica de otras canalizaciones del edificio, o de los edificios colindantes, en el interior de estas canaladuras se instalará un tubo protector por cuyo interior discurrirán dichas líneas.

Las partes vistas de las cerchas se utilizara tubo de PVC rigido codigo 4321 para montaje superficial, Aiscan BGR o similar según norma UNE-En 61386-21.

Dispondrán de accesorios del mismo material y con mismo IP que el tubo protector, para los cambios de dirección, tales como "TES", uniones roscadas derivaciones, etc, etc.

1.7.4 Equipos de medida.

1.7.4.1 Características.

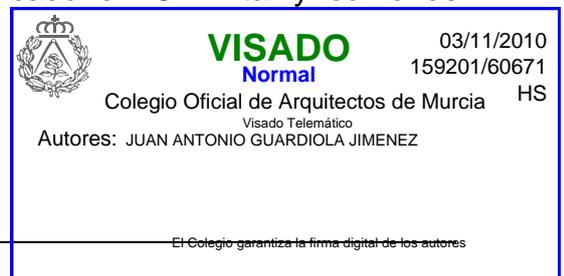
El equipo de medida se encuentra colocado en el limite de la parcela, en la Avenida José Sánchez Cerezo, lugar este de transito general y fácil acceso y lugar de mayor proximidad posible a la red general de distribución, dentro de los limites de la propiedad, quedando alejada de otras instalaciones de agua, gas o teléfono, siendo su ubicación determinada de común acuerdo entre la propiedad de las instalaciones y la empresa suministradora de la energía eléctrica IBERDROLA, S.A.

Existirá un tarificador electrónico con maxímetro y la medida será indirecta. El conjunto será aceptado por la compañía Iberdrola y debidamente verificado.

El conjunto estará constituido por una envolvente, embarrado y cortocircuitos fusibles, tendrá como mínimo un grado de protección IP-43, excepto su parte frontal y en las expuestas a golpes que, una vez efectuada su colocación, como en servicio dispondrá de la tercera cifra característica.

1.7.4.2 Situación.

El equipo de medida se encuentra ubicado en CPM tal y como de describe en el apartado anterior.



1.7.4.2 Descripción del recinto.

No procede al tratarse de una C.P.M.

1.8 Descripción de la instalación interior.

No existe un recinto específico al tratarse de una C.P.M.

1.8.1 Clasificación de las instalaciones diseñadas s/ R.E.B.T.

La instalación está clasificada en la instrucción técnica complementaria ITC-BT-028 al tratarse un **local de pública concurrencia**.

Así mismo se cumplirá lo prescrito por las instrucciones restantes que le sean de aplicación como describimos en el presente proyecto. ITC-BT-15 y ITC-BT-16 para la derivación individual y contadores. ITC-BT-17 para dispositivos generales e individuales de mando y protección. ITC-BT-19 para cálculo de líneas. ITC-BT-21 para tubos protectores. ITC-BT-22 y ITC-BT-23 para protecciones y ITC-BT-18 para puesta a tierra.

1.8.2 Características específicas.

Los conductores y cables que se empleen en las instalaciones serán de cobre y serán siempre aislados. La tensión asignada no será inferior a 450/750 V. Todos los conductores serán de baja emisión y opacidad reducida según UNE 211002. La sección de los conductores a utilizar se determinará de forma que la caída de tensión entre el origen de la instalación interior y cualquier punto de utilización sea menor del 3 % para alumbrado y del 5 % para los demás usos.

El valor de la caída de tensión podrá compensarse entre la de la instalación interior (3-5 %) y la de la derivación individual (1,5 %), de forma que la caída de tensión total sea inferior a la suma de los valores límites especificados para ambas (4,5-6,5 %). Para instalaciones que se alimenten directamente en alta tensión, mediante un transformador propio, se considerará que la instalación interior de baja tensión tiene su origen a la salida del transformador, siendo también en este caso las caídas de tensión máximas admisibles del 4,5 % para alumbrado y del 6,5 % para los demás usos.

En instalaciones interiores, para tener en cuenta las corrientes armónicas debidas a cargas no lineales y posibles desequilibrios, salvo justificación por cálculo, la sección del conductor neutro será como mínimo igual a la de las fases. No se utilizará un mismo conductor neutro para varios circuitos.



Las intensidades máximas admisibles, se registrarán en su totalidad por lo indicado en la Norma UNE 20.460-5-523 y su anexo Nacional.

1.8.3 Cuadro general de distribución.

1.8.3.1 Situación, características y composición.

Como se indica en los planos correspondientes el cuadro general de mando, protección y distribución se encuentra situado en el lugar indicado en los planos de planta de las instalaciones, en un armario destinado para tal fin.

Estará formado por un cuadro de la marca **HIMEL** o similar capaz para albergar en su interior los dispositivos indicados en el plano de esquemas unifilares adjunto a la presente Memoria, dispondrá de bisagras que permitan la apertura de las portezuelas un ángulo de 90 ° y estará dotado de cerradura, tanto en la parte superior como inferior, así mismo, dispondrá de semi-troquelados que permitan la entrada de los tubos protectores.

La sujeción de los mecanismos en su interior se realizará mediante la colocación de un raíl DIN.

En el interior de éste cuadro se colocarán un interruptor general automático de corte omnipolar que permita su accionamiento manual y que este dotado de dispositivos de protección contra sobre cargas y cortacircuitos., además se colocara un interruptor diferencial destinado a la protección contra contactos.

Este cuadro constara de los siguientes elementos:

MEDICION DE MAGNETOTERMICOS, INTERRUPTORES AUTOMATICOS Y FUSIBLES.

Descripción	Intens(A)	Cantidad
Mag/Bip.	16	9
Mag/Tetr.	16	6
Mag/Tetr.	25	5
Mag/Bip.	40	3
Mag/Trip.	40	1
Mag/Tetr.	40	4
Mag/Tetr.	63	1
IAut./Tetr.	160	1

MEDICION DE DIFERENCIALES.

Descripción	Intens(A)	Sensibilidad(mA)	Cantidad
Diferen./Bipo.	40	30	2
Diferen./Tetr.	40	30	3
Diferen./Tetr.	63	30	1



1.8.3.2 Recinto.

Se ha previsto un armario junto al recinto destinado a recepción e información. El local se encuentra ubicado en una zona bien ventilada a una altura de 1,5 m. del suelo.

1.8.4 Cuadros secundarios y parciales.

1.8.4.1 Situación, características y composición.

El cuadro secundario se encuentra ubicado en el armario destinado a ubicar los cuadros eléctricos como figura en planos.

Estará formado por un cuadro de la marca **HIMEL** o similar capaz para albergar en su interior los dispositivos indicados en el plano de esquemas unifilares adjunto a la presente Memoria, dispondrá de bisagras que permitan la apertura de las portezuelas un ángulo de 90 ° y estará dotado de cerradura, tanto en la parte superior como inferior, así mismo, dispondrá de semitroquelados que permitan la entrada de los tubos protectores.

La sujeción de los mecanismos en su interior se realizará mediante la colocación de un raíl DIN.

En el interior de éste cuadro se colocarán un interruptor general automático de corte omnipolar que permita su accionamiento manual y que este dotado de dispositivos de protección contra sobre cargas y cortacircuitos., además se colocara un interruptor diferencial destinado a la protección contra contactos.

Este cuadro constará de los siguientes elementos:

MEDICION DE MAGNETOTERMICOS, INTERRUPTORES AUTOMATICOS.

Descripción	Intens(A)	Cantidad
Mag/Bip.	10	25
Mag/Tetr.	10	3
Mag/Bip.	40	5
Mag/Tetr.	40	1

MEDICION DE DIFERENCIALES.

Descripción	Intens(A)	Sensibilidad(mA)	Cantidad
Diferen./Bipo.	40	30	6
Diferen./Tetr.	40	30	1

1.8.4.2 Recinto.



El subcuadro alumbrado se encuentra ubicado junto al cuadro general de mando y protección.

1.8.5 Líneas de distribución y canalización.

1.8.5.1 Sistema de instalación elegido.

El sistema de instalación elegido es el de conductores aislados bajo tubos protectores y canales protectoras suspendidas. Según ITC-BT-20. Se ha previsto una canal protectora para la distribución de las líneas principales de alimentación. De esta canal derivaran a cada uno de los receptores en sistema de canalización de superficie manteniendo la estanqueidad en todo su recorrido. La característica mínima para los tubos en canalizaciones superficiales es 4321.

1.8.5.2 Descripción: longitud, sección y diámetro del tubo.

Las líneas de la instalación quedan descritas en cuanto a longitudes, secciones y diámetro de los tubos correspondientes, en el plano de esquema unifilar.

1.8.5.3 Número de circuitos, identificación, destino y puntos de utilización de cada uno.

Estos datos se encuentran recogidos en el plano de esquemas unifilares de la instalación por lo que a él nos remitimos para cualquier consulta de los datos indicados.

Cuadro General. Suministro Red.

CIRCUITO Nº	Puntos Utilización y destino.	Identificación y Destino.
1	F-1	Toma de corriente aseos
2	F-2	Tomas de corriente y puestos de trabajo dirección
3	F-3	Puestos de trabajo sala de exposiciones y sala catas.
4	F-4	Tomas de corriente sala de exposiciones y sala de catas
5	F-5	Tomas de corriente museo 1
6	F-6	Tomas de corriente museo 2
7	F-7	Puestos de trabajo museo
8	F-8	Tomas de corriente entrada y almacenes
9	F-9	Previsión circuito para puerta automática


VISADO
 Normal
 03/11/2010
 159201/60671
 HS
 Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia
 Visado Telemático
 Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ
 El Colegio garantiza la firma digital de los autores

10	F-10	Circuito aire acondicionado acceso
11	F-11	Circuito aire acondicionado dirección
12	F-12	Circuito aire acondicionado sala exposición y sala de catas
13	F-13	Circuito aire acondicionado museo
14	F-14	Circuito aire acondicionado museo 2
15	F-15	Circuito aire acondicionado museo 3
16	F-16	Circuito recuperador dirección
17	F-17	Circuito recuperador acceso
18	F-18	Circuito recuperador sala de exposiciones y sala de catas
19	F-19	Circuito recuperador museo
20	F-20	Circuito recuperador museo 2
21	F-21	Circuito recuperador museo 3
22	F22	Línea a subcuadro alumbrado
23	F-23	Línea a batería de condensadores.

Subcuadro Alumbrado

CIRCUITO Nº	Puntos destino.	Utilización y	Identificación y Destino.
1	A-1		Alumbrado ordinario acceso 1
2	A-2		Alumbrado ordinario bañadores 1
3	A-3		Alumbrado ordinario exposición 1
4	A-4		Alumbrado ordinario museo 1
5	A-5		Alumbrado emergencia acceso
6	A-6		Alumbrado ordinario acceso 2
7	A-7		Alumbrado ordinario bañadores 2
8	A-8		Alumbrado ordinario exposición 2
9	A-9		Alumbrado ordinario museo 2
10	A-10		Alumbrado emergencia acceso
11	A-11		Alumbrado ordinario acceso 3
12	A-12		Alumbrado ordinario bañadores 3
13	A-13		Alumbrado ordinario exposición 3
14	A-14		Alumbrado ordinario museo 3
15	A-15		Alumbrado emergencia
16	A-16		Alumbrado sala de catas
17	A-17		Alumbrado promoción
18	A-18		Alumbrado degustación
19	A-19		Alumbrado ordinario aseos
20	A-20		Alumbrado dirección
21	A-21		Alumbrado balizamiento
22	A-22		Alumbrado exterior
23	A-23		Alumbrado proyectores museo 1
24	A-24		Alumbrado proyectores museo 2
25	A-25		Alumbrado proyectores museo 3

03/11/2010
159201/60671

VISADO
Normal

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia HS
Visado Telemático
Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

El Colegio garantiza la firma digital de los autores

26	A-26	Alumbrado proyectores museo 4
27	A-27	Alumbrado proyectores museo 5
28	A-28	Alumbrado proyectores museo 6

1.9.- Suministros complementarios.

No es necesario ya que la ocupación máxima del local es de 297 personas, incluido personal.

Uso previsto	Superficie Útil (m ²)	Ocupación (personas)
Sala Exposiciones y Proyecciones	112.30	50
Sala de Catas	34.01	21
Dirección	23.76	3
Acceso	80.82	35
Zona uso público museo	537.70	156
Promoción y degustación	53.64	32
Aseo 1	5.62	Nula
Aseo 2	5.62	Nula
Almacén	6.14	Nula
Total	1316	297

1.9.1.- Justificación de la potencia instalada, así como su accionamiento.

Al tratarse de un centro de interpretación, con una ocupación prevista menor de 300 personas no es preciso suministro de socorro según el apartado 2.3 de la ITC-BT 28.

1.9.2.- Tipo de suministro.

No procede.

1.9.3.- Descripción.

No procede.

1.9.4.- Potencia.

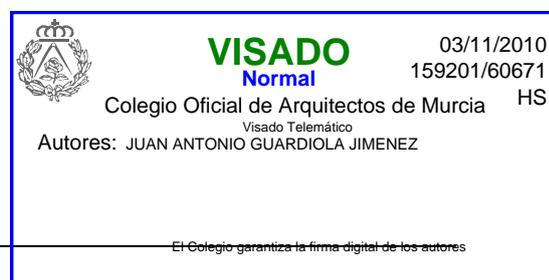
No procede.

1.9.5.- Receptores que alimenta.

No procede.

1.10.- Alumbrados de emergencia. Justificación de los equipos instalados

1.10.1.- Alumbrados de seguridad.



Las instalaciones destinadas a alumbrado de emergencia tienen por objeto asegurar, en caso de fallo de la alimentación al alumbrado normal, la iluminación en los locales y accesos hasta las salidas, para una eventual evacuación del público o iluminar otros puntos que se señalen.

La alimentación del alumbrado de emergencia será automática con corte breve.

Se incluyen dentro de este alumbrado el **alumbrado de seguridad** y el **alumbrado de reemplazamiento**.

El alumbrado de Seguridad es el alumbrado de emergencia previsto para garantizar la seguridad de las personas que evacuen una zona o que tienen que terminar un trabajo potencialmente peligroso antes de abandonar la zona.

El alumbrado de seguridad estará previsto para entrar en funcionamiento automáticamente cuando se produce el fallo del alumbrado general o cuando la tensión de éste baje a menos del 70% de su valor nominal.

La instalación de este alumbrado será fija y estará provista de fuentes propias de energía. Sólo se podrá utilizar el suministro exterior para proceder a su carga, cuando la fuente propia de energía esté constituida por baterías de acumuladores o aparatos autónomos automáticos.

1.10.1.1 Evacuación.

Dentro del *alumbrado de seguridad* nos encontramos al alumbrado de evacuación, es la parte del alumbrado de seguridad previsto para garantizar el reconocimiento y la utilización de los medios o rutas de evacuación cuando los locales estén o puedan estar ocupados.

En rutas de evacuación, el alumbrado de evacuación nos debe proporcionar, a nivel del suelo y en el eje de los pasos principales, una iluminancia horizontal mínima de 1 lux.

En los puntos en los que estén situados los equipos de las instalaciones de protección contra incendios que exijan utilización manual y en los cuadros de distribución del alumbrado, la iluminancia mínima será de 5 lux.

La relación entre la iluminancia máxima y la mínima en el eje de los pasos principales será menor de 40.

El alumbrado de evacuación deberá poder funcionar, cuando se produzca el fallo de la alimentación normal, *como mínimo durante una hora*, proporcionando la iluminancia prevista.

1.10.1.2 Ambiente antipánico.



Existe dentro del *alumbrado de seguridad*, el alumbrado ambiente o anti-pánico es la parte del alumbrado de seguridad previsto para evitar todo riesgo de pánico y proporcionar una iluminación ambiente adecuada que permita a los ocupantes identificar y acceder a las rutas de evacuación e identificar obstáculos.

El alumbrado ambiente o anti-pánico deberá poder funcionar, cuando se produzca el fallo de la alimentación normal, como mínimo durante una hora, proporcionando la iluminancia prevista.

La instalación del presente local precisa de alumbrado de evacuación y de ambiente según se justifica a continuación.

Estos tipos de alumbrado se distribuirán adecuadamente para permitir en cuanto sea necesario, la evacuación fácil y segura de los usuarios hacia el exterior, para lo cual nos permitirá la identificación y acceso a las rutas de evacuación, además de reconocer y utilizar tales rutas.

El alumbrado de evacuación y alumbrado ambiente, se colocarán sobre las puertas que conduzcan a las salidas, en las señalizaciones indicadoras de la dirección de las mismas, escaleras pasillos y vestíbulos.

Se Instalarán puntos de alumbrado de Ambiente y evacuación, ubicados según plano de Instalación Eléctrica.

Los aparatos autónomos destinados a alumbrado de emergencia deberán cumplir las normas UNE-EN 60.598 -2-22 y la norma UNE 20.392 o UNE 20.062, según sea la luminaria para lámparas fluorescentes o incandescentes, respectivamente.

Producto	Norma de aplicación
- Luminaria para alumbrado de emergencia	UNE-EN 60598-2-22
- Aparatos autónomos para alumbrado de emergencia con lámparas de fluorescencia	UNE 20392
- Aparatos autónomos para alumbrado de emergencia con lámparas de incandescencia	UNE 20062

Nota: Las luminarias de emergencia deben tener un dispositivo de puesta en reposo integrado o a distancia con objeto de evitar la descarga de las baterías cuando no sea necesaria la iluminación de emergencia.

1.10.1.3 Zona de alto riesgo.

Este apartado no procede, simplemente se incluye para mantener el orden de la numeración de los contenidos mínimos oficiales.

1.10.2 Reemplazamiento.



VISADO
Normal

Visado Telemático

Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

03/11/2010
159201/60671
HS

El Colegio garantiza la firma digital de los autores

Este apartado no procede, simplemente se incluye para mantener el orden de la numeración de los contenidos mínimos oficiales.

1.11 Línea de puesta a tierra.

1.11.1 Sistema de instalación escogida.

El sistema de instalación escogido es el TT, es decir, dos tomas de tierra separadas una para el neutro y otra para las masas. A continuación se especifican las características de la toma de tierra de masas puesto que la de mejora de neutro se realiza simplemente con una pica junto a la C.G.P.

1.11.2.- Tomas de tierra.

Estará compuesta por una serie de electrodos, formados por barras de acero con recubrimiento de cobre electrolítico, con unas longitudes de 2 m., estos estarán unidos mediante la línea de enlace a tierra que estará constituida, por un cable desnudo de cobre de 35 mm². de sección a lo largo de toda la cimentación; esta terminará en un punto fuera del suelo en el cual mediante un dispositivo de conexión adecuado permita la unión entre los conductores de las líneas de enlace y principal de tierra. Este se denomina punto de puesta a tierra y estará situado en la C.G.P.. A fin de poder desconectar los dos circuitos y poder medir la resistencia a tierra.

En la presente instalación existe un anillo de Cu. de 35 mm² desnudo que rodea a todo el perímetro del solar bajo la cimentación. Esta instalación es existente y se procederá medir el valor en ohmios, si es superior a 20 ohmios se procederá a su mejora.

1.11.3.- Líneas principales de tierra.

Las líneas principales de tierra estarán formadas por conductores que partirán del punto de puesta a tierra y a las cuales estarán conectadas las derivaciones necesarias para la puesta a tierra de las masas generalmente a través de los conductores de protección.

1.11.4.- Derivaciones de las líneas principales de tierra.

Las derivaciones de las líneas de tierra estarán constituidas por conductores que unirán la línea principal de tierra con los conductores de protección o directamente con las masas.

En la instalación objeto de este proyecto; una derivación es el comienzo de la instalación, conectando la principal de tierra con el Cuadro general de mando, protección y distribución. De este parten los conductores de protección.



1.11.5.- Conductores de protección.

Los conductores de protección sirven para unir eléctricamente las masas metálicas de las maquinas o aparatos con la toma de tierra, con el fin de asegurar la protección contra los contactos indirectos de las partes metálicas de los receptores de la energía eléctrica. El conductor de protección estará incluido en la manguera que alimenta las máquinas a proteger y se distinguirá por el color de aislamiento amarillo/verde.

SECCION.

Sección de los conductores de fase	Sección de los conductores de protección
$S \leq 15$	S
$16 < S \leq 35$	16
$S > 35$	S/2

La sección del conductor de protección será como mínimo la indicada en la figura anterior, para un conductor del mismo metal que el de los conductores activos y que este ubicado en el mismo cable canalización que estos últimos.

Si el conductor de protección no estuviera ubicado en el mismo cable que las secciones obtenidas de la tabla deberán ser como mínimo de 4 mm².

En las instalaciones con cable flexible, el conductor de protección debe estar ubicado en el interior de la funda aislante.

Serán dimensionados en las instalaciones interiores, de acuerdo con la inst. ITC-BT-19 y ITC-BT-26 y quedando reflejados en las hojas de cálculos adjuntos en el anexo de "cálculos justificativos".

1.11.6 Red de equipotencialidad.

En el diseño de la instalación no se han previsto este sistema de protección.

1.11.7 Protección contra sobretensiones.

Este apartado no procede, simplemente se incluye para mantener el orden de la numeración de los contenidos mínimos oficiales

1.11.8 Dispositivos de protección contra contactos indirectos.

Todas las masas de los equipos eléctricos protegidos por un mismo dispositivo de protección deben ser interconectadas y unidas por un conductor de protección a una misma toma de tierra.

La protección se realizará por corte automático de la alimentación mediante interruptores diferenciales.



03/11/2010
159201/60671

VISADO
Normal

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia HS

Visado Telemático
Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

El Colegio garantiza la firma digital de los autores

1.12 Ventilación.

1.12.1 Descripción del sistema escogido.

Este apartado se justificará con la instalación de climatización objeto de proyecto independiente. Se dispondrán en todas las dependencias de recuperadores de calor para extraer el aire viciado del interior del local y aportar al aire exterior parte de la energía que transporta.

1.12.2 Elementos instalados

Se ha previsto la instalación de 6 recuperadores de calor de las siguientes características:

Unidades	Potencia Motor KW	Caudal Máximo F6 m³/h	Eficiencia Térmica %
4	2x1,5	5350	53
2	2x1,1	4250	46
1	2x0,225	450	75

1.12.3 Descripción de conductos y trazado hasta su salida exterior

La ventilación y climatización será objeto de proyecto independiente.

1.13 Otras instalaciones relacionadas

Instalaciones Térmicas

Se han previsto la instalación de 6 unidades de aire acondicionado. La instalación térmica será objeto de proyecto independiente.

El instalador autorizado de instalaciones térmicas emitirá el correspondiente, certificado y documentación correspondiente según ITE-07.1.2 del vigente reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE) (Memoria de la instalación) esta documentación deberá quedar registrada y diligenciada por la Dirección General de Industria.

1.14 Otros documentos

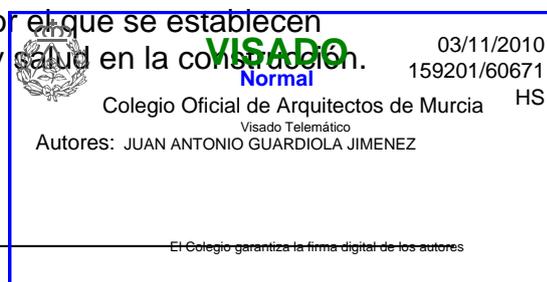
NO PROCEDE

1.15 Prevención de riesgos laborales

Todos los trabajos contemplados en el presente proyecto serán coordinados según la legislación vigente por el coordinador de seguridad de la construcción del edificio, debiendo presentar la empresa instaladora su plan de seguridad al coordinador de seguridad para su aprobación por el coordinador de seguridad de la construcción del edificio.

Se seguirán las instrucciones y procedimientos de la siguiente reglamentación.

- R.D. 1627/1997, de 24 de Octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en la construcción.



- R.D. 614/2001, de 8 de Junio sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

1.16 Conclusión.

Con la redacción de los documentos que preceden, anexos de cálculos, pliego de condiciones y planos y presupuesto se da por concluida la redacción del presente proyecto, quedando el técnico que suscribe a la disposición de los Organismos competentes para cualquier aclaración.

Murcia, Octubre 2010.
ARQUITECTO

Fdo.: Juan A. Guardiola Jiménez.
Colegiado nº 588



2 Cálculos justificativos

2.1 Tensión nominal y caída de tensión máximas admisibles

La tensión nominal para la presente instalación es de 230/400 V. monofásica.

Las caídas de tensión admisibles son:

3 % para alumbrado

5 % para fuerza

2.2 Fórmulas utilizadas

CIRCUITOS MONOFASICOS:

Intensidad: $I = P / (230 \cdot \cos\phi)$

Caída de tensión: $e = 2 \cdot P \cdot L / (56 \cdot 230 \cdot S)$

CIRCUITOS TRIFASICOS:

Intensidad: $I = P / (1,732 \cdot 400 \cdot \cos\phi)$

Caída de tensión: $e = P \cdot L / (56 \cdot 400 \cdot S)$

Siendo:

I = Intensidad [A]

P = Potencia activa [W]

Cos ϕ = factor de potencia. Hemos considerado $\cos\phi=1$ para alumbrado incandescente, estufas calentadores etc. y $\cos \phi= 0,8$ para alumbrado fluorescente, motores etc.

56= Conductividad del cobre.

S = Sección del conductor de fase [mm²] L= Longitud sencilla de la línea [m]

2.3 Potencia total instalada y demandadas

- Potencia total de la instalación.

La potencia total instalada en el ámbito de las instalaciones objeto del presente Proyecto será, según detallaremos seguidamente:

CONCEPTO	POTENCIA.(w)
- POTENCIA ALUMBRADO.	11.478
- POTENCIA OTROS USOS	71.840
-SUMA	83318

POTENCIA TOTAL DE LA INSTALACION..... **83,318 KW.**

- Potencia demandada, coeficiente de simultaneidad.

Atendiendo a las características de la instalación objeto del presente Proyecto, sus instalaciones y receptores, se ha previsto un coeficiente de



03/11/2010
1501/60671
HS

VISADO

Normal

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia
Visado Telemático
Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

El Colegio garantiza la firma digital de los autores

simultaneidad para la misma de 1, por lo que la potencia demandada será igual a:

POTENCIA DEMANDADA **83,318 KW.**
POTENCIA MÁXIMA ADMISIBLE **110,085 KW.**

2.3.1.- Relación de receptores de alumbrado:

Cantidad	Receptor de alumbrado	Potencia W
34	Ud. Luminaria Erco modelo Parabelle Downlight pendular 46 W	1564
13	Ud Luminaria Erco modelo Compact 100 Downlight, 56 W	728
11	Ud. Luminaria Erco modelo Starpoint Downlight pendular 50W 12V	550
10	Ud. Bañador de suelo Erco 20W	200
16	Ud.Luminaria Erco modelo Quintessence Downlight 50W 12V	800
70	Ud Proyector Erco modelo Logotec 100W 12 V	7000
2	Ud. Luminaria Erco modelo Tesis empotrable de suelo 70 W	140
4	Ud. Luminaria downlight 2x26 W	208
30	Luminaria de emergencia 300 lum, 8W	240
8	Luminaria de emergencia 70 lum, 8W	48
	TOTAL	11478

2.3.2.- Relación de receptores de fuerza motriz:

Cantidad	Receptor de energía eléctrica:	Potencia W
4	Ud. Equipo de climatización split conductos de 22 Kw térmicos, 8.44 Kw	42200
1	Ud. Equipo de climatización tipo cassette de 2,5 Kw térmicos, 0.83 Kw	830
4	Ud. Recuperador de calor para un caudal máximo de 5350 m³/h, 3 Kw	9000
2	Ud. Recuperador de calor para un caudal máximo de 4250 m³/h, 2,2 Kw	4400
1	Ud. Recuperador de calor para un caudal máximo de 450 m³/h, 0,44 Kw	440
	Tomas de corriente otros usos	15000
	TOTAL	71870

2.4. Cálculos eléctricos: Alumbrado y fuerza motriz.

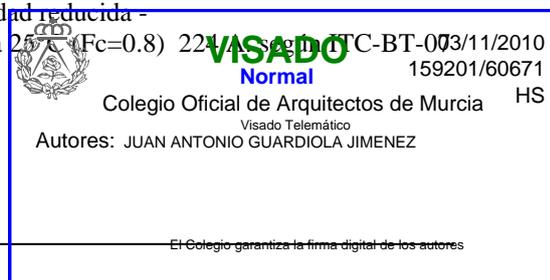
2.4.1 Cálculos de la sección de los conductores y diámetro de los tubos de canalización.

Cálculo de la DERIVACION INDIVIDUAL

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: Enterrados Bajo Tubo (R.Subt)
- Longitud: 60 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia a instalar: 60012 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
60021.6 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=60021.6/1,732 \times 400 \times 0.8=108.3 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares
 4x70+TTx35mm²Cu
 Aislamiento, Nivel Aislamiento: RZ1-K(AS) -
 No propagador incendio y emisión humos y
 opacidad reducida -
 I.ad. a 25°C (Fc=0.8) 224



D. tubo: 125mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.19
 $e(\text{parcial})=60 \times 600 \times 21.6 / 51.48 \times 400 \times 70 = 2.5$
 $V.=0.62 \%$
 $e(\text{total})=0.62\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Aut./Tet. In.: 160 A. Térmico reg. Int.Reg.:
160 A.

Cálculo de la Línea: TC ASEOS

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 15 m; Cos φ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 1500 W.
- Potencia de cálculo: 1500 W.

$I=1500/230 \times 0.8=8.15 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares
 $2 \times 2.5 + TT \times 2.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$
Aislamiento, Nivel Aislamiento: ES07Z1-K(AS) - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -
I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19
D. tubo: 20mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 44.52
 $e(\text{parcial})=2 \times 15 \times 1500 / 50.68 \times 230 \times 2.5 = 1.54$
 $V.=0.67 \%$
 $e(\text{total})=0.69\% \text{ ADMIS (5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: TC DIRECCION

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 15 m; Cos φ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 1500 W.
- Potencia de cálculo: 1500 W.

$I=1500/230 \times 0.8=8.15 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares
 $2 \times 2.5 + TT \times 2.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$
Aislamiento, Nivel Aislamiento: ES07Z1-K(AS) - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -
I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19
D. tubo: 20mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 44.52
 $e(\text{parcial})=2 \times 15 \times 1500 / 50.68 \times 230 \times 2.5 = 1.54$
 $V.=0.67 \%$
 $e(\text{total})=0.69\% \text{ ADMIS (5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: PT EXPO/CATAS

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 40 m; Cos φ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 1500 W.
- Potencia de cálculo: 1500 W.

$I=1500/230 \times 0.8=8.15 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares
 $2 \times 2.5 + TT \times 2.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$
Aislamiento, Nivel Aislamiento: ES07Z1-K(AS) - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -
I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19
D. tubo: 20mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 44.52
 $e(\text{parcial})=2 \times 40 \times 1500 / 50.68 \times 230 \times 2.5 = 4.12$
 $V.=1.79 \%$
 $e(\text{total})=1.8\% \text{ ADMIS (5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: TC EXPO/CATAS

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 35 m; Cos φ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 1500 W.
- Potencia de cálculo: 1500 W.

$I=1500/230 \times 0.8=8.15 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares
 $2 \times 2.5 + TT \times 2.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$
Aislamiento, Nivel Aislamiento: ES07Z1-K(AS) - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -
I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19
D. tubo: 20mm.

Caída de tensión:

	VISADO	03/11/2010
	Normal	159201/60671
Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia		HS
Visado Telemático		
Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ		

El Colegio garantiza la firma digital de los autores

Temperatura cable (°C): 44.52
 $e(\text{parcial})=2 \times 35 \times 1500 / 50.68 \times 230 \times 2.5=3.6$
 $V.=1.57 \%$
 $e(\text{total})=1.58\% \text{ ADMIS (5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: TC MUSEO 1

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 1500 W.
- Potencia de cálculo: 1500 W.

$I=1500/230 \times 0.8=8.15 \text{ A.}$
Se eligen conductores Unipolares
 $2 \times 2.5+TT \times 2.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$
Aislamiento, Nivel Aislamiento: ES07Z1-K(AS) - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -
I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19
D. tubo: 20mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 44.52
 $e(\text{parcial})=2 \times 25 \times 1500 / 50.68 \times 230 \times 2.5=2.57$
 $V.=1.12 \%$
 $e(\text{total})=1.13\% \text{ ADMIS (5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: TC MUSEO 2

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 40 m; Cos φ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 1500 W.
- Potencia de cálculo: 1500 W.

$I=1500/230 \times 0.8=8.15 \text{ A.}$
Se eligen conductores Unipolares
 $2 \times 2.5+TT \times 2.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$
Aislamiento, Nivel Aislamiento: ES07Z1-K(AS) - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -
I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19
D. tubo: 20mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 44.52

$e(\text{parcial})=2 \times 40 \times 1500 / 50.68 \times 230 \times 2.5=4.12$
 $V.=1.79 \%$
 $e(\text{total})=1.8\% \text{ ADMIS (5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: PT MUSEO

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 40 m; Cos φ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 1500 W.
- Potencia de cálculo: 1500 W.

$I=1500/230 \times 0.8=8.15 \text{ A.}$
Se eligen conductores Unipolares
 $2 \times 2.5+TT \times 2.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$
Aislamiento, Nivel Aislamiento: ES07Z1-K(AS) - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -
I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19
D. tubo: 20mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 44.52
 $e(\text{parcial})=2 \times 40 \times 1500 / 50.68 \times 230 \times 2.5=4.12$
 $V.=1.79 \%$
 $e(\text{total})=1.8\% \text{ ADMIS (5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: TC OTROS USOS

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 35 m; Cos φ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 1500 W.
- Potencia de cálculo: 1500 W.

$I=1500/230 \times 0.8=8.15 \text{ A.}$
Se eligen conductores Unipolares
 $2 \times 2.5+TT \times 2.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$
Aislamiento, Nivel Aislamiento: ES07Z1-K(AS) - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -
I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19
D. tubo: 20mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 44.52
 $e(\text{parcial})=2 \times 35 \times 1500 / 50.68 \times 230 \times 2.5=3.6$
 $V.=1.57 \%$



VISADO
Normal

03/11/2010
159201/60671

HS
Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia

Visado Telemático
Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

$e(\text{total})=1.58\%$ ADMIS (5% MAX.)

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: AC ACCESO

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B-Unip.Canal Suspendida
- Longitud: 20 m; Cos φ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0; R: 1
- Potencia a instalar: 3100 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
 $3100 \times 1.25 = 3875$ W.

$I=3875/1,732 \times 400 \times 0.8 \times 1 = 6.99$ A.

Se eligen conductores Unipolares

4x6+TTx6mm²Cu

Aislamiento, Nivel Aislamiento: RZ1-K(AS) -

No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -

I.ad. a 40°C (Fc=1) 44 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.26

$e(\text{parcial})=20 \times 3875 / 51.28 \times 400 \times 6 \times 1 = 0.63$

V.=0.16 %

$e(\text{total})=0.16\%$ ADMIS (5% MAX.)

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 25 A.

Cálculo de la Línea: AC DIRECCION

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B-Unip.Canal Suspendida
- Longitud: 20 m; Cos φ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0; R: 1
- Potencia a instalar: 830 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
 $830 \times 1.25 = 1037.5$ W.

$I=1037.5/230 \times 0.8 \times 1 = 5.64$ A.

Se eligen conductores Unipolares

2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Aislamiento, Nivel Aislamiento: RZ1-K(AS) -

No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -

I.ad. a 40°C (Fc=1) 29 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.89

$e(\text{parcial})=2 \times 20 \times 1037.5 / 51.17 \times 230 \times 2.5 \times 1 = 1.41$

V.=0.61 %

$e(\text{total})=0.62\%$ ADMIS (5% MAX.)

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: AC EXPO/CATAS

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B-Unip.Canal Suspendida
- Longitud: 20 m; Cos φ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0; R: 1
- Potencia a instalar: 8470 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
 $8470 \times 1.25 = 10587.5$ W.

$I=10587.5/1,732 \times 400 \times 0.8 \times 1 = 19.1$ A.

Se eligen conductores Unipolares

4x6+TTx6mm²Cu

Aislamiento, Nivel Aislamiento: RZ1-K(AS) -

No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -

I.ad. a 40°C (Fc=1) 44 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 49.42

$e(\text{parcial})=20 \times 10587.5 / 49.81 \times 400 \times 6 \times 1 = 1.77$

V.=0.44 %

$e(\text{total})=0.45\%$ ADMIS (5% MAX.)

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 25 A.

Cálculo de la Línea: AC MUSEO 1

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B-Unip.Canal Suspendida
- Longitud: 35 m; Cos φ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0; R: 1
- Potencia a instalar: 8470 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
 $8470 \times 1.25 = 10587.5$ W.

$I=10587.5/1,732 \times 400 \times 0.8 \times 1 = 19.1$ A.

Se eligen conductores Unipolares

4x6+TTx6mm²Cu

Aislamiento, Nivel Aislamiento: RZ1-K(AS) -

No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -

I.ad. a 40°C (Fc=1) 44 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 49.42

$e(\text{parcial})=35 \times 10587.5 / 49.81 \times 400 \times 6 \times 1 = 3.1$

V.=0.77 %

$e(\text{total})=0.78\%$ ADMIS (5% MAX.)

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 25 A.



VISADO 03/11/2010
Normal 159201/60671

HS

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia
Visado Telemático
Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

El Colegio garantiza la firma digital de los autores

Cálculo de la Línea: AC MUSEO 2

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B-Unip.Canal Suspendida
- Longitud: 40 m; Cos φ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0; R: 1
- Potencia a instalar: 8470 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
 $8470 \times 1.25 = 10587.5$ W.

$I = 10587.5 / 1,732 \times 400 \times 0.8 \times 1 = 19.1$ A.
Se eligen conductores Unipolares
 $4 \times 6 + TT \times 6 \text{mm}^2 \text{Cu}$
Aislamiento, Nivel Aislamiento: RZ1-K(AS) -
No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -
I.ad. a 40°C (Fc=1) 44 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 49.42
 $e(\text{parcial}) = 40 \times 10587.5 / 49.81 \times 400 \times 6 \times 1 = 3.54$
 $V. = 0.89$ %
 $e(\text{total}) = 0.89\%$ ADMIS (5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 25 A.

Cálculo de la Línea: AC MUSEO 3

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B-Unip.Canal Suspendida
- Longitud: 45 m; Cos φ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0; R: 1
- Potencia a instalar: 8470 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
 $8470 \times 1.25 = 10587.5$ W.

$I = 10587.5 / 1,732 \times 400 \times 0.8 \times 1 = 19.1$ A.
Se eligen conductores Unipolares
 $4 \times 6 + TT \times 6 \text{mm}^2 \text{Cu}$
Aislamiento, Nivel Aislamiento: RZ1-K(AS) -
No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -
I.ad. a 40°C (Fc=1) 44 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 49.42
 $e(\text{parcial}) = 45 \times 10587.5 / 49.81 \times 400 \times 6 \times 1 = 3.99$
 $V. = 1$ %
 $e(\text{total}) = 1\%$ ADMIS (5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 25 A.

Cálculo de la Línea: RECU-DIRECCION

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B-Unip.Canal Suspendida
- Longitud: 20 m; Cos φ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0; R: 1
- Potencia a instalar: 440 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
 $440 \times 1.25 = 550$ W.

$I = 550 / 1,732 \times 400 \times 0.8 \times 1 = 0.99$ A.
Se eligen conductores Unipolares
 $4 \times 2.5 + TT \times 2.5 \text{mm}^2 \text{Cu}$
Aislamiento, Nivel Aislamiento: RZ1-K(AS) -
No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -
I.ad. a 40°C (Fc=1) 25 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 40.08
 $e(\text{parcial}) = 20 \times 550 / 51.5 \times 400 \times 2.5 \times 1 = 0.21$
 $V. = 0.05$ %
 $e(\text{total}) = 0.06\%$ ADMIS (5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: RECUP ACCESO

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B-Unip.Canal Suspendida
- Longitud: 20 m; Cos φ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0; R: 1
- Potencia a instalar: 2200 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
 $2200 \times 1.25 = 2750$ W.

$I = 2750 / 1,732 \times 400 \times 0.8 \times 1 = 4.96$ A.
Se eligen conductores Unipolares
 $4 \times 2.5 + TT \times 2.5 \text{mm}^2 \text{Cu}$
Aislamiento, Nivel Aislamiento: RZ1-K(AS) -
No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -
I.ad. a 40°C (Fc=1) 25 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 41.97
 $e(\text{parcial}) = 20 \times 2750 / 51.15 \times 400 \times 2.5 \times 1 = 1.08$
 $V. = 0.27$ %
 $e(\text{total}) = 0.27\%$ ADMIS (5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.



Cálculo de la Línea: RECUP EXPO/CATAS

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B-Unip.Canal Suspendida
- Longitud: 40 m; Cos φ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0; R: 1
- Potencia a instalar: 2200 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
 $2200 \times 1.25 = 2750$ W.

$I = 2750 / 1,732 \times 400 \times 0.8 \times 1 = 4.96$ A.
Se eligen conductores Unipolares
 $4 \times 2.5 + TT \times 2.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$
Aislamiento, Nivel Aislamiento: RZ1-K(AS) -
No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -
I.ad. a 40°C (Fc=1) 25 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 41.97
 $e(\text{parcial}) = 40 \times 2750 / 51.15 \times 400 \times 2.5 \times 1 = 2.15$
V.=0.54 %
 $e(\text{total}) = 0.54\%$ ADMIS (5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: RECU-MUSEO 1

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B-Unip.Canal Suspendida
- Longitud: 35 m; Cos φ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0; R: 1
- Potencia a instalar: 3000 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
 $3000 \times 1.25 = 3750$ W.

$I = 3750 / 1,732 \times 400 \times 0.8 \times 1 = 6.77$ A.
Se eligen conductores Unipolares
 $4 \times 2.5 + TT \times 2.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$
Aislamiento, Nivel Aislamiento: RZ1-K(AS) -
No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -
I.ad. a 40°C (Fc=1) 25 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 43.66
 $e(\text{parcial}) = 35 \times 3750 / 50.84 \times 400 \times 2.5 \times 1 = 2.58$
V.=0.65 %
 $e(\text{total}) = 0.65\%$ ADMIS (5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: RECUP MUSEO 2

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B-Unip.Canal Suspendida
- Longitud: 35 m; Cos φ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0; R: 1
- Potencia a instalar: 3000 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
 $3000 \times 1.25 = 3750$ W.

$I = 3750 / 1,732 \times 400 \times 0.8 \times 1 = 6.77$ A.
Se eligen conductores Unipolares
 $4 \times 2.5 + TT \times 2.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$
Aislamiento, Nivel Aislamiento: RZ1-K(AS) -
No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -
I.ad. a 40°C (Fc=1) 25 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 43.66
 $e(\text{parcial}) = 35 \times 3750 / 50.84 \times 400 \times 2.5 \times 1 = 2.58$
V.=0.65 %
 $e(\text{total}) = 0.65\%$ ADMIS (5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: RECUP MUSEO 3

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B-Unip.Canal Suspendida
- Longitud: 40 m; Cos φ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0; R: 1
- Potencia a instalar: 3000 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
 $3000 \times 1.25 = 3750$ W.

$I = 3750 / 1,732 \times 400 \times 0.8 \times 1 = 6.77$ A.
Se eligen conductores Unipolares
 $4 \times 2.5 + TT \times 2.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$
Aislamiento, Nivel Aislamiento: RZ1-K(AS) -
No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -
I.ad. a 40°C (Fc=1) 25 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 43.66
 $e(\text{parcial}) = 40 \times 3750 / 50.84 \times 400 \times 2.5 \times 1 = 2.95$
V.=0.74 %
 $e(\text{total}) = 0.74\%$ ADMIS (5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.



Cálculo de la Línea: Bateria Condensadores

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 5 m; Cos φ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 9000 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
9000 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I=9000/1,732 \times 400 \times 0.8=16.24 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares

$$4 \times 10 + TT \times 10 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$$

Aislamiento, Nivel Aislamiento: PVC, 0.6/1 kV

I.ad. a 40°C (Fc=1) 44 A. según ITC-BT-19

D. tubo: 32mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 44.09

$$e(\text{parcial})=5 \times 9000 / 50.76 \times 400 \times 10=0.22 \text{ V.}=0.06 \%$$

$$e(\text{total})=0.06\% \text{ ADMIS (3\% MAX.)}$$

Protección Termica en Principio de Línea

I. Mag. Tetrapolar Int. 40 A.

Protección Térmica en Final de Línea

I. Mag. Tetrapolar Int. 40 A.

Cálculo de la Línea: Bateria Condensadores

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 10 m; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia reactiva: 19864.06 VAR.

$$I= CRe \times Qc / (1.732 \times U) =$$

$$1.5 \times 19864.06 / (1,732 \times 400)=43.01 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares

$$3 \times 16 + TT \times 16 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$$

Aislamiento, Nivel Aislamiento: PVC, 0.6/1 kV

I.ad. a 40°C (Fc=1) 59 A. según ITC-BT-19

D. tubo: 32mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 55.94

$$e(\text{parcial})=10 \times 19864.06 / 48.69 \times 400 \times 16=0.64 \text{ V.}=0.16 \%$$

$$e(\text{total})=0.16\% \text{ ADMIS (5\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Tripolar Int. 47 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 63 A. Sens. Int.: 30

mA.

Subcuadro Alumbrado

Cálculo de la Línea: AL ACCESO 1

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos φ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 224 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
224x1.8=403.2 W.

$$I=403.2/230 \times 1=1.75 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares

$$2 \times 1.5 + TT \times 1.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$$

Aislamiento, Nivel Aislamiento: ES07Z1-

K(AS) - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -

I.ad. a 40°C (Fc=1) 15 A. según ITC-BT-19

D. tubo: 16mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.41

$$e(\text{parcial})=2 \times 20 \times 403.2 / 51.44 \times 230 \times 1.5=0.91 \text{ V.}=0.4 \%$$

$$e(\text{total})=0.4\% \text{ ADMIS (3\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AL BAÑADOR 1

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 40 m; Cos φ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 40 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
40x1.8=72 W.

$$I=72/230 \times 1=0.31 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares

$$2 \times 1.5 + TT \times 1.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$$

Aislamiento, Nivel Aislamiento: ES07Z1-

K(AS) - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -

I.ad. a 40°C (Fc=1) 15 A. según ITC-BT-19

D. tubo: 16mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.01

$$e(\text{parcial})=2 \times 40 \times 72 / 51.51 \times 230 \times 1.5=0.32 \text{ V.}=0.14 \%$$

$$e(\text{total})=0.15\% \text{ ADMIS (3\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:



VISADO
Normal

03/11/2010
159201/60671

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia HS

Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AL EXPOSICION 1

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 30 m; Cos φ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 500 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
500x1.8=900 W.

$$I=900/230 \times 1=3.91 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares
2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Aislamiento, Nivel Aislamiento: ES07Z1-K(AS) - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -
I.ad. a 40°C (Fc=1) 15 A. según ITC-BT-19
D. tubo: 16mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 42.04
 $e(\text{parcial})=2 \times 30 \times 900 / 51.14 \times 230 \times 1.5=3.06$
V.=1.33 %
 $e(\text{total})=1.34\%$ ADMIS (3% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AL MUSEO 1

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 55 m; Cos φ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 552 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
552x1.8=993.6 W.

$$I=993.6/230 \times 1=4.32 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares
2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Aislamiento, Nivel Aislamiento: ES07Z1-K(AS) - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -
I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19
D. tubo: 20mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 41.27
 $e(\text{parcial})=2 \times 55 \times 993.6 / 51.28 \times 230 \times 2.5=3.71$
V.=1.61 %
 $e(\text{total})=1.62\%$ ADMIS (3% MAX.)

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AL EMERGENCIA 1

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 30 m; Cos φ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 200 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
200x1.8=360 W.

$$I=360/230 \times 1=1.57 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares
2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Aislamiento, Nivel Aislamiento: ES07Z1-K(AS) - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -
I.ad. a 40°C (Fc=1) 15 A. según ITC-BT-19
D. tubo: 16mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 40.33
 $e(\text{parcial})=2 \times 30 \times 360 / 51.46 \times 230 \times 1.5=1.22$
V.=0.53 %
 $e(\text{total})=0.54\%$ ADMIS (3% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AL ACCESO 2

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos φ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 362 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
362x1.8=651.6 W.

$$I=651.6/230 \times 1=2.83 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares
2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Aislamiento, Nivel Aislamiento: ES07Z1-K(AS) - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -
I.ad. a 40°C (Fc=1) 15 A. según ITC-BT-19
D. tubo: 16mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 41.07
 $e(\text{parcial})=2 \times 20 \times 651.6 / 51.32 \times 230 \times 1.5=1.47$
V.=0.64 %
 $e(\text{total})=0.65\%$ ADMIS (3% MAX.)

Prot. Térmica:



VISADO 03/11/2010
Normal 159201/60671

HS

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia
Visado Telemático
Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

El Colegio garantiza la firma digital de los autores

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AL BAÑADOR 2

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 40 m; Cos φ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 120 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
 $120 \times 1.8 = 216$ W.

$$I = 216 / 230 \times 1 = 0.94 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares
 $2 \times 1.5 + TT \times 1.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$
Aislamiento, Nivel Aislamiento: ES07Z1-K(AS) - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -
I.ad. a 40°C (Fc=1) 15 A. según ITC-BT-19
D. tubo: 16mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 40.12
 $e(\text{parcial}) = 2 \times 40 \times 216 / 51.49 \times 230 \times 1.5 = 0.97$
 $V. = 0.42 \%$
 $e(\text{total}) = 0.43\% \text{ ADMIS (3\% MAX.)}$

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AL EXPOSICION 2

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 30 m; Cos φ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 500 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
 $500 \times 1.8 = 900$ W.

$$I = 900 / 230 \times 1 = 3.91 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares
 $2 \times 1.5 + TT \times 1.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$
Aislamiento, Nivel Aislamiento: ES07Z1-K(AS) - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -
I.ad. a 40°C (Fc=1) 15 A. según ITC-BT-19
D. tubo: 16mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 42.04
 $e(\text{parcial}) = 2 \times 30 \times 900 / 51.14 \times 230 \times 1.5 = 3.06$
 $V. = 1.33 \%$
 $e(\text{total}) = 1.34\% \text{ ADMIS (3\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AL MUSEO 2

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 55 m; Cos φ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 460 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
 $460 \times 1.8 = 828$ W.

$$I = 828 / 230 \times 1 = 3.6 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares
 $2 \times 2.5 + TT \times 2.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$
Aislamiento, Nivel Aislamiento: ES07Z1-K(AS) - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -
I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19
D. tubo: 20mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 40.88
 $e(\text{parcial}) = 2 \times 55 \times 828 / 51.35 \times 230 \times 2.5 = 3.08$
 $V. = 1.34 \%$
 $e(\text{total}) = 1.35\% \text{ ADMIS (3\% MAX.)}$

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AL EMERGENCIA 2

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos φ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 200 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
 $200 \times 1.8 = 360$ W.

$$I = 360 / 230 \times 1 = 1.57 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares
 $2 \times 1.5 + TT \times 1.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$
Aislamiento, Nivel Aislamiento: ES07Z1-K(AS) - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -
I.ad. a 40°C (Fc=1) 15 A. según ITC-BT-19
D. tubo: 16mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 40.33
 $e(\text{parcial}) = 2 \times 20 \times 360 / 51.46 \times 230 \times 1.5 = 0.81$
 $V. = 0.35 \%$
 $e(\text{total}) = 0.36\% \text{ ADMIS (3\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

	VISADO	03/11/2010
	Normal	159201/60671
Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia		HS
Visado Telemático		
Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ		

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AL ACCESO 3

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos φ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 224 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
 $224 \times 1.8 = 403.2$ W.

$$I = 403.2 / 230 \times 1 = 1.75 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares
 $2 \times 1.5 + TT \times 1.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$
Aislamiento, Nivel Aislamiento: ES07Z1-K(AS) - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -
I.ad. a 40°C (Fc=1) 15 A. según ITC-BT-19
D. tubo: 16mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 40.41
 $e(\text{parcial}) = 2 \times 20 \times 403.2 / 51.44 \times 230 \times 1.5 = 0.91$
 $V. = 0.4 \%$
 $e(\text{total}) = 0.4\% \text{ ADMIS (3\% MAX.)}$

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AL BAÑADOR 3

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 40 m; Cos φ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 40 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
 $40 \times 1.8 = 72$ W.

$$I = 72 / 230 \times 1 = 0.31 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares
 $2 \times 1.5 + TT \times 1.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$
Aislamiento, Nivel Aislamiento: ES07Z1-K(AS) - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -
I.ad. a 40°C (Fc=1) 15 A. según ITC-BT-19
D. tubo: 16mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 40.01
 $e(\text{parcial}) = 2 \times 40 \times 72 / 51.51 \times 230 \times 1.5 = 0.32$
 $V. = 0.14 \%$
 $e(\text{total}) = 0.15\% \text{ ADMIS (3\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AL EXPOSICION 3

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 30 m; Cos φ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 460 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
 $460 \times 1.8 = 828$ W.

$$I = 828 / 230 \times 1 = 3.6 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares
 $2 \times 1.5 + TT \times 1.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$
Aislamiento, Nivel Aislamiento: ES07Z1-K(AS) - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -
I.ad. a 40°C (Fc=1) 15 A. según ITC-BT-19
D. tubo: 16mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 41.73
 $e(\text{parcial}) = 2 \times 30 \times 828 / 51.2 \times 230 \times 1.5 = 2.81$
 $V. = 1.22 \%$
 $e(\text{total}) = 1.23\% \text{ ADMIS (3\% MAX.)}$

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AL MUSEO 3

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 55 m; Cos φ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 460 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
 $460 \times 1.8 = 828$ W.

$$I = 828 / 230 \times 1 = 3.6 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares
 $2 \times 2.5 + TT \times 2.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$
Aislamiento, Nivel Aislamiento: ES07Z1-K(AS) - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -
I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19
D. tubo: 20mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 40.88
 $e(\text{parcial}) = 2 \times 55 \times 828 / 51.35 \times 230 \times 2.5 = 3.08$
 $V. = 1.34 \%$
 $e(\text{total}) = 1.35\% \text{ ADMIS (3\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

Prot. Térmica:  **VISADO** Normal 03/11/2010
159201/60671 HS
Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia
Visado Telemático
Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AL EMERGENCIA 3

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 55 m; Cos φ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 200 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
 $200 \times 1.8 = 360$ W.

$$I = 360 / 230 \times 1 = 1.57 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares

$$2 \times 1.5 + TT \times 1.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$$

Aislamiento, Nivel Aislamiento: ES07Z1-K(AS) - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -
I.ad. a 40°C (Fc=1) 15 A. según ITC-BT-19
D. tubo: 16mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.33

$$e(\text{parcial}) = 2 \times 55 \times 360 / 51.46 \times 230 \times 1.5 = 2.23$$

$$V. = 0.97 \%$$

$$e(\text{total}) = 0.98\% \text{ ADMIS (3\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AL SALA CATAS

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 45 m; Cos φ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 1200 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
 $1200 \times 1.8 = 2160$ W.

$$I = 2160 / 400 \times 1 = 5.4 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares

$$4 \times 1.5 + TT \times 1.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$$

Aislamiento, Nivel Aislamiento: ES07Z1-K(AS) - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -
I.ad. a 40°C (Fc=1) 13.5 A. según ITC-BT-19
D. tubo: 20mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.6

$$e(\text{parcial}) = 45 \times 2160 / 51.22 \times 400 \times 1.5 = 3.16$$

$$V. = 0.79 \%$$

$$e(\text{total}) = 0.79\% \text{ ADMIS (3\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AL PROMOCION

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 40 m; Cos φ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 1200 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
 $1200 \times 1.8 = 2160$ W.

$$I = 2160 / 400 \times 1 = 5.4 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares

$$4 \times 1.5 + TT \times 1.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$$

Aislamiento, Nivel Aislamiento: ES07Z1-K(AS) - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -
I.ad. a 40°C (Fc=1) 13.5 A. según ITC-BT-19
D. tubo: 20mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.6

$$e(\text{parcial}) = 40 \times 2160 / 51.22 \times 400 \times 1.5 = 2.81$$

$$V. = 0.7 \%$$

$$e(\text{total}) = 0.71\% \text{ ADMIS (3\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AL DEGUSTACION

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 50 m; Cos φ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 1200 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
 $1200 \times 1.8 = 2160$ W.

$$I = 2160 / 400 \times 1 = 5.4 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares

$$4 \times 1.5 + TT \times 1.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$$

Aislamiento, Nivel Aislamiento: ES07Z1-K(AS) - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -
I.ad. a 40°C (Fc=1) 13.5 A. según ITC-BT-19
D. tubo: 20mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.6

$$e(\text{parcial}) = 50 \times 2160 / 51.22 \times 400 \times 1.5 = 3.51$$

$$V. = 0.88 \%$$

$$e(\text{total}) = 0.88\% \text{ ADMIS (3\% MAX.)}$$

Prot. Térmica:

Prot. Térmica:



VISADO
Normal
03/11/2010
159201/60671
HS

Visado Telemático
Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia
Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

El Colegio garantiza la firma digital de los autores

I. Mag. Tetrapolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AL ASEOS/ALMACEN

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos φ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 100 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
 $100 \times 1.8 = 180$ W.

$$I = 180 / 230 \times 1 = 0.78 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares
 $2 \times 1.5 + TT \times 1.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$
Aislamiento, Nivel Aislamiento: ES07Z1-K(AS) - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -
I.ad. a 40°C (Fc=1) 15 A. según ITC-BT-19
D. tubo: 16mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 40.08
 $e(\text{parcial}) = 2 \times 20 \times 180 / 51.5 \times 230 \times 1.5 = 0.41$
 $V. = 0.18 \%$
 $e(\text{total}) = 0.18\% \text{ ADMIS (3\% MAX.)}$

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AL DIRECCION

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 300 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
 $300 \times 1.8 = 540$ W.

$$I = 540 / 230 \times 1 = 2.35 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares
 $2 \times 1.5 + TT \times 1.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$
Aislamiento, Nivel Aislamiento: ES07Z1-K(AS) - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -
I.ad. a 40°C (Fc=1) 15 A. según ITC-BT-19
D. tubo: 16mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 40.73
 $e(\text{parcial}) = 2 \times 25 \times 540 / 51.38 \times 230 \times 1.5 = 1.52$
 $V. = 0.66 \%$
 $e(\text{total}) = 0.66\% \text{ ADMIS (3\% MAX.)}$

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AL EMERGENCIA 4

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 55 m; Cos φ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 200 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
 $200 \times 1.8 = 360$ W.

$$I = 360 / 230 \times 1 = 1.57 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares
 $2 \times 1.5 + TT \times 1.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$
Aislamiento, Nivel Aislamiento: ES07Z1-K(AS) - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -
I.ad. a 40°C (Fc=1) 15 A. según ITC-BT-19
D. tubo: 16mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 40.33
 $e(\text{parcial}) = 2 \times 55 \times 360 / 51.46 \times 230 \times 1.5 = 2.23$
 $V. = 0.97 \%$
 $e(\text{total}) = 0.97\% \text{ ADMIS (3\% MAX.)}$

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AL EXTERIOR

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 30 m; Cos φ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 140 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
 $140 \times 1.8 = 252$ W.

$$I = 252 / 230 \times 1 = 1.1 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares
 $2 \times 6 + TT \times 6 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$
Aislamiento, Nivel Aislamiento: PVC, 0.6/1 kV
I.ad. a 40°C (Fc=1) 36 A. según ITC-BT-19
D. tubo: 25mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 40.03
 $e(\text{parcial}) = 2 \times 30 \times 252 / 51.51 \times 230 \times 6 = 0.21$
 $V. = 0.09 \%$
 $e(\text{total}) = 0.09\% \text{ ADMIS (3\% MAX.)}$

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

VISADO 03/11/2010
Normal 159201/60671
Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia HS
Visado Telemático
Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

Contactora:
Contactora Bipolar In: 10 A.

Cálculo de la Línea: AL PROYEC 1

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 35 m; Cos φ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 600 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44): 600 W.

$I=600/230 \times 1=2.61$ A.
Se eligen conductores Unipolares
 $2 \times 2.5+TT \times 2.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$
Aislamiento, Nivel Aislamiento: ES07Z1-K(AS) - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -
I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19
D. tubo: 20mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 40.46
 $e(\text{parcial})=2 \times 35 \times 600 / 51.43 \times 230 \times 2.5=1.42$
 $V.=0.62$ %
 $e(\text{total})=0.62\%$ ADMIS (3% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AL PROYEC 2

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 35 m; Cos φ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 600 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44): 600 W.

$I=600/230 \times 1=2.61$ A.
Se eligen conductores Unipolares
 $2 \times 2.5+TT \times 2.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$
Aislamiento, Nivel Aislamiento: ES07Z1-K(AS) - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -
I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19
D. tubo: 20mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 40.46
 $e(\text{parcial})=2 \times 35 \times 600 / 51.43 \times 230 \times 2.5=1.42$
 $V.=0.62$ %
 $e(\text{total})=0.62\%$ ADMIS (3% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AL PROYEC 3

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 50 m; Cos φ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 500 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44): 500 W.

$I=500/230 \times 1=2.17$ A.
Se eligen conductores Unipolares
 $2 \times 2.5+TT \times 2.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$
Aislamiento, Nivel Aislamiento: ES07Z1-K(AS) - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -
I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19
D. tubo: 20mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 40.32
 $e(\text{parcial})=2 \times 50 \times 500 / 51.46 \times 230 \times 2.5=1.69$
 $V.=0.73$ %
 $e(\text{total})=0.74\%$ ADMIS (3% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AL PROYEC 4

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 50 m; Cos φ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 500 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44): 500 W.

$I=500/230 \times 1=2.17$ A.
Se eligen conductores Unipolares
 $2 \times 2.5+TT \times 2.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$
Aislamiento, Nivel Aislamiento: ES07Z1-K(AS) - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -
I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19
D. tubo: 20mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 40.32
 $e(\text{parcial})=2 \times 50 \times 500 / 51.46 \times 230 \times 2.5=1.69$
 $V.=0.73$ %
 $e(\text{total})=0.74\%$ ADMIS (3% MAX.)



VISADO
Normal

03/11/2010
159201/60671

Visado Telemático
Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia HS

Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AL PROYEC 5

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 55 m; Cos φ : 1; Xu(m Ω /m): 0;
- Potencia a instalar: 500 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44): 500 W.

$I=500/230 \times 1=2.17$ A.
Se eligen conductores Unipolares
2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Aislamiento, Nivel Aislamiento: ES07Z1-K(AS) - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -
I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19
D. tubo: 20mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 40.32
 $e(\text{parcial})=2 \times 55 \times 500 / 51.46 \times 230 \times 2.5=1.86$
V.=0.81 %
 $e(\text{total})=0.82\%$ ADMIS (3% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AL PROYEC 6

- Tensión de servicio: 230 V.
- Canalización: B-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 55 m; Cos φ : 1; Xu(m Ω /m): 0;
- Potencia a instalar: 500 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44): 500 W.

$I=500/230 \times 1=2.17$ A.
Se eligen conductores Unipolares
2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Aislamiento, Nivel Aislamiento: ES07Z1-K(AS) - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -
I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19
D. tubo: 20mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 40.32
 $e(\text{parcial})=2 \times 55 \times 500 / 51.46 \times 230 \times 2.5=1.86$
V.=0.81 %
 $e(\text{total})=0.82\%$ ADMIS (3% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

2.4.2. Cálculo de la sección de los conductores y diámetro de los tubos a utilizar en las líneas derivadas.

Los resultados obtenidos en cuanto al cálculo de sección se reflejan en las siguientes tablas, el cálculo del diámetro de los tubos quedan reflejados en el apartado anterior.

TABLA RESUMEN DE CÁLCULOS:

Cuadro General

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc (m)	Sección (mm ²)	I.Cálculo (A)	I.Admi. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)
DERIVACION IND.	60021.6	60	4x70+TTx35Cu	108.3	224	0.62	0.62
TC ASEOS	1500	15	2x2.5+TTx2.5Cu	8.15	21	0.67	0.69
TC DIRECCION	1500	15	2x2.5+TTx2.5Cu	8.15	21	0.67	0.69
PT EXPO/CATAS	1500	40	2x2.5+TTx2.5Cu	8.15	21	1.79	1.8
TC EXPO/CATAS	1500	35	2x2.5+TTx2.5Cu	8.15	21	1.57	1.58
TC MUSEO 1	1500	25	2x2.5+TTx2.5Cu	8.15	21	1.12	1.13
TC MUSEO 2	1500	40	2x2.5+TTx2.5Cu	8.15	21	1.79	1.8
PT MUSEO	1500	40	2x2.5+TTx2.5Cu	8.15	21	1.79	1.8
TC OTROS USOS	1500	35	2x2.5+TTx2.5Cu	8.15	21	1.57	1.58
AC ACCESO	3875	20	4x6+TTx6Cu	6.99	44	0.16	0.16
AC DIRECCION	1037.5	20	2x2.5+TTx2.5Cu	5.64	29	0.61	0.62
AC EXPO/CATAS	10587.5	20	4x6+TTx6Cu	19.1	44	0.44	0.45
AC MUSEO 1	10587.5	35	4x6+TTx6Cu	19.1	44	0.77	0.78

VISADO
Normal
159201/60671

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia
Visado Telemático
Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

HS
03/11/2010

El Colegio garantiza la firma digital de los autores

AC MUSEO 2	10587.5	40	4x6+TTx6Cu	19.1	44	0.89	0.89
AC MUSEO 3	10587.5	45	4x6+TTx6Cu	19.1	44	1	1
RECU-DIRECCION	550	20	4x2.5+TTx2.5Cu	0.99	25	0.05	0.06
RECUP ACCESO	2750	20	4x2.5+TTx2.5Cu	4.96	25	0.27	0.27
RECUP EXPO/CATAS	2750	40	4x2.5+TTx2.5Cu	4.96	25	0.54	0.54
RECU-MUSEO 1	3750	35	4x2.5+TTx2.5Cu	6.77	25	0.65	0.65
RECUP MUSEO 2	3750	35	4x2.5+TTx2.5Cu	6.77	25	0.65	0.65
RECUP MUSEO 3	3750	40	4x2.5+TTx2.5Cu	6.77	25	0.74	0.74
SUBCUADRO ALUMBRADO	9000	5	4x10+TTx10Cu	16.24	44	0.06	0.06
Bateria Condensadores	69367.5	10	3x10+TTx10Cu	39.9	44	0.24	0.24

Subcuadro Alumbrado

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc (m)	Sección (mm ²)	I.Cálculo (A)	I.Admi. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)
AL ACCESO 1	403.2	20	2x1.5+TTx1.5Cu	1.75	15	0.4	0.4
AL BAÑADOR 1	72	40	2x1.5+TTx1.5Cu	0.31	15	0.14	0.15
AL EXPOSICION 1	900	30	2x1.5+TTx1.5Cu	3.91	15	1.33	1.34
AL MUSEO 1	993.6	55	2x2.5+TTx2.5Cu	4.32	21	1.61	1.62
AL EMERGENCIA 1	360	30	2x1.5+TTx1.5Cu	1.57	15	0.53	0.54
AL ACCESO 2	651.6	20	2x1.5+TTx1.5Cu	2.83	15	0.64	0.65
AL BAÑADOR 2	216	40	2x1.5+TTx1.5Cu	0.94	15	0.42	0.43
AL EXPOSICION 2	900	30	2x1.5+TTx1.5Cu	3.91	15	1.33	1.34
AL MUSEO 2	828	55	2x2.5+TTx2.5Cu	3.6	21	1.34	1.35
AL EMERGENCIA 2	360	20	2x1.5+TTx1.5Cu	1.57	15	0.35	0.36
AL ACCESO 3	403.2	20	2x1.5+TTx1.5Cu	1.75	15	0.4	0.4
AL BAÑADOR 3	72	40	2x1.5+TTx1.5Cu	0.31	15	0.14	0.15
AL EXPOSICION 3	828	30	2x1.5+TTx1.5Cu	3.6	15	1.22	1.23
AL MUSEO 3	828	55	2x2.5+TTx2.5Cu	3.6	21	1.34	1.35
AL EMERGENCIA 3	360	55	2x1.5+TTx1.5Cu	1.57	15	0.97	0.98
AL SALA CATAS	2160	45	4x1.5+TTx1.5Cu	3.12	13.5	0.79	0.79
AL PROMOCION	2160	40	4x1.5+TTx1.5Cu	3.12	13.5	0.7	0.71
AL DEGUSTACION	2160	50	4x1.5+TTx1.5Cu	3.12	13.5	0.88	0.88
AL ASEOS/ALMACEN	180	20	2x1.5+TTx1.5Cu	0.78	15	0.18	0.18
AL DIRECCION	540	25	2x1.5+TTx1.5Cu	2.35	15	0.66	0.66
AL EMERGENCIA 4	360	55	2x1.5+TTx1.5Cu	1.57	15	0.97	0.97
AL EXTERIOR	252	30	2x6+TTx6Cu	1.1	36	0.09	0.09
AL PROYEC 1	600	35	2x2.5+TTx2.5Cu	2.61	21	0.62	0.62
AL PROYEC 2	600	35	2x2.5+TTx2.5Cu	2.61	21	0.62	0.62
AL PROYEC 3	500	50	2x2.5+TTx2.5Cu	2.17	21	0.73	0.74
AL PROYEC 4	500	50	2x2.5+TTx2.5Cu	2.17	21	0.73	0.74
AL PROYEC 5	500	55	2x2.5+TTx2.5Cu	2.17	21	0.81	0.82
AL PROYEC 6	500	55	2x2.5+TTx2.5Cu	2.17	21	0.81	0.82

2.4.3 Cálculo de las protecciones a instalar en las diferentes líneas generales y derivadas.

2.4.3.1 Sobrecargas.

Las derivaciones de fuerza y alumbrado irán protegidos en cabeza de los circuitos, contra sobrecargas y cortocircuitos, por magnetotérmicos (PIAS) del calibre adecuado. Para su elección hay que tener en cuenta que el calibre del interruptor ha de ser mayor que el valor de la intensidad máxima que recorre el circuito, pero inferior al calibre máximo del interruptor admisible para cada sección de conductor.

Estos interruptores magnetotérmicos deben de tener tantos polos como conductores de fase haya en el circuito que protegen, siendo recomendable que sean omnipolares.



Para la sobrecargas se han calculado las secciones de los conductores, así como los magnetotérmicos del cuadro del apartado 2.5.1.

2.4.3.2 Cortocircuitos.

Los mismos magnetotérmicos que utilizamos para las sobrecargas nos protegen también contra cortocircuitos, queda reflejado en el siguiente cuadro resumen.

Cuadro General

Cortocircuito	Longitud (m)	Sección (mm ²)	I _{pccI} (kA)	P de C (kA)	I _{pccF} (A)	t _{mccc} (sg)	t _{ficc} (sg)	L _{máx} (m)	Curvas válidas
DERIVACION IND.	60	4x70+TTx35Cu	12	15	2785.88	11.51			160;B,C
TC ASEOS	15	2x2.5+TTx2.5Cu	11.56	15	641.55	0.2			16;B,C,D
TC DIRECCION	15	2x2.5+TTx2.5Cu	11.56	15	641.55	0.2			16;B,C,D
PT EXPO/CATAS	40	2x2.5+TTx2.5Cu	11.56	15	257.27	1.25			16;B,C
TC EXPO/CATAS	35	2x2.5+TTx2.5Cu	11.56	15	292.29	0.97			16;B,C
TC MUSEO 1	25	2x2.5+TTx2.5Cu	11.56	15	401.63	0.51			16;B,C,D
TC MUSEO 2	40	2x2.5+TTx2.5Cu	11.56	15	257.27	1.25			16;B,C
PT MUSEO	40	2x2.5+TTx2.5Cu	11.56	15	257.27	1.25			16;B,C
TC OTROS USOS	35	2x2.5+TTx2.5Cu	11.56	15	292.29	0.97			16;B,C
AC ACCESO	20	4x6+TTx6Cu	11.56	15	1065.41	0.58			25;B,C,D
AC DIRECCION	20	2x2.5+TTx2.5Cu	11.56	15	494.02	0.47			16;B,C,D
AC EXPO/CATAS	20	4x6+TTx6Cu	11.56	15	1065.41	0.58			25;B,C,D
AC MUSEO 1	35	4x6+TTx6Cu	11.72	15	659.05	1.51			25;B,C,D
AC MUSEO 2	40	4x6+TTx6Cu	11.72	15	584.37	1.92			25;B,C,D
AC MUSEO 3	45	4x6+TTx6Cu	11.72	15	524.87	2.38			25;B,C,D
RECU-DIRECCION	20	4x2.5+TTx2.5Cu	11.56	15	494.02	0.47			16;B,C,D
RECUP ACCESO	20	4x2.5+TTx2.5Cu	11.56	15	494.02	0.47			16;B,C,D
RECUP EXPO/CATAS	40	4x2.5+TTx2.5Cu	11.56	15	257.27	1.72			16;B,C
RECUP-MUSEO 1	35	4x2.5+TTx2.5Cu	11.56	15	292.29	1.33			16;B,C
RECUP MUSEO 2	35	4x2.5+TTx2.5Cu	11.56	15	292.29	1.33			16;B,C
RECUP MUSEO 3	40	4x2.5+TTx2.5Cu	11.56	15	257.27	1.72			16;B,C
SUBCUADRO ALUMBRADO	5	4x10+TTx10Cu	12	15	3600.41	0.1			40;B,C,D
Bateria Condensadores	10	3x16+TTx16Cu	12	15	3267.47	0.32			47;B,C,D

Subcuadro Alumbrado

Cortocircuito	Longitud (m)	Sección (mm ²)	I _{pccI} (kA)	P de C (kA)	I _{pccF} (A)	t _{mccc} (sg)	t _{ficc} (sg)	L _{máx} (m)	Curvas válidas
AL ACCESO 1	20	2x1.5+TTx1.5Cu	11.56	15	306.18	0.32			10;B,C,D
AL BAÑADOR 1	40	2x1.5+TTx1.5Cu	11.56	15	156.95	1.21			10;B,C
AL EXPOSICION 1	30	2x1.5+TTx1.5Cu	11.56	15	207.53	0.69			10;B,C,D
AL MUSEO 1	55	2x2.5+TTx2.5Cu	11.56	15	189.24	2.31			10;B,C
AL EMERGENCIA 1	30	2x1.5+TTx1.5Cu	11.56	15	207.53	0.69			10;B,C,D
AL ACCESO 2	20	2x1.5+TTx1.5Cu	11.56	15	306.18	0.32			10;B,C,D
AL BAÑADOR 2	40	2x1.5+TTx1.5Cu	11.56	15	156.95	1.21			10;B,C
AL EXPOSICION 2	30	2x1.5+TTx1.5Cu	11.56	15	207.53	0.69			10;B,C,D
AL MUSEO 2	55	2x2.5+TTx2.5Cu	11.56	15	189.24	2.31			10;B,C
AL EMERGENCIA 2	20	2x1.5+TTx1.5Cu	11.56	15	306.18	0.32			10;B,C,D
AL ACCESO 3	20	2x1.5+TTx1.5Cu	11.56	15	306.18	0.32			10;B,C,D
AL BAÑADOR 3	40	2x1.5+TTx1.5Cu	11.56	15	156.95	1.21			10;B,C
AL EXPOSICION 3	30	2x1.5+TTx1.5Cu	11.56	15	207.53	0.69			10;B,C,D
AL MUSEO 3	55	2x2.5+TTx2.5Cu	11.56	15	189.24	2.31			10;B,C
AL EMERGENCIA 3	55	2x1.5+TTx1.5Cu	11.56	15	114.94	2.25			10;B,C
AL SALA CATAS	45	4x1.5+TTx1.5Cu	11.56	15	139.91	1.52			10;B,C
AL PROMOCION	40	4x1.5+TTx1.5Cu	11.56	15	156.95	1.21			10;B,C
AL DEGUSTACION	50	4x1.5+TTx1.5Cu	11.56	15	126.2	1.87			10;B,C
AL ASEOS/ALMACEN	20	2x1.5+TTx1.5Cu	11.56	15	306.18	0.32			10;B,C,D



VISADO
Normal

03/11/2010
159201/60671

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia
Visado Telemático
Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

HS

AL DIRECCION	25	2x1.5+TTx1.5Cu	11.56	15	247.39	0.49	10;B,C,D
AL EMERGENCIA 4	55	2x1.5+TTx1.5Cu	11.56	15	114.94	2.25	10;B,C
AL EXTERIOR	30	2x6+TTx6Cu	11.56	15	754.1	0.84	10;B,C,D
AL PROYEC 1	35	2x2.5+TTx2.5Cu	11.56	15	292.29	0.97	10;B,C,D
AL PROYEC 2	35	2x2.5+TTx2.5Cu	11.56	15	292.29	0.97	10;B,C,D
AL PROYEC 3	50	2x2.5+TTx2.5Cu	11.56	15	207.53	1.92	10;B,C,D
AL PROYEC 4	50	2x2.5+TTx2.5Cu	11.56	15	207.53	1.92	10;B,C,D
AL PROYEC 5	55	2x2.5+TTx2.5Cu	11.56	15	189.24	2.31	10;B,C
AL PROYEC 6	55	2x2.5+TTx2.5Cu	11.56	15	189.24	2.31	10;B,C

2.4.4. Cálculo de la puesta a tierra

Resistencia de tierra:

El valor de la toma de tierra de la instalación viene dado por la

$$R = \frac{2 \cdot xRo}{L}$$

Estos están unidos mediante la línea de enlace a tierra que estará constituida, por un cable desnudo de cobre de 35 mm². de sección a lo largo de toda la cimentación; esta terminará en un punto fuera del suelo en el cual mediante un dispositivo de conexión adecuado permita la unión entre los conductores de las líneas de enlace y principal de tierra. Este se denomina punto de puesta a tierra y estará situado en la C.G.P. A fin de poder desconectar los dos circuitos y poder medir la resistencia a tierra.

Se comprobará el estado de la red de puesta a tierra actual de la edificación y si esta no fuese adecuada se mejorará la toma de tierra.

Se comprobará que la resistencia de esta toma de tierra sea inferior a 20 Ohms.

2.4.5. Cálculo de la batería de condensadores para la mejora del factor de potencia

Las fórmulas utilizadas son:

$$\cos\theta = P/\sqrt{(P^2+ Q^2)}.$$

$$\operatorname{tg}\theta = Q/P.$$

$$Qc = Px(\operatorname{tg}\theta_1 - \operatorname{tg}\theta_2).$$

$$C = Qcx1000/U^2x\omega; \text{ (Monofásico - Trifásico conexión estrella).}$$

$$C = Qcx1000/3xU^2x\omega; \text{ (Trifásico conexión triángulo).}$$

Siendo:

P = Potencia activa instalación (kW).

Q = Potencia reactiva instalación (kVAr).

Qc = Potencia reactiva a compensar (kVAr).

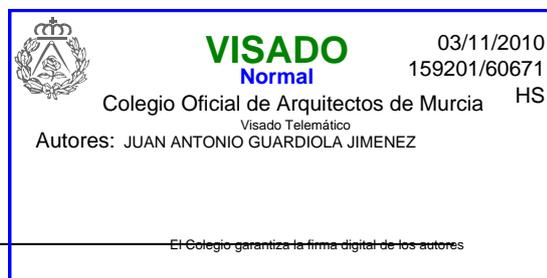
θ_1 = Angulo de desfase de la instalación sin compensar.

θ_2 = Angulo de desfase que se quiere conseguir.

U = Tensión compuesta (V).

$\omega = 2\pi f$; f = 50 Hz.

C = Capacidad condensadores (F); cx1000000(μ F).



En el cálculo de la potencia reactiva a compensar, para que la instalación en estudio presente el factor de potencia deseado, se parte de los siguientes datos:

Suministro: Trifásico.
Tensión Compuesta: 400 V.
Potencia activa: 74767.5 W.
CosØ actual: 0.8.
CosØ a conseguir: 0.9.
Conexión de condensadores: en Triángulo.

Los resultados obtenidos son:

Potencia Reactiva a compensar (kVAr): 19.86
Capacidad Condensadores (μ F): 131.73

2.5 Cálculo de la ventilación.

La ventilación es objeto de proyecto independiente.

2.5.1 Cálculo del volumen necesario a renovar.

La ventilación es objeto de proyecto independiente.

2.5.2. Cálculo de las pérdidas de carga de la instalación.

La ventilación es objeto de proyecto independiente.

2.5.3 Justificación de dispositivos instalados y rendimientos.

La ventilación es objeto de proyecto independiente.

Murcia, Octubre de 2.010
ARQUITECTO

Fdo.: Juan A. Guardiola Jiménez
Colegiado nº 588.



4 MEDICIONES Y PRESUPUESTO

CODIGO	DESCRIPCION	Uds.	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	€	Importe
CAPITULO 4,1 INSTALACION DE ENLACE									
1,01	Ud. Derivación Individual Derivación individual monofásica enterrada , formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 4x70+1G35 mm², siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector de polietileno de doble pared, de 125 mm de diámetro, completamente instalada incluso ayudas de albañilería.	1	60,00			28,44		1706,40	1.706,40
1,02	Ud. Equipo de medida Caja de medida con transformador de intensidad CMT-300E, de hasta 300 A de intensidad, para 1 contador trifásico, instalada en el interior de hornacina mural, incluso ayudas de albañilería,	1	1,00			1303,50		1303,50	1.303,50
TOTAL CAPITULO 1									1.706,40



VISADO 03/11/2010
Normal 159201/60671

HS

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia
Visado Telemático
Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

El Colegio garantiza la firma digital de los autores

CAPITULO 4,2 INSTALACION ELECTRICA DE B.T.

CODIGO	DESCRIPCION	Uds.	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	€	Importe
2,01	Cuadro Mando y Protección-Fuerza Ud. Cuadro de mando y protección (Fuerza) compuesto por armario metálico con embarrido de 150 huecos con cerradura y los siguientes elementos de protección: MEDICION DE MAGNETOTERMICOS, INTERRUPTORES AUTOMATICOS								
	Descripción Intens(A) Cantidad								
	Mag/Bip. 16 10								
	Mag/Tetr. 16 6								
	Mag/Tetr. 25 4								
	Mag/Bip. 40 2								
	Mag/Tetr. 40 4								
	Mag/Tetr. 63 1								
	Mag/Trip. 40 1								
	IAut./Tetr. 160 1								
	MEDICION DE DIFERENCIALES.								
	Descripción Intens(A) Sensibilidad(mA) Cantidad								
	Diferen./Bipo. 40 30 3								
	Diferen./Tetr. 40 30 5								
	Diferen./Tetr. 63 30 1								
		1					5369,11	5369,11	5.369,11
2,02	Cuadro de Mando y Protección-Alumbrado Ud. Cuadro de mando y protección (Alumbrado) compuesto por armario metálico con embarrido de 150 huecos con cerradura y los siguientes elementos de protección: MEDICION DE MAGNETOTERMICOS, INTERRUPTORES AUTOMATICOS								
	Descripción Intens(A) Cantidad								
	Mag/Bip. 10 25								
	Mag/Tetr. 10 3								
	Mag/Bip. 40 5								
	Mag/Tetr. 40 2								
	MEDICION DE DIFERENCIALES.								
	Descripción Intens(A) Sensibilidad(mA) Cantidad								
	Diferen./Bipo. 40 30 5								
	Diferen./Tetr. 40 30 1								
		1					2910,05	2910,05	2.910,05
2,03	Ud. Bateria Condensadores Ud. Bateria de condensadores de compensación automática de 18 a 20 KVAR completamente instalada.								
		1					2242,27	2242,27	2.242,27



VISADO 03/11/2010
Normal 159201/60671

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia HS

Visado Telemático
Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

El Colegio garantiza la firma digital de los autores

CODIGO	DESCRIPCION	Uds.	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	€	Importe
2,15	Base enchufe sencilla Ud. Base enchufe SIMON-75 con toma de tierra lateral realizado en tubo PVC corrugado de D=20 y conductor de cobre unipolar, aislados pública concurrencia 2,5 mm2., (activo, neutro y protección), incluido caja de registro, caja mecanismo universal con tornillo, base enchufe 10/16 A (II+T.T.), sistema "Schuko", así como marco respectivo, totalmente montado e instalado.	12					29,36	352,32	352,32
2,16	Base enchufe doble Ud. Base enchufe SIMON-75 doble con toma de tierra lateral realizado en tubo PVC corrugado de D=20 y conductor de cobre unipolar, aislados pública concurrencia 2,5 mm2., (activo, neutro y protección), incluido caja de registro, caja mecanismo universal con tornillo, base enchufe 10/16 A (II+T.T.), sistema "Schuko", así como marco respectivo, totalmente montado e instalado.	18					57,77	1039,86	1.039,86
2,17	Puesto de trabajo Ud. Puesto de trabajo CIMABOX o similar, de color a elegir por la dirección facultativa y formada por 4 tomas schuko 2P+TT 16A., y placa de 1 a 4 conectores RJ11 - RJ45, precableada en fábrica, incluyendo igualmente desde el cuadro de planta: conductor de cobre libre de halogenos de 3x2,5 mm2 en acometida a caja i/p.p. línea general hasta cuadro, línea datos; p.p. de tubos de PVC corrugado con p.p. de cajas. Totalmente instalada, conectada y funcionando.	12					201,45	2417,40	2.417,40
2,18	Interruptor Sencillo Interruptor simón 75 o similar completamente colocado incluso parte proporcional de canalización	5					32,90	164,50	164,50
2,19	Cuadro Encendidos Cuadro de encendido para las distintas zonas compuesto por interruptores de carril DIN, completamente instalado incluso accesorios,	2					135,95	271,90	271,90



VISADO
Normal

Visado Telemático

Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

03/11/2010
159201/60671
HS

El Colegio garantiza la firma digital de los autores

2.20 Línea alimentación Aire acondicionado y Recuperadores

Líneas de alimentación 4x6+TTx6, 0,6/1 KV, alimentación maquinas de aire acondicionado. **Todos los conductores de baja emisión de humos, opacidad reducida y no propagador de incendios con características equivalentes a la norma UNE 21.002 y UNE 21.123**

1 120,00 31,15 3738,00

3.738,00

Líneas de alimentación 4x2,5+TTx2,5, 0,6/1 KV, alimentación equipos de recuperación de calor. **Todos los conductores de baja emisión de humos, opacidad reducida y no propagador de incendios con características equivalentes a la norma UNE 21.002 y UNE 21.123**

1 120,00 14,15 1698,00

1.698,00

CODIGO DESCRIPCION Uds. Longitud Anchura Altura Parciales Totales € Importe

2.21 Alumbrado de Emergencia

Ud. Bloque autónomo de emergencia IP44 IK 04, modelo DAISALUX serie Nova N6 o similar, de superficie o empotrado, de **300** lúmenes con lámpara de emergencia FL. 8W, con caja de empotrar blanca o negra, o estanca (IP66 IK08), con difusor biplano, opal o transparente. Carcasa fabricada en policarbonato blanco, resistente a la prueba de hilo incandescente 850°C. Piloto testigo de carga LED blanco. Autonomía 1 hora. Equipado con batería Ni-Cd estanca de alta temperatura. Base y difusor contruidos en policarbonato. Opción de telemando. Construido según normas UNE 20-392-93 y UNE-EN 60598-2-22. Etiqueta de señalización, replanteo, montaje, pequeño material y conexionado.

30 81,05 2431,50

2.431,50

	VISADO Normal	03/11/2010 159201/60671
	HS	
Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia Visado Telemático Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ		
El Colegio garantiza la firma digital de los autores		

Ud. Bloque autónomo de emergencia IP44 IK 04, modelo DAISALUX serie Nova N3, de superficie o empotrado, de 70 lúmenes con lámpara de emergencia FL. 8W, con caja de empotrar blanca o negra, o estanca (IP66 IK08), con difusor biplano, opal o transparente. Carcasa fabricada en policarbonato blanco, resistente a la prueba de hilo incandescente 850°C. Piloto testigo de carga LED blanco. Autonomía 1 hora. Equipado con batería Ni-Cd estanca de alta temperatura. Base y difusor contruidos en policarbonato. Opción de telemando. Construido según normas UNE 20-392-93 y UNE-EN 60598-2-22. Etiqueta de señalización, replanteo, montaje, pequeño material y conexionado.

CODIGO	DESCRIPCION	Uds.	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	€	Importe
		6	1,00			57,10		342,60	342,60

2.22 Alumbrado de Balizamiento

Ud. Baliza para aplicación exterior IP66 IK 07 Daisalux mod. LYRA C/B. Embellecedor cuadrado inox. 60 mm. Difusor opal u opal personalizable, fuente de luz LED en color azul. Tensión de alimentación 24V cc/ca. Señalización en presencia de red y en ausencia, mediante equipos de alimentación centralizados. Construido según normas UNE-EN 60598-1 . Totalmente instalada.

		16				58,64		938,24	938,24
--	--	----	--	--	--	-------	--	--------	---------------

TOTAL CAPITULO 2 **23.915,75**

	VISADO Normal	03/11/2010 159201/60671
	HS	
Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia Visado Telemático Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ		
El Colegio garantiza la firma digital de los autores		

CAPITULO 4,3 VARIOS

CODIGO	DESCRIPCION	Uds.	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	€	Importe
3,01	Puesta a tierra Ud. Toma tierra con pica cobrizada de D=14,3 mm. y 2 m. de longitud, cable de cobre desnudo de 1x35 mm ² . conexionado mediante soldadura aluminotérmica. ITC-BT 18.	1					1568,4	1568,4	1.568,40
3,02	Interruptor de proximidad Ud. De Interruptor de proximidad Orbis modelo Multimat, para la automatización del sistema de alumbrado en zonas de ocupación ocasional. Completamente instalado incluso accesorios.	2					71,95	143,9	143,90
3,03	Interruptor Crepuscular Ud. De interruptor crepuscular Orbis modelo Orbilux para montaje de superficie y detección frontal electrónica	1					80,25	80,25	80,25
3,04	Tramitación Ud. Gastos tramitación contratación con la Compañía para el suministro al edificio desde sus redes de distribución, incluido derechos de acometida, enganche y verificación en la contratación de la póliza de abono.	1					2740	2740	2.740,00
3,05	Tramitación D.G. Industria Ud. Gastos tramitación ante la dirección general de industria energía y minas de la Región de Murcia.	1					479,6	479,6	479,60
3,06	Inspección Inicial OCA Ud. Gastos Inspección inicial por OCA (Organismo de Control Autorizado) para instalación de BT de pública concurrencia incluido certificado de entidad inspectora. ITC-BT-05.	1					404,65	404,65	404,65



CODIGO	DESCRIPCION	Uds.	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	€	Importe
3,07	<p>Verificaciones y Puesta en servicio</p> <p>M2. Prueba de servicio de la instalación eléctrica de un edificio de pública concurrencia (oficinas, administrativo, colegio, hospital, etc...), consistente en: 1) BAJA TENSION Y ALUMBRADO: Comprobación de las instalaciones de acometida de acuerdo al R.E.B.T (interruptor y cuadro general); Medida de resistencia de puesta a tierra (por unidad en cuadro o báculo), según UNE 20.098; Medida de tensión en cuadro secundario o cuadro general entre fase y fases-neutro (por cuadro); comprobación del equilibrio de fases; Verificación de tiempo de disparo y sensibilidad de interruptores diferenciales (por interruptor) UNE 20-383-85; Verificación de interruptores de protección (por interruptor); Determinación de caída de tensión (por circuito) ; Medida de aislamiento entre conductores activos y tierra, según , por circuito; Medida del factor de potencia a la entrada de cuadro (por circuito); Funcionamiento total de la instalación en carga con comprobación del calentamiento en los cuadros y líneas; 2) OTRAS</p> <p>COMPROBACIONES: Medida de la resistencia del aislamiento; comprobación de la continuidad del circuito de protección; medición de</p>	1					495,87	495,87	495,87
TOTAL CAPITULO 3									5.912,67



VISADO
Normal

Visado Telemático

Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

03/11/2010
159201/60671
HS

El Colegio garantiza la firma digital de los autores

4,4 RESUMEN DE PRESUPUESTO

CAP.	Resumen	Importe €
c01	Instalacion de enlace	1.706,40
c02	Instalacion eléctrica	23.915,75
c03	Varios	5.912,67
TOTAL PRESUPUESTO		31.534,82
BENEFICIO INDUSTRIAL 6 %		1.892,09
GASTOS GENERALES 13%		4.099,53
SUMA DE GASTOS Y BENEFICIOS		
TOTAL PRESUPUESTO POR CONTRATA		37.526,44

El presupuesto asciende a la cantidad expresada de TREINTA Y SIETE MIL QUINIENTOS VEINTISEIS EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CENTIMOS

**MURCIA, Octube de 2010
EL ARQUITECTO**

**Fdo.: Juan A. Guardiola Jiménez
Colegiado:588**

	VISADO	03/11/2010
	Normal	159201/60671
Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia		HS
Visado Telemático		
Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ		
El Colegio garantiza la firma digital de los autores		

Sección HE 3

Eficiencia Energética de las Instalaciones de Iluminación

Procedimiento de verificación

Para la aplicación de la sección HE 3 debe seguirse la secuencia de verificaciones que se expone a continuación:

- a) cálculo del valor de eficiencia energética de la instalación VEEI en cada zona, constatando que no se superan los valores límite consignado en la Tabla 2.1 del apartado 2.1 de la sección HE 3.
- b) comprobación de la existencia de un sistema de control y, en su caso, de regulación que optimice el aprovechamiento de la luz natural, cumpliendo lo dispuesto en el apartado 2.2 de la sección HE 3.
- c) verificación de la existencia de un plan de mantenimiento, que cumpla con lo dispuesto en el apartado 5 de la sección HE 3.

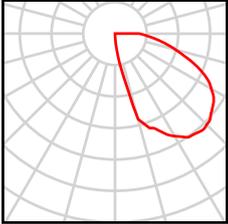
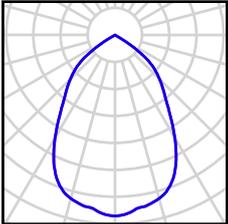
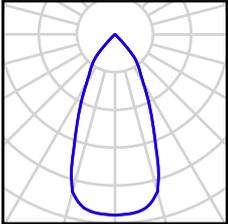
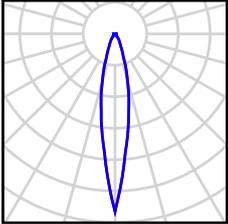
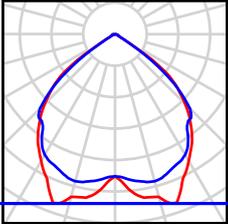
a) Cálculo del valor de eficiencia energética de la instalación VEEI en cada zona

Se adjuntan cálculos del software Dialux.



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

C.I. DEL VINO / Lista de luminarias

10 Pieza	<p>ERCO 44574000 Bañador de suelo 1xQT9-ax 20W N° de artículo: 44574000 Flujo luminoso de las luminarias: 320 lm Potencia de las luminarias: 22.0 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 31 67 91 100 21 Armamento: 1 x QT9-ax 20W (Factor de corrección 1.000).</p>		
22 Pieza	<p>ERCO 47001000 Quintessence Downlight 1xQT12-ax-RE 50W N° de artículo: 47001000 Flujo luminoso de las luminarias: 1250 lm Potencia de las luminarias: 50.0 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 83 100 100 90 49 Armamento: 1 x QT12-ax-RE 50W (Factor de corrección 1.000).</p>		
54 Pieza	<p>ERCO 72417000 Logotec Proyector 1xQT12-ax 100W N° de artículo: 72417000 Flujo luminoso de las luminarias: 2200 lm Potencia de las luminarias: 105.0 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 100 100 100 97 69 Armamento: 1 x QT12-ax 100W (Factor de corrección 1.000).</p>		
5 Pieza	<p>ERCO 73270000 Starpoint Downlight pendular 1xQT12-ax-RE 50W N° de artículo: 73270000 Flujo luminoso de las luminarias: 1250 lm Potencia de las luminarias: 53.0 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 91 96 97 100 48 Armamento: 1 x QT12-ax-RE 50W (Factor de corrección 1.000).</p>		
11 Pieza	<p>ERCO 83271000 Compact 100 Downlight 2xTC-DEL 26W N° de artículo: 83271000 Flujo luminoso de las luminarias: 3600 lm Potencia de las luminarias: 52.0 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 67 99 100 99 44 Armamento: 2 x TC-DEL 26W (Factor de corrección 1.000).</p>		



VISADO
Normal

03/11/2010
159201/60671

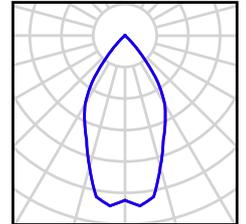
Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia HS

Visado Telemático
Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

C.I. DEL VINO / Lista de luminarias

24 Pieza ERCO 87609000 Parabelle Downlight pendular
1xTC-TELI 42W
N° de artículo: 87609000
Flujo luminoso de las luminarias: 3200 lm
Potencia de las luminarias: 45.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 97 100 100 100 67
Armamento: 1 x TC-TELI 42W (Factor de corrección 1.000).

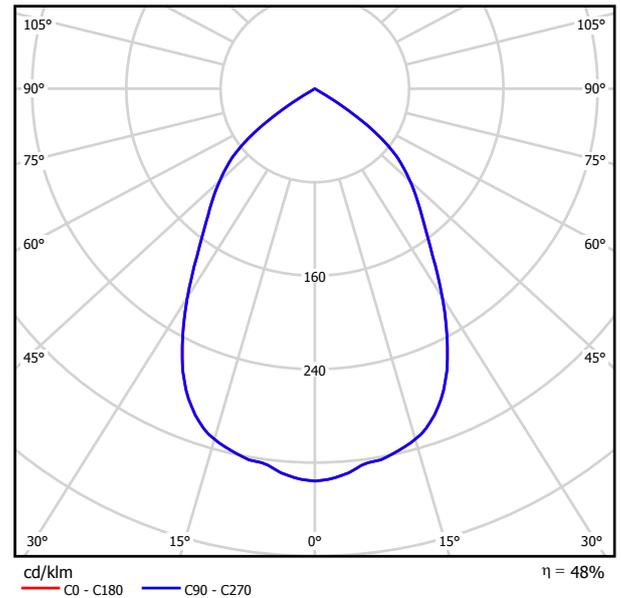


Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

ERCO 47001000 Quintessence Downlight 1xQT12-ax-RE 50W / Hoja de datos de luminarias



Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 83 100 100 90 49

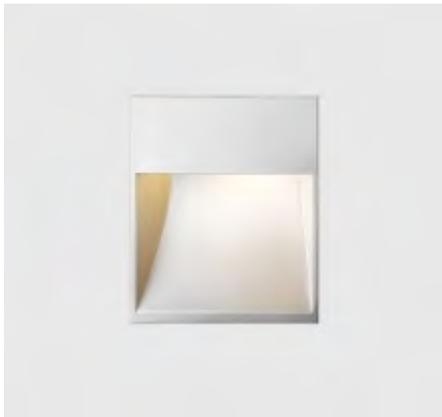
47001.000
Quintessence Downlight
para lámparas halógenas de bajo voltaje
Tamaño 3 30°
Color de reflector plateado
Detalle de montaje a ras de techo
Soporte de portalámparas: fundición de aluminio, como cuerpo de refrigeración. Aro de sujeción: material sintético, negro.
Aro empotrable: material sintético, blanco (RAL9002). Fijación para espesores de techo de 1-25mm con detalles de montaje superpuesto y de 12,5-25mm con detalle de montaje a ras de techo.
Cable de conexión, L 500mm.
Reflector superior en técnica Spherolit: aluminio, plateado anodizado, de alto brillo.
Reflector Darklight: aluminio, anodizado, brillante. Ángulo de apantallamiento 30°.
Difusor Wide: cristal, mate.
Solicitar por separado el transformador conforme a la EN 61558 o EN 61347.
Peso 0,40kg
ENEC10, Clase de aislamiento III

Emisión de luz 1:

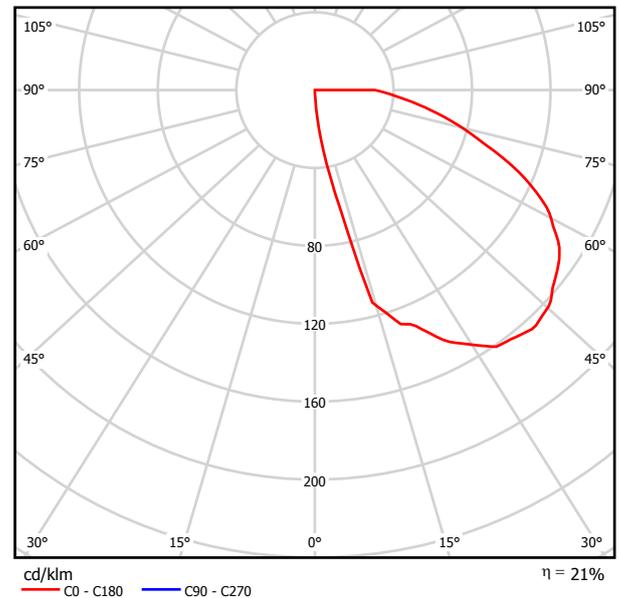
Valoración de deslumbramiento según UGR																
	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30						
n Techo	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30						
n Paredes	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20						
n Suelo	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20						
Tamaño del local	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara										
X Y	2H	3H	4H	6H	8H	12H	2H	3H	4H	6H	8H	12H				
2H	22.7	23.6	23.0	23.8	24.0	22.7	23.6	23.0	23.8	24.0	22.7	23.6	23.0	23.8	24.0	
3H	22.6	23.4	22.9	23.6	23.9	22.6	23.4	22.9	23.6	23.9	22.6	23.4	22.9	23.6	23.9	
4H	22.5	23.3	22.8	23.5	23.8	22.5	23.3	22.8	23.5	23.8	22.5	23.3	22.8	23.5	23.8	
6H	22.4	23.1	22.7	23.4	23.7	22.4	23.1	22.7	23.4	23.7	22.4	23.1	22.7	23.4	23.7	
8H	22.4	23.0	22.7	23.3	23.6	22.4	23.0	22.7	23.3	23.6	22.4	23.0	22.7	23.3	23.6	
12H	22.3	23.0	22.7	23.3	23.6	22.3	23.0	22.7	23.3	23.6	22.3	23.0	22.7	23.3	23.6	
4H	2H	22.6	23.4	22.9	23.6	23.9	22.6	23.4	22.9	23.6	23.9	22.6	23.4	22.9	23.6	23.9
3H	22.4	23.1	22.8	23.4	23.7	22.4	23.1	22.8	23.4	23.7	22.4	23.1	22.8	23.4	23.7	
4H	22.4	22.9	22.8	23.3	23.6	22.4	22.9	22.8	23.3	23.6	22.4	22.9	22.8	23.3	23.6	
6H	22.3	22.8	22.7	23.1	23.5	22.3	22.8	22.7	23.1	23.5	22.3	22.8	22.7	23.1	23.5	
8H	22.3	22.7	22.7	23.1	23.5	22.3	22.7	22.7	23.1	23.5	22.3	22.7	22.7	23.1	23.5	
12H	22.2	22.6	22.7	23.0	23.4	22.2	22.6	22.7	23.0	23.4	22.2	22.6	22.7	23.0	23.4	
8H	4H	22.3	22.7	22.7	23.1	23.5	22.3	22.7	22.7	23.1	23.5	22.3	22.7	22.7	23.1	23.5
6H	22.2	22.5	22.6	22.9	23.4	22.2	22.5	22.6	22.9	23.4	22.2	22.5	22.6	22.9	23.4	
8H	22.1	22.4	22.6	22.9	23.3	22.1	22.4	22.6	22.9	23.3	22.1	22.4	22.6	22.9	23.3	
12H	22.1	22.3	22.6	22.8	23.3	22.1	22.3	22.6	22.8	23.3	22.1	22.3	22.6	22.8	23.3	
12H	4H	22.2	22.6	22.7	23.0	23.4	22.2	22.6	22.7	23.0	23.4	22.2	22.6	22.7	23.0	23.4
6H	22.1	22.4	22.6	22.9	23.3	22.1	22.4	22.6	22.9	23.3	22.1	22.4	22.6	22.9	23.3	
8H	22.1	22.3	22.6	22.8	23.3	22.1	22.3	22.6	22.8	23.3	22.1	22.3	22.6	22.8	23.3	
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias																
S = 1.0H	+1.0 / -2.2					+1.0 / -2.2										
S = 1.5H	+2.3 / -102.1					+2.3 / -102.1										
S = 2.0H	+4.2 / -100.1					+4.2 / -100.1										
Tabla estándar	BK00					BK00										
Sumando de corrección	1.6					1.6										
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 1250lm Flujo luminoso total																

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

ERCO 44574000 Bañador de suelo 1xQT9-ax 20W / Hoja de datos de luminarias



Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 31 67 91 100 21

Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

44574.000
Bañador de suelo
para lámparas halógenas de bajo voltaje
Color de reflector plateado
Cuerpo para empotramiento en pared hueca: material sintético.
Marco empotrable utilizable por las dos caras, para el recubrimiento del recorte de pared o para perfil de montaje con detalle de ajuste a ras de pared: material sintético, blanco (RAL9002) lacado. Escuadra de montaje: metal. Intervalo de apriete 8-22mm.
Transformador electrónico 230/240/12V. Clema de conexión de 5 polos.
Cableado continuo posible.
Tapa frontal con reflector: material sintético, recubrimiento de la superficie plateado. Lente Softec horizontal como cristal de protección.
Emplear dimmer para transformadores electrónicos (control de fase, descendente).
Peso 0,82kg
ENEC05



VISADO
Normal

03/11/2010
159201/60671

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia HS

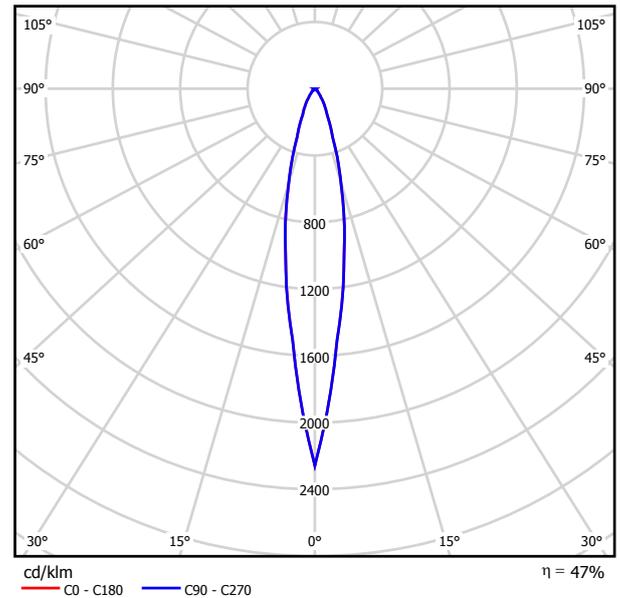
Visado Telemático
Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

ERCO 73270000 Starpoint Downlight pendular 1xQT12-ax-RE 50W / Hoja de datos de luminarias



Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 91 96 97 100 48

73270.000
Starpoint Downlight pendular
para lámparas halógenas de bajo voltaje
Plateado
Soporte de portalámparas: fundición de aluminio, pintura en polvo, como cuerpo de refrigeración.
Cable de conexión con descarga de tracción, negro.
Armazón en el techo: material sintético, con transformador electrónico 230/12V, 20-50W. Clema de conexión de 2 polos.
Cuerpo de cristal mate para iluminación indirecta.
Reflector Darklight: aluminio, anodizado plateado, de alto brillo. Ángulo de apantallamiento 30°.
Difusor como cierre de la lámpara: cristal, mate.
Emplear dimmer para transformadores electrónicos (control de fase, descendente).
Peso 0,80kg
ENEC17, Clase de aislamiento II

Emisión de luz 1:

Valoración de deslumbramiento según UGR																				
	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	70	30								
n Techo	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	50	30								
n Paredes	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20								
n Suelo	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20								
Tamaño del local	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara														
X Y	2H	3H	4H	6H	8H	12H	2H	3H	4H	6H	8H	12H	2H	3H	4H	6H	8H	12H		
2H	11.0	11.8	11.3	12.0	12.2	11.0	11.8	11.3	12.0	12.2	11.1	11.8	11.4	12.0	12.3	11.8	12.4	12.1	12.7	12.9
3H	11.1	11.8	11.4	12.0	12.3	11.1	11.8	11.4	12.0	12.3	11.8	12.4	12.1	12.7	12.9	13.8	14.4	14.1	14.6	14.9
4H	11.8	12.4	12.1	12.7	12.9	11.8	12.4	12.1	12.7	12.9	13.8	14.4	14.1	14.6	14.9	15.4	16.0	15.7	16.3	16.6
6H	13.8	14.4	14.1	14.6	14.9	13.8	14.4	14.1	14.6	14.9	15.4	16.0	15.7	16.3	16.6	17.5	18.0	17.8	18.3	18.7
8H	15.4	16.0	15.7	16.3	16.6	15.4	16.0	15.7	16.3	16.6	17.5	18.0	17.8	18.3	18.7	10.9	11.6	11.2	11.8	12.1
12H	17.5	18.0	17.8	18.3	18.7	17.5	18.0	17.8	18.3	18.7	11.2	11.8	11.6	12.1	12.4	11.2	11.8	11.6	12.1	12.4
4H	10.9	11.6	11.2	11.8	12.1	10.9	11.6	11.2	11.8	12.1	12.3	12.8	12.7	13.1	13.5	15.0	15.4	15.4	15.8	16.2
3H	11.2	11.8	11.6	12.1	12.4	11.2	11.8	11.6	12.1	12.4	17.0	17.4	17.7	18.1	17.0	17.4	17.4	17.4	17.7	18.1
4H	12.3	12.8	12.7	13.1	13.5	12.3	12.8	12.7	13.1	13.5	19.3	19.7	19.8	20.1	20.5	13.1	13.4	13.5	13.8	14.2
6H	15.0	15.4	15.4	15.8	16.2	15.0	15.4	15.4	15.8	16.2	16.3	16.6	16.7	17.0	17.4	16.3	16.6	16.7	17.0	17.4
8H	17.0	17.4	17.4	17.7	18.1	17.0	17.4	17.4	17.7	18.1	18.5	18.7	18.9	19.2	19.6	18.5	18.7	18.9	19.2	19.6
12H	19.3	19.7	19.8	20.1	20.5	19.3	19.7	19.8	20.1	20.5	21.0	21.2	21.5	21.7	22.2	21.0	21.2	21.5	21.7	22.2
8H	13.1	13.4	13.5	13.8	14.2	13.1	13.4	13.5	13.8	14.2	13.5	13.8	13.9	14.2	14.6	13.5	13.8	13.9	14.2	14.6
6H	16.3	16.6	16.7	17.0	17.4	16.3	16.6	16.7	17.0	17.4	16.8	17.1	17.3	17.5	18.0	16.8	17.1	17.3	17.5	18.0
8H	18.5	18.7	18.9	19.2	19.6	18.5	18.7	18.9	19.2	19.6	19.1	19.3	19.6	19.8	20.3	19.1	19.3	19.6	19.8	20.3
12H	21.0	21.2	21.5	21.7	22.2	21.0	21.2	21.5	21.7	22.2	19.1	19.3	19.6	19.8	20.3	19.1	19.3	19.6	19.8	20.3
4H	13.5	13.8	13.9	14.2	14.6	13.5	13.8	13.9	14.2	14.6	16.8	17.1	17.3	17.5	18.0	16.8	17.1	17.3	17.5	18.0
6H	16.8	17.1	17.3	17.5	18.0	16.8	17.1	17.3	17.5	18.0	19.1	19.3	19.6	19.8	20.3	19.1	19.3	19.6	19.8	20.3
8H	19.1	19.3	19.6	19.8	20.3	19.1	19.3	19.6	19.8	20.3										
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias																				
S = 1.0H	+0.3 / -0.3					+0.3 / -0.3														
S = 1.5H	+0.6 / -0.6					+0.6 / -0.6														
S = 2.0H	+1.1 / -1.0					+1.1 / -1.0														
Tabla estándar	---					---														
Sumando de corrección	---					---														
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 1250lm Flujo luminoso total																				



VISADO
Normal

03/11/2010
159201/60671

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia HS

Visado Telemático
Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

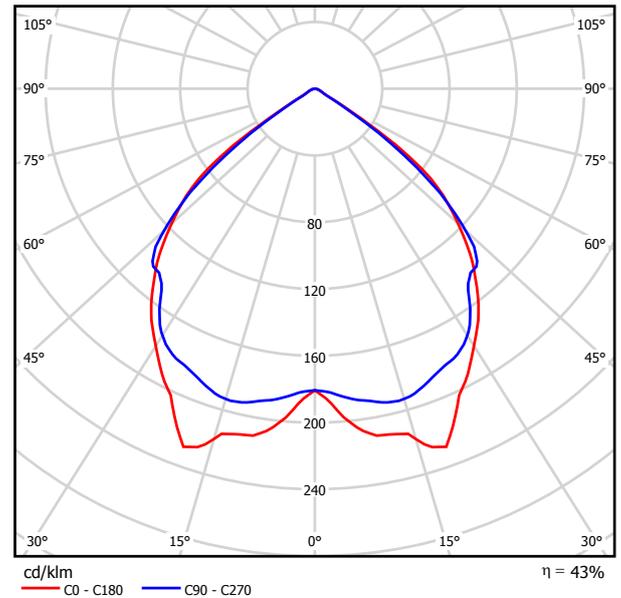
Página 8

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

ERCO 83271000 Compact 100 Downlight 2xTC-DEL 26W / Hoja de datos de luminarias



Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 67 99 100 99 44

83271.000
Compact 100 Downlight
con aro luminoso
Tamaño 7 30°
Color de reflector plateado
RE
Tamaño 8
Cuerpo con aro empotrable: material sintético, blanco (RAL9016). Montaje sin herramientas con elementos de sujeción, para espesores de techo 1-25mm.
Caja de conexión con fijación de cable. Cableado continuo posible. Clema de conexión de 5 polos. Reactancia electrónica, en ejecución DALI con funcionalidad Plug and Play.
Reflector Darklight de 4 celdas: material sintético, metalizado al vapor, alto brillo, exterior blanco. Tamaño del reflector 7, ángulo de apantallamiento 30°.
Aro luminoso circular: material sintético, claro, estructurado.
Peso 1,20kg
ENEC10, Clase de aislamiento II

Emisión de luz 1:

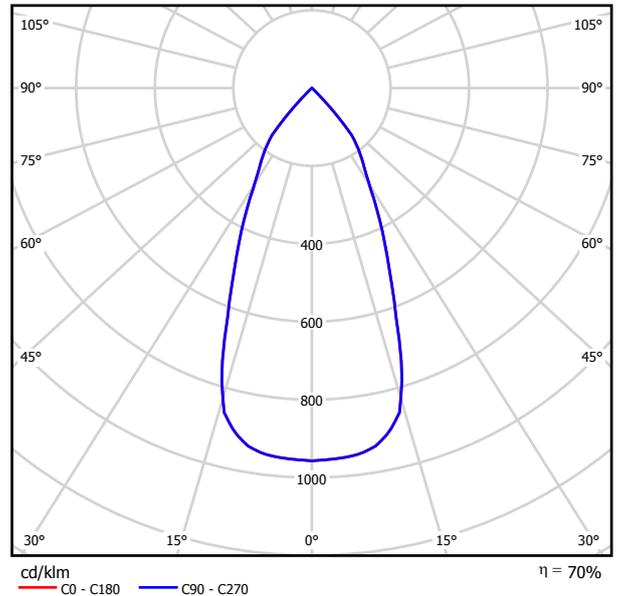
Valoración de deslumbramiento según UGR														
n Techo	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	70	30		
n Paredes	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	50	30		
n Suelo	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20		
Tamaño del local	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara								
X Y	2H	3H	4H	6H	8H	12H	4H	6H	8H	12H	8H	6H	4H	12H
	19.9	19.8	19.7	19.7	19.6	19.6	19.8	19.6	19.5	19.5	19.4	19.2	19.1	19.2
	21.0	20.7	20.6	20.5	20.4	20.3	20.7	20.1	20.4	20.4	19.8	19.6	19.4	19.2
	20.2	20.1	20.1	20.0	20.0	20.0	20.7	20.0	20.0	20.0	19.8	19.7	19.1	19.4
	21.2	21.0	20.9	20.7	20.7	20.7	21.1	20.5	20.8	20.8	19.7	19.7	19.1	19.4
	19.6	19.5	19.4	19.4	19.3	19.3	19.4	19.3	19.2	19.2	19.1	19.1	19.1	19.1
	20.6	20.4	20.3	20.1	20.1	20.0	20.1	19.8	19.6	19.5	19.4	19.4	19.4	19.4
	19.9	19.8	19.7	19.7	19.6	19.6	19.7	19.6	19.5	19.5	19.4	19.4	19.4	19.4
	20.8	20.6	20.5	20.4	20.4	20.4	20.8	20.0	20.0	20.0	19.9	19.9	19.9	19.9
	21.1	21.0	20.9	20.7	20.7	20.7	21.1	20.5	20.8	20.8	19.7	19.7	19.7	19.7
	19.6	19.5	19.4	19.4	19.3	19.3	19.4	19.3	19.2	19.2	19.1	19.1	19.1	19.1
	20.6	20.4	20.3	20.1	20.1	20.0	20.1	19.8	19.6	19.5	19.4	19.4	19.4	19.4
	19.9	19.8	19.7	19.7	19.6	19.6	19.7	19.6	19.5	19.5	19.4	19.4	19.4	19.4
	20.8	20.6	20.5	20.4	20.4	20.4	20.8	20.0	20.0	20.0	19.9	19.9	19.9	19.9
	21.1	21.0	20.9	20.7	20.7	20.7	21.1	20.5	20.8	20.8	19.7	19.7	19.7	19.7
	19.6	19.5	19.4	19.4	19.3	19.3	19.4	19.3	19.2	19.2	19.1	19.1	19.1	19.1
	20.6	20.4	20.3	20.1	20.1	20.0	20.1	19.8	19.6	19.5	19.4	19.4	19.4	19.4
	19.9	19.8	19.7	19.7	19.6	19.6	19.7	19.6	19.5	19.5	19.4	19.4	19.4	19.4
	20.8	20.6	20.5	20.4	20.4	20.4	20.8	20.0	20.0	20.0	19.9	19.9	19.9	19.9
	21.1	21.0	20.9	20.7	20.7	20.7	21.1	20.5	20.8	20.8	19.7	19.7	19.7	19.7
	19.6	19.5	19.4	19.4	19.3	19.3	19.4	19.3	19.2	19.2	19.1	19.1	19.1	19.1
	20.6	20.4	20.3	20.1	20.1	20.0	20.1	19.8	19.6	19.5	19.4	19.4	19.4	19.4
	19.9	19.8	19.7	19.7	19.6	19.6	19.7	19.6	19.5	19.5	19.4	19.4	19.4	19.4
	20.8	20.6	20.5	20.4	20.4	20.4	20.8	20.0	20.0	20.0	19.9	19.9	19.9	19.9
	21.1	21.0	20.9	20.7	20.7	20.7	21.1	20.5	20.8	20.8	19.7	19.7	19.7	19.7
	19.6	19.5	19.4	19.4	19.3	19.3	19.4	19.3	19.2	19.2	19.1	19.1	19.1	19.1
	20.6	20.4	20.3	20.1	20.1	20.0	20.1	19.8	19.6	19.5	19.4	19.4	19.4	19.4
	19.9	19.8	19.7	19.7	19.6	19.6	19.7	19.6	19.5	19.5	19.4	19.4	19.4	19.4
	20.8	20.6	20.5	20.4	20.4	20.4	20.8	20.0	20.0	20.0	19.9	19.9	19.9	19.9
	21.1	21.0	20.9	20.7	20.7	20.7	21.1	20.5	20.8	20.8	19.7	19.7	19.7	19.7
	19.6	19.5	19.4	19.4	19.3	19.3	19.4	19.3	19.2	19.2	19.1	19.1	19.1	19.1
	20.6	20.4	20.3	20.1	20.1	20.0	20.1	19.8	19.6	19.5	19.4	19.4	19.4	19.4
	19.9	19.8	19.7	19.7	19.6	19.6	19.7	19.6	19.5	19.5	19.4	19.4	19.4	19.4
	20.8	20.6	20.5	20.4	20.4	20.4	20.8	20.0	20.0	20.0	19.9	19.9	19.9	19.9
	21.1	21.0	20.9	20.7	20.7	20.7	21.1	20.5	20.8	20.8	19.7	19.7	19.7	19.7
	19.6	19.5	19.4	19.4	19.3	19.3	19.4	19.3	19.2	19.2	19.1	19.1	19.1	19.1
	20.6	20.4	20.3	20.1	20.1	20.0	20.1	19.8	19.6	19.5	19.4	19.4	19.4	19.4
	19.9	19.8	19.7	19.7	19.6	19.6	19.7	19.6	19.5	19.5	19.4	19.4	19.4	19.4
	20.8	20.6	20.5	20.4	20.4	20.4	20.8	20.0	20.0	20.0	19.9	19.9	19.9	19.9
	21.1	21.0	20.9	20.7	20.7	20.7	21.1	20.5	20.8	20.8	19.7	19.7	19.7	19.7
	19.6	19.5	19.4	19.4	19.3	19.3	19.4	19.3	19.2	19.2	19.1	19.1	19.1	19.1
	20.6	20.4	20.3	20.1	20.1	20.0	20.1	19.8	19.6	19.5	19.4	19.4	19.4	19.4
	19.9	19.8	19.7	19.7	19.6	19.6	19.7	19.6	19.5	19.5	19.4	19.4	19.4	19.4
	20.8	20.6	20.5	20.4	20.4	20.4	20.8	20.0	20.0	20.0	19.9	19.9	19.9	19.9
	21.1	21.0	20.9	20.7	20.7	20.7	21.1	20.5	20.8	20.8	19.7	19.7	19.7	19.7
	19.6	19.5	19.4	19.4	19.3	19.3	19.4	19.3	19.2	19.2	19.1	19.1	19.1	19.1
	20.6	20.4	20.3	20.1	20.1	20.0	20.1	19.8	19.6	19.5	19.4	19.4	19.4	19.4
	19.9	19.8	19.7	19.7	19.6	19.6	19.7	19.6	19.5	19.5	19.4	19.4	19.4	19.4
	20.8	20.6	20.5	20.4	20.4	20.4	20.8	20.0	20.0	20.0	19.9	19.9	19.9	19.9
	21.1	21.0	20.9	20.7	20.7	20.7	21.1	20.5	20.8	20.8	19.7	19.7	19.7	19.7
	19.6	19.5	19.4	19.4	19.3	19.3	19.4	19.3	19.2	19.2	19.1	19.1	19.1	19.1
	20.6	20.4	20.3	20.1	20.1	20.0	20.1	19.8	19.6	19.5	19.4	19.4	19.4	19.4
	19.9	19.8	19.7	19.7	19.6	19.6	19.7	19.6	19.5	19.5	19.4	19.4	19.4	19.4
	20.8	20.6	20.5	20.4	20.4	20.4	20.8	20.0	20.0	20.0	19.9	19.9	19.9	19.9
	21.1	21.0	20.9	20.7	20.7	20.7	21.1	20.5	20.8	20.8	19.7	19.7	19.7	19.7
	19.6	19.5	19.4	19.4	19.3	19.3	19.4	19.3	19.2	19.2	19.1	19.1	19.1	19.1
	20.6	20.4	20.3	20.1	20.1	20.0	20.1	19.8	19.6	19.5	19.4	19.4	19.4	19.4
	19.9	19.8	19.7	19.7	19.6	19.6	19.7	19.6	19.5	19.5	19.4	19.4	19.4	19.4
	20.8	20.6	20.5	20.4	20.4	20.4	20.8	20.0	20.0	20.0	19.9	19.9	19.9	19.9
	21.1	21.0	20.9	20.7	20.7	20.7	21.1	20.5	20.8	20.8	19.7	19.7	19.7	19.7
	19.6	19.5	19.4	19.4	19.3	19.3	19.4	19.3	19.2	19.2	19.1	19.1	19.1	19.1
	20.6	20.4	20.3	20.1	20.1	20.0	20.1	19.8	19.6	19.5	19.4	19.4	19.4	19.4
	19.9	19.8	19.7	19.7	19.6	19.6	19.7	19.6	19.5	19.5	19.4	19.4	19.4	19.4
	20.8	20.6	20.5	20.4	20.4	20.4	20.8	20.0	20.0	20.0	19.9	19.9	19.9	19.9
	21.1	21.0	20.9	20.7	20.7	20.7	21.1	20.5	20.8	20.8	19.7	19.7	19.7	19.7
	19.6	19.5	19.4	19.4	19.3	19.3	19.4	19.3	19.2	19.2	19.1	19.1	19.1	19.1
	20.6	20.4	20.3	20.1	20.1	20.0	20.1	19.8	19.6	19.5	19.4	19.4	19.4	19.4
	19.9	19.8	19.7	19.7	19.6	19.6	19.7	19.6	19.5	19.5	19.4	19.4	19.4	19.4
	20.8	20.6	20.5	20.4	20.4	20.4	20.8	20.0	20.0	20.0	19.9	19.9	19.9	19.9
	21.1	21.0	20.9	20.7	20.7	20.7	21.1	20.5	20.8	20.8	19.7	19.7	19.7	19.7
	19.6	19.5	19.4	19.4	19.3	19.3	19.4	19.3	19.2	19.2	19.1	19.1	19.1	19.1
	20.6	20.4	20.3	20.1	20.1	20.0	20.1	19.8	19.6	19.5	19.4	19.4	19.4	19.4
	19.9	19.8	19.7	19.7	19.6	19.6	19.7	19.6</						

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

ERCO 72417000 Logotec Proyector 1xQT12-ax 100W / Hoja de datos de luminarias



Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 100 100 100 97 69

72417.000
Logotec Proyector
con Transadapter para lámparas halógenas de bajo voltaje
Blanco (RAL9002)
Reflector Spherolit wide flood
Cuerpo y sujeción: fundición de aluminio, pintura en polvo. Orientable 0°-90°. Sujeción en el Transadapter girable 360°.
Sólo para montaje en techo.
Transadapter ERCO para rail electrificado trifásico: material sintético.
Transformador electrónico 230/12V. Potenciómetro para regulación de la luminosidad 10%-100%. Indicador de funcionamiento por LED. Preselección de circuitos.
Reflector: aluminio, plateado anodizado, de alto brillo.
Aro de apantallamiento: material sintético, negro.
Emplear regulador para transformadores electrónicos (control de fase, descendente).
Peso 1,45kg
ENEC10, Clase de aislamiento II

Emisión de luz 1:

Valoración de deslumbramiento según UGR											
n Techo	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	
n Paredes	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	
n Suelo	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
Tamaño del local X Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara					
2H	2H	17.1	17.8	17.4	17.9	18.1	17.1	17.8	17.4	17.9	18.1
	3H	17.0	17.6	17.3	17.8	18.0	17.0	17.6	17.3	17.8	18.0
	4H	16.9	17.5	17.2	17.7	18.0	16.9	17.5	17.2	17.7	18.0
	6H	16.8	17.3	17.2	17.6	17.9	16.8	17.3	17.2	17.6	17.9
	8H	16.8	17.3	17.1	17.6	17.9	16.8	17.3	17.1	17.6	17.9
4H	12H	16.8	17.2	17.1	17.5	17.8	16.8	17.2	17.1	17.5	17.8
	2H	16.9	17.5	17.2	17.7	18.0	16.9	17.5	17.2	17.7	18.0
	3H	16.8	17.2	17.1	17.5	17.8	16.8	17.2	17.1	17.5	17.8
	4H	16.7	17.1	17.1	17.4	17.8	16.7	17.1	17.1	17.4	17.8
	6H	16.6	16.9	17.0	17.3	17.7	16.6	16.9	17.0	17.3	17.7
8H	12H	16.6	16.9	17.0	17.2	17.6	16.6	16.9	17.0	17.2	17.6
	12H	16.5	16.8	17.0	17.2	17.6	16.5	16.8	17.0	17.2	17.6
	4H	16.6	16.9	17.0	17.2	17.6	16.6	16.9	17.0	17.2	17.6
	6H	16.5	16.7	16.9	17.1	17.6	16.5	16.7	16.9	17.1	17.6
	8H	16.4	16.6	16.9	17.1	17.5	16.4	16.6	16.9	17.1	17.5
12H	12H	16.4	16.5	16.9	17.0	17.5	16.4	16.5	16.9	17.0	17.5
	4H	16.5	16.8	17.0	17.2	17.6	16.5	16.8	17.0	17.2	17.6
	6H	16.4	16.6	16.9	17.1	17.5	16.4	16.6	16.9	17.1	17.5
	8H	16.4	16.5	16.9	17.0	17.5	16.4	16.5	16.9	17.0	17.5
	Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias										
S = 1.0H	+3.8 / -98.4					+3.8 / -98.4					
S = 1.5H	+6.6 / -95.6					+6.6 / -95.6					
S = 2.0H	+8.6 / -93.6					+8.6 / -93.6					
Tabla estándar	BK00					BK00					
Sumando de corrección	-2.9					-2.9					
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 2200lm Flujo luminoso total											

Existencias:
• 2 x



VISADO
Normal

03/11/2010
159201/60671

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia **HS**

Visado Telemático
Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

El Colegio garantiza la firma digital de los autores

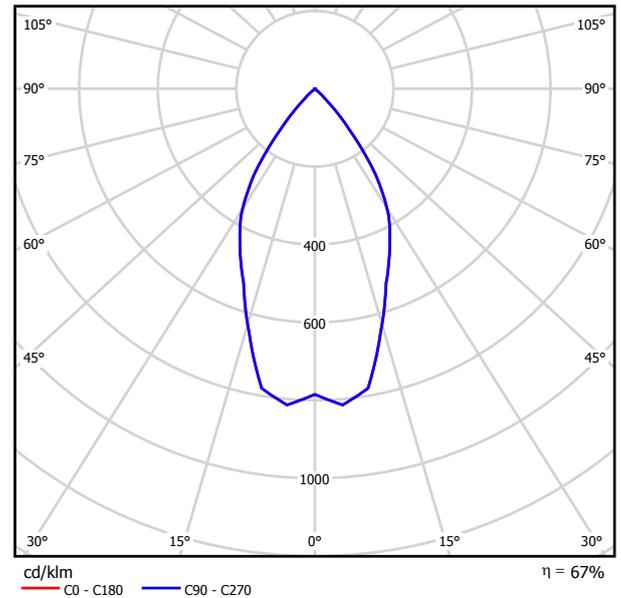
Página 10

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

ERCO 87609000 Parabelle Downlight pendular 1xTC-TELI 42W / Hoja de datos de luminarias



Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 97 100 100 100 67

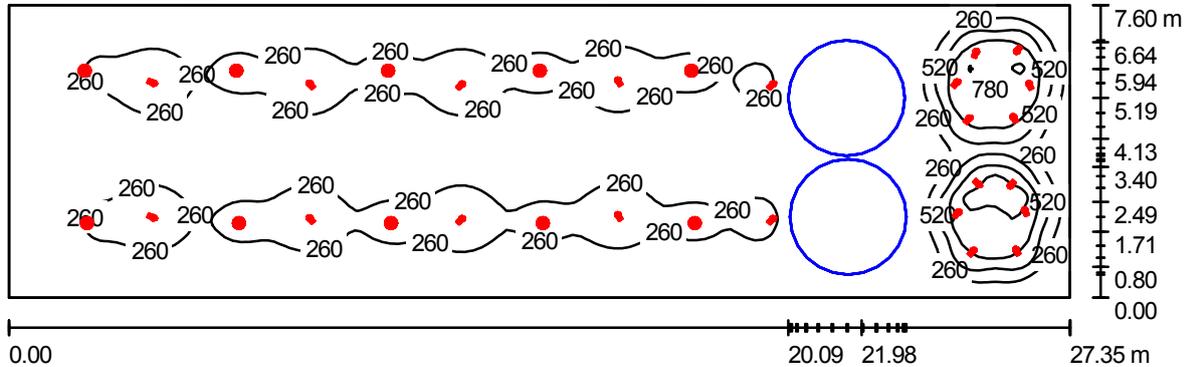
87609.000
Parabelle Downlight pendular
para lámparas fluorescentes compactas
Tamaño 10 40°
Plateado
RE
Cuerpo: fundición de aluminio/perfil de aluminio, pintura en polvo, como cuerpo de refrigeración. Manguito de sujeción, ø 13mm, para tubo pendular o suspensión con cable metálico.
Reactancia electrónica. Clema de conexión de 3 polos.
Reflector Darklight: aluminio, plateado anodizado, brillante, exterior plateado lacado. Ángulo de apantallamiento 40°.
Anillo de remate: material sintético, interior negro, exterior plateado.
Solicitar por separado la suspensión.
Peso 1,90kg
ENEC14

Emisión de luz 1:

Valoración de deslumbramiento según UGR													
	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	70	30	
n Techo	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	50	30	
n Paredes	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
n Suelo													
Tamaño del local	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara							
X	Y												
2H	2H	14.3	15.0	14.6	15.2	15.4	14.3	15.0	14.6	15.2	15.4	14.8	15.1
	3H	14.2	14.8	14.5	15.0	15.3	14.2	14.8	14.5	15.0	15.3	14.7	15.2
	4H	14.1	14.7	14.4	14.9	15.2	14.1	14.7	14.4	14.9	15.2	14.6	15.1
	6H	14.1	14.6	14.4	14.9	15.1	14.1	14.6	14.4	14.9	15.1	14.5	14.8
	8H	14.0	14.5	14.4	14.8	15.1	14.0	14.5	14.4	14.8	15.1	14.4	14.8
	12H	14.0	14.5	14.3	14.8	15.1	14.0	14.5	14.3	14.8	15.1	14.3	14.8
4H	2H	14.1	14.7	14.4	14.9	15.2	14.1	14.7	14.4	14.9	15.2	14.3	14.8
	3H	14.0	14.5	14.3	14.8	15.1	14.0	14.5	14.3	14.8	15.1	14.3	14.8
	4H	13.9	14.3	14.3	14.6	15.0	13.9	14.3	14.3	14.6	15.0	14.2	14.7
	6H	13.8	14.2	14.2	14.5	14.9	13.8	14.2	14.2	14.5	14.9	14.1	14.5
	8H	13.8	14.1	14.2	14.5	14.9	13.8	14.1	14.2	14.5	14.9	14.0	14.4
	12H	13.8	14.0	14.2	14.4	14.8	13.8	14.0	14.2	14.4	14.8	14.1	14.4
8H	4H	13.8	14.1	14.2	14.5	14.9	13.8	14.1	14.2	14.5	14.9	13.8	14.1
	6H	13.7	13.9	14.2	14.4	14.8	13.7	13.9	14.2	14.4	14.8	13.7	13.9
	8H	13.7	13.8	14.1	14.3	14.8	13.7	13.8	14.1	14.3	14.8	13.6	13.8
	12H	13.6	13.8	14.1	14.2	14.7	13.6	13.8	14.1	14.2	14.7	13.6	13.8
12H	4H	13.8	14.0	14.2	14.4	14.8	13.8	14.0	14.2	14.4	14.8	13.7	13.8
	6H	13.7	13.8	14.1	14.3	14.8	13.7	13.8	14.1	14.3	14.8	13.6	13.8
	8H	13.6	13.8	14.1	14.2	14.7	13.6	13.8	14.1	14.2	14.7	13.6	13.8
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias													
S = 1.0H	+4.6 / -24.6					+4.6 / -24.6							
S = 1.5H	+7.4 / -91.4					+7.4 / -91.4							
S = 2.0H	+9.3 / -89.4					+9.3 / -89.4							
Tabla estándar	BK00					BK00							
Sumando de corrección	-5.7					-5.7							
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 3200lm Flujo luminoso total													

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

MUSEO SALA 2 y 3/ Resumen



Altura del local: 2.800 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:196

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	239	8.85	1268	0.037
Suelo	20	213	1.50	938	0.007
Techo	70	36	18	66	0.498
Paredes (4)	50	52	14	174	/

Plano útil:

Altura: 0.850 m
Trama: 128 x 128 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ [lm]	P [W]
1	22	ERCO 72417000 Logotec Proyector 1xQT12-ax 100W (1.000)	2200	105.0
2	10	ERCO 87609000 Parabelle Downlight pendular 1xTC-TELI 42W (1.000)	3200	45.0
Total:			80400	2760.0

Valor de eficiencia energética: $13.28 \text{ W/m}^2 = 5.55 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 207.86 m^2)



VISADO
Normal

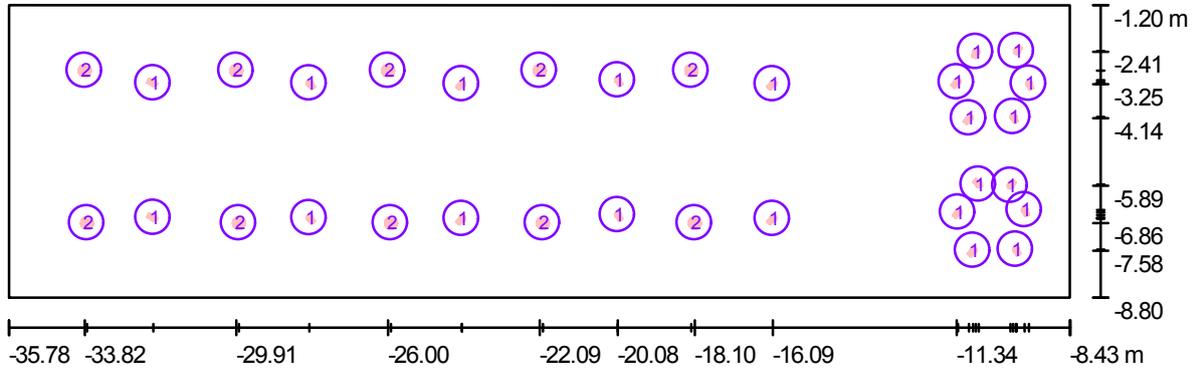
03/11/2010
159201/60671

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia HS

Visado Telemático
Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

MUSEO SALA 2 / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 196

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
1	22	ERCO 72417000 Logotec Proyector 1xQT12-ax 100W
2	10	ERCO 87609000 Parabelle Downlight pendular 1xTC-TELI 42W



VISADO 03/11/2010
Normal 159201/60671

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia HS

Visado Telemático

Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

MUSEO SALA 2 / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 80400 lm
Potencia total: 2760.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m ²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	215	24	239	/	/
Suelo	189	24	213	20	14
Techo	0.00	36	36	70	7.99
Pared 1	18	30	48	50	7.70
Pared 2	24	49	72	50	12
Pared 3	22	30	52	50	8.35
Pared 4	14	27	42	50	6.61

Simetrías en el plano útil

E_{\min} / E_m : 0.037 (1:27)

E_{\min} / E_{\max} : 0.007 (1:143)

Valor de eficiencia energética: $13.28 \text{ W/m}^2 = 5.55 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 207.86 m^2)



VISADO
Normal

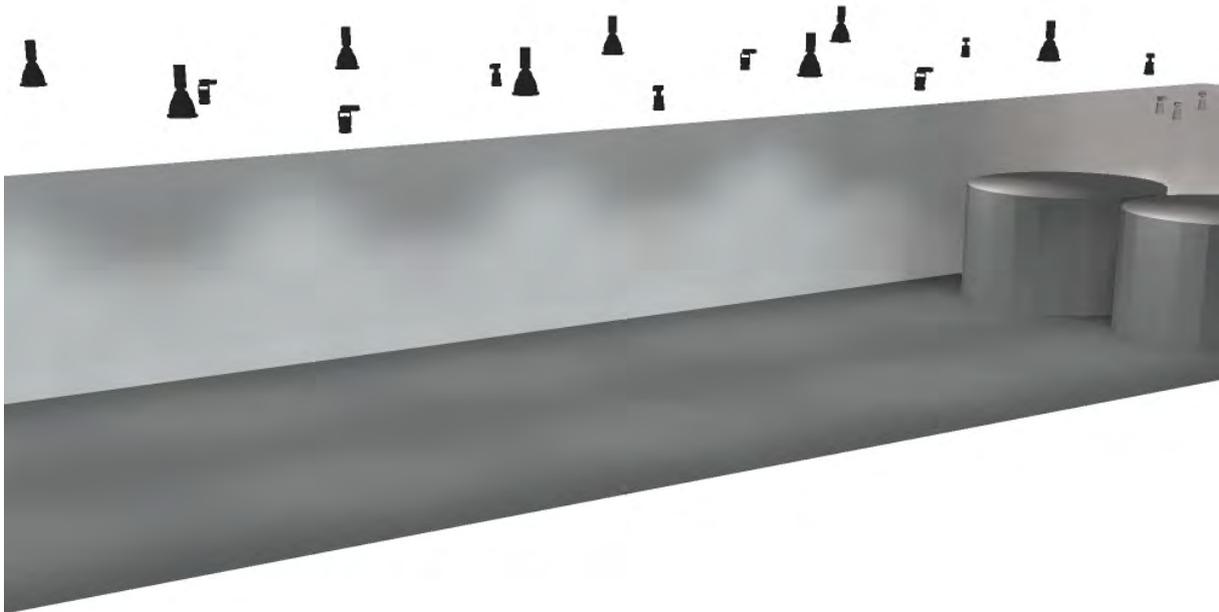
03/11/2010
159201/60671

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia HS

Visado Telemático
Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

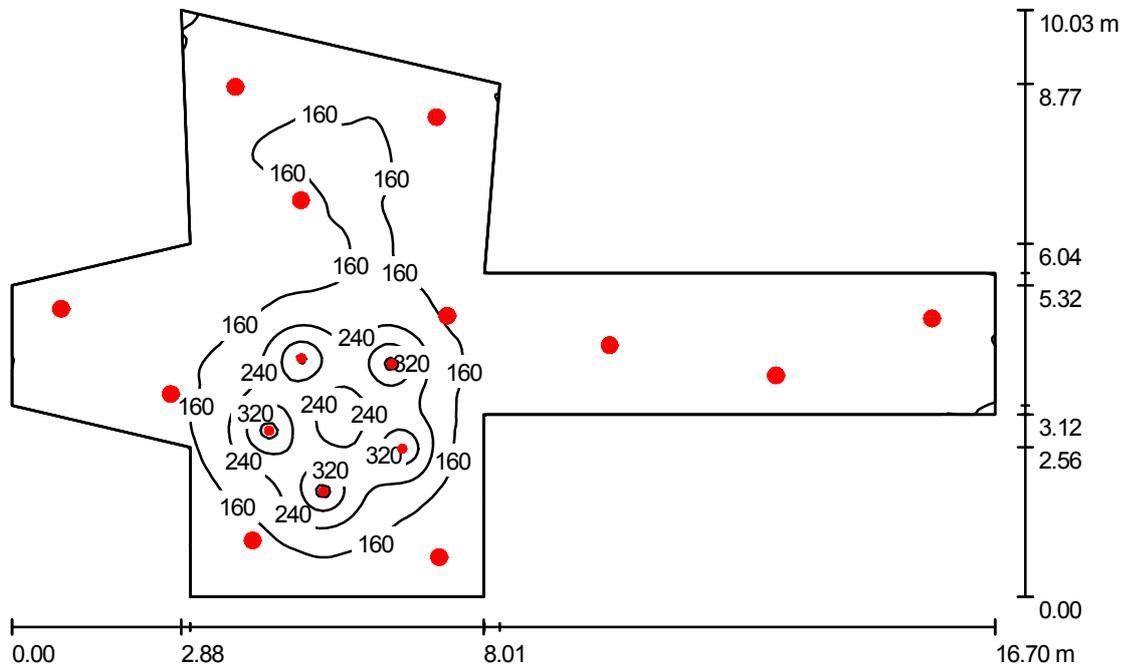
MUSEO SALA 2 / Rendering (procesado) en 3D



	VISADO	03/11/2010
	Normal	159201/60671
Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia		HS
Visado Telemático		
Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ		

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Acceso / Resumen



Altura del local: 2.800 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:129

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	156	72	455	0.461
Suelo	20	141	70	341	0.494
Techo	70	35	22	73	0.643
Paredes (12)	50	71	32	209	/

Plano útil:

Altura: 0.850 m
Trama: 128 x 128 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ [m]	P [W]
1	5	ERCO 73270000 Starpoint Downlight pendular 1xQT12-ax-RE 50W (1.000)	1250	53.0
2	11	ERCO 83271000 Compact 100 Downlight 2xTC-DEL 26W (1.000)	3600	52.0
Total:			45850	837.0

Valor de eficiencia energética: $10.86 \text{ W/m}^2 = 6.98 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 77.07 m^2)



VISADO
Normal

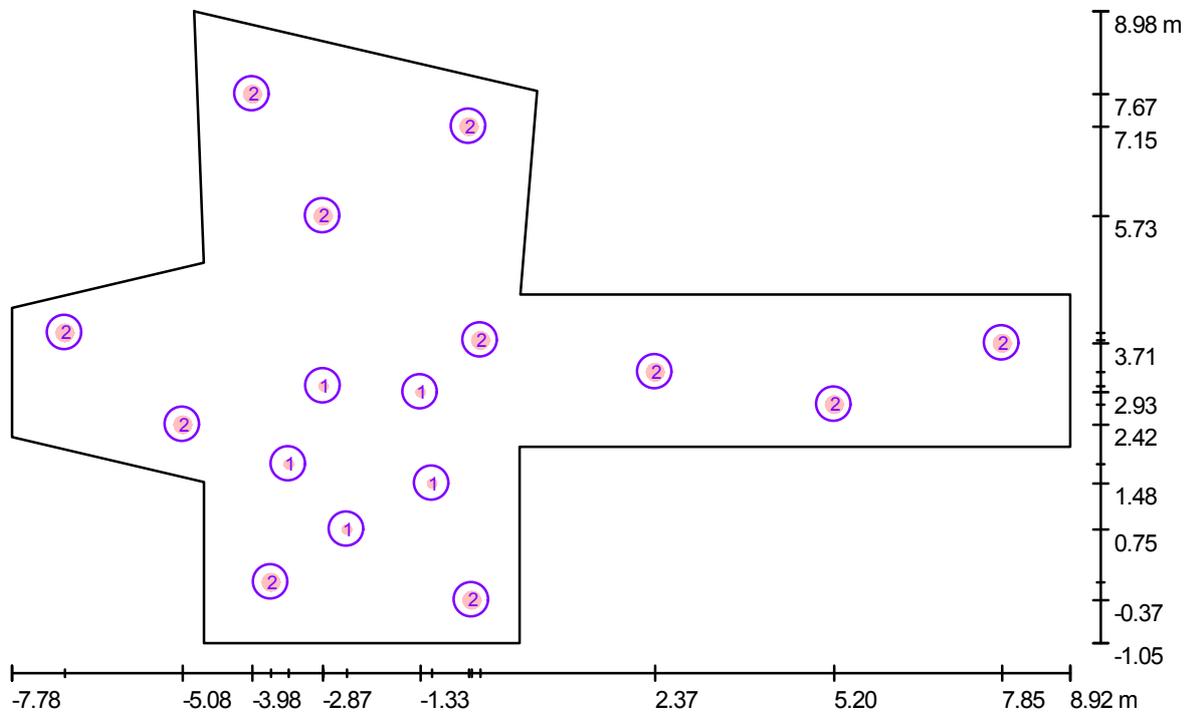
03/11/2010
159201/60671

Colégio Oficial de Arquitectos de Murcia HS

Visado Telemático
Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Acceso / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 120

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación
1	5	ERCO 73270000 Starpoint Downlight pendular 1xQT12-ax-RE 50W
2	11	ERCO 83271000 Compact 100 Downlight 2xTC-DEL 26W



VISADO
Normal

03/11/2010
159201/60671

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia HS

Visado Telemático
Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Acceso / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 45850 lm
Potencia total: 837.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m ²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	127	29	156	/	/
Suelo	112	29	141	20	8.99
Techo	0.00	35	35	70	7.71
Pared 1	44	30	74	50	12
Pared 2	37	32	69	50	11
Pared 3	46	32	78	50	12
Pared 4	44	31	75	50	12
Pared 5	41	35	76	50	12
Pared 6	43	32	75	50	12
Pared 7	38	33	71	50	11
Pared 8	38	27	66	50	10
Pared 9	39	27	66	50	11
Pared 10	39	28	66	50	11
Pared 11	42	30	72	50	11
Pared 12	45	32	77	50	12

Simetrías en el plano útil

E_{\min} / E_m : 0.461 (1:2)

E_{\min} / E_{\max} : 0.158 (1:6)

Valor de eficiencia energética: $10.86 \text{ W/m}^2 = 6.98 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 77.07 m^2)



VISADO
Normal

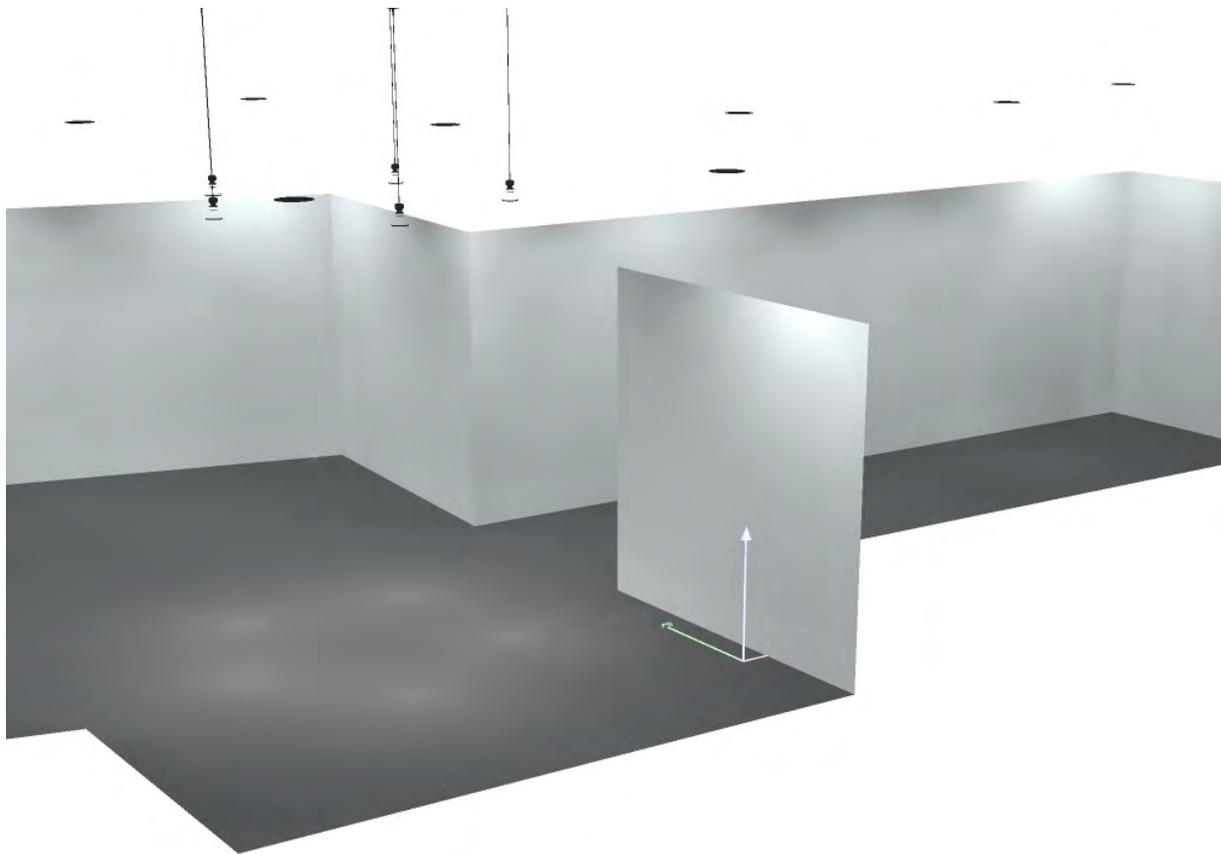
03/11/2010
159201/60671

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia HS

Visado Telemático
Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

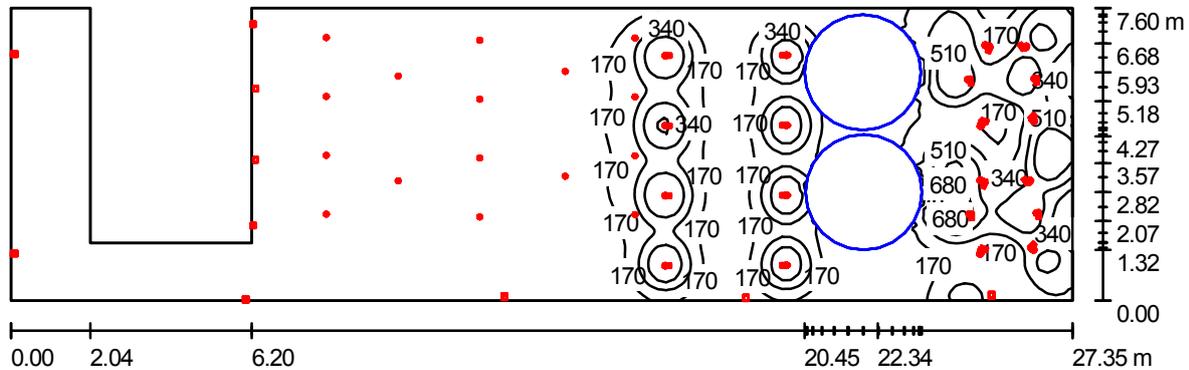
Acceso / Rendering (procesado) en 3D



	VISADO	03/11/2010
	Normal	159201/60671
Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia		HS
Visado Telemático		
Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ		

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

AREA SERVICIOS / Resumen



Altura del local: 2.800 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:196

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	181	1.60	848	0.009
Suelo	20	151	1.47	5902	0.010
Techo	70	29	1.84	76	0.064
Paredes (9)	50	51	0.97	665	/

Plano útil:

Altura: 0.850 m
Trama: 128 x 128 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ [lm]	P [W]
1	10	ERCO 44574000 Bañador de suelo 1xQT9-ax 20W (1.000)	320	22.0
2	16	ERCO 47001000 Quintessence Downlight 1xQT12-ax-RE 50W (1.000)	1250	50.0
3	20	ERCO 72417000 Logotec Proyector 1xQT12-ax 100W (1.000)	2200	105.0

Total: 67200 3120.0

Valor de eficiencia energética: $17.09 \text{ W/m}^2 = 9.44 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 182.51 m^2)



VISADO
Normal

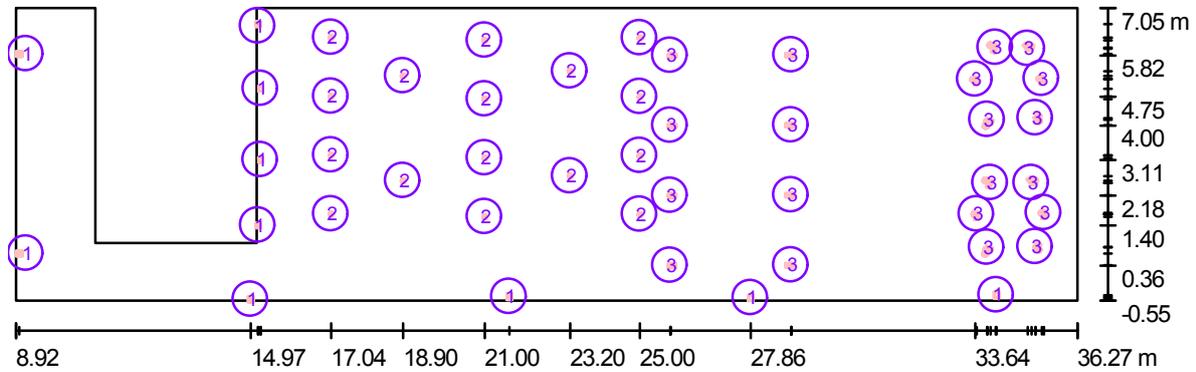
03/11/2010
159201/60671

Visado Telemático
Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia HS

Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

AREA SERVICIOS / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 196

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
1	10	ERCO 44574000 Bañador de suelo 1xQT9-ax 20W
2	16	ERCO 47001000 Quintessence Downlight 1xQT12-ax-RE 50W
3	20	ERCO 72417000 Logotec Proyector 1xQT12-ax 100W



VISADO
Normal

03/11/2010
159201/60671

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia HS

Visado Telemático
Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

AREA SERVICIOS / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 67200 lm
Potencia total: 3120.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m ²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	158	23	181	/	/
Suelo	128	23	151	20	9.59
Techo	1.32	28	29	70	6.46
Pared 1	0.00	1.61	1.61	50	0.26
Pared 2	0.03	2.20	2.23	50	0.35
Pared 3	28	23	51	50	8.16
Pared 4	100	56	156	50	25
Pared 5	34	29	63	50	9.98
Pared 6	14	17	31	50	4.98
Pared 7	2.21	3.03	5.24	50	0.83
Pared 8	2.70	1.18	3.89	50	0.62
Pared 9	1.74	1.48	3.23	50	0.51

Simetrías en el plano útil

E_{\min} / E_m : 0.009 (1:113)

E_{\min} / E_{\max} : 0.002 (1:529)

Valor de eficiencia energética: $17.09 \text{ W/m}^2 = 9.44 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 182.51 m^2)



VISADO
Normal

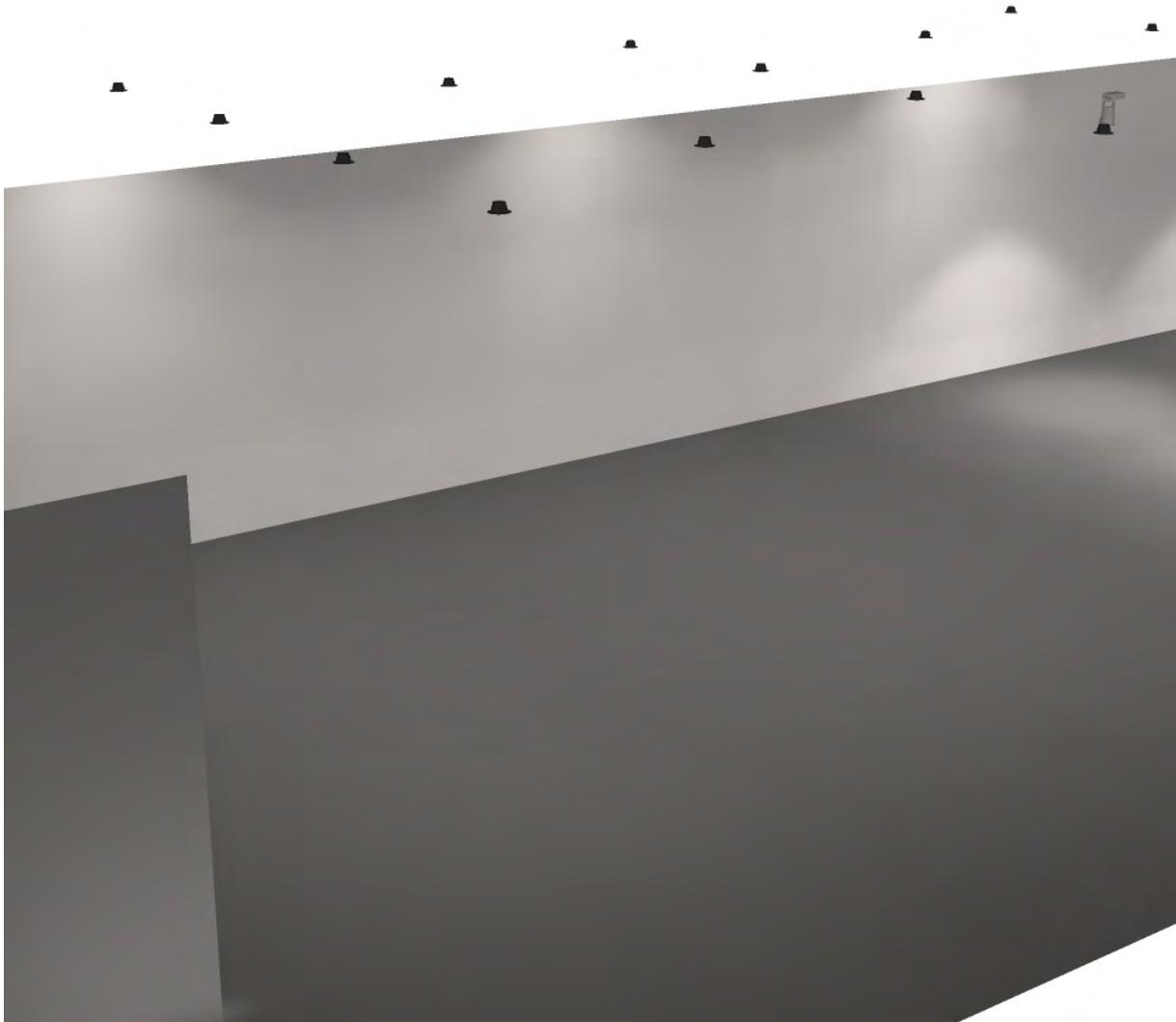
03/11/2010
159201/60671

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia HS

Visado Telemático
Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

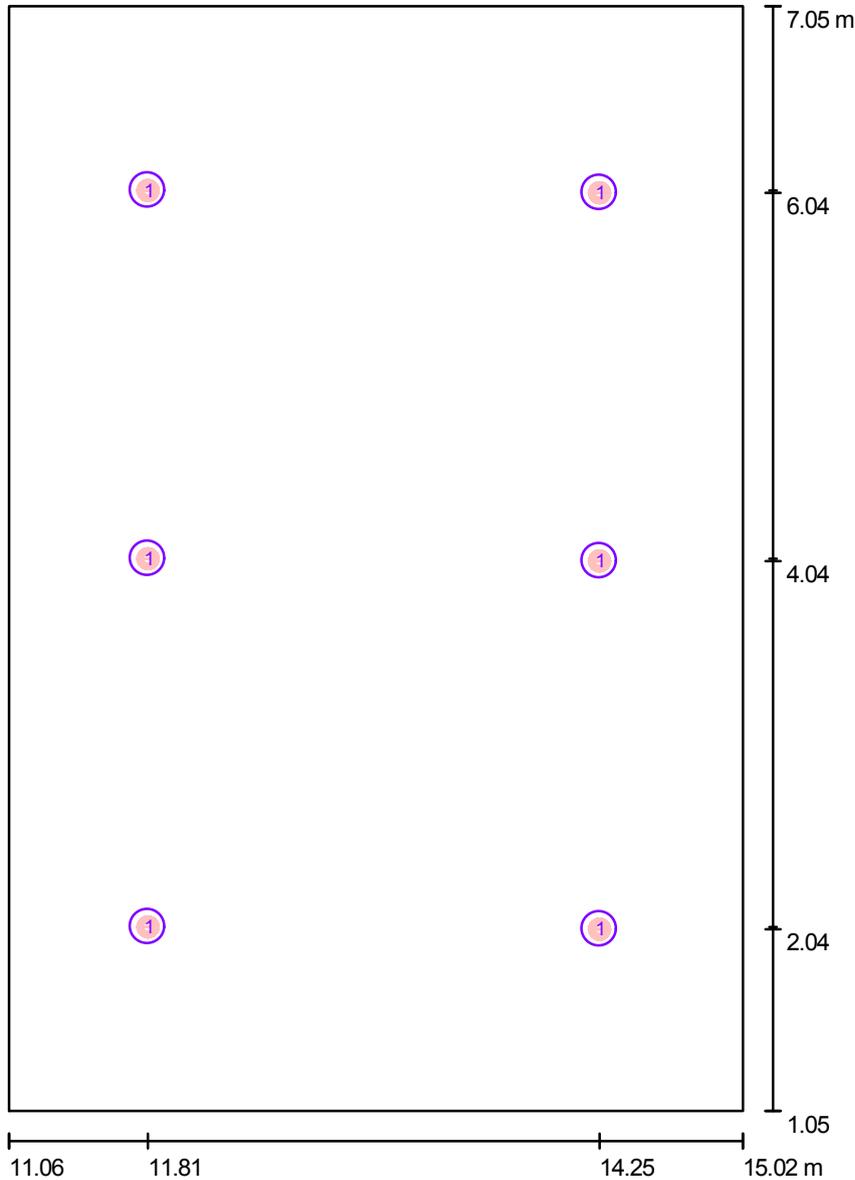
AREA SERVICIOS / Rendering (procesado) en 3D



	VISADO	03/11/2010
	Normal	159201/60671
Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia		HS
Visado Telemático		
Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ		

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

DIRECCION / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 41

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
1	6	ERCO 47001000 Quintessence Downlight 1xQT12-ax-RE 50W



VISADO 03/11/2010
Normal 159201/60671

HS

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia
Visado Telemático
Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

DIRECCION / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 7500 lm
Potencia total: 300.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m ²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	83	18	101	/	/
Suelo	68	18	86	20	5.46
Techo	0.00	19	19	70	4.21
Pared 1	20	18	38	50	6.00
Pared 2	26	18	43	50	6.88
Pared 3	19	18	37	50	5.88
Pared 4	26	18	44	50	7.00

Simetrías en el plano útil

E_{\min} / E_m : 0.546 (1:2)

E_{\min} / E_{\max} : 0.441 (1:2)

Valor de eficiencia energética: $12.63 \text{ W/m}^2 = 12.56 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 23.76 m^2)



VISADO
Normal

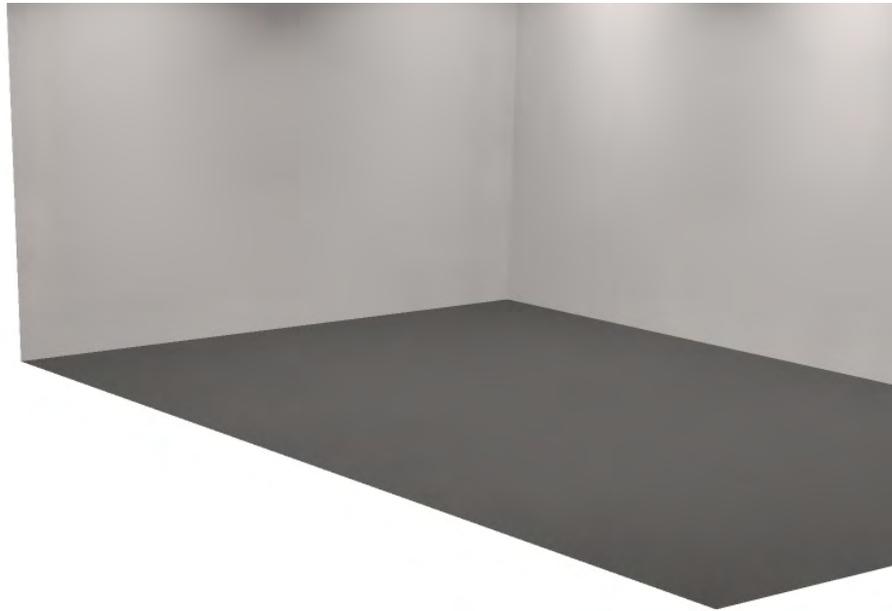
03/11/2010
159201/60671

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia HS

Visado Telemático
Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

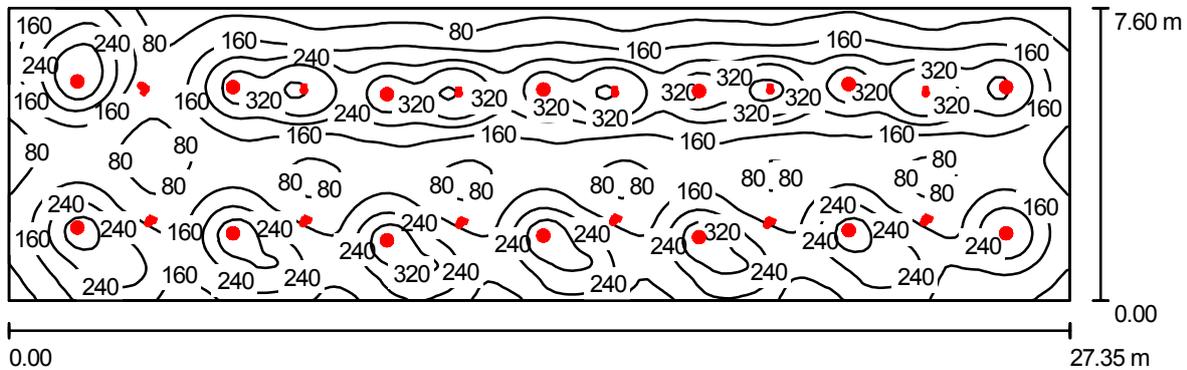
DIRECCION / Rendering (procesado) en 3D



	VISADO	03/11/2010
	Normal	159201/60671
Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia		HS
Visado Telemático		
Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ		

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

MUSEO SALA 1 / Resumen



Altura del local: 2.800 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:196

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	189	31	413	0.162
Suelo	20	177	53	296	0.302
Techo	70	36	20	61	0.559
Paredes (4)	50	72	22	218	/

Plano útil:

Altura: 0.850 m
Trama: 128 x 128 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ [lm]	P [W]
1	12	ERCO 72417000 Logotec Proyector 1xQT12-ax 100W (1.000)	2200	105.0
2	14	ERCO 87609000 Parabelle Downlight pendular 1xTC-TELI 42W (1.000)	3200	45.0
Total:			71200	1890.0

Valor de eficiencia energética: $9.09 \text{ W/m}^2 = 4.80 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 207.86 m^2)



VISADO
Normal

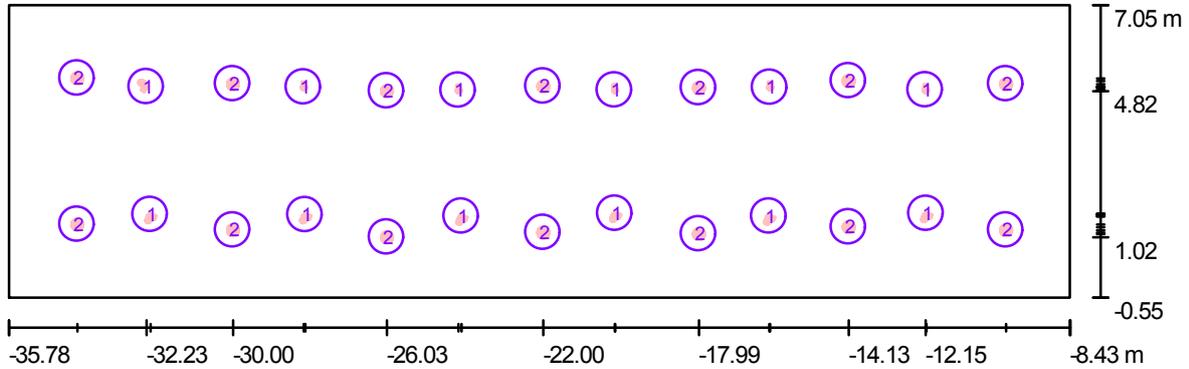
03/11/2010
159201/60671

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia HS

Visado Telemático
Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

MUSEO SALA 1 / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 196

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
1	12	ERCO 72417000 Logotec Proyector 1xQT12-ax 100W
2	14	ERCO 87609000 Parabelle Downlight pendular 1xTC-TELI 42W



VISADO 03/11/2010
Normal 159201/60671

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia HS

Visado Telemático

Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

MUSEO SALA 1 / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 71200 lm
Potencia total: 1890.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

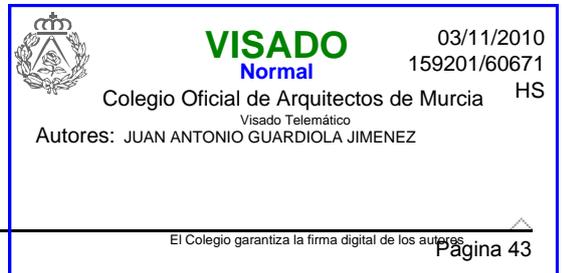
Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m ²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	162	28	189	/	/
Suelo	147	30	177	20	11
Techo	0.00	36	36	70	7.98
Pared 1	74	30	104	50	17
Pared 2	17	26	43	50	6.84
Pared 3	18	33	51	50	8.08
Pared 4	27	34	61	50	9.69

Simetrías en el plano útil

E_{\min} / E_{\max} : 0.162 (1:6)

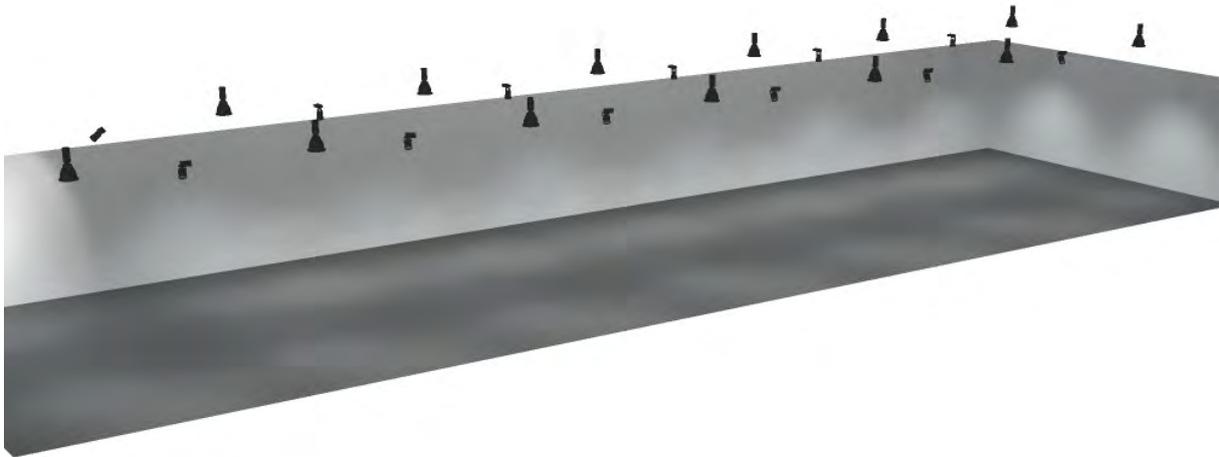
E_{\min} / E_{\max} : 0.074 (1:13)

Valor de eficiencia energética: $9.09 \text{ W/m}^2 = 4.80 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 207.86 m^2)



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

MUSEO SALA 1 / Rendering (procesado) en 3D



	VISADO	03/11/2010
	Normal	159201/60671
Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia		HS
Visado Telemático		
Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ		

HE3 Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación
 Ambito de aplicación: Esta sección es de aplicación a las instalaciones de iluminación interior en edificios de nueva construcción, rehabilitación de edificios existentes con una superficie útil superior a 1000 m², donde se requiera más del 25% de la superficie iluminada, reformas de locales comerciales y de edificios de uso administrativo en los que se opere la instalación de iluminación. (Ámbitos de aplicación excluidos ver DB-HE3)

Valor de eficiencia energética de la instalación

Cálculo del índice del local (K) y número de puntos (n)

uso u	longitud del local L	anchura del local A	la distancia del plano de trabajo a las luminarias H	$K = \frac{L \times A}{H \times (L + A)}$ K	número de puntos mínimo n
a) $K < 1$					4
$2 > K \geq 1$					9
$3 > K \geq 2$					16
$K \geq 3$					25

local 1	Acceso	16,7	4,83	3	1,24	$2 > K \geq 1$	16
local 2	Museo Sala 1	27,35	7,60	3	2,37	$3 > K \geq 2$	26
local 3	Museo Sala 2	27,35	7,60	3	2,37	$3 > K \geq 2$	32
local 4	Museo Sala 3	27,35	7,60	3	2,37	$3 > K \geq 2$	32
local 5	Sala Exposiciones y catas	27,35	7,60	3	1,98	$2 > K \geq 1$	46
local 6	Dirección	3,96	6,00	2.5	0,95	$K < 1$	6
local 4							
local 5							
local 6							



VISADO
Normal

03/11/2010
159201/60671

Visado Telemático
Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia HS

Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

b) Comprobación de la existencia de un sistema de control y, en su caso, de regulación que optimice el aprovechamiento de la luz natural, cumpliendo lo dispuesto en el apartado 2.2 de la sección HE 3.

Sistema de encendido y apagado manual

Toda zona dispondrá, al menos, de un sistema de encendido y apagado manual, cuando no disponga de otro sistema de control, no aceptándose los sistemas de encendido y apagado en cuadros eléctricos como único sistema de control.

Las zonas de uso esporádico dispondrán de un control de encendido y apagado por sistema de detección de presencia o sistema de temporización.

c) Plan de mantenimiento y conservación.

El plan de mantenimiento y conservación establece las siguientes pautas:

Productos de construcción

Equipos

Las lámparas, equipos auxiliares, luminarias y resto de dispositivos cumplen lo dispuesto en la normativa específica para cada tipo de material. Particularmente, las lámparas fluorescentes cumplen con los valores admitidos por el Real Decreto 838/2002, de 2 de agosto, por el que se establecen los requisitos de eficiencia energética de los balastos de lámparas fluorescentes. Salvo justificación, las lámparas utilizadas en la instalación de iluminación de cada zona tendrán limitada las pérdidas de sus equipos auxiliares, por lo que la potencia del conjunto lámpara más equipo auxiliar no superará los valores indicados en las tablas 3.1 y 3.2:

Tabla 3.1 Lámparas de descarga

Tabla 3.1 Lámparas de descarga

Potencia nominal de lámpara (W)	Potencia total del conjunto (W)		
	Vapor de mercurio	Vapor de sodio alta presión	Vapor halogenuros metálicos
50	60	62	--
70	--	84	84
80	92	--	--
100	--	116	116
125	139	--	--
150	--	171	171
250	270	277	270 (2,15A) 277(3A)
400	425	435	425 (3,5A) 435 (4,6A)

NOTA: Estos valores no se aplicarán a los balastos de ejecución especial tales como secciones reducidas o reactancias de doble nivel.

Tabla 3.2 Lámparas halógenas de baja tensión

Potencia nominal de lámpara (W)	Potencia total del conjunto (W)
35	43
50	60
2x35	85
3x25	125
2x50	120

Control de recepción en obra de productos.

Se comprobará que los conjuntos de las lámparas y sus equipos auxiliares disponen de un certificado del fabricante que acredite su potencia total.

	VISADO	03/11/2010
	Normal	159201/60671
Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia		HS
Visado Telemático		
Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ		
El Colegio garantiza la firma digital de los autores		

HE 2 Rendimiento de las instalaciones térmicas

VENTILACIÓN DEL CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL VINO

1. OBJETO DEL ESTUDIO

Renovación ambiental en el centro de interpretación del vino de Jumilla.

2. BASES DE CÁLCULO

Se trata de un recinto con tres áreas diferenciadas : acceso e información general con una superficie de de 80,82 m²; centro de interpretación , de planta rectangular pero repartido en 3 espacios , de 207,86, 164,92 y 164,92 m²; y la área de servicios donde se encontrará el despacho de dirección, un aula magna con capacidad hasta 50 personas y una sala de catas para 21 personas.

3. NORMATIVA APLICABLE

Se considera la aplicación del REAL DECRETO 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.

IT. 1.1.4.2. Exigencia de calidad de aire interior

IT. 1.1.4.2.3. Caudal mínimo del aire exterior de ventilación

A. Método indirecto de caudal de aire exterior por persona

Se emplearán los valores de la tabla 1.4.2.1 cuando las personas tengan una actividad metabólica de alrededor 1,2 met, cuando sea baja la producción de sustancias contaminantes por fuentes diferentes al ser humano y cuando no esté permitido fumar.

En función del uso del edificio o local, la categoría de calidad de aire interior (IDA) que se deberá alcanzar será, como mínimo, la siguiente:

- IDA 1 (aire de óptima calidad): hospitales, clínicas, laboratorios y guarderías
- IDA2 (aire de buena calidad): oficinas, residencias (locales comunes de hoteles y similares residencias de ancianos y estudiantes), salas de lectura, museos, aulas de enseñanza y asimilables y piscinas.
- IDA3 (aire de calidad media): edificios comerciales, cines, teatros, salas de actos, habitaciones de hoteles, restaurantes, cafeterías, bares, salas de fiestas, gimnasios, locales para el deporte, salas



piscinas) y salas de ordenadores.

- IDA4 (aire de baja calidad)

Tabla 1.4.2.1. Caudales de aire exterior, en dm^3/s por persona

Categoría	dm^3/s por persona
IDA 1	20
IDA 2	12,5
IDA 3	8
IDA 4	5

Para locales donde esté permitido fumar, los caudales de aire exterior serán, como mínimo, el doble de los indicados en la tabla 1.4.2.1.”

4. INSTALACIÓN PROPUESTA

El RITE exige el uso de recuperadores de calor cuando el caudal extraído es superior a $1800 \text{ m}^3/\text{h}$ y para la determinación del caudal considerando un criterio de IDA-2 es sería necesario establecer un promedio de posibles visitantes para la zona del museo.

Se propone el siguiente aforo :

4.1. Centro de interpretación

Se estima un aforo de 50 personas repartidos entre las 3 zonas, por lo que el caudal resultante será de

$$Q = 50 \times 12.5 = 625 \text{ l/s} = 2250 \text{ m}^3/\text{h}$$

Siendo el caudal superior al mínimo exigido por el RITE, y en base a la forma constructiva del recinto se propone el uso de 3 recuperadores de calor tipo

CADB-D 08 CH DP 25 F7

dispuestos a los largo de cada espacio.

Se ha de verificar donde será mejor ubicar los aparatos, si en el interior o en la cubierta, lo que haría cambiar la descripción del modelos propuesto, pero en cualquier caso se requieren siempre una toma con prefiltro MFL-315 G4 y una descarga de aire de 315 mm de diámetro, y conductos del mismo diámetro hacia el interior del recinto. En caso de que

	VISADO	03/11/2010
	Normal	159201/60671
Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia		HS
Visado Telemático		
Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ		

El Colegio garantiza la firma digital de los autores

los conductos sean vistos, es preferible que mantengan su sección constante a lo largo de su recorrido.

En los conductos que van hacia el interior del recinto se instalarán silenciadores tipo SIL-315. En su defecto se puede usar conducto rectangular aislado acústicamente tipo URSA Zero o Climaver Plus.

En cada uno de los conductos interiores se instalarán 3 rejillas, regulables, de impulsión y extracción según corresponda, para un caudal unitario de 250 m³/h.

El accionamiento del sistema de ventilación se puede realizar mediante detectores de presencia tipo CPFL-S, de forma manual mediante conmutadores COM-3, o bien asociados al propio sistema de climatización que se supone dispondrá el recinto.

4.2. Acceso

En base al redactado del RITE se puede considerar que este espacio no tiene una ocupación permanente y además tiene acceso con el exterior, por lo que no se considera una ventilación exclusiva de este espacio.

4.3. Área de servicios

4.3.1 Aseos minusválidos

No se proyecta en principio que estos espacios dispongan de ventilación natural, por lo que se aconseja instalar 2 extractores tipo

SILENT-100 Cz

Con accionamiento mediante el interruptor de la luz.

4.3.2 Despacho de dirección.

Se considera un aforo de 3 personas, y se desconoce que sistema de climatización tendrá, pero en base al caudal resultante

$$Q = 3 \times 12.5 = 37.5 = 135 \text{ m}^3/\text{h}$$

será suficiente con prever una toma de aire exterior, conectada mediante conducto de 125 mm a un prefiltro tipo MFL-125 G4 y un conjunto filtrante formado por la caja MFL-125 F y el filtro MFR-100/125/160 F6. Posteriormente se instalará un ventilador tipo



03/11/2010
159201/60671
HS
Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia
Visado Telemático
Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

CVB-350/125

y un silenciador SIL-315, para descargar mediante una rejilla directamente al recinto o bien al sistema de aire acondicionado que pudiese usarse.

Accionamiento conjunto con el sistema de climatización o accionamiento manual.

4.3.3 Aula magna

El caudal necesario para este espacio será

$$Q = 30 \times 12.5 = 375 \text{ l/s} = 1350 \text{ m}^3/\text{h}$$

Si bien no sería estrictamente necesario el uso de un recuperador de calor, en este caso, al tratarse de una sala con ocupación variable y climatizada, si se aconseja el uso de un recuperador de calor tipo

CADB-D 18 CH DP 25 F7

Se deberán prever toma (con prefiltro MFL-355 G4) y descarga de aire a conducto de 355 mm, y silenciadores interiores tipo SIL-355, y 3 rejillas por conducto para un caudal unitario de 450 m³/h.

El accionamiento del sistema de ventilación en este caso se puede realizar mediante un detector de CO₂, tipo SCO2-AD que permita ajustar, en función del nivel de la presencia de personas, el grado de ventilación mediante el uso del regulador RQA-3.

4.3.4. Sala de catas

Por su actividad podría estimarse como IDA-3, por lo que el caudal será de

$$Q = 20 \times 8 = 160 \text{ l/s} = 576 \text{ m}^3/\text{h}$$

No siendo necesario el uso de un recuperador de calor para esta zona.

En este caso se podría prever una toma de aire conectada a un conducto de 200 mm de diámetro, un prefiltro MFL-200 G4 y un conjunto filtrante formado por la caja MFR-200 F6 y el filtro MFR-200 F6. Posteriormente se instalará un ventilador tipo



03/11/2010
159201/60671
HS

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia
Visado Telemático
Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

El Colegio garantiza la firma digital de los autores

CVB-900/200

y un silenciador SIL-200, para descargar mediante una rejilla directamente al recinto o bien al sistema de aire acondicionado que pudiese usarse.

5. OBSERVACIONES

Rogamos comprueben que las dimensiones de los aparatos propuestos y sus accesorios no constituyen un impedimento para su instalación.

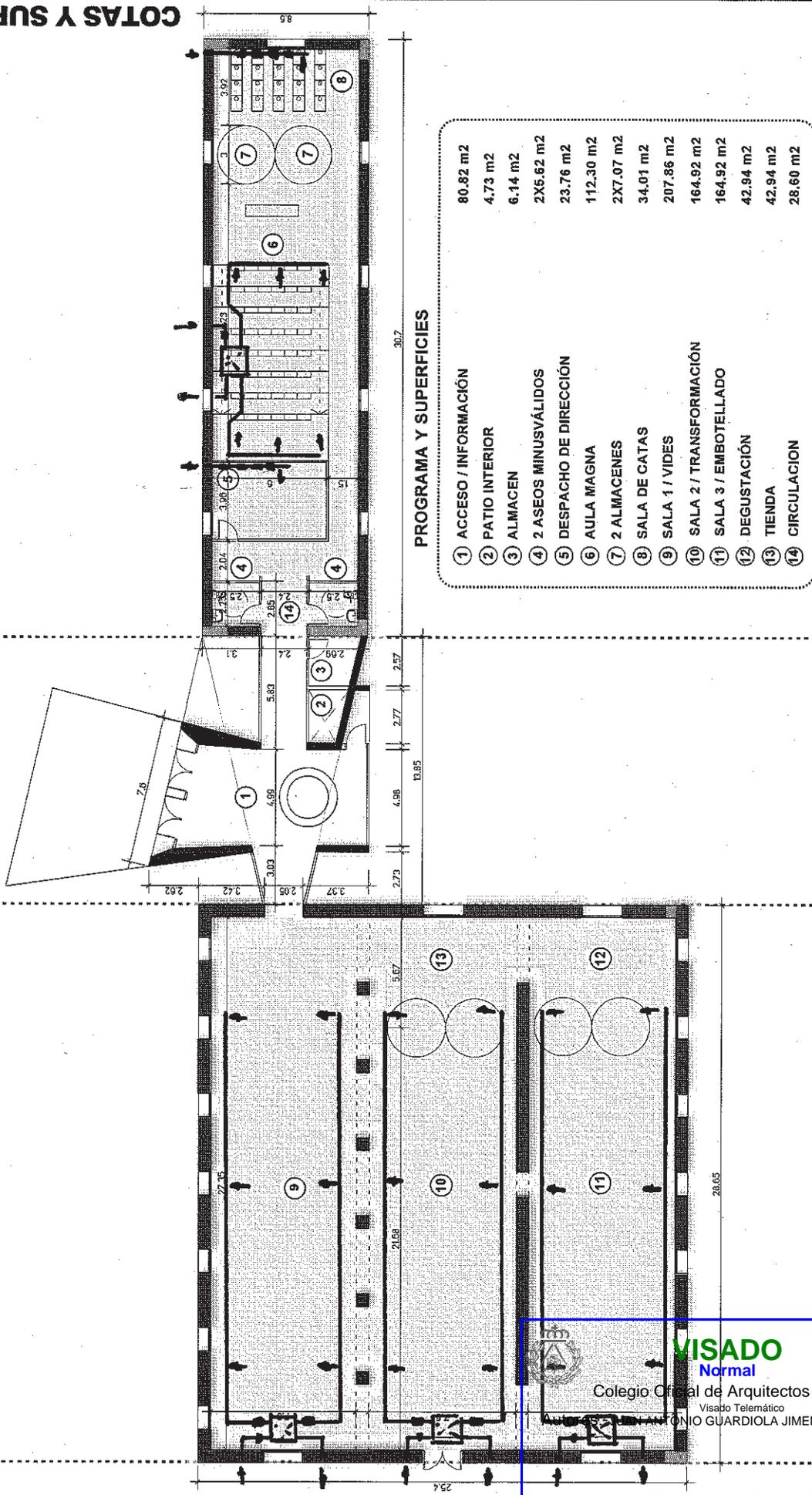
En caso de que los aparatos se monten en la cubierta, deben preverse las tapas para intemperie y si se opta por modelos verticales, cambiar su referencia.



2 ÁREA DE SERVICIOS
ADMINISTRACIÓN/AULA MAGNA/SALA CATAS

0 ACCESO

1 CENTRO DE INTERPRETACIÓN
EXHIBICIÓN / DEGUSTACIÓN / TIENDA



PROGRAMA Y SUPERFICIES

1	ACCESO / INFORMACIÓN	80.82 m ²
2	PATIO INTERIOR	4.73 m ²
3	ALMACEN	6.14 m ²
4	2 ASEOS MINUSVÁLIDOS	2X5.62 m ²
5	DESPACHO DE DIRECCIÓN	23.76 m ²
6	AULA MAGNA	112.30 m ²
7	2 ALMACENES	2X7.07 m ²
8	SALA DE CATAS	34.01 m ²
9	SALA 1 / VIDES	207.86 m ²
10	SALA 2 / TRANSFORMACIÓN	164.92 m ²
11	SALA 3 / EMBOTELLADO	164.92 m ²
12	DEGUSTACIÓN	42.94 m ²
13	TIENDA	42.94 m ²
14	CIRCULACIÓN	28.60 m ²

TOTAL m ² ÚTILES	939.32 m ²
TOTAL m ² CONS. NUEVA CONSTRUCCIÓN	102.00 m ²
TOTAL m ² CONS. REHABILITACIÓN	997.00 m ²
TOTAL m ² CONSTRUIDOS	1099.00m ²

VISADO
Normal
Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia
Visado Telemático
JON GUARDIOLA JIMENEZ

03/11/2010
18:201/60671
HS

E=1/200

El Colegio garantiza la firma digital de los autores



Proyecto: REHABILITACION PARA CENTRO DE INTERPRETACION DEL VINO

Situación: PLAN PARCIAL "EL ARSENAL"

Promotor: EXMO AYUNTAMIENTO DE JUMILLA

Arquitecto: JUAN A. GUARDIOLA JIMENEZ

Fecha: 20 de Octubre de 2010

Según figura en el Código Técnico de la Edificación (CTE), aprobado mediante Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, el proyecto definirá las obras proyectadas con el detalle adecuado a sus características, de modo que pueda comprobarse que las soluciones propuestas cumplen las exigencias básicas del CTE y demás normativa aplicable. Esta definición incluirá, al menos, la siguiente información contenida en el Pliego de Condiciones:

- Las características técnicas mínimas que deben reunir los productos, equipos y sistemas que se incorporen de forma permanente al edificio proyectado, así como sus condiciones de suministro, las garantías de calidad y el control de recepción que deba realizarse. Esta información se encuentra en el apartado correspondiente a las Prescripciones sobre los materiales, del presente Pliego de Condiciones.
- Las características técnicas de cada unidad de obra, con indicación de las condiciones para su ejecución y las verificaciones y controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto. Se precisarán las medidas a adoptar durante la ejecución de las obras y en el uso y mantenimiento del edificio, para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos. Esta información se encuentra en el apartado correspondiente a las Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra, del presente Pliego de Condiciones.
- Las verificaciones y las pruebas de servicio que, en su caso, deban realizarse para comprobar las prestaciones finales del edificio. Esta información se encuentra en el apartado correspondiente a las Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado, del presente Pliego de Condiciones.





Proyecto: REHABILITACION PARA CENTRO DE INTERPRETACION DEL VINO

Situación: PLAN PARCIAL "EL ARSENAL"

Promotor: EXMO AYUNTAMIENTO DE JUMILLA

Arquitecto: JUAN A. GUARDIOLA JIMENEZ

Fecha: 20 de Octubre de 2010

ÍNDICE

1.- PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS

1.1.- Disposiciones Facultativas

- 1.1.1.- Definición y atribuciones de los agentes de la edificación
 - 1.1.1.1.- *El Promotor*
 - 1.1.1.2.- *El Proyectista*.....
 - 1.1.1.3.- *El Constructor o Contratista*
 - 1.1.1.4.- *El Director de Obra*
 - 1.1.1.5.- *El Director de la Ejecución de la Obra*
 - 1.1.1.6.- *Las entidades y los laboratorios de control de calidad de la edificación*
 - 1.1.1.7.- *Los suministradores de productos*
- 1.1.2.- Agentes que intervienen en la obra según Ley 38/99 (L.O.E.).....
- 1.1.3.- Agentes en materia de seguridad y salud según R.D. 1627/97.....
- 1.1.4.- Agentes en materia de gestión de residuos según R.D. 105/08.
- 1.1.5.- La Dirección Facultativa
- 1.1.6.- Visitas facultativas
- 1.1.7.- Obligaciones de los agentes intervinientes.....
 - 1.1.7.1.- *El Promotor*
 - 1.1.7.2.- *El Proyectista*.....
 - 1.1.7.3.- *El Constructor o Contratista*
 - 1.1.7.4.- *El Director de Obra*
 - 1.1.7.5.- *El Director de la Ejecución de la Obra*
 - 1.1.7.6.- *Las entidades y los laboratorios de control de calidad de la edificación*
 - 1.1.7.7.- *Los suministradores de productos*
 - 1.1.7.8.- *Los propietarios y los usuarios*.....

2.- PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

2.1.- Prescripciones sobre los materiales

- 2.1.1.- Garantías de calidad (Marcado CE)
- 2.1.2.- Hormigones
- 2.1.2.1.- *Hormigón estructural*
- 2.1.3.- Aceros para hormigón armado
- 2.1.3.1.- *Aceros corrugados*.....
- 2.1.4.- Aceros para estructuras metálicas
- 2.1.4.1.- *Aceros en perfiles laminados*.....
- 2.1.5.- Morteros.....
 - 2.1.5.1.- *Morteros hechos en obra*
 - 2.1.5.2.- *Mortero para revoco y enlucido*
- 2.1.6.- Conglomerantes
- 2.1.6.1.- *Cemento*.....
- 2.1.7.- Materiales cerámicos
- 2.1.7.1.- *Ladrillos cerámicos para revestir*.....

	VISADO	03/11/2010
	Normal	159201/60671
Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia		HS
Visado Telemático		
Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ		
El Colegio garantiza la firma digital de los		2



Proyecto: REHABILITACION PARA CENTRO DE INTERPRETACION DEL VINO

Situación: PLAN PARCIAL "EL ARSENAL"

Promotor: EXMO AYUNTAMIENTO DE JUMILLA

Arquitecto: JUAN A. GUARDIOLA JIMENEZ

Fecha: 20 de Octubre de 2010

2.1.7.2.- Tejas cerámicas	
2.1.8.- Sistemas de placas	
2.1.8.1.- Placas de yeso laminado.....	
2.1.8.2.- Perfiles metálicos para placas de yeso laminado.....	
2.1.8.3.- Pastas para placas de yeso laminado.....	
2.1.9.- Aislantes e impermeabilizantes	
2.1.9.1.- Aislantes conformados en planchas rígidas.....	
2.1.9.2.- Aislantes de lana mineral.....	
2.1.9.3.- Imprimadores bituminosos	
2.1.9.4.- Láminas bituminosas	
2.1.9.5.- Placas asfálticas	
2.1.10.- Vidrios	
2.1.10.1.- Vidrios para la construcción	
2.1.11.- Instalaciones.....	
2.1.11.1.- Tubos de PVC-U para saneamiento	
2.1.11.2.- Tubos de polietileno para abastecimiento.....	
2.1.11.3.- Tubos de plástico para fontanería y calefacción.....	
2.1.11.4.- Tubos de acero para fontanería y calefacción.....	
2.1.11.5.- Grifería sanitaria	
2.1.11.6.- Aparatos sanitarios cerámicos	
2.2.- Prescripciones en cuanto a la Ejecución por Unidad de Obra.....	
2.2.1.- Demoliciones	
2.2.2.- Acondicionamiento del terreno	
2.2.3.- Cimentaciones.....	
2.2.4.- Estructuras	
2.2.5.- Fachadas	
2.2.6.- Particiones.....	
2.2.7.- Instalaciones.....	
2.2.8.- Aislamientos e impermeabilizaciones	
2.2.9.- Cubiertas.....	
2.2.10.- Revestimientos.....	
2.2.11.- Señalización y equipamiento	
2.2.12.- Urbanización interior de la parcela.....	
2.3.- Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado.....	
2.4.- Prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición.....	



VISADO
Normal

03/11/2010
159201/60671

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia HS

Visado Telemático
Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ



Proyecto: REHABILITACION PARA CENTRO DE INTERPRETACION DEL VINO

Situación: PLAN PARCIAL "EL ARSENAL"

Promotor: EXMO AYUNTAMIENTO DE JUMILLA

Arquitecto: JUAN A. GUARDIOLA JIMENEZ

Fecha: 20 de Octubre de 2010

Pliego de condiciones

Pliego de cláusulas administrativas

1.- PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS

1.1.- Disposiciones Facultativas

1.1.1.- Definición y atribuciones de los agentes de la edificación

Las atribuciones de los distintos agentes intervinientes en la edificación son las reguladas por la Ley 38/99 de Ordenación de la Edificación (L.O.E.).

Se definen agentes de la edificación todas las personas, físicas o jurídicas, que intervienen en el proceso de la edificación. Sus obligaciones quedan determinadas por lo dispuesto en la L.O.E. y demás disposiciones que sean de aplicación y por el contrato que origina su intervención.

Las definiciones y funciones de los agentes que intervienen en la edificación quedan recogidas en el capítulo III "Agentes de la edificación", considerándose:

1.1.1.1.- El Promotor

Es la persona física o jurídica, pública o privada, que individual o colectivamente decide, impulsa, programa y financia, con recursos propios o ajenos, las obras de edificación para sí o para su posterior enajenación, entrega o cesión a terceros bajo cualquier título.

Asume la iniciativa de todo el proceso de la edificación, impulsando la gestión necesaria para llevar a cabo la obra inicialmente proyectada, y se hace cargo de todos los costes necesarios.

Según la legislación vigente, a la figura del promotor se equiparan también las de gestor de sociedades cooperativas, comunidades de propietarios, u otras análogas que asumen la gestión económica de la edificación.

Cuando las Administraciones públicas y los organismos sujetos a la legislación de contratos de las Administraciones públicas actúen como promotores, se regirán por la legislación de contratos de las Administraciones públicas y, en lo no contemplado en la misma, por las disposiciones de la L.O.E.

1.1.1.2.- El Projectista

Es el agente que, por encargo del promotor y con sujeción a la normativa técnica y urbanística correspondiente, redacta el proyecto.

Podrán redactar proyectos parciales del proyecto, o partes que lo complementen, otros técnicos, de forma coordinada con el autor de éste.

Cuando el proyecto se desarrolle o complete mediante proyectos parciales u otros documentos técnicos según lo previsto en el apartado 2 del artículo 4 de la L.O.E., cada projectista asumirá la titularidad de su proyecto.

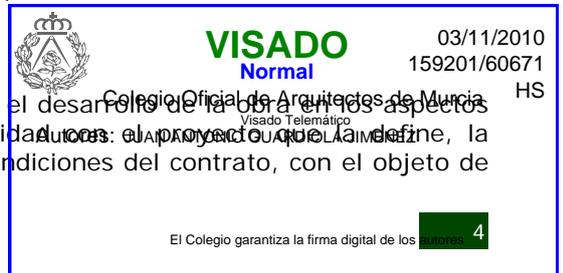
1.1.1.3.- El Constructor o Contratista

Es el agente que asume, contractualmente ante el Promotor, el compromiso de ejecutar con medios humanos y materiales, propios o ajenos, las obras o parte de las mismas con sujeción al Proyecto y al Contrato de obra.

CABE EFECTUAR ESPECIAL MENCIÓN DE QUE LA LEY SEÑALA COMO RESPONSABLE EXPLÍCITO DE LOS VICIOS O DEFECTOS CONSTRUCTIVOS AL CONTRATISTA GENERAL DE LA OBRA, SIN PERJUICIO DEL DERECHO DE REPETICIÓN DE ÉSTE HACIA LOS SUBCONTRATISTAS.

1.1.1.4.- El Director de Obra

Es el agente que, formando parte de la dirección facultativa, dirige el desarrollo de la obra en los aspectos técnicos, estéticos, urbanísticos y medioambientales, de conformidad con el Proyecto y con la licencia de edificación y demás autorizaciones preceptivas, y las condiciones del contrato, con el objeto de asegurar su adecuación al fin propuesto.





Proyecto: REHABILITACION PARA CENTRO DE INTERPRETACION DEL VINO

Situación: PLAN PARCIAL "EL ARSENAL"

Promotor: EXMO AYUNTAMIENTO DE JUMILLA

Arquitecto: JUAN A. GUARDIOLA JIMENEZ

Fecha: 20 de Octubre de 2010

Pliego de condiciones

Pliego de cláusulas administrativas

Podrán dirigir las obras de los proyectos parciales otros técnicos, bajo la coordinación del Director de Obra.

1.1.1.5.- El Director de la Ejecución de la Obra

Es el agente que, formando parte de la Dirección Facultativa, asume la función técnica de dirigir la Ejecución Material de la Obra y de controlar cualitativa y cuantitativamente la construcción y calidad de lo edificado. Para ello es requisito indispensable el estudio y análisis previo del proyecto de ejecución una vez redactado por el Arquitecto, procediendo a solicitarle, con antelación al inicio de las obras, todas aquellas aclaraciones, subsanaciones o documentos complementarios que, dentro de su competencia y atribuciones legales, estimare necesarios para poder dirigir de manera solvente la ejecución de las mismas.

1.1.1.6.- Las entidades y los laboratorios de control de calidad de la edificación

Son entidades de control de calidad de la edificación aquéllas capacitadas para prestar asistencia técnica en la verificación de la calidad del proyecto, de los materiales y de la ejecución de la obra y sus instalaciones de acuerdo con el proyecto y la normativa aplicable.

Son laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación los capacitados para prestar asistencia técnica, mediante la realización de ensayos o pruebas de servicio de los materiales, sistemas o instalaciones de una obra de edificación.

1.1.1.7.- Los suministradores de productos

Se consideran suministradores de productos los fabricantes, almacenistas, importadores o vendedores de productos de construcción.

Se entiende por producto de construcción aquel que se fabrica para su incorporación permanente en una obra, incluyendo materiales, elementos semielaborados, componentes y obras o parte de las mismas, tanto terminadas como en proceso de ejecución.

1.1.2.- Agentes que intervienen en la obra según Ley 38/99 (L.O.E.)

La relación de agentes intervinientes se encuentra en la memoria descriptiva del proyecto.

1.1.3.- Agentes en materia de seguridad y salud según R.D. 1627/97

La relación de agentes intervinientes en materia de seguridad y salud se encuentra en la memoria descriptiva del proyecto.

1.1.4.- Agentes en materia de gestión de residuos según R.D. 105/08.

La relación de agentes intervinientes en materia de gestión de residuos, se encuentra en el Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición.

1.1.5.- La Dirección Facultativa

En correspondencia con la L.O.E., la Dirección Facultativa está compuesta por la Dirección de Obra y la Dirección de Ejecución de la Obra. A la Dirección Facultativa se integrará el Coordinador en materia de Seguridad y Salud en fase de ejecución de la obra, en el caso de que se haya adjudicado dicha misión a facultativo distinto de los anteriores.

Representa técnicamente los intereses del promotor durante la ejecución de la obra, dirigiendo el proceso de construcción en función de las atribuciones profesionales de cada técnico participante.

1.1.6.- Visitas facultativas

Son las realizadas a la obra de manera conjunta o individual por cualquiera de los miembros que componen la Dirección Facultativa. La intensidad y número de visitas dependerá de los cometidos que a cada agente le son propios, pudiendo variar en función de los requerimientos específicos y de la mayor o menor



VISADO
Normal

03/11/2010
159201/60671

HS

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia

Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ



Proyecto: REHABILITACION PARA CENTRO DE INTERPRETACION DEL VINO

Situación: PLAN PARCIAL "EL ARSENAL"

Promotor: EXMO AYUNTAMIENTO DE JUMILLA

Arquitecto: JUAN A. GUARDIOLA JIMENEZ

Fecha: 20 de Octubre de 2010

Pliego de condiciones

Pliego de cláusulas administrativas

exigencia presencial requerible al técnico al efecto en cada caso y según cada una de las fases de la obra. Deberán adaptarse al proceso lógico de construcción, pudiendo los agentes ser o no coincidentes en la obra en función de la fase concreta que se esté desarrollando en cada momento y del cometido exigible a cada cual.

1.1.7.- Obligaciones de los agentes intervinientes

Las obligaciones de los agentes que intervienen en la edificación son las contenidas en los artículos 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 y 16, del capítulo III de la L.O.E. y demás legislación aplicable.

1.1.7.1.- El Promotor

Ostentar sobre el solar la titularidad de un derecho que le faculte para construir en él.

Facilitar la documentación e información previa necesaria para la redacción del proyecto, así como autorizar al Director de Obra, al Director de la Ejecución de la Obra y al Contratista posteriores modificaciones del mismo que fueran imprescindibles para llevar a buen fin lo proyectado.

Elegir y contratar a los distintos agentes, con la titulación y capacitación profesional necesaria, que garanticen el cumplimiento de las condiciones legalmente exigibles para realizar en su globalidad y llevar a buen fin el objeto de lo promovido, en los plazos estipulados y en las condiciones de calidad exigibles mediante el cumplimiento de los requisitos básicos estipulados para los edificios.

Gestionar y hacerse cargo de las preceptivas licencias y demás autorizaciones administrativas procedentes que, de conformidad con la normativa aplicable, conlleva la construcción de edificios, la urbanización que procediera en su entorno inmediato, la realización de obras que en ellos se ejecuten y su ocupación.

Garantizar los daños materiales que el edificio pueda sufrir, para la adecuada protección de los intereses de los usuarios finales, en las condiciones legalmente establecidas, asumiendo la responsabilidad civil de forma personal e individualizada, tanto por actos propios como por actos de otros agentes por los que, con arreglo a la legislación vigente, se deba responder.

La suscripción obligatoria de un seguro, de acuerdo a las normas concretas fijadas al efecto, que cubra los daños materiales que ocasionen en el edificio el incumplimiento de las condiciones de habitabilidad en tres años o que afecten a la seguridad estructural en el plazo de diez años, con especial mención a las viviendas individuales en régimen de autopromoción, que se registrarán por lo especialmente legislado al efecto.

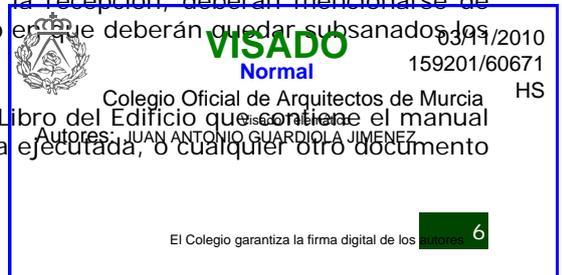
Contratar a los técnicos redactores del preceptivo Estudio de Seguridad y Salud o Estudio Básico, en su caso, al igual que a los técnicos coordinadores en la materia en la fase que corresponda, todo ello según lo establecido en el R.D. 1627/97, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas en materia de seguridad y salud en las obras de construcción.

El Promotor no podrá dar orden de inicio de las obras hasta que el Contratista haya redactado su Plan de Seguridad y, además, éste haya sido aprobado por el Coordinador en Materia de Seguridad y Salud en fase de Ejecución de la obra, dejando constancia expresa en el Acta de Aprobación realizada al efecto.

Efectuar el denominado Aviso Previo a la autoridad laboral competente, haciendo constar los datos de la obra, redactándolo de acuerdo a lo especificado en el Anexo III del RD 1627/97. Copia del mismo deberá exponerse en la obra de forma visible, actualizándolo si fuese necesario.

Suscribir el acta de recepción final de las obras, una vez concluidas éstas, haciendo constar la aceptación de las obras, que podrá efectuarse con o sin reservas y que deberá abarcar la totalidad de las obras o fases completas. En el caso de hacer mención expresa a reservas para la recepción, deberán mencionarse de manera detallada las deficiencias y se deberá hacer constar el plazo en que deberán quedar subsanados los defectos observados.

Entregar al adquirente y usuario inicial, en su caso, el denominado Libro del Edificio que contiene el manual de uso y mantenimiento del mismo y demás documentación de obra ejecutada, o cualquier otro documento exigible por las Administraciones competentes.





Proyecto: REHABILITACION PARA CENTRO DE INTERPRETACION DEL VINO

Situación: PLAN PARCIAL "EL ARSENAL"

Promotor: EXMO AYUNTAMIENTO DE JUMILLA

Arquitecto: JUAN A. GUARDIOLA JIMENEZ

Fecha: 20 de Octubre de 2010

Pliego de condiciones

Pliego de cláusulas administrativas

1.1.7.2.- El Projectista

Redactar el proyecto por encargo del Promotor, con sujeción a la normativa urbanística y técnica en vigor y conteniendo la documentación necesaria para tramitar tanto la licencia de obras y demás permisos administrativos -proyecto básico- como para ser interpretada y poder ejecutar totalmente la obra, entregando al Promotor las copias autorizadas correspondientes, debidamente visadas por su colegio profesional.

Definir el concepto global del proyecto de ejecución con el nivel de detalle gráfico y escrito suficiente y calcular los elementos fundamentales del edificio, en especial la cimentación y la estructura. Concretar en el Proyecto el emplazamiento de cuartos de máquinas, de contadores, hornacinas, espacios asignados para subida de conductos, reservas de huecos de ventilación, alojamiento de sistemas de telecomunicación y, en general, de aquellos elementos necesarios en el edificio para facilitar las determinaciones concretas y especificaciones detalladas que son cometido de los proyectos parciales, debiendo éstos adaptarse al Proyecto de Ejecución, no pudiendo contravenirlo en modo alguno. Deberá entregarse necesariamente un ejemplar del proyecto complementario al Arquitecto antes del inicio de las obras o instalaciones correspondientes.

Acordar con el Promotor la contratación de colaboraciones parciales de otros técnicos profesionales.

Facilitar la colaboración necesaria para que se produzca la adecuada coordinación con los proyectos parciales exigibles por la legislación o la normativa vigente y que sea necesario incluir para el desarrollo adecuado del proceso edificatorio, que deberán ser redactados por técnicos competentes, bajo su responsabilidad y suscritos por persona física. Los proyectos parciales serán aquellos redactados por otros técnicos cuya competencia puede ser distinta e incompatible con las competencias del Arquitecto y, por tanto, de exclusiva responsabilidad de éstos.

Elaborar aquellos proyectos parciales o estudios complementarios exigidos por la legislación vigente en los que es legalmente competente para su redacción, excepto declinación expresa del Arquitecto y previo acuerdo con el Promotor, pudiendo exigir la compensación económica en concepto de cesión de derechos de autor y de la propiedad intelectual si se tuviera que entregar a otros técnicos, igualmente competentes para realizar el trabajo, documentos o planos del proyecto por él redactado, en soporte papel o informático.

Ostentar la propiedad intelectual de su trabajo, tanto de la documentación escrita como de los cálculos de cualquier tipo, así como de los planos contenidos en la totalidad del proyecto y cualquiera de sus documentos complementarios.

1.1.7.3.- El Constructor o Contratista

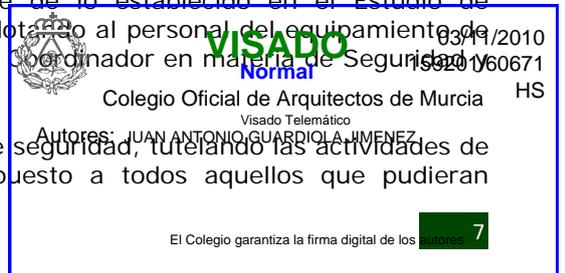
Tener la capacitación profesional o titulación que habilita para el cumplimiento de las condiciones legalmente exigibles para actuar como constructor.

Organizar los trabajos de construcción para cumplir con los plazos previstos, de acuerdo al correspondiente Plan de Obra, efectuando las instalaciones provisionales y disponiendo de los medios auxiliares necesarios.

Comunicar a la autoridad laboral competente la apertura del centro de trabajo en la que incluirá el Plan de Seguridad y Salud al que se refiere el artículo 7 del RD 1627/97 de 24 de octubre.

Adoptar todas las medidas preventivas que cumplan los preceptos en materia de Prevención de Riesgos laborales y Seguridad y Salud que establece la legislación vigente, redactando el correspondiente Plan de Seguridad y ajustándose al cumplimiento estricto y permanente de lo establecido en el Estudio de Seguridad y Salud, disponiendo de todos los medios necesarios y dotando al personal del equipamiento de seguridad exigibles, así como cumplir las órdenes efectuadas por el Coordinador en materia de Seguridad y Salud en la fase de Ejecución de la obra.

Supervisar de manera continuada el cumplimiento de las normas de seguridad, tutelando las actividades de los trabajadores a su cargo y, en su caso, relevando de su puesto a todos aquellos que pudieran





Proyecto: REHABILITACION PARA CENTRO DE INTERPRETACION DEL VINO

Situación: PLAN PARCIAL "EL ARSENAL"

Promotor: EXMO AYUNTAMIENTO DE JUMILLA

Arquitecto: JUAN A. GUARDIOLA JIMENEZ

Fecha: 20 de Octubre de 2010

Pliego de condiciones

Pliego de cláusulas administrativas

menoscabar las condiciones básicas de seguridad personales o generales, por no estar en las condiciones adecuadas.

Examinar la documentación aportada por los técnicos redactores correspondientes, tanto del Proyecto de Ejecución como de los proyectos complementarios, así como del Estudio de Seguridad y Salud, verificando que le resulta suficiente para la comprensión de la totalidad de la obra contratada o, en caso contrario, solicitando las aclaraciones pertinentes

Facilitar la labor de la Dirección Facultativa, suscribiendo el Acta de Replanteo, ejecutando las obras con sujeción al Proyecto de Ejecución que deberá haber examinado previamente, a la legislación aplicable, a las Instrucciones del Arquitecto Director de Obra y del Director de la Ejecución Material de la Obra, a fin de alcanzar la calidad exigida en el proyecto.

Efectuar las obras siguiendo los criterios al uso que son propios de la correcta construcción, que tiene la obligación de conocer y poner en práctica, así como de las leyes generales de los materiales o *lex artis*, aún cuando éstos criterios no estuvieran específicamente reseñados en su totalidad en la documentación de proyecto. A tal efecto, ostenta la jefatura de todo el personal que intervenga en la obra y coordina las tareas de los subcontratistas.

Disponer de los medios materiales y humanos que la naturaleza y entidad de la obra impongan, disponiendo del número adecuado de oficiales, suboficiales y peones que la obra requiera en cada momento, bien por personal propio o mediante subcontratistas al efecto, procediendo a solapar aquellos oficios en la obra que sean compatibles entre sí y que permitan acometer distintos trabajos a la vez sin provocar interferencias, contribuyendo con ello a la agilización y finalización de la obra dentro de los plazos previstos.

Ordenar y disponer en cada momento de personal suficiente a su cargo para que efectúe las actuaciones pertinentes para ejecutar las obras con solvencia, diligentemente y sin interrupción, programándolas de manera coordinada con el Arquitecto Técnico o Aparejador, Director de Ejecución Material de la Obra.

Supervisar personalmente y de manera continuada y completa la marcha de las obras, que deberán transcurrir sin dilación y con adecuado orden y concierto, así como responder directamente de los trabajos efectuados por sus trabajadores subordinados, exigiéndoles el continuo autocontrol de los trabajos que efectúen, y ordenando la modificación de todas aquellas tareas que se presenten mal efectuadas.

Asegurar la idoneidad de todos y cada uno de los materiales utilizados y elementos constructivos, comprobando los preparados en obra y rechazando, por iniciativa propia o por prescripción facultativa del Director de la Ejecución de la obra, los suministros de material o prefabricados que no cuenten con las garantías, documentación mínima exigible o documentos de idoneidad requeridos por las normas de aplicación, debiendo recabar de la Dirección Facultativa la información que necesite para cumplir adecuadamente su cometido.

Dotar de material, maquinaria y utillajes adecuados a los operarios que intervengan en la obra, para efectuar adecuadamente las instalaciones necesarias y no menoscabar con la puesta en obra las características y naturaleza de los elementos constructivos que componen el edificio una vez finalizado.

Poner a disposición del Arquitecto Técnico o Aparejador los medios auxiliares y personal necesario para efectuar las pruebas pertinentes para el Control de Calidad, recabando de dicho técnico el plan a seguir en cuanto a las tomas de muestras, traslados, ensayos y demás actuaciones necesarias.

Cuidar de que el personal de la obra guarde el debido respeto a la Dirección Facultativa.

Auxiliar al Director de la Ejecución de la Obra en los actos de replanteo y firmar posteriormente y una vez finalizado éste, el acta correspondiente de inicio de obra, así como la de recepción final.

Facilitar a los Arquitectos Directores de Obra los datos necesarios para la elaboración de la documentación final de obra ejecutada.

Suscribir las garantías de obra que se señalan en el Artículo 19 de la Ley de Ordenación de la Edificación y

**VISADO**
Normal
Visado Telemático
Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ
03/11/2010
159201/60671
HS

El Colegio garantiza la firma digital de los autores. 8



Proyecto: REHABILITACION PARA CENTRO DE INTERPRETACION DEL VINO

Situación: PLAN PARCIAL "EL ARSENAL"

Promotor: EXMO AYUNTAMIENTO DE JUMILLA

Arquitecto: JUAN A. GUARDIOLA JIMENEZ

Fecha: 20 de Octubre de 2010

Pliego de condiciones

Pliego de cláusulas administrativas

que, en función de su naturaleza, alcanzan períodos de 1 año (daños por defectos de terminación o acabado de las obras), 3 años (daños por defectos o vicios de elementos constructivos o de instalaciones que afecten a la habitabilidad) o 10 años (daños en cimentación o estructura que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio).

1.1.7.4.- El Director de Obra

Dirigir la obra coordinándola con el Proyecto de Ejecución, facilitando su interpretación técnica, económica y estética a los agentes intervinientes en el proceso constructivo.

Detener la obra por causa grave y justificada, que se deberá hacer constar necesariamente en el Libro de Ordenes y Asistencias, dando cuenta inmediata al Promotor.

Redactar las modificaciones, ajustes, rectificaciones o planos complementarios que se precisen para el adecuado desarrollo de las obras. Es facultad expresa y única la redacción de aquellas modificaciones o aclaraciones directamente relacionadas con la adecuación de la cimentación y de la estructura proyectadas a las características geotécnicas del terreno; el cálculo o recálculo del dimensionado y armado de todos y cada uno de los elementos principales y complementarios de la cimentación y de la estructura vertical y horizontal; los que afecten sustancialmente a la distribución de espacios y las soluciones de fachada y cubierta y dimensionado y composición de huecos, así como la modificación de los materiales previstos.

Asesorar al Director de la Ejecución de la Obra en aquellas aclaraciones y dudas que pudieran acontecer para el correcto desarrollo de la misma, en lo que respecta a las interpretaciones de las especificaciones de proyecto.

Asistir a las obras a fin de resolver las contingencias que se produzcan para asegurar la correcta interpretación y ejecución del proyecto, así como impartir las soluciones aclaratorias que fueran necesarias, consignando en el Libro de Ordenes y Asistencias las instrucciones precisas que se estimara oportunas reseñar para la correcta interpretación de lo proyectado, sin perjuicio de efectuar todas las aclaraciones y órdenes verbales que estimare oportuno.

Firmar el Acta de replanteo o de comienzo de obra y el Certificado Final de Obra, así como firmar el visto bueno de las certificaciones parciales referidas al porcentaje de obra efectuada y, en su caso y a instancias del Promotor, la supervisión de la documentación que se le presente relativa a las unidades de obra realmente ejecutadas previa a su liquidación final, todo ello con los visados que en su caso fueran preceptivos.

Informar puntualmente al Promotor de aquellas modificaciones sustanciales que, por razones técnicas o normativas, conllevan una variación de lo construido con respecto al proyecto básico y de ejecución y que afecten o puedan afectar al contrato suscrito entre el promotor y los destinatarios finales de las viviendas.

Redactar la documentación final de obra, en lo que respecta a la documentación gráfica y escrita del proyecto ejecutado, incorporando las modificaciones efectuadas. Para ello, los técnicos redactores de proyectos y/o estudios complementarios deberán obligatoriamente entregarle la documentación final en la que se haga constar el estado final de las obras y/o instalaciones por ellos redactadas, supervisadas y realmente ejecutadas, siendo responsabilidad de los firmantes la veracidad y exactitud de los documentos presentados.

Al Proyecto Final de Obra se anexará el Acta de Recepción Final; la relación identificativa de los agentes que han intervenido en el proceso de edificación, incluidos todos los subcontratistas y oficios intervinientes; las instrucciones de Uso y Mantenimiento del Edificio y de sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación.

La documentación a la que se hace referencia en los dos apartados anteriores es parte constituyente del Libro del Edificio y el Promotor deberá entregar una copia completa a los usuarios finales del mismo. En el caso de edificios de viviendas plurifamiliares, se materializa en un ejemplar que deberá ser custodiado por el Presidente de la Comunidad de Propietarios o por el Administrador, siendo éstos los responsables de divulgar al resto de propietarios su contenido y de hacer cumplir los requisitos de mantenimiento que constan en la citada documentación.

El Colegio garantiza la firma digital de los usuarios.

9

El Colegio de Arquitectos de Jumilla

Normal

15001/60671

HS

Autógrafos: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

El Colegio de Arquitectos de Jumilla

Autógrafos: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

El Colegio garantiza la firma digital de los usuarios.

9



Proyecto: REHABILITACION PARA CENTRO DE INTERPRETACION DEL VINO

Situación: PLAN PARCIAL "EL ARSENAL"

Promotor: EXMO AYUNTAMIENTO DE JUMILLA

Arquitecto: JUAN A. GUARDIOLA JIMENEZ

Fecha: 20 de Octubre de 2010

Pliego de condiciones

Pliego de cláusulas administrativas

Además de todas las facultades que corresponden al Arquitecto Director de Obra, expresadas en los artículos precedentes, es misión específica suya la dirección mediata, denominada alta dirección en lo que al cumplimiento de las directrices generales del proyecto se refiere, y a la adecuación de lo construido a éste.

Cabe señalar expresamente que la resistencia al cumplimiento de las órdenes de los Arquitectos Directores de Obra en su labor de alta dirección se considerará como falta grave y, en caso de que, a su juicio, el incumplimiento de lo ordenado pusiera en peligro la obra o las personas que en ella trabajan, podrá recusar al Contratista y/o acudir a las autoridades judiciales, siendo responsable el Contratista de las consecuencias legales y económicas.

1.1.7.5.- El Director de la Ejecución de la Obra

Corresponde al Arquitecto Técnico o Aparejador, según se establece en el Artículo 13 de la LOE y demás legislación vigente al efecto, las atribuciones competenciales y obligaciones que se señalan a continuación:

La Dirección inmediata de la Obra.

Verificar personalmente la recepción a pié de obra, previo a su acopio o colocación definitiva, de todos los productos y materiales suministrados necesarios para la ejecución de la obra, comprobando que se ajustan con precisión a las determinaciones del proyecto y a las normas exigibles de calidad, con la plena potestad de aceptación o rechazo de los mismos en caso de que lo considerase oportuno y por causa justificada, ordenando la realización de pruebas y ensayos que fueran necesarios.

Dirigir la ejecución material de la obra de acuerdo con las especificaciones de la memoria y de los planos del Proyecto, así como, en su caso, con las instrucciones complementarias necesarias que recabara del Director de Obra.

Anticiparse con la antelación suficiente a las distintas fases de la puesta en obra, requiriendo las aclaraciones al Arquitecto o Arquitectos Directores de Obra que fueran necesarias y planificando de manera anticipada y continuada con el Contratista principal y los subcontratistas los trabajos a efectuar.

Comprobar los replanteos, los materiales, hormigones y demás productos suministrados, exigiendo la presentación de los oportunos certificados de idoneidad de los mismos.

Verificar la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, extendiéndose dicho cometido a todos los elementos de cimentación y estructura horizontal y vertical, con comprobación de sus especificaciones concretas de dimensionado de elementos, tipos de viguetas y adecuación a ficha técnica homologada, diámetros nominales, longitudes de anclaje y adecuados solape y doblado de barras.

Observancia de los tiempos de encofrado y desencofrado de vigas, pilares y forjados señalados por la Instrucción del Hormigón vigente y de aplicación.

Comprobación del correcto dimensionado de rampas y escaleras y de su adecuado trazado y replanteo con acuerdo a las pendientes, desniveles proyectados y al cumplimiento de todas las normativas que son de aplicación; a dimensiones parciales y totales de elementos, a su forma y geometría específica, así como a las distancias que deben guardarse entre ellos, tanto en horizontal como en vertical.

Verificación de la adecuada puesta en obra de fábricas y cerramientos, a su correcta y completa trabazón y, en general, a lo que atañe a la ejecución material de la totalidad de la obra y sin excepción alguna, de acuerdo a los criterios y leyes de los materiales y de la correcta construcción (lex artis) y a las normativas de aplicación.

Asistir a la obra con la frecuencia, dedicación y diligencia necesarias para cumplir eficazmente la debida supervisión de la ejecución de la misma en todas sus fases, desde el replanteo inicial hasta la total finalización del edificio, dando las órdenes precisas de ejecución al Contratista y, en su caso, a los subcontratistas.

**VISADO** 03/11/2010
Normal 159201/60671 HS
Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia
Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

El Colegio garantiza la firma digital de los  10



Proyecto: REHABILITACION PARA CENTRO DE INTERPRETACION DEL VINO

Situación: PLAN PARCIAL "EL ARSENAL"

Promotor: EXMO AYUNTAMIENTO DE JUMILLA

Arquitecto: JUAN A. GUARDIOLA JIMENEZ

Fecha: 20 de Octubre de 2010

Pliego de condiciones

Pliego de cláusulas administrativas

Consignar en el Libro de Ordenes y Asistencias las instrucciones precisas que considerara oportuno reseñar para la correcta ejecución material de las obras.

Supervisar posteriormente el correcto cumplimiento de las órdenes previamente efectuadas y la adecuación de lo realmente ejecutado a lo ordenado previamente.

Verificar el adecuado trazado de instalaciones, conductos, acometidas, redes de evacuación y su dimensionado, comprobando su idoneidad y ajuste tanto a la especificaciones del proyecto de ejecución como de los proyectos parciales, coordinando dichas actuaciones con los técnicos redactores correspondientes.

Detener la Obra si, a su juicio, existiera causa grave y justificada, que se deberá hacer constar necesariamente en el Libro de Ordenes y Asistencias, dando cuenta inmediata a los Arquitectos Directores de Obra que deberán necesariamente corroborarla para su plena efectividad, y al Promotor.

Supervisar las pruebas pertinentes para el Control de Calidad, respecto a lo especificado por la normativa vigente, en cuyo cometido y obligaciones tiene legalmente competencia exclusiva, programando bajo su responsabilidad y debidamente coordinado y auxiliado por el Contratista, las tomas de muestras, traslados, ensayos y demás actuaciones necesarias de elementos estructurales, así como las pruebas de estanqueidad de fachadas y de sus elementos, de cubiertas y sus impermeabilizaciones, comprobando la eficacia de las soluciones.

Informar con prontitud a los Arquitectos Directores de Obra de los resultados de los Ensayos de Control conforme se vaya teniendo conocimiento de los mismos, proponiéndole la realización de pruebas complementarias en caso de resultados adversos.

Tras la oportuna comprobación, emitir las certificaciones parciales o totales relativas a las unidades de obra realmente ejecutadas, con los visados que en su caso fueran preceptivos.

Colaborar activa y positivamente con los restantes agentes intervinientes, sirviendo de nexo de unión entre éstos, el Contratista, los Subcontratistas y el personal de la obra.

Elaborar y suscribir responsablemente la documentación final de obra relativa a los resultados del Control de Calidad y, en concreto, a aquellos ensayos y verificaciones de ejecución de obra realizados bajo su supervisión relativos a los elementos de la cimentación, muros y estructura, a las pruebas de estanqueidad y escorrentía de cubiertas y de fachadas, a las verificaciones del funcionamiento de las instalaciones de saneamiento y desagües de pluviales y demás aspectos señalados en la normativa de Control de Calidad.

Suscribir conjuntamente el Certificado Final de Obra, acreditando con ello su conformidad a la correcta ejecución de las obras y a la comprobación y verificación positiva de los ensayos y pruebas realizadas.

Si se hiciera caso omiso de las órdenes efectuadas por el Arquitecto Técnico, Director de la Ejecución de las Obras, se considerara como falta grave y, en caso de que, a su juicio, el incumplimiento de lo ordenado pusiera en peligro la obra o las personas que en ella trabajan, podrá acudir a las autoridades judiciales, siendo responsable el Contratista de las consecuencias legales y económicas.

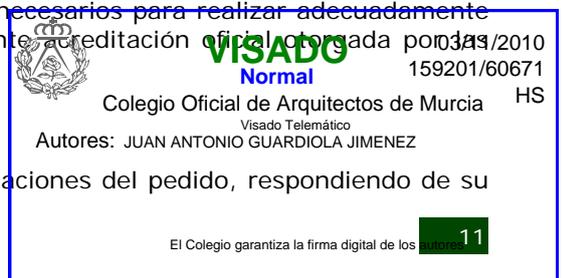
1.1.7.6.- Las entidades y los laboratorios de control de calidad de la edificación

Prestar asistencia técnica y entregar los resultados de su actividad al agente autor del encargo y, en todo caso, al director de la ejecución de las obras.

Justificar la capacidad suficiente de medios materiales y humanos necesarios para realizar adecuadamente los trabajos contratados, en su caso, a través de la correspondiente acreditación oficial otorgada por las Comunidades Autónomas con competencia en la materia.

1.1.7.7.- Los suministradores de productos

Realizar las entregas de los productos de acuerdo con las especificaciones del pedido, respondiendo de su





Proyecto: REHABILITACION PARA CENTRO DE INTERPRETACION DEL VINO

Situación: PLAN PARCIAL "EL ARSENAL"

Promotor: EXMO AYUNTAMIENTO DE JUMILLA

Arquitecto: JUAN A. GUARDIOLA JIMENEZ

Fecha: 20 de Octubre de 2010

Pliego de condiciones

Pliego de cláusulas administrativas

origen, identidad y calidad, así como del cumplimiento de las exigencias que, en su caso, establezca la normativa técnica aplicable.

Facilitar, cuando proceda, las instrucciones de uso y mantenimiento de los productos suministrados, así como las garantías de calidad correspondientes, para su inclusión en la documentación de la obra ejecutada.

1.1.7.8.- Los propietarios y los usuarios

Son obligaciones de los propietarios conservar en buen estado la edificación mediante un adecuado uso y mantenimiento, así como recibir, conservar y transmitir la documentación de la obra ejecutada y los seguros y garantías con que ésta cuenta.

Son obligaciones de los usuarios sean o no propietarios, la utilización adecuada de los edificios o de parte de los mismos de conformidad con las instrucciones de uso y mantenimiento contenidas en la documentación de la obra ejecutada.

1.1.8.- Documentación final de obra:

De acuerdo al Artículo 7 de la Ley de Ordenación de la Edificación, una vez finalizada la obra, el proyecto con la incorporación, en su caso, de las modificaciones debidamente aprobadas, será facilitado al promotor por el Director de Obra para la formalización de los correspondientes trámites administrativos.

A dicha documentación se adjuntará, al menos, el acta de recepción, la relación identificativa de los agentes que han intervenido durante el proceso de edificación, así como la relativa a las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio y sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación.

1.1.8.1.- Los propietarios y los usuarios

Son obligaciones de los propietarios conservar en buen estado la edificación mediante un adecuado uso y mantenimiento, así como recibir, conservar y transmitir la documentación de la obra ejecutada y los seguros y garantías con que ésta cuenta.

Son obligaciones de los usuarios sean o no propietarios, la utilización adecuada de los edificios o de parte de los mismos de conformidad con las instrucciones de uso y mantenimiento contenidas en la documentación de la obra ejecutada.





Proyecto: REHABILITACION PARA CENTRO DE INTERPRETACION DEL VINO

Situación: PLAN PARCIAL "EL ARSENAL"

Promotor: EXMO AYUNTAMIENTO DE JUMILLA

Arquitecto: JUAN A. GUARDIOLA JIMENEZ

Fecha: 20 de Octubre de 2010

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

2.- PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

2.1.- Prescripciones sobre los materiales

Para facilitar la labor a realizar, por parte del Director de la Ejecución de la Obra, para el control de recepción en obra de los productos, equipos y sistemas que se suministren a la obra de acuerdo con lo especificado en el artículo 7.2. del CTE, en el presente proyecto se especifican las características técnicas que deberán cumplir los productos, equipos y sistemas suministrados.

Los productos, equipos y sistemas suministrados deberán cumplir las condiciones que sobre ellos se especifican en los distintos documentos que componen el Proyecto. Asimismo, sus calidades serán acordes con las distintas normas que sobre ellos estén publicadas y que tendrán un carácter de complementariedad a este apartado del Pliego. Tendrán preferencia en cuanto a su aceptabilidad aquellos materiales que estén en posesión de Documento de Idoneidad Técnica que avale sus cualidades, emitido por Organismos Técnicos reconocidos.

Este control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas comprenderá según el artículo 7.2. del CTE:

- El control de la documentación de los suministros, realizado de acuerdo con el artículo 7.2.1.
- El control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad, según el artículo 7.2.2.
- El control mediante ensayos, conforme al artículo 7.2.3.

Por parte del Constructor o Contratista debe existir obligación de comunicar a los suministradores de productos las cualidades que se exigen para los distintos materiales, aconsejándose que previamente al empleo de los mismos se solicite la aprobación del Director de Ejecución de la Obra y de las entidades y laboratorios encargados del control de calidad de la obra.

El Contratista será responsable de que los materiales empleados cumplan con las condiciones exigidas, independientemente del nivel de control de calidad que se establezca para la aceptación de los mismos.

El Contratista notificará al Director de Ejecución de la Obra, con suficiente antelación, la procedencia de los materiales que se proponga utilizar, aportando, cuando así lo solicite el Director de Ejecución de la Obra, las muestras y datos necesarios para decidir acerca de su aceptación.

Estos materiales serán reconocidos por el Director de Ejecución de la Obra antes de su empleo en obra, sin cuya aprobación no podrán ser acopiados en obra ni se podrá proceder a su colocación. Así mismo, aún después de colocados en obra, aquellos materiales que presenten defectos no percibidos en el primer reconocimiento, siempre que vaya en perjuicio del buen acabado de la obra, serán retirados de la obra. Todos los gastos que ello ocasionase serán a cargo del Contratista.

El hecho de que el Contratista subcontrate cualquier partida de obra no le exime de su responsabilidad.

La simple inspección o examen por parte de los Técnicos no supone la recepción absoluta de los mismos, siendo los oportunos ensayos los que determinen su idoneidad, no extinguiéndose la responsabilidad contractual del Contratista a estos efectos hasta la recepción definitiva de la obra.

2.1.1.- Garantías de calidad (Marcado CE)

El término producto de construcción queda definido como cualquier producto fabricado para su incorporación, con carácter permanente, a las obras de edificación e ingeniería civil que tengan incidencia sobre los siguientes requisitos esenciales:

- Resistencia mecánica y estabilidad.
- Seguridad en caso de incendio.
- Higiene, salud y medio ambiente.
- Seguridad de utilización.





Proyecto: REHABILITACION PARA CENTRO DE INTERPRETACION DEL VINO

Situación: PLAN PARCIAL "EL ARSENAL"

Promotor: EXMO AYUNTAMIENTO DE JUMILLA

Arquitecto: JUAN A. GUARDIOLA JIMENEZ

Fecha: 20 de Octubre de 2010

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

- Protección contra el ruido.
- Ahorro de energía y aislamiento térmico.

El marcado CE de un producto de construcción indica:

- Que éste cumple con unas determinadas especificaciones técnicas relacionadas con los requisitos esenciales contenidos en las Normas Armonizadas (EN) y en las Guías DITE (Guías para el Documento de Idoneidad Técnica Europeo).
- Que se ha cumplido el sistema de evaluación de la conformidad establecido por la correspondiente Decisión de la Comisión Europea.

Siendo el fabricante el responsable de su fijación y la Administración competente en materia de industria la que vele por la correcta utilización del marcado CE.

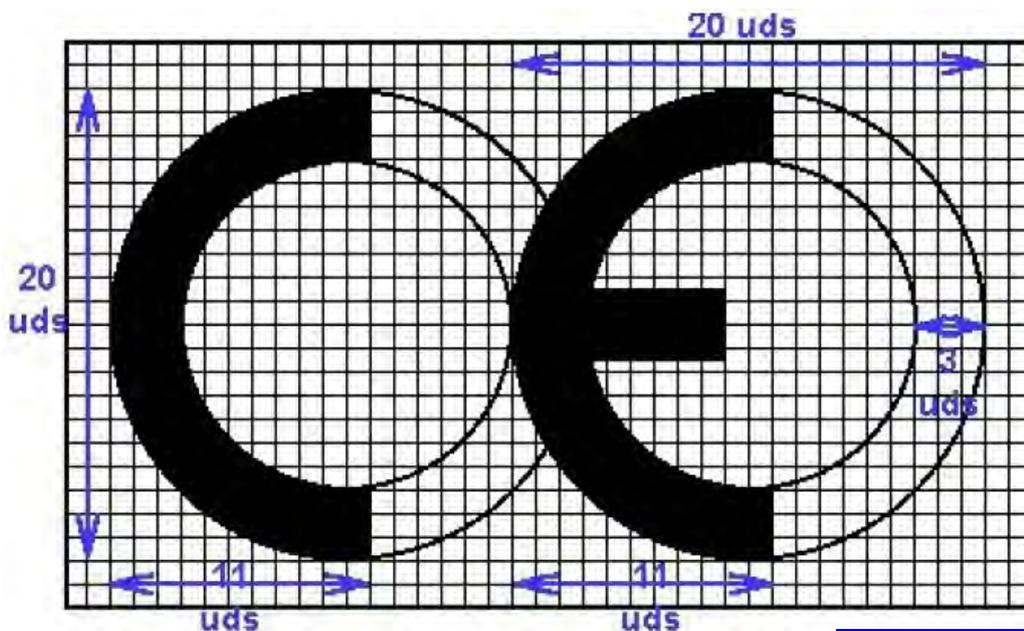
Es obligación del Director de la Ejecución de la Obra verificar si los productos que entran en la obra están afectados por el cumplimiento del sistema del marcado CE y, en caso de ser así, si se cumplen las condiciones establecidas en el Real Decreto 1630/1992 por el que se transpone a nuestro ordenamiento legal la Directiva de Productos de Construcción 89/106/CEE.

El marcado CE se materializa mediante el símbolo "CE" acompañado de una información complementaria.

El fabricante debe cuidar de que el marcado CE figure, por orden de preferencia:

- En el producto propiamente dicho.
- En una etiqueta adherida al mismo.
- En su envase o embalaje.
- En la documentación comercial que le acompaña.

Las letras del símbolo CE se realizan según el dibujo adjunto y deben tener una dimensión vertical no inferior a 5 mm.



Además del símbolo CE deben estar situadas en una de las cuatro posibles localizaciones una serie de inscripciones complementarias, cuyo contenido específico se determina en las normas armonizadas y en las Guías DITE para cada familia de productos, entre las que se incluyen:

- el número de identificación del organismo notificado (cuando proceda)
- el nombre comercial o la marca distintiva del fabricante

 **VISADO**
Normal
Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia HS
Visado Telemático
Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ
El Colegio garantiza la firma digital de los autores 14



Proyecto: REHABILITACION PARA CENTRO DE INTERPRETACION DEL VINO

Situación: PLAN PARCIAL "EL ARSENAL"

Promotor: EXMO AYUNTAMIENTO DE JUMILLA

Arquitecto: JUAN A. GUARDIOLA JIMENEZ

Pliego de condiciones

Fecha: 20 de Octubre de 2010

Pliego de condiciones técnicas particulares

- la dirección del fabricante
- el nombre comercial o la marca distintiva de la fábrica
- las dos últimas cifras del año en el que se ha estampado el marcado en el producto
- el número del certificado CE de conformidad (cuando proceda)
- el número de la norma armonizada y en caso de verse afectada por varias los números de todas ellas
- la designación del producto, su uso previsto y su designación normalizada
- información adicional que permita identificar las características del producto atendiendo a sus especificaciones técnicas

Las inscripciones complementarias del marcado CE no tienen por qué tener un formato, tipo de letra, color o composición especial, debiendo cumplir únicamente las características reseñadas anteriormente para el símbolo.

Ejemplo de marcado CE:

	Símbolo
0123	Nº de organismo notificado
Empresa	Nombre del fabricante
Dirección registrada	Dirección del fabricante
Fábrica	Nombre de la fábrica
Año	Dos últimas cifras del año
0123-CPD-0456	Nº del certificado de conformidad CE
EN 197-1	Norma armonizada
CEM I 42,5 R	Designación normalizada
Límite de cloruros (%) Límite de pérdida por calcinación de cenizas (%) Nomenclatura normalizada de aditivos	Información adicional

Dentro de las características del producto podemos encontrar que alguna de ellas presente la mención "Prestación no determinada" (PND).

La opción PND es una clase que puede ser considerada si al menos un estado miembro no tiene requisitos legales para una determinada característica y el fabricante no desea facilitar el valor de esa característica.

2.1.2.- Hormigones

2.1.2.1.- Hormigón estructural

2.1.2.1.1.- Condiciones de suministro

- El hormigón se debe transportar utilizando procedimientos adecuados para conseguir que las masas lleguen al lugar de entrega en las condiciones estipuladas, sin experimentar variación sensible en las características que poseían recién amasadas.
- Cuando el hormigón se amasa completamente en central y se transporta en amasadoras móviles, el volumen de hormigón transportado no deberá exceder del 80% del volumen total del tambor. Cuando el hormigón se amasa, o se termina de amasar, en amasadora móvil, el volumen no excederá de los dos tercios del volumen total del tambor.
- Los equipos de transporte deberán estar exentos de residuos de hormigón o mortero no recogido, para lo cual se limpiarán cuidadosamente antes de proceder a la carga de una nueva paleta. Asimismo, no deberán presentar desperfectos o desgastes en las paletas, o en su superficie interior que puedan afectar a la homogeneidad del hormigón.

03/11/2010
159201460671
HS

VISADO
Nondal
Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia
Visado Telemático
Autors: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

El Colegio garantiza la firma digital de los

15



Proyecto: REHABILITACION PARA CENTRO DE INTERPRETACION DEL VINO

Situación: PLAN PARCIAL "EL ARSENAL"

Promotor: EXMO AYUNTAMIENTO DE JUMILLA

Arquitecto: JUAN A. GUARDIOLA JIMENEZ

Fecha: 20 de Octubre de 2010

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

- El transporte podrá realizarse en amasadoras móviles, a la velocidad de agitación, o en equipos con o sin agitadores, siempre que tales equipos tengan superficies lisas y redondeadas y sean capaces de mantener la homogeneidad del hormigón durante el transporte y la descarga.

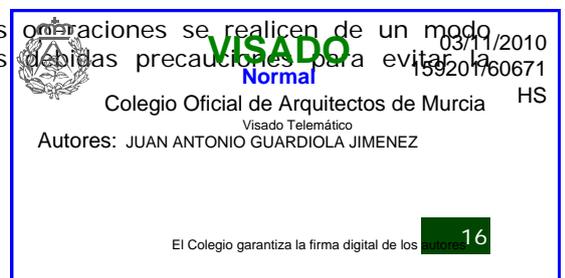
2.1.2.1.2.- Recepción y control

- Previamente a efectuar el pedido del hormigón se deben planificar una serie de tareas, con objeto de facilitar las operaciones de puesta en obra del hormigón:
 - Preparar los accesos y viales por los que transitarán los equipos de transporte dentro de la obra.
 - Preparar la recepción del hormigón antes de que llegue el primer camión.
 - Programar el vertido de forma que los descansos o los horarios de comida no afecten a la puesta en obra del hormigón, sobre todo en aquellos elementos que no deban presentar juntas frías. Esta programación debe comunicarse a la central de fabricación para adaptar el ritmo de suministro.
- Inspecciones:
 - Cada carga de hormigón fabricado en central, tanto si ésta pertenece o no a las instalaciones de obra, irá acompañada de una hoja de suministro que estará en todo momento a disposición de la Dirección de Obra, y en la que deberán figurar, como mínimo, los siguientes datos:
 - Nombre de la central de fabricación de hormigón.
 - Número de serie de la hoja de suministro.
 - Fecha de entrega.
 - Nombre del peticionario y del responsable de la recepción.
 - Especificación del hormigón.
 - En el caso de que el hormigón se designe por propiedades:
 - Designación.
 - Contenido de cemento en kilos por metro cúbico (kg/m^3) de hormigón, con una tolerancia de ± 15 kg.
 - Relación agua/cemento del hormigón, con una tolerancia de $\pm 0,02$.
 - En el caso de que el hormigón se designe por dosificación:
 - Contenido de cemento por metro cúbico de hormigón.
 - Relación agua/cemento del hormigón, con una tolerancia de $\pm 0,02$.
 - Tipo de ambiente.
 - Tipo, clase y marca del cemento.
 - Consistencia.
 - Tamaño máximo del árido.
 - Tipo de aditivo, si lo hubiere, y en caso contrario indicación expresa de que no contiene.
 - Procedencia y cantidad de adición (cenizas volantes o humo de sílice) si la hubiere y, en caso contrario, indicación expresa de que no contiene.
 - Designación específica del lugar del suministro (nombre y lugar).
 - Cantidad de hormigón que compone la carga, expresada en metros cúbicos de hormigón fresco.
 - Identificación del camión hormigonera (o equipo de transporte) y de la persona que proceda a la descarga.
 - Hora límite de uso para el hormigón.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

2.1.2.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- En el vertido y colocación de las masas, incluso cuando estas operaciones se realicen de un modo continuo mediante conducciones apropiadas, se adoptarán las debidas precauciones para evitar la disgregación de la mezcla.

2.1.2.1.4.- Recomendaciones para su uso en obra





Proyecto: REHABILITACION PARA CENTRO DE INTERPRETACION DEL VINO

Situación: PLAN PARCIAL "EL ARSENAL"

Promotor: EXMO AYUNTAMIENTO DE JUMILLA

Arquitecto: JUAN A. GUARDIOLA JIMENEZ

Pliego de condiciones

Fecha: 20 de Octubre de 2010

Pliego de condiciones técnicas particulares

- El tiempo transcurrido entre la adición de agua de amasado al cemento y a los áridos y la colocación del hormigón, no debe ser mayor de hora y media. En tiempo caluroso, o bajo condiciones que contribuyan a un rápido fraguado del hormigón, el tiempo límite deberá ser inferior, a menos que se adopten medidas especiales que, sin perjudicar la calidad del hormigón, aumenten el tiempo de fraguado.
- Hormigonado en tiempo frío:
 - La temperatura de la masa de hormigón, en el momento de verterla en el molde o encofrado, no será inferior a 5°C.
 - Se prohíbe verter el hormigón sobre elementos (armaduras, moldes, etc.) cuya temperatura sea inferior a cero grados centígrados.
 - En general, se suspenderá el hormigonado siempre que se prevea que, dentro de las cuarenta y ocho horas siguientes, pueda descender la temperatura ambiente por debajo de cero grados centígrados.
 - En los casos en que, por absoluta necesidad, se hormigone en tiempo de heladas, se adoptarán las medidas necesarias para garantizar que, durante el fraguado y primer endurecimiento del hormigón, no se producirán deterioros locales en los elementos correspondientes, ni mermas permanentes apreciables de las características resistentes del material.
- Hormigonado en tiempo caluroso:
 - Si la temperatura ambiente es superior a 40°C o hay un viento excesivo, se suspenderá el hormigonado, salvo que, previa autorización expresa de la Dirección de Obra, se adopten medidas especiales.

2.1.3.- Aceros para hormigón armado

2.1.3.1.- Aceros corrugados

2.1.3.1.1.- Condiciones de suministro

- Los aceros se deben transportar protegidos adecuadamente contra la lluvia y la agresividad de la atmósfera ambiental.

2.1.3.1.2.- Recepción y control

■ Inspecciones:

- Control de la documentación:
 - Los suministradores entregarán al Constructor, quién los facilitará a la Dirección Facultativa, cualquier documento de identificación del producto exigido por la reglamentación aplicable o, en su caso, por el proyecto o por la Dirección Facultativa. Se facilitarán los siguientes documentos:
 - Antes del suministro:
 - Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente.
 - En su caso, declaración del suministrador firmada por persona física con poder de representación suficiente en la que conste que, en la fecha de la misma, el producto está en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido, donde al menos constará la siguiente información:
 - Identificación de la entidad certificadora.
 - Logotipo del distintivo de calidad.
 - Identificación del fabricante.
 - Alcance del certificado.
 - Garantía que queda cubierta por el distintivo (nivel de certificación).
 - Número de certificado.
 - Fecha de expedición del certificado.
 - Durante el suministro:
 - Las hojas de suministro de cada partida o remesa.
 - Hasta la entrada en vigor del marcado CE se adjuntará un certificado de ensayo que garantice el cumplimiento de las siguientes características:
 - Características mecánicas mínimas garantizadas por el fabricante.



VISADO
Normal

03/11/2010
159201/60671
HS

Visado Telemático
AUTORS: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

El Colegio garantiza la firma digital de los

17



Proyecto: REHABILITACION PARA CENTRO DE INTERPRETACION DEL VINO

Situación: PLAN PARCIAL "EL ARSENAL"

Promotor: EXMO AYUNTAMIENTO DE JUMILLA

Arquitecto: JUAN A. GUARDIOLA JIMENEZ

Pliego de condiciones

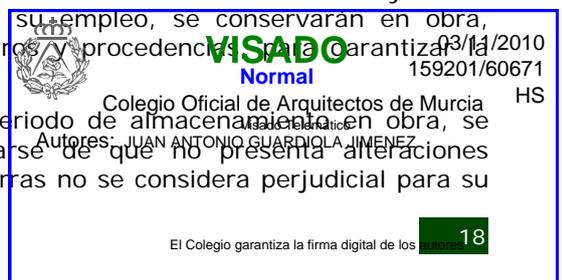
Fecha: 20 de Octubre de 2010

Pliego de condiciones técnicas particulares

- Ausencia de grietas después del ensayo de doblado-desdoblado.
- Aptitud al doblado simple.
- Los aceros soldables con características especiales de ductilidad deberán cumplir los requisitos de los ensayos de fatiga y deformación alternativa.
- Características de adherencia. Cuando el fabricante garantice las características de adherencia mediante el ensayo de la viga, presentará un certificado de homologación de adherencia, en el que constará, al menos:
 - Marca comercial del acero.
 - Forma de suministro: barra o rollo.
 - Límites admisibles de variación de las características geométricas de los resaltos.
- Composición química.
- En la documentación, además, constará:
 - El nombre del laboratorio. En el caso de que no se trate de un laboratorio público, declaración de estar acreditado para el ensayo referido.
 - Fecha de emisión del certificado.
- La clase técnica se especificará mediante un código de identificación del tipo de acero mediante engrosamientos u omisiones de corrugas o grafilas. Además, las barras corrugadas deberán llevar grabadas las marcas de identificación que incluyen información sobre el país de origen y el fabricante.
- En el caso de que el producto de acero corrugado sea suministrado en rollo o proceda de operaciones de enderezado previas a su suministro, deberá indicarse explícitamente en la correspondiente hoja de suministro.
- En el caso de barras corrugadas en las que, dadas las características del acero, se precise de procedimientos especiales para el proceso de soldadura, el fabricante deberá indicarlos.
- Después del suministro:
 - El certificado de garantía del producto suministrado, firmado por persona física con poder de representación suficiente.
- Control mediante distintivos de calidad:
 - Los suministradores entregarán al Constructor, quién la facilitará a la Dirección Facultativa, una copia compulsada por persona física de los certificados que avalen que los productos que se suministrarán están en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido.
 - Antes del inicio del suministro, la Dirección Facultativa valorará, en función del nivel de garantía del distintivo y de acuerdo con lo indicado en el proyecto y lo establecido en la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08), si la documentación aportada es suficiente para la aceptación del producto suministrado o, en su caso, qué comprobaciones deben efectuarse.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
 - En el caso de efectuarse ensayos, los laboratorios de control facilitarán sus resultados acompañados de la incertidumbre de medida para un determinado nivel de confianza, así como la información relativa a las fechas, tanto de la entrada de la muestra en el laboratorio como de la realización de los ensayos.
 - Las entidades y los laboratorios de control de calidad entregarán los resultados de su actividad al agente autor del encargo y, en todo caso, a la Dirección Facultativa.

2.1.3.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- Durante el almacenamiento las armaduras se protegerán adecuadamente contra la lluvia y de la agresividad de la atmósfera ambiental. Hasta el momento de su empleo, se conservarán en obra, cuidadosamente clasificadas según sus tipos, calidades, diámetros y procedencia, para garantizar la necesaria trazabilidad.
- Antes de su utilización y especialmente después de un largo periodo de almacenamiento en obra, se examinará el estado de su superficie, con el fin de asegurarse de que no presenta alteraciones perjudiciales. Una ligera capa de óxido en la superficie de las barras no se considera perjudicial para su





Proyecto: REHABILITACION PARA CENTRO DE INTERPRETACION DEL VINO

Situación: PLAN PARCIAL "EL ARSENAL"

Promotor: EXMO AYUNTAMIENTO DE JUMILLA

Arquitecto: JUAN A. GUARDIOLA JIMENEZ

Fecha: 20 de Octubre de 2010

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

utilización. Sin embargo, no se admitirán pérdidas de peso por oxidación superficial, comprobadas después de una limpieza con cepillo de alambres hasta quitar el óxido adherido, que sean superiores al 1% respecto al peso inicial de la muestra.

- En el momento de su utilización, las armaduras pasivas deben estar exentas de sustancias extrañas en su superficie tales como grasa, aceite, pintura, polvo, tierra o cualquier otro material perjudicial para su buena conservación o su adherencia.
- La elaboración de armaduras mediante procesos de ferralla requiere disponer de unas instalaciones que permitan desarrollar, al menos, las siguientes actividades:
 - Almacenamiento de los productos de acero empleados.
 - Proceso de enderezado, en el caso de emplearse acero corrugado suministrado en rollo.
 - Procesos de corte, doblado, soldadura y armado, según el caso.

2.1.3.1.4.- Recomendaciones para su uso en obra

- Para prevenir la corrosión, se deberá tener en cuenta todas las consideraciones relativas a los espesores de recubrimiento.
- Con respecto a los materiales empleados, se prohíbe poner en contacto las armaduras con otros metales de muy diferente potencial galvánico.
- Se prohíbe emplear materiales componentes (agua, áridos, aditivos y/o adiciones) que contengan iones despasivantes, como cloruros, sulfuros y sulfatos, en proporciones superiores a las establecidas.

2.1.4.- Aceros para estructuras metálicas

2.1.4.1.- Aceros en perfiles laminados

2.1.4.1.1.- Condiciones de suministro

- Los aceros se deben transportar de una manera segura, de forma que no se produzcan deformaciones permanentes y los daños superficiales sean mínimos. Los componentes deben estar protegidos contra posibles daños en los puntos de eslingado (por donde se sujetan para izarlos).
- Los componentes prefabricados que se almacenan antes del transporte o del montaje deben estar apilados por encima del terreno y sin contacto directo con éste. Debe evitarse cualquier acumulación de agua. Los componentes deben mantenerse limpios y colocados de forma que se eviten las deformaciones permanentes.

2.1.4.1.2.- Recepción y control

- Inspecciones:
 - Para los productos planos:
 - Salvo acuerdo en contrario, el estado de suministro de los productos planos de los tipos S235, S275 y S355 de grado JR queda a elección del fabricante.
 - Si en el pedido se solicita inspección y ensayo, se deberá indicar:
 - Tipo de inspección y ensayos (específicos o no específicos).
 - El tipo de documento de la inspección.
 - Para los productos largos:
 - Salvo acuerdo en contrario, el estado de suministro de los productos largos de los tipos S235, S275 y S355 de grado JR queda a elección del fabricante.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles en este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.4.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- Si los materiales han estado almacenados durante un largo periodo de tiempo, o de una manera tal que

03/11/2010
159201/60671
HS

VISADO
Normal

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia
Visado Telemático
Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

El Colegio garantiza la firma digital de los

19



Proyecto: REHABILITACION PARA CENTRO DE INTERPRETACION DEL VINO

Situación: PLAN PARCIAL "EL ARSENAL"

Promotor: EXMO AYUNTAMIENTO DE JUMILLA

Arquitecto: JUAN A. GUARDIOLA JIMENEZ

Fecha: 20 de Octubre de 2010

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

podieran haber sufrido un deterioro importante, deberán ser comprobados antes de ser utilizados, para asegurarse de que siguen cumpliendo con la norma de producto correspondiente. Los productos de acero resistentes a la corrosión atmosférica pueden requerir un chorreo ligero antes de su empleo para proporcionarles una base uniforme para la exposición a la intemperie.

- El material deberá almacenarse en condiciones que cumplan las instrucciones de su fabricante, cuando se disponga de éstas.

2.1.4.1.4.- Recomendaciones para su uso en obra

- El material no deberá emplearse si se ha superado la vida útil en almacén especificada por su fabricante.

2.1.5.- Morteros

2.1.5.1.- Morteros hechos en obra

2.1.5.1.1.- Condiciones de suministro

- El conglomerante (cal o cemento) se debe suministrar:
 - En sacos de papel o plástico, adecuados para que su contenido no sufra alteración.
 - O a granel, mediante instalaciones especiales de transporte y almacenamiento que garanticen su perfecta conservación.
- La arena se debe suministrar a granel, mediante instalaciones especiales de transporte y almacenamiento que garanticen su perfecta conservación.
- El agua se debe suministrar desde la red de agua potable.

2.1.5.1.2.- Recepción y control

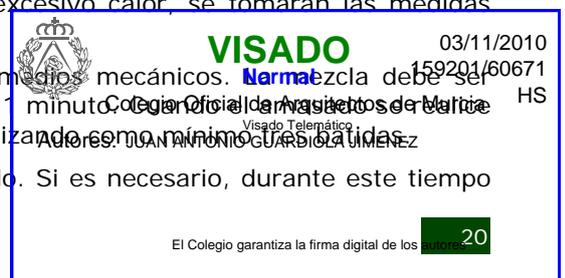
- Inspecciones:
 - Si ciertos tipos de mortero necesitan equipamientos, procedimientos o tiempos de amasado especificados para el amasado en obra, se deben especificar por el fabricante. El tiempo de amasado se mide a partir del momento en el que todos los componentes se han adicionado.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.5.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- Los morteros deben estar perfectamente protegidos del agua y del viento, ya que, si se encuentran expuestos a la acción de este último, la mezcla verá reducido el número de finos que la componen, deteriorando sus características iniciales y por consiguiente no podrá ser utilizado. Es aconsejable almacenar los morteros secos en silos.

2.1.5.1.4.- Recomendaciones para su uso en obra

- Para elegir el tipo de mortero apropiado se tendrá en cuenta determinadas propiedades, como la resistencia al hielo y el contenido de sales solubles en las condiciones de servicio en función del grado de exposición y del riesgo de saturación de agua.
- En condiciones climatológicas adversas, como lluvia, helada o excesivo calor, se tomarán las medidas oportunas de protección.
- El amasado de los morteros se realizará preferentemente con medio mecánicos. La mezcla debe ser batida hasta conseguir su uniformidad, con un tiempo mínimo de 1 minuto. Cuando se amasado a mano, se hará sobre una plataforma impermeable y limpia, realizando como mínimo tres batidas.
- El mortero se utilizará en las dos horas posteriores a su amasado. Si es necesario, durante este tiempo





Proyecto: REHABILITACION PARA CENTRO DE INTERPRETACION DEL VINO

Situación: PLAN PARCIAL "EL ARSENAL"

Promotor: EXMO AYUNTAMIENTO DE JUMILLA

Arquitecto: JUAN A. GUARDIOLA JIMENEZ

Fecha: 20 de Octubre de 2010

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

se le podrá agregar agua para compensar su pérdida. Pasadas las dos horas, el mortero que no se haya empleado se desechará.

2.1.5.2.- Mortero para revoco y enlucido

2.1.5.2.1.- Condiciones de suministro

- El mortero se debe suministrar en sacos de 25 ó 30 kg.
- Los sacos serán de doble hoja de papel con lámina intermedia de polietileno.

2.1.5.2.2.- Recepción y control

- Inspecciones
 - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
 - Deberán figurar en el envase, en el albarán de suministro, en las fichas técnicas de los fabricantes, o bien, en cualquier documento que acompañe al producto, la designación o el código de designación de la identificación.
 - El fabricante (o su representante) debe demostrar la conformidad de su producto llevando a cabo los ensayos tipo iniciales y el control de la producción de la fábrica.
- Ensayos
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.5.2.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- Se podrá conservar hasta 12 meses desde la fecha de fabricación con el embalaje cerrado y en local cubierto y seco.

2.1.5.2.4.- Recomendaciones para su uso en obra

- Se respetarán, para cada amasado, las proporciones de agua indicadas. Con el fin de evitar variaciones de color, es importante que todos los amasados se hagan con la misma cantidad de agua y de la misma forma.
- Temperaturas de aplicación comprendidas entre 5°C y 30°C.
- No se aplicará con insolación directa, viento fuerte o lluvia. La lluvia y las heladas pueden provocar la aparición de manchas y carbonataciones superficiales.
- Es conveniente, una vez aplicado el mortero, humedecerlo durante las dos primeras semanas a partir de 24 horas después de su aplicación.
- Al revestir áreas con diferentes soportes, se recomienda colocar malla.

2.1.6.- Conglomerantes

2.1.6.1.- Cemento

2.1.6.1.1.- Condiciones de suministro

- El cemento se suministra a granel o envasado.
- El cemento a granel se debe transportar en vehículos, cubas o sistemas similares adecuados, con el hermetismo, seguridad y almacenamiento tales que garanticen la perfecta conservación del cemento, de forma que su contenido no sufra alteración, y que no alteren el medio ambiente.
- El cemento envasado se debe transportar mediante palets o plataformas similares, para facilitar tanto su carga y descarga como su manipulación, y así permitir mejor trato de los envases.



VISADO 03/11/2010
Normal 159201/60671 HS

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia
Visado Telemático
Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

El Colegio garantiza la firma digital de los 21



Proyecto: REHABILITACION PARA CENTRO DE INTERPRETACION DEL VINO

Situación: PLAN PARCIAL "EL ARSENAL"

Promotor: EXMO AYUNTAMIENTO DE JUMILLA

Arquitecto: JUAN A. GUARDIOLA JIMENEZ

Pliego de condiciones

Fecha: 20 de Octubre de 2010

Pliego de condiciones técnicas particulares

- El cemento no llegará a la obra u otras instalaciones de uso excesivamente caliente. Se recomienda que, si su manipulación se va a realizar por medios mecánicos, su temperatura no exceda de 70°C, y si se va a realizar a mano, no exceda de 40°C.
- Cuando se prevea que puede presentarse el fenómeno de falso fraguado, deberá comprobarse, con anterioridad al empleo del cemento, que éste no presenta tendencia a experimentar dicho fenómeno.

2.1.6.1.2.- Recepción y control

■ Inspecciones:

- Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
- A la entrega del cemento, ya sea el cemento expedido a granel o envasado, el suministrador aportará un albarán que incluirá, al menos, los siguientes datos:
 - 1. Número de referencia del pedido.
 - 2. Nombre y dirección del comprador y punto de destino del cemento.
 - 3. Identificación del fabricante y de la empresa suministradora.
 - 4. Designación normalizada del cemento suministrado.
 - 5. Cantidad que se suministra.
 - 6. En su caso, referencia a los datos del etiquetado correspondiente al marcado CE.
 - 7. Fecha de suministro.
 - 8. Identificación del vehículo que lo transporta (matrícula).

■ Ensayos:

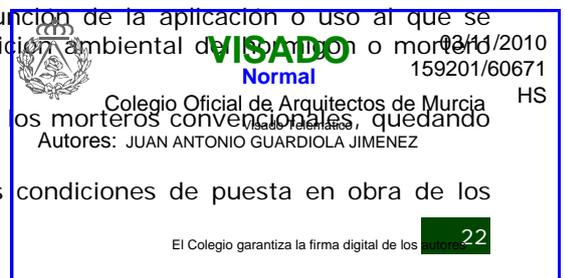
- La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la Instrucción para la recepción de cementos (RC-08).

2.1.6.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- Los cementos a granel se almacenarán en silos estancos y se evitará, en particular, su contaminación con otros cementos de tipo o clase de resistencia distintos. Los silos deben estar protegidos de la humedad y tener un sistema o mecanismo de apertura para la carga en condiciones adecuadas desde los vehículos de transporte, sin riesgo de alteración del cemento.
- En cementos envasados, el almacenamiento deberá realizarse sobre palets o plataforma similar, en locales cubiertos, ventilados y protegidos de las lluvias y de la exposición directa del sol. Se evitarán especialmente las ubicaciones en las que los envases puedan estar expuestos a la humedad, así como las manipulaciones durante su almacenamiento que puedan dañar el envase o la calidad del cemento.
- Las instalaciones de almacenamiento, carga y descarga del cemento dispondrán de los dispositivos adecuados para minimizar las emisiones de polvo a la atmósfera.
- Aún en el caso de que las condiciones de conservación sean buenas, el almacenamiento del cemento no debe ser muy prolongado, ya que puede meteorizarse. El almacenamiento máximo aconsejable es de tres meses, dos meses y un mes, respectivamente, para las clases resistentes 32,5, 42,5 y 52,5. Si el periodo de almacenamiento es superior, se comprobará que las características del cemento continúan siendo adecuadas. Para ello, dentro de los veinte días anteriores a su empleo, se realizarán los ensayos de determinación de principio y fin de fraguado y resistencia mecánica inicial a 7 días (si la clase es 32,5) ó 2 días (para todas las demás clases) sobre una muestra representativa del cemento almacenado, sin excluir los terrones que hayan podido formarse.

2.1.6.1.4.- Recomendaciones para su uso en obra

- La elección de los distintos tipos de cemento se realizará en función de la aplicación o uso al que se destinen, las condiciones de puesta en obra y la clase de exposición ambiental de los morteros o mortero fabricado con ellos.
- Las aplicaciones consideradas son la fabricación de hormigones y los morteros convencionales, quedando excluidos los morteros especiales y los monocapa.
- El comportamiento de los cementos puede ser afectado por las condiciones de puesta en obra de los





Proyecto: REHABILITACION PARA CENTRO DE INTERPRETACION DEL VINO

Situación: PLAN PARCIAL "EL ARSENAL"

Promotor: EXMO AYUNTAMIENTO DE JUMILLA

Arquitecto: JUAN A. GUARDIOLA JIMENEZ

Fecha: 20 de Octubre de 2010

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

productos que los contienen, entre las que cabe destacar:

- Los factores climáticos: temperatura, humedad relativa del aire y velocidad del viento.
 - Los procedimientos de ejecución del hormigón o mortero: colocado en obra, prefabricado, proyectado, etc.
 - Las clases de exposición ambiental.
- Los cementos que vayan a utilizarse en presencia de sulfatos, deberán poseer la característica adicional de resistencia a sulfatos.
 - Los cementos deberán tener la característica adicional de resistencia al agua de mar cuando vayan a emplearse en los ambientes marino sumergido o de zona de carrera de mareas.
 - En los casos en los que se haya de emplear áridos susceptibles de producir reacciones álcali-árido, se utilizarán los cementos con un contenido de alcalinos inferior a 0,60% en masa de cemento.
 - Cuando se requiera la exigencia de blancura, se utilizarán los cementos blancos.
 - Para fabricar un hormigón se recomienda utilizar el cemento de la menor clase de resistencia que sea posible y compatible con la resistencia mecánica del hormigón deseada.

2.1.7.- Materiales cerámicos

2.1.7.1.- Ladrillos cerámicos para revestir

2.1.7.1.1.- Condiciones de suministro

- Los ladrillos se deben suministrar empaquetados y sobre palets.
- Los paquetes no deben ser totalmente herméticos, para permitir la absorción de la humedad ambiente.
- La descarga se debe realizar directamente en las plantas del edificio, situando los palets cerca de los pilares de la estructura.

2.1.7.1.2.- Recepción y control

- Inspecciones:
 - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.7.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- Se deben apilar sobre superficies limpias, planas, horizontales y donde no se produzcan aportes de agua, ni se recepcionen otros materiales o se realicen otros trabajos de la obra que los puedan manchar o deteriorar.
- Los ladrillos no deben estar en contacto con el terreno, ya que pueden absorber humedad, sales solubles, etc., provocando en la posterior puesta en obra la aparición de manchas y eflorescencias.
- Los ladrillos se deben conservar empaquetados hasta el momento de su uso, preservándolos de acciones externas que alteren su aspecto.
- Se agruparán por partidas, teniendo en cuenta el tipo y la clase.
- El traslado se debe realizar, siempre que se pueda, con medios mecánicos y su manipulación debe ser cuidadosa, evitando roces entre las piezas.
- Los ladrillos se deben cortar sobre la mesa de corte, que estará limpia en el momento que se disponga de un chorro de agua sobre el disco.
- Una vez cortada correctamente la pieza, se debe limpiar la superficie vista, dejando secar el ladrillo antes de su puesta en obra.





Proyecto: REHABILITACION PARA CENTRO DE INTERPRETACION DEL VINO

Situación: PLAN PARCIAL "EL ARSENAL"

Promotor: EXMO AYUNTAMIENTO DE JUMILLA

Arquitecto: JUAN A. GUARDIOLA JIMENEZ

Fecha: 20 de Octubre de 2010

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

- Para evitar que se ensucien los ladrillos, se debe limpiar la máquina, especialmente cada vez que se cambie de color de ladrillo.

2.1.7.1.4.- Recomendaciones para su uso en obra

- Los ladrillos se deben humedecer antes de su puesta en obra.

2.1.7.2.- Tejas cerámicas

2.1.7.2.1.- Condiciones de suministro

- Las tejas se deben transportar en paquetes compuestos del material flejado y/o mallado y plastificado sobre palets de madera.
- Estos paquetes se colocarán en contenedores o directamente sobre la caja del camión, teniendo en cuenta las siguientes consideraciones:
 - Comprobar el buen estado de la plataforma del camión o del contenedor.
 - Se transportarán de forma que se garantice la inmovilidad transversal y longitudinal de la carga, cargando estos paquetes en igual sentido en la fila inferior y en la superior, trabando siempre los de arriba; si el camión o contenedor no tiene laterales, será precisa la sujeción de la carga.
- De manera general, los productos cerámicos se suministran a la obra formando paquetes compactos con equilibrio estable mediante elementos de fijación (habitualmente película de plástico), a fin de facilitar las operaciones de carga en fábrica, transporte y descarga en obra. El peso de los palets varía entre los 500 y 1200 kg, aproximadamente.

2.1.7.2.2.- Recepción y control

- Inspecciones
 - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.7.2.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- El acopio a pie de obra se realizará en zonas planas, limpias y no fangosas, para evitar distribuciones irregulares del peso y que, en caso de lluvia, se manchen con tierra u otros materiales. El apilado de los palets tendrá un máximo de dos alturas.
- Los productos cerámicos se almacenarán en lugares donde no se manipulen elementos contaminantes tales como cal, cemento, yeso o pintura, y donde no se efectúen revestimientos, para evitar manchar las tejas, deteriorando su aspecto inicial.
- Puede existir una ligera variación en el tono de productos cerámicos, por lo que es recomendable combinarlas de dos o más palets para conseguir un acabado homogéneo.
- Los elementos de manipulación en obra, tales como pinzas, horquillas, uñas, y eslingas, deben garantizar la integridad de las tejas, impidiendo golpes, roces, vuelcos y caídas.
- En cubierta, el material debe distribuirse de modo que nunca se produzcan sobrecargas puntuales superiores a las admitidas por el tablero. Es preciso depositar las cargas sobre los elementos soporte del tablero.
- El material acopiado debe tener garantizado su equilibrio estable, cualquiera que sea la pendiente del tejado. Si es preciso, se emplearán los elementos de sustentación adecuados.
- Los palets de tejas se colocarán cruzados respecto a la línea de máxima pendiente para evitar deslizamientos y se calzarán con cuñas.



VISADO

Normal

03/11/2010

159201/60671

Visado Telemático
Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia

Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ



Proyecto: REHABILITACION PARA CENTRO DE INTERPRETACION DEL VINO

Situación: PLAN PARCIAL "EL ARSENAL"

Promotor: EXMO AYUNTAMIENTO DE JUMILLA

Arquitecto: JUAN A. GUARDIOLA JIMENEZ

Fecha: 20 de Octubre de 2010

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

- Posteriormente al replanteo, las tejas se distribuirán sobre la cubierta en grupos de 6 a 10 unidades, obteniendo de este modo un reparto racional de la carga y facilitando la labor del operario.

2.1.7.2.4.- Recomendaciones para su uso en obra

- Las tejas se cortarán con la herramienta adecuada, y en un lugar que reúna las debidas condiciones de seguridad para el operario.
- Cuando se vaya a emplear mortero como elemento de fijación, se mojarán, antes de la colocación en los puntos singulares, tanto el soporte como las tejas y las piezas especiales.

2.1.8.- Sistemas de placas

2.1.8.1.- Placas de yeso laminado

2.1.8.1.1.- Condiciones de suministro

- Las placas se deben suministrar apareadas y embaladas con un film estirable, en paquetes paletizados.
- Durante su transporte se sujetarán debidamente, colocando cantoneras en los cantos de las placas por donde pase la cinta de sujeción.

2.1.8.1.2.- Recepción y control

- Inspecciones:
 - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
 - Cada palet irá identificado, en su parte inferior izquierda, con una etiqueta colocada entre el plástico y las placas, donde figure toda la información referente a dimensiones, tipo y características del producto.
 - Las placas de yeso laminado llevarán impreso en la cara oculta:
 - Datos de fabricación: año, mes, día y hora.
 - Tipo de placa.
 - Norma de control.
 - En el canto de cada una de las placas constará la fecha de fabricación.
 - Una vez que se recibe el material, es esencial realizar una inspección visual, detectando posibles anomalías en la calidad del producto.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.8.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- El almacenamiento se realizará en posición horizontal, elevados del suelo sobre travesaños separados no más de 40 cm y en lugares protegidos de golpes y de la intemperie.
- El lugar donde se almacene el material debe ser totalmente plano, pudiéndose apilar un máximo de 10 palets.
- Se recomienda que una pila de placas de yeso laminado no toque con la inmediatamente posterior, dejando un espacio prudencial entre pila y pila. Se deberán colocar bien alineadas todas las hileras, dejando espacios suficientes para evitar el roce entre ellas.

2.1.8.1.4.- Recomendaciones para su uso en obra

- El edificio deberá estar cubierto y con las fachadas cerradas.
- Las placas se deben cortar con una cuchilla retráctil y/o un serrucho, trabajando siempre por la cara adecuada y efectuando todo tipo de ajustes antes de su colocación, sin forzarlas nunca para que encajen

	VISADO	03/11/2010
	Normal	159201/60671
Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia		HS
Visado Telemático		
Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ		
El Colegio garantiza la firma digital de los		
		25



Proyecto: REHABILITACION PARA CENTRO DE INTERPRETACION DEL VINO

Situación: PLAN PARCIAL "EL ARSENAL"

Promotor: EXMO AYUNTAMIENTO DE JUMILLA

Arquitecto: JUAN A. GUARDIOLA JIMENEZ

Fecha: 20 de Octubre de 2010

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

en su sitio.

- Los bordes cortados se deben repasar antes de su colocación.
- Las instalaciones deberán encontrarse situadas en sus recorridos horizontales y en posición de espera los recorridos o ramales verticales.

2.1.8.2.- Perfiles metálicos para placas de yeso laminado

2.1.8.2.1.- Condiciones de suministro

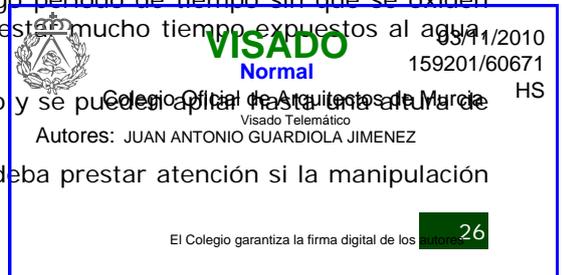
- Los perfiles se deben transportar de forma que se garantice la inmovilidad transversal y longitudinal de la carga, así como la adecuada sujeción del material. Para ello se recomienda:
 - Mantener intacto el empaquetamiento de los perfiles hasta su uso.
 - Los perfiles se solapan enfrentados de dos en dos protegiendo la parte más delicada del perfil y facilitando su manejo. Éstos a su vez se agrupan en pequeños paquetes sin envoltorio sujetos con flejes de plástico.
 - Para el suministro en obra de este material se agrupan varios paquetes de perfiles con flejes metálicos. El fleje metálico llevará cantoneras protectoras en la parte superior para evitar deteriorar los perfiles y en la parte inferior se colocarán listones de madera para facilitar su manejo, que actúan a modo de palet.
 - La perfilera metálica es una carga ligera e inestable. Por tanto, se colocarán como mínimo de 2 a 3 flejes metálicos para garantizar una mayor sujeción, sobre todo en caso de que la carga vaya a ser remontada. La sujeción del material debe asegurar la estabilidad del perfil, sin dañar su rectitud.
 - No es aconsejable remontar muchos palets en el transporte, cuatro o cinco como máximo dependiendo del tipo de producto.

2.1.8.2.2.- Recepción y control

- Inspecciones:
 - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
 - Cada perfil debe estar marcado, de forma duradera y clara, con la siguiente información:
 - El nombre de la empresa.
 - Norma que tiene que cumplir.
 - Dimensiones y tipo del material.
 - Fecha y hora de fabricación.
 - Además, el marcado completo debe figurar en la etiqueta, en el embalaje o en los documentos que acompañan al producto.
 - Una vez que se recibe el material, es esencial realizar una inspección visual, detectando posibles anomalías en el producto. Si los perfiles muestran óxido o un aspecto blanquecino, debido a haber estado mucho tiempo expuestos a la lluvia, humedad o heladas, se debe dirigir al distribuidor.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.8.2.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- El almacenamiento se realizará cerca del lugar de trabajo para facilitar su manejo y evitar su deterioro debido a los golpes.
- Los perfiles vistos pueden estar en la intemperie durante un largo periodo de tiempo sin que se oxiden por el agua. A pesar de ello, se deberán proteger si tienen que estar mucho tiempo expuestos al agua, heladas, nevadas, humedad o temperaturas muy altas.
- El lugar donde se almacene el material debe ser totalmente plano y se pueden aplicar hasta una altura de unos 3 m, dependiendo del tipo de material.
- Este producto es altamente sensible a los golpes, de ahí que se deba prestar atención si la manipulación





Proyecto: REHABILITACION PARA CENTRO DE INTERPRETACION DEL VINO

Situación: PLAN PARCIAL "EL ARSENAL"

Promotor: EXMO AYUNTAMIENTO DE JUMILLA

Arquitecto: JUAN A. GUARDIOLA JIMENEZ

Fecha: 20 de Octubre de 2010

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

se realiza con maquinaria, ya que puede deteriorarse el producto.

- Si se manipula manualmente, es obligatorio hacerlo con guantes especiales para el manejo de perfilería metálica. Su corte es muy afilado y puede provocar accidentes si no se toman las precauciones adecuadas.
- Es conveniente manejar los paquetes entre dos personas, a pesar de que la perfilería es un material muy ligero.

2.1.8.3.- Pastas para placas de yeso laminado

2.1.8.3.1.- Condiciones de suministro

- Las pastas que se presentan en polvo se deben suministrar en sacos de papel de entre 5 y 20 kg, paletizados a razón de 1000 kg por palet retractilado.
- Las pastas que se presentan como tal se deben suministrar en envases de plástico de entre 7 y 20 kg, paletizados a razón de 800 kg por palet retractilado.

2.1.8.3.2.- Recepción y control

- Inspecciones:
 - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
 - Además, el marcado completo debe figurar en la etiqueta, en el embalaje o en los documentos que acompañan al producto.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.8.3.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- El almacenamiento se realizará en lugares cubiertos, secos, resguardados de la intemperie y protegidos de la humedad, del sol directo y de las heladas.
- Los sacos de papel que contengan pastas se colocarán separados del suelo, evitando cualquier contacto con posibles residuos líquidos que pueden encontrarse en las obras. Los sacos de papel presentan microperforaciones que permiten la aireación del producto. Exponer este producto al contacto con líquidos o a altos niveles de humedad ambiente puede provocar la compactación parcial del producto.
- Los palets de pastas de juntas presentadas en sacos de papel no se apilarán en más de dos alturas. La resina termoplástica que contiene este material reacciona bajo condiciones de presión y temperatura, generando un reblandecimiento del material.
- Los palets de pasta de agarre presentada en sacos de papel permiten ser apilados en tres alturas, ya que no contienen resina termoplástica.
- Las pastas envasadas en botes de plástico pueden almacenarse sobre el suelo, pero nunca se apilarán si no es en estanterías, ya que los envases de plástico pueden sufrir deformaciones bajo altas temperaturas o presión de carga.
- Es aconsejable realizar una rotación cada cierto tiempo del material almacenado, liberando la presión constante que sufre este material si es acopiado en varias alturas.
- Se debe evitar la existencia de elevadas concentraciones de producto en polvo en el aire, ya que puede provocar irritaciones en los ojos y vías respiratorias y sequedad en la piel, por lo que se recomienda utilizar guantes y gafas protectoras.

2.1.8.3.4.- Recomendaciones para su uso en obra

- Pastas de agarre: Se comprobará que las paredes son absorbentes, están en buen estado y libres de



VISADO
Normal

03/11/2010
159201/60671

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia HS

Visado Telemático
Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ



Proyecto: REHABILITACION PARA CENTRO DE INTERPRETACION DEL VINO

Situación: PLAN PARCIAL "EL ARSENAL"

Promotor: EXMO AYUNTAMIENTO DE JUMILLA

Arquitecto: JUAN A. GUARDIOLA JIMENEZ

Fecha: 20 de Octubre de 2010

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

humedad, suciedad, polvo, grasa o aceites. Las superficies imperfectas a tratar no deben presentar irregularidades superiores a 15 mm.

2.1.9.- Aislantes e impermeabilizantes

2.1.9.1.- Aislantes conformados en planchas rígidas

2.1.9.1.1.- Condiciones de suministro

- Los aislantes se deben suministrar en forma de paneles, envueltos en films plásticos en sus seis caras.
- Los paneles se agruparán formando palets para su mejor almacenamiento y transporte.
- En caso de desmontar los palets, los paquetes resultantes deben transportarse de forma que no se desplacen por la caja del transporte.

2.1.9.1.2.- Recepción y control

- Inspecciones:
 - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
 - Si el material ha de ser componente de la parte ciega del cerramiento exterior de un espacio habitable, el fabricante declarará el valor del factor de resistencia a la difusión del agua.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.9.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- Los palets completos pueden almacenarse a la intemperie por un periodo limitado de tiempo.
- Se apilarán horizontalmente sobre superficies planas y limpias.
- Se protegerán de la insolación directa y de la acción del viento.

2.1.9.1.4.- Recomendaciones para su uso en obra

- Se seguirán las recomendaciones de aplicación y de uso proporcionadas por el fabricante en su documentación técnica.

2.1.9.2.- Aislantes de lana mineral

2.1.9.2.1.- Condiciones de suministro

- Los aislantes se deben suministrar en forma de paneles enrollados o mantas, envueltos en films plásticos.
- Los paneles o mantas se agruparán formando palets para su mejor almacenamiento y transporte.
- En caso de desmontar los palets, los paquetes resultantes deben transportarse de forma que no se desplacen por la caja del transporte.
- Se procurará no aplicar pesos elevados sobre los mismos, para evitar su deterioro.

2.1.9.2.2.- Recepción y control

- Inspecciones:
 - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.





Proyecto: REHABILITACION PARA CENTRO DE INTERPRETACION DEL VINO

Situación: PLAN PARCIAL "EL ARSENAL"

Promotor: EXMO AYUNTAMIENTO DE JUMILLA

Arquitecto: JUAN A. GUARDIOLA JIMENEZ

Fecha: 20 de Octubre de 2010

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

■ Ensayos:

- La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.9.2.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- Conservar y almacenar preferentemente en el palet original, protegidos del sol y de la intemperie, salvo cuando esté prevista su aplicación.
- Los palets completos pueden almacenarse a la intemperie por un periodo limitado de tiempo.
- Los paneles deben almacenarse bajo cubierto, sobre superficies planas y limpias.
- Siempre que se manipule el panel de lana de roca se hará con guantes.
- Bajo ningún concepto debe emplearse para cortar el producto maquinaria que pueda diseminar polvo, ya que éste produce irritación de garganta y de ojos.

2.1.9.2.4.- Recomendaciones para su uso en obra

- En aislantes utilizados en cubiertas, se recomienda evitar su aplicación cuando las condiciones climatológicas sean adversas, en particular cuando esté nevando o haya nieve o hielo sobre la cubierta, cuando llueva o la cubierta esté mojada, o cuando sople viento fuerte.
- Los productos deben colocarse siempre secos.

2.1.9.3.- Imprimadores bituminosos

2.1.9.3.1.- Condiciones de suministro

- Los imprimadores se deben suministrar en envase hermético.

2.1.9.3.2.- Recepción y control

■ Inspecciones:

- Los imprimadores bituminosos, en su envase, deberán llevar marcado:
 - La identificación del fabricante o marca comercial.
 - La designación con arreglo a la norma correspondiente.
 - Las incompatibilidades de uso e instrucciones de aplicación.
 - El sello de calidad, en su caso.

■ Ensayos:

- La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.9.3.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- El almacenamiento se realizará en envases cerrados herméticamente, protegidos de la humedad, de las heladas y de la radiación solar directa.
- El tiempo máximo de almacenamiento es de 6 meses.
- No deberán sedimentarse durante el almacenamiento de forma que no pueda devolverse su condición primitiva por agitación moderada.

2.1.9.3.4.- Recomendaciones para su uso en obra

- Se suelen aplicar a temperatura ambiente. No podrán aplicarse con temperatura ambiente inferior a 5°C.
- La superficie a imprimir debe estar libre de partículas extrañas, restos no adheridos, polvo y grasa.

	VISADO	03/11/2010
	Normal	159201/60671
Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia		HS
Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ		
El Colegio garantiza la firma digital de los		29



Proyecto: REHABILITACION PARA CENTRO DE INTERPRETACION DEL VINO

Situación: PLAN PARCIAL "EL ARSENAL"

Promotor: EXMO AYUNTAMIENTO DE JUMILLA

Arquitecto: JUAN A. GUARDIOLA JIMENEZ

Fecha: 20 de Octubre de 2010

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

- Las emulsiones tipo A y C se aplican directamente sobre las superficies, las de los tipo B y D, para su aplicación como imprimación de superficies, deben disolverse en agua hasta alcanzar la viscosidad exigida a los tipos A y C.
- Las pinturas de imprimación de tipo I solo pueden aplicarse cuando la impermeabilización se realiza con productos asfálticos; las de tipo II solamente deben utilizarse cuando la impermeabilización se realiza con productos de alquitrán de hulla.

2.1.9.4.- Láminas bituminosas

2.1.9.4.1.- Condiciones de suministro

- Las láminas se deben transportar preferentemente en palets retractilados y, en caso de pequeños acopios, en rollos sueltos.
- Cada rollo contendrá una sola pieza o como máximo dos. Sólo se aceptarán dos piezas en el 3% de los rollos de cada partida y no se aceptará ninguno que contenga más de dos piezas. Los rollos irán protegidos. Se procurará no aplicar pesos elevados sobre los mismos para evitar su deterioro.

2.1.9.4.2.- Recepción y control

- Inspecciones:
 - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
 - Cada rollo tendrá una etiqueta en la que constará:
 - Nombre y dirección del fabricante, marca comercial o suministrador.
 - Designación del producto según normativa.
 - Nombre comercial de la lámina.
 - Longitud y anchura nominal de la lámina en m.
 - Número y tipo de armaduras, en su caso.
 - Fecha de fabricación.
 - Condiciones de almacenamiento.
 - En láminas LBA, LBM, LBME, LO y LOM: Masa nominal de la lámina por 10 m².
 - En láminas LAM: Masa media de la lámina por 10 m².
 - En láminas bituminosas armadas: Masa nominal de la lámina por 10 m².
 - En láminas LBME: Espesor nominal de la lámina en mm.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.9.4.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- Conservar y almacenar preferentemente en el palet original, apilados en posición horizontal con un máximo de cuatro hiladas puestas en el mismo sentido, a temperatura baja y uniforme, protegidos del sol, la lluvia y la humedad en lugares cubiertos y ventilados, salvo cuando esté prevista su aplicación.

2.1.9.4.4.- Recomendaciones para su uso en obra

- Se recomienda evitar su aplicación cuando el clima sea lluvioso o la temperatura inferior a 5°C, o cuando así se prevea.
- La fuerza del viento debe ser considerada en cualquier caso.

2.1.9.5.- Placas asfálticas

2.1.9.5.1.- Condiciones de suministro

- Las placas se deben suministrar en un embalaje especialmente estudiado para asegurar unas condiciones

	VISADO	03/11/2010
	Normal	159201/60671
Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia		HS
Visado Telemático		
Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ		
El Colegio garantiza la firma digital de los		
		30



Proyecto: REHABILITACION PARA CENTRO DE INTERPRETACION DEL VINO

Situación: PLAN PARCIAL "EL ARSENAL"

Promotor: EXMO AYUNTAMIENTO DE JUMILLA

Arquitecto: JUAN A. GUARDIOLA JIMENEZ

Fecha: 20 de Octubre de 2010

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

óptimas de almacenamiento.

- Los palets se deben proteger con una funda de plástico.

2.1.9.5.2.- Recepción y control

- Inspecciones:
 - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.9.5.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- El almacenamiento se realizará en unas condiciones que preserven al producto de la humedad y de un calor excesivo.
- Es conveniente almacenarlas en posición vertical, apoyándolas contra una pared o algún otro soporte.
- En el caso de que los palets estén cubiertos por una película de plástico transparente, se debe evitar su almacenamiento prolongado al sol.
- No se almacenarán los palets a más de dos alturas.
- El tiempo máximo de almacenamiento es de 6 meses.
- Las placas pueden elevarse atando bloques de placas con un simple cruce de cuerda resistente, siendo aconsejable proteger los puntos de contacto de la cuerda con las placas.

2.1.9.5.4.- Recomendaciones para su uso en obra

- Se seguirán las recomendaciones de aplicación y de uso proporcionadas por el fabricante en su documentación técnica.

2.1.10.- Vidrios

2.1.10.1.- Vidrios para la construcción

2.1.10.1.1.- Condiciones de suministro

- Los vidrios se deben transportar en grupos de 40 cm de espesor máximo y sobre material no duro.
- Los vidrios se deben entregar con corchos intercalados, de forma que haya aireación entre ellos durante el transporte.

2.1.10.1.2.- Recepción y control

- Inspecciones:
 - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.10.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- El almacenamiento se realizará protegido de acciones mecánicas tales como golpes, rayaduras y sol directo y de acciones químicas como impresiones producidas por la humedad.





Proyecto: REHABILITACION PARA CENTRO DE INTERPRETACION DEL VINO

Situación: PLAN PARCIAL "EL ARSENAL"

Promotor: EXMO AYUNTAMIENTO DE JUMILLA

Arquitecto: JUAN A. GUARDIOLA JIMENEZ

Fecha: 20 de Octubre de 2010

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

- Se almacenarán en grupos de 25 cm de espesor máximo y con una pendiente del 6% respecto a la vertical.
- Se almacenarán las pilas de vidrio empezando por los vidrios de mayor dimensión y procurando poner siempre entre cada vidrio materiales tales como corchos, listones de madera o papel ondulado. El contacto de una arista con una cara del vidrio puede provocar rayas en la superficie. También es preciso procurar que todos los vidrios tengan la misma inclinación, para que apoyen de forma regular y no haya cargas puntuales.
- Es conveniente tapar las pilas de vidrio para evitar la suciedad. La protección debe ser ventilada.
- La manipulación de vidrios llenos de polvo puede provocar rayas en la superficie de los mismos.

2.1.10.1.4.- Recomendaciones para su uso en obra

- Antes del acristalamiento, se recomienda eliminar los corchos de almacenaje y transporte, así como las etiquetas identificativas del pedido, ya que de no hacerlo el calentamiento podría ocasionar roturas térmicas.

2.1.11.- Instalaciones

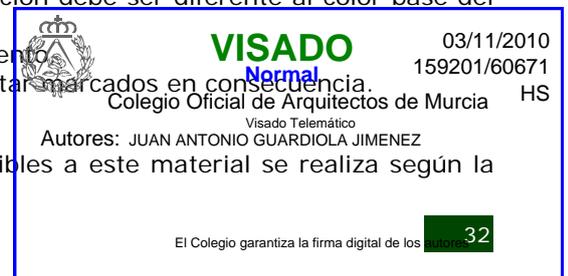
2.1.11.1.- Tubos de PVC-U para saneamiento

2.1.11.1.1.- Condiciones de suministro

- Los tubos se deben suministrar a pie de obra en camiones, sin paletizar, y los accesorios en cajas adecuadas para ellos.
- Los tubos se deben colocar sobre los camiones de forma que no se produzcan deformaciones por contacto con aristas vivas, cadenas, etc.
- Los tubos y accesorios se deben cargar de forma que no se produzca ningún deterioro durante el transporte. Los tubos se deben apilar a una altura máxima de 1,5 m.
- Debe evitarse la colocación de peso excesivo encima de los tubos, colocando las cajas de accesorios en la base del camión.

2.1.11.1.2.- Recepción y control

- Inspecciones:
 - Los tubos y accesorios deben estar marcados a intervalos de 1 m para sistemas de evacuación y de 2 m para saneamiento enterrado y al menos una vez por elemento con:
 - Los caracteres correspondientes a la designación normalizada.
 - La trazabilidad del tubo (información facilitada por el fabricante que indique la fecha de fabricación, en cifras o en código, y un número o código indicativo de la factoría de fabricación en caso de existir más de una).
 - Los caracteres de marcado deben estar etiquetados, impresos o grabados directamente sobre el elemento de forma que sean legibles después de su almacenamiento, exposición a la intemperie, instalación y puesta en obra.
 - El marcado no debe producir fisuras u otro tipo de defecto que influya desfavorablemente sobre la aptitud al uso del elemento.
 - Se considerará aceptable un marcado por grabado que reduzca el espesor de la pared menos de 0,25 mm, siempre que no se infrinjan las limitaciones de tolerancias en espesor.
 - Si se utiliza el sistema de impresión, el color de la información debe ser diferente al color base del elemento.
 - El tamaño del marcado debe ser fácilmente legible sin aumento.
 - Los elementos certificados por una tercera parte pueden estar marcados en consecuencia.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.





Proyecto: REHABILITACION PARA CENTRO DE INTERPRETACION DEL VINO

Situación: PLAN PARCIAL "EL ARSENAL"

Promotor: EXMO AYUNTAMIENTO DE JUMILLA

Arquitecto: JUAN A. GUARDIOLA JIMENEZ

Fecha: 20 de Octubre de 2010

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

2.1.11.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- Los tubos y accesorios deben descargarse cuidadosamente.
- Debe evitarse el daño en las superficies y en los extremos de los tubos y accesorios.
- Debe evitarse el almacenamiento a la luz directa del sol durante largos periodos de tiempo.
- Debe disponerse de una zona de almacenamiento que tenga el suelo liso y nivelado o un lecho plano de estructura de madera, con el fin de evitar cualquier curvatura o deterioro de los tubos.
- Los tubos con embocadura y con accesorios montados previamente se deben disponer de forma que estén protegidos contra el deterioro y los extremos queden libres de cargas, por ejemplo, alternando los extremos con embocadura y los extremos sin embocadura o en capas adyacentes.
- Debe evitarse todo riesgo de deterioro llevando los tubos y accesorios sin arrastrar hasta el lugar de trabajo.
- Debe evitarse cualquier indicio de suciedad en los accesorios y en las bocas de los tubos, pues puede dar lugar, si no se limpia, a instalaciones defectuosas. La limpieza del tubo y de los accesorios se debe realizar mediante líquido limpiador y siguiendo las instrucciones del fabricante.
- El tubo se debe cortar limpio de rebabas.

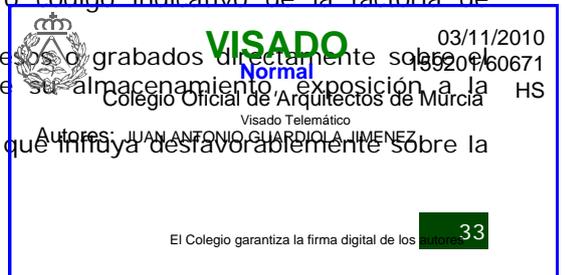
2.1.11.2.- Tubos de polietileno para abastecimiento

2.1.11.2.1.- Condiciones de suministro

- Los tubos se deben suministrar a pie de obra en camiones, sin paletizar, y los accesorios en cajas adecuadas para ellos.
- Los tubos se deben colocar sobre los camiones de forma que no se produzcan deformaciones por contacto con aristas vivas, cadenas, etc.
- Los tubos y accesorios se deben cargar de forma que no se produzca ningún deterioro durante el transporte. Los tubos se deben apilar a una altura máxima de 1,5 m.
- Se debe evitar la colocación de peso excesivo encima de los tubos, colocando las cajas de accesorios en la base del camión.
- Cuando los tubos se suministren en rollos, se deben colocar de forma horizontal en la base del camión, o encima de los tubos suministrados en barras si los hubiera, cuidando de evitar su aplastamiento.
- Los rollos de gran diámetro que, por sus dimensiones, la plataforma del vehículo no admita en posición horizontal, deben colocarse verticalmente, teniendo la precaución de que permanezcan el menor tiempo posible en esta posición.
- Los tubos y accesorios deben descargarse cuidadosamente.

2.1.11.2.2.- Recepción y control

- Inspecciones:
 - Los tubos y accesorios deben estar marcados, a intervalos máximos de 1 m para tubos y al menos una vez por tubo o accesorio, con:
 - Los caracteres correspondientes a la designación normalizada.
 - La trazabilidad del tubo (información facilitada por el fabricante que indique la fecha de fabricación, en cifras o en código, y un número o código indicativo de la factoría de fabricación en caso de existir más de una).
 - Los caracteres de marcado deben estar etiquetados, impresos o grabados directamente sobre el tubo o accesorio de forma que sean legibles después de su almacenamiento, exposición a la intemperie, instalación y puesta en obra.
 - El marcado no debe producir fisuras u otro tipo de defecto que influya desfavorablemente sobre la aptitud al uso del elemento.





Proyecto: REHABILITACION PARA CENTRO DE INTERPRETACION DEL VINO

Situación: PLAN PARCIAL "EL ARSENAL"

Promotor: EXMO AYUNTAMIENTO DE JUMILLA

Arquitecto: JUAN A. GUARDIOLA JIMENEZ

Fecha: 20 de Octubre de 2010

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

- Si se utiliza el sistema de impresión, el color de la información debe ser diferente al color base del elemento.
- El tamaño del marcado debe ser fácilmente legible sin aumento.
- Los tubos y accesorios certificados por una tercera parte pueden estar marcados en consecuencia.
- Los accesorios de fusión o electrofusión deben estar marcados con un sistema numérico, electromecánico o autorregulado, para reconocimiento de los parámetros de fusión, para facilitar el proceso. Cuando se utilicen códigos de barras para el reconocimiento numérico, la etiqueta que le incluya debe poder adherirse al accesorio y protegerse de deterioros.
- Los accesorios deben estar embalados a granel o protegerse individualmente, cuando sea necesario, con el fin de evitar deterioros y contaminación; el embalaje debe llevar al menos una etiqueta con el nombre del fabricante, el tipo y dimensiones del artículo, el número de unidades y cualquier condición especial de almacenamiento.

■ Ensayos:

- La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.11.2.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- Debe evitarse el daño en las superficies y en los extremos de los tubos y accesorios.
- Debe evitarse el almacenamiento a la luz directa del sol durante largos periodos de tiempo.
- Debe disponerse de una zona de almacenamiento que tenga el suelo liso y nivelado o un lecho plano de estructura de madera, con el fin de evitar cualquier curvatura o deterioro de los tubos.
- Los tubos con embocadura y con accesorios montados previamente se deben disponer de forma que estén protegidos contra el deterioro y los extremos queden libres de cargas, por ejemplo, alternando los extremos con embocadura y los extremos sin embocadura o en capas adyacentes.
- Los tubos en rollos se deben almacenar en pisos apilados uno sobre otro o verticalmente en soportes o estanterías especialmente diseñadas para este fin.
- El desenrollado de los tubos debe hacerse tangencialmente al rollo, rodándolo sobre sí mismo. No debe hacerse jamás en espiral.
- Debe evitarse todo riesgo de deterioro llevando los tubos y accesorios sin arrastrar hasta el lugar de trabajo.
- Debe evitarse cualquier indicio de suciedad en los accesorios y en las bocas de los tubos, pues puede dar lugar, si no se limpia, a instalaciones defectuosas. La limpieza del tubo y de los accesorios se debe realizar siguiendo las instrucciones del fabricante.
- El tubo se debe cortar con su correspondiente cortatubos.

2.1.11.3.- Tubos de plástico para fontanería y calefacción

2.1.11.3.1.- Condiciones de suministro

- Los tubos se deben suministrar a pie de obra en camiones con suelo plano, sin paletizar, y los accesorios en cajas adecuadas para ellos.
- Los tubos se deben colocar sobre los camiones de forma que no se produzcan deformaciones por contacto con aristas vivas, cadenas, etc., y de forma que no queden tramos salientes innecesarios.
- Los tubos y accesorios se deben cargar de forma que no se produzca ningún deterioro durante el transporte. Los tubos se deben apilar a una altura máxima de 1,5 m.
- Se debe evitar la colocación de peso excesivo encima de los tubos colocando las cajas de accesorios en la base del camión.
- Cuando los tubos se suministren en rollos, se deben colocar de forma horizontal en la base del camión, o encima de los tubos suministrados en barras si los hubiera, cuidando de evitar su aplastamiento.
- Los rollos de gran diámetro que, por sus dimensiones, la plataforma del vehículo no admita en posición

31/2010
159201/60671
HS

VISADO
Normal

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia
Visado Telemático
Aдрес: 30001, JUMILLA, AYUNTAMIENTO DE JUMILLA

El Colegio garantiza la firma digital de los

34



Proyecto: REHABILITACION PARA CENTRO DE INTERPRETACION DEL VINO

Situación: PLAN PARCIAL "EL ARSENAL"

Promotor: EXMO AYUNTAMIENTO DE JUMILLA

Arquitecto: JUAN A. GUARDIOLA JIMENEZ

Fecha: 20 de Octubre de 2010

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

horizontal, deben colocarse verticalmente, teniendo la precaución de que permanezcan el menor tiempo posible en esta posición.

- Los tubos y accesorios se deben cargar y descargar cuidadosamente.

2.1.11.3.2.- Recepción y control

■ Inspecciones:

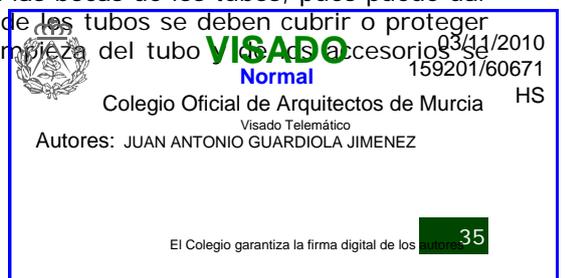
- Los tubos deben estar marcados a intervalos máximos de 1 m y al menos una vez por accesorio, con:
 - Los caracteres correspondientes a la designación normalizada.
 - La trazabilidad del tubo (información facilitada por el fabricante que indique la fecha de fabricación, en cifras o en código, y un número o código indicativo de la factoría de fabricación en caso de existir más de una).
- Los caracteres de marcado deben estar impresos o grabados directamente sobre el tubo o accesorio de forma que sean legibles después de su almacenamiento, exposición a la intemperie, instalación y puesta en obra
- El marcado no debe producir fisuras u otro tipo de defecto que influya desfavorablemente en el comportamiento funcional del tubo o accesorio.
- Si se utiliza el sistema de impresión, el color de la información debe ser diferente al color base del tubo o accesorio.
- El tamaño del marcado debe ser fácilmente legible sin aumento.
- Los tubos y accesorios certificados por una tercera parte pueden estar marcados en consecuencia.

■ Ensayos:

- La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.11.3.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- Debe evitarse el daño en las superficies y en los extremos de los tubos y accesorios. Deben utilizarse, si fuese posible, los embalajes de origen.
- Debe evitarse el almacenamiento a la luz directa del sol durante largos periodos de tiempo.
- Debe disponerse de una zona de almacenamiento que tenga el suelo liso y nivelado o un lecho plano de estructura de madera, con el fin de evitar cualquier curvatura o deterioro de los tubos.
- Los tubos con embocadura y con accesorios montados previamente se deben disponer de forma que estén protegidos contra el deterioro y los extremos queden libres de cargas, por ejemplo, alternando los extremos con embocadura y los extremos sin embocadura o en capas adyacentes.
- Los tubos en rollos se deben almacenar en pisos apilados uno sobre otro o verticalmente en soportes o estanterías especialmente diseñadas para este fin.
- El desenrollado de los tubos debe hacerse tangencialmente al rollo, rodándolo sobre sí mismo. No debe hacerse jamás en espiral.
- Debe evitarse todo riesgo de deterioro llevando los tubos y accesorios sin arrastrar hasta el lugar de trabajo, y evitando dejarlos caer sobre una superficie dura.
- Cuando se utilicen medios mecánicos de manipulación, las técnicas empleadas deben asegurar que no producen daños en los tubos. Las eslingas de metal, ganchos y cadenas empleadas en la manipulación no deben entrar en contacto con el tubo.
- Debe evitarse cualquier indicio de suciedad en los accesorios y en las bocas de los tubos, pues puede dar lugar, si no se limpia, a instalaciones defectuosas. Los extremos de los tubos se deben cubrir o proteger con el fin de evitar la entrada de suciedad en los mismos. La limpieza del tubo y de los accesorios se debe realizar siguiendo las instrucciones del fabricante.
- El tubo se debe cortar con su correspondiente cortatubos.





Proyecto: REHABILITACION PARA CENTRO DE INTERPRETACION DEL VINO

Situación: PLAN PARCIAL "EL ARSENAL"

Promotor: EXMO AYUNTAMIENTO DE JUMILLA

Arquitecto: JUAN A. GUARDIOLA JIMENEZ

Fecha: 20 de Octubre de 2010

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

2.1.11.4.- Tubos de acero para fontanería y calefacción

2.1.11.4.1.- Condiciones de suministro

- Los tubos se deben suministrar protegidos, de manera que no se alteren sus características.

2.1.11.4.2.- Recepción y control

■ Inspecciones:

- Este material debe estar marcado periódicamente a lo largo de una generatriz, de forma indeleble, con:
 - La marca del fabricante.
 - Los caracteres correspondientes a la designación normalizada.

■ Ensayos:

- La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.11.4.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- El almacenamiento se realizará en lugares protegidos de impactos y de la humedad. Se colocarán paralelos y en posición horizontal sobre superficies planas.
- El tubo se debe cortar perpendicularmente al eje del tubo y quedar limpio de rebabas.

2.1.11.5.- Grifería sanitaria

2.1.11.5.1.- Condiciones de suministro

- Se suministrarán en bolsa de plástico dentro de caja protectora.

2.1.11.5.2.- Recepción y control

■ Inspecciones:

- Este material debe estar marcado de manera permanente y legible con:
 - Para grifos convencionales de sistema de Tipo 1
 - El nombre o identificación del fabricante sobre el cuerpo o el órgano de maniobra.
 - El nombre o identificación del fabricante en la montura.
 - Los códigos de las clases de nivel acústico y del caudal (el marcado de caudal sólo es exigible si el grifo está dotado de un regulador de chorro intercambiable).
 - Para los mezcladores termostáticos
 - El nombre o identificación del fabricante sobre el cuerpo o el órgano de maniobra.
 - Las letras LP (baja presión).
- Los dispositivos de control de los grifos deben identificar:
 - Para el agua fría, el color azul, o la palabra, o la primera letra de fría.
 - Para el agua caliente, el color rojo, o la palabra, o la primera letra de caliente.
- Los dispositivos de control de los mezcladores termostáticos deben llevar marcada una escala graduada o símbolos para control de la temperatura.
- El dispositivo de control para agua fría debe estar a la derecha y el de agua caliente a la izquierda cuando se mira al grifo de frente. En caso de dispositivos de control situados uno encima del otro, el agua caliente debe estar en la parte superior.
- En cada suministro de este material que llegue a la obra se debe controlar como mínimo:
 - La no existencia de manchas y bordes desportillados.
 - La falta de esmalte u otros defectos en las superficies lisas.
 - El color y textura uniforme en toda su superficie.

■ Ensayos:

- La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la





Proyecto: REHABILITACION PARA CENTRO DE INTERPRETACION DEL VINO

Situación: PLAN PARCIAL "EL ARSENAL"

Promotor: EXMO AYUNTAMIENTO DE JUMILLA

Arquitecto: JUAN A. GUARDIOLA JIMENEZ

Fecha: 20 de Octubre de 2010

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

normativa vigente.

2.1.11.5.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- El almacenamiento se realizará en su embalaje, en lugares protegidos de impactos y de la intemperie.

2.1.11.6.- Aparatos sanitarios cerámicos

2.1.11.6.1.- Condiciones de suministro

- Durante el transporte las superficies se protegerán adecuadamente.

2.1.11.6.2.- Recepción y control

- Inspecciones:
 - Este material dispondrá de los siguientes datos:
 - Una etiqueta con el nombre o identificación del fabricante.
 - Las instrucciones para su instalación.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.11.6.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- El almacenamiento se realizará en lugares protegidos de impactos y de la intemperie. Se colocarán en posición vertical.

2.2.- Prescripciones en cuanto a la Ejecución por Unidad de Obra.

Las prescripciones para la ejecución de cada una de las diferentes unidades de obra se organizan en los siguientes apartados:

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Se especifican, en caso de que existan, las posibles incompatibilidades, tanto físicas como químicas, entre los diversos componentes que componen la unidad de obra, o entre el soporte y los componentes.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Se describe la unidad de obra, detallando de manera pormenorizada los elementos que la componen, con la nomenclatura específica correcta de cada uno de ellos, de acuerdo a los criterios que marca la propia normativa.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Se especifican las normas que afectan a la realización de la unidad de obra.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Indica cómo se ha medido la unidad de obra en la fase de redacción del proyecto, medición que luego será comprobada en obra.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

Antes de iniciarse los trabajos de ejecución de cada una de las unidades de obra, el Director de la Ejecución de la Obra habrá recepcionado los materiales y los certificados acreditativos exigibles, en base a lo establecido en la documentación pertinente por el técnico redactor del proyecto. Será preceptiva la aceptación previa por parte del Director de la Ejecución de la Obra de todos los materiales que constituyen la unidad de obra.

Así mismo, se realizarán una serie de comprobaciones previas sobre las condiciones del soporte, las condiciones ambientales del entorno, y la cualificación de la mano de obra, en su caso.

03/10/2010
15:29:06

VISADO
Normal

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia
Visado Telemático

Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

HS

37

El Colegio garantiza la firma digital de los



Proyecto: REHABILITACION PARA CENTRO DE INTERPRETACION DEL VINO

Situación: PLAN PARCIAL "EL ARSENAL"

Promotor: EXMO AYUNTAMIENTO DE JUMILLA

Arquitecto: JUAN A. GUARDIOLA JIMENEZ

Pliego de condiciones

Fecha: 20 de Octubre de 2010

Pliego de condiciones técnicas particulares

DEL SOPORTE.

Se establecen una serie de requisitos previos sobre el estado de las unidades de obra realizadas previamente, que pueden servir de soporte a la nueva unidad de obra.

AMBIENTALES.

En determinadas condiciones climáticas (viento, lluvia, humedad, etc.) no podrán iniciarse los trabajos de ejecución de la unidad de obra, o será necesario adoptar una serie de medidas protectoras.

DEL CONTRATISTA.

En algunos casos, será necesaria la presentación al Director de la Ejecución de la Obra de una serie de documentos por parte del Contratista, que acrediten su cualificación para realizar cierto tipo de trabajos.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

En este apartado se desarrolla el proceso de ejecución de cada unidad de obra, asegurando en cada momento las condiciones que permitan conseguir el nivel de calidad previsto para cada elemento constructivo en particular.

FASES DE EJECUCIÓN.

Se enumeran, por orden de ejecución, las fases de las que consta el proceso de ejecución de la unidad de obra.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Se hace referencia a las condiciones en las que debe finalizarse cada unidad de obra, una vez aceptada, para que no interfiera negativamente en el proceso de ejecución del resto de unidades y quede garantizado su buen funcionamiento.

Una vez terminados los trabajos correspondientes a la ejecución de cada unidad de obra, el Contratista retirará los medios auxiliares y procederá a la limpieza del elemento realizado y de las zonas de trabajo, recogiendo los restos de materiales y demás residuos originados por las operaciones realizadas para ejecutar la unidad de obra, siendo todos ellos clasificados, cargados y transportados a centro de reciclaje, vertedero específico o centro de acogida o transferencia.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

En algunas unidades de obra se establecen las condiciones en que deben protegerse para la correcta conservación y mantenimiento en obra, hasta su recepción final.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Indica cómo se comprobarán en obra las mediciones de Proyecto, una vez superados todos los controles de calidad y obtenida la aceptación final por parte del Director de Ejecución de la Obra.

La medición del número de unidades de obra que ha de abonarse se realizará, en su caso, de acuerdo con las normas que establece este capítulo, tendrá lugar en presencia y con intervención del Contratista, entendiéndose que éste renuncia a tal derecho si, avisado oportunamente, no compareciese a tiempo. En tal caso, será válido el resultado que el Director de Ejecución de la Obra consigne.

Todas las unidades de obra se abonarán a los precios establecidos en el Presupuesto. Dichos precios se abonarán por las unidades terminadas y ejecutadas con arreglo al presente Pliego de Condiciones Técnicas Particulares y Prescripciones en cuanto a la Ejecución por Unidad de Obra.

Estas unidades comprenden el suministro, cánones, transporte, manipulación y empleo de los materiales, maquinaria, medios auxiliares, mano de obra necesaria para su ejecución y costes indirectos derivados de estos conceptos, así como cuantas necesidades circunstanciales se requieran para la ejecución de la obra, tales como indemnizaciones por daños a terceros u ocupaciones temporales y costos de obtención de los permisos necesarios, así como de las operaciones necesarias para la reposición de servicios y servicios públicos o privados afectados tanto por el proceso de ejecución de las obras como por las instalaciones auxiliares.

Igualmente, aquellos conceptos que se especifican en la definición de cada unidad de obra, las operaciones descritas en el proceso de ejecución, los ensayos y pruebas de servicio y puesta en funcionamiento,

03/11/2010
159201/60671
HS

VISADO
Normal
Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia
Visado Telemático
Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

El Colegio garantiza la firma digital de los

38



Proyecto: REHABILITACION PARA CENTRO DE INTERPRETACION DEL VINO

Situación: PLAN PARCIAL "EL ARSENAL"

Promotor: EXMO AYUNTAMIENTO DE JUMILLA

Arquitecto: JUAN A. GUARDIOLA JIMENEZ

Fecha: 20 de Octubre de 2010

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

inspecciones, permisos, boletines, licencias, tasas o similares.

No será de abono al Contratista mayor volumen de cualquier tipo de obra que el definido en los planos o en las modificaciones autorizadas por la Dirección Facultativa. Tampoco le será abonado, en su caso, el coste de la restitución de la obra a sus dimensiones correctas, ni la obra que hubiese tenido que realizar por orden de la Dirección Facultativa para subsanar cualquier defecto de ejecución.

TERMINOLOGÍA APLICADA EN EL CRITERIO DE MEDICIÓN.

A continuación, se detalla el significado de algunos de los términos utilizados en los diferentes capítulos de obra.

ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO.

Volumen de tierras en perfil esponjado. La medición se referirá al estado de las tierras una vez extraídas. Para ello, la forma de obtener el volumen de tierras a transportar, será la que resulte de aplicar el porcentaje de esponjamiento medio que proceda, en función de las características del terreno.

Volumen de relleno en perfil compactado. La medición se referirá al estado del relleno una vez finalizado el proceso de compactación.

Volumen teórico ejecutado. Será el volumen que resulte de considerar las dimensiones de las secciones teóricas especificadas en los planos de Proyecto, independientemente de que las secciones excavadas hubieran quedado con mayores dimensiones.

CIMENTACIONES.

Superficie teórica ejecutada. Será la superficie que resulte de considerar las dimensiones de las secciones teóricas especificadas en los planos de Proyecto, independientemente de que la superficie ocupada por el hormigón hubiera quedado con mayores dimensiones.

Volumen teórico ejecutado. Será el volumen que resulte de considerar las dimensiones de las secciones teóricas especificadas en los planos de Proyecto, independientemente de que las secciones de hormigón hubieran quedado con mayores dimensiones.

ESTRUCTURAS.

Volumen teórico ejecutado. Será el volumen que resulte de considerar las dimensiones de las secciones teóricas especificadas en los planos de Proyecto, independientemente de que las secciones de los elementos estructurales hubieran quedado con mayores dimensiones.

ESTRUCTURAS METÁLICAS.

Peso nominal medido. Serán los kg que resulten de aplicar a los elementos estructurales metálicos los pesos nominales que, según dimensiones y tipo de acero, figuren en tablas.

ESTRUCTURAS (FORJADOS).

Deduciendo los huecos de superficie mayor de X m². Se medirá la superficie de los forjados de cara exterior a cara exterior de los zunchos que delimitan el perímetro de su superficie, descontando únicamente los huecos o pasos de forjados que tengan una superficie mayor de X m².

En los casos de dos paños formados por forjados diferentes, objeto de precios unitarios distintos, que apoyen o empotren en una jácena o muro de carga común a ambos paños, cada una de las unidades de obra de forjado se medirá desde fuera a cara exterior de los elementos delimitadores al eje de la jácena o muro de carga común.

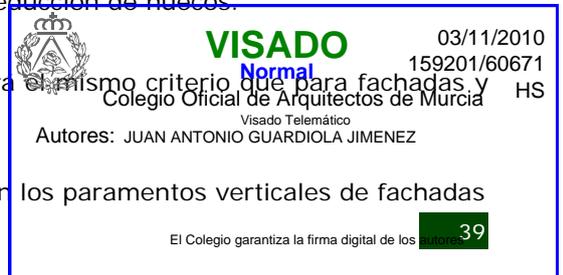
En los casos de forjados inclinados se tomará en verdadera magnitud la superficie de la cara inferior del forjado, con el mismo criterio anteriormente señalado para la deducción de huecos.

ESTRUCTURAS (MUROS).

Deduciendo los huecos de superficie mayor de X m². Se aplicará el mismo criterio que para fachadas y particiones.

FACHADAS Y PARTICIONES.

Deduciendo los huecos de superficie mayor de X m². Se medirán los paramentos verticales de fachadas





Proyecto: REHABILITACION PARA CENTRO DE INTERPRETACION DEL VINO

Situación: PLAN PARCIAL "EL ARSENAL"

Promotor: EXMO AYUNTAMIENTO DE JUMILLA

Arquitecto: JUAN A. GUARDIOLA JIMENEZ

Pliego de condiciones

Fecha: 20 de Octubre de 2010

Pliego de condiciones técnicas particulares

y particiones descontando únicamente aquellos huecos cuya superficie sea mayor de $X \text{ m}^2$, lo que significa que:

Cuando los huecos sean menores de $X \text{ m}^2$ se medirán a cinta corrida como si no hubiera huecos. Al no deducir ningún hueco, en compensación de medir hueco por macizo, no se medirán los trabajos de formación de mochetas en jambas y dinteles.

Cuando los huecos sean mayores de $X \text{ m}^2$, se deducirá la superficie de estos huecos, pero se sumará a la medición la superficie de la parte interior del hueco, correspondiente al desarrollo de las mochetas.

Deduciendo todos los huecos. Se medirán los paramentos verticales de fachadas y particiones descontando la superficie de todos los huecos, pero se incluye la ejecución de todos los trabajos precisos para la resolución del hueco, así como los materiales que forman dinteles, jambas y vierteaguas.

A los efectos anteriores, se entenderá como hueco, cualquier abertura que tenga mochetas y dintel para puerta o ventana. En caso de tratarse de un vacío en la fábrica sin dintel, antepecho ni carpintería, se deducirá siempre el mismo al medir la fábrica, sea cual fuere su superficie.

En el supuesto de cerramientos de fachada donde las hojas, en lugar de apoyar directamente en el forjado, apoyen en una o dos hiladas de regularización que abarquen todo el espesor del cerramiento, al efectuar la medición de las unidades de obra se medirá su altura desde el forjado y, en compensación, no se medirán las hiladas de regularización.

INSTALACIONES.

Longitud realmente ejecutada. Medición según desarrollo longitudinal resultante, considerando, en su caso, los tramos ocupados por piezas especiales.

REVESTIMIENTOS (YESOS Y ENFOSCADOS DE CEMENTO).

Deduciendo, en los huecos de superficie mayor de $X \text{ m}^2$, el exceso sobre los $X \text{ m}^2$. Los paramentos verticales y horizontales se medirán a cinta corrida, sin descontar huecos de superficie menor a $X \text{ m}^2$. Para huecos de mayor superficie, se descontará únicamente el exceso sobre esta superficie. En ambos casos se considerará incluida la ejecución de mochetas, fondos de dinteles y aristados. Los paramentos que tengan armarios empotrados no serán objeto de descuento, sea cual fuere su dimensión.

2.2.1.- Demoliciones

Unidad de obra DEC040: Demolición de muro de mampostería ordinaria a una cara vista de piedra caliza o ladrillo macizo, con mortero, con martillo neumático compresor y carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Demolición de muro de mampostería ordinaria a una cara vista de piedra caliza, con mortero, con martillo neumático compresor. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Ejecución: **NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Volumen medido según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE.

Las zonas a demoler habrán sido identificadas y marcadas.

El elemento objeto de la demolición no estará sometido a la acción de cargas o empujes de tierras, y se verificará la estabilidad del resto de la estructura y elementos de su entorno que estarán debidamente apuntalados.

	VISADO	03/11/2010
	Normal	159201/60671
Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia		HS
Visado Telemático		
El Colegio garantiza la firma digital de los		
		40



Proyecto: REHABILITACION PARA CENTRO DE INTERPRETACION DEL VINO

Situación: PLAN PARCIAL "EL ARSENAL"

Promotor: EXMO AYUNTAMIENTO DE JUMILLA

Arquitecto: JUAN A. GUARDIOLA JIMENEZ

Pliego de condiciones

Fecha: 20 de Octubre de 2010

Pliego de condiciones técnicas particulares

DEL CONTRATISTA.

Habrá recibido por escrito la aprobación, por parte del Director de Ejecución de la obra, de su programa de trabajo, conforme al Proyecto de Derribo.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.

Demolición del elemento con martillo neumático compresor.

Fragmentación de los escombros en piezas manejables.

Retirada y acopio de escombros.

Limpieza de los restos de obra.

Carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

No quedarán partes inestables del elemento demolido parcialmente, y la zona de trabajo estará limpia de escombros.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Mientras no se sustituya el elemento objeto de la demolición por otro elemento estructural, y se haya producido su consolidación definitiva, se conservarán los apeos y apuntalamientos utilizados para asegurar la estabilidad del resto de la estructura.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá el volumen realmente demolido según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra DQF040: Desmontaje de enrastrelado doble de madera y elementos de fijación, situado a menos de 20 m de altura en cubierta inclinada con una pendiente media del 60%, con medios manuales, carga manual y transporte de escombros sobre camión o contenedor a almacén o planta de reciclaje.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Desmontaje de enrastrelado doble de madera y elementos de fijación, situado a menos de 20 m de altura en cubierta inclinada con una pendiente media del 60%, con medios manuales. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Ejecución: **NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

FASES DE EJECUCIÓN.

Desmontaje de los elementos.

Retirada y acopio del material desmontado.

Carga del material desmontado y los restos de obra sobre camión o contenedor.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra DRF010: Picado de enfoscado de cal y cemento, aplicado sobre paramento vertical exterior de hasta 3 m de altura, con martillo eléctrico, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Picado de enfoscado de cal y cemento, aplicado sobre paramento vertical exterior de hasta 3 m de altura, con martillo eléctrico, eliminándolo totalmente sin deteriorar la superficie soporte que quedará al descubierto y preparada para su posterior revestimiento. Incluso p/p de limpieza manual con cepillo de cerdas duras, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.



VISADO 03/11/2010
Normal 159201/60671 HS

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia
Visado Telemático
Superficie soporte que quedará al descubierto

El Colegio garantiza la firma digital de los

41



Proyecto: REHABILITACION PARA CENTRO DE INTERPRETACION DEL VINO

Situación: PLAN PARCIAL "EL ARSENAL"

Promotor: EXMO AYUNTAMIENTO DE JUMILLA

Arquitecto: JUAN A. GUARDIOLA JIMENEZ

Fecha: 20 de Octubre de 2010

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE.

Se comprobará que las instalaciones existentes están fuera de servicio.

FASES DE EJECUCIÓN.

Picado del revestimiento con martillo eléctrico.

Retirada y acopio de escombros.

Limpieza de los restos de obra.

Carga y transporte de escombros sobre camión o contenedor.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.

2.2.2.- Acondicionamiento del terreno

Unidad de obra ASA010: Arqueta de paso, prefabricada de PVC, registrable, "JIMTEN" con un cuerpo de Ø 250 mm, tres entradas (dos de Ø 110 mm y una de Ø 160 mm) y una salida de Ø 160 mm.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro y montaje de arqueta de paso enterrada, con un cuerpo de Ø 250 mm, tres entradas (dos de Ø 110 mm y una de Ø 160 mm) y una salida de Ø 160 mm, prefabricada de PVC "JIMTEN", sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/20/I de 15 cm de espesor, con tapa S-199 prefabricada de PVC y cierre hermético al paso de olores mefíticos. Incluso excavación mecánica y relleno del trasdós con material granular, conexiones de conducciones y remates. Totalmente terminada, conexiónada y probada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)**.

Ejecución: **CTE. DB HS Salubridad**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE.

Se comprobará que la ubicación de la arqueta se corresponde con la de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo de la arqueta.

Excavación con medios mecánicos.

Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación.

Vertido y compactación del hormigón en formación de solera.

Colocación de la arqueta prefabricada.

Formación de agujeros para conexiónada de tubos.

Empalme y rejuntado de los colectores a la arqueta.

Colocación de la tapa y los accesorios.

	VISADO	03/11/2010
	Normal	159201/60671
Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia		HS
Visado Telemático		
Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ		
El Colegio garantiza la firma digital de los		42



Proyecto: REHABILITACION PARA CENTRO DE INTERPRETACION DEL VINO

Situación: PLAN PARCIAL "EL ARSENAL"

Promotor: EXMO AYUNTAMIENTO DE JUMILLA

Arquitecto: JUAN A. GUARDIOLA JIMENEZ

Fecha: 20 de Octubre de 2010

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

Relleno del trasdós.

Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros a vertedero.

Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La arqueta quedará totalmente estanca.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá frente a golpes y obturaciones.

Se tapanán todas las arquetas para evitar accidentes.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ASA010b: Arqueta sifónica, prefabricada de PVC, registrable, con un cuerpo de Ø 250 mm, tres entradas (dos de Ø 110 mm y una de Ø 160 mm) y una salida de Ø 160 mm.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro y montaje de arqueta sifónica enterrada, con un cuerpo de Ø 250 mm, tres entradas (dos de Ø 110 mm y una de Ø 160 mm) y una salida de Ø 160 mm, prefabricada de PVC sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/20/I de 15 cm de espesor, con tapa y placa para sifonar prefabricadas de PVC y cierre hermético al paso de los olores mefíticos. Incluso excavación mecánica y relleno del trasdós con material granular, conexiones de conducciones y remates. Totalmente terminada, conexionada y probada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)**.

Ejecución: **CTE. DB HS Salubridad**.

EJECUCIÓN, MEDICIÓN Y ABONO.

Como la unidad de obra ASA010

Unidad de obra ASB010: Acometida general de saneamiento a la red general del municipio, de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 160 mm de diámetro, pegado mediante adhesivo.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Instalación y montaje de acometida general de saneamiento, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales a la red general del municipio, con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formada por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 160 mm de diámetro exterior, pegado mediante adhesivo, colocado sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada mediante equipo manual con pisón vibrante, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería, con sus correspondientes juntas y piezas especiales. Incluso demolición y levantado del firme existente y posterior reposición con hormigón en masa HM-20/P/20/I, sin incluir la excavación previa de la zanja, el posterior relleno principal de la misma ni su conexión con la red general de saneamiento. Totalmente montada, conexionada y probada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto, entre caras interiores del muro del edificio y del pozo de la red municipal.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE.





Proyecto: REHABILITACION PARA CENTRO DE INTERPRETACION DEL VINO

Situación: PLAN PARCIAL "EL ARSENAL"

Promotor: EXMO AYUNTAMIENTO DE JUMILLA

Arquitecto: JUAN A. GUARDIOLA JIMENEZ

Fecha: 20 de Octubre de 2010

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

Se comprobará que el trazado de las zanjas corresponde con el de Proyecto.

El terreno del interior de la zanja, además de libre de agua, deberá estar limpio de residuos, tierras sueltas o disgregadas y vegetación.

Se comprobarán las separaciones mínimas de la acometida con otras instalaciones.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo y trazado de la acometida en planta y pendientes.

Rotura del pavimento con compresor.

Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación.

Presentación en seco de tubos y piezas especiales.

Vertido de la arena en el fondo de la zanja.

Descenso y colocación de los colectores en el fondo de la zanja.

Montaje de la instalación empezando por el extremo de cabecera.

Limpieza de la zona a unir con el líquido limpiador, aplicación del adhesivo y encaje de piezas.

Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La red permanecerá cerrada hasta su puesta en servicio, no presentará problemas en la circulación y tendrá una evacuación rápida.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá frente a golpes.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, entre caras interiores del muro del edificio y del pozo de la red municipal.

Unidad de obra ASB020: Conexión de la acometida del edificio a la red general de saneamiento del municipio.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Instalación y montaje de la conexión de la acometida del edificio a la red general de saneamiento del municipio a través de pozo de registro (sin incluir). Incluso comprobación del buen estado de la acometida existente, trabajos de conexión, rotura del pozo de registro desde el exterior con martillo compresor hasta su completa perforación, acoplamiento y recibido del tubo de acometida, empalme con junta flexible, repaso y bruñido con mortero de cemento en el interior del pozo, sellado, pruebas de estanqueidad, reposición de elementos en caso de roturas o de aquellos que se encuentren deteriorados en el tramo de acometida existente. Totalmente montada, conexionada y probada. Sin incluir excavación.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE.

Se comprobará que la ubicación de la conexión se corresponde con la de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo y trazado de la conexión en el pozo de registro.

Rotura del pozo con compresor.

Colocación de la acometida.

Resolución de la conexión.

Realización de pruebas de servicio.





Proyecto: REHABILITACION PARA CENTRO DE INTERPRETACION DEL VINO

Situación: PLAN PARCIAL "EL ARSENAL"

Promotor: EXMO AYUNTAMIENTO DE JUMILLA

Arquitecto: JUAN A. GUARDIOLA JIMENEZ

Pliego de condiciones

Fecha: 20 de Octubre de 2010

Pliego de condiciones técnicas particulares

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La conexión permanecerá cerrada hasta su puesta en servicio.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ASC010: Colector enterrado de saneamiento de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 160 mm de diámetro, pegado mediante adhesivo.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro y montaje de colector enterrado de red horizontal de saneamiento, con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formado por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 160 mm de diámetro exterior, pegado mediante adhesivo, colocado sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada mediante equipo manual con pisón vibrante, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso líquido limpiador y adhesivo, sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal de las zanjas. Totalmente colocado, conexionado y probado.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Instalación: **CTE. DB HS Salubridad.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto, entre caras interiores de arquetas.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE.

Se comprobará que el trazado de las zanjas corresponde con el de Proyecto.

El terreno del interior de la zanja, además de libre de agua, deberá estar limpio de residuos, tierras sueltas o disgregadas y vegetación.

DEL CONTRATISTA.

Deberá someter a la aprobación del Director de Ejecución de la obra el procedimiento de descarga en obra y manipulación de colectores.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo y trazado del conducto en planta y pendientes.

Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación.

Presentación en seco de tubos y piezas especiales.

Vertido de la arena en el fondo de la zanja.

Descenso y colocación de los colectores en el fondo de la zanja.

Montaje de la instalación empezando por el extremo de cabecera.

Limpieza de la zona a unir con el líquido limpiador, aplicación del adhesivo y encaje de piezas.

Ejecución del relleno envolvente.

Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La red permanecerá cerrada hasta su puesta en servicio, no presentará problemas en la circulación y tendrá una evacuación rápida.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, entre caras interiores de arquetas, incluyendo los tramos ocupados por piezas especiales.

**VISADO**
Normal
03/11/2010
159201/60671
HS
Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia
Visado Telemático
JUAN A. GUARDIOLA JIMENEZ
El Colegio garantiza la firma digital de los  45



Proyecto: REHABILITACION PARA CENTRO DE INTERPRETACION DEL VINO

Situación: PLAN PARCIAL "EL ARSENAL"

Promotor: EXMO AYUNTAMIENTO DE JUMILLA

Arquitecto: JUAN A. GUARDIOLA JIMENEZ

Pliego de condiciones

Fecha: 20 de Octubre de 2010

Pliego de condiciones técnicas particulares

Unidad de obra ASC010b: Colector enterrado de saneamiento de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 110 mm de diámetro, pegado mediante adhesivo.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro y montaje de colector enterrado de red horizontal de saneamiento, con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formado por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 110 mm de diámetro exterior, pegado mediante adhesivo, colocado sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada mediante equipo manual con pisón vibrante, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso líquido limpiador y adhesivo, sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal de las zanjas. Totalmente colocado, conexionado y probado.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Instalación: **CTE. DB HS Salubridad.**

EJECUCIÓN, MEDICIÓN Y ABONO.

Como la unidad de obra ASC010

Unidad de obra ASC020: Colector enterrado en losa de cimentación de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 110 mm de diámetro, con junta elástica.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro y montaje de colector enterrado de red horizontal de saneamiento, con una pendiente mínima del 3%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formado por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 110 mm de diámetro exterior, con junta elástica, empotrada en losa de cimentación. Incluso p/p de accesorios, uniones y piezas especiales, juntas y lubricante para montaje. Totalmente colocado, conexionado y probado.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE.

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo y trazado del conducto en planta y pendientes.

Presentación en seco de tubos y piezas especiales.

Montaje de la instalación empezando por el extremo de cabecera.

Limpieza de la zona a unir, colocación de juntas y encaje de piezas.

Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La red quedará suficientemente arriostrada para no sufrir movimientos durante el posterior hormigonado, permanecerá cerrada hasta su puesta en servicio, no presentará problemas en la circulación y tendrá una evacuación rápida.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, incluyendo los tramos ocupados por piezas especiales.

Unidad de obra ASD010: Zanja drenante rellena con grava filtrante con Geotextil en cuyo fondo se dispone un tubo de PVC ranurado corrugado circular de simple pared para drenaje, enterrado hasta una profundidad máxima de 2 m, de 160 mm de diámetro.

**VISADO**
Normal
159201/60671
03/11/2010
HS

El Colegio garantiza la firma digital de los  46



Proyecto: REHABILITACION PARA CENTRO DE INTERPRETACION DEL VINO

Situación: PLAN PARCIAL "EL ARSENAL"

Promotor: EXMO AYUNTAMIENTO DE JUMILLA

Arquitecto: JUAN A. GUARDIOLA JIMENEZ

Fecha: 20 de Octubre de 2010

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro y montaje de tubería enterrada de drenaje, con una pendiente mínima del 0,50%, para captación de aguas subterráneas, de tubo de PVC ranurado corrugado circular de simple pared para drenaje, enterrado hasta una profundidad máxima de 2 m, serie SN-2, rigidez anular nominal 2 kN/m², de 160 mm de diámetro, según UNE-EN 1401-1 y UNE 53994-EX, colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/20/I, de 10 cm de espesor, en forma de cuna para recibir el tubo y formar las pendientes. Incluso p/p de juntas y piezas complementarias; relleno lateral y superior hasta 45 cm por encima de la generatriz superior del tubo con grava filtrante sin clasificar, todo ello envuelto en un geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado, con una masa superficial de 200 g/m², sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal de las zanjas por encima de la grava filtrante. Totalmente colocada, conexionada a la red de saneamiento y probada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón:

- ⇒ **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).**

Ejecución:

- ⇒ **CTE. DB SE-C Seguridad estructural: Cimientos.**
- ⇒ **CTE. DB HS Salubridad.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE.

Se comprobará que el trazado de las zanjas corresponde con el de Proyecto.

Se comprobará que el terreno coincide con el previsto en el Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo y trazado del conducto en planta y pendientes.

Formación de la solera de hormigón.

Colocación del geotextil.

Descenso y colocación de los tubos en el fondo de la zanja.

Montaje e instalación de la tubería.

Ejecución del relleno envolvente.

Cierre de doble solapa del paquete filtrante realizado con el propio geotextil.

Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Se acabará el relleno en las condiciones adecuadas que garanticen el drenaje del terreno y la circulación de la red.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá para evitar su contaminación.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

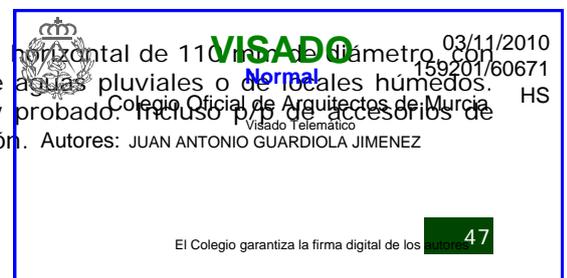
Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ASI020: Sumidero sifónico de PVC, S-370 "JIMTEN", de salida horizontal de 110 mm de diámetro, con rejilla plana de PVC de 250x250 mm.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Instalación de sumidero sifónico de PVC, S-370 "JIMTEN", de salida horizontal de 110 mm de diámetro, con rejilla plana de PVC de 250x250 mm, color gris, para recogida de aguas pluviales o de locales húmedos. Totalmente instalado, conexionado a la red general de desagüe y probado. Incluso p/p de accesorios de montaje, piezas especiales, material auxiliar y elementos de sujeción. Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

NORMATIVA DE APLICACIÓN.





Proyecto: REHABILITACION PARA CENTRO DE INTERPRETACION DEL VINO

Situación: PLAN PARCIAL "EL ARSENAL"

Promotor: EXMO AYUNTAMIENTO DE JUMILLA

Arquitecto: JUAN A. GUARDIOLA JIMENEZ

Fecha: 20 de Octubre de 2010

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

Instalación: **CTE. DB HS Salubridad.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE.

Se comprobará que la ubicación se corresponde con la de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo y trazado.

Colocación y fijación del sumidero.

Unión del tubo de desagüe a la bajante o arqueta existentes.

Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Se conectará con la red de saneamiento del edificio, asegurándose su estanqueidad y circulación.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ASI020b: Sumidero sifónico de PVC, S-191 "JIMTEN", de salida horizontal de 40/50 mm de diámetro, con rejilla plana de acero inoxidable de 105x105 mm.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Instalación de sumidero sifónico de PVC, S-191 "JIMTEN", de salida horizontal de 40/50 mm de diámetro, con rejilla plana de acero inoxidable de 105x105 mm, para recogida de aguas pluviales o de locales húmedos. Totalmente instalado, conexionado a la red general de desagüe y probado. Incluso p/p de accesorios de montaje, piezas especiales, material auxiliar y elementos de sujeción.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Instalación: **CTE. DB HS Salubridad.**

EJECUCIÓN, MEDICIÓN Y ABONO.

Como la unidad de obra ASI020

Unidad de obra ANE010: Encachado de 20 cm en caja para base solera, con aporte de grava de cantera de piedra caliza, Ø10/40 mm, compactación mediante equipo manual con bandeja vibrante.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Formación de encachado de 20 cm de espesor en caja para base de solera, mediante relleno y extendido en tongadas de espesor no superior a 20 cm de gravas procedentes de cantera caliza de 40/80 mm; y posterior compactación mediante equipo manual con bandeja vibrante, sobre la explanada homogénea y nivelada (no incluida en este precio). Incluso carga, transporte y descarga a pie de tajo de los áridos a utilizar en los trabajos de relleno y regado de los mismos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE.

Se comprobará que el terreno que forma la explanada que servirá de apoyo tiene la resistencia adecuada.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.



VISADO

Normal

Visado Telemático

Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

03/11/2010

159201/60671

HS



Proyecto: REHABILITACION PARA CENTRO DE INTERPRETACION DEL VINO

Situación: PLAN PARCIAL "EL ARSENAL"

Promotor: EXMO AYUNTAMIENTO DE JUMILLA

Arquitecto: JUAN A. GUARDIOLA JIMENEZ

Fecha: 20 de Octubre de 2010

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

Transporte y descarga del material a pie de tajo.

Extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme.

Riego de la capa.

Compactación y nivelación.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

El grado de compactación será adecuado y la superficie quedará plana.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá el relleno frente al paso de vehículos para evitar rodaduras.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ANS010: Solera de HM-20/B/12/I fabricado en central y vertido con bomba, de 10 cm de espesor, extendido y vibrado manual, con fibras de polipropileno, con acabado superficial mediante fratasadora mecánica.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Formación de solera de 10 cm de espesor, de hormigón en masa HM-20/B/12/I fabricado en central y vertido con bomba, con fibras de polipropileno, con acabado superficial mediante fratasadora mecánica; realizada sobre capa base existente (no incluida en este precio). Incluso p/p de preparación de la superficie de apoyo del hormigón, extendido y vibrado del hormigón mediante regla vibrante, plancha de poliestireno expandido de 2 cm de espesor para la ejecución de juntas de contorno, colocada alrededor de cualquier elemento que interrumpa la solera, como pilares y muros; emboquillado o conexión de los elementos exteriores (cercos de arquetas, sumideros, botes sifónicos, etc.) de las redes de instalaciones ejecutadas bajo la solera; y aserrado de las juntas de retracción, por medios mecánicos, con una profundidad de 1/3 del espesor de la solera y posterior sellado con masilla elástica.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)**.

Ejecución: **NTE-RSS. Revestimientos de suelos: Soleras.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE.

Se comprobará que la superficie base presenta una planeidad adecuada, cumple los valores resistentes tenidos en cuenta en la hipótesis de cálculo, y no tiene blandones, bultos ni materiales sensibles a las heladas.

El nivel freático no originará sobreempujes.

AMBIENTALES.

Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

DEL CONTRATISTA.

Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del Director de Ejecución de la obra.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.

Preparación de la superficie de apoyo del hormigón, comprobando la densidad y las rasantes.

Replanteo de las juntas de hormigonado.



VISADO
Normal

03/11/2010

159201/60671

HS

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia

Visado Telemático

Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

Revisado: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ



Proyecto: REHABILITACION PARA CENTRO DE INTERPRETACION DEL VINO

Situación: PLAN PARCIAL "EL ARSENAL"

Promotor: EXMO AYUNTAMIENTO DE JUMILLA

Arquitecto: JUAN A. GUARDIOLA JIMENEZ

Fecha: 20 de Octubre de 2010

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

Tendido de niveles mediante toques, maestras de hormigón o reglas.

Riego de la superficie base.

Preparación de juntas.

Vertido y compactación del hormigón.

Conexión de los elementos exteriores.

Curado del hormigón.

Fratasado de la superficie.

Aserrado, limpieza y sellado de juntas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La superficie de la solera cumplirá las exigencias de planeidad, acabado superficial y resistencia.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá el hormigón fresco frente a lluvias, heladas y temperaturas elevadas.

Se protegerá el firme frente al tránsito pesado hasta que transcurra el tiempo previsto.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin deducir la superficie ocupada por los soportes situados dentro de su perímetro.

2.2.3.- Cimentaciones

Unidad de obra CRL010: Capa de hormigón de limpieza HL-150/B/20 fabricado en central y vertido con cubilote, de 20 cm de espesor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Formación de capa de hormigón de limpieza y nivelado de fondos de cimentación, de 20 cm de espesor, mediante el vertido con cubilote de hormigón HL-150/B/20 fabricado en central en el fondo de la excavación previamente realizada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón:

- ▮ **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).**

Ejecución:

- ▮ **CTE. DB SE-C Seguridad estructural: Cimientos.**
- ▮ **CTE. DB HS Salubridad.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Superficie medida sobre la superficie teórica de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE.

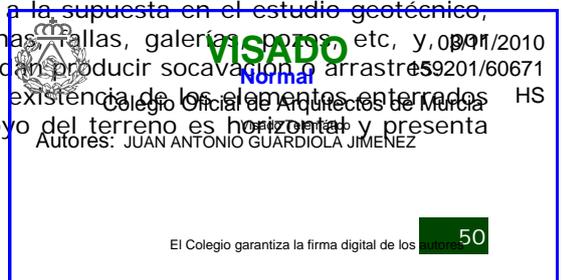
Se comprobará, visualmente o mediante las pruebas que se juzguen oportunas, que el terreno de apoyo de aquella se corresponde con las previsiones del Proyecto.

El resultado de tal inspección, definiendo la profundidad de la cimentación de cada uno de los apoyos de la obra, su forma y dimensiones, y el tipo y consistencia del terreno, se incorporará a la documentación final de obra.

En particular, se debe comprobar que el nivel de apoyo de la cimentación se ajusta al previsto y, apreciablemente, la estratigrafía coincide con la estimada en el estudio geotécnico, que el nivel freático y las condiciones hidrogeológicas se ajustan a las previstas, que el terreno presenta, apreciablemente, una resistencia y una humedad similares a la supuesta en el estudio geotécnico, que no se detectan defectos evidentes tales como cavernas, fallas, galerías, pozos, etc, y, por último, que no se detectan corrientes subterráneas que puedan producir socavación o arrastres.

Una vez realizadas estas comprobaciones, se confirmará la existencia de los elementos enterrados de la instalación de puesta a tierra, y que el plano de apoyo del terreno es horizontal y presenta una superficie limpia.

AMBIENTALES.





Proyecto: REHABILITACION PARA CENTRO DE INTERPRETACION DEL VINO

Situación: PLAN PARCIAL "EL ARSENAL"

Promotor: EXMO AYUNTAMIENTO DE JUMILLA

Arquitecto: JUAN A. GUARDIOLA JIMENEZ

Pliego de condiciones

Fecha: 20 de Octubre de 2010

Pliego de condiciones técnicas particulares

Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

DEL CONTRATISTA.

Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del Director de Ejecución de la obra.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo.

Colocación de toques y/o formación de maestras.

Vertido y compactación del hormigón.

Coronación y enrase del hormigón.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La superficie quedará horizontal y plana.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá la superficie teórica ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

Unidad de obra CSL010: Losa de cimentación, HA-25/B/20/IIa fabricado en central con aditivo hidrófugo y vertido con cubilote, acero UNE-EN 10080 B 400 SD, cuantía 40 kg/m³.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Dependiendo de la agresividad del terreno o la presencia de agua con sustancias agresivas, se elegirá el cemento adecuado para la fabricación del hormigón, así como su dosificación y permeabilidad y el espesor de recubrimiento de las armaduras.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Formación de losa de cimentación de hormigón armado HA-25/B/20/IIa fabricado en central con aditivo hidrófugo y vertido con cubilote, con una cuantía aproximada de acero UNE-EN 10080 B 400 SD de 40 kg/m³. Incluso p/p de refuerzos, pliegues, encuentros, arranques y esperas en muros, escaleras y rampas, cambios de nivel, malla metálica de alambre en cortes de hormigonado, formación de foso de ascensor, pasatubos para el posterior montaje de las redes de instalaciones proyectadas, pozos y arquetas embutidas en losa, colocación y fijación de colectores de saneamiento en losa, vibrado del hormigón con regla vibrante y formación de juntas de hormigonado.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón:

= **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).**

Ejecución:

= **CTE. DB SE-C Seguridad estructural: Cimientos.**

= **NTE-CSL. Cimentaciones superficiales: Losas.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.

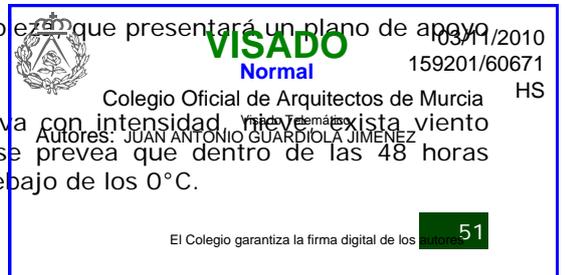
CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE.

Se comprobará la existencia de la capa de hormigón de limpieza que presentará un plano de apoyo horizontal y una superficie limpia.

AMBIENTALES.

Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.





Proyecto: REHABILITACION PARA CENTRO DE INTERPRETACION DEL VINO

Situación: PLAN PARCIAL "EL ARSENAL"

Promotor: EXMO AYUNTAMIENTO DE JUMILLA

Arquitecto: JUAN A. GUARDIOLA JIMENEZ

Pliego de condiciones

Fecha: 20 de Octubre de 2010

Pliego de condiciones técnicas particulares

DEL CONTRATISTA.

Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del Director de Ejecución de la obra.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo y trazado de la losa y de los pilares u otros elementos estructurales que apoyen en la misma.

Colocación de separadores y fijación de las armaduras.

Colocación de pasatubos y encofrado para alojamiento de arquetas.

Conexionado, anclaje y emboquillado de las redes de instalaciones proyectadas.

Vertido y compactación del hormigón.

Coronación y enrase de cimientos.

Curado del hormigón.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

El conjunto será monolítico y transmitirá correctamente las cargas al terreno.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerán y señalizarán las armaduras de espera.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

Unidad de obra CAV010: Viga de cimentación, HA-25/B/20/IIa fabricado en central con aditivo hidrófugo y vertido con cubilote, acero UNE-EN 10080 B 400 SD, cuantía 60 kg/m³.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Dependiendo de la agresividad del terreno o la presencia de agua con sustancias agresivas, se elegirá el cemento adecuado para la fabricación del hormigón, así como su dosificación y permeabilidad y el espesor de recubrimiento de las armaduras.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Formación de viga para el atado de la cimentación, realizada con hormigón armado HA-25/B/20/IIa fabricado en central con aditivo hidrófugo y vertido con cubilote, con una cuantía aproximada de acero UNE-EN 10080 B 400 SD de 60 kg/m³. Incluso p/p de pasatubos para el posterior montaje de las redes de instalaciones proyectadas.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).**

Ejecución: **CTE. DB SE-C Seguridad estructural: Cimientos.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE.

Se comprobará la existencia de la capa de hormigón de limpieza que presenta una superficie horizontal y una superficie limpia.

AMBIENTALES.

Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

VISADO Normal 03/11/2010
159201/60671 HS

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia
Visado Telemático

Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

El Colegio garantiza la firma digital de los **52**



Proyecto: REHABILITACION PARA CENTRO DE INTERPRETACION DEL VINO

Situación: PLAN PARCIAL "EL ARSENAL"

Promotor: EXMO AYUNTAMIENTO DE JUMILLA

Arquitecto: JUAN A. GUARDIOLA JIMENEZ

Fecha: 20 de Octubre de 2010

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

DEL CONTRATISTA.

Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del Director de Ejecución de la obra.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.

Colocación de la armadura con separadores homologados.

Colocación de pasatubos.

Vertido y compactación del hormigón.

Coronamiento y enrase.

Curado del hormigón.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

El conjunto será monolítico y transmitirá correctamente las cargas al terreno.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerán y señalizarán las armaduras de espera.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

2.2.4.- Estructuras

Unidad de obra EAS006: Placa de anclaje de acero S275JR en perfil plano, de 250x250 mm y espesor 12 mm, con 4 pernos de acero corrugado UNE-EN 10080 B 400 SD de 12 mm de diámetro y 50 cm de longitud total, atornillados con arandelas, tuerca y contratuerca.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

No se pondrá en contacto directo el acero con otros metales ni con yesos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro de placa de anclaje de acero UNE-EN 10025 S275JR en perfil plano, de 250x250 mm y espesor 12 mm, y montaje sobre 4 pernos de acero corrugado UNE-EN 10080 B 400 SD de 12 mm de diámetro y 50 cm de longitud total, embutidos en el hormigón fresco, y atornillados con arandelas, tuerca y contratuerca una vez endurecido el hormigón del cimiento. Incluso p/p de limpieza y preparación de la superficie soporte, taladro central, nivelación, relleno del espacio resultante entre el hormigón endurecido y la placa con mortero autonivelante expansivo, aplicación de una protección anticorrosiva a las tuercas y extremos de los pernos, cortes, pletinas, piezas especiales, despuntes y reparación en obra de cuantos retoques y/o desperfectos se originen por razones de transporte, manipulación o montaje.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Ejecución:

- ≡ **CTE. DB SE-A Seguridad estructural: Acero.**
- ≡ **UNE-ENV 1090-1. Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.**
- ≡ **NTE-EAS. Estructuras de acero: Soportes.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL CONTRATISTA.

Presentará para su aprobación, al Director de Ejecución de la obra, el programa de montaje de la estructura, basado en las indicaciones del Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

	VISADO	03/11/2010
	Normal	159201/60671
Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia		HS
Visado Telemático		
Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ		

El Colegio garantiza la firma digital de los 53



Proyecto: REHABILITACION PARA CENTRO DE INTERPRETACION DEL VINO

Situación: PLAN PARCIAL "EL ARSENAL"

Promotor: EXMO AYUNTAMIENTO DE JUMILLA

Arquitecto: JUAN A. GUARDIOLA JIMENEZ

Fecha: 20 de Octubre de 2010

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

FASES DE EJECUCIÓN.

- Limpieza y preparación de la superficie de apoyo.
- Colocación y fijación provisional de la placa.
- Aplomado y nivelación.
- Relleno con mortero.
- Aplicación de la protección anticorrosiva.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

- La posición de la placa será correcta y estará ligada con la cimentación.
- El acabado superficial será el adecuado para el posterior tratamiento de protección.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra EAS010: Acero S275JR en soportes, con piezas simples de perfiles laminados en caliente de las series IPN, IPE, UPN, HEA, HEB o HEM con uniones soldadas.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

La zona de soldadura no se pintará.

No se pondrá en contacto directo el acero con otros metales ni con yesos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro y montaje de acero laminado UNE-EN 10025 S275JR, en perfiles laminados en caliente, piezas simples de las series IPN, IPE, UPN, HEA, HEB o HEM, para soportes, mediante uniones soldadas. Trabajado y montado en taller, con preparación de superficies en grado SA21/2 según UNE-EN ISO 8501-1 y aplicación posterior de dos manos de imprimación con pintura de minio electrolítico con un espesor de 40 micras por mano, excepto en la zona en que deban realizarse soldaduras en obra, en una distancia de 100 mm desde el borde de la soldadura. Incluso p/p de preparación de bordes, soldaduras, cortes, piezas especiales, placas de arranque y transición de pilar inferior a superior, mortero sin retracción para retacado de placas, despuntes y reparación en obra de cuantos retoques y/o desperfectos se originen por razones de transporte, manipulación o montaje, con el mismo grado de preparación de superficies e imprimación.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Ejecución:

- ≡ **CTE. DB SE-A Seguridad estructural: Acero.**
- ≡ **UNE-ENV 1090-1. Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.**
- ≡ **NTE-EAS. Estructuras de acero: Soportes.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Peso nominal medido según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

AMBIENTALES.

No se realizarán trabajos de soldadura cuando la temperatura sea inferior a 0°C.

DEL CONTRATISTA.

Presentará para su aprobación, al Director de Ejecución de la obra, el programa de montaje de la estructura, basado en las indicaciones del Proyecto, así como la documentación que acredite que los soldadores que intervengan en su ejecución estén certificados por un organismo acreditado.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.

- Limpieza y preparación del plano de apoyo.
- Replanteo y marcado de los ejes.
- Colocación y fijación provisional del soporte.
- Aplomado y nivelación.

	VISADO	03/11/2010
	Normal	159201/60671
Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia		HS
Visado Telemático		
Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ		
El Colegio garantiza la firma digital de los		54



Proyecto: REHABILITACION PARA CENTRO DE INTERPRETACION DEL VINO

Situación: PLAN PARCIAL "EL ARSENAL"

Promotor: EXMO AYUNTAMIENTO DE JUMILLA

Arquitecto: JUAN A. GUARDIOLA JIMENEZ

Fecha: 20 de Octubre de 2010

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

Ejecución de las uniones.

Reparación de defectos superficiales.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Las cargas se transmitirán correctamente a la estructura.

El acabado superficial será el adecuado para el posterior tratamiento de protección.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se determinará, a partir del peso obtenido en báscula oficial de las unidades llegadas a obra, el peso de las unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra EAV010: Acero S275JR en vigas, con piezas simples de perfiles laminados en caliente de las series IPN, IPE, UPN, HEA, HEB o HEM con uniones soldadas.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

La zona de soldadura no se pintará.

No se pondrá en contacto directo el acero con otros metales ni con yesos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro y montaje de acero laminado UNE-EN 10025 S275JR, en perfiles laminados en caliente, piezas simples de las series IPN, IPE, UPN, HEA, HEB o HEM, para vigas y correas, mediante uniones soldadas. Trabajado y montado en taller, con preparación de superficies en grado SA21/2 según UNE-EN ISO 8501-1 y aplicación posterior de dos manos de imprimación con pintura de minio electrolítico con un espesor de 40 micras por mano, excepto en la zona en que deban realizarse soldaduras en obra, en una distancia de 100 mm desde el borde de la soldadura. Incluso p/p de preparación de bordes, soldaduras, cortes, piezas especiales, despuntes y reparación en obra de cuantos retoques y/o desperfectos se originen por razones de transporte, manipulación o montaje, con el mismo grado de preparación de superficies e imprimación.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Ejecución:

- ≡ **CTE. DB SE-A Seguridad estructural: Acero.**
- ≡ **UNE-ENV 1090-1. Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.**
- ≡ **NTE-EAV. Estructuras de acero: Vigas.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Peso nominal medido según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

AMBIENTALES.

No se realizarán trabajos de soldadura cuando la temperatura sea inferior a 0°C.

DEL CONTRATISTA.

Presentará para su aprobación, al Director de Ejecución de la obra, el programa de montaje de la estructura, basado en las indicaciones del Proyecto, así como la documentación que acredite que los soldadores que intervengan en su ejecución estén certificados por un organismo acreditado.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.

Limpieza y preparación del plano de apoyo.

Replanteo y marcado de los ejes.

Colocación y fijación provisional de la viga.

Aplomado y nivelación.

Ejecución de las uniones.

Reparación de defectos superficiales.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Las cargas se transmitirán correctamente a la estructura.

El acabado superficial será el adecuado para el posterior tratamiento de protección.

	VISADO	03/11/2010
	Normal	159201/60671
Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia		HS
Visado Telemático		
Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ		
El Colegio garantiza la firma digital de los		55



Proyecto: REHABILITACION PARA CENTRO DE INTERPRETACION DEL VINO

Situación: PLAN PARCIAL "EL ARSENAL"

Promotor: EXMO AYUNTAMIENTO DE JUMILLA

Arquitecto: JUAN A. GUARDIOLA JIMENEZ

Fecha: 20 de Octubre de 2010

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se determinará, a partir del peso obtenido en báscula oficial de las unidades llegadas a obra, el peso de las unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra EAC010: Cargadero de perfil de acero S275JR, laminado en caliente, formado por pieza simple de la serie IPN 300, galvanizado en caliente, para formación de dintel.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

La zona de soldadura no se pintará.

No se pondrá en contacto directo el acero con otros metales ni con yesos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro y montaje de cargadero de perfil de acero UNE-EN 10025 S275JR, laminado en caliente, compuesto por pieza simple de la serie IPN 300, acabado galvanizado en caliente cortado a medida y colocado en obra sobre pletinas de apoyo, para formación de dintel. Incluso p/p de preparación en taller de superficies en grado SA 2 1/2 según UNE-EN ISO 8501-1, preparación de bordes, pletinas galvanizadas en caliente, colocadas sobre las jambas del hueco para apoyo del cargadero y reparación en obra de cuantos retoques y/o desperfectos se originen por razones de transporte, manipulación o montaje, con el mismo grado de preparación de superficies y acabado.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Ejecución:

- **CTE. DB SE-A Seguridad estructural: Acero.**
- **UNE-ENV 1090-1. Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Longitud medida a ejes, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

AMBIENTALES.

No se realizarán trabajos de soldadura cuando la temperatura sea inferior a 0°C.

DEL CONTRATISTA.

Presentará para su aprobación, al Director de Ejecución de la obra, el programa de montaje de la estructura, basado en las indicaciones del Proyecto, así como la documentación que acredite que los soldadores que intervengan en su ejecución estén certificados por un organismo acreditado.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.

Limpieza y preparación del plano de apoyo.

Replanteo y marcado de ejes.

Colocación y fijación provisional de cargaderos.

Aplomado y nivelación.

Ejecución de las uniones.

Reparación de defectos superficiales.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Las cargas se transmitirán correctamente a la estructura.

El acabado superficial será el adecuado para el posterior tratamiento de protección.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá, a ejes, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra EHM010: Muro de hormigón armado 2C, 3<H<6 m, HA-25/B-20/11 fabricado en central con aditivo hidrófugo y vertido con cubilote, acero UNE-EN 10080 B 400 SD, 25 kg/m³, espesor 20 cm, encofrado metálico, con acabado tipo industrial para revestir.

VISADO 03/11/2010
Normal 159201/60671 HS

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia
Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

El Colegio garantiza la firma digital de los **56**



Proyecto: REHABILITACION PARA CENTRO DE INTERPRETACION DEL VINO

Situación: PLAN PARCIAL "EL ARSENAL"

Promotor: EXMO AYUNTAMIENTO DE JUMILLA

Arquitecto: JUAN A. GUARDIOLA JIMENEZ

Fecha: 20 de Octubre de 2010

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Formación de muro de hormigón de 20 cm de espesor medio, encofrado a dos caras y ejecutado en condiciones complejas con encofrado metálico con acabado tipo industrial para revestir; realizado con hormigón armado HA-25/B/20/IIa fabricado en central con aditivo hidrófugo y vertido con cubilote, con una cuantía aproximada de acero UNE-EN 10080 B 400 SD de 25 kg/m³. Encofrado y desencofrado de los muros de entre 3 y 6 m de altura, con paneles metálicos modulares. Incluso p/p de juntas y elementos para paso de instalaciones.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)**.

Encofrado y desencofrado: **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Volumen medido sobre la sección teórica de cálculo, según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m².

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE.

Se comprobará la existencia de las armaduras de espera en el plano de apoyo del muro, que presentará una superficie horizontal y limpia.

AMBIENTALES.

Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

DEL CONTRATISTA.

Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del Director de Ejecución de la obra.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.

Limpieza y preparación de la superficie de apoyo.

Replanteo.

Colocación de las armaduras con separadores homologados.

Colocación de elementos para paso de instalaciones.

Formación de juntas.

Encofrado a dos caras del muro.

Vertido y compactación del hormigón.

Desencofrado.

Curado del hormigón.

Limpieza de la superficie de coronación del muro.

Reparación de defectos superficiales.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Se evitará la circulación de vehículos y la colocación de cargas en las proximidades del trasdós del muro, hasta que se ejecute la estructura del edificio.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.





Proyecto: REHABILITACION PARA CENTRO DE INTERPRETACION DEL VINO

Situación: PLAN PARCIAL "EL ARSENAL"

Promotor: EXMO AYUNTAMIENTO DE JUMILLA

Arquitecto: JUAN A. GUARDIOLA JIMENEZ

Fecha: 20 de Octubre de 2010

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m².

Unidad de obra EMC020: Cercha de gran escuadría de madera aserrada de pino silvestre (Pinus Sylvestris L.), luz 8 m; pendiente 60%; separación entre cerchas hasta 5 m; calidad estructural ME-2, clase resistente C-18, protección profunda RF 90 y penetración P8 y P9.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Se evitará el contacto directo de la madera con el cemento y la cal.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro y colocación de cercha tradicional construida con piezas de gran escuadría (del orden de 7x15 a 8x24 cm) y uniones mediante elementos metálicos; de madera aserrada de pino silvestre (Pinus Sylvestris L.) España laminada encolada, acabado cepillado, para una luz de 8 m y pendiente 60 %; separación entre cerchas hasta 5 m; calidad estructural ME-2 según UNE 56544, clase resistente C-18 según UNE-EN 338 y UNE-EN 1912, protección profunda frente a agentes bióticos y Barniz Ignifugo que se corresponde con la clase de penetración P8 y P9 según UNE-EN 351-1. Incluso elementos metálicos de unión y apoyo, para estructuras de madera, de acero con protección Fe/Zn 12c frente a la corrosión, cortes, entalladuras para su correcto acoplamiento, nivelación y colocación de los elementos de atado y refuerzo. Trabajada en taller y colocada en obra.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Ejecución: **CTE. DB SE-M Seguridad estructural: Madera.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Unidad proyectada incluyendo en su conjunto todos los elementos que la forman (pendolón, pares, tirantes, material de montaje, etc.), según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE.

El contenido de humedad de la madera será el de equilibrio higroscópico antes de su utilización en obra.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo y marcado de ejes de apoyo en cabeza de muro o pilar.

Preparación de la superficie de apoyo.

Transporte y presentación de la cercha.

Colocación y nivelación.

Conexión de la cercha y su base de apoyo.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

El conjunto será estable y transmitirá correctamente las cargas a la estructura.

El acabado superficial será el adecuado para el posterior tratamiento de protección.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. Se consideran incluidos todos los elementos integrantes de la estructura señalados en los planos y detalles del Proyecto.

Unidad de obra EMC030: Correa de madera aserrada de pino silvestre (Pinus Sylvestris L.) Suecia, de 8x16 cm de sección y hasta 5 m de longitud, calidad estructural ME-2, clase resistente C-18, protección profunda y penetración P8 y P9, trabajada en taller.


VISADO 08/11/2010
 Colección de Arquitectos de Murcia 15920160671 HS
 Visado Telemático
 Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ
 ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE

El Colegio garantiza la firma digital de los **58**

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.



Proyecto: REHABILITACION PARA CENTRO DE INTERPRETACION DEL VINO

Situación: PLAN PARCIAL "EL ARSENAL"

Promotor: EXMO AYUNTAMIENTO DE JUMILLA

Arquitecto: JUAN A. GUARDIOLA JIMENEZ

Fecha: 20 de Octubre de 2010

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

Se evitará el contacto directo de la madera con el cemento y la cal.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro y colocación de correa de madera aserrada de pino silvestre (*Pinus Sylvestris L.*) España laminada encolada, acabado cepillado, de 8x16 cm de sección y hasta 5 m de longitud, para aplicaciones estructurales; calidad estructural ME-2 según UNE 56544, clase resistente C-18 según UNE-EN 338 y UNE-EN 1912, protección profunda frente a agentes bióticos que se corresponde con la clase de penetración P8 y P9 según UNE-EN 351-1. Incluso cortes, entalladuras para su correcto acoplamiento, nivelación y colocación de los elementos de atado y refuerzo. Trabajada en taller y colocada en obra.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Ejecución: **CTE. DB SE-M Seguridad estructural: Madera.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Longitud medida a ejes en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto, incluyendo las entregas.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE.

El contenido de humedad de la madera será el de equilibrio higroscópico antes de su utilización en obra.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo de las correas sobre las cerchas.

Presentación de las correas sobre las cerchas.

Colocación y nivelación.

Fijación a las cerchas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

El conjunto será estable y transmitirá correctamente las cargas a la estructura.

El acabado superficial será el adecuado para el posterior tratamiento de protección.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá, en proyección horizontal, a ejes, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, incluyendo las entregas.

Unidad de obra EMC040: Cabio de madera aserrada de pino silvestre (*Pinus Sylvestris L.*) Suecia, de 7x7 cm de sección y hasta 5 m de longitud; calidad estructural ME-2, clase resistente C-18, protección profunda y penetración P8 y P9, trabajado en taller.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Se evitará el contacto directo de la madera con el cemento y la cal.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro y colocación de cabio de madera aserrada de pino silvestre (*Pinus Sylvestris L.*) España, acabado cepillado, de 7x7 cm de sección y hasta 5 m de longitud, para aplicaciones estructurales; calidad estructural ME-2 según UNE 56544, clase resistente C-18 según UNE-EN 338 y UNE-EN 1912, protección profunda frente a agentes bióticos que se corresponde con la clase de penetración P8 y P9 según UNE-EN 351-1. Incluso p/p de clavos de acero galvanizado, cortes, entalladuras para su correcto acoplamiento, nivelación y colocación de los elementos de atado y refuerzo. Trabajada en taller y colocada en obra.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Ejecución: **CTE. DB SE-M Seguridad estructural: Madera.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Longitud medida a ejes en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto, incluyendo las



VISADO
Normal

03/11/2010

159201/60671

HS

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia

Visado Telemático

Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ



Proyecto: REHABILITACION PARA CENTRO DE INTERPRETACION DEL VINO

Situación: PLAN PARCIAL "EL ARSENAL"

Promotor: EXMO AYUNTAMIENTO DE JUMILLA

Arquitecto: JUAN A. GUARDIOLA JIMENEZ

Pliego de condiciones

Fecha: 20 de Octubre de 2010

Pliego de condiciones técnicas particulares

entregas.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE.

El contenido de humedad de la madera será el de equilibrio higroscópico antes de su utilización en obra.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo de los cabios sobre las correas.

Presentación de los cabios sobre las correas.

Colocación y nivelación.

Fijación a las correas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

El conjunto será estable y transmitirá correctamente las cargas a la estructura.

El acabado superficial será el adecuado para el posterior tratamiento de protección.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá, en proyección horizontal, a ejes, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, incluyendo las entregas.

Unidad de obra EPF010: Losa alveolar de hormigón pretensado para peldaños de canto 20 cm y 29 kN·m/m de momento flector último, apoyado directamente; acero B 500 S; HA-25/B/12/IIa fabricado en central ; altura peldaños 30 cm. Sin incluir repercusión de apoyos ni soportes.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro y colocación de placas alveolares de 12 cm de altura y 110 cm de anchura, con momento flector último de 55 kN·m/m, para formación de forjado de canto 12 cm, con altura libre de planta de hasta 3 m, apoyado directamente sobre vigas de canto o muros de carga (no incluidos en este precio); acero B 500 S en zona de negativos, cuantía 4 kg/m² y hormigón armado HA-25/B/12/IIa fabricado en central y vertido con cubilote en relleno de juntas entre placas y zonas de enlace con apoyos. Incluso p/p de cortes longitudinales paralelos a los laterales de las placas; cortes transversales oblicuos, cajeados, taladros y formación de huecos, montaje mediante grúa y apeos necesarios. Sin incluir repercusión de apoyos ni soportes.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Superficie medida en verdadera magnitud desde las caras exteriores de los zunchos del perímetro, según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 6 m².

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE.

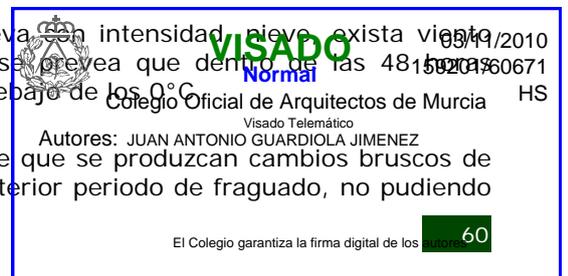
Se comprobarán las condiciones de los elementos de apoyo de las placas en función de su naturaleza y se tendrá especial cuidado en su replanteo.

AMBIENTALES.

Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

DEL CONTRATISTA.

Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo





Proyecto: REHABILITACION PARA CENTRO DE INTERPRETACION DEL VINO

Situación: PLAN PARCIAL "EL ARSENAL"

Promotor: EXMO AYUNTAMIENTO DE JUMILLA

Arquitecto: JUAN A. GUARDIOLA JIMENEZ

Fecha: 20 de Octubre de 2010

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del Director de Ejecución de la obra.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo de la geometría de la planta.

Montaje de las losas.

Enlace del forjado con sus apoyos.

Cortes, taladros y huecos.

Colocación de las armaduras con separadores homologados.

Vertido y compactación del hormigón.

Curado del hormigón.

Reparación de defectos superficiales.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

El conjunto será monolítico y transmitirá correctamente las cargas.

La superficie quedará uniforme y sin irregularidades.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá, en verdadera magnitud, desde las caras exteriores de los zunchos del perímetro, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 6 m².

2.2.5.- Fachadas

Unidad de obra FAY040: Hoja exterior de sistema de fachada ventilada de 5 mm de espesor, de placa de composite de aluminio para fachada ventilada, acabado color a elegir por D.T., textura metálica, colocada con modulación horizontal mediante el sistema TS700 de fijación vista con remaches sobre panel sandwich o subestructura de aluminio.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Ejecución de hoja exterior de sistema de fachada ventilada de 5 mm de espesor, de placa de composite de aluminio para fachada ventilada, acabado a elegir, de fijación vista con remaches sobre una subestructura de aluminio, incluso p/p de perfiles de aluminio, escuadras de aluminio, remaches de aluminio o acero termolacado y corte de las placas. Incluso p/p de formación de dinteles, vierteaguas, jambas y mochetas, juntas, realización de encuentros y piezas especiales.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Ejecución:

- = CTE. DB HS Salubridad.
- = CTE. DB HE Ahorro de energía.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo todos los huecos.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE.

Se comprobará que se ha terminado la ejecución completa de la estructura, que el soporte ha fraguado totalmente, que está seco y limpio de cualquier resto de obra, que la obra interior está totalmente terminada y con la planimetría adecuada, y que los premarcos de los huecos están colocados.

AMBIENTALES.

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 40°C,





Proyecto: REHABILITACION PARA CENTRO DE INTERPRETACION DEL VINO

Situación: PLAN PARCIAL "EL ARSENAL"

Promotor: EXMO AYUNTAMIENTO DE JUMILLA

Arquitecto: JUAN A. GUARDIOLA JIMENEZ

Pliego de condiciones

Fecha: 20 de Octubre de 2010

Pliego de condiciones técnicas particulares

llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

DEL CONTRATISTA.

Las condiciones de utilización del sistema se ajustarán a lo establecido en el DIT correspondiente, copia del cual recibirá el contratista por parte del fabricante antes de comenzar las obras.

Habrà recibido la aceptación previa, por parte del instalador del sistema de fachada ventilada, del correcto acabado del paramento soporte.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.

Preparación de los elementos de sujeción incorporados previamente a la obra.

Replanteo de los ejes verticales y horizontales de las juntas.

Realización de todos los trabajos necesarios para la resolución de los huecos.

Alineación, aplomado y nivelación del revestimiento de resina termoendurecible.

Fijación definitiva de las piezas a la subestructura soporte.

Limpieza final del paramento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La hoja exterior acabada no presentará piezas agrietadas ni manchadas, y será estable frente a los esfuerzos horizontales.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá durante las operaciones que pudieran ocasionarle manchas o daños mecánicos.

Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo todos los huecos.

Unidad de obra FLM020: Cerramiento de fachada formado por panel sandwich aislante para fachada, de 40 mm de espesor y 1000 mm de ancho, formado por dos paramentos de chapa de aluminio color a elegir por D.T.de 0,6 mm de espesor cada uno y alma aislante de poliuretano de densidad media 40 kg/m³, con sistema de fijación oculto.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro y montaje de cerramiento de fachada con panel sandwich aislante para fachada, de 40 mm de espesor y 1000 mm de ancho, formado por dos paramentos de chapa de aluminio de 0,6 mm de espesor cada uno y alma aislante de poliuretano de densidad media 40 kg/m³, con junta diseñada para fijación con tornillos ocultos. Incluso replanteo, p/p de mermas, remates, cubrejuntas y accesorios de fijación y estanqueidad. Totalmente montado y probado.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Ejecución: **CTE. DB HE Ahorro de energía.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m².

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE.

Se comprobará que la estructura portante presenta aplomado, planeidad y horizontalidad adecuados.

AMBIENTALES.

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo de los paneles.





Proyecto: REHABILITACION PARA CENTRO DE INTERPRETACION DEL VINO

Situación: PLAN PARCIAL "EL ARSENAL"

Promotor: EXMO AYUNTAMIENTO DE JUMILLA

Arquitecto: JUAN A. GUARDIOLA JIMENEZ

Fecha: 20 de Octubre de 2010

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

- Colocación del remate inferior de la fachada.
- Colocación de juntas.
- Colocación y fijación del primer panel.
- Colocación y fijación del resto de paneles, según el orden indicado.
- Remates.
- Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

- El conjunto será resistente y estable frente a las acciones, tanto exteriores como provocadas por el propio edificio.
- La fachada será estanca y tendrá buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

- Se protegerá durante las operaciones que pudieran ocasionarle manchas o daños mecánicos.
- Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

- Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m².

Unidad de obra FMY010: Muro cortina de aluminio realizado mediante el sistema Fachada Estructural, de "CORTIZO SISTEMAS", con estructura portante calculada para una sobrecarga máxima debida a la acción del viento de 60 kg/m², compuesta por una retícula con una separación entre montantes de 150 cm y una distancia entre ejes del forjado o puntos de anclaje de 400 cm; cerramiento compuesto de un 100% de superficie transparente fija.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro y montaje de cerramiento de muro cortina de aluminio realizado mediante el sistema Fachada Estructural, de "CORTIZO SISTEMAS", con estructura portante calculada para una sobrecarga máxima debida a la acción del viento de 60 kg/m², compuesta por una retícula con una separación entre montantes de 150 cm y una distancia entre ejes del forjado o puntos de anclaje de 400 cm, comprendiendo 1 divisiones entre plantas. Montantes de sección 225x52 mm, anodizado color inox; travesaños de 70x52 mm (Iy=24,21 cm⁴), anodizado color inox; perfil bastidor con rotura de puente térmico, anodizado color inox; con cerramiento compuesto de: un 10% de superficie opaca con acristalamiento exterior, (antepechos, cantos de forjado y falsos techos), formada por luna templada opaca coloreada de control solar Solarlux Silver Templado "VITRO CRISTALGLASS", de 5 mm de espesor; un 90% de superficie transparente fija realizada con doble acristalamiento Isolar Solarlux "VITRO CRISTALGLASS", conjunto formado por vidrio exterior de control solar Solarlux Neutro 62 Templado de 8 mm, cámara de aire deshidratada con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral con silicona Elastosil IG-25 "SIKA" de 20 mm, y vidrio interior de seguridad Multipact de 5+5 mm de espesor. Incluso p/p de accesorios de muros cortina para el sistema Fachada Estructural "CORTIZO SISTEMAS"; sellado de encuentros con silicona neutra Elastosil 605 "SIKA"; anclajes de fijación de acero; remate de muro a obra, realizado en chapa de aluminio de 1,5 mm de espesor. Totalmente montado y probado.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Ejecución:

- = **CTE. DB HE Ahorro de energía.**
- = **NTE-FPC. Fachadas prefabricadas: Muros cortina.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE.

- El forjado o cubierta no presentará un desnivel mayor de 25 mm ni un desplome entre sus caras de fachada superior a 10 mm.

AMBIENTALES.

- Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

	VISADO	03/11/2010
	Normal	159201/60671
Visado Telemático		HS
Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ		
El Colegio garantiza la firma digital de los		
		63



Proyecto: REHABILITACION PARA CENTRO DE INTERPRETACION DEL VINO

Situación: PLAN PARCIAL "EL ARSENAL"

Promotor: EXMO AYUNTAMIENTO DE JUMILLA

Arquitecto: JUAN A. GUARDIOLA JIMENEZ

Fecha: 20 de Octubre de 2010

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.

- Preparación de las bases de fijación para recibir los sistemas de anclaje del muro cortina.
- Replanteo de los ejes primarios del entramado.
- Presentación y sujeción previa a la estructura del edificio de los ejes primarios del entramado.
- Alineación, aplomado y nivelación de los perfiles primarios.
- Sujeción definitiva del entramado primario.
- Preparación del sistema de recepción del entramado secundario.
- Alineación, aplomado y nivelación de los perfiles secundarios.
- Sujeción definitiva del entramado secundario.
- Colocación, montaje y ajuste del vidrio a los perfiles.
- Sellado final de estanqueidad.
- Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

- El conjunto será resistente y estable frente a las acciones, tanto exteriores como provocadas por el propio edificio.
- La fachada será estanca y tendrá buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerán los elementos de sujeción a la estructura general del edificio susceptibles de degradación. Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra FVO010: Cerramiento vertical plano con perfiles de vidrio impreso, traslúcido, sin armar en forma de U, SGG U-Glas "SAINT-GOBAIN GLASS", colocado en peine para pared simple.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Ejecución de cerramiento vertical plano con perfiles de vidrio impreso, traslúcido, sin armar en forma de U, SGG U-Glas "SAINT-GOBAIN GLASS", de 41+262+41 mm y 6 mm de espesor, colocado en peine para pared simple. Incluso p/p de perfilería perimetral de aluminio o acero galvanizado (inferior, superior y vertical), tapajuntas con perfilería de cierre en lados verticales y horizontales, bandas de apoyo en poliestireno, calzos de acuñado, separadores, tacos de fijación de poliestireno y sellado elástico.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Ejecución:

- ≡ **CTE. DB HE Ahorro de energía.**
- ≡ **NTE-FVE. Fachadas: Vidrios especiales.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m².

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE.

Se comprobará que el hueco se ajusta a la modulación de las piezas.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.

- Recibido del bastidor a obra.
- Situación de bandas de apoyo en perfil inferior.



VISADO
Normal

03/11/2010
159201/60671

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia HS

Visado Telemático
Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ



Proyecto: REHABILITACION PARA CENTRO DE INTERPRETACION DEL VINO

Situación: PLAN PARCIAL "EL ARSENAL"

Promotor: EXMO AYUNTAMIENTO DE JUMILLA

Arquitecto: JUAN A. GUARDIOLA JIMENEZ

Fecha: 20 de Octubre de 2010

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

Colocación de las placas y de los calzos especiales de apoyo y separación.

Retacado inferior y superior de placas.

Colocación de los perfiles de cierre.

Sellado de juntas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

El conjunto será monolítico.

El sellado de juntas será estanco al agua.

Tendrá buen aspecto.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m².

Unidad de obra FVT010: Luna templada incolora Temprado "VITRO CRISTALGLASS", de 10 mm de espesor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Acristalamiento con luna templada incolora, Temprado "VITRO CRISTALGLASS", de 10 mm de espesor, fijada sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, sellado en frío con silicona sintética incolora Sikasil WS-305-N "SIKA". Incluso p/p de herrajes de fijación, cortes del vidrio y colocación de junquillos.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Ejecución: **NTE-FVT. Fachadas: Vidrios templados.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE.

Se comprobará que la carpintería está completamente montada y fijada al elemento soporte.

Se comprobará la ausencia de cualquier tipo de materia en los galces de la carpintería.

FASES DE EJECUCIÓN.

Limpieza del hueco.

Replanteo.

Realización de rozas en las caras laterales e inferior del hueco.

Empotramiento de los herrajes de fijación a obra.

Presentación de las hojas en el hueco y montaje de las mismas mediante herrajes de unión.

Señalización de las hojas.

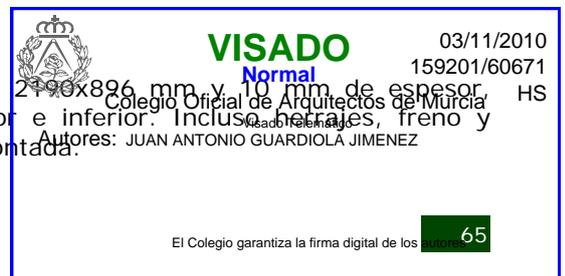
COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sumando, para cada una de las piezas, la superficie resultante de redondear por exceso cada una de sus aristas a múltiplos de 30 mm.

Unidad de obra FVT020: Puerta de vidrio templado incoloro, de 2190x896 mm y 10 mm de espesor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro y montaje de puerta de vidrio templado incoloro, de 2190x896 mm y 10 mm de espesor, colgada mediante pernios fijados en los puntos de giro, superior e inferior. Incluso herrajes, freno y cerradura de acero inoxidable, con llave y manivela. Totalmente montada.





Proyecto: REHABILITACION PARA CENTRO DE INTERPRETACION DEL VINO

Situación: PLAN PARCIAL "EL ARSENAL"

Promotor: EXMO AYUNTAMIENTO DE JUMILLA

Arquitecto: JUAN A. GUARDIOLA JIMENEZ

Fecha: 20 de Octubre de 2010

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Ejecución: **NTE-PPV. Particiones: Puertas de vidrio.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE.

Se comprobará que se han terminado los trabajos de formación y revestimiento del hueco.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo de los puntos de giro, superior e inferior, debidamente aplomados.

Fijación del punto de giro superior.

Colocación y fijación del cajeadado del freno retenedor.

Introducción del punto de giro inferior.

Montaje del pernio inferior de la puerta.

Presentación de la puerta sobre el punto de giro inferior.

Introducción del pivote del pernio superior.

Presentación de la contraplaca sobre la puerta y atornillado de ambos elementos del pernio superior.

Regulación del freno y fijación de la tapa.

Señalización de la hoja una vez colocada.

Colocación de las cerraduras.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La sujeción de la hoja abatible será rígida.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

2.2.6.- Particiones

Unidad de obra PDB010: Barandilla metálica de tubo hueco de acero Inox. de 90 cm de altura, con bastidor sencillo y montantes y barrotes horizontales, para escalera recta de un tramo.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro y colocación de barandilla metálica de tubo hueco de acero Inox de 90 cm de altura, con bastidor sencillo, y montantes verticales de dobles pletinas dispuestos cada 120 cm, para escalera recta de un tramo. Incluso p/p de patas de agarre, fijación mediante atornillado en hormigón con tacos de expansión, tornillos de acero y pasta química. Elaborada en taller y montada en obra.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Montaje: **CTE. DB SU Seguridad de utilización.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Longitud medida a ejes en verdadera magnitud, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE.

Se comprobará que el paramento al que se tienen que fijar los anclajes tiene la suficiente resistencia.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.

VISADO 03/11/2010
Normal 159201/60671 HS
Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia
Visado Telemático
Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

El Colegio garantiza la firma digital de los **66**



Proyecto: REHABILITACION PARA CENTRO DE INTERPRETACION DEL VINO

Situación: PLAN PARCIAL "EL ARSENAL"

Promotor: EXMO AYUNTAMIENTO DE JUMILLA

Arquitecto: JUAN A. GUARDIOLA JIMENEZ

Pliego de condiciones

Fecha: 20 de Octubre de 2010

Pliego de condiciones técnicas particulares

Replanteo de los puntos de fijación.

Aplomado y nivelación.

Fijación mediante atornillado en hormigón.

Resolución de las uniones entre tramos.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

El conjunto será monolítico y tendrá buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá contra golpes o cargas debidas al acarreo de materiales o a las actividades de obra.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá, en verdadera magnitud, a ejes, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra PSY015: Tabique múltiple W 112 "KNAUF" (12,5+12,5+70+12,5+12,5)/400 (70) LM - (4 Standard (A)) con placas de yeso laminado, sobre banda acústica "KNAUF", formado por una estructura simple, con disposición reforzada "H" de los montantes; aislamiento acústico mediante panel semirrígido de lana de roca, espesor 60 mm, densidad nominal 40 kg/m³, en el alma; 120 mm de espesor total.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Todo elemento metálico que esté en contacto con el panel estará protegido contra la corrosión.

Las tuberías que discurran entre paneles estarán debidamente aisladas para evitar condensaciones.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro y montaje de tabique múltiple W 112 "KNAUF" autoportante, de 120 mm de espesor total, sobre banda acústica "KNAUF", colocada en la base del tabique, formado por una estructura simple de perfiles de chapa de acero galvanizado de 70 mm de ancho, a base de montantes (elementos verticales) separados 400 mm entre ellos, con disposición reforzada "H" y canales (elementos horizontales) a cada lado del cual se atornillan cuatro placas en total (dos placas tipo Standard (A) en cada cara, de 12,5 mm de espesor cada placa); aislamiento acústico mediante panel semirrígido de lana de roca, espesor 60 mm, densidad nominal 40 kg/m³, en el alma. Incluso p/p de tratamiento de huecos, paso de instalaciones, tornillería, pastas de agarre y juntas, cintas para juntas, anclajes para suelo y techo; totalmente terminado y listo para imprimir y revestir.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Ejecución:

- ≡ **CTE. DB HE Ahorro de energía.**
- ≡ **UNE 102040 IN. Montajes de los sistemas de tabiquería de placas de yeso laminado con estructura metálica.**
- ≡ **NTE-PTP. Particiones: Tabiques de placas y paneles.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, siguiendo los criterios de medición expuestos en la norma UNE 92305: para huecos de superficie mayor o igual a 5 m² e inferior o igual a 8 m², se deducirá la mitad del hueco y para huecos de superficie mayor a 8 m², se deducirá todo el hueco.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE.

Antes de iniciar los trabajos, se comprobará que están terminadas la estructura, la cubierta y la fachada, estando colocada en ésta la carpintería con su acristalamiento.

Se dispondrá en obra de los cercos y precercos de puertas y armarios.

La superficie horizontal de asiento de las placas debe estar nivelada y el solado a ser posible colocado y terminado, salvo cuando el solado pueda resultar dañado durante los trabajos de montaje; en este caso, deberá estar terminada su base de asiento.

Los techos de la obra estarán acabados, siendo necesario que la superficie interior del forjado quede revestida si no se van a realizar falsos techos.

03/11/2010
159201/60671
HS

VISADO
Normal
Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia

Visado Telemático
Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

El Colegio garantiza la firma digital de los

67



Proyecto: REHABILITACION PARA CENTRO DE INTERPRETACION DEL VINO

Situación: PLAN PARCIAL "EL ARSENAL"

Promotor: EXMO AYUNTAMIENTO DE JUMILLA

Arquitecto: JUAN A. GUARDIOLA JIMENEZ

Pliego de condiciones

Fecha: 20 de Octubre de 2010

Pliego de condiciones técnicas particulares

Las instalaciones, tanto de fontanería y calefacción como de electricidad, deberán encontrarse con las tomas de planta en espera, para su distribución posterior por el interior de los tabiques. Los conductos de ventilación y las bajantes estarán colocados.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.

- Replanteo y trazado en el forjado de los tabiques a realizar.
- Nivelación y limpieza de la base.
- Colocación de la banda desolidarizadora.
- Colocación y aplomado de miras de referencia.
- Colocación de los paneles de lana de roca entre los montantes.
- Montaje de los paneles mediante encaje y pegado de las caras del ensamble.
- Tratamiento de huecos de paso y encuentros singulares.
- Ejecución de ángulos.
- Ajuste del tabique al forjado mediante pasta o pegamento y acuñado posterior.
- Relleno de la junta inferior.
- Enrasado y alisado con pasta de juntas.
- Paso de instalaciones.
- Colocación de cinta de juntas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

El conjunto quedará monolítico, estable frente a esfuerzos horizontales, plano y aplomado.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

- Se protegerá frente a golpes.
- Se evitarán las humedades y la colocación de elementos pesados sobre los paneles.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, siguiendo los criterios de medición expuestos en la norma UNE 92305: para huecos de superficie mayor o igual a 5 m² e inferior o igual a 8 m², se deducirá la mitad del hueco y para huecos de superficie mayor a 8 m², se deducirá todo el hueco.

Unidad de obra PSY030: Tabique sencillo W 381 "KNAUF" Aquapanel Indoor (12,5+75+12,5)/400 (75) (2 Aquapanel Indoor) con placas de cemento, sobre banda acústica "KNAUF", formado por una estructura simple, con disposición reforzada "H" de los montantes; 100 mm de espesor total.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro y montaje de tabique sencillo W 381 "KNAUF" Aquapanel Indoor autoportante, de 100 mm de espesor total, sobre banda acústica "KNAUF", colocada en la base del tabique, formado por una estructura simple de perfiles de chapa de acero galvanizado de 75 mm de ancho, a base de montantes (elementos verticales) separados 400 mm entre ellos, con disposición reforzada "H" y canales (elementos horizontales) a cada lado del cual se atornillan dos placas en total (una placa tipo Aquapanel Indoor en cada cara, de 12,5 mm de espesor cada placa). Incluso p/p de tratamiento de huecos, paso de instalaciones, tornillería, pegamento para juntas, imprimación, mortero superficial, malla superficial, anclajes para suelo y techo; totalmente terminado y listo para revestir o alicatar.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Ejecución: **CTE. DB HE Ahorro de energía.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m².

	VISADO	03/11/2010
	Normal	159201/60671
Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia		HS
Visado Telemático		
Autor: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ		
El Colegio garantiza la firma digital de los		
		68



Proyecto: REHABILITACION PARA CENTRO DE INTERPRETACION DEL VINO

Situación: PLAN PARCIAL "EL ARSENAL"

Promotor: EXMO AYUNTAMIENTO DE JUMILLA

Arquitecto: JUAN A. GUARDIOLA JIMENEZ

Fecha: 20 de Octubre de 2010

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE.

Antes de iniciar los trabajos, se comprobará que están terminadas la estructura, la cubierta y la fachada, estando colocada en ésta la carpintería con su acristalamiento.

Se dispondrá en obra de los cercos y precercos de puertas y armarios.

La superficie horizontal de asiento de las placas debe estar nivelada y el solado, a ser posible, colocado y terminado, salvo cuando el solado pueda resultar dañado durante los trabajos de montaje; en este caso, deberá estar terminada su base de asiento.

Los techos de la obra estarán acabados, siendo necesario que la superficie inferior del forjado quede revestida si no se van a realizar falsos techos.

Las instalaciones, tanto de fontanería y calefacción como de electricidad, deberán encontrarse con las tomas de planta en espera, para su distribución posterior por el interior de los tabiques.

Los conductos de ventilación y las bajantes estarán colocados.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo y trazado en el forjado de los tabiques a realizar.

Nivelación y limpieza de la base.

Colocación de la banda desolidarizadora.

Colocación y aplomado de miras de referencia.

Montaje de los paneles mediante encaje y pegado de las caras del ensamble.

Tratamiento de huecos de paso y encuentros singulares.

Ejecución de ángulos.

Ajuste del tabique al forjado mediante pegamento y acañado posterior.

Relleno de la junta inferior.

Paso de instalaciones.

Aplicación de una capa de imprimación.

Tratamiento superficial con mortero y malla.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

El conjunto quedará monolítico, estable frente a esfuerzos horizontales, plano y aplomado.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá frente a golpes.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, siguiendo los criterios de medición expuestos en la norma UNE 92305 para las placas de yeso laminado y deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m² para el resto de placas.

Unidad de obra PTZ010: Hoja de 1/2 pie de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico perforado (panel), para revestir, 24x12x9 cm, recibida con mortero de cemento M-5.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Formación de hoja de partición interior de 1/2 pie de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico perforado (panel), para revestir, 24x12x9 cm, recibida con mortero de cemento M-5. Incluso p/p de replanteo, nivelación y aplomado, recibido de cercos y precercos, mermas, roturas, enjarjes, mochetas y limpieza.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Ejecución:

- ≡ CTE. DB HE Ahorro de energía.
- ≡ CTE. DB HR Protección frente al ruido.
- ≡ NTE-PTL. Particiones: Tabiques de ladrillo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.





Proyecto: REHABILITACION PARA CENTRO DE INTERPRETACION DEL VINO

Situación: PLAN PARCIAL "EL ARSENAL"

Promotor: EXMO AYUNTAMIENTO DE JUMILLA

Arquitecto: JUAN A. GUARDIOLA JIMENEZ

Pliego de condiciones

Fecha: 20 de Octubre de 2010

Pliego de condiciones técnicas particulares

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m².

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE.

Se comprobará que se ha terminado la ejecución completa de la estructura, y que se dispone en obra de los cercos y precercos de puertas y armarios.

AMBIENTALES.

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 40°C, llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo y trazado en el forjado de los tabiques a realizar.

Colocación y aplomado de miras de referencia.

Colocación, aplomado y nivelación de cercos y precercos de puertas y armarios.

Recibido a la obra de los elementos de fijación de cercos y precercos.

Tendido de hilos entre miras.

Colocación de las piezas por hiladas a nivel.

Recibido a la obra de los elementos de fijación de cercos y precercos.

Encuentros de la fábrica con fachadas, soportes y tabiques.

Encuentro de la fábrica con el forjado superior.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La fábrica quedará monolítica, estable frente a esfuerzos horizontales, plana y aplomada.

Tendrá una composición uniforme en toda su altura y buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá la obra recién ejecutada frente al agua de lluvia.

Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m².

Unidad de obra PTW010: Trasdoso directo sobre partición interior, W 622 "KNAUF", realizado con placa de yeso laminado - |15 alta dureza (AD)|, anclada al paramento vertical mediante perfilera tipo Omega; 30 mm de espesor total, separación entre maestras 400 mm.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Todo elemento metálico que esté en contacto con el panel estará protegido contra la corrosión.

Las tuberías que discurran entre paneles estarán debidamente aisladas para evitar condensaciones.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro y montaje de trasdoso directo sobre partición interior, W 622 "KNAUF", de 30 mm de espesor total, compuesto por placa de yeso laminado tipo alta dureza (AD) de 15 mm de espesor, atornillada directamente a una perfilera tipo Omega de acero galvanizado de 90x50 y 0,55 mm de espesor, previamente anclada al paramento vertical cada 400 mm, con tornillos de acero. Incluso p/p de replanteo auxiliar, nivelación, ejecución de ángulos, tratamiento de huecos, paso de instalaciones, pastas de agarre y juntas, cinta de juntas, tornillería y accesorios de montaje. Totalmente terminado y listo para imprimir y revestir.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Ejecución: **UNE 102040 IN. Montajes de los sistemas de tabiquería de placas de yeso laminado con estructura metálica.**





Proyecto: REHABILITACION PARA CENTRO DE INTERPRETACION DEL VINO

Situación: PLAN PARCIAL "EL ARSENAL"

Promotor: EXMO AYUNTAMIENTO DE JUMILLA

Arquitecto: JUAN A. GUARDIOLA JIMENEZ

Fecha: 20 de Octubre de 2010

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, siguiendo los criterios de medición expuestos en la norma UNE 92305: para huecos de superficie mayor o igual a 5 m² e inferior o igual a 8 m², se deducirá la mitad del hueco y para huecos de superficie mayor a 8 m², se deducirá todo el hueco.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE.

Antes de iniciar los trabajos de montaje, se comprobará que se encuentran terminados la estructura, los cerramientos y la cubierta del edificio.

La superficie horizontal de asiento de las placas debe estar nivelada y el solado, a ser posible, colocado y terminado, salvo cuando el solado pueda resultar dañado durante los trabajos de montaje; en este caso, deberá estar terminada su base de asiento.

Los techos de la obra estarán acabados, siendo necesario que la superficie inferior del forjado quede revestida si no se van a realizar falsos techos.

Las instalaciones, tanto de fontanería y calefacción como de electricidad, deberán encontrarse con las tomas de planta en espera, para su distribución posterior por el interior de los tabiques.

Los conductos de ventilación y las bajantes estarán colocados.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo y marcado.

Nivelación y limpieza de la base.

Sujeción de las maestras de perfil galvanizado al muro.

Presentación y posterior colocación de las placas sobre los montantes previo replanteo de los huecos de paso, mecanismos y paso de instalaciones.

Recibido de cercos, instalaciones y mecanismos.

Tratamiento de juntas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

El conjunto será resistente y estable.

Quedará plano y aplomado.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá frente a golpes.

Se evitarán las humedades y la colocación de elementos pesados sobre los paneles.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, siguiendo los criterios de medición expuestos en la norma UNE 92305: para huecos de superficie mayor o igual a 5 m² e inferior o igual a 8 m², se deducirá la mitad del hueco y para huecos de superficie mayor a 8 m², se deducirá todo el hueco.

Unidad de obra PTW030: Trasdoso directo sobre partición interior, realizado con placas de Virtuon "TRESPA", de 600x2500x10 mm, dispuestas mediante el sistema de fijación oculta TS2000 sobre maestras de acero galvanizado de 60 mm de ancho colocadas cada 400 mm y fijadas a la hoja de fábrica; 37 mm de espesor total.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro y montaje de trasdoso directo sobre partición interior, realizado con placas Virtuon FR "TRESPA", de 600x2500x10 mm, acabado Metalic Rojo, colocadas con el sistema de fijación oculta TS2000 sobre maestras de chapa de acero galvanizado de 60 mm de ancho separadas 400 mm entre si y ancladas a la hoja de fábrica con tornillería de acero. Incluso p/p de acero a los perfiles laminados para sujeción de piezas, replanteo auxiliar, nivelación, tratamiento de huecos de paso, recibido de instalaciones y cajas para mecanismos, encintado y tratamiento de juntas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros,

VISADO 03/11/2010
15920160671 HS
Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia
Visado Telemático
Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

El Colegio garantiza la firma digital de los **71**



Proyecto: REHABILITACION PARA CENTRO DE INTERPRETACION DEL VINO

Situación: PLAN PARCIAL "EL ARSENAL"

Promotor: EXMO AYUNTAMIENTO DE JUMILLA

Arquitecto: JUAN A. GUARDIOLA JIMENEZ

Pliego de condiciones

Fecha: 20 de Octubre de 2010

Pliego de condiciones técnicas particulares

deduciendo los huecos de superficie mayor de 1 m².

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE.

Antes de iniciar los trabajos de montaje, se comprobará que se encuentran terminados la estructura, los cerramientos y la cubierta del edificio.

La superficie horizontal de asiento de las placas debe estar nivelada y el solado, a ser posible, colocado y terminado, salvo cuando el solado pueda resultar dañado durante los trabajos de montaje; en este caso, deberá estar terminada su base de asiento.

Los techos de la obra estarán acabados, siendo necesario que la superficie inferior del forjado quede revestida si no se van a realizar falsos techos.

Las instalaciones, tanto de fontanería y calefacción como de electricidad, deberán encontrarse con las tomas de planta en espera, para su distribución posterior por el interior de los tabiques.

Los conductos de ventilación y las bajantes estarán colocados.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo y marcado.

Nivelación y limpieza de la base.

Sujeción de las maestras de perfil galvanizado al muro.

Colocación de perfilera auxiliar sobre maestras y placas.

Montaje de las placas sobre la perfilera auxiliar, previo replanteo de los huecos de paso, mecanismos y paso de instalaciones.

Recibido de cercos, instalaciones y mecanismos.

Sellado de juntas de movimiento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

El conjunto será resistente y estable.

Quedará plano y aplomado.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 1 m².

2.2.7.- Instalaciones

Unidad de obra IEP010: Red de toma de tierra para estructura de hormigón del edificio con 160 m de conductor de cobre desnudo de 35 mm² y 13 picas.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro e instalación de red de toma de tierra para estructura de hormigón del edificio compuesta por 150 m de cable conductor de cobre desnudo recocado de 35 mm² de sección para la línea principal de toma de tierra del edificio, enterrado a una profundidad mínima de 80 cm, 10 m de cable conductor de cobre desnudo recocado de 35 mm² de sección para la línea de enlace de toma de tierra de los pilares de hormigón a conectar y 13 picas para red de toma de tierra formada por pieza de acero cobreado con baño electrolítico de 15 mm de diámetro y 2 m de longitud, enterrada a una profundidad mínima de 80 cm. Incluso placas acodadas de 3 mm de espesor, soldadas en taller a las armaduras de los pilares, punto de separación pica-cable, soldaduras aluminotérmicas, registro de comprobación y puente de prueba. Totalmente montada, conexiónada y probada, incluidas las ayudas de albañilería.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Instalación:

- ≡ **REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.**
 - ≡ **ITC-BT-18 y GUIA-BT-18. Instalaciones de puesta a tierra.**
 - ≡ **ITC-BT-26 y GUIA-BT-26. Instalaciones interiores en viviendas.**
- Prescripciones generales de instalación.**





Proyecto: REHABILITACION PARA CENTRO DE INTERPRETACION DEL VINO

Situación: PLAN PARCIAL "EL ARSENAL"

Promotor: EXMO AYUNTAMIENTO DE JUMILLA

Arquitecto: JUAN A. GUARDIOLA JIMENEZ

Fecha: 20 de Octubre de 2010

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE.

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

DEL CONTRATISTA.

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por instaladores autorizados en baja tensión, autorizados para el ejercicio de la actividad.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo.

Conexión del electrodo y la línea de enlace.

Montaje del punto de puesta a tierra.

Trazado de la línea principal de tierra.

Sujeción.

Trazado de derivaciones de tierra.

Conexión de las derivaciones.

Conexión a masa de la red.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Los contactos estarán debidamente protegidos para garantizar una continua y correcta conexión.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerán todos los elementos frente a golpes, materiales agresivos, humedades y suciedad.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IED010: Derivación individual trifásica enterrada para servicios generales, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 4x70+1G35 mm², siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector de polietileno de doble pared, de 125 mm de diámetro.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro e instalación de derivación individual trifásica enterrada para servicios generales, delimitada entre la centralización de contadores o la caja de protección y medida y el cuadro de mando y protección de cada usuario, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 4x70+1G35 mm², siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector de polietileno de doble pared, de 125 mm de diámetro, resistencia a compresión mayor de 250 N, suministrado en rollo, colocado sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada mediante equipo manual con pisón vibrante, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería, sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal de las zanjas. Incluso hilo de mando para cambio de tarifa. Totalmente montada, conexión y probada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Instalación:

≡ **REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.**

≡ **ITC-BT-15 y GUIA-BT-15. Instalaciones de enlace. Derivaciones individuales.**

Instalación y colocación de los tubos:

≡ **UNE 20460-5-523. Instalaciones eléctricas en edificios. Parte 5: Selección e instalación de materiales eléctricos. Capítulo 523: Intensidades admisibles en sistemas de conducción de cables.**

≡ **ITC-BT-19 y GUIA-BT-19. Instalaciones interiores o receptoras. Prescripciones generales..**

≡ **ITC-BT-20 y GUIA-BT-20. Instalaciones interiores o receptoras. Sistemas de instalación.**



VISADO

Normal

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia

Visado Telemático

Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

03/11/2010

159201/60671

HS



Proyecto: REHABILITACION PARA CENTRO DE INTERPRETACION DEL VINO

Situación: PLAN PARCIAL "EL ARSENAL"

Promotor: EXMO AYUNTAMIENTO DE JUMILLA

Arquitecto: JUAN A. GUARDIOLA JIMENEZ

Pliego de condiciones

Fecha: 20 de Octubre de 2010

Pliego de condiciones técnicas particulares

≡ **ITC-BT-21 y GUIA-BT-21. Instalaciones interiores o receptoras. Tubos y canales protectoras.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE.

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

DEL CONTRATISTA.

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por instaladores autorizados en baja tensión, autorizados para el ejercicio de la actividad.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo y trazado de la línea.

Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación.

Ejecución del lecho de arena para asiento del tubo.

Colocación del tubo.

Tendido de cables.

Conexiónado.

Ejecución del relleno envolvente.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Los registros serán accesibles desde zonas comunitarias.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá de la humedad y del contacto con materiales agresivos.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IFA010: (A justificar) Acometida enterrada de abastecimiento de agua potable de 32 m de longitud, formada por tubo de polietileno de alta densidad banda azul (PE-100), de 32 mm de diámetro exterior, PN=16 atm y llave de corte alojada en arqueta prefabricada de polipropileno.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro y montaje de acometida enterrada para abastecimiento de agua potable de 32 m de longitud, que une la red general de distribución de agua potable de la empresa suministradora con la instalación general del edificio, continua en todo su recorrido sin uniones o empalmes intermedios no registrables, formada por tubo de polietileno de alta densidad banda azul (PE-100), de 32 mm de diámetro exterior, PN = 16 atm y 3 mm de espesor, colocada sobre cama o lecho de arena de 15 cm de espesor, en el fondo de la zanja previamente excavada, debidamente compactada y nivelada mediante equipo manual con pisón vibrante, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería; collarín de toma en carga colocado sobre la red general de distribución que sirve de enlace entre la acometida y la red; llave de corte de esfera de 1" de diámetro con mando de cuadrado colocada mediante unión roscada, situada junto a la edificación, fuera de los límites de la propiedad, alojada en arqueta prefabricada de polipropileno de 30x30x30 cm, colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/20/I de 15 cm de espesor. Incluso p/p de accesorios y piezas especiales, demolición y levantado del firme existente, posterior reposición con hormigón en masa HM-20/P/20/I, y conexión a la red. Sin incluir la excavación ni el posterior relleno. Totalmente terminada, conexiónada y probada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón:

≡ **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).**



VISADO
Normal

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia

Visado Telemático

Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

03/11/2010
159201760671

HS



Proyecto: REHABILITACION PARA CENTRO DE INTERPRETACION DEL VINO

Situación: PLAN PARCIAL "EL ARSENAL"

Promotor: EXMO AYUNTAMIENTO DE JUMILLA

Arquitecto: JUAN A. GUARDIOLA JIMENEZ

Fecha: 20 de Octubre de 2010

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

Instalación:

- ≡ **CTE. DB HS Salubridad.**
- ≡ **Normas de la compañía suministradora.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE.

Se comprobará que el trazado de las zanjas corresponde con el de Proyecto.

Se tendrán en cuenta las separaciones mínimas de la acometida con otras instalaciones.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo y trazado de la acometida, coordinado con el resto de instalaciones o elementos que puedan tener interferencias.

Rotura del pavimento con compresor.

Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación.

Vertido y compactación del hormigón en formación de solera.

Colocación de la arqueta prefabricada.

Vertido de la arena en el fondo de la zanja.

Colocación de la tubería.

Montaje de la llave de corte.

Colocación de la tapa.

Ejecución del relleno envolvente.

Empalme de la acometida con la red general del municipio.

Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La acometida tendrá resistencia mecánica.

El conjunto será estanco.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá frente a golpes.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IFI005: Tubería para instalación interior de fontanería, empotrada en paramento, formada por tubo de polibutileno (PB), "NUEVA TERRAIN", para unión con anillo de retención Sistema Clásico, de 32 mm de diámetro exterior, PN=16 atm (serie 5).

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro y montaje de tubería para instalación interior, empotrada en paramento, formada por tubo de polibutileno (PB), "NUEVA TERRAIN", para unión con anillo de retención Sistema Clásico, de 32 mm de diámetro exterior, PN=16 atm (serie 5) y 2,9 mm de espesor. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión con anillo de retención. Totalmente terminada, conexionada y probada, incluidas las ayudas de albañilería.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Instalación: **CTE. DB HS Salubridad.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

	VISADO	03/11/2010
	Normal	159201/60671
Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia		HS
Visado Telemático		
Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ		
El Colegio garantiza la firma digital de los		75



Proyecto: REHABILITACION PARA CENTRO DE INTERPRETACION DEL VINO

Situación: PLAN PARCIAL "EL ARSENAL"

Promotor: EXMO AYUNTAMIENTO DE JUMILLA

Arquitecto: JUAN A. GUARDIOLA JIMENEZ

Fecha: 20 de Octubre de 2010

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

DEL SOPORTE.

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo del recorrido de la tubería.

Colocación y fijación de tubo y accesorios.

Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Las conducciones dispondrán de tapones de cierre, colocados en los puntos de salida de agua, hasta la recepción de los aparatos sanitarios y la grifería.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IFI005b: Tubería para instalación interior de fontanería, empotrada en paramento, formada por tubo de polibutileno (PB), "NUEVA TERRAIN", para unión con anillo de retención Sistema Clásico, de 25 mm de diámetro exterior, PN=16 atm (serie 5).

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro y montaje de tubería para instalación interior, empotrada en paramento, formada por tubo de polibutileno (PB), "NUEVA TERRAIN", para unión con anillo de retención Sistema Clásico, de 25 mm de diámetro exterior, PN=16 atm (serie 5) y 2,3 mm de espesor. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión con anillo de retención. Totalmente terminada, conexionada y probada, incluidas las ayudas de albañilería.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Instalación: **CTE. DB HS Salubridad.**

EJECUCIÓN, MEDICIÓN Y ABONO.

Como la unidad de obra IFI005

Unidad de obra IFI008: Llave de paso de esfera, metálica y conexiones de PB, "NUEVA TERRAIN", de 32 mm de diámetro, con maneta palanca, para colocar sobre tubería de polibutileno (PB), mediante unión con anillo de retención.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro e instalación de llave de paso de esfera, metálica y conexiones de PB, "NUEVA TERRAIN", de 32 mm de diámetro, con maneta palanca y embellecedor, para colocar sobre tubería de polibutileno (PB), mediante unión con anillo de retención. Totalmente montada y conexionada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Instalación: **CTE. DB HS Salubridad.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE.

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que hay espacio suficiente para su instalación.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.

VISADO 03/11/2010
Normal 159201/60671 HS
Visado Telemático
Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia
Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

El Colegio garantiza la firma digital de los **76**



Proyecto: REHABILITACION PARA CENTRO DE INTERPRETACION DEL VINO

Situación: PLAN PARCIAL "EL ARSENAL"

Promotor: EXMO AYUNTAMIENTO DE JUMILLA

Arquitecto: JUAN A. GUARDIOLA JIMENEZ

Fecha: 20 de Octubre de 2010

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

Replanteo.

Colocación y fijación.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La conexión a la red será adecuada.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IFI010: Instalación interior de fontanería para aseo con dotación para: inodoro, lavabo sencillo, realizada con polibutileno (PB), "NUEVA TERRAIN", para unión por anillo de retención Sistema Clásico, para la red de agua fría y caliente.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro y montaje de instalación interior de fontanería para aseo con dotación para: inodoro, lavabo sencillo, realizada con tubo de polibutileno (PB), "NUEVA TERRAIN", para unión por anillo de retención Sistema Clásico, para la red de agua fría y caliente que conecta la derivación particular o una de sus ramificaciones con cada uno de los aparatos sanitarios, con los diámetros necesarios para cada punto de servicio. Incluso llaves de paso de cuarto húmedo para el corte del suministro de agua, de polibutileno (PB) "NUEVA TERRAIN", p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, derivación particular, accesorios de derivaciones colocados mediante unión con anillo de retención, Sistema Clásico "NUEVA TERRAIN". Totalmente terminada, conexionada y probada, incluidas las ayudas de albañilería.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Instalación: **CTE. DB HS Salubridad.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE.

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo del recorrido de las tuberías y de la situación de las llaves.

Colocación y fijación de tuberías y llaves.

Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Las conducciones dispondrán de tapones de cierre, colocados en los puntos de salida de agua, hasta la recepción de los aparatos sanitarios y la grifería.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IFI010b: Instalación interior de fontanería para usos complementarios con dotación para: lavadero, realizada con polibutileno (PB), "NUEVA TERRAIN", para unión por anillo de retención Sistema Clásico, para la red de agua fría.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro y montaje de instalación interior de fontanería para usos complementarios con dotación para: lavadero, realizada con tubo de polibutileno (PB), "NUEVA TERRAIN", para unión por anillo de retención



VISADO
Normal

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia

Visado Telemático

Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

15/10/2010
159201/60671

HS



Proyecto: REHABILITACION PARA CENTRO DE INTERPRETACION DEL VINO

Situación: PLAN PARCIAL "EL ARSENAL"

Promotor: EXMO AYUNTAMIENTO DE JUMILLA

Arquitecto: JUAN A. GUARDIOLA JIMENEZ

Pliego de condiciones

Fecha: 20 de Octubre de 2010

Pliego de condiciones técnicas particulares

Sistema Clásico, para la red de agua fría y caliente que conecta la derivación particular o una de sus ramificaciones con cada uno de los aparatos sanitarios, con los diámetros necesarios para cada punto de servicio. Incluso llaves de paso de cuarto húmedo para el corte del suministro de agua, de polibutileno (PB) "NUEVA TERRAIN", p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, derivación particular, accesorios de derivaciones colocados mediante unión con anillo de retención, Sistema Clásico "NUEVA TERRAIN". Totalmente terminada, conexionada y probada, incluidas las ayudas de albañilería.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Instalación: **CTE. DB HS Salubridad.**

EJECUCIÓN, MEDICIÓN Y ABONO.

Como la unidad de obra IFI010

Unidad de obra IOB022: Red aérea de distribución de agua para abastecimiento de los equipos de extinción de incendios, formada por tubería de acero galvanizado sin soldadura, de 1 1/4" DN 32 mm de diámetro, unión roscada.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro e instalación de red aérea de distribución de agua para abastecimiento de los equipos de extinción de incendios, formada por tubería de acero galvanizado estirado sin soldadura, de 1 1/4" DN 32 mm de diámetro, unión roscada, sin calorifugar, que arranca desde la fuente de abastecimiento de agua hasta cada equipo de extinción de incendios. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales, y pruebas hidráulicas. Totalmente montada, instalada, conexionada y probada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Instalación:

= **CTE. DB HS Salubridad.**

= **UNE 23500. Sistemas de abastecimiento de agua contra incendios.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE.

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo del recorrido de las tuberías, accesorios y piezas especiales.

Colocación y fijación de tuberías, accesorios y piezas especiales.

Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La instalación tendrá resistencia mecánica.

El conjunto será estanco.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IOB030: Boca de incendio equipada (BIE) de 25 mm (1") de superficie, compuesta de: armario de chapa blanca, acabado con pintura color rojo y puerta semiciega de chapa blanca, acabado con pintura color rojo; devanadera metálica giratoria, manguera semirrígida de 20 m de longitud; lanza de tres efectos y válvula de cierre colocada en paramento.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro e instalación de boca de incendio equipada (BIE) de 25 mm (1") de superficie, compuesta de:

03/11/2010
159201760671
HS
VISADO
Normal
Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia
Visado Telemático
Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ



Proyecto: REHABILITACION PARA CENTRO DE INTERPRETACION DEL VINO

Situación: PLAN PARCIAL "EL ARSENAL"

Promotor: EXMO AYUNTAMIENTO DE JUMILLA

Arquitecto: JUAN A. GUARDIOLA JIMENEZ

Fecha: 20 de Octubre de 2010

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

armario construido en chapa blanca de 1,2 mm de espesor, acabado con pintura epoxi color rojo RAL 3000 y puerta semiciega con ventana de metacrilato de chapa blanca de 1,2 mm de espesor, acabado con pintura epoxi color rojo RAL 3000; devanadera metálica giratoria fija, pintada en rojo epoxi, con alimentación axial; manguera semirrígida de 20 m de longitud; lanza de tres efectos (cierre, pulverización y chorro compacto) construida en plástico ABS y válvula de cierre tipo esfera de 25 mm (1"), de latón, con manómetro 0-16 bar, colocada en paramento. Incluso accesorios y elementos de fijación. Totalmente montada, instalada, conexionada y probada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Instalación: **Reglamento de Instalaciones de protección contra incendios.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE.

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo de la BIE, coordinado con el resto de instalaciones o elementos que puedan tener interferencias.

Colocación de la BIE.

Conexión a la red de distribución de agua.

Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La accesibilidad y señalización serán adecuadas.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IOX010: Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-113B-C, con 6 kg de agente extintor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro y colocación de extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-113B-C, con 6 kg de agente extintor, con manómetro y manguera con boquilla difusora. Incluso soporte y accesorios de montaje. Totalmente instalado.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE.

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo de la situación del extintor.

Colocación y fijación del soporte.

Colocación del extintor.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

El extintor quedará totalmente visible.

Llevará incorporado su correspondiente placa identificativa.

	VISADO	03/11/2010
	Normal	159201/60671
Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia		HS
Visado Telemático		
Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ		
El Colegio garantiza la firma digital de los		79



Proyecto: REHABILITACION PARA CENTRO DE INTERPRETACION DEL VINO

Situación: PLAN PARCIAL "EL ARSENAL"

Promotor: EXMO AYUNTAMIENTO DE JUMILLA

Arquitecto: JUAN A. GUARDIOLA JIMENEZ

Pliego de condiciones

Fecha: 20 de Octubre de 2010

Pliego de condiciones técnicas particulares

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá frente a golpes.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IPE030: Sistema externo de protección frente al rayo, formado por pararrayos tipo "PDC", con radio de protección de 52 m para un nivel de protección 4, colocado en cubierta sobre mástil de acero galvanizado y 6 m de altura, y pletina conductora de cobre estañado.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro e instalación de sistema externo de protección frente al rayo, formado por pararrayos con dispositivo de cebado tipo "PDC", avance de 15 μ s y radio de protección de 52 m para un nivel de protección 4 según DB SU Seguridad de utilización (CTE), colocado en cubierta sobre mástil de acero galvanizado y 6 m de altura. Incluso soportes, piezas especiales, pletina conductora de cobre estañado, vías de chispas, contador de los impactos de rayo recibidos, tubo de protección de la bajada y toma de tierra con pletina conductora de cobre estañado. Totalmente montado, instalado, conexionado y comprobado, sin incluir ayudas de albañilería.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Instalación:

- ▮ **UNE 21186. Protección de estructuras, edificaciones y zonas abiertas mediante pararrayos con dispositivo de cebado.**
- ▮ **CTE. DB SU Seguridad de utilización.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE.

Se comprobará que su ubicación y los recorridos de la instalación se corresponden con los de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.

Preparación del emplazamiento.

Ejecución de la toma de tierra.

Preparación del paramento de bajada del conductor terminado.

Sujeción definitiva.

Conexionado a la red conductora.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

El funcionamiento será correcto.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

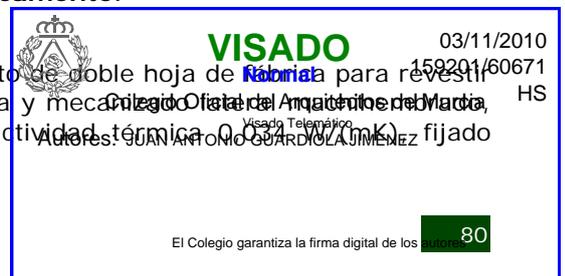
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

2.2.8.- Aislamientos e impermeabilizaciones

Unidad de obra NAF020: Aislamiento por el interior en fachada de doble hoja de fábrica para revestir formado por panel rígido de poliestireno extruido, de superficie lisa y mecanizado lateral machihembrado, de 60 mm de espesor, fijado mecánicamente.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro y colocación de aislamiento por el interior en cerramiento de doble hoja de fábrica para revestir formado por panel rígido de poliestireno extruido, de superficie lisa y mecanizado lateral machihembrado, de 60 mm de espesor, resistencia térmica 1,8 (m^2K)/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK) fijado mecánicamente. Incluso p/p de cortes, fijaciones y limpieza.





Proyecto: REHABILITACION PARA CENTRO DE INTERPRETACION DEL VINO

Situación: PLAN PARCIAL "EL ARSENAL"

Promotor: EXMO AYUNTAMIENTO DE JUMILLA

Arquitecto: JUAN A. GUARDIOLA JIMENEZ

Fecha: 20 de Octubre de 2010

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Ejecución: **CTE. DB HE Ahorro de energía.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE.

Se comprobará que la superficie soporte está terminada con el grado de humedad adecuado y de acuerdo con las exigencias de la técnica a emplear para su colocación.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.

Revisión de la superficie del paramento base en el que se realiza la fijación del aislamiento de acuerdo con las exigencias de la técnica a emplear.

Preparación de los paneles.

Colocación de los paneles.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La protección de la totalidad de la superficie será homogénea.

No existirán puentes térmicos.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra NIS030: Drenaje de solera en contacto con el terreno, por su cara exterior, con lámina drenante nodular, de polietileno de alta densidad, colocada sobre el terreno y preparada para recibir directamente el hormigón de la solera.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Formación de drenaje de solera en contacto con el terreno, por su cara exterior, mediante lámina drenante nodular, de polietileno de alta densidad, resistencia a la compresión $180 \pm 20\%$ kN/m² según UNE-EN ISO 604 y capacidad de drenaje 4,8 l/(s·m), colocada sobre el terreno y preparada para recibir directamente el hormigón de la solera. Incluso p/p de solapes.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Ejecución: **CTE. DB HS Salubridad.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

FASES DE EJECUCIÓN.

Limpieza y preparación de la superficie en la que ha de aplicarse la lámina drenante.

Colocación de la lámina drenante.

Tratamiento de los elementos singulares (ángulos, aristas, etc.).

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá provisionalmente hasta la ejecución de la capa de protección, particularmente frente a acciones mecánicas.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, incluyendo las entregas y los solapes.

2.2.9.- Cubiertas

Unidad de obra QAD020: Cubierta plana no transitable, no ventilada, con grava, tipo invertida, pendiente del 1% al 5%, compuesta de: formación de pendientes: hormigón ligero de





Proyecto: REHABILITACION PARA CENTRO DE INTERPRETACION DEL VINO

Situación: PLAN PARCIAL "EL ARSENAL"

Promotor: EXMO AYUNTAMIENTO DE JUMILLA

Arquitecto: JUAN A. GUARDIOLA JIMENEZ

Fecha: 20 de Octubre de 2010

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

resistencia a compresión mayor o igual a 0,2 MPa, confeccionado en obra con arcilla expandida y cemento Portland con caliza, con espesor medio de 10 cm; impermeabilización monocapa adherida: lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-40/FP (140) colocada con imprimación asfáltica, tipo EA; capa separadora bajo aislamiento: geotextil de fibras de poliéster (150 g/m²); aislamiento térmico: panel rígido de poliestireno extruido, de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 50 mm de espesor; capa separadora bajo protección: geotextil de fibras de poliéster (200 g/m²); capa de protección: 10 cm de canto rodado blanco macael de 16 a 32 mm de diámetro.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Impermeabilización asfáltica: se evitará su contacto con aceites, grasas, petróleos y disolventes.

Capa separadora: se utilizarán productos no permeables a la lechada de morteros y hormigones.

Se prestará especial atención a las incompatibilidades de uso que se especifican en las fichas técnicas de los diferentes elementos que pudieran componer la cubierta (soporte resistente, formación de pendientes, barrera de vapor, aislamiento térmico, impermeabilización y capas separadoras).

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Formación de cubierta plana no transitable, no ventilada, con grava, tipo invertida, pendiente del 1% al 5%, compuesta de los siguientes elementos: FORMACIÓN DE PENDIENTES: mediante encintado de limatesas, limahoyas y juntas con maestras de ladrillo cerámico hueco doble y capa de 10 cm de espesor medio a base de hormigón ligero de resistencia a compresión mayor o igual a 0,2 MPa, de densidad entre 500 y 600 kg/m³, confeccionado en obra con 1.000 litros de arcilla expandida de granulometría entre 3 y 8 mm, densidad 350 kg/m³ y 150 kg de cemento Portland con caliza CEM II/B-L 32,5 R, según UNE-EN 197-1; acabado con capa de regularización de mortero de cemento M-5 de 2 cm de espesor, fratasada y limpia y cuya dosificación de cemento sea mayor de 250 kg/m³; IMPERMEABILIZACIÓN: tipo monocapa, adherida, formada por una lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-40/FP (140), con armadura de fieltro de poliéster no tejido de 150 g/m², de superficie no protegida colocada con imprimación asfáltica, tipo EA; CAPA SEPARADORA BAJO AISLAMIENTO: geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado, con una masa superficial de 150 g/m²; AISLAMIENTO TÉRMICO: panel rígido de poliestireno extruido, de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 50 mm de espesor, resistencia térmica 1,5 (m²K)/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK); CAPA SEPARADORA BAJO PROTECCIÓN: geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado, con una masa superficial de 200 g/m²; CAPA DE PROTECCIÓN: Capa de canto rodado de 16 a 32 mm de diámetro, exenta de finos, extendida en una capa media de 10 cm de espesor. Totalmente probada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Ejecución:

- ≡ CTE. DB HS Salubridad.
- ≡ CTE. DB SI Seguridad en caso de incendio.
- ≡ NTE-QAN. Cubiertas: Azoteas no transitables.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto, desde las caras interiores de los antepechos o petos perimetrales que la limitan.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE.

Se comprobará que la superficie de la base resistente es uniforme y plana, está limpia y carece de restos de obra.

Se comprobará que los paramentos verticales de casetones, petos perimetrales y otros elementos constructivos se encuentran terminados.

AMBIENTALES.

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h, debiendo aplicarse en unas condiciones térmicas ambientales que se encuentren dentro de los márgenes prescritos en las correspondientes especificaciones de aplicación.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo de los puntos singulares.

03/11/2010
159201/60671
HS

VISADO
Normal

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia
Visado Telemático
Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

El Colegio garantiza la firma digital de los

82



Proyecto: REHABILITACION PARA CENTRO DE INTERPRETACION DEL VINO

Situación: PLAN PARCIAL "EL ARSENAL"

Promotor: EXMO AYUNTAMIENTO DE JUMILLA

Arquitecto: JUAN A. GUARDIOLA JIMENEZ

Fecha: 20 de Octubre de 2010

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

Replanteo de las pendientes y trazado de limatesas, limahoyas y juntas.

Formación de pendientes mediante encintado de limatesas, limahoyas y juntas con maestras de ladrillo.

Relleno de juntas con poliestireno expandido.

Vertido y regleado del hormigón ligero hasta alcanzar el nivel de coronación de las maestras.

Vertido, extendido y regleado de la capa de mortero de regularización.

Limpieza y preparación de la superficie en la que ha de aplicarse la membrana.

Aplicación de la emulsión asfáltica.

Colocación de la impermeabilización.

Realización de pruebas de servicio.

Colocación de la capa separadora bajo aislamiento.

Revisión de la superficie base en la que se realiza la fijación del aislamiento de acuerdo con las exigencias de la técnica a emplear.

Corte, ajuste y colocación del aislamiento.

Colocación de la capa separadora bajo protección.

Vertido y extendido de la capa de protección de grava.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Serán básicas las condiciones de estanqueidad y grosor de la capa de grava.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se evitará el vertido de residuos de obra sobre la capa de grava.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, desde las caras interiores de los antepechos o petos perimetrales que la limitan.

Unidad de obra QTA010: Cubierta inclinada de panel sándwich lacado+aislante+galvanizado,color a elegir por D.T., de 60 mm de espesor, con una pendiente del 60%.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

No se utilizará el acero galvanizado en aquellas cubiertas que puedan tener contacto directo con productos ácidos o alcalinos, o con metales que puedan formar pares galvánicos.

Se evitará el contacto directo del acero no protegido con pasta fresca de yeso, cemento o cal, madera de roble o castaño y aguas procedentes de contacto con elementos de cobre, a fin de prevenir la corrosión.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro y montaje de cobertura de faldones de cubiertas inclinadas, con una pendiente mayor del 10%, mediante panel sándwich lacado+aislante+galvanizado, de 60 mm de espesor, conformado con doble chapa de acero y perfil nervado, lacado al exterior y galvanizado al interior, con relleno intermedio de espuma de poliuretano de 40 kg/m³ de densidad, fijado mecánicamente a cualquier tipo de correa estructural (no incluida en este precio). Incluso p/p de cortes, solapes, tornillos y elementos de fijación, accesorios, juntas, remates perimetrales y otras piezas de remate para la resolución de puntos singulares. Totalmente probada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Ejecución:

- ▀ **UNE-ENV 1090-2. Ejecución de estructuras de acero. Parte 2: Reglas constructivas para chapas y piezas delgadas conformadas en frío.**
- ▀ **NTE-QTG. Cubiertas: Tejados galvanizados.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Superficie medida en verdadera magnitud, según documentación gráfica de Proyecto.

03/11/2010
159201/60671
HS

VISADO
Normal

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia
Visado Telemático
Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

El Colegio garantiza la firma digital de los

83



Proyecto: REHABILITACION PARA CENTRO DE INTERPRETACION DEL VINO

Situación: PLAN PARCIAL "EL ARSENAL"

Promotor: EXMO AYUNTAMIENTO DE JUMILLA

Arquitecto: JUAN A. GUARDIOLA JIMENEZ

Fecha: 20 de Octubre de 2010

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE.

La naturaleza del soporte permitirá el anclaje mecánico del elemento, y su dimensionamiento garantizará la estabilidad, con flecha mínima, del conjunto.

AMBIENTALES.

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo de los paneles por faldón.

Corte, preparación y colocación de los paneles.

Ejecución de juntas y perímetro.

Fijación mecánica de los paneles.

Resolución de puntos singulares con piezas de remate.

Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Serán básicas las condiciones de estanqueidad, el mantenimiento de la integridad de la cobertura frente a la acción del viento y la libre dilatación de todos los elementos metálicos.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá, en verdadera magnitud, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra QTT210: Cubierta inclinada con una pendiente media del 60%, compuesta de: formación de pendientes: panel, Sandwich Ondutherm H19+A100+FAB13"ONDULINE" ó prefabricada in situ, sobre entramado estructural (no incluido en este precio); impermeabilización: placa bajo teja "ONDULINE"; cobertura: teja cerámica plana, 43x26 cm, color rojo; fijada con tornillos sobre rastreles de PVC.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Formación de cubierta inclinada con una pendiente media del 60%, sobre base resistente, compuesta de los siguientes elementos: FORMACIÓN DE PENDIENTES: panel, Sandwich OnduthermH19+A100+FAB13 "ONDULINE", compuesto de: tablero superior de aglomerado hidrófugo de 19 mm de espesor, núcleo aislante de espuma de poliestireno extruido de 100 mm de espesor Glascofoam CT, tablero inferior de friso de abeto barnizado y lengüeta de DM para ensamblaje entre paneles, sobre entramado estructural (no incluido en este precio); IMPERMEABILIZACIÓN: placa bajo teja "ONDULINE", fijada con tornillos al soporte; COBERTURA: teja cerámica plana, 43x26 cm, color rojo; fijada con tornillos sobre rastreles de PVC. Incluso p/p de tejas de caballete, remate lateral, ventilación y piezas especiales para formación de cunbreras, limatesas, emboquillado de aleros y bordes libres. Totalmente probada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Ejecución:

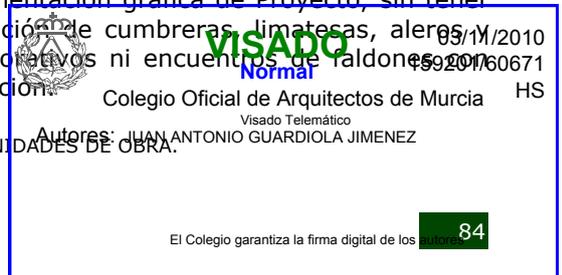
- ≡ **CTE. DB HS Salubridad.**
- ≡ **UNE 136020. Tejas cerámicas. Código de práctica para el diseño y el montaje de cubiertas con tejas cerámicas.**
- ≡ **NTE-QTT. Cubiertas: Tejados de tejas.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Superficie del faldón medida en verdadera magnitud, según documentación gráfica de Proyecto, sin tener en cuenta el solape correspondiente de la teja. Incluyendo formación de cunbreras, limatesas, aleros y bordes libres. No se incluyen formación de limahoyas, aleros decorativos ni encuentros de faldones con paramentos verticales, chimeneas, ventanas o conductos de ventilación.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE.





Proyecto: REHABILITACION PARA CENTRO DE INTERPRETACION DEL VINO

Situación: PLAN PARCIAL "EL ARSENAL"

Promotor: EXMO AYUNTAMIENTO DE JUMILLA

Arquitecto: JUAN A. GUARDIOLA JIMENEZ

Fecha: 20 de Octubre de 2010

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

Se comprobará que la superficie de la base resistente es uniforme y plana, está limpia y carece de restos de obra.

Se habrá resuelto con anterioridad su encuentro con el paso de instalaciones y con los huecos de ventilación y de salida de humos.

AMBIENTALES.

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.

Formación del faldón mediante entarimado de madera.

Colocación de la placa bajo teja.

Fijación del enrastrelado a intervalos regulares.

Fijación de las tejas sobre los rastreles con tornillos.

Ejecución de cumbreras, limatesas, aleros y bordes libres.

Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Serán básicas las condiciones de estanqueidad y el mantenimiento de la integridad de la cobertura frente a la acción del viento.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

No se recibirán ni apoyarán sobre la cobertura elementos que pudieran dañarla o dificultar su desagüe.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá, en verdadera magnitud, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin tener en cuenta el solape correspondiente de la teja. Incluyendo formación de cumbreras, limatesas, aleros y bordes libres. No se incluyen formación de limahoyas, aleros decorativos ni encuentros de faldones con paramentos verticales, chimeneas, ventanas o conductos de ventilación.

Unidad de obra QTT210b: Cubierta inclinada con una pendiente media del 60%, compuesta de: formación de pendientes: panel, Sandwich Ondutherm H19+A100+FAB13"ONDULINE" ó prefabricada in situ, sobre entramado estructural (no incluido en este precio); impermeabilización: placa bajo teja "ONDULINE"; cobertura: teja cerámica plana, color a elegir por D.T.; fijada con tornillos sobre rastreles de PVC.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Formación de cubierta inclinada con una pendiente media del 60%, sobre base resistente, compuesta de los siguientes elementos: FORMACIÓN DE PENDIENTES: panel, Sandwich Ondutherm H19+A100+FAB13 "ONDULINE", compuesto de: tablero superior de aglomerado hidrófugo de 19 mm de espesor, núcleo aislante de espuma de poliestireno extruido de 80 mm de espesor Glascofoam CT, tablero inferior de friso de abeto barnizado y lengüeta de DM para ensamblaje entre paneles, sobre entramado estructural (no incluido en este precio); IMPERMEABILIZACIÓN: placa bajo teja "ONDULINE", fijada con tornillos al soporte; COBERTURA: teja cerámica plana, 43x26 cm, color rojo; fijada con tornillos sobre rastreles de PVC. Incluso p/p de tejas de caballete, remate lateral, ventilación y piezas especiales para formación de cumbreras, limatesas, emboquillado de aleros y bordes libres. Totalmente probada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Ejecución:

- = **CTE. DB HS Salubridad.**
- = **UNE 136020. Tejas cerámicas. Código de práctica para el diseño y el montaje de cubiertas con tejas cerámicas.**
- = **NTE-QTT. Cubiertas: Tejados de tejas.**

EJECUCIÓN, MEDICIÓN Y ABONO.

Como la unidad de obra QTT210

2.2.10.- Revestimientos

	VISADO	03/11/2010
	Normal	159201/60671
Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia		HS
Visado Telemático		
Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ		
El Colegio garantiza la firma digital de los		85



Proyecto: REHABILITACION PARA CENTRO DE INTERPRETACION DEL VINO

Situación: PLAN PARCIAL "EL ARSENAL"

Promotor: EXMO AYUNTAMIENTO DE JUMILLA

Arquitecto: JUAN A. GUARDIOLA JIMENEZ

Fecha: 20 de Octubre de 2010

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

Unidad de obra RIP020: Pintura plástica con textura lisa, color a elegir por D.T., acabado satinado, sobre paramentos horizontales y verticales interiores de yeso o escayola, mano de fondo y dos manos de acabado (rendimiento: 0,1 l/m² cada mano).

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Formación de capa de pintura plástica con textura lisa, color blanco, acabado satinado, sobre paramentos horizontales y verticales interiores de yeso o escayola, mediante aplicación de una mano de fondo de emulsión acrílica acuosa como fijador de superficie y dos manos de acabado con pintura plástica basada en un copolímero acrílico-vinílico (rendimiento: 0,1 l/m² cada mano). Incluso p/p de preparación del soporte mediante limpieza.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE.

Se comprobará que la superficie a revestir está limpia de polvo y grasa y libre de adherencias o imperfecciones.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.

Preparación del soporte.

Tratamiento de la superficie soporte.

Aplicación de la mano de imprimación.

Aplicación de las manos de acabado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Tendrá buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá el revestimiento recién ejecutado.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.

Unidad de obra ROO010: Esmalte de dos componentes a base de resinas de poliuretano con poliamidas, color a elegir, acabado brillante, aplicado en dos manos (rendimiento: 0,1667 l/m² cada mano), sobre superficies interiores de hormigón o de mortero autonivelante, en naves (incluida la preparación del soporte).

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro y aplicación de pintura sobre superficies interiores de hormigón o de mortero autonivelante, para uso en naves, mediante la aplicación con rodillo de pelo corto o pistola air-less de una primera mano de esmalte de dos componentes a base de resinas epoxídicas combinadas con poliamidas, color a elegir, acabado brillante, diluida con un 15% de disolvente formulado a base de una mezcla de hidrocarburos aromáticos, alcoholes y ésteres, y una segunda mano del mismo producto diluida con un 10% de disolvente, (rendimiento: 0,1667 l/m² cada mano). Incluso p/p de limpieza de la superficie soporte (sin incluir su preparación para la aplicación) y preparación de la mezcla.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE.

El soporte tendrá una resistencia a tracción mínima de 1 N/mm² y presencia de una porosidad y rugosidad superficiales suficientes para facilitar la adherencia de los productos.

Se comprobará que el soporte está seco, presentando una humedad inferior al 4%.

Se comprobará que está limpia de polvo, aceite, grasa u otro agente contaminante.

	VISADO	03/11/2010
	Normal	159201/60671
Visado Telemático Colección de Firmas de los Colegiados JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ		HS
El Colegio garantiza la firma digital de los		86



Proyecto: REHABILITACION PARA CENTRO DE INTERPRETACION DEL VINO

Situación: PLAN PARCIAL "EL ARSENAL"

Promotor: EXMO AYUNTAMIENTO DE JUMILLA

Arquitecto: JUAN A. GUARDIOLA JIMENEZ

Fecha: 20 de Octubre de 2010

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

AMBIENTALES.

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura del soporte sea inferior a 8°C o no supere en al menos 3°C el punto de rocío.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.

Limpieza general de la superficie soporte.

Preparación de la mezcla.

Aplicación de dos manos de acabado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Tendrá buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá frente al polvo durante el tiempo de secado y, posteriormente, frente a acciones químicas y mecánicas.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.

Unidad de obra RPE010: Enfoscado de cemento, maestreado, aplicado sobre un paramento vertical exterior, acabado superficial rugoso, con mortero bastardo de cal y cemento blanco BL-II/A-L 42,5 R, M-5, previa colocación de malla antiálcalis en cambios de material.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Formación de revestimiento continuo de mortero bastardo de cal y cemento blanco BL-II/A-L 42,5 R, M-5, maestreado, de 15 mm de espesor, aplicado sobre un paramento vertical exterior, acabado superficial rugoso, para servir de base a un posterior revestimiento. Incluso p/p de preparación de la superficie soporte, colocación de malla de fibra de vidrio antiálcalis para refuerzo de encuentros entre materiales diferentes en un 10% de la superficie del paramento, formación de juntas, rincones, maestras con separación entre ellas no superior a un metro, aristas, mochetas, jambas, dinteles, remates en los encuentros con paramentos, revestimientos u otros elementos recibidos en su superficie, y andamiaje.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Ejecución:

≡ **CTE. DB HS Salubridad.**

≡ **NTE-RPE. Revestimientos de paramentos: Enfoscados.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin deducir huecos menores de 4 m² y deduciendo, en los huecos de superficie mayor de 4 m², el exceso sobre los 4 m².

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE.

Se comprobará que la superficie soporte es dura, está limpia y libre de desperfectos, tiene la porosidad y planeidad adecuadas, es rugosa y estable, y está seca.

Se comprobará que están recibidos los elementos fijos, tales como marcos y premarcos de puertas y ventanas, y está concluida la cubierta del edificio.

AMBIENTALES.

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 30°C, llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.

Montaje del andamiaje.

Despiece de paños de trabajo.

Colocación de malla para armar mortero.

	VISADO	03/11/2010
	Normal	159201/60671
Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia		HS
Visado Telemático		
Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ		
El Colegio garantiza la firma digital de los		87



Proyecto: REHABILITACION PARA CENTRO DE INTERPRETACION DEL VINO

Situación: PLAN PARCIAL "EL ARSENAL"

Promotor: EXMO AYUNTAMIENTO DE JUMILLA

Arquitecto: JUAN A. GUARDIOLA JIMENEZ

Fecha: 20 de Octubre de 2010

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

Colocación de reglones y tendido de lienzas.

Colocación de tientos.

Realización de maestras.

Aplicación del mortero.

Realización de juntas y encuentros.

Acabado superficial.

Curado del mortero.

Desmontaje del andamiaje.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Quedará plano y tendrá una perfecta adherencia al soporte.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá el revestimiento recién ejecutado.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo, en los huecos de superficie mayor de 4 m², el exceso sobre los 4 m².

Unidad de obra RQ0020: Revestimiento de paramentos exteriores de mampostería ó ladrillo con mortero monocapa de ligantes mixtos, para la impermeabilización y decoración de fachadas, Weber.tec hydromur "WEBER CEMARKSA", a buena vista, espesor 20 mm.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Formación en fachadas de revestimiento continuo de 20 mm de espesor, impermeable al agua de lluvia, con mortero monocapa de ligantes mixtos, para la impermeabilización y decoración de fachadas, Weber.tec hydromur "WEBER CEMARKSA", acabado raspado, color Polar, compuesto de cemento blanco, cal, resinas hidrófugas redispersables, áridos de granulometría compensada, aditivos orgánicos y pigmentos minerales. Aplicado manualmente sobre una superficie de bloque de piedra ó ladrillo, previa aplicación de una capa de mortero impermeable Weber.cal Basic "WEBER CEMARKSA", color gris claro, de 10 mm de espesor, compuesto de cemento, cal, áridos de granulometría compensada y aditivos orgánicos e inorgánicos, en aquellos lugares donde se aprecien deficiencias de planeidad o adherencia (25% de la superficie del paramento). Incluso p/p de preparación de la superficie soporte, formación de juntas, rincones, maestras, aristas, mochetas, jambas, dinteles, remates en los encuentros con paramentos, revestimientos u otros elementos recibidos en su superficie.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Ejecución: **CTE. DB HS Salubridad.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m² e incluyendo el desarrollo de las mochetas.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE.

Se comprobará que han sido colocados en la fachada los elementos de protección frente al agua de lluvia, tales como vierteaguas, impostas o canalones.

Se comprobará que el soporte está limpio, con ausencia de polvo, grasa y materias extrañas, es estable y tiene una superficie rugosa suficientemente adherente, plana y no sobrecalentada.

No se aplicará en soportes saturados de agua, debiendo retrasar su aplicación hasta que los poros estén libres de agua.

AMBIENTALES.

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5 °C o superior a 30 °C, llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.





Proyecto: REHABILITACION PARA CENTRO DE INTERPRETACION DEL VINO

Situación: PLAN PARCIAL "EL ARSENAL"

Promotor: EXMO AYUNTAMIENTO DE JUMILLA

Arquitecto: JUAN A. GUARDIOLA JIMENEZ

Fecha: 20 de Octubre de 2010

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

Diagnóstico y preparación de la superficie soporte.

Ejecución de despieces.

Delimitación de los paños de trabajo.

Formación de maestras en las esquinas de la edificación o elementos singulares y bordes de las jambas de ventanas, puertas y demás huecos existentes.

Enfoscado con mortero impermeable.

Extendido del mortero entre las maestras.

Alisado del paramento pasando una regla sobre las maestras para eliminar el mortero sobrante.

Ejecución del acabado superficial.

Curado del mortero.

Extracción de los junquillos.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Será impermeable al agua y permeable al vapor.

Tendrá una perfecta adherencia al soporte y buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá el revestimiento recién ejecutado frente a lluvias, heladas y temperaturas elevadas.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m² e incluyendo el desarrollo de las mochetas.

Unidad de obra RSN020: Pavimento continuo de hormigón con fibras HM-20/B/12/I fabricado en central y vertido desde camión, de 10 cm de espesor, extendido y vibrado manual, con fibras de polipropileno, y capa de rodadura de mortero de cemento CEM II / A-P 32,5 R con áridos silíceos y aditivos, rendimiento 4 kg/m², con acabado fratasado mecánico.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Formación de pavimento continuo de hormigón con fibras HM-20/B/12/I fabricado en central y vertido desde camión, de 10 cm de espesor, con fibras de polipropileno, realizado sobre capa base existente (no incluida en este precio); y capa de rodadura de mortero de cemento CEM II / A-P 32,5 R con áridos silíceos y aditivos, con un rendimiento aproximado de 4 kg/m², espolvoreado manualmente sobre el hormigón aún fresco. Incluso p/p de preparación de la superficie soporte, extendido y vibrado del hormigón mediante regla vibrante, emboquillado o conexión de los elementos exteriores (cercos de arquetas, sumideros, botes sifónicos, etc.) de las redes de instalaciones ejecutadas bajo el pavimento, fratasado mecánico de toda la superficie hasta conseguir que el mortero quede totalmente integrado en el hormigón y limpieza final de la superficie acabada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).**

Ejecución: **NTE-RSC. Revestimientos de suelos: Continuos.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE.

Se comprobará que la superficie soporte reúne las condiciones de calidad y forma previstas.

AMBIENTALES.

Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad de Arquitecto de Merito excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se pruebe que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

DEL CONTRATISTA.

03/11/2010
159201/60671
HS

VISADO
Normal

Registro Oficial de Arquitectos de Merito
Visado Telemático
RUBRICA: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

El Colegio garantiza la firma digital de los **89**



Proyecto: REHABILITACION PARA CENTRO DE INTERPRETACION DEL VINO

Situación: PLAN PARCIAL "EL ARSENAL"

Promotor: EXMO AYUNTAMIENTO DE JUMILLA

Arquitecto: JUAN A. GUARDIOLA JIMENEZ

Pliego de condiciones

Fecha: 20 de Octubre de 2010

Pliego de condiciones técnicas particulares

Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del Director de Ejecución de la obra.

Garantizará que este tipo de trabajos sea realizado por personal cualificado y bajo el control de empresas especializadas.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.

Preparación y limpieza de la superficie soporte.

Replanteo de las juntas y paños de trabajo.

Tendido de niveles mediante toques, maestras de hormigón o reglas.

Riego de la superficie base.

Vertido y compactación del hormigón.

Aplicación manual del mortero, asegurándose de la total cubrición del hormigón fresco.

Fratasado mecánico de la superficie.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La superficie del pavimento presentará una textura uniforme y no tendrá segregaciones.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Quedará prohibido todo tipo de circulación sobre el pavimento durante las 72 horas siguientes al hormigonado, excepto la necesaria para realizar los trabajos de ejecución de juntas y control de obra.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra RTC015: Falso techo continuo liso suspendido con estructura metálica (12,5+27+27), formado por una placa de yeso laminado A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 13 / borde afinado.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro y montaje de falso techo continuo liso (12,5+27+27), formado por una placa de yeso laminado A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 13 / borde afinado, atornillada a una estructura metálica de acero galvanizado de maestras primarias 60/27 mm separadas cada 1000 mm e/e y suspendidas del forjado o elemento soporte mediante cuelgues combinados cada 900 mm, y maestras secundarias fijadas perpendicularmente a las primarias mediante caballetes y colocadas con una modulación máxima de 500 mm e/e, incluso p/p de fijaciones, tornillería, banda acústica bajo los perfiles perimetrales, pasta de juntas, cinta de juntas y accesorios de montaje. Totalmente terminado y listo para imprimir y revestir.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Superficie medida entre paramentos, según documentación gráfica de Proyecto, sin descontar huecos para instalaciones.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE.

Se comprobará que los paramentos verticales están terminados, y que todas las instalaciones situadas debajo del forjado están debidamente dispuestas y fijadas a él.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

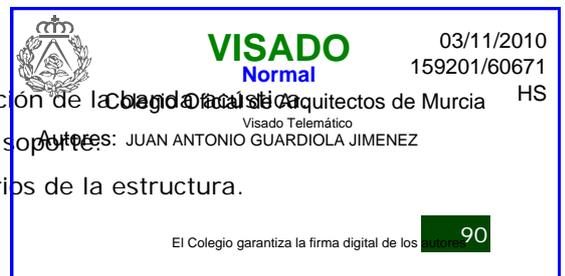
FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo de los ejes de la estructura metálica.

Nivelación y fijación del perfil en U en el perímetro y colocación de la banda acústica.

Señalización de los puntos de anclaje al forjado o elemento soporte.

Nivelación y suspensión de los perfiles primarios y secundarios de la estructura.





Proyecto: REHABILITACION PARA CENTRO DE INTERPRETACION DEL VINO

Situación: PLAN PARCIAL "EL ARSENAL"

Promotor: EXMO AYUNTAMIENTO DE JUMILLA

Arquitecto: JUAN A. GUARDIOLA JIMENEZ

Fecha: 20 de Octubre de 2010

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

Atornillado y colocación de las placas.

Tratamiento de juntas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

El conjunto tendrá estabilidad y será indeformable.

Cumplirá las exigencias de planeidad y nivelación.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá frente a golpes.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, siguiendo los criterios de medición expuestos en la norma UNE 92305.

2.2.11.- Señalización y equipamiento

Unidad de obra SMS005: Lavabo mural, serie Easy "NOKEN", color blanco, de 515x660 mm, equipado con grifería electrónica con una entrada, serie media, acabado cromo, con aireador y desagüe, acabado cromo, con sifón botella.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Para evitar que se produzca el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se tomarán las siguientes medidas: evitar el contacto físico entre ellos, aislar eléctricamente los metales con diferente potencial y evitar el contacto entre los elementos metálicos y el yeso.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro e instalación de lavabo de porcelana sanitaria esmaltada, mural, serie Easy "NOKEN", color blanco, de 515x660 mm, equipado con grifería electrónica con una entrada, serie media, acabado cromo, con aireador y desagüe, acabado cromo, con sifón botella. Incluso llaves de regulación, enlaces de alimentación flexibles, conexión a las redes de agua fría y caliente y a la red de evacuación existente, fijación del aparato y sellado con silicona. Totalmente instalado, conexionado, probado y en funcionamiento.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Ejecución: **CTE. DB HS Salubridad.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE.

Se comprobará que el paramento soporte está completamente acabado y que las instalaciones de agua fría, de agua caliente y de salubridad están terminadas.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo y trazado en el paramento soporte de la situación del aparato.

Colocación de los elementos de fijación suministrados por el fabricante.

Nivelación, aplomado y colocación del aparato.

Conexión a la red de evacuación.

Montaje de la grifería.

Conexión a las redes de agua fría y caliente.

Montaje de accesorios y complementos.

Sellado de juntas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

	VISADO	03/11/2010
	Normal	159201/60671
Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia		HS
Visado Telemático		
Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ		
El Colegio garantiza la firma digital de los		91



Proyecto: REHABILITACION PARA CENTRO DE INTERPRETACION DEL VINO

Situación: PLAN PARCIAL "EL ARSENAL"

Promotor: EXMO AYUNTAMIENTO DE JUMILLA

Arquitecto: JUAN A. GUARDIOLA JIMENEZ

Pliego de condiciones

Fecha: 20 de Octubre de 2010

Pliego de condiciones técnicas particulares

Quedarán nivelados en ambas direcciones, en la posición prevista y fijados correctamente.
Se garantizará la estanqueidad de las conexiones y el sellado de las juntas con el paramento soporte y con la grifería.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Todos los aparatos sanitarios se precintarán, quedando protegidos de materiales agresivos, impactos y suciedad, y evitándose su utilización.

No se someterán a cargas para las cuales no están diseñados, ni se manejarán elementos duros ni pesados en sus alrededores, para evitar que se produzcan impactos sobre su superficie.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra SMS005b: Inodoro suspendido, con salida para conexión horizontal, serie básica, blanco, de 500x380 mm, con bastidor con cisterna para empotrar en tabique de placas y pulsador.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Para evitar que se produzca el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se tomarán las siguientes medidas: evitar el contacto físico entre ellos, aislar eléctricamente los metales con diferente potencial y evitar el contacto entre los elementos metálicos y el yeso.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro e instalación de inodoro de porcelana sanitaria esmaltada, suspendido, con salida para conexión horizontal, serie básica, blanco, de 500x380 mm, con bastidor con cisterna para empotrar en tabique de placas y pulsador. Incluso conexión a la red de agua fría y a la red de evacuación existente, fijación del aparato y sellado con silicona. Totalmente instalado, conexionado, probado y en funcionamiento.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE.

Se comprobará que el paramento soporte está completamente acabado y que las instalaciones de agua fría, de agua caliente y de salubridad están terminadas.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo y trazado en el paramento soporte de la situación del aparato.

Colocación de los elementos de fijación suministrados por el fabricante.

Nivelación, aplomado y colocación del aparato.

Conexión a la red de evacuación.

Conexión a la red de agua fría.

Montaje de accesorios y complementos.

Sellado de juntas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

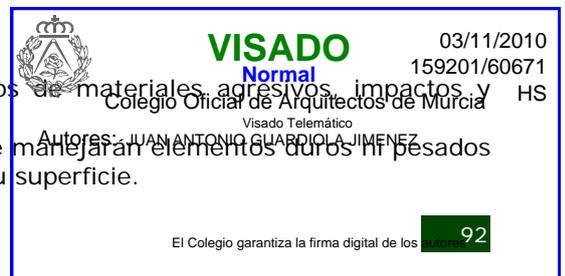
Quedarán nivelados en ambas direcciones, en la posición prevista y fijados correctamente.

Se garantizará la estanqueidad de las conexiones y el sellado de las juntas con el paramento soporte y con la grifería.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Todos los aparatos sanitarios se precintarán, quedando protegidos de materiales agresivos, impactos y suciedad, y evitándose su utilización.

No se someterán a cargas para las cuales no están diseñados, ni se manejarán elementos duros ni pesados en sus alrededores, para evitar que se produzcan impactos sobre su superficie.





Proyecto: REHABILITACION PARA CENTRO DE INTERPRETACION DEL VINO

Situación: PLAN PARCIAL "EL ARSENAL"

Promotor: EXMO AYUNTAMIENTO DE JUMILLA

Arquitecto: JUAN A. GUARDIOLA JIMENEZ

Fecha: 20 de Octubre de 2010

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.
Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra SMS005c: Urinario con alimentación y desagüe vistos, serie básica, color blanco, de 250x320 mm, equipado con grifería temporizada empotrada, serie media, acabado cromo, de 25x108 mm y desagüe empotrado.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Para evitar que se produzca el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se tomarán las siguientes medidas: evitar el contacto físico entre ellos, aislar eléctricamente los metales con diferente potencial y evitar el contacto entre los elementos metálicos y el yeso.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro e instalación de urinario de porcelana sanitaria esmaltada, con alimentación y desagüe vistos, serie básica, color blanco, de 250x320 mm, equipado con grifería temporizada empotrada, serie media, acabado cromo, de 25x108 mm y desagüe empotrado. Incluso conexión a la red de agua fría y a la red de evacuación existente, fijación del aparato y sellado con silicona. Totalmente instalado, conexionado, probado y en funcionamiento.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE.

Se comprobará que el paramento soporte está completamente acabado y que las instalaciones de agua fría, de agua caliente y de salubridad están terminadas.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo y trazado en el paramento soporte de la situación del aparato.

Colocación de los elementos de fijación suministrados por el fabricante.

Nivelación, aplomado y colocación del aparato.

Conexión a la red de evacuación.

Montaje de la grifería.

Conexión a la red de agua fría.

Montaje de accesorios y complementos.

Sellado de juntas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Quedarán nivelados en ambas direcciones, en la posición prevista y fijados correctamente.

Se garantizará la estanqueidad de las conexiones y el sellado de las juntas con el paramento soporte y con la grifería.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Todos los aparatos sanitarios se precintarán, quedando protegidos de materiales agresivos, impactos y suciedad, y evitándose su utilización.

No se someterán a cargas para las cuales no están diseñados, ni se manejarán elementos duros ni pesados en sus alrededores, para evitar que se produzcan impactos sobre su superficie.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra SMA020: Toallero de papel continuo, línea Clásica, modelo AG16000 Palanca Blanco, "JOFEL", provisto de una palanca para el servicio de papel, tapa de ABS blanco y base de ABS gris claro.

03/11/2010
159201/60671
HS

VISADO
Normal

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia
I.S.D. 159201/60671
A.D.P.S. JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

El Colegio garantiza la firma digital de los

93



Proyecto: REHABILITACION PARA CENTRO DE INTERPRETACION DEL VINO

Situación: PLAN PARCIAL "EL ARSENAL"

Promotor: EXMO AYUNTAMIENTO DE JUMILLA

Arquitecto: JUAN A. GUARDIOLA JIMENEZ

Fecha: 20 de Octubre de 2010

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro e instalación de toallero de papel continuo, línea Clásica, modelo AG16000 Palanca Blanco, "JOFEL", provisto de una palanca para el servicio de papel, tapa de ABS blanco y base de ABS gris claro, de 360x290x260 mm, para un rollo de papel de 200 mm de diámetro, con mandril de 45 mm. Totalmente montado.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo y trazado en el paramento de la situación del accesorio.

Colocación y fijación de los accesorios de soporte.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La fijación será adecuada.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá frente a golpes y rozaduras.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra SMA035: Barra de sujeción para minusválidos, rehabilitación y tercera edad, para inodoro, colocada en pared, abatible, con forma de U, con muescas antideslizantes, de acero inoxidable AISI 304 pulido.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro y colocación de barra de sujeción para minusválidos, rehabilitación y tercera edad, para inodoro, colocada en pared, abatible, con forma de U, con muescas antideslizantes, de acero inoxidable AISI 304 pulido, de dimensiones totales 840x200 mm con tubo de 32 mm de diámetro exterior y 1 mm de espesor, nivelada y fijada al soporte con las sujeciones suministradas por el fabricante. Totalmente montada.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE.

Se comprobará que se ha finalizado el revestimiento de la superficie soporte y que ésta posee la resistencia adecuada.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo y trazado en el paramento de la situación de la barra.

Colocación, nivelación y fijación de los elementos de soporte.

Limpieza del elemento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La fijación será adecuada.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá frente a golpes y rozaduras.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

2.2.12.- Urbanización interior de la parcela

Unidad de obra UJP010: Vid(Monastrel), suministrado en contenedor.

	VISADO	03/11/2010
	Normal	159201/60671
Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia		HS
Visado Telemático		
Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ		

El Colegio garantiza la firma digital de los



Proyecto: REHABILITACION PARA CENTRO DE INTERPRETACION DEL VINO

Situación: PLAN PARCIAL "EL ARSENAL"

Promotor: EXMO AYUNTAMIENTO DE JUMILLA

Arquitecto: JUAN A. GUARDIOLA JIMENEZ

Fecha: 20 de Octubre de 2010

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro, apertura de hoyos por medios mecánicos y plantación de Vid, suministrado en contenedor. Incluso p/p de aportación de tierra vegetal seleccionada y cribada, substratos vegetales fertilizados, formación y primer riego.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE.

Se comprobará que el tipo de suelo existente es compatible con las exigencias de las especies a sembrar.

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.

Laboreo y preparación del terreno con medios mecánicos.

Abonado del terreno.

Plantación.

Primer riego.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Tendrá arraigo al terreno.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

2.3.- Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado

De acuerdo con el artículo 7.4 del CTE, en la obra terminada, bien sobre el edificio 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.

2.4.- Prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición

El almacenamiento, el manejo, la separación y el resto de las operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición, cumplirán las prescripciones particulares que a continuación se exponen.

El depósito temporal de los escombros se realizará en contenedores metálicos con la ubicación y condiciones establecidas en las ordenanzas municipales, o bien en sacos industriales con un volumen inferior a un metro cúbico, quedando debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.

Aquellos residuos valorizables como maderas, plásticos, chatarra, etc., se depositarán en contenedores debidamente señalizados y segregados del resto de residuos, con el fin de facilitar su gestión.

Los contenedores deberán estar pintados con colores vivos, que sean visibles durante la noche, y deben contar con una banda de material reflectante de al menos 15 centímetros a lo largo de todo su perímetro, figurando de forma clara y legible la siguiente información:

- Razón social
- Código de Identificación Fiscal (C.I.F.)
- Número de teléfono del titular del contenedor/envase
- Número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos del titular del contenedor.

Dicha información deberá quedar también reflejada, a través de adhesivos o placas, en los envases





Proyecto: REHABILITACION PARA CENTRO DE INTERPRETACION DEL VINO

Situación: PLAN PARCIAL "EL ARSENAL"

Promotor: EXMO AYUNTAMIENTO DE JUMILLA

Arquitecto: JUAN A. GUARDIOLA JIMENEZ

Fecha: 20 de Octubre de 2010

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

industriales u otros elementos de contención.

El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas pertinentes para evitar que se depositen residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos fuera del horario de trabajo, con el fin de evitar el depósito de restos ajenos a la obra y el derramamiento de los residuos.

En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de residuo.

Se deberán cumplir las prescripciones establecidas en las ordenanzas municipales y los requisitos y condiciones de la licencia de obra, especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición, debiendo el constructor o el jefe de obra realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, considerando las posibilidades reales de llevarla a cabo, es decir, que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje o gestores adecuados.

El constructor deberá efectuar un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCDs presenten los vales de cada retirada y entrega en destino final. En el caso de que los residuos se reutilicen en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.

Los restos derivados del lavado de las canaletas de las cubas de suministro de hormigón prefabricado serán considerados como residuos y gestionados como les corresponde, atendiendo a la Lista Europea de Residuos LER 17 01 01 "Hormigón (hormigones, morteros y prefabricados).".

Se evitará la contaminación mediante productos tóxicos o peligrosos de los materiales plásticos, restos de madera, acopios o contenedores de escombros, con el fin de proceder a su adecuada segregación.

Las tierras superficiales que puedan destinarse a jardinería o a la recuperación de suelos degradados serán cuidadosamente retiradas y almacenadas durante el menor tiempo posible, dispuestas en caballones de altura no superior a 2 metros, evitando la humedad excesiva, su manipulación y su contaminación.

Los residuos que contengan amianto cumplirán los preceptos dictados por el Real Decreto 108/1991, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto, Art. 7., así como la legislación laboral de aplicación. Para determinar la condición de residuos peligrosos o no peligrosos, se seguirá el proceso indicado en la Orden MAM/304/2002, Anexo II. Lista de Residuos. Punto 17 06 05* (6).

	VISADO	03/11/2010
	Normal	159201/60671
Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia		HS
Visado Telemático		
Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ		
El Colegio garantiza la firma digital de los		96

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (euros)	Cantidad Empleada	Total (euros)
1	Arena de río 0/6 mm.	15,137	2,154 m3	32,61
2	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	85,131	0,112 t.	9,53
3	Cal hidratada en sacos S	103,384	0,254 t.	26,26
4	Yeso blanco en sacos YF	57,025	0,170 t.	9,69
5	Imprimacion aplica Level Primer	3,793	353,362 l.	1.340,30
6	Agua	1,000	16,411 m3	16,41
7	Pequeño material	1,125	175,000 ud	196,88
8	Tablón pino 76x205 mm.> 4 m.	207,419	0,379 m3	78,61
9	Pino Valsaín c/I-80 <8m sin secar	548,088	0,588 m3	322,28
10	Cuña pequeña madera de pino	0,294	36,048 ud	10,60
11	Ladrillo de tejar 25x12x5 cm	318,435	2,124 mud	676,36
12	Mortero cal base (Aplica)	0,160	14.400,540 kg	2.304,09
13	Zocalo ac.galvaniz. a=50cm e=0,6mm	4,373	214,590 m.	938,40
14	Remate galvaniz. 0,8mm. des=500mm	7,418	63,140 m.	468,37
15	Tornillería y pequeño material	0,197	111,960 ud	22,06
16	Tabla madera machihembrada hidrofugada e=19mm	5,793	68,820 m2	398,67
17	Mortero Aplica Cal Revoco IBICENCO	0,259	14.400,540 kg	3.729,74
18	Mortero autonivelante Aplica Level Fast ó similar	0,565	7.751,100 kg	4.379,37
19	Granallado	3,391	738,200 m2	2.503,24
20	Aspirado	0,357	738,200 m2	263,54
21	Adhesivo contacto	3,151	22,596 kg	71,20
22	Pasta niveladora	0,473	129,120 kg	61,07
23	Moque.fibra sintéti. bucle -clase 3	15,540	67,788 m2	1.053,43
24	Viert.goter.largo h.polímer e=1,4 a=40cm	29,294	36,900 m.	1.080,95
25	Tirador hierroo zincado	4,034	48,200 ud	194,44
26	Imán de cierre bco/marr. 54 mm.	0,401	96,400 ud	38,66
27	Puerta de paso lisa de madera melamina y dimensiones 825x2030 mm.	72,689	4,000 ud	290,76
28	Precerco de pino 90x35 mm.	2,454	24,000 ud	58,90
29	Galce DM R. pino melix 70x30 mm.	2,436	19,380 m.	47,21
30	Precerco de pino 70x35 mm.	1,946	96,400 m.	187,59
31	Precerco de pino 70x30 mm.	2,142	19,380 m.	41,51
32	Pernio latón 80/95 mm. codillo	0,527	16,000 ud	8,43
33	Pernio hierro zincado plano 80x52 mm.	0,839	289,200 ud	242,64
34	Pomo latón pul.brillo c/resbalón	8,747	8,000 ud	69,98
35	Frailero 30 mm.para pintar	62,880	14,460 m2	909,24
36	Tapajuntas DM MR melamina 70x10 mm.	1,089	38,760 m.	42,21
37	Tapajunt. LM pino melix 70x12	1,696	96,400 m.	163,49
38	Cremona hierro zincado tabla	4,391	24,100 ud	105,82
39	Tornillo ensamble zinc/pavón	0,036	481,700 ud	17,34
40	Carp.ext.p.país c/partelunas p/pintar	270,237	24,100 ud	6.512,71
41	Barandilla esc. acero inoxidable	287,400	6,000 m.	1.724,40
42	Lum.emp.ópt.semibrill. 83271. 2x26 W AF	139,354	13,000 ud	1.811,60
43	Starpoint halóg.dicroica 73270 ERCO. 50W./12V.	264,971	11,000 ud	2.914,68
44	Proyector 72417 ERCO 100W.	212,784	38,000 ud	8.085,79
45	Carril electrif. 78343. L=3 m. 230V.	88,612	18,000 ud	1.595,02
46	Carril electrif. 78342. L=2 m. 230V.	62,835	16,000 ud	1.005,36
47	Carril electrif. 78344. L=4 m. 230V.	117,245	18,000 ud	2.110,41
48	Quintessence Downlight 47001 ERCO 50W. 12V.	99,100	16,000 ud	1.585,60
49	Lum.Parabelle Downlight pendular 87609	514,251	34,000 ud	17.484,53
50	Bañador de suelo. 20W.	258,295	9,000 ud	2.324,66
51	Conexion angular trifásica	25,349	16,000 ud	405,58
52	Alimentación Trifasica 79320	19,198	18,000 ud	345,42
53	Acoplamiento 79335	9,729	18,000 ud	175,03
54	Luminaria empotrar suelo 33723 ERCO	230,608	2,000 ud	459,20
55	Lámp.halóg.HIT-CE -70 W.G12 7300 lm	52,660	105,23	5.537,33
56	Lámp. halóg.dicroica QT12-ax 50W 12 V.GY6.35 950lm	4,552	11,000 ud	50,07



VISADO
Normal
Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia
Visado Telemático
Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ, 50,07

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (euros)	Cantidad Empleada	Total (euros)
57	Lámp.halóg.QT12-ax -RE50 W.12V GY6.35 1250 lm	4,552	16,000 ud	72,83
58	Lámp.halóg.QT9-ax -20 W.12V G4 320 lm	4,731	9,000 ud	42,58
59	Lámp.flu.compa.TC-DEL 26 W G24q-3 1800lm.	17,405	26,000 ud	452,53
60	Lámp.flu.compa.TC-TEL 42W GX24q-4 3200lm	17,851	34,000 ud	606,93
61	Lámp.halóg.QT12-ax -100 W.12V GY6.35 2200 lm	5,444	38,000 ud	206,87
62	Depósito acero inox 25.000 l. con puerta	5.159,431	6,000 ud	30.956,59
63	Extractor aseo SILENT-100 Cz de S&P	43,200	2,000 ud	86,40
64	E. metálico rugoso Ferrum	11,782	151,404 l.	1.783,84
65	Wood impregnación protectora fungicida	11,960	2,806 l.	33,56
66	Barniz sintét. universal satinado	4,218	36,550 l.	154,17
67	Barniz sint. mate. int/ext	9,256	68,820 l.	637,00
68	Poliu. tapapo. bla. mate	4,887	80,410 l.	392,96
69	Imp. adh. sellad. sup. dif. anclaje Ecoprime	12,183	132,439 l.	1.613,50
70	E. fijadora muy penetrante obra/mad e/int	7,212	6,395 l.	46,12
71	Aditivo antibacteria.pint.agua	3,606	32,895 l.	118,62
72	Barniz ignífugo PROTEC Ignitor transp.	14,558	616,403 l.	8.973,59
73	E. alquídico Torlak agua satinado	7,926	6,910 l.	54,77
74	P. p/impermeabilizante transpir. mate lisa b.agua	12,014	5,340 l.	64,15
75	Disolvente espec. lacas-aparejo	2,999	58,726 kg	176,12
76	Pequeño material	0,955	64,570 ud	61,66
77	Consistencia cono Abrams	4,525	18,000 ud	81,45
78	Resist. a compresión, serie de 2 probetas	54,303	9,000 ud	488,73
79	Cntd° en fibras, hormigón	27,151	6,000 ud	162,91
80	Adhesivo epoxi 100/35	12,924	0,540 kg	6,98
81	Resina epoxi líquida madera	15,593	8,826 kg	137,62
82	Cola sintética en envase de 25kg	0,865	29,420 kg	25,45
83	Disolvente sintético aguarrás mi	3,347	0,300 l.	1,00
84	Alcohol industrial de quemar	1,338	19,440 l.	26,01
85	Gel decapante eliminación pinturas	8,828	0,240 l.	2,12
86	Barniz de resinas sintéticas incoloro	6,542	1,200 l.	7,85
87	Aceite vegetal de linaza	6,961	32,362 l.	225,27
88	Aceite vegetal nogal o nogalina	7,364	9,709 l.	71,50
89	Varilla a/inoxidable roscado D=8mm	3,597	10,000 m.	35,97
90	Boquilla de inyección manual resinas	0,098	20,000 ud	1,96
91	Arena de 0 a 5 mm de diámetro.	10,896	32,849 m³	357,92
92	Canto rodado blanco macael de 16 a 32 mm de diámetro.	22,725	0,855 t	19,43
93	Grava filtrante sin clasificar.	7,721	106,970 t	825,92
94	Grava de cantera de piedra caliza, de 10 a 40 mm de diámetro.	8,364	74,492 m³	623,05
95	Áridos silíceos, en sacos.	0,391	3.102,900 kg	1.213,23
96	Grava de cantera, de 19 a 25 mm de diámetro.	6,550	2,128 t	13,94
97	Ladrillo cerámico perforado (panal), para revestir, 24x12x9 cm, según UNE-EN 771-1.	0,142	6.885,848 Ud	977,79
98	Ladrillo cerámico hueco doble, para revestir, 24x11,5x9 cm, según UNE-EN 771-1.	0,109	19,000 Ud	2,07
99	Armadura "MURFOR" RND.5/Z 200 mm, diámetro 5 mm, ancho 200 mm, galvanizada en caliente, longitud 3,05 m, peso 0,869 kg y p/p de ganchos para dinteles y esquineras. Según UNE-EN 845-3.	4,731	96,390 Ud	456,02
100	Acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 400 SD, elaborado en taller y colocado en obra, diámetros varios.	0,847	3.540,440 kg	2.998,75
101	Acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, elaborado en taller y colocado en obra, diámetros varios.	0,838	241,560 kg	202,43
102	Separador de plástico rígido, homologado para cimentaciones.	0,106	358,440 Ud	37,09
103	Separador de plástico rígido, homologado para muros.	0,044	256,736 Ud	11,30



VISADO

Normal

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia
Visado Telemático

Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

03/11/2010

15920160671

HS

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (euros)	Cantidad Empleada	Total (euros)
104	Acero laminado UNE-EN 10025 S275JR, en perfiles laminados en caliente, piezas simples, para aplicaciones estructurales.	0,750	5.623,643 kg	4.217,73
105	Pletina de acero laminado UNE-EN 10025 S275JR, en perfil plano laminado en caliente, para aplicaciones estructurales.	1,259	138,480 kg	174,35
106	Perfil de acero UNE-EN 10025 S275JR, serie IPN 300, laminado en caliente, con recubrimiento galvanizado, para aplicaciones estructurales. Elaborado en taller y colocado en obra.	58,743	51,800 m	3.042,89
107	Elementos de acero con protección Fe/Zn 12c frente a la corrosión, para ensamble de estructuras de madera	3,213	644,000 kg	2.069,17
108	Correa de madera aserrada de pino silvestre (Pinus Sylvestris L.) Suecia ó laminada encolada, acabado cepillado, de 8x16 cm de sección y hasta 5 m de longitud, para aplicaciones estructurales; calidad estructural ME-2 según UNE 56544, clase resistente C-18 según UNE-EN 338 y UNE-EN 1912, protección profunda frente a agentes bióticos que se corresponde con la clase de penetración P8 y P9 según UNE-EN 351-1, trabajada en taller.	4,570	1.254,600 m	5.733,52
109	Cabio de madera aserrada de pino silvestre (Pinus Sylvestris L.) Suecia ó laminada encolada, acabado cepillado, de 7x7 cm de sección y hasta 5 m de longitud, para aplicaciones estructurales; calidad estructural ME-2 según UNE 56544, clase resistente C-18	2,259	1.774,100 m	4.007,69
110	Cercha tradicional construida con piezas de gran escuadría (del orden de 7x15 a 8x24 cm) y uniones mediante elementos metálicos; de madera laminada encolada, acabado cepillado, para una luz de 8 m	258,299	8,000 Ud	2.066,39
111	Losa alveolar prefabricada de hormigón pretensado de 12 cm de canto y 100 cm de anchura, con junta lateral abierta superiormente, momento flector último de 55 kN·m por m de ancho.	27,160	60,390 m ²	1.640,19
112	Juego de arandelas, tuerca y contratuerca, para perno de anclaje de 12 mm de diámetro.	0,991	80,000 Ud	79,28
113	Agua.	0,580	0,200 m ³	0,12
114	Cemento Portland CEM II/A-P 32,5 R, en sacos, según UNE-EN 197-1.	0,080	1,035 kg	0,08
115	Encofrado y desencofrado a dos caras, en muros, con paneles metálicos modulares, hasta 6 m de altura, incluso p/p de elementos para paso de instalaciones.	23,598	213,733 m ²	5.043,67
116	Tubo de acero galvanizado estirado sin soldadura, de 1 1/4" DN 32 mm de diámetro, según UNE 19048, con el precio incrementado el 20% en concepto de accesorios y piezas especiales.	11,031	95,000 m	1.047,95
117	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de acero galvanizado, de 1 1/4" DN 32 mm.	0,554	95,000 Ud	52,63
118	Mortero autonivelante expansivo, de dos componentes, a base de cemento mejorado con resinas sintéticas.	0,872	75,000 kg	65,40
119	Mortero impermeable Weber.tec hydromur "WEBER CEMARKSA", color gris claro, compuesto de cemento, cal, áridos de granulometría compensada y aditivos orgánicos e inorgánicos.	0,409	4.851,600 kg	1.984,30
120	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-5, confeccionado en obra con 250 kg/m ³ de cemento y una proporción en volumen 1/6, con resistencia a compresión a 28 días de 5 N/mm ² .	98,430	3.199 m ³	314,88
121	Hormigón HA-25/B/12/IIa, fabricado en central vertido con cubilote.	78,749	47,56	47,56



VISADO
Normal

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia

Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

03/11/2010

15920160671

HS

314,88

47,56

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (euros)	Cantidad Empleada	Total (euros)
122	Hormigón HA-25/B/20/IIa, fabricado en central con aditivo hidrófugo, vertido con cubilote.	50,202	100,313 m³	5.035,91
123	Hormigón ligero de resistencia a compresión mayor o igual a 0,2 MPa, de densidad entre 500 y 600 kg/m³, confeccionado en obra con 1.000 litros de arcilla expandida de granulometría entre 3 y 8 mm, densidad 350 kg/m³ y 150 kg de cemento Portland con caliza CEM II/B-L 32,5 R, según UNE-EN 197-1.	78,713	0,475 m³	37,39
124	Hormigón HM-20/B/12/I, fabricado en central, vertido desde camión.	46,409	95,408 m³	4.427,79
125	Hormigón HM-20/B/20/I, fabricado en central, vertido con cubilote.	41,504	12,076 m³	501,20
126	Hormigón HM-20/P/20/I, fabricado en central, vertido con cubilote.	49,200	3,687 m³	181,40
127	Hormigón de limpieza HL-150/B/20, fabricado en central, vertido con cubilote.	37,912	10,266 m³	389,20
128	Tapa de PVC, para arquetas de fontanería de 30x30 cm.	12,629	1,000 Ud	12,63
129	Arqueta prefabricada de polipropileno, 30x30x30 cm.	15,414	1,000 Ud	15,41
130	Sistema modular de elementos de PVC, para realización de arqueta sifónica, con un cuerpo de Ø 250 mm, tres entradas (dos de Ø 110 mm y una de Ø 160 mm) y una salida de Ø 160 mm.	78,875	1,000 Ud	78,88
131	Sistema colector de PVC, modelo S-217, "JIMTEN", para realización de arqueta de paso con un cuerpo de Ø 250 mm, tres entradas (dos de Ø 110 mm y una de Ø 160 mm) y una salida de Ø 160 mm y terminal con tapa S-199, clase A-15 según UNE-EN 124.	81,434	3,000 Ud	244,30
132	Sumidero sifónico de PVC, S-370 "JIMTEN", de salida horizontal de 110 mm de diámetro, con rejilla plana de PVC de 250x250 mm, color gris.	17,021	2,000 Ud	34,04
133	Sumidero sifónico de PVC, S-191 "JIMTEN", de salida horizontal de 40/50 mm de diámetro, con rejilla plana de acero inoxidable de 105x105 mm.	6,679	5,000 Ud	33,40
134	Tubo de PVC ranurado corrugado circular de simple pared para drenaje, enterrado hasta una profundidad máxima de 2 m, serie SN-2, rigidez anular nominal 2 kN/m², de 160 mm de diámetro, según UNE-EN 1401-1 y UNE 53994-EX, incluso p/p de juntas y piezas complementarias.	5,311	193,800 m	1.029,27
135	Tubo de PVC liso, para saneamiento enterrado sin presión, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 110 mm de diámetro exterior y 2,7 mm de espesor, según UNE-EN 1401-1, incluso juntas y lubricante.	3,727	62,633 m	233,43
136	Repercusión, por m de tubería, de accesorios, uniones y piezas especiales para tubo de PVC liso, para saneamiento enterrado sin presión, serie SN-4, de 110 mm de diámetro exterior.	1,116	119,300 Ud	133,14
137	Tubo de PVC liso, para saneamiento enterrado sin presión, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 110 mm de diámetro exterior y 3,2 mm de espesor, según UNE-EN 1401-1.	7,176	26,250 m	188,37
138	Tubo de PVC liso, para saneamiento enterrado sin presión, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 160 mm de diámetro exterior y 4 mm de espesor, según UNE-EN 1401-1.	13,611	73,763 m	1.003,99
139	Líquido limpiador para pegado mediante adhesivo de tubos y accesorios de PVC.	8,953	8,124 l	72,73
140	Adhesivo para tubos y accesorios de PVC.	18,914	4,09 l	77,49
141	Material auxiliar para saneamiento.	0,674	7,000 Ud	4,72



VISADO
Normal

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia
Visado Telemático
Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

03/11/2010
15920160671
HS

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (euros)	Cantidad Empleada	Total (euros)
142	Material para ejecución de junta flexible en el empalme de la acometida al pozo de registro.	14,486	1,000 Ud	14,49
143	Tubo de PVC liso para pasatubos, varios diámetros.	6,069	0,717 m	4,35
144	Placa Aquapanel Indoor "KNAUF" 12,5x1200x2400 con alma de cemento Portland, revestida con una capa de fibra de vidrio embebida en ambas caras.	17,670	131,132 m²	2.317,10
145	Canal 75/40/0,55 mm Z-275 "KNAUF" de acero galvanizado, para sistema Aquapanel Indoor. Según UNE-EN 14195.	2,262	45,896 m	103,82
146	Montante 75/50/0,60 mm Z-275 "KNAUF" de acero galvanizado, para sistema Aquapanel Indoor. Según UNE-EN 14195.	2,660	360,613 m	959,23
147	Tornillo Aquapanel Maxi TN 39 mm "KNAUF".	0,044	2.819,338 Ud	124,05
148	Imprimación superficial Indoor "KNAUF".	4,820	6,557 kg	31,60
149	Mortero superficial Acuapanel Indoor "KNAUF", color blanco.	2,215	458,962 kg	1.016,60
150	Pegamento Indoor PU "KNAUF".	0,035	2.622,640 m	91,79
151	Cinta de juntas "KNAUF" de 50 mm de anchura.	0,035	2.645,907 m	92,61
152	Banda acústica "KNAUF" de 70 mm de anchura.	0,491	167,239 m	82,11
153	Montante 70/40 "KNAUF" de acero galvanizado, según UNE-EN 14195.	1,892	405,900 m	767,96
154	Maestra Omega "KNAUF" 90x15x50 mm, de chapa de acero galvanizado.	1,482	3.781,140 m	5.603,65
155	Canal 70/30 "KNAUF" de acero galvanizado, según UNE-EN 14195.	1,598	51,660 m	82,55
156	Pasta de juntas Jointfiller F-1 GLS "KNAUF", según UNE-EN 13963.	1,410	486,288 kg	685,67
157	Pasta de agarre Perlfix "KNAUF", según UNE-EN 14496.	0,679	152,256 kg	103,38
158	Placa de yeso laminado A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 12,5 / borde afinado, Standard "KNAUF".	5,256	295,200 m²	1.551,57
159	Placa de yeso laminado AD / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 15 / borde afinado, alta dureza "KNAUF".	7,194	1.443,708 m²	10.386,04
160	Panel sandwich aislante para fachada, de 60 mm de espesor y 1000 mm de ancho, formado por dos paramentos de chapa de aluminio de 0,6 mm de espesor cada uno y alma aislante de poliuretano de densidad media 40 kg/m³, con junta diseñada para fijación con tornillos ocultos.	50,233	130,695 m²	6.565,20
161	Placa decorativa Virtuon FR "TRESPA", formada por resinas termoendurecibles reforzadas con fibras de celulosa, de 600x2500x10 mm, acabado Metallic Rojo Granate, textura Satin, para colocar mediante el sistema TS2000 de fijación oculta.	45,975	91,046 m²	4.185,84
162	Material auxiliar (clips, perfiles en Z, tornillería, etc.) para la fijación del panel Virtuon FR "TRESPA" sobre los montantes de la tabiquería interior, realizada mediante el sistema TS 2000 "TRESPA".	19,181	86,710 Ud	1.663,18
163	Cinta adhesiva transparente, de doble cara, para la unión entre placas del sistema para tabiquería interior TS 2000 "TRESPA".	4,556	52,026 m	237,03
164	Cartucho de 600 cm³ de masilla a base de poliuretano para sellado de juntas de movimiento.	6,221	1,474 Ud	9,17
165	Fondo de juntas cilíndrico, de espuma de polietileno, para sellado de juntas de movimiento.	0,246	8,670 Ud	203,11
166	Placa de yeso laminado A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 13 / borde afinado.	5,104	187,000 m²	159201,60671
167	Pasta para juntas, según UNE-EN 13963.	1,374	130,900 kg	179,86
168	Cinta de juntas.	0,033	84,150 m	2,78



VISADO
Normal

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia

Autores: **JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ**

2021/2010
159201/60671
HS

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (euros)	Cantidad Empleada	Total (euros)
169	Banda de dilatación de 50 mm de anchura.	0,311	74,800 m	23,26
170	Maestra 60/27 de chapa de acero galvanizado, de ancho 60 mm, según UNE-EN 14195.	1,750	901,885 m	1.578,30
171	Tornillo autoperforante 3,5x25 mm.	0,009	3.179,000 Ud	28,61
172	Perfil de acero galvanizado, en U, de 30 mm.	1,223	74,800 m	91,48
173	Varilla de cuelgue.	0,536	224,400 Ud	120,28
174	Cuelgue para suspensión rápida.	0,482	224,400 Ud	108,16
175	Caballete para maestra 60/27.	0,597	430,100 Ud	256,77
176	Conector para maestra 60/27.	0,372	112,200 Ud	41,74
177	Fijación compuesta por taco y tornillo 5x27.	0,062	596,986 Ud	37,01
178	Tornillo autoperforante TN "KNAUF" 3,5x25.	0,009	26.003,880 Ud	234,03
179	Tornillo autoperforante TN "KNAUF" 3,5x35.	0,009	2.730,600 Ud	24,58
180	Placa bajo teja, asfáltica, impermeable, BT 50 "ONDULINE", armada con fibras minerales y vegetales más resina, según UNE-EN 534.	5,819	1.681,582 m ²	9.785,13
181	Lámina autoadhesiva autoprottegida, Ondufilm "ONDULINE", para el sellado de juntas entre placas.	2,945	1.748,845 m	5.150,35
182	Masilla de poliuretano, Onduflex 300 (300 c.c.) "ONDULINE".	4,802	134,527 Ud	646,00
183	Listón de PVC, BT "ONDULINE".	0,580	4.035,795 m	2.340,76
184	Remate lateral de acero galvanizado, espesor 0,8 mm, desarrollo 250 mm.	3,074	81,900 m ²	251,76
185	Remate lateral de acero galvanizado, espesor 0,8 mm, desarrollo 500 mm.	4,749	46,800 m ²	222,25
186	Remate lateral de acero galvanizado, espesor 0,8 mm, desarrollo 750 mm.	6,471	23,400 m ²	151,42
187	Tornillo autorroscante de 6,5x70 mm de acero inoxidable, con arandela.	0,454	351,000 Ud	159,35
188	Tornillo autorroscante de 6,5x130 mm de acero inoxidable, con arandela.	0,731	1.045,560 Ud	764,30
189	Junta de estanqueidad para chapas de acero.	0,820	261,390 m	214,34
190	Panel sándwich 3 grecas (lacado+aislante+galvanizado), espesor total 40 mm.	26,017	128,700 m ²	3.348,39
191	Clavo, Espiral "ONDULINE", con arandela.	0,062	18.833,710 Ud	1.167,69
192	Panel, Sandwich Ondutherm H19+A100+FAB13 "ONDULINE" o prefabricada in situ, compuesto de: tablero superior de aglomerado hidrófugo de 19 mm de espesor, núcleo aislante de espuma de poliestireno extruido de 80 mm de espesor Glascofoam CT, tablero inferior de friso de abeto Barniz ignífugo PROTEC Ignitor transp. y lengüeta de DM para ensamblaje entre paneles.	43,646	1.466,339 m ²	63.999,83
193	teja cerámica alicantina	0,458	4.244,280 Ud	1.943,88
194	Pieza cerámica de caballete, plana, color rojo, según UNE-EN 1304.	1,464	430,485 Ud	630,23
195	Teja cerámica de ventilación, plana, color rojo, según UNE-EN 1304.	2,785	35,369 Ud	98,50
196	Geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado, con una masa superficial de 150 g/m ² y una apertura de cono al ensayo de perforación dinámica según UNE-EN 918 inferior a 25 mm. Según UNE-EN 13252.	0,472	4,988 m ²	2,35
197	Geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado, con una masa superficial de 200 g/m ² y una apertura de cono al ensayo de perforación dinámica según UNE-EN 918 inferior a 25 mm. Según UNE-EN 13252.	0,758	514,948 m ²	390,33
198	Imprimación asfáltica, tipo EA, UNE 104231.	1,170	1,425 kg	1,67
199	Lámina de betún modificado con elastómero SBS, UNE-EN 13707, LBM(SBS)-40/FP (140), con armadura de fieltro de poliéster no tejido de 150 g/m ² , de superficie no protegida.	8,244	5,225 m ²	42,26



VISADO

Normal

Visado Telemático

Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

03/11/2010
15920160671

HS

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (euros)	Cantidad Empleada	Total (euros)
200	Lámina drenante nodular, de polietileno de alta densidad, resistencia a la compresión 180 ± 20% kN/m² según UNE-EN ISO 604 y capacidad de drenaje 4,8 l/(s·m).	2,205	544,170 m²	1.199,89
201	Fijación mecánica para paneles aislantes de poliestireno extruido, colocados directamente sobre el soporte.	0,175	137,375 Ud	24,04
202	Panel semirrígido de lana de roca, espesor 60 mm, densidad nominal 40 kg/m³, según UNE-EN 13162.	6,428	77,490 m²	498,11
203	Panel rígido de poliestireno expandido, según UNE-EN 13163, mecanizado lateral recto, de 20 mm de espesor, resistencia térmica 0,55 (m²K)/W, conductividad térmica 0,036 W/(mK), para junta de dilatación.	1,241	0,048 m²	0,06
204	Panel rígido de poliestireno extruido, según UNE-EN 13164, de superficie lisa y mecanizado lateral machihembrado, de 60 mm de espesor, resistencia térmica 1,8 (m²K)/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), Euroclase E de reacción al fuego, con código de designación XPS-EN 13164-TL-CS(10/Y)250-DLT(2)5-DS(TH)-WL(T)0,7.	11,701	57,698 m²	675,12
205	Panel rígido de poliestireno extruido, según UNE-EN 13164, de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 50 mm de espesor, resistencia térmica 1,5 (m²K)/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), Euroclase E de reacción al fuego, con código de designación XPS-EN 13164-TL-CS(10/Y)300-DLT(2)5-CC(2/1,5/50)125-D S(TH)-WL(T)0,7-WD(V)3-FT2.	11,011	4,988 m²	54,92
206	Fibras de polipropileno para prevenir fisuras por retracción en soleras y pavimentos de hormigón.	4,568	620,580 kg	2.834,81
207	Cartucho de silicona sintética incolora Elastosil WS-305-N "SIKA" de 310 ml (rendimiento aproximado de 12 m por cartucho).	2,320	2,669 Ud	6,19
208	Cartucho de silicona sintética incolora Elastosil-605-S "SIKA", de 310 ml (rendimiento aproximado en juntas de estanqueidad de 2 m por cartucho).	2,517	65,966 Ud	166,04
209	Cartucho de silicona sintética de color Elastosil-605-S "SIKA", de 310 ml (rendimiento aproximado en juntas de estanqueidad de 2 m por cartucho).	2,445	7,330 Ud	17,92
210	Repercusión por m² de sellador estructural bicomponente a base de silicona Elastosil SG-500 "SIKA".	19,761	72,151 Ud	1.425,78
211	Vidrio impreso sin armar, con sección en forma de U, SGG U-Glas "SAINT-GOBAIN GLASS", espesor 6 mm, incluso p/p de perfilería perimetral, banda de apoyo y tacos de fijación. Según UNE-EN 572-7 y UNE-EN 572-9.	51,571	123,262 m²	6.356,74
212	Doble acristalamiento Isolar Solarlux "VITRO CRISTALGLASS", conjunto formado por vidrio exterior de control solar Solarlux Neutro 62 Templado de 8 mm, cámara de aire deshidratada con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral de 20 mm, y vidrio interior de seguridad Multipact de 5+5 mm de espesor.	114,944	69,097 m²	7.942,29
213	Luna templada incolora Templado "VITRO CRISTALGLASS", de 10 mm de espesor, incluso p/p de herrajes de fijación.	49,504	9,259 m²	458,36
214	Luna templada opaca coloreada de control solar Solarlux Silver Templado "VITRO CRISTALGLASS", de 5 mm de espesor.	57,028	7,711 m²	439,74
215	Puerta de vidrio templado incoloro, de 2190x896 mm y 10 mm de espesor. Según UNE-EN 410 y UNE-EN 673.	64,352	5,000 Ud	321,76



VISADO

Normal

Visado Telemático

Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

03/11/2010

321,76

15920160671

HS

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (euros)	Cantidad Empleada	Total (euros)
216	Herrajes, piezas metálicas, accesorios; pernios alto y bajo; puntos de giro alto y bajo; tapa, caja y mecanismo de freno; cerradura con llave y manivela; incluso pequeño material auxiliar, para puertas de vidrio templado.	211,899	5,000 Ud	1.059,50
217	Luna templada coloreada, color gris, 10 mm de espesor, incluso p/p de herrajes de fijación.	50,147	15,291 m ²	766,80
218	Sellado de juntas mediante la aplicación con pistola de silicona sintética incolora.	0,801	365,400 m	292,69
219	Cartucho de silicona sintética incolora de 310 ml (rendimiento aproximado de 12 m por cartucho).	2,545	4,408 Ud	11,22
220	Material auxiliar para la colocación de vidrios.	1,187	356,556 Ud	423,23
221	Montante de aluminio, "CORTIZO SISTEMAS", de 225x52 mm (Ix= 2148,34 cm ⁴), acabado anodizado color inox, incluso junta central de estanqueidad y juntas interiores de montante, provisto de canal de desagüe y ventilación.	53,901	50,925 m	2.744,91
222	Travesaño de aluminio, "CORTIZO SISTEMAS", de 70x52 mm (Iy = 24,21 cm ⁴), acabado anodizado color inox, provisto de canal de desagüe y ventilación.	15,347	38,175 m	585,87
223	Perfil bastidor de aluminio, sistema Fachada Estructural, "CORTIZO SISTEMAS", con rotura de puente térmico, acabado anodizado color inox, incluso perfil anodizado especial para el pegado del vidrio y junta exterior de la hoja.	11,398	139,950 m	1.595,15
224	Repercusión, por m ² , de accesorios de muros cortina para el sistema Fachada Estructural "CORTIZO SISTEMAS", elementos de anclaje y sujeción y remates a obra.	13,801	76,350 Ud	1.053,71
225	Panel composite de aluminio 5 mm de espesor total, acabado anodizado color metalico a elegir por D.T., formado por lámina de aluminio y alma de polietileno; fijación vista con remaches sobre una subestructura de aluminio, incluso p/p de perfiles verticales T 110/52 y L 50/42 de aluminio, escuadras de aluminio, remaches de aluminio o acero termolacado y corte de las placas.	50,420	260,085 m ²	13.113,49
226	Repercusión, por m de barandilla, de elementos de fijación sobre hormigón: tacos de expansión de acero, tornillos especiales y pasta química.	2,676	6,000 Ud	16,06
227	Esmalte de dos componentes para interior, acabado brillante, a base de resinas poliuretano combinadas con poliamidas, color a elegir, aplicado con brocha, rodillo o pistola.	20,285	245,821 l	4.986,48
228	Esmalte de dos componentes para interior, acabado brillante, a base de resinas de poliuretano combinadas con poliamidas, color a elegir, aplicado con brocha, rodillo o pistola.	18,842	79,101 l	1.490,42
229	Minio electrolítico.	8,819	53,579 kg	472,51
230	Emulsión acrílica acuosa como fijador de superficies, incoloro, acabado brillante, aplicada con brocha, rodillo o pistola.	4,706	312,082 l	1.468,66
231	Pintura plástica para interior a base de un copolímero acrílico-vinílico, impermeable al agua de lluvia y permeable al vapor de agua, antimoho, color blanco, acabado satinado, aplicada con brocha, rodillo o pistola.	4,134	346,758 l	1.433,50
232	Disolvente formulado a base de una mezcla de hidrocarburos aromáticos, alcoholes y ésteres.	4,552	40,98 l	186,03
233	Pulsador mecánico de doble accionamiento, con embellecedor, para cisterna empotrada, "NOKEN", acabado cromo, de 135x265 mm.	27,017	2,000 Ud	54,03



VISADO
Normal

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia
2,000 Ud Usado Telemático

Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

186,03 / 2010
159201 / 60671
HS

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (euros)	Cantidad Empleada	Total (euros)
234	Bastidor con cisterna para empotrar en tabique de placas, para inodoro suspendido, "NOKEN", de 200x490x1130 mm, con anclajes, llave de regulación de 1/2" premontada, mecanismo de descarga de 3/6 litros y elementos de conexión a alimentación y desagüe.	169,709	2,000 Ud	339,42
235	Protector de silicona, para inodoro.	19,440	2,000 Ud	38,88
236	Inodoro de porcelana sanitaria esmaltada, suspendido, con salida para conexión horizontal, serie básica, blanco, de 500x380 mm, según UNE-EN 997.	70,351	2,000 Ud	140,70
237	Llave de regulación de 1/2", para lavabo o bidé, acabado cromado.	12,041	4,000 Ud	48,16
238	Sifón botella extensible, para lavabo, acabado cromo.	22,216	2,000 Ud	44,43
239	Lavabo de porcelana sanitaria esmaltada, mural, serie Easy "NOKEN", color blanco, de 515x660 mm, con juego de fijación mural de acero, según UNE 67001.	98,600	2,000 Ud	197,20
240	Urinario de porcelana sanitaria esmaltada, con alimentación y desagüe vistos, serie básica, color blanco, de 250x320 mm, con juego de fijación mural de acero, según UNE 67001.	45,984	1,000 Ud	45,98
241	Material auxiliar para instalación de aparato sanitario.	0,866	5,000 Ud	4,33
242	Toallero de papel continuo, línea Clásica, modelo AG16000 Palanca Blanco, "JOFEL", provisto de una palanca para el servicio de papel, tapa de ABS blanco y base de ABS gris claro, de 360x290x260 mm, para un rollo de papel de 200 mm de diámetro, con mandril de 45 mm.	64,942	2,000 Ud	129,88
243	Barra de sujeción para minusválidos, rehabilitación y tercera edad, para inodoro, colocada en pared, abatible, con forma de U, con muescas antideslizantes, de acero inoxidable AISI 304 pulido, de dimensiones totales 840x200 mm con tubo de 32 mm de diámetro exterior y 1 mm de espesor.	120,262	2,000 Ud	240,52
244	Grifería electrónica con una entrada y accionamiento de la descarga por infrarrojos, para lavabo, serie media, acabado cromo, compuesta de caño, aireador, fijación rápida y enlaces de alimentación flexibles.	129,214	2,000 Ud	258,43
245	Grifería temporizada empotrada para urinario, serie media, acabado cromo, de 25x108 mm.	47,823	1,000 Ud	47,82
246	Arqueta de polipropileno para toma de tierra, de 250x250x250 mm, con tapa de registro.	62,908	3,000 Ud	188,72
247	Puente para comprobación de puesta a tierra de la instalación eléctrica.	32,396	2,000 Ud	64,79
248	Bote de 5 kg de gel concentrado, ecológico y no corrosivo, para la preparación de 20 litros de mejorador de la conductividad de puestas a tierra.	45,348	2,000 Ud	90,70
249	Electrodo dinámico para red de toma de tierra, de 28 mm de diámetro y 2,5 m de longitud, de larga duración, con efecto condensador.	93,581	1,000 Ud	93,58
250	Electrodo para red de toma de tierra cobreado con 254 µm, fabricado en acero, de 14 mm de diámetro y 2 m de longitud.	26,513	2,000 Ud	53,03
251	Material auxiliar para instalaciones eléctricas.	1,097	1,000 Ud	1,10
252	Válvula de esfera, metálica y conexiones de PB, "NUEVA TERRAIN", de 20 mm de diámetro, con maneta palanca y embellecedor, para unión con anillo de retención, Sistema Clásico.	14,924	15,000 Ud	223,86
253	Válvula de esfera, metálica y conexiones de PB, "NUEVA TERRAIN", de 32 mm de diámetro, con maneta palanca y embellecedor, para unión con anillo de retención, Sistema Clásico.	27,384	4,000 Ud	109,54



VISADO

Normal

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia

Visado Telemático

Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

08/11/2010

159201/60671

HS

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (euros)	Cantidad Empleada	Total (euros)
254	Válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 1", con mando de cuadradillo.	8,917	1,000 Ud	8,92
255	Acometida de polietileno de alta densidad banda azul (PE-100), de 32 mm de diámetro exterior, PN=16 atm y 3 mm de espesor. Incluso p/p de accesorios de conexión y piezas especiales.	1,872	32,000 m	59,90
256	Collarín de toma en carga de PP, para tubo de polietileno de alta densidad (PE-100 A), de 32 mm de diámetro exterior, según UNE-EN ISO 15874-3.	5,007	1,000 Ud	5,01
257	Tubo de polibutileno (PB), "NUEVA TERRAIN", para unión con anillo de retención Sistema Clásico, de 16 mm de diámetro exterior, PN=20 atm (serie 4) y 1,8 mm de espesor, según UNE-EN ISO 15876-2, con el precio incrementado el 30% en concepto de accesorios y piezas especiales.	2,057	16,200 m	33,32
258	Tubo de polibutileno (PB), "NUEVA TERRAIN", para unión con anillo de retención Sistema Clásico, de 20 mm de diámetro exterior, PN=20 atm (serie 4) y 2,3 mm de espesor, según UNE-EN ISO 15876-2, con el precio incrementado el 30% en concepto de accesorios y piezas especiales.	3,157	169,700 m	535,74
259	Tubo de polibutileno (PB), "NUEVA TERRAIN", para unión con anillo de retención Sistema Clásico, de 25 mm de diámetro exterior, PN=16 atm (serie 5) y 2,3 mm de espesor, según UNE-EN ISO 15876-2, con el precio incrementado el 10% en concepto de accesorios y piezas especiales.	3,390	56,000 m	189,84
260	Tubo de polibutileno (PB), "NUEVA TERRAIN", para unión con anillo de retención Sistema Clásico, de 32 mm de diámetro exterior, PN=16 atm (serie 5) y 2,9 mm de espesor, según UNE-EN ISO 15876-2, con el precio incrementado el 10% en concepto de accesorios y piezas especiales.	5,452	12,000 m	65,42
261	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de polibutileno (PB), "NUEVA TERRAIN", de 16 mm de diámetro exterior.	0,039	16,200 Ud	0,63
262	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de polibutileno (PB), "NUEVA TERRAIN", de 20 mm de diámetro exterior.	0,120	169,700 Ud	20,36
263	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de polibutileno (PB), "NUEVA TERRAIN", de 25 mm de diámetro exterior.	0,127	22,400 Ud	2,84
264	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de polibutileno (PB), "NUEVA TERRAIN", de 32 mm de diámetro exterior.	0,110	4,800 Ud	0,53
265	Material auxiliar para instalaciones de fontanería.	1,329	4,000 Ud	5,32



VISADO 03/11/2010
Normal 159201/60671
 HS

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia
 Visado Telemático
 Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (euros)	Cantidad Empleada	Total (euros)
266	Boca de incendio equipada (BIE) de 25 mm (1") de superficie, de 680x480x215 mm, compuesta de: armario construido en chapa blanca de 1,2 mm de espesor, acabado con pintura epoxi color rojo RAL 3000 y puerta semiciega con ventana de metacrilato de chapa blanca de 1,2 mm de espesor, acabado con pintura epoxi color rojo RAL 3000; devanadera metálica giratoria fija, pintada en rojo epoxi, con alimentación axial; manguera semirrígida de 20 m de longitud; lanza de tres efectos (cierre, pulverización y chorro compacto) construida en plástico ABS y válvula de cierre tipo esfera de 25 mm (1"), de latón, con manómetro 0-16 bar. Coeficiente de descarga K de 42 (métrico). Certificada por AENOR según UNE-EN 671-1.	340,044	3,000 Ud	1.020,13
267	Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-113B-C, con 6 kg de agente extintor, con manómetro y manguera con boquilla difusora, según UNE 23110.	41,651	10,000 Ud	416,51
268	Pieza de adaptación cabezal-mástil y acoplamiento cabezal-mástil-conductor, de latón, para mástil de 1 1/2" y bajante interior con cable de cobre de 8 a 10 mm de diámetro o pletina conductora de cobre estañado de 30x2 mm.	36,154	1,000 Ud	36,15
269	Mástil de acero galvanizado en caliente, de 1 1/2" de diámetro y 6 m de longitud, para fijación a muro o estructura.	123,895	1,000 Ud	123,90
270	Trípode de anclaje para mástil, con placa base de 500x500x10 mm, de acero galvanizado en caliente, de 1 m de longitud, para fijar con tornillos a cubierta.	218,635	1,000 Ud	218,64
271	Grapa de latón de 40x40x15 mm, con sistema de bisagra, para fijación de pletina conductora de cobre estañado de 30x2 mm.	6,053	36,000 Ud	217,91
272	SopORTE cónico de polipropileno, con tapa para el relleno y base de 140x140x80 mm, para fijación de la grapa a superficies horizontales.	4,071	16,000 Ud	65,14
273	Manguito seccionador de latón, de 70x50x15 mm, con sistema de bisagra, para unión de pletinas conductoras de cobre estañado de 30x2 mm.	18,075	1,000 Ud	18,08
274	Manguito de latón de 55x55 mm con placa intermedia, para unión múltiple de cables de cobre de 8 a 10 mm de diámetro y pletinas conductoras de cobre estañado de 30x2 mm.	13,966	2,000 Ud	27,93
275	Contador mecánico de los impactos de rayo recibidos por el sistema de protección.	248,649	1,000 Ud	248,65
276	Vía de chispas, para mástil de antena y conexión a pletina de cobre estañado.	101,888	1,000 Ud	101,89
277	Vía de chispas, para unión entre tomas de tierra.	101,888	1,000 Ud	101,89
278	Pieza de latón, para unión de electrodo de toma de tierra a cable de cobre de 8 a 10 mm de diámetro o pletina conductora de cobre estañado de 30x2 mm.	7,398	2,000 Ud	14,80
279	Pletina conductora de cobre estañado, desnuda, de 30x2 mm.	10,673	64,500 m	688,41
280	Tubo de acero galvanizado, de 2 m de longitud, para la protección de la bajada de la pletina conductora.	25,725	1,000 Ud	25,73
281	Pararrayos tipo "PDC" con dispositivo de cebado electropulsante, avance en el cebado de 15 µs y radio de protección de 52 m para un nivel de protección 4 según DB SU Seguridad de utilización (CTE), de 1 m de altura, según UNE 21186.	804,219	1,000 Ud	804,22
282	Material auxiliar para instalaciones contra incendios.	1,311		1,311



VISADO
Normal

03/11/2010
15920160671
804,22
HS

Visado Telemático
Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (euros)	Cantidad Empleada	Total (euros)
283	Vid(Monastrel) a 1 m del suelo, suministrado en planta	28,407	5,000 Ud	142,04
284	Substrato vegetal fertilizado.	0,482	0,050 kg	0,02
285	Tierra vegetal cribada.	11,612	0,500 m³	5,81
			Importe total:	365.414,20
<p>Jumilla a 21 de octubre de 2010 ARQUITECTO</p> <p>Juan A. Guardiola Jiménez</p>				



VISADO 03/11/2010
Normal 159201/60671 HS

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia
Visado Telemático
Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

Cuadro de maquinaria

Nº	Designación	Importe		
		Precio (euros)	Cantidad	Total (euros)
1	Grúa telescópica autoprop. 25 t.	50,920	12,000 h.	611,04
2	Hormigonera 200 l. gasolina	2,008	0,826 h.	1,66
3	Miniexcavadora hidráulica cadenas 1,2 t.	24,411	10,134 h.	247,38
4	Retrocargadora neumáticos 75 CV	28,740	27,761 h.	797,85
5	Barrenadora a rotación con agua	23,001	10,800 h.	248,41
6	Compr. estático eléctrico m.p. 5 m ³ /min.	3,677	0,600 h.	2,21
7	Camión basculante 6x4 20 t.	32,543	103,820 h.	3.378,61
8	Canon de desbroce a vertedero	5,399	430,042 m ³	2.321,80
9	Pisón vibrante 70 kg.	2,794	50,670 h.	141,57
10	Motosierra gasol. L=40cm. 1,32 CV	3,187	14,710 h.	46,88
11	Eq. de inyección manual resinas	4,704	0,500 h.	2,35
12	Taladro eléctrico	2,285	14,710 h.	33,61
13	Rodillo giratorio de hilos	2,696	1,200 h.	3,24
14	Cepilladora mecánica	0,892	9,709 h.	8,66
15	Puntal telesc. normal 1,40m	13,843	18,024 ud	249,51
16	Excavadora hidráulica s/neumáticos 84 CV.	41,923	0,300 h	12,58
17	Pala cargadora s/neumáticos 85 CV/1,2 m ³ .	41,923	4,402 h	184,55
18	Miniretrocargadora s/neumáticos.	37,032	10,169 h	376,58
19	Retrocargadora s/neumáticos 75 CV.	33,533	0,788 h	26,42
20	Camión con cuba de agua.	32,462	4,646 h	150,82
21	Bandeja vibrante de 300 kg, anchura de trabajo 70 cm, reversible.	5,757	4,402 h	25,34
22	Pisón vibrante de 80 kg, con placa de 30x30 cm, tipo rana.	7,637	22,241 h	169,85
23	Dumper autocargable de 2 t de carga útil, con mecanismo hidráulico.	8,364	24,654 h	206,21
24	Compresor estacionario eléctrico media presión 2 m ³ /min.	2,142	1,213 h	2,60
25	Martillo neumático.	3,686	146,047 h	538,33
26	Martillo eléctrico.	2,535	119,146 h	302,04
27	Compresor portátil eléctrico 5 m ³ /min.	6,255	28,623 h	179,04
28	Compresor portátil diesel media presión 10 m ³ /min.	6,257	58,712 h	367,36
29	Grúa autopropulsada de brazo telescópico con una capacidad de elevación de 30 t y 27 m de altura máxima de trabajo.	60,595	10,991 h	666,00
30	Fratasadora mecánica de hormigón.	0,798	717,804 h	572,81
31	Regla vibrante de 3 m.	4,213	41,150 h	173,36
			Importe total:	12.048,67
<p>Jumilla a 21 de octubre de 2010 ARQUITECTO</p> <p>Juan A. Guardiola Jiménez</p>				



VISADO
Normal

Visado Telemático

Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

03/11/2010
159201/60671
HS

Cuadro de mano de obra

Nº	Designación	Importe		
		Precio (euros)	Cantidad (Horas)	Total (euros)
1	Oficial 1ª fontanero calefactor	19,070	1,786 h.	34,06
2	Oficial 1ª pintura	17,890	109,034 h.	1.950,62
3	Ayudante pintura	16,380	109,034 h.	1.785,98
4	Oficial 1ª electricista.	14,640	61,296 h	897,37
5	Oficial 1ª fontanero.	16,670	194,878 h	3.248,62
6	Oficial 1ª montador.	16,670	639,199 h	10.655,45
7	Oficial 1ª instalador de muro cortina.	16,670	172,169 h	2.870,06
8	Oficial 1ª carpintero.	16,410	406,889 h	6.677,05
9	Oficial 1ª cerrajero.	16,400	65,368 h	1.072,04
10	Oficial 1ª construcción.	16,140	1.793,583 h	28.948,43
11	Oficial 1ª montador de estructura metálica.	16,140	66,174 h	1.068,05
12	Oficial 1ª aplicador de láminas impermeabilizantes.	16,140	2,584 h	41,71
13	Oficial 1ª colocador.	16,140	164,225 h	2.650,59
14	Oficial 1ª pintor.	16,140	274,734 h	4.434,21
15	Oficial 1ª revocador.	16,140	731,967 h	11.813,95
16	Oficial 1ª jardinero.	16,140	0,730 h	11,78
17	Oficial 1ª cristalero.	15,680	109,616 h	1.718,78
18	Oficial 2ª construcción.	15,890	39,550 h	628,45
19	Ayudante carpintero.	15,270	265,228 h	4.050,03
20	Ayudante cerrajero.	15,220	120,471 h	1.833,57
21	Ayudante montador de estructura metálica.	15,160	125,089 h	1.896,35
22	Ayudante aplicador de láminas impermeabilizantes.	15,160	2,584 h	39,17
23	Ayudante colocador.	15,160	164,225 h	2.489,65
24	Ayudante pintor.	15,160	233,668 h	3.542,41
25	Ayudante construcción.	15,160	1.382,564 h	20.959,67
26	Ayudante montador.	15,160	280,455 h	4.251,70
27	Ayudante instalador de muro cortina.	15,160	231,646 h	3.511,75
28	Ayudante electricista.	13,590	20,118 h	273,40
29	Ayudante fontanero.	15,140	142,997 h	2.164,97
30	Ayudante cristalero.	15,030	109,616 h	1.647,53
31	Peón especializado revocador.	15,380	381,044 h	5.860,46
32	Peón especializado construcción.	15,080	333,790 h	5.033,55
33	Peón ordinario construcción.	14,820	1.707,608 h	25.306,75
34	Peón jardinero.	14,820	1,465 h	21,71
			Importe total:	163.389,87
<p>Jumilla a 21 de octubre de 2010 ARQUITECTO</p> <p>Juan A. Guardiola Jiménez</p>				



VISADO
Normal

03/11/2010
159201/60671

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia

Visado Telemático

Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

HS

Presupuesto parcial nº 1 Actuaciones previas

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe
1.1	Ud	Levantado de portón, incluso marcos, hojas y accesorios, con aprovechamiento del material para su posterior restauración y retirada del mismo, con recuperación de herrajes, incluido transporte a almacén, según NTE/ADD-18.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			7				7,000	
							7,000	7,000
			Total ud:			7,000	27,92	195,44
1.2	Ud	Levantado de ventana, incluso marcos, hojas y accesorios de hasta 3 m2, con aprovechamiento del material para su posterior restauración y retirada del mismo, con recuperación de herrajes, incluido transporte a almacén, según NTE/ADD-18.						
			Total ud:			10,000	21,47	214,70
Total presupuesto parcial nº 1 Actuaciones previas :								410,14



VISADO
Normal

03/11/2010
159201/60671

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia HS

Visado Telemático
Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

Presupuesto parcial nº 2 Demoliciones

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe		
2.1	M2	Desmontado de cobertura de teja plana cerámica, a menos de 20 m. de altura y elementos secundarios, dispuesta sobre listones, con recuperación de las piezas desmontadas para su posible reutilización, incluso apilado en lugar que se designe para ello, selección, clasificación por tamaños, clases y estado de conservación, y limpieza, incluso medios de seguridad, y de elevación carga y descarga, con retirada de escombros para posterior transporte a vertedero o planta de reciclaje.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		Lucernarios	6	29,25	1,75		307,125		
		Naves adosadas	4	29,25	1,75		204,750		
		Naves adosadas	2	29,25	4,60		269,100		
		Nave aislada	2	31,30	5,65		353,690		
							1.134,665	1.134,665	
		Total m2					1.134,665	3,71	4.209,61
2.2	M2	Desmontaje de enrastrelado doble de madera y elementos de fijación, situado a menos de 20 m de altura en cubierta inclinada con una pendiente media del 60%, con medios manuales, carga manual y transporte de escombros sobre camión o contenedor a almacen o planta de reciclaje.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		De ptda anterior	1	1.134,66			1.134,660		
							1.134,660	1.134,660	
		Total m2					1.134,660	3,35	3.801,11
2.3	M3	Descombrado por medios manuales de plano inclinado, mediante picado de elementos macizos, retirada y carga de escombros sobre camión para posterior transporte a vertedero o planta de reciclaje, incluso regado, para evitar la formación de polvo, l/medios de seguridad, de elevación, carga, descarga y limpieza del lugar de trabajo.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		Paramento Lucernario	6	27,35	0,10	1,00	16,410		
		Cañizo Nave aislada	2	31,30	5,65	0,10	35,369		
							51,779	51,779	
		Total m3					51,779	8,90	460,83
2.4	M3	Apertura de hueco de paso en fábrica de mampostería, ejecutado por medios manuales, incluso apeo provisional de madera y posterior desmontado, sin incluir cargadero, con retirada de escombros y carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje, según NTE/ADD-9.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		Nave aislada	8	2,52	0,30		6,048		
		Apertura Puerta	1	1,20	0,60	1,20	0,864		
			1	3,00	0,20	3,50	2,100		
							9,012	9,012	
		Total m3					9,012	176,13	1.587,28
2.5	M3	Demolición de muro de mampostería ordinaria a una cara vista de piedra caliza o ladrillo macizo, con mortero, con martillo neumático compresor y carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		Naves adosadas	3	7,60	0,30	5,95	40,698		
			1	3,55	0,30	4,00	4,260		
			1	8,65	0,30	6,00	15,570		
							60,528	60,528	
		Total m3					60,528	57,70	3.492,47
2.6	M2	Picado de enfoscado de cal y cemento, aplicado sobre paramento vertical exterior de hasta 3 m de altura, con martillo eléctrico, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		Partes deterioradas	1	128,60			128,600		
		Zocalo Naves adosadas	1	108,00			108,000		
		Zocalo Nave aislada	1	78,60			78,600		
		Total m2					315,200	6,76	2.139,75
2.7	M3	Transporte de escombros al vertedero, en camiones basculantes de hasta 20 t. de peso a una distancia menor de 20 km., considerando ida y vuelta incluso canchales de vertedero, y sin incluir la carga.							

315,200 315,200
 6,76 2.139,75
 4.392.4760671

03/11/2010
 HS

VISADO
 Normal

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia
 Usado Telemático
 APLICACIÓN: S.O. M. GARCÍA JIMÉNEZ

Presupuesto parcial nº 2 Demoliciones

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
		Cañizo	1	51,78			51,780
		Huecos Nave aislada	8	2,52	0,30		6,048
		Mamposteria	1	69,54			69,540
							127,368
							127,368
		Total m3				127,368	11,04
							1.406,14
		Total presupuesto parcial nº 2 Demoliciones :					17.088,19



VISADO
Normal

03/11/2010
159201/60671

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia HS

Visado Telemático

Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

Presupuesto parcial nº 3 Acondicionamiento del terreno

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe	
3.1	M3	Excavación en zanjas, en terrenos flojos, por medios mecánicos, con extracción de tierras, carga, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		Drenaje Perimetral	1	110,00	0,80	0,75	66,000		
			1	80,00	0,80	0,75	48,000		
		Muro	1	4,90	0,60	0,60	1,764		
		Muros Gradas	2	9,00	0,60	0,60	6,480		
							122,244	122,244	
		Total m3					122,244	7,69	940,06
3.2	M3	Excavación a cielo abierto, en terrenos flojos, por medios mecánicos, con extracción de tierras fuera de la excavación, en vaciados, carga, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		Losa de cimentación	1	138,00		0,60	82,800		
							82,800	82,800	
		Total m3					82,800	1,52	125,86
3.3	M3	Excavación en zanjas de saneamiento, en terrenos de consistencia floja, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, y con posterior relleno y apisonado de las tierras procedentes de la excavación y con p.p. de medios auxiliares.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		Acometida	1	14,00	0,40	1,00	5,600		
		Saneamiento	1	154,90	0,40	1,00	61,960		
							67,560	67,560	
		Total m3					67,560	18,88	1.275,53
3.4	M	Zanja drenante rellena con grava filtrante sin clasificar, envuelta en geotextil, en cuyo fondo se dispone un tubo de PVC ranurado corrugado circular de simple pared para drenaje, enterrado hasta una profundidad máxima de 2 m, de 160 mm de diámetro.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		Drenaje Perimetral	1	110,00			110,000		
			1	80,00			80,000		
							190,000	190,000	
		Total m					190,000	23,00	4.370,00
3.5	M3	Transporte de tierras al vertedero, a una distancia menor de 20 km., considerando ida y vuelta, con camión bañera basculante y canon de vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la carga.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		Saneamiento	1	154,90	0,40	0,40	24,784		
		Losa	1,2	82,80			99,360		
		Zanjas	1,2	122,24			146,688		
							270,832	270,832	
		Total m3					270,832	10,59	2.868,11
3.6	M²	Encachado de 20 cm en caja para base solera, con aporte de grava de cantera de piedra caliza, Ø10/40 mm, compactación mediante equipo manual con bandeja vibrante.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		Naves adosadas	1	268,60			268,600		
		Acceso (exterior)	1	70,00			70,000		
							338,600	338,600	
		Total m²					338,600	6,46	2.187,36
3.7.- Saneamiento									
3.7.1	Ud	Conexión de la acometida del edificio a la red general de saneamiento del municipio.							
		Total Ud	1,000				147,53	147,53	
3.7.2	M	Acometida general de saneamiento a la red general del municipio, de PVC liso, serie SN-4, rígido, anular nominal 4 kN/m², de 160 mm de diámetro, pegado mediante adhesivo.							
		Total m	14,000				86,95	1.217,30	



VISADO
Normal

03/11/2010
159201/60671
HS

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia
Sistema de Firmas Telemático
Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

Presupuesto parcial nº 3 Acondicionamiento del terreno

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe
3.7.3	M	Colector enterrado de saneamiento de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 160 mm de diámetro, pegado mediante adhesivo.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Pluviales	1	15,00			15,000	
		Pluviales	1	16,75			16,750	
		Fecales	1	24,50			24,500	
							56,250	56,250
		Total m					56,250	36,63
								2.060,44
3.7.4	M	Colector enterrado en losa de cimentación de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 110 mm de diámetro, con junta elástica.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Sala catas	1	3,40			3,400	
			1	3,80			3,800	
		Nave aislada	1	25,75			25,750	
		Aseos	1	10,20			10,200	
		Degustación	1	10,50			10,500	
		Almacen Limpieza	1	6,00			6,000	
							59,650	59,650
		Total m					59,650	15,27
								910,86
3.7.5	M	Colector enterrado de saneamiento de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 110 mm de diámetro, pegado mediante adhesivo.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Sumideros	1	14,50			14,500	
		Degustación	1	10,50			10,500	
							25,000	25,000
		Total m					25,000	26,21
								655,25
3.7.6	Ud	Arqueta de paso, prefabricada de PVC, registrable, "JIMTEN" con un cuerpo de Ø 250 mm, tres entradas (dos de Ø 110 mm y una de Ø 160 mm) y una salida de Ø 160 mm.						
		Total Ud					3,000	114,07
								342,21
3.7.7	Ud	Arqueta sífónica, prefabricada de PVC, registrable, con un cuerpo de Ø 250 mm, tres entradas (dos de Ø 110 mm y una de Ø 160 mm) y una salida de Ø 160 mm.						
		Total Ud					1,000	111,97
								111,97
3.7.8	Ud	Sumidero sífónico de PVC, S-370 "JIMTEN", de salida horizontal de 110 mm de diámetro, con rejilla plana de PVC de 250x250 mm.						
		Total Ud					2,000	25,73
								51,46
3.7.9	Ud	Sumidero sífónico de PVC, S-191 "JIMTEN", de salida horizontal de 40/50 mm de diámetro, con rejilla plana de acero inoxidable de 105x105 mm.						
		Total Ud					5,000	13,08
								65,40
		Total subcapítulo 3.7.- Saneamiento:						5.562,42
		Total presupuesto parcial nº 3 Acondicionamiento del terreno :						17.329,34



VISADO
Normal

03/11/2010
159201/60671

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia HS

Visado Telemático
Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

Presupuesto parcial nº 4 Cimentaciones

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe
4.1	M²	Capa de hormigón de limpieza HL-150/B/20 fabricado en central y vertido con cubilote, de 20 cm de espesor.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Muro nave central	1	4,90	0,60	0,20	0,588	
		Losa de cimentación	1	138,00		0,35	48,300	
							48,888	48,888
		Total m²					48,888	10,52
								514,30
4.2	M³	Losa de cimentación, HA-25/B/20/Ila fabricado en central con aditivo hidrófugo y vertido con cubilote, acero UNE-EN 10080 B 400 SD, cuantía 40 kg/m³.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Losa de cimentación	1	138,00		0,40	55,200	
							55,200	55,200
		Total m³					55,200	100,44
								5.544,29
4.3	M³	Viga de cimentación, HA-25/B/20/Ila fabricado en central con aditivo hidrófugo y vertido con cubilote, acero UNE-EN 10080 B 400 SD, cuantía 60 kg/m³.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Muro nave central	1	4,90	0,60	0,60	1,764	
		Muros Gradás	2	9,00	0,60	0,60	6,480	
							8,244	8,244
		Total m³					8,244	112,08
								923,99
		Total presupuesto parcial nº 4 Cimentaciones :						6.982,58



VISADO
Normal

03/11/2010
159201/60671

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia HS

Visado Telemático
Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

Presupuesto parcial nº 5 Estructuras

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe		
5.1	Ud	Placa de anclaje de acero S275JR en perfil plano, de 250x250 mm y espesor 12 mm, con 4 pernos de acero corrugado UNE-EN 10080 B 400 SD de 12 mm de diámetro y 50 cm de longitud total, atornillados con arandelas, tuerca y contratuerca.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		Pilar IPE220	12				12,000		
		Tornillo Quimico							
		Mamposteria	8				8,000		
							20,000	20,000	
		Total Ud					20,000	28,90	578,00
5.2	Kg	Acero S275JR en soportes, con piezas simples de perfiles laminados en caliente de las series IPN, IPE, UPN, HEA, HEB o HEM con uniones soldadas.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		IPE 220	2		26,30	5,50	289,300		
			1		26,30	2,40	63,120		
			2		26,30	5,80	305,080		
			1		26,30	4,00	105,200		
			1		26,30	3,40	89,420		
			1		26,30	3,90	102,570		
			1		26,30	3,00	78,900		
							1.033,590	1.033,590	
		Total kg					1,46	1.509,04	
5.3	Kg	Acero S275JR en vigas, con piezas simples de perfiles laminados en caliente de las series IPN, IPE, UPN, HEA, HEB o HEM con uniones soldadas.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		IPN 300	2	7,05	54,20		764,220		
			1	5,60	54,20		303,520		
		IPN 200	1	5,60	26,30		147,280		
			4	2,85	26,30		299,820		
			2	5,60	26,30		294,560		
			2	5,25	26,30		276,150		
			4	2,80	26,30		294,560		
		IPN 160	4	13,85	17,90		991,660		
			1	53,10	17,90		950,490		
							4.322,260	4.322,260	
		Total kg					1,46	6.310,50	
5.4	M³	Muro de hormigón armado 2C, 3<H<6 m, HA-25/B/20/IIa fabricado en central con aditivo hidrófugo y vertido con cubilote, acero UNE-EN 10080 B 400 SD, 25 kg/m³, espesor 20 cm, encofrado metálico, con acabado tipo industrial para revestir.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		Muros Ampliación	1	11,86	0,20		2,372		
			1	20,50	0,20		4,100		
			1	34,35	0,20		6,870		
			1	19,00	0,20		3,800		
			1	14,75	0,20		2,950		
		Muro peldaños de gradas	2	6,00			12,000		
							32,092	32,092	
		Total m³					260,48	8.359,32	
5.5	Ud	Cercha de gran escuadría de madera aserrada de pino silvestre (Pinus Sylvestris L.) Suecia laminada encolada, luz 8 m; pendiente 60%; separación entre cerchas hasta 5 m; calidad estructural ME-2, clase resistente C-18, protección profunda RF 90 y penetración P8 y P9.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		Cerchas	8				8,000		
							8,000	8,000	
		Total Ud					8,000	1.026,56	8.212,48
5.6	M	Correa de madera aserrada de pino silvestre (Pinus Sylvestris L.) Suecia laminada encolada, de 8x16cm de sección y hasta 5 m de longitud; calidad estructural ME-2, clase resistente C-18, protección profunda y penetración P8 y P9, trabajada en taller.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		Naves adosadas	66	4,70			310,200		
			165	4,00			660,000		
		Nave aislada	18	4,40			79,200		
							1049,400	1049,400	



VISADO 03/11/2010

No Parcial 150201/60671

Subtotal HS

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia

Visado Telemático

Autores: JUAN ANTONIO GUARDOLA JIMENEZ

79,200

(Continúa...)

Presupuesto parcial nº 5 Estructuras

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe
5.6	M	Correa de madera aserrada de pino silvestre (Pinus Sylvestris L.) Suecia, de 8x16 cm de sec... (Continuación...)	54	3,80			205,200	
							1.254,600	1.254,600
		Total m			1.254,600		11,58	14.528,27
5.7	M	Cabio de madera aserrada de pino silvestre (Pinus Sylvestris L.) Suecia, de 7x7 cm de sección y hasta 5 m de longitud; calidad estructural ME-2, clase resistente C-18, protección profunda y penetración P8 y P9, trabajado en taller.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Naves adosadas	228	1,75			399,000	
			152	3,55			539,600	
			76	4,60			349,600	
		Nave aislada	86	5,65			485,900	
							1.774,100	1.774,100
		Total m			1.774,100		7,59	13.465,42
5.8	M.	Saneado en coronación de muro ladrillo de tejar, comprendiendo: picado puntual de las zonas degradadas y desmontado de los ladrillos sueltos, limpieza de las zonas de enjarje y reposición puntual de las zonas desmontadas, hasta nivel exigido en documentación técnica, cotas a tomar en obra, enrase de hiladas y ejecución de la fábrica a recrecer, recibida con mortero de cal de dosificación 1/3, incluso medios de elevación carga y descarga, replanteo, nivelación, parte proporcional de mermas y roturas, humedecido de las piezas y limpieza, construido según CTE DB SE-F, DB SE y DB SE-AE. Medida la longitud ejecutada.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Naves adosadas	4	28,70			114,800	
		Nave Aislada	2	31,10			62,200	
							177,000	177,000
		Total m.:			177,000		18,68	3.306,36
5.9	M.	Anclaje sobre fábrica de piedra, mediante varilla inoxidable, de longitud aproximada 1,00 m. y diámetro 8 mm. introducida en pequeño taladro, practicado sobre el soporte, con brocas de rotación con coronas de widia o tungsteno, y fijada mediante un adhesivo, comprendiendo: taladro sobre el soporte, de diámetro sensiblemente mayor al de la varilla, soplado del taladro para eliminar detritus, impregnado de la varilla con resina epoxi de dos componentes de dosificación epoxi 100/35 tipo araldit GY255-HY955 o equivalente, e introducción en el taladro, dejando fraguar, incluso cortes, retaceos, medios de elevación y seguridad, retirada de elementos sueltos y limpieza del lugar de trabajo.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Reposicion muro nave central	10	1,00			10,000	
							10,000	10,000
		Total m.:			10,000		33,63	336,30
5.10	M ²	Losa alveolar formación de peldaños de hormigón pretensado HORVITEN G-20 110/20-50 o similar para forjado de canto 20 cm y 29 kN-m/m de momento flector último, apoyado directamente; acero B 500 S; fabricado en central ; altura peldaños 30 cm. Sin incluir repercusión de apoyos ni soportes.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Gradas Aula	9	6,10	1,10		60,390	
							60,390	60,390
		Total m²			60,390		50,15	3.028,56
5.11	M	Cargadero de perfil de acero S275JR, laminado en caliente, formado por pieza simple de la serie IPN 300, galvanizado en caliente, para formación de dintel.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Naves adosadas	2	3,70			7,400	
			2	3,50			7,400	51,800
		Total m			51,800		91,71	4.750,58
5.12	M ²	Muro de carga, de 1 pie de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico perforado (panel), para revestir, 24x12x9 cm, recibida con mortero de cemento M-5, con armado horizontal RND.5/Z 200 mm.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

03/11/2010
159201/60671
HS

VISADO
Normal

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia
Visado Telemático
Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

Presupuesto parcial nº 5 Estructuras

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		Reposicion muro nave central	2	35,00	70,000
					70,000
					70,000
			Total m²:	70,000	51,80
					3.626,00
			Total presupuesto parcial nº 5 Estructuras :		68.010,83



VISADO
Normal

03/11/2010
159201/60671

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia HS

Visado Telemático

Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

Presupuesto parcial nº 6 Fachadas

Nº	Ud	Descripción	Medición		Precio	Importe		
6.1	M ²	Cerramiento de fachada formado por panel sandwich aislante garcopanel ó similar para fachada,color a elegir por D.T., de 40 mm de espesor y 1000 mm de ancho, formado por dos paramentos de chapa de aluminio de 0,6 mm de espesor cada uno y alma aislante de poliuretano de densidad media 40 kg/m ³ , con sistema de fijación oculto.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Paramento vertical	1		5,55	2,90	16,095	
			1		2,80	2,90	8,120	
			1		2,70	2,80	7,560	
			1		26,35		26,350	
			1		8,00		8,000	
			1		11,80		11,800	
			1		24,50		24,500	
			1		23,50		23,500	
			1		4,77		4,770	
							130,695	130,695
		Total m²			130,695		68,76	8.986,59
6.2	M ²	Hoja exterior de sistema de fachada ventilada de 5 mm de espesor, de placa de composite de aluminio para fachada ventilada, acabado color a elegir por D.T., textura metálica, colocada con modulación horizontal mediante el sistema TS700 de fijación vista con remaches sobre panel sandwich o subestructura de aluminio..						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Cubierta sobre greclas sándwich	1	117,00			117,000	
		Paramento vertical	1	130,70			130,700	
							247,700	247,700
		Total m²			247,700		78,18	19.365,19
6.3	M ²	Muro cortina de aluminio realizado mediante el sistema Fachada Estructural, de "CORTIZO SISTEMAS", con estructura portante calculada para una sobrecarga máxima debida a la acción del viento de 60 kg/m ² , compuesta por una retícula con una separación entre montantes de 150 cm y una distancia entre ejes del forjado o puntos de anclaje de 400 cm; cerramiento compuesto de un 10% de superficie opaca (antepechos, cantos de forjado y falsos techos) y un 90% de superficie transparente fija.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Lucernario	1	5,00	2,40		12,000	
		Paramentos Acceso	1	5,00		4,00	20,000	
			2	2,80		2,50	14,000	
			1	5,50		2,50	13,750	
			1	2,80		2,50	7,000	
		Puerta Este Nave aislada	1		3,00	3,20	9,600	
							76,350	76,350
		Total m²			76,350		341,51	26.074,29
6.4	M ²	Cerramiento vertical plano con perfiles de vidrio impreso, traslúcido, sin armar en forma de U, SGG U-Glas "SAINT-GOBAIN GLASS", colocado en peine para pared simple.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Lucernarios	6	29,00		0,70	121,800	
							121,800	121,800
		Total m²			121,800		80,04	9.748,87
6.5	Ud	Puerta de vidrio templado incoloro, de 2190x896 mm y 10 mm de espesor.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Acceso	5				5,000	
							5,000	5,000
		Total Ud			5,000		426,94	2.134,70
6.6	M ²	Luna templada incolora Templado "VITRO CRISTALGLASS", de 10 mm de espesor.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Acceso	1	17,00			17,000	
			-4		0,89	2,19	-8,760	
							8,240	8,240
		Total m²					69,90	643,36



VISADO
Normal
9,204
9,204
69,90

03/11/2010
159201/60671
HS

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia
Visado Telemático
Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

Presupuesto parcial nº 6 Fachadas

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe
6.7	M²	Hoja interior de 1/2 pie de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico perforado (panel), para revestir, 24x12x9 cm, recibida con mortero de cemento M-5.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Cierre de Huecos naves Adosadas Ventanas y Puertas	1	3,45		3,00	10,350	
			3	3,20			9,600	
							19,950	19,950
		Total m²					19,950	18,40
								367,08
6.8.- Carpintería								
6.8.1	Ud	Puerta de paso ciega normalizada, lisa, de melamina, de dimensiones 825x2030 mm., incluso precerco de pino de 70x30 mm., galce o cerco visto de DM rechapado de melamina de 70x30 mm., tapajuntas lisos de DM rechapado de melamina 70x10 mm. en ambas caras, y herrajes de colgar y de cierre latonados, montada, incluso p.p. de medios auxiliares.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Aseos; Almacén y despacho	4				4,000	
							4,000	4,000
		Total ud					4,000	158,55
								634,20
6.8.2	M2	Restauración y Consolidación de carpintería de madera de pino, comprendiendo: sustitución de elementos deteriorados, mediante desclavado, y o despegado de pieza, posterior rearmado, con sustitución de elementos deteriorados por otros de madera curada o antigua, con ensambles similares a los originales, recuperación de pequeños volúmenes perdidos con masilla especial de madera adherida con adhesivo, tapado de fendas, grietas y agujeros con resina epoxi-madera, onsolidación general por aplicación en superficie, de aceites vegetales, o ceras naturales, en varias capas hasta que se introduzcan en el interior, y ajuste de color mediante teñido de nogalina diluida, incluso pequeño material,lijado general, etc. incluso pequeño material y retirada de escombros.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Naves adosadas ventanas	8	2,85			22,800	
		Naves adosadas puertas	3		7,00		21,000	
		Puertas (Evacuación sala Exp.)	1		1,20	3,20	3,840	
		Puerta corredera Interior Este	1		3,20	3,50	11,200	
							58,840	58,840
		Total m2					58,840	67,70
								3.983,47
6.8.3	Ud	Restauración de herrajes de colgar y seguridad comprendiendo: reparaciones mecánicas, revisión de las sujeciones, limpieza general y decapado de pinturas con decapantes adecuados, eliminación de óxidos manualmente con cepillos metálicos y lijado, limpieza de uniones con chorro de aire a presión y lijado, dejando listo para barnizar con barniz semisecco mate, incluso aporte de material de fijación, cortes, maquinaria auxiliar y pequeño material. Medido por unidad de puerta o ventana.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Ventanas	8				8,000	
		Puertas	4				4,000	
							12,000	12,000
		Total ud					12,000	29,40
								352,80
6.8.4	M2	Decapado de pinturas existentes sobre puerta de carpintería de madera, con lamparilla, incluso retirada de escombros.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Naves adosadas ventanas	16	2,85			45,600	
		Naves adosadas puertas	6	2,00	7,00		84,000	
							129,600	129,600
		Total m2					129,600	6,14
								795,74
6.8.5	Ud	Precerco de pino de 90x35 mm. de escuadrilla, para puertas normalizadas de 1 hoja, montado, incluso p.p. de medios auxiliares.						
		Total ud						
6.8.6	Ud	Recibido de precercos de puertas y ventanas de madera en huecos exteriores sobre soporte de fábrica, aplomados y nivelados, incluso pequeño material.						



VISADO 03/11/2010
16:56 Normal 15880160671
66,24 HS

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia
Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

Presupuesto parcial nº 6 Fachadas

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
		Ventanas Nave aislada	7				7,000
		Ventanas Naves adosadas	8				8,000
		Puertas Naves adosadas	6				6,000
							21,000
		Total ud				21,000	11,68
							245,28

6.8.7 M2 Carpintería exterior para ventanas y/o balcones de hojas practicables, en madera de pino Suecia, para pintar o lacar, con cerco sin carriles para persianas, con hojas con partelunas y con frailerios interiores para pintar, incluso precerco de pino 70x35 mm., tapajuntas interiores lisos de pino melix macizos 70x12 mm. y herrajes de colgar y de cierre de hierro zincado, montada y con p.p. de medios auxiliares.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Precio	Subtotal
					Parcial	Subtotal
Ventanas Nave aislada	6	2,85			17,100	
Naves adosadas puertas	1		7,00		7,000	
					24,100	24,100
					24,100	407,18
						9.813,04

6.8.8 M. Barandilla de gradas de 100 cm. de altura con pasamanos de 50 mm. de diametro y pilastras de doble pletina 50x10 mm. cada 110 cm., con ángulo inferior para anclaje a la losa, 3 varillas 10 cm. de diametro del pasamanos, todos los perfiles de acero inoxidable de 1ª calidad 18/8. Elaborada en taller y montaje en obra.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Precio	Subtotal
					Parcial	Subtotal
Gradas	6				6,000	
					6,000	6,000
					6,000	333,66
						2.001,96

Total subcapítulo 6.8.- Carpintería: 17.892,73

Total presupuesto parcial nº 6 Fachadas : 85.212,81



VISADO
Normal

03/11/2010
159201/60671

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia HS

Visado Telemático
Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

Presupuesto parcial nº 7 Particiones

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
7.1	M ²	Trasdosado directo sobre partición interior, W 622 "KNAUF", realizado con placa de yeso laminado - [15 alta dureza (AD)], anclada al paramento vertical mediante perfilera tipo Omega; 30 mm de espesor total, separación entre maestras 400 mm y p.p. de zocalo BAGLINOX 80x17 (Ref A03888).						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Nave aislada	1	74,70		5,20	388,440	
		Petos	2	7,60		1,35	20,520	
		Nave adosada	3	70,00		4,60	966,000	
							1.374,960	1.374,960
		Total m²					1.374,960	29.795,38
7.2	M ²	Trasdosado directo sobre partición interior, realizado con placas de Virtuon "TRESPA", de 600x2500x10 mm, dispuestas mediante el sistema de fijación oculta TS2000 sobre maestras de acero galvanizado de 60 mm de ancho colocadas cada 400 mm y fijadas a la hoja de fábrica; 37 mm de espesor total y p.p. de zocalo BAGLINOX 80x17 (Ref A03888/250) recibido con adhesivo.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Interior Acceso	1	11,86			11,860	
			1	20,50			20,500	
			1	20,00			20,000	
			1	34,35			34,350	
							86,710	86,710
		Total m²					86,710	7.385,96
7.3	M ²	Tabique múltiple W 112 "KNAUF" (12,5+12,5+70+12,5+12,5)/400 (70) LM - (4 Standard (A)) con placas de yeso laminado, sobre banda acústica "KNAUF", incluso p.p. de zocalo BAGLINOX 80x17 (Ref A03888/250) de aluminio, recibido con adhesivo, formado por una estructura simple, con disposición reforzada "H" de los montantes; aislamiento acústico mediante panel semirrígido de lana de roca, espesor 60 mm, densidad nominal 40 kg/m ³ , en el alma; 120 mm de espesor total.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Despacho	1	4,20		4,50	18,900	
			2	6,10		4,50	54,900	
							73,800	73,800
		Total m²					73,800	3.647,20
7.4	M ²	Tabique sencillo W 381 "KNAUF" Aquapanel Indoor (12,5+75+12,5)/400 (75) (2 Aquapanel Indoor) con placas de cemento, sobre banda acústica "KNAUF", formado por una estructura simple, con disposición reforzada "H" de los montantes; 100 mm de espesor total y p.p. de zocalo BAGLINOX 80x17 (Ref A03888).						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Almacen	1	2,77		5,80	16,066	
		Aseos	2	2,35		5,00	23,500	
			2	2,60		5,00	26,000	
							65,566	65,566
		Total m²					65,566	5.478,04
7.5	Ud	Depósito de Acero Inoxidable de 3m de diametro y 3m de altura. de chapa de acero, completo, para divisiones interiores, i/puerta corredera ó abisagrada de apertura interior, con base, re fuerzo estructural en techo.Medido por unidad colocado en naves .						
		Total ud					6,000	32.856,42
		Total presupuesto parcial nº 7 Particiones :						79.163,00



VISADO
Normal

03/11/2010
159201/60671

Visado Telemático
Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia HS

Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

Presupuesto parcial nº 8 Instalaciones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
8.1.- Fontanería					
8.1.1	Ud	Acometida enterrada de abastecimiento de agua potable de 32 m de longitud, formada por tubo de polietileno de alta densidad banda azul (PE-100), de 32 mm de diámetro exterior, PN=16 atm y llave de corte alojada en arqueta prefabricada de polipropileno.			
			Total Ud	1,000	2.353,17
8.1.2	M	Tubería para instalación interior de fontanería, empotrada en paramento, formada por tubo de polibutileno (PB), "NUEVA TERRAIN", para unión con anillo de retención Sistema Clásico, de 32 mm de diámetro exterior, PN=16 atm (serie 5).			
			Total m	12,000	6,43
8.1.3	M	Tubería para instalación interior de fontanería, empotrada en paramento, formada por tubo de polibutileno (PB), "NUEVA TERRAIN", para unión con anillo de retención Sistema Clásico, de 25 mm de diámetro exterior, PN=16 atm (serie 5).			
			Total m	56,000	4,27
8.1.4	Ud	Llave de paso de esfera, metálica y conexiones de PB, "NUEVA TERRAIN", de 32 mm de diámetro, con maneta palanca, para colocar sobre tubería de polibutileno (PB), mediante unión con anillo de retención.			
			Total Ud	4,000	38,04
8.1.5	Ud	Instalación interior de fontanería para aseo con dotación para: inodoro, lavabo sencillo, realizada con polibutileno (PB), "NUEVA TERRAIN", para unión por anillo de retención Sistema Clásico, para la red de agua fría y caliente.			
			Total Ud	2,000	206,32
8.1.6	Ud	Instalación interior de fontanería para usos complementarios con dotación para: lavadero, realizada con polibutileno (PB), "NUEVA TERRAIN", para unión por anillo de retención Sistema Clásico, para la red de agua fría.			

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Degustacion y Promocion	2				2,000	
Sala de catas	6				6,000	
Aula	1				1,000	
Limpieza (Depositos Acer Inox)	2				2,000	
					11,000	11,000
					Total Ud	11,000
					119,05	1.309,55
Total subcapítulo 8.1.- Fontanería:						4.543,80

8.2.- Electricidad

8.2.1	Ud	Instalacion Electrica segun Anexo			
			Total Ud	1,000	31.534,82

8.2.2.- Iluminación

8.2.2.1	Ud	Carril 78344 de ERCO ó similar de aluminio anodizado extruido en color blanco (RAL9002) aluminio, de longitud 4 m., con 4 conductores eléctricos + tierra, en versiones de superficie o empotrado, para la instalación de proyectores a 230 V. Posibilidad de hasta 3 encendidos independientes de 250 V., 16 A. o 3.700 W. También puede conectarse alimentación trifásica (230-400 V. 16 A.) con lo que admitiría 11,1 kW. Instalado, incluyendo replanteo y conexionado.			
			Total ud	18,000	155,75

8.2.2.2	Ud	Carril 78343 de ERCO ó similar de aluminio anodizado extruido en color blanco (RAL9002) aluminio, de longitud 3 m., con 4 conductores eléctricos + tierra, en versiones de superficie o empotrado, para la instalación de proyectores a 230 V. Posibilidad de hasta 3 encendidos independientes de 250 V., 16 A. o 3.700 W. También puede conectarse alimentación trifásica (230-400 V. 16 A.) con lo que admitiría 11,1 kW. Instalado, incluyendo replanteo y conexionado.			
			Total ud	18,000	96,46

8.2.2.3	Ud	Carril 78342 de ERCO ó similar de aluminio anodizado extruido en color blanco (RAL9002) aluminio, de longitud 2 m., con 4 conductores eléctricos + tierra, en versiones de superficie o empotrado, para la instalación de proyectores a 230 V. Posibilidad de hasta 3 encendidos independientes de 250 V., 16 A. o 3.700 W. También puede conectarse alimentación trifásica (230-400 V. 16 A.) con lo que admitiría 11,1 kW. Instalado, incluyendo replanteo y conexionado.			
			Total ud	16,000	89,92

03/11/2010
159201/60671
HS

VISADO
Normal
Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia
Visado Telemático
AUTORES: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

Presupuesto parcial nº 8 Instalaciones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
8.2.2.4	Ud	Luminaria suspendida decorativa para interiores 87609 de ERCO Plateado, con cables de suspensión de 2,5 m. de longitud. Para 1 lámpara fluorescente compacta de 42 W/840 de 4 patillas. Grado de protección IP 20/Clase I. Equipo eléctrico, portalámparas y lámpara incluida. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
		Total ud	34,000	553,25	18.810,50
8.2.2.5	Ud	Luminaria de empotrar 83271 de ERCO ó similar para 2 lámparas fluorescentes compactas de 26 W. Cumple las recomendaciones de deslumbramiento DIN 5035/7 BAP 60º, la de CIBSE LG 3 categoría 2 y UGR 19(752). Índice de protección IP 20/Clase I. Instalada, incluyendo replanteo y conexionado.			
		Total ud	13,000	190,93	2.482,09
8.2.2.6	Ud	Luminaria Downlight pendular 73270 de ERCO ó similar, con 1 lámpara halógena dicróica de 50 W./12V. para conexión directa a base. Índice de protección IP 20/Clase II. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
		Total ud	11,000	282,80	3.110,80
8.2.2.7	Ud	Bañador 44574 de ERCO ó similar. Equipo eléctrico y portalámparas incluido. Grado de protección IP 20/Clase I. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
		Total ud	9,000	276,11	2.484,99
8.2.2.8	Ud	Luminaria 47001 de ERCO ó similar. Grado de protección IP20 clase I. Instalado incluyendo replanteo y conexionado.			
		Total ud	16,000	138,06	2.208,96
8.2.2.9	Ud	Proyector orientable 72417 de ERCO ó similar en color blanco, con 1 lámpara de 100 W., con conexión a través de base fija o con adaptador para carril electrificado. Carcasa de inyección de aluminio y vidrio de protección. Índice de protección IP 20/Clase I. Equipo eléctrico incorporado. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
		Total ud	38,000	228,63	8.687,94
8.2.2.10	Ud	Luminaria de empotrar en suelo 33273 de ERCO ó similar. Instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
		Total ud	2,000	306,38	612,76
		Total subcapítulo 8.2.2.- Iluminación:			44.056,54
		Total subcapítulo 8.2.- Electricidad:			75.591,36
		Total presupuesto parcial nº 8 Instalaciones :			80.135,16



VISADO
Normal

03/11/2010
159201/60671

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia HS

Visado Telemático
Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

Presupuesto parcial nº 9 Aislamientos e impermeabilizaciones

Nº	Ud	Descripción	Medición		Precio	Importe			
9.1	M ²	Aislamiento por el interior en fachada de doble hoja de fábrica para revestir formado por panel rígido de poliestireno extruido, de superficie lisa y mecanizado lateral machihembrado, de 60 mm de espesor, fijado mecánicamente.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		Cierre de Huecos naves Adosadas	1	3,45		3,00	10,350		
		Ventanas y Puertas	3	3,20			9,600		
		Reposicion muro nave central	1	35,00			35,000		
							54,950	54,950	
		Total m²					54,950	17,98	988,00
9.2	M ²	Drenaje de solera en contacto con el terreno, por su cara exterior, con lámina drenante nodular, de polietileno de alta densidad, colocada sobre el terreno y preparada para recibir directamente el hormigón de la solera.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		Naves adosadas	1	268,60			268,600		
		Nave aislada	1	29,75	7,60		226,100		
							494,700	494,700	
		Total m²					494,700	4,22	2.087,63
Total presupuesto parcial nº 9 Aislamientos e impermeabilizaciones :							3.075,63		



VISADO
Normal

03/11/2010
159201/60671

Colégio Oficial de Arquitectos de Murcia HS

Visado Telemático
Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

Presupuesto parcial nº 10 Cubiertas

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe		
10.1	M ²	Cubierta inclinada con una pendiente media del 60%, compuesta de: formación de pendientes: panel, Sandwich Ondutherm H19+A100+FAB13"ONDULINE" ó prefabricada in situ, sobre entramado estructural (no incluido en este precio); impermeabilización: placa bajo teja "ONDULINE"; cobertura: teja cerámica plana, 43x26 cm, color rojo; fijada con tornillos sobre rastreles de PVC.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
	Nave aislada		2	31,30	5,65		353,690		
							353,690	353,690	
		Total m²					353,690	102,72	36.331,04
10.2	M ²	Cubierta inclinada con una pendiente media del 60%, compuesta de: formación de pendientes: panel, Sandwich Ondutherm H19+A100+FAB13"ONDULINE" ó prefabricada in situ, sobre entramado estructural (no incluido en este precio); impermeabilización: placa bajo teja "ONDULINE"; cobertura: teja cerámica plana, procedente del derribo; fijada con tornillos ó espuma de poliuretano sobre rastreles de PVC.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
	Naves adosadas		6	29,25	1,75		307,125		
			4	29,25	3,55		415,350		
			2	29,25	4,60		269,100		
							991,575	991,575	
		Total m²					991,575	96,64	95.825,81
10.3	M ²	Cubierta inclinada de panel sándwich lacado+aislante+galvanizado, de 60 mm de espesor, con una pendiente del 60%.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
	Acceso		1	117,00			117,000		
							117,000	117,000	
		Total m²					117,000	47,49	5.556,33
10.4	M.	Frente de madera, realizado con tabla de pino de 19 mm. de espesor, canto liso, introducida entre las ranuras preparadas, al efecto, en los canecillos, panel sandwich y clavada a ellos de forma oculta, incluso barnizado; medida la longitud total del alero en su plano de contacto con la fachada.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
	Naves adosadas		6		1,75		10,500		
			4		3,55		14,200		
			2		4,60		9,200		
			12		29,25		351,000		
	Nave aislada		2		5,65		11,300		
			2		31,30		62,600		
							458,800	458,800	
		Total m.:					458,800	16,79	7.703,25
10.5	M.	Formación de limahoya con chapa de acero galvanizado de 0,8 mm. de espesor, de 50 cm. desarrollo, incluso ejecución de solapes, pequeño material de fijación, juntas de estanqueidad, según NTE-QTG-9 10 y 11. Medida en verdadera magnitud.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
	Naves adosadas		2	28,70			57,400		
							57,400	57,400	
		Total m.:					57,400	15,04	863,30
10.6	M ²	Cubierta plana no transitada, no ventilada, con grava, tipo invertida, pendiente del 1% al 5%, compuesta de: formación de pendientes: hormigón ligero de resistencia a compresión mayor o igual a 0,2 MPa, confeccionado en obra con arcilla expandida y cemento Portland con caliza, con espesor medio de 10 cm; impermeabilización monocapa adherida: lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-40/FP (140) colocada con imprimación asfáltica, tipo EA; capa separadora bajo aislamiento: geotextil de fibras de poliéster (150 g/m ²); aislamiento térmico: panel rígido de poliestireno extruido, de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 50 mm de espesor; capa separadora bajo protección: geotextil de fibras de poliéster (200 g/m ²); capa de protección: 10 cm de canto rodado blanco macael de 16 a 32 mm de diámetro.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
	Patio Interior		1	4,75			4,750		
							4,750	4,750	
		Total m²					4,750	56,40	267,90

Total presupuesto parcial nº 10 Cubiertas : 146.547,63



Parcial **Subtotal**
Normal **159201/60671**
Arq **4750**
4,750 **56,40** **267,90**

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia
 Visado Telemático
 Firmado por: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

Presupuesto parcial nº 11 Revestimientos y Solados

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe		
11.1	M ²	Pavimento continuo de hormigón con fibras HM-20/B/12/I fabricado en central y vertido desde camión, de 7 cm de espesor, extendido y vibrado manual, con fibras de polipropileno, y capa de rodadura de mortero de cemento CEM II / A-P 32,5 R con áridos silíceos y aditivos, rendimiento 4 kg/m ² , con acabado fratasado mecánico.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		Naves adosadas Central y Norte	1	425,60			425,600		
							425,600	425,600	
		Total m²					425,600	13,84	5.890,30
11.2	M ²	Pavimento continuo de hormigón con fibras HM-20/B/12/I fabricado en central y vertido desde camión, de 10 cm de espesor, extendido y vibrado manual, con fibras de polipropileno, y capa de rodadura de mortero de cemento CEM II / A-P 32,5 R con áridos silíceos y aditivos, rendimiento 4 kg/m ² , con acabado fratasado mecánico.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		Naves adosadas Sur	1	225,64			225,640		
		Nave aislada	1	29,75	7,60		226,100		
		Entrada	1	86,96			86,960		
		Acceso (exterior)	1	70,00			70,000		
							608,700	608,700	
		Total m²					608,700	15,79	9.611,37
11.3	M ²	Esmalte de dos componentes a base de resinas de poliuretano combinadas con poliamidas, color a elegir, acabado brillante, aplicado en dos manos (rendimiento: 0,1667 l/m ² cada mano), sobre superficies interiores de hormigón o de mortero autonivelante, en naves (sin incluir la preparación del soporte).							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		Acceso (exterior)	1	70,00			70,000		
		Nave aislada	1	29,75	7,60		226,100		
		A deducir Gradass	-1	58,56			-58,560		
							237,540	237,540	
		Total m²					237,540	9,74	2.313,64
11.4	M ²	Reparación de pavimento antiguo con mortero autonivelante y acabado con resina de poliuretano o equivalente color a definir, y resistente a la abrasión, con una resistencia a la compresión sup. a 300 kg/cm ² ., realizando la preparación del forjado, primeramente con un granallado de la superficie, aspirado, imprimación adherente MD-16 y posterior bombeo del mortero autonivelante ABS-500, en espesor medio entre 5 mm. y 30 mm, en capa continua, finalizando con una capa de poliuretano o equivalente espesor máx. 0,25 mm., respetando las juntas estructurales (con su sellado), s/NTE-RSC, medido en superficie realmente ejecutada.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		Naves adosadas Sur	1	225,64			225,640		
		Entrada	1	86,96			86,960		
		Naves adosadas Central y Norte	1	425,60			425,600		
							738,200	738,200	
		Total m²					738,200	20,01	14.771,38
11.5	M ²	Falso techo continuo liso suspendido con estructura metálica (12,5+27+27), formado por una placa de yeso laminado A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 13 / borde afinado.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		Despacho (abovedado)	2	23,76			47,520		
		Aseos	4	5,62			22,480		
		Acceso	1	117,00			117,000		
							187,000	187,000	
		Total m²					187,000	22,94	4.289,78
11.6	M.	Remate de chapa de acero de 0,6 mm. de espesor en perfil comercial galvanizado por ambas caras, de 500 mm. de desarrollo en zócalo o remate lateral, i/p.p. de solapes, plegado, accesorios de fijación, juntas de estanqueidad, totalmente instalado, i/medios auxiliares y elementos de seguridad, s/NTE-QTG-9, 10 y 11. Medido en verdadera magnitud.							
		Total m.:					186,600	4.339,96	4.339,96
11.7	M ²	Revestimiento de paramentos exteriores de mampostería ó ladrillo con mortero monocapa de ligantes mixtos, para la impermeabilización y decoración de fachadas. Weber, tipo hydromur "WEBER CEMARKSA", a buena vista, espesor 20 mm.							



03/11/2010
43920960671
HS

VISADO
Normal

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia
VISO Electrónico
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
JIMENEZ

Presupuesto parcial nº 11 Revestimientos y Solados

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Zocalo naves	1	78,60			78,600	
			1	108,00			108,000	
							186,600	
		Total m²				186,600	23,88	
							4.456,01	
11.8	M2	Tratamiento de consolidación de paramento recubierto de cal, cemento a restaurar, mediante la pulverización de agua a presión para conseguir mayor penetración, y aplicado con rodillo o brocha , i/ p.p. de limpieza, picado y reparación de zonas degradadas y cepillado previo del paramento eliminando la suciedad y los materiales no recuperables.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Frentes	2	155,00			310,000	
			2	61,05			122,100	
		Laterales	2	28,70		4,55	261,170	
			2	31,05		5,40	335,340	
							1.028,610	1.028,610
		Total m2					1.028,610	3,19
								3.281,27
11.9	M2	Revestimiento de paramentos verticales con mortero Cal revoco 2 en color Ibicenco de Aplica, proyectado, alisado a llana, regleado y fratasado, con un espesor de 15 mm., con ejecución de despice según planos y aplicado directamente sobre revestimiento existente, previa consolidación y limpieza, etc., i/p.p. de puente de union, medios auxiliares, s/NTE-RPR-9, medido deduciendo huecos.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		De ptda anterior	1	1.028,61			1.028,610	
							1.028,610	1.028,610
		Total m2					1.028,610	19,54
								20.099,04
11.10	M2	Pavimento de moqueta de fibra sintética 100% poliamida, por proceso tufting bucle, tráfico intenso, U3P3E1 clase 3, s/UNE 23727, reacción al fuego CFL (s/n UNE-23727) B-s1,d0, absorción acústica 20 dB, tomada con pegamento sobre capa de pasta niveladora, instalada, s/NTE-RSF-2, medida la superficie ejecutada.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Gradas Aula	1	9,60	6,10		58,560	
		Muro peldaños de gradas	1	6,00			6,000	
							64,560	64,560
		Total m2					64,560	23,24
								1.500,37
11.11	M.	Vierteaguas de hormigón polímero con goterón largo de aproximadamente 50 mm. y un espesor de la pieza de 14 mm. cuyo ancho a cubrir es de 65 cm. y para una longitud de hasta 1,60 m., recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-10, i/rejuntado con lechada de cemento blanco BL-V 22,5 y limpieza, medido en su longitud.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Ventanas Nave aislada	8		1,40		11,200	
		Ventanas Naves adosadas	8		1,40		11,200	
		Puertas Naves adosadas	5		2,30		11,500	
		Puerta este Nave aislada	1		3,00		3,000	
							36,900	36,900
		Total m.					36,900	39,27
								1.449,06
11.12.- Pinturas								
11.12.1	M²	Pintura plástica con textura lisa, color blanco, acabado satinado, sobre paramentos horizontales y verticales interiores de yeso o escayola, mano de fondo y dos manos de acabado (rendimiento: 0,1 l/m² cada mano).						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Techos	1	187,00			187,000	
		Nave aislada	1	74,70		5,20	388,440	
		Petos	2	7,60		1,35	20,520	
		Nave adosada	3	70,00		4,60	966,000	
		Petos	6	7,60		1,15	52,440	
			6	2,00		1,00	12,000	
		Particiones	1	139,37			139,370	
		A deducir Polisiloxano	-1	31,98			-31,980	
		Total m²					1.733,790	4,54
								7.871,41



VISADO 03/11/2010
Normal 159201/60671 HS

Colegio Oficial de Arquitectos de Navarra
Visado Telemático
Acreditados: JUAN ANTONI GARDIOLA JIMENEZ

Presupuesto parcial nº 11 Revestimientos y Solados

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe	
11.12.2	M2	Pintura para zonas húmedas de alta calidad, acabado texturado muy fino mate, transpirable e impermeable, en fase acuosa de resina acrílica de polisiloxano HEMPEL'S ó similar. Preparación con 1 mano de imprimación de Polisiloxanos Alphaloxan Primer de Sikkens y 2 manos de acabado a rodillo, brocha o pistola.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
Aseos			2	5,61		2,85	31,977		
							31,977	31,977	
			Total m2:				31,977	8,36	267,33
11.12.3	M2	Pinturas fungicidas sobre madera, i/lijado, restauracion de cerchas, mano de preparación incolora, dos manos de producto pigmentado y baño final de barniz incoloro brillante o satinado.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
Cerchas Existentes			34	10,75			365,500		
							365,500	365,500	
			Total m2:				365,500	6,70	2.448,85
11.12.4	M2	Esmalte satinado de alta calidad Torlak Agua Satinado de Jotun, formulado con resinas acrílicas base agua y de alto contenido en sólidos, en color, previa preparación del soporte (eliminación total de capas antiguas de barniz o esmalte, saneamiento, lijado y limpieza), aplicación de una mano de imprimación Wood Impregnación Protectora de Jotun y dos manos de Torlak Agua Satinado siguiendo las instrucciones de aplicación y preparación del soporte según se especifica en ficha técnica.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
Ventanas Nave aislada			12	2,85			34,200		
Puerta			2		1,20	3,20	7,680		
							41,880	41,880	
			Total m2:				41,880	6,57	275,15
			Total subcapítulo 11.12.- Pinturas:						10.862,74
			Total presupuesto parcial nº 11 Revestimientos y Solados :						80.864,92



VISADO
Normal

03/11/2010
159201/60671

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia HS

Visado Telemático
Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

Presupuesto parcial nº 12 Señalización y equipamiento

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe		
12.1	Ud	Lavabo mural, serie Easy "NOKEN", color blanco, de 515x660 mm, equipado con grifería electrónica con una entrada, serie media, acabado cromo, con aireador y desagüe, acabado cromo, con sifón botella.					
		Total Ud	2,000	309,84	619,68		
12.2	Ud	Inodoro suspendido, con salida para conexión horizontal, serie básica, blanco, de 500x380 mm, con bastidor con cisterna para empotrar en tabique de placas y pulsador.					
		Total Ud	2,000	328,12	656,24		
12.3	Ud	Urinario con alimentación y desagüe vistos, serie básica, color blanco, de 250x320 mm, equipado con grifería temporizada empotrada, serie media, acabado cromo, de 25x108 mm y desagüe empotrado.					
		Total Ud	1,000	122,12	122,12		
12.4	Ud	Barra de sujeción para minusválidos, rehabilitación y tercera edad, para inodoro, colocada en pared, abatible, con forma de U, con muescas antideslizantes, de acero inoxidable AISI 304 pulido.					
		Total Ud	2,000	139,10	278,20		
12.5	Ud	Toallero de papel continuo, línea Clásica, modelo AG16000 Palanca Blanco, "JOFEL", provisto de una palanca para el servicio de papel, tapa de ABS blanco y base de ABS gris claro.					
		Total Ud	2,000	70,60	141,20		
12.6	Ud	Extractor para aseo y baño, SILENT-100 Cz de S&P, fabricado en plástico inyectado de color blanco, con motor monofásico.					
		Total ud	2,000	62,04	124,08		
12.7	Ud	Boca de incendio equipada (BIE) de 25 mm (1") de superficie, compuesta de: armario de chapa blanca, acabado con pintura color rojo y puerta semiciega de chapa blanca, acabado con pintura color rojo; devanadera metálica giratoria fija; manguera semirrígida de 20 m de longitud; lanza de tres efectos y válvula de cierre, colocada en paramento.					
		Total Ud	3,000	392,31	1.176,93		
12.8	M	Red aérea de distribución de agua para abastecimiento de los equipos de extinción de incendios, formada por tubería de acero galvanizado sin soldadura, de 1 1/4" DN 32 mm de diámetro, unión roscada.					
		Total m	95,000	29,88	2.838,60		
12.9	Ud	Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-113B-C, con 6 kg de agente extintor.					
		Total Ud	10,000	45,24	452,40		
12.10	Ud	Sistema externo de protección frente al rayo, formado por pararrayos tipo "PDC", con radio de protección de 52 m para un nivel de protección 4, colocado en cubierta sobre mástil de acero galvanizado y 6 m de altura, y pletina conductora de cobre estañado.					
		Total Ud	1,000	3.805,74	3.805,74		
12.11	M ²	Luna templada coloreada, con motivos del vino, 10 mm de espesor.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Acceso		1	4,00		3,80	15,200	
						15,200	15,200
		Total m ²			15,200	72,43	1.100,94
Total presupuesto parcial nº 12 Señalización y equipamiento :						11.316,13	



VISADO 03/11/2010
Normal 159201/60671

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia HS

Visado Telemático
Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

Presupuesto parcial nº 13 Urbanización interior de la parcela

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe	
13.1	Ud	Vid(Monastrel), suministrado en contenedor.				
			Total Ud:	5,000	41,32	
					206,60	
			Total presupuesto parcial nº 13 Urbanización interior de la parcela :			206,60



VISADO
Normal

03/11/2010
159201/60671

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia HS

Visado Telemático

Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

Presupuesto parcial nº 14 Control de calidad y ensayos

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
14.1	Ud	Control durante el suministro, s/ EHE-08, de una amasada de hormigón fresco, mediante la toma de muestras, s/ UNE-EN 12350-1:2006, de 2 probetas de formas, medidas y características, s/ UNE-EN 12390-1:2001, su conservación y curado en laboratorio, s/ UNE-EN 12390-2:2001, y la rotura a compresión simple a 28 días, s/ UNE-EN 12390-3:2004, incluso el ensayo de consistencia del hormigón fresco, s/ UNE-EN 12350-2:2006.			
		Total ud	6,000	65,25	391,50
14.2	Ud	Control durante el suministro, s/ EHE-08, de una amasada de hormigón fresco reforzado con fibras sin función resistente, mediante la toma de muestras, s/ UNE 83501:2004, de 1 serie de 2 probetas de formas, medidas y características, s/ UNE-EN 12390-1:2001, su fabricación, conservación y curado en laboratorio, s/ UNE 83504:2004 , y la rotura a compresión simple a 28 días, s/ UNE 83507:2004, incluso el ensayo de consistencia del hormigón fresco, s/ UNE 83503:2004 (caso de cono < 9cm) ó UNE-EN 12350-2:2006 (en otros casos), y la determinación del contenido en fibras, s/ UNE 83512-1/2:2005.			
		Total ud	3,000	121,18	363,54
Total presupuesto parcial nº 14 Control de calidad y ensayos :					755,04



VISADO
Normal

03/11/2010
159201/60671

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia HS

Visado Telemático

Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

Presupuesto de ejecución material

1 Actuaciones previas	410,14
2 Demoliciones	17.088,19
3 Acondicionamiento del terreno	17.329,34
3.7.- Saneamiento	5.562,42
4 Cimentaciones	6.982,58
5 Estructuras	68.010,83
6 Fachadas	85.212,81
6.8.- Carpintería	17.892,73
7 Particiones	79.163,00
8 Instalaciones	80.135,16
8.1.- Fontanería	4.543,80
8.2.- Electricidad	75.591,36
8.2.2.- Iluminación	44.056,54
9 Aislamientos e impermeabilizaciones	3.075,63
10 Cubiertas	146.547,63
11 Revestimientos y Solados	80.864,92
11.12.- Pinturas	10.862,74
12 Señalización y equipamiento	11.316,13
13 Urbanización interior de la parcela	206,60
14 Control de calidad y ensayos	755,04
Total	597.098,00

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de **QUINIENTOS NOVENTA Y SIETE MIL NOVENTA Y OCHO EUROS.**

Jumilla a 21 de octubre de 2010
ARQUITECTO

Juan A. Guardiola Jiménez



VISADO
Normal

03/11/2010
159201/60671

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia HS

Visado Telemático
Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

PRESUPUESTO GENERAL CENTRO DE INTERPRETACION DEL VINO

A – Obra Civil

Rehabilitación de Naves

Conexión de Naves y comunicación

TOTAL EJECUCION MATERIAL OBRA CIVIL	597.098,00
TOTAL EJECUCION MATERIAL SEGURIDAD Y SALUD	14.551,84
TOTAL EJECUCION MATERIAL	611.649,84
19% Gastos Generales y Beneficio Industrial	116.213,47
TOTAL PRESUPUESTO DE CONTRATA	727.863,31 €

TOTAL PRESUPUESTO **727.863,31 €**

18% IVA 131.015,40 €

TOTAL PRESUPUESTO GENERAL 858.878,71 €

CLASIFICACION DE EMPRESA CONTRATISTA **GRUPO K-7**

PLAZO DE EJECUCION **11 MESES**

	VISADO	03/11/2010
	Normal	159201/60671
Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia		HS
Visado Telemático		
Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ		
El Colegio garantiza la firma digital de los autores		

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
1 Actuaciones previas				
1.1	R03P010	ud	Levantado de portón, incluso marcos, hojas y accesorios, con aprovechamiento del material para su posterior restauración y retirada del mismo, con recuperación de herrajes, incluido transporte a almacén, según NTE/ADD-18.	
	mo008	0,697 h	Oficial 1ª carpintero.	16,410
	mo061	0,697 h	Peón especializado construcción.	15,080
	mo062	0,348 h	Peón ordinario construcción.	14,820
		3,000 %	Costes indirectos	27,110
			Precio total por ud	27,92
1.2	R03P050	ud	Levantado de ventana, incluso marcos, hojas y accesorios de hasta 3 m2, con aprovechamiento del material para su posterior restauración y retirada del mismo, con recuperación de herrajes, incluido transporte a almacén, según NTE/ADD-18.	
	mo008	0,536 h	Oficial 1ª carpintero.	16,410
	mo061	0,536 h	Peón especializado construcción.	15,080
	mo062	0,267 h	Peón ordinario construcción.	14,820
		3,000 %	Costes indirectos	20,840
			Precio total por ud	21,47



VISADO

Normal

03/11/2010
159201/60671

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia

Visado Telemático

Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

HS

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
2 Demoliciones				
2.1	R03Q040	m2	Desmontado de cobertura de teja plana cerámica, a menos de 20 m. de altura y elementos secundarios, dispuesta sobre listones, con recuperación de las piezas desmontadas para su posible reutilización, incluso apilado en lugar que se designe para ello, selección, clasificación por tamaños, clases y estado de conservación, y limpieza, incluso medios de seguridad, y de elevación carga y descarga, con retirada de escombros para posterior transporte a vertedero o planta de reciclaje.	
	mo061	0,080 h	Peón especializado construcción.	15,080
	mo062	0,161 h	Peón ordinario construcción.	14,820
		3,000 %	Costes indirectos	3,600
Precio total por m2				3,71
2.2	DQF040	m ²	Desmontaje de enrastrelado doble de madera y elementos de fijación, situado a menos de 20 m de altura en cubierta inclinada con una pendiente media del 60%, con medios manuales, carga manual y transporte de escombros sobre camión o contenedor a almacén o planta de reciclaje.	
	mo062	0,123 h	Peón ordinario construcción.	14,820
	M07CB030	0,042 h.	Camión basculante 6x4 20 t.	32,543
	%	2,000 %	Medios auxiliares	3,190
		3,000 %	Costes indirectos	3,250
Precio total por m²				3,35
2.3	R03T020	m3	Descombrado por medios manuales de plano inclinado, mediante picado de elementos macizos, retirada y carga de escombros sobre camión para posterior transporte a vertedero o planta de reciclaje, incluso regado, para evitar la formación de polvo, l/medios de seguridad, de elevación, carga, descarga y limpieza del lugar de trabajo.	
	mo062	0,582 h	Peón ordinario construcción.	14,820
	P01DW050	0,008 m3	Agua	1,000
		3,000 %	Costes indirectos	8,640
Precio total por m3				8,90
2.4	R03AA035	m3	Apertura de hueco de paso en fábrica de mampostería, ejecutado por medios manuales, incluso apeo provisional de madera y posterior desmontado, sin incluir cargadero, con retirada de escombros y carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje, según NTE/ADD-9.	
	mo061	4,462 h	Peón especializado construcción.	15,080
	mo062	4,462 h	Peón ordinario construcción.	14,820
	P01EB011	0,042 m3	Tablón pino 76x205 mm.> 4 m.	207,419
	P01ET100	4,000 ud	Cuña pequeña madera de pino	0,294
	M13CP100	2,000 ud	Puntal telesc. normal 1,40m	13,843
		3,000 %	Costes indirectos	171,000
Precio total por m3				176,13
2.5	DEC040	m ³	Demolición de muro de mampostería ordinaria a una cara vista de piedra caliza o ladrillo macizo, con mortero, con martillo neumático compresor y carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor.	
	mq05mai030	1,940 h	Martillo neumático.	3,686
	mq05pdm110	0,970 h	Compresor portátil diesel media presión 10 ...	6,257
	mq01ret010	0,168 h	Miniretrocargadora s/neumáticos.	37,032
	mo062	0,645 h	Peón ordinario construcción.	14,820
	mo061	1,719 h	Peón especializado construcción.	15,080
	%	2,000 %	Medios auxiliares	54,920
		3,000 %	Costes indirectos	56,020
Precio total por m³				57,70



VISADO 03/11/2010
Normal 159201/60671

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia HS

Visado Telemático
Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
2.6	DRF010	m ²	Picado de enfoscado de cal y cemento, aplicado sobre paramento vertical exterior de hasta 3 m de altura, con martillo eléctrico, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.	
	mq05mai040	0,378 h	Martillo eléctrico.	2,535
	mo062	0,369 h	Peón ordinario construcción.	14,820
	%	2,000 %	Medios auxiliares	6,430
		3,000 %	Costes indirectos	6,560
			Precio total por m²	6,76
2.7	E01DTT020	m ³	Transporte de escombros al vertedero, en camiones basculantes de hasta 20 t. de peso a una distancia menor de 20 km., considerando ida y vuelta incluso canon de vertedero y sin incluir la carga.	
	M07CB030	0,122 h.	Camión basculante 6x4 20 t.	32,543
	M07N060	1,250 m3	Canon de desbroce a vertedero	5,399
		3,000 %	Costes indirectos	10,720
			Precio total por m³	11,04



VISADO

Normal

03/11/2010
159201/60671

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia

Visado Telemático

Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

HS

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
3 Acondicionamiento del terreno				
3.1	E02EM020	m3	Excavación en zanjas, en terrenos flojos, por medios mecánicos, con extracción de tierras, carga, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.	
	mo062	0,116 h	Peón ordinario construcción.	14,820
	M05RN020	0,200 h.	Retrocargadora neumáticos 75 CV	28,740
		3,000 %	Costes indirectos	7,470
			Precio total por m3	7,69
3.2	E02CM020	m3	Excavación a cielo abierto, en terrenos flojos, por medios mecánicos, con extracción de tierras fuera de la excavación, en vaciados, carga, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.	
	mo062	0,022 h	Peón ordinario construcción.	14,820
	M05RN020	0,040 h.	Retrocargadora neumáticos 75 CV	28,740
		3,000 %	Costes indirectos	1,480
			Precio total por m3	1,52
3.3	E02ES040	m3	Excavación en zanjas de saneamiento, en terrenos de consistencia floja, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, y con posterior relleno y apisonado de las tierras procedentes de la excavación y con p.p. de medios auxiliares.	
	mo062	0,848 h	Peón ordinario construcción.	14,820
	M05EC110	0,150 h.	Minicavadora hidráulica cadenas 1,2 t.	24,411
	M08RI010	0,750 h.	Pisón vibrante 70 kg.	2,794
		3,000 %	Costes indirectos	18,330
			Precio total por m3	18,88
3.4	ASD010	m	Zanja drenante rellena con grava filtrante sin clasificar, envuelta en geotextil, en cuyo fondo se dispone un tubo de PVC ranurado corrugado circular de simple pared para drenaje, enterrado hasta una profundidad máxima de 2 m, de 160 mm de diámetro.	
	mt10hmf010...	0,062 m³	Hormigón HM-20/B/20/l, fabricado en centra...	41,504
	mt11tdv010af	1,020 m	Tubo de PVC ranurado corrugado circular d...	5,311
	mt01ard030b	0,563 t	Grava filtrante sin clasificar.	7,721
	mt14gsa020c	2,684 m²	Geotextil no tejido compuesto por fibras de ...	0,758
	mo011	0,146 h	Oficial 1ª construcción.	16,140
	mo061	0,342 h	Peón especializado construcción.	15,080
	%	2,000 %	Medios auxiliares	21,890
		3,000 %	Costes indirectos	22,330
			Precio total por m	23,00
3.5	E02TR020	m3	Transporte de tierras al vertedero, a una distancia menor de 20 km., considerando ida y vuelta, con camión bañera basculante y canon de vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la carga.	
	M07CB030	0,150 h.	Camión basculante 6x4 20 t.	32,543
	M07N060	1,000 m3	Canon de desbroce a vertedero	5,399
		3,000 %	Costes indirectos	10,280
			Precio total por m3	10,59



VISADO
Normal

03/11/2010
159201/60671

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia HS

Visado Telemático
Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
3.6	ANE010	m ²	Encachado de 20 cm en caja para base solera, con aporte de grava de cantera de piedra caliza, Ø10/40 mm, compactación mediante equipo manual con bandeja vibrante.	
	mt01are010a	0,220 m ³	Grava de cantera de piedra caliza, de 10 a ...	8,364
	mq01pan010	0,013 h	Pala cargadora s/neumáticos 85 CV/1,2 m ³ .	41,923
	mq02rod020	0,013 h	Bandeja vibrante de 300 kg, anchura de tra...	5,757
	mq02cia020	0,013 h	Camión con cuba de agua.	32,462
	mo062	0,221 h	Peón ordinario construcción.	14,820
	%	2,000 %	Medios auxiliares	6,150
		3,000 %	Costes indirectos	6,270
Precio total por m²				6,46
3.7 Saneamiento				
3.7.1	ASB020	Ud	Conexión de la acometida del edificio a la red general de saneamiento del municipio.	
	mt09mor010c	0,065 m ³	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo ...	98,430
	mt11var200	1,000 Ud	Material para ejecución de junta flexible en ...	14,486
	mq05cop010	1,213 h	Compresor estacionario eléctrico media pre...	2,142
	mo011	3,017 h	Oficial 1ª construcción.	16,140
	mo061	4,525 h	Peón especializado construcción.	15,080
	%	2,000 %	Medios auxiliares	140,420
		3,000 %	Costes indirectos	143,230
Precio total por Ud				147,53
3.7.2	ASB010	m	Acometida general de saneamiento a la red general del municipio, de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 160 mm de diámetro, pagado mediante adhesivo.	
	mt01ara010	0,318 m ³	Arena de 0 a 5 mm de diámetro.	10,896
	mt11tpb030ac	1,050 m	Tubo de PVC liso, para saneamiento enterr...	13,611
	mt10hmf010...	0,084 m ³	Hormigón HM-20/P/20/l, fabricado en centra...	49,200
	mt11var009	0,095 l	Líquido limpiador para pegado mediante ad...	8,953
	mt11var010	0,048 l	Adhesivo para tubos y accesorios de PVC.	18,913
	mq05pdm030	1,213 h	Compresor portátil eléctrico 5 m ³ /min.	6,255
	mq05mai030	1,213 h	Martillo neumático.	3,686
	mq01ret020	0,036 h	Retrocargadora s/neumáticos 75 CV.	33,533
	mq02rop020	0,269 h	Pisón vibrante de 80 kg, con placa de 30x30...	7,637
	mo030	1,508 h	Oficial 2ª construcción.	15,890
	mo061	0,955 h	Peón especializado construcción.	15,080
	mo004	0,121 h	Oficial 1ª fontanero.	16,670
	mo057	0,121 h	Ayudante fontanero.	15,140
	%	4,000 %	Medios auxiliares	81,170
		3,000 %	Costes indirectos	84,420
Precio total por m				86,95
3.7.3	ASC010	m	Colector enterrado de saneamiento de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 160 mm de diámetro, pagado mediante adhesivo.	
	mt01ara010	0,318 m ³	Arena de 0 a 5 mm de diámetro.	10,896
	mt11tpb030ac	1,050 m	Tubo de PVC liso, para saneamiento enterr...	13,611
	mt11var009	0,095 l	Líquido limpiador para pegado mediante ad...	8,953
	mt11var010	0,048 l	Adhesivo para tubos y accesorios de PVC.	18,913
	mq04dua020	0,032 h	Dumper autocargable de 2 t de carga útil, c...	8,364
	mq02rop020	0,236 h	Pisón vibrante de 80 kg, con placa de 30x30...	7,637
	mq02cia020	0,003 h	Camión con cuba de agua.	32,462
	mo011	0,124 h	Oficial 1ª construcción.	16,140
	mo062	0,160 h	Peón ordinario construcción.	14,820
	mo004	0,331 h	Oficial 1ª fontanero.	16,670
	mo057	0,217 h	Ayudante fontanero.	15,140
	%	2,000 %	Medios auxiliares	34,860
		3,000 %	Costes indirectos	35,560
Precio total por m				36,63



VISADO
Normal

Visado Telemático

Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

36,63
03/11/2010
159201/60671
HS

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia

El Colegio garantiza la firma digital de los autores

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
3.7.4	ASC020	m	Colector enterrado en losa de cimentación de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 110 mm de diámetro, con junta elástica.	
	mt11tpb020ba	1,050 m	Tubo de PVC liso, para saneamiento enterr...	3,727
	mt11tpb021ba	2,000 Ud	Repercusión, por m de tubería, de accesorio...	1,116
	mo004	0,318 h	Oficial 1ª fontanero.	16,670
	mo057	0,205 h	Ayudante fontanero.	15,140
	%	2,000 %	Medios auxiliares	14,540
		3,000 %	Costes indirectos	14,830
Precio total por m				15,27
3.7.5	ASC010b	m	Colector enterrado de saneamiento de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 110 mm de diámetro, pegado mediante adhesivo.	
	mt01ara010	0,277 m³	Arena de 0 a 5 mm de diámetro.	10,896
	mt11tpb030aa	1,050 m	Tubo de PVC liso, para saneamiento enterr...	7,176
	mt11var009	0,058 l	Líquido limpiador para pegado mediante ad...	8,953
	mt11var010	0,029 l	Adhesivo para tubos y accesorios de PVC.	18,913
	mq04dua020	0,028 h	Dumper autocargable de 2 t de carga útil, c...	8,364
	mq02rop020	0,208 h	Pisón vibrante de 80 kg, con placa de 30x30...	7,637
	mq02cia020	0,003 h	Camión con cuba de agua.	32,462
	mo011	0,104 h	Oficial 1ª construcción.	16,140
	mo062	0,141 h	Peón ordinario construcción.	14,820
	mo004	0,289 h	Oficial 1ª fontanero.	16,670
	mo057	0,186 h	Ayudante fontanero.	15,140
	%	2,000 %	Medios auxiliares	24,950
		3,000 %	Costes indirectos	25,450
Precio total por m				26,21
3.7.6	ASA010	Ud	Arqueta de paso, prefabricada de PVC, registrable, "JIMTEN" con un cuerpo de Ø 250 mm, tres entradas (dos de Ø 110 mm y una de Ø 160 mm) y una salida de Ø 160 mm.	
	mt10hmf010...	0,074 m³	Hormigón HM-20/B/20/l, fabricado en centra...	41,504
	mt11avj010a...	1,000 Ud	Sistema colector de PVC, modelo S-217, "JI...	81,434
	mt01arr010a	0,532 t	Grava de cantera, de 19 a 25 mm de diámet...	6,550
	mq01ret020	0,071 h	Retrocargadora s/neumáticos 75 CV.	33,533
	mo011	0,502 h	Oficial 1ª construcción.	16,140
	mo062	0,683 h	Peón ordinario construcción.	14,820
	%	2,000 %	Medios auxiliares	108,580
		3,000 %	Costes indirectos	110,750
Precio total por Ud				114,07
3.7.7	ASA010b	Ud	Arqueta sifónica, prefabricada de PVC, registrable, con un cuerpo de Ø 250 mm, tres entradas (dos de Ø 110 mm y una de Ø 160 mm) y una salida de Ø 160 mm.	
	mt10hmf010...	0,074 m³	Hormigón HM-20/B/20/l, fabricado en centra...	41,504
	mt11avg020a	1,000 Ud	Sistema modular de elementos de PVC, par...	78,875
	mt01arr010a	0,532 t	Grava de cantera, de 19 a 25 mm de diámet...	6,550
	mq01ret020	0,071 h	Retrocargadora s/neumáticos 75 CV.	33,533
	mo011	0,523 h	Oficial 1ª construcción.	16,140
	mo062	0,697 h	Peón ordinario construcción.	14,820
	%	2,000 %	Medios auxiliares	106,580
		3,000 %	Costes indirectos	108,710
Precio total por Ud				111,97
3.7.8	ASI020	Ud	Sumidero sifónico de PVC, S-370 "JIMTEN", de salida horizontal de 110 mm de diámetro, con rejilla plana de PVC de 250x250 mm.	
	mt11suj030a...	1,000 Ud	Sumidero sifónico de PVC, S-370 "JIMTEN"...	17,021
	mt11var020	1,000 Ud	Material auxiliar para saneamiento.	0,674
	mo004	0,408 h	Oficial 1ª fontanero.	16,670
	%	2,000 %	Medios auxiliares	24,490
		3,000 %	Costes indirectos	0,49
Precio total por Ud				25,73



VISADO
Normal

Colégio Oficial de Arquitectos de Murcia

Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

15/2011/2010

159201/60671

HS

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
3.7.9	ASI020b	Ud	Sumidero sifónico de PVC, S-191 "JIMTEN", de salida horizontal de 40/50 mm de diámetro, con rejilla plana de acero inoxidable de 105x105 mm.	
	mt11suj030a...	1,000 Ud	Sumidero sifónico de PVC, S-191 "JIMTEN"...	6,679
	mt11var020	1,000 Ud	Material auxiliar para saneamiento.	0,674
	mo004	0,306 h	Oficial 1ª fontanero.	16,670
	%	2,000 %	Medios auxiliares	12,450
		3,000 %	Costes indirectos	12,700
Precio total por Ud				13,08



VISADO
Normal

03/11/2010
159201/60671

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia

Visado Telemático

Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

HS

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
4 Cimentaciones				
4.1	CRL010	m ²	Capa de hormigón de limpieza HL-150/B/20 fabricado en central y vertido con cubilote, de 20 cm de espesor.	
	mt10hmf010...	0,210 m ³	Hormigón de limpieza HL-150/B/20, fabricad...	37,912
	mo011	0,066 h	Oficial 1ª construcción.	16,140
	mo062	0,066 h	Peón ordinario construcción.	14,820
	%	2,000 %	Medios auxiliares	10,010
		3,000 %	Costes indirectos	10,210
Precio total por m²				10,52
4.2	CSL010	m ³	Losa de cimentación, HA-25/B/20/Ila fabricado en central con aditivo hidrófugo y vertido con cubilote, acero UNE-EN 10080 B 400 SD, cuantía 40 kg/m³.	
	mt07aco020a	5,000 Ud	Separador de plástico rígido, homologado p...	0,106
	mt07aco010b	40,000 kg	Acero en barras corrugadas, UNE-EN 1008...	0,847
	mt10haf010...	1,050 m ³	Hormigón HA-25/B/20/Ila, fabricado en cent...	50,202
	mt11var300	0,010 m	Tubo de PVC liso para pasatubos, varios di...	6,069
	mq08vib020	0,417 h	Regla vibrante de 3 m.	4,213
	mo011	0,215 h	Oficial 1ª construcción.	16,140
	mo062	0,215 h	Peón ordinario construcción.	14,820
	%	2,000 %	Medios auxiliares	95,600
		3,000 %	Costes indirectos	97,510
Precio total por m³				100,44
4.3	CAV010	m ³	Viga de cimentación, HA-25/B/20/Ila fabricado en central con aditivo hidrófugo y vertido con cubilote, acero UNE-EN 10080 B 400 SD, cuantía 60 kg/m³.	
	mt07aco020a	10,000 Ud	Separador de plástico rígido, homologado p...	0,106
	mt07aco010b	60,000 kg	Acero en barras corrugadas, UNE-EN 1008...	0,847
	mt10haf010...	1,050 m ³	Hormigón HA-25/B/20/Ila, fabricado en cent...	50,202
	mt11var300	0,020 m	Tubo de PVC liso para pasatubos, varios di...	6,069
	mo011	0,064 h	Oficial 1ª construcción.	16,140
	mo062	0,064 h	Peón ordinario construcción.	14,820
	%	2,000 %	Medios auxiliares	106,690
		3,000 %	Costes indirectos	108,820
Precio total por m³				112,08



VISADO
Normal

03/11/2010
159201/60671

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia HS

Visado Telemático

Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total	
5 Estructuras					
5.1	EAS006	Ud	Placa de anclaje de acero S275JR en perfil plano, de 250x250 mm y espesor 12 mm, con 4 pernos de acero corrugado UNE-EN 10080 B 400 SD de 12 mm de diámetro y 50 cm de longitud total, atornillados con arandelas, tuerca y contratuerca.		
	mt07ala011b	5,888 kg	Pletina de acero laminado UNE-EN 10025 S...	1,259	7,41
	mt07aco010b	1,775 kg	Acero en barras corrugadas, UNE-EN 1008...	0,847	1,50
	mt07www040a	4,000 Ud	Juego de arandelas, tuerca y contratuerca, ...	0,991	3,96
	mt09moa015	3,750 kg	Mortero autonivelante expansivo, de dos co...	0,872	3,27
	mt27pfi010	0,001 kg	Minio electrolítico.	8,819	0,01
	mo012	0,363 h	Oficial 1ª montador de estructura metálica.	16,140	5,86
	mo034	0,363 h	Ayudante montador de estructura metálica.	15,160	5,50
	%	2,000 %	Medios auxiliares	27,510	0,55
		3,000 %	Costes indirectos	28,060	0,84
Precio total por Ud					28,90
5.2	EAS010	kg	Acero S275JR en soportes, con piezas simples de perfiles laminados en caliente de las series IPN, IPE, UPN, HEA, HEB o HEM con uniones soldadas.		
	mt07ala010b	1,050 kg	Acero laminado UNE-EN 10025 S275JR, en...	0,750	0,79
	mt27pfi010	0,010 kg	Minio electrolítico.	8,819	0,09
	mo012	0,011 h	Oficial 1ª montador de estructura metálica.	16,140	0,18
	mo034	0,022 h	Ayudante montador de estructura metálica.	15,160	0,33
	%	2,000 %	Medios auxiliares	1,390	0,03
		3,000 %	Costes indirectos	1,420	0,04
Precio total por kg					1,46
5.3	EAV010	kg	Acero S275JR en vigas, con piezas simples de perfiles laminados en caliente de las series IPN, IPE, UPN, HEA, HEB o HEM con uniones soldadas.		
	mt07ala010b	1,050 kg	Acero laminado UNE-EN 10025 S275JR, en...	0,750	0,79
	mt27pfi010	0,010 kg	Minio electrolítico.	8,819	0,09
	mo012	0,011 h	Oficial 1ª montador de estructura metálica.	16,140	0,18
	mo034	0,022 h	Ayudante montador de estructura metálica.	15,160	0,33
	%	2,000 %	Medios auxiliares	1,390	0,03
		3,000 %	Costes indirectos	1,420	0,04
Precio total por kg					1,46
5.4	EHM010	m³	Muro de hormigón armado 2C, 3<H<6 m, HA-25/B/20/IIa fabricado en central con aditivo hidrófugo y vertido con cubilote, acero UNE-EN 10080 B 400 SD, 25 kg/m³, espesor 20 cm, encofrado metálico, con acabado tipo industrial para revestir.		
	mt07aco020d	8,000 Ud	Separador de plástico rígido, homologado p...	0,044	0,35
	mt07aco010b	25,000 kg	Acero en barras corrugadas, UNE-EN 1008...	0,847	21,18
	mt08eme03...	6,660 m²	Encofrado y desencofrado a dos caras, en ...	23,598	157,16
	mt10haf010...	1,050 m³	Hormigón HA-25/B/20/IIa, fabricado en cent...	50,202	52,71
	mo011	0,534 h	Oficial 1ª construcción.	16,140	8,62
	mo062	0,534 h	Peón ordinario construcción.	14,820	7,91
	%	2,000 %	Medios auxiliares	247,930	4,96
		3,000 %	Costes indirectos	252,890	7,59
Precio total por m³					260,48



VISADO
Normal

03/11/2010
159201/60671

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia HS

Visado Telemático
Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
5.5	EMC020	Ud	Cercha de gran escuadría de madera aserrada de pino silvestre (Pinus Sylvestris L.) Suecia laminada encolada, luz 8 m; pendiente 60%; separación entre cerchas hasta 5 m; calidad estructural ME-2, clase resistente C-18, protección profunda RF 90 y penetración P8 y P9.	
	mt07mee03...	1,000 Ud	Cercha tradicional construida con piezas de ...	258,299
	mt07mee011a	80,500 kg	Elementos de acero con protección Fe/Zn 1...	3,213
	P25PF030	9,500 l.	Barniz ignífugo PROTEC Ignitor transp.	14,558
	mo008	13,379 h	Oficial 1ª carpintero.	16,410
	mo032	6,701 h	Ayudante carpintero.	15,270
	%	2,000 %	Medios auxiliares	977,120
		3,000 %	Costes indirectos	996,660
Precio total por Ud				1.026,56
5.6	EMC030	m	Correa de madera aserrada de pino silvestre (Pinus Sylvestris L.) Suecia laminada encolada, de 8x16cm de sección y hasta 5 m de longitud; calidad estructural ME-2, clase resistente C-18, protección profunda y penetración P8 y P9, trabajada en taller.	
	mt07mee02...	1,000 m	Correa de madera aserrada de pino silvestr...	4,570
	P25OU040	0,049 l.	Imp. adh. sellad. sup. dif. anclaje Ecoprime	12,183
	P25PF030	0,196 l.	Barniz ignífugo PROTEC Ignitor transp.	14,558
	mo008	0,074 h	Oficial 1ª carpintero.	16,410
	O01OB240	0,036 h.	Ayudante pintura	16,380
	O01OB230	0,036 h.	Oficial 1ª pintura	17,890
	mo032	0,037 h	Ayudante carpintero.	15,270
	%	2,000 %	Medios auxiliares	11,020
		3,000 %	Costes indirectos	11,240
Precio total por m				11,58
5.7	EMC040	m	Cabio de madera aserrada de pino silvestre (Pinus Sylvestris L.) Suecia, de 7x7 cm de sección y hasta 5 m de longitud; calidad estructural ME-2, clase resistente C-18, protección profunda y penetración P8 y P9, trabajado en taller.	
	mt07mee02...	1,000 m	Cabio de madera aserrada de pino silvestre ...	2,259
	P25OU040	0,040 l.	Imp. adh. sellad. sup. dif. anclaje Ecoprime	12,183
	P25PF030	0,166 l.	Barniz ignífugo PROTEC Ignitor transp.	14,558
	mo008	0,035 h	Oficial 1ª carpintero.	16,410
	O01OB230	0,036 h.	Oficial 1ª pintura	17,890
	O01OB240	0,036 h.	Ayudante pintura	16,380
	mo032	0,017 h	Ayudante carpintero.	15,270
	%	2,000 %	Medios auxiliares	7,230
		3,000 %	Costes indirectos	7,370
Precio total por m				7,59
5.8	R07P010	m.	Saneado en coronación de muro ladrillo de tejar, comprendiendo: picado puntual de las zonas degradadas y desmontado de los ladrillos sueltos, limpieza de las zonas de enjarje y reposición puntual de las zonas desmontadas, hasta nivel exigido en documentación técnica, cotas a tomar en obra, enrase de hiladas y ejecución de la fábrica a recrecer, recibida con mortero de cal de dosificación 1/3, incluso medios de elevación carga y descarga, replanteo, nivelación, parte proporcional de mermas y roturas, humedecido de las piezas y limpieza, construido según CTE DB SE-F, DB SE y DB SE-AE. Medida la longitud ejecutada.	
	mo011	0,224 h	Oficial 1ª construcción.	16,140
	mo048	0,224 h	Ayudante construcción.	15,160
	mo062	0,446 h	Peón ordinario construcción.	14,820
	P01LM040	0,012 mud	Ladrillo de tejar 25x12x5 cm	318,435
	A02C020	0,010 m3	MORTERO DE CAL M-15	68,130
	P01DW050	0,008 m3	Agua	1,000
		3,000 %	Costes indirectos	18,140
Precio total por m.				18,68



18,68
03/11/2010
159201/60671
HS

VISADO
Normal

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia
Visado Telemático
Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
5.9	R10SE010	m.	Anclaje sobre fábrica de piedra, mediante varilla inoxidable, de longitud aproximada 1,00 m. y diámetro 8 mm. introducida en pequeño taladro, practicado sobre el soporte, con brocas de rotación con coronas de widia o tungsteno, y fijada mediante un adhesivo, comprendiendo: taladro sobre el soporte, de diámetro sensiblemente mayor al de la varilla, soplado del taladro para eliminar detritus, impregnado de la varilla con resina epoxi de dos componentes de dosificación epoxi 100/35 tipo araldit GY255-HY955 o equivalente, e introducción en el taladro, dejando fraguar, incluso cortes, retaceos, medios de elevación y seguridad, retirada de elementos sueltos y limpieza del lugar de trabajo.	
	mo030	0,102 h	Oficial 2ª construcción.	15,890
	mo061	0,096 h	Peón especializado construcción.	15,080
	P33OD030	1,000 m.	Varilla a/inoxidable roscado D=8mm	3,597
	P33A090	0,054 kg	Adhesivo epoxi 100/35	12,924
	P33OE150	2,000 ud	Boquilla de inyección manual resinas	0,098
	M06B010	1,080 h.	Barrenadora a rotación con agua	23,001
	M11PI020	0,050 h.	Eq. de inyección manual resinas	4,704
		3,000 %	Costes indirectos	32,650
			Precio total por m.	33,63
5.10	EPF010	m²	Losa alveolar formacion de peldaños de hormigón pretensado HORVITEN G-20 110/20-50 o similar para forjado de canto 20 cm y 29 kN-m/m de momento flector último, apoyado directamente; acero B 500 S; fabricado en central ; altura peldaños 30 cm. Sin incluir repercusión de apoyos ni soportes.	
	mt07pha020ab	1,000 m²	Losa alveolar prefabricada de hormigón pret...	27,160
	mt07aco010c	4,000 kg	Acero en barras corrugadas, UNE-EN 1008...	0,838
	mt10haf010...	0,010 m³	Hormigón HA-25/B/12/Ila, fabricado en cent...	78,749
	mq07gte010a	0,182 h	Grúa autopropulsada de brazo telescópico c...	60,595
	mo011	0,173 h	Oficial 1ª construcción.	16,140
	mo048	0,173 h	Ayudante construcción.	15,160
	%	2,000 %	Medios auxiliares	47,740
		3,000 %	Costes indirectos	48,690
			Precio total por m²	50,15
5.11	EAC010	m	Cargadero de perfil de acero S275JR, laminado en caliente, formado por pieza simple de la serie IPN 300, galvanizado en caliente, para formación de dintel.	
	mt07ala110...	1,000 m	Perfil de acero UNE-EN 10025 S275JR, seri...	58,743
	mt07ala011b	0,400 kg	Pletina de acero laminado UNE-EN 10025 S...	1,259
	mo011	0,906 h	Oficial 1ª construcción.	16,140
	mo062	0,906 h	Peón ordinario construcción.	14,820
	%	2,000 %	Medios auxiliares	87,290
		3,000 %	Costes indirectos	89,040
			Precio total por m	91,71
5.12	EFM010	m²	Muro de carga, de 1 pie de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico perforado (panel), para revestir, 24x12x9 cm, recibida con mortero de cemento M-5, con armado horizontal "MURFOR" RND.5/Z 200 mm.	
	mt04lpv010a	86,100 Ud	Ladrillo cerámico perforado (panel), para re...	0,142
	mt07aaf010...	1,377 Ud	Armadura "MURFOR" RND.5/Z 200 mm, diá...	4,731
	mt09mor010c	0,038 m³	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo ...	98,430
	mo011	1,139 h	Oficial 1ª construcción.	16,140
	mo048	0,557 h	Ayudante construcción.	15,160
	%	2,000 %	Medios auxiliares	49,300
		3,000 %	Costes indirectos	50,290
			Precio total por m²	51,80



VISADO
Normal

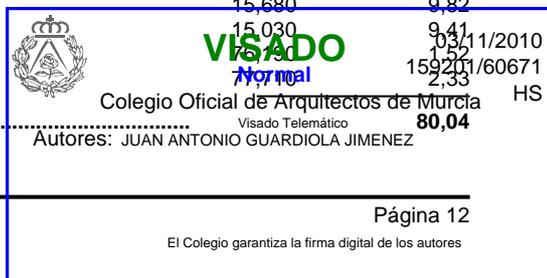
03/11/2010
159201/60671

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia HS

Visado Telemático
Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
6 Fachadas				
6.1	FLM020	m ²	Cerramiento de fachada formado por panel sandwich aislante garcopanel ó similar para fachada,color a elegir por D.T., de 40 mm de espesor y 1000 mm de ancho, formado por dos paramentos de chapa de aluminio de 0,6 mm de espesor cada uno y alma aislante de poliuretano de densidad media 40 kg/m³, con sistema de fijación oculto.	
	mt12ppl110...	1,000 m ²	Panel sandwich aislante para fachada, de 4...	50,233
	mt13ccg030b	8,000 Ud	Tornillo autorroscante de 6,5x130 mm de ac...	0,731
	mt13ccg040	2,000 m	Junta de estanqueidad para chapas de acero.	0,820
	mo006	0,243 h	Oficial 1 ^a montador.	16,670
	mo050	0,243 h	Ayudante montador.	15,160
	%	2,000 %	Medios auxiliares	65,450
		3,000 %	Costes indirectos	66,760
Precio total por m²				68,76
6.2	FAY040	m ²	Hoja exterior de sistema de fachada ventilada de 5 mm de espesor, de placa de composite de aluminio para fachada ventilada, acabado color a elegir por D.T., textura metálica, colocada con modulación horizontal mediante el sistema TS700 de fijación vista con remaches sobre panel sandwich o subestructura de aluminio..	
	mt25mce07...	1,050 m ²	Panel composite de aluminio 5 mm de espe...	50,420
	mo019	0,663 h	Oficial 1 ^a colocador.	16,140
	mo041	0,663 h	Ayudante colocador.	15,160
	%	3,000 %	Medios auxiliares	73,690
		3,000 %	Costes indirectos	75,900
Precio total por m²				78,18
6.3	FMY010	m ²	Muro cortina de aluminio realizado mediante el sistema Fachada Estructural, de "CORTIZO SISTEMAS", con estructura portante calculada para una sobrecarga máxima debida a la acción del viento de 60 kg/m², compuesta por una retícula con una separación entre montantes de 150 cm y una distancia entre ejes del forjado o puntos de anclaje de 400 cm; cerramiento compuesto de un 10% de superficie opaca (antepechos, cantos de forjado y falsos techos) y un 90% de superficie transparente fija.	
	mt25mcc010fc	0,667 m	Montante de aluminio, "CORTIZO SISTEMA...	53,901
	mt25mcc020...	0,500 m	Travesaño de aluminio, "CORTIZO SISTEM...	15,347
	mt25mcc030...	1,833 m	Perfil bastidor de aluminio, sistema Fachada...	11,398
	mt25mcc100b	1,000 Ud	Repercusión, por m ² , de accesorios de mur...	13,801
	mt21vei030b...	0,905 m ²	Doble acristalamiento Isolar Solarlux "VITR...	114,944
	mt21vtc110aa	0,101 m ²	Luna templada opaca coloreada de control ...	57,028
	mt21sik020a	0,864 Ud	Cartucho de silicona sintética incolora Elast...	2,517
	mt21sik020b	0,096 Ud	Cartucho de silicona sintética de color Elast...	2,445
	mt21sik030	0,945 Ud	Repercusión por m ² de sellador estructural ...	19,761
	mt21vva021	1,000 Ud	Material auxiliar para la colocación de vidrios.	1,187
	mo009	0,772 h	Oficial 1 ^a cerrajero.	16,400
	mo033	1,213 h	Ayudante cerrajero.	15,220
	mo007	2,255 h	Oficial 1 ^a instalador de muro cortina.	16,670
	mo051	3,034 h	Ayudante instalador de muro cortina.	15,160
	%	2,000 %	Medios auxiliares	325,060
		3,000 %	Costes indirectos	331,560
Precio total por m²				341,51
6.4	FVO010	m ²	Cerramiento vertical plano con perfiles de vidrio impreso, traslúcido, sin armar en forma de U, SGG U-Glas "SAINT-GOBAIN GLASS", colocado en peine para pared simple.	
	mt21vec010a	1,012 m ²	Vidrio impreso sin armar, con sección en for...	51,571
	mt21vva010	3,000 m	Sellado de juntas mediante la aplicación co...	0,801
	mt21vva021	2,000 Ud	Material auxiliar para la colocación de vidrios.	1,187
	mo029	0,626 h	Oficial 1 ^a cristalero.	15,680
	mo059	0,626 h	Ayudante cristalero.	15,030
	%	2,000 %	Medios auxiliares	9,41
		3,000 %	Costes indirectos	1,52
Precio total por m²				80,04



Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
6.5	FVT020	Ud	Puerta de vidrio templado incoloro, de 2190x896 mm y 10 mm de espesor.	
	mt21vtp010ad	1,000 Ud	Puerta de vidrio templado incoloro, de 2190...	64,352
	mt21vts010	1,000 Ud	Herrajes, piezas metálicas, accesorios; pern...	211,899
	mo029	4,237 h	Oficial 1ª cristalero.	15,680
	mo059	4,237 h	Ayudante cristalero.	15,030
	%	2,000 %	Medios auxiliares	406,370
		3,000 %	Costes indirectos	414,500
			Precio total por Ud	426,94
6.6	FVT010	m²	Luna templada incolora Templado "VITRO CRISTALGLASS", de 10 mm de espesor.	
	mt21vtc011e	1,006 m²	Luna templada incolora Templado "VITRO ...	49,504
	mt21sik010	0,290 Ud	Cartucho de silicona sintética incolora Elast...	2,320
	mt21vva021	1,500 Ud	Material auxiliar para la colocación de vidrios.	1,187
	mo029	0,465 h	Oficial 1ª cristalero.	15,680
	mo059	0,465 h	Ayudante cristalero.	15,030
	%	2,000 %	Medios auxiliares	66,530
		3,000 %	Costes indirectos	67,860
			Precio total por m²	69,90
6.7	PTZ010	m²	Hoja interior de 1/2 pie de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico perforado (panel), para revestir, 24x12x9 cm, recibida con mortero de cemento M-5.	
	mt04lpv010a	43,050 Ud	Ladrillo cerámico perforado (panel), para re...	0,142
	mt09mor010c	0,019 m³	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo ...	98,430
	mo011	0,405 h	Oficial 1ª construcción.	16,140
	mo062	0,202 h	Peón ordinario construcción.	14,820
	%	2,000 %	Medios auxiliares	17,510
		3,000 %	Costes indirectos	17,860
			Precio total por m²	18,40
			6.8 Carpintería	
6.8.1	E13E10ahac	ud	Puerta de paso ciega normalizada, lisa, de melamina, de dimensiones 825x2030 mm., incluso precerco de pino de 70x30 mm., galce o cerco visto de DM rechapado de melamina de 70x30 mm., tapajuntas lisos de DM rechapado de melamina 70x10 mm. en ambas caras, y herrajes de colgar y de cierre latonados, montada, incluso p.p. de medios auxiliares.	
	mo008	0,892 h	Oficial 1ª carpintero.	16,410
	mo032	0,892 h	Ayudante carpintero.	15,270
	P11PP040	4,845 m.	Precerco de pino 70x30 mm.	2,142
	P11P10h	4,845 m.	Galce DM R. pino melix 70x30 mm.	2,436
	P11T05h	9,690 m.	Tapajuntas DM MR melamina 70x10 mm.	1,089
	P11L10ahac	1,000 ud	P.paso ciega lisa melamina 825x2030 mm.	72,689
	P11RB040	4,000 ud	Pernio latón 80/95 mm. codillo	0,527
	P11WP080	18,000 ud	Tornillo ensamble zinc/pavón	0,036
	P11RP020	2,000 ud	Pomo latón pul.brillo c/resbalón	8,747
		3,000 %	Costes indirectos	153,930
			Precio total por ud	158,55



VISADO
Normal

03/11/2010
159201/60671

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia HS

Visado Telemático
Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
6.8.2	R12RP050	m2	Restauración y Consolidación de carpintería de madera de pino, comprendiendo: sustitución de elementos deteriorados, mediante desclavado, y o despegado de pieza, posterior rearmado, con sustitución de elementos deteriorados por otros de madera curada o antigua, con ensambles similares a los originales, recuperación de pequeños volúmenes perdidos con masilla especial de madera adherida con adhesivo, tapado de fendas, grietas y agujeros con resina epoxi-madera, onsolidación general por aplicación en superficie, de aceites vegetales, o ceras naturales, en varias capas hasta que se introduzcan en el interior, y ajuste de color mediante teñido de nogalina diluida, incluso pequeño material,lijado general, etc. incluso pequeño material y retirada de escombros.	
	mo008	1,607 h	Oficial 1ª carpintero.	26,37
	mo032	1,607 h	Ayudante carpintero.	24,54
	P01EFB020	0,010 m3	Pino Valsain c/l-80 <8m sin secar	5,48
	P33C060	0,500 kg	Cola sintética en envase de 25kg	0,43
	P33A150	0,150 kg	Resina epoxi líquida madera	2,34
	P33N010	0,550 l.	Aceite vegetal de linaza	3,83
	P33N020	0,165 l.	Aceite vegetal nogal o nogalina	1,22
	M12W030	0,165 h.	Cepilladora mecánica	0,15
	M11MM030	0,250 h.	Motosierra gasol. L=40cm. 1,32 CV	0,80
	M12T010	0,250 h.	Taladro eléctrico	0,57
		3,000 %	Costes indirectos	1,97
			Precio total por m2	67,70
6.8.3	R12RP120	ud	Restauración de herrajes de colgar y seguridad comprendiendo: reparaciones mecánicas, revisión de las sujeciones, limpieza general y decapado de pinturas con decapantes adecuados, eliminación de óxidos manualmente con cepillos metálicos y lijado, limpieza de uniones con chorro de aire a presión y lijado, dejando listo para barnizar con barniz semiseco mate, incluso aporte de material de fijación, cortes, maquinaria auxiliar y pequeño material.Medido por unidad de puerta o ventana.	
	mo033	1,786 h	Ayudante cerrajero.	27,18
	P33J130	0,020 l.	Gel decapante eliminación pinturas	0,18
	P33M130	0,100 l.	Barniz de resinas sintéticas incoloro	0,65
	P33H030	0,025 l.	Disolvente sintético aguarrás mi	0,08
	M06CE030	0,050 h.	Compr. estático eléctrico m.p. 5 m3/min.	0,18
	M12W020	0,100 h.	Rodillo giratorio de hilos	0,27
		3,000 %	Costes indirectos	0,86
			Precio total por ud	29,40
6.8.4	R12RP030	m2	Decapado de pinturas existentes sobre puerta de carpintería de madera, con lamparilla, incluso retirada de escombros.	
	mo025	0,357 h	Oficial 1ª pintor.	5,76
	P33I160	0,150 l.	Alcohol industrial de quemar	0,20
		3,000 %	Costes indirectos	0,18
			Precio total por m2	6,14
6.8.5	E13R05ab	ud	Preferco de pino de 90x35 mm. de escuadrilla, para puertas normalizadas de 1 hoja, montado, incluso p.p. de medios auxiliares.	
	mo032	0,089 h	Ayudante carpintero.	1,36
	P11P05b	6,000 ud	Preferco de pino 90x35 mm.	14,72
		3,000 %	Costes indirectos	0,48
			Precio total por ud	16,56
6.8.6	R12RP130	ud	Recibido de prefercos de puertas y ventanas de madera en huecos exteriores sobre soporte de fábrica, aplomados y nivelados, incluso pequeño material.	
	mo011	0,445 h	Oficial 1ª construcción.	7,18
	mo061	0,223 h	Peón especializado construcción	3,36
	A01A040	0,010 m3	PASTA DE YESO BLANCO	0,80
		3,000 %	Costes indirectos	0,34
			Precio total por ud	11,68



VISADO

Normal

03/11/2010
159201/60671

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia
Visado Telemático
Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

HS

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
6.8.7	E13X05bba	m2	Carpintería exterior para ventanas y/o balcones de hojas practicables, en madera de pino Suecia, para pintar o lacar, con cerco sin carriles para persianas, con hojas con partelunas y con fraileros interiores para pintar, incluso precerco de pino 70x35 mm., tapajuntas interiores lisos de pino melix macizos 70x12 mm. y herrajes de colgar y de cierre de hierro zincado, montada y con p.p. de medios auxiliares.	
	mo008	1,517 h	Oficial 1ª carpintero.	16,410
	mo032	1,517 h	Ayudante carpintero.	15,270
	P11PP010	4,000 m.	Precerco de pino 70x35 mm.	1,946
	P11X05ba	1,000 ud	Carp.ext.p.país c/partelunas p/pintar	270,237
	P11SI010	0,600 m2	Frailero 30 mm.para pintar	62,880
	P11TM010	4,000 m.	Tapajunt. LM pino melix 70x12	1,696
	P11RB070	12,000 ud	Pernio hierro zincado plano 80x52 mm.	0,839
	P11WH010	1,000 ud	Cremona hierro zincado tabla	4,391
	P11JW030	4,000 ud	Imán de cierre bco/marr. 54 mm.	0,401
	P11JT040	2,000 ud	Tirador hieroo zincado	4,034
	P11WP080	17,000 ud	Tornillo ensamble zinc/pavón	0,036
		3,000 %	Costes indirectos	395,320
			Precio total por m2	407,18
6.8.8	E15DBI010	m.	Barandilla de gradas de 100 cm. de altura con pasamanos de 50 mm. de diametro y pilastras de doble pletina 50x10 mm. cada 110 cm., con ángulo inferior para anclaje a la losa, 3 varillas 10 cm. de diametro del pasamanos, todos los perfiles de acero inoxidable de 1ª calidad 18/8. Elaborada en taller y montaje en obra.	
	mo009	1,071 h	Oficial 1ª cerrajero.	16,400
	mo033	1,071 h	Ayudante cerrajero.	15,220
	mt26aaa021	1,000 Ud	Repercusión, por m de barandilla, de eleme...	2,676
	P13BI010	1,000 m.	Barandilla esc. acero inoxidable	287,400
		3,000 %	Costes indirectos	323,940
			Precio total por m.	333,66



VISADO
Normal

03/11/2010
159201/60671

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia HS

Visado Telemático
Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
7 Particiones				
7.1	PTW010	m ²	Trasdosado directo sobre partición interior, W 622 "KNAUF", realizado con placa de yeso laminado - 15 alta dureza (AD) , anclada al paramento vertical mediante perfilera tipo Omega; 30 mm de espesor total, separación entre maestras 400 mm, incluso p.p. de zocalo BAGLINOX 80x17	
	mt12pik015	0,100 kg	Pasta de agarre Perfix "KNAUF", según UN...	0,679
	mt12pik011d	2,750 m	Maestra Omega y p.p zocalo "KNAUF" 90x15x50 mm,	1,482
	mt12ppk010eb	1,050 m ²	Placa de yeso laminado AD / UNE-EN 520 -...	7,194
	mt12ptk010ad	18,000 Ud	Tornillo autoperforante TN "KNAUF" 3,5x25.	0,009
	mt12pik010b	0,300 kg	Pasta de juntas Jointfiller F-1 GLS "KNAUF"...	1,410
	mt12pck010a	1,600 m	Cinta de juntas "KNAUF" de 50 mm de anch...	0,035
	mo006	0,362 h	Oficial 1ª montador.	16,670
	mo050	0,149 h	Ayudante montador.	15,160
	%	2,000 %	Medios auxiliares	20,630
		3,000 %	Costes indirectos	21,040
Precio total por m²				21,67
7.2	PTW030	m ²	Trasdosado directo sobre partición interior, realizado con placas de Virtuo "TRESPA", de 600x2500x10 mm, dispuestas mediante el sistema de fijación oculta TS2000 sobre maestras de acero galvanizado de 60 mm de ancho colocadas cada 400 mm y fijadas a la hoja de fábrica; 37 mm de espesor total.	
	mt12psg050c	3,500 m	Maestra 60/27 de chapa de acero galvaniza...	1,750
	mt12prt110a...	1,050 m ²	Placa decorativa Virtuo FR "TRESPA", for...	45,975
	mt12prt120b	1,000 Ud	Material auxiliar (clips, perfiles en Z, torniller...	19,181
	mt12prt130	0,600 m	Cinta adhesiva transparente, de doble cara, ...	4,556
	mt12prt140	0,017 Ud	Cartucho de 600 cm ³ de masilla a base de p...	6,221
	mt12prt141	0,100 m	Fondo de juntas cilíndrico, de espuma de po...	0,246
	mo006	0,191 h	Oficial 1ª montador.	16,670
	mo050	0,096 h	Ayudante montador.	15,160
	%	2,000 %	Medios auxiliares	81,080
		3,000 %	Costes indirectos	82,700
Precio total por m²				85,18
7.3	PSY015	m ²	Tabique múltiple W 112 "KNAUF" (12,5+12,5+70+12,5+12,5)/400 (70) LM - (4 Standard (A)) con placas de yeso laminado, sobre banda acústica "KNAUF", formado por una estructura simple, con disposición reforzada "H" de los montantes; aislamiento acústico mediante panel semirrígido de lana de roca, espesor 60 mm, densidad nominal 40 kg/m³, en el alma; 120 mm de espesor total, incluso p.p. de zocalo BAGLINOX 80x17	
	mt12pck020c	1,200 m	Banda acústica "KNAUF" de 70 mm de anc...	0,491
	mt12pik020d	0,700 m	Canal 70/30 "KNAUF" de acero galvanizado...	1,598
	mt12pik010d	5,500 m	Montante 70/40 y p.p de zocalo "KNAUF" de acero galv	1,892
	mt16lra060ac	1,050 m ²	Panel semirrígido de lana de roca, espesor ...	6,428
	mt12ppk010aa	4,000 m ²	Placa de yeso laminado A / UNE-EN 520 - 1...	5,256
	mt12ptk010ad	17,000 Ud	Tornillo autoperforante TN "KNAUF" 3,5x25.	0,009
	mt12ptk010af	37,000 Ud	Tornillo autoperforante TN "KNAUF" 3,5x35.	0,009
	mt12psg220	1,600 Ud	Fijación compuesta por taco y tornillo 5x27.	0,062
	mt12pik015	0,200 kg	Pasta de agarre Perfix "KNAUF", según UN...	0,679
	mt12pik010b	1,000 kg	Pasta de juntas Jointfiller F-1 GLS "KNAUF"...	1,410
	mt12pck010a	3,200 m	Cinta de juntas "KNAUF" de 50 mm de anch...	0,035
	mo006	0,220 h	Oficial 1ª montador.	16,670
	mo050	0,082 h	Ayudante montador.	15,160
	%	2,000 %	Medios auxiliares	47,040
		3,000 %	Costes indirectos	47,980
Precio total por m²				49,42



VISADO
Normal

03/11/2010
159201/60671

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia HS

Visado Telemático
Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
7.4	PSY030	m ²	Tabique sencillo W 381 "KNAUF" Aquapanel Indoor (12,5+75+12,5)/400 (75) (2 Aquapanel Indoor) con placas de cemento, sobre banda acústica "KNAUF", formado por una estructura simple, con disposición reforzada "H" de los montantes; 100 mm de espesor total, incluso p.p. de zocalo BAGLINOX 80x17.	
	mt12pck020c	1,200 m	Banda acústica "KNAUF" de 70 mm de anc...	0,491
	mt12pak020cb	0,700 m	Canal 75/40/0,55 mm Z-275 "KNAUF" de ac...	2,262
	mt12pak030...	5,500 m	Montante y p.p. zocalo 75/50/0,60 mm Z-275 "KNAUF"	2,660
	mt12pak010ba	2,000 m ²	Placa Aquapanel Indoor "KNAUF" 12,5x120...	17,670
	mt12pak040a	43,000 Ud	Tornillo Aquapanel Maxi TN 39 mm "KNAUF".	0,044
	mt12psg220	1,600 Ud	Fijación compuesta por taco y tornillo 5x27.	0,062
	mt12pak110	40,000 m	Pegamento Indoor PU "KNAUF".	0,035
	mt12pak080a	0,100 kg	Imprimación superficial Indoor "KNAUF".	4,820
	mt12pck010a	3,200 m	Cinta de juntas "KNAUF" de 50 mm de anch...	0,035
	mt12pak090b	7,000 kg	Mortero superficial Acuapanel Indoor "KNA...	2,215
	mo006	0,343 h	Oficial 1 ^a montador.	16,670
	mo050	0,144 h	Ayudante montador.	15,160
	%	2,000 %	Medios auxiliares	79,530
		3,000 %	Costes indirectos	81,120
			Precio total por m²	83,55
7.5	E22DG100	ud	Depósito de Acero Inoxidable de 3m de diametro y 3m de altura. de chapa de acero, completo, para divisiones interiores, i/puerta corredera ó abisagrada de apertura interior, con base, y refuerzo estructural techo.Medido por unidad colocado en naves.	
	mo011	1,786 h	Oficial 1 ^a construcción.	16,140
	mo062	1,786 h	Peón ordinario construcción.	14,820
	M02GE020	2,000 h.	Grúa telescópica autoprop. 25 t.	50,920
	P20DO100	1,000 ud	Depósito acero inox 25.000 l. con puerta	5.159,431
		3,000 %	Costes indirectos	5.316,570
			Precio total por ud	5.476,07



VISADO
Normal

03/11/2010
159201/60671

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia HS

Visado Telemático
Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
8 Instalaciones				
8.1 Fontanería				
8.1.1	IFA010	Ud	Acometida enterrada de abastecimiento de agua potable de 32 m de longitud, formada por tubo de polietileno de alta densidad banda azul (PE-100), de 32 mm de diámetro exterior, PN=16 atm y llave de corte alojada en arqueta prefabricada de polipropileno.	
	mt01ara010	3,584 m³	Arena de 0 a 5 mm de diámetro.	10,896
	mt37tpa012c	1,000 Ud	Collarín de toma en carga de PP, para tubo ...	5,007
	mt37tpa011c	32,000 m	Acometida de polietileno de alta densidad b...	1,872
	mt11arp100a	1,000 Ud	Arqueta prefabricada de polipropileno, 30x3...	15,414
	mt11arp050ac	1,000 Ud	Tapa de PVC, para arquetas de fontanería d...	12,629
	mt37sve030d	1,000 Ud	Válvula de esfera de latón niquelado para ro...	8,917
	mt10hmf010...	0,111 m³	Hormigón HM-20/P/20/I, fabricado en centra...	49,200
	mt10hmf010...	2,400 m³	Hormigón HM-20/P/20/I, fabricado en centra...	49,200
	mq05pdm030	11,641 h	Compresor portátil eléctrico 5 m³/min.	6,255
	mq05mai030	11,641 h	Martillo neumático.	3,686
	mo011	0,093 h	Oficial 1ª construcción.	16,140
	mo030	17,418 h	Oficial 2ª construcción.	15,890
	mo062	8,802 h	Peón ordinario construcción.	14,820
	mo004	58,076 h	Oficial 1ª fontanero.	16,670
	mo057	29,044 h	Ayudante fontanero.	15,140
	%	4,000 %	Medios auxiliares	2.196,760
		3,000 %	Costes indirectos	2.284,630
Precio total por Ud				2.353,17
8.1.2	IFI005	m	Tubería para instalación interior de fontanería, empotrada en paramento, formada por tubo de polibutileno (PB), "NUEVA TERRAIN", para unión con anillo de retención Sistema Clásico, de 32 mm de diámetro exterior, PN=16 atm (serie 5).	
	mt37tpt400bg	0,400 Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción a l...	0,110
	mt37tpt010bgc	1,000 m	Tubo de polibutileno (PB), "NUEVA TERRAI...	5,452
	mo004	0,020 h	Oficial 1ª fontanero.	16,670
	mo057	0,020 h	Ayudante fontanero.	15,140
	%	2,000 %	Medios auxiliares	6,120
		3,000 %	Costes indirectos	6,240
Precio total por m				6,43
8.1.3	IFI005b	m	Tubería para instalación interior de fontanería, empotrada en paramento, formada por tubo de polibutileno (PB), "NUEVA TERRAIN", para unión con anillo de retención Sistema Clásico, de 25 mm de diámetro exterior, PN=16 atm (serie 5).	
	mt37tpt400be	0,400 Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción a l...	0,127
	mt37tpt010bec	1,000 m	Tubo de polibutileno (PB), "NUEVA TERRAI...	3,390
	mo004	0,020 h	Oficial 1ª fontanero.	16,670
	mo057	0,020 h	Ayudante fontanero.	15,140
	%	2,000 %	Medios auxiliares	4,070
		3,000 %	Costes indirectos	4,150
Precio total por m				4,27
8.1.4	IFI008	Ud	Llave de paso de esfera, metálica y conexiones de PB, "NUEVA TERRAIN", de 32 mm de diámetro, con maneta palanca, para colocar sobre tubería de polibutileno (PB), mediante unión con anillo de retención.	
	mt37avt010...	1,000 Ud	Válvula de esfera, metálica y conexiones de...	27,384
	mt37www010	1,000 Ud	Material auxiliar para instalaciones de fonta...	1,329
	mo004	0,236 h	Oficial 1ª fontanero.	16,670
	mo057	0,236 h	Ayudante fontanero.	15,140
	%	2,000 %	Medios auxiliares	36,210
		3,000 %	Costes indirectos	36,930
Precio total por Ud				38,04



38,04
03/11/2010
159201/60671
HS

VISADO
Normal

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia
Visado Telemático
Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
8.1.5	IFI010	Ud	Instalación interior de fontanería para aseo con dotación para: inodoro, lavabo sencillo, realizada con polibutileno (PB), "NUEVA TERRAIN", para unión por anillo de retención Sistema Clásico, para la red de agua fría y caliente.	
	mt37tpt400bb	8,100 Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción a l...	0,039
	mt37tpt010bbg	8,100 m	Tubo de polibutileno (PB), "NUEVA TERRAI...	2,057
	mt37tpt400bc	15,000 Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción a l...	0,120
	mt37tpt010bcg	15,000 m	Tubo de polibutileno (PB), "NUEVA TERRAI...	3,157
	mt37avt010...	2,000 Ud	Válvula de esfera, metálica y conexiones de...	14,924
	mo004	3,156 h	Oficial 1ª fontanero.	16,670
	mo057	3,156 h	Ayudante fontanero.	15,140
	%	2,000 %	Medios auxiliares	196,380
		3,000 %	Costes indirectos	200,310
Precio total por Ud				206,32
8.1.6	IFI010b	Ud	Instalación interior de fontanería para usos complementarios con dotación para: lavadero, realizada con polibutileno (PB), "NUEVA TERRAIN", para unión por anillo de retención Sistema Clásico, para la red de agua fría.	
	mt37tpt400bc	2,700 Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción a l...	0,120
	mt37tpt010bcg	2,700 m	Tubo de polibutileno (PB), "NUEVA TERRAI...	3,157
	mt37tpt400bc	10,000 Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción a l...	0,120
	mt37tpt010bcg	10,000 m	Tubo de polibutileno (PB), "NUEVA TERRAI...	3,157
	mt37avt010...	1,000 Ud	Válvula de esfera, metálica y conexiones de...	14,924
	mo004	1,785 h	Oficial 1ª fontanero.	16,670
	mo057	1,785 h	Ayudante fontanero.	15,140
	%	2,000 %	Medios auxiliares	113,310
		3,000 %	Costes indirectos	115,580
Precio total por Ud				119,05
8.2 Electricidad				
8.2.1	E17CI010	Ud	Instalacion Electrica segun Anexo	
			Sin descomposición	30.616,327
		3,000 %	Costes indirectos	918,49
Precio total redondeado por Ud				31.534,82
8.2.2 Iluminación				
8.2.2.1	E18IDC030	ud	Carril 78344 de ERCO ó similar de aluminio anodizado extruido en color blanco (RAL9002)o aluminio, de longitud 4 m., con 4 conductores eléctricos + tierra, en versiones de superficie o empotrado, para la instalación de proyectores a 230 V. Posibilidad de hasta 3 encendidos independientes de 250 V., 16 A. o 3.700 W. También puede conectarse alimentación trifásica (230-400 V. 16 A.) con lo que admitiría 11,1 kW. Instalado, incluyendo replanteo y conexionado.	
	mo001	0,267 h	Oficial 1ª electricista.	14,640
	P16BG030	1,000 ud	Carril electrif. 78344. L=4 m. 230V.	117,245
	P16BM170	1,000 ud	Acoplamiento 79335	9,729
	P16BM140	1,000 ud	Alimentación Trifásica 79320	19,190
	P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	1,125
		3,000 %	Costes indirectos	151,210
Precio total redondeado por ud				155,75



VISADO
Normal

03/11/2010
159201/60671

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia HS

Visado Telemático
Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total	
8.2.2.2	E18IDC010	ud	Carril 78343 de ERCO ó similar de aluminio anodizado extruido en color blanco (RAL9002)o aluminio, de longitud 3 m., con 4 conductores eléctricos + tierra, en versiones de superficie o empotrado, para la instalación de proyectores a 230 V. Posibilidad de hasta 3 encendidos independientes de 250 V., 16 A. o 3.700 W. También puede conectarse alimentación trifásica (230-400 V. 16 A.) con lo que admitiría 11,1 kW. Instalado, incluyendo replanteo y conexionado.		
	mo001	0,267 h	Oficial 1ª electricista.	14,640	3,91
	P16BG010	1,000 ud	Carril electrif. 78343. L=3 m. 230V.	88,612	88,61
	P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	1,125	1,13
		3,000 %	Costes indirectos	93,650	2,81
Precio total redondeado por ud					96,46
8.2.2.3	E18IDC020	ud	Carril 78342 de ERCO ó similar de aluminio anodizado extruido en color blanco (RAL9002)o aluminio, de longitud 2 m., con 4 conductores eléctricos + tierra, en versiones de superficie o empotrado, para la instalación de proyectores a 230 V. Posibilidad de hasta 3 encendidos independientes de 250 V., 16 A. o 3.700 W. También puede conectarse alimentación trifásica (230-400 V. 16 A.) con lo que admitiría 11,1 kW. Instalado, incluyendo replanteo y conexionado.		
	mo001	0,267 h	Oficial 1ª electricista.	14,640	3,91
	P16BG020	1,000 ud	Carril electrif. 78342. L=2 m. 230V.	62,835	62,84
	P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	1,125	1,13
		3,000 %	Costes indirectos	67,880	2,04
Precio total redondeado por ud					69,92
8.2.2.4	E18IDS050	ud	Luminaria suspendida decorativa para interiores 87609 de ERCO Plateado, con cables de suspensión de 2,5 m. de longitud. Para 1 lámpara fluorescente compacta de 42 W/840 de 4 patillas. Grado de protección IP 20/Clase I. Equipo eléctrico, portalámparas y lámpara incluida. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.		
	mo001	0,267 h	Oficial 1ª electricista.	14,640	3,91
	P16BJ050	1,000 ud	Lum.Parabelle Downlight pendular 87609	514,251	514,25
	P16CC075	1,000 ud	Lámp.flu.compacta.TC-TEL 42W GX24q-4 320...	17,851	17,85
	P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	1,125	1,13
		3,000 %	Costes indirectos	537,140	16,11
Precio total redondeado por ud					553,25
8.2.2.5	E18IMC020	ud	Luminaria de empotrar 83271 de ERCO ó similar para 2 lámparas fluorescentes compactas de 26 W. Cumple las recomendaciones de deslumbramiento DIN 5035/7 BAP 60º, la de CIBSE LG 3 categoría 2 y UGR 19(752). Índice de protección IP 20/Clase I. Instalada, incluyendo replanteo y conexionado.		
	mo001	0,357 h	Oficial 1ª electricista.	14,640	5,23
	mo054	0,357 h	Ayudante electricista.	13,590	4,85
	P16BE660	1,000 ud	Lum.emp.ópt.semibrill. 83271. 2x26 W AF	139,354	139,35
	P16CC060	2,000 ud	Lámp.flu.compacta.TC-DEL 26 W G24q-3 1800...	17,405	34,81
	P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	1,125	1,13
		3,000 %	Costes indirectos	185,370	5,56
Precio total redondeado por ud					190,93
8.2.2.6	E18IDP040	ud	Luminaria Downlight pendular 73270 de ERCO ó similar, con 1 lámpara halógena dicroica de 50 W./12V. para conexión directa a base. Índice de protección IP 20/Clase II. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.		
	mo001	0,267 h	Oficial 1ª electricista.	14,640	3,91
	P16BF040	1,000 ud	Starpoint halóg.dicroica 73270 ERCO. 50W....	264,971	264,97
	P16CA030	1,000 ud	Lámp. halóg.dicroica QT12-ax 50W 12 V.G....	4,552	4,55
	P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	1,125	1,13
		3,000 %	Costes indirectos	279,288	8,24
Precio total redondeado por ud					288,89



VISADO

Normal

03/11/2010
8:24
159201/60671

HS

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia
Visado Telemático
Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
8.2.2.7	E18IDA070	ud	Bañador 44574 de ERCO ó similar. Equipo eléctrico y portalámparas incluido. Grado de protección IP 20/Clase I. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.	
	mo001	0,267 h	Oficial 1ª electricista.	14,640
	P16BK070	1,000 ud	Bañador de suelo. 20W.	258,295
	P16CC030	1,000 ud	Lámp.halóg.QT9-ax -20 W.12V G4 320 lm	4,731
	P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	1,125
		3,000 %	Costes indirectos	268,070
			Precio total redondeado por ud	276,11
8.2.2.8	E18IDE150	ud	Luminaria 47001 de ERCO ó similar. Grado de protección IP20 clase I. Instalado incluyendo replanteo y conexionado.	
	mo001	0,267 h	Oficial 1ª electricista.	14,640
	P16BM110	1,000 ud	Conexion angular trifásica	25,349
	P16BI150	1,000 ud	Quintessence Downlight 47001 ERCO 50W....	99,100
	P16CC020	1,000 ud	Lámp.halóg.QT12-ax -RE50 W.12V GY6.35 ...	4,552
	P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	1,125
		3,000 %	Costes indirectos	134,040
			Precio total redondeado por ud	138,06
8.2.2.9	E18IDP100	ud	Proyector orientable 72417 de ERCO ó similar en color blanco, con 1 lámpara de 100 W., con conexión a través de base fija o con adaptador para carril electrificado. Carcasa de inyección de aluminio y vidrio de protección. Índice de protección IP 20/Clase I. Equipo eléctrico incorporado. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.	
	mo001	0,179 h	Oficial 1ª electricista.	14,640
	P16BF100	1,000 ud	Proyector 72417 ERCO 100W.	212,784
	P16CE120	1,000 ud	Lámp.halóg.QT12-ax -100 W.12V GY6.35 2...	5,444
	P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	1,125
		3,000 %	Costes indirectos	221,970
			Precio total redondeado por ud	228,63
8.2.2.10	E18IDF040	ud	Luminaria de empotrar en suelo 33273 de ERCO ó similar. Instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.	
	mo001	0,892 h	Oficial 1ª electricista.	14,640
	P16BN040	1,000 ud	Luminaria empotrar suelo 33273 ERCO	230,608
	P16BN120	1,000 ud	Lámp.halóg.HIT-CE -70 W.G12 7300 lm	52,660
	P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	1,125
		3,000 %	Costes indirectos	297,460
			Precio total redondeado por ud	306,38



VISADO
Normal

03/11/2010
159201/60671

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia HS

Visado Telemático

Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
9 Aislamientos e impermeabilizaciones				
9.1	NAF020	m ²	Aislamiento por el interior en fachada de doble hoja de fábrica para revestir formado por panel rígido de poliestireno extruido, de superficie lisa y mecanizado lateral machihembrado, de 60 mm de espesor, fijado mecánicamente.	
	mt16aaa020ff	2,500 Ud	Fijación mecánica para paneles aislantes de...	0,175
	mt16pxa010ad	1,050 m ²	Panel rígido de poliestireno extruido, según ...	11,701
	mo011	0,142 h	Oficial 1ª construcción.	16,140
	mo062	0,142 h	Peón ordinario construcción.	14,820
	%	2,000 %	Medios auxiliares	17,120
		3,000 %	Costes indirectos	17,460
			Precio total redondeado por m²	17,98
9.2	NIS030	m ²	Drenaje de solera en contacto con el terreno, por su cara exterior, con lámina drenante nodular, de polietileno de alta densidad, colocada sobre el terreno y preparada para recibir directamente el hormigón de la solera.	
	mt14lbd190h	1,100 m ²	Lámina drenante nodular, de polietileno de ...	2,205
	mo011	0,051 h	Oficial 1ª construcción.	16,140
	mo048	0,051 h	Ayudante construcción.	15,160
	%	2,000 %	Medios auxiliares	4,020
		3,000 %	Costes indirectos	4,100
			Precio total redondeado por m²	4,22



VISADO
Normal

03/11/2010
159201/60671

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia HS

Visado Telemático

Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
10 Cubiertas				
10.1	QTT210	m ²	Cubierta inclinada con una pendiente media del 60%, compuesta de: formación de pendientes: panel, Sandwich OnduthermH19+A100+FAB13 "ONDULINE" ó prefabricada in situ, sobre entramado estructural (no incluido en este precio); impermeabilización: placa bajo teja "ONDULINE"; cobertura: teja cerámica plana, 43x26 cm, color rojo; fijada con tornillos sobre rastreles de PVC.	
	mt13pso010...	1,090 m ²	Panel, Sandwich Ondutherm H19+A100+FA...	43,646
	mt13po034a	5,000 Ud	Clavo, Espiral "ONDULINE", con arandela.	0,062
	mt13bto020a	1,000 m	Lámina autoadhesiva autoprotegida, Onduflil...	2,945
	mt13bto010a	1,250 m ²	Placa bajo teja, asfáltica, impermeable, BT ...	5,819
	mt13bto020a	0,300 m	Lámina autoadhesiva autoprotegida, Onduflil...	2,945
	mt13po034a	3,000 Ud	Clavo, Espiral "ONDULINE", con arandela.	0,062
	mt13bto030a	3,000 m	Listón de PVC, BT "ONDULINE".	0,580
	mt13po034a	6,000 Ud	Clavo, Espiral "ONDULINE", con arandela.	0,062
	mt13bto025a	0,100 Ud	Masilla de poliuretano, Onduflex 300 (300 c....	4,802
	mt13tap010aa	12,000 Ud	teja cerámica alicantina	0,458
	mt13tap011a	0,320 Ud	Pieza cerámica de caballete, plana, color roj...	1,464
	mt13tap013a	0,100 Ud	Teja cerámica de ventilación, plana, color ro...	2,785
	mo011	0,769 h	Oficial 1ª construcción.	16,140
	mo048	0,769 h	Ayudante construcción.	15,160
	mo062	0,384 h	Peón ordinario construcción.	14,820
	%	2,000 %	Medios auxiliares	97,770
		3,000 %	Costes indirectos	99,730
Precio total redondeado por m²				102,72
10.2	QTT210b	m ²	Cubierta inclinada con una pendiente media del 60%, compuesta de: formación de pendientes: panel, Sandwich OnduthermH19+A100+FAB13 "ONDULINE" ó prefabricada in situ, sobre entramado estructural (no incluido en este precio); impermeabilización: placa bajo teja "ONDULINE"; cobertura: teja cerámica plana, procedente del derribo; fijada con tornillos ó espuma de poliuretano sobre rastreles de PVC.	
	mt13pso010...	1,090 m ²	Panel, Sandwich Ondutherm H19+A100+FA...	43,646
	mt13po034a	5,000 Ud	Clavo, Espiral "ONDULINE", con arandela.	0,062
	mt13bto020a	1,000 m	Lámina autoadhesiva autoprotegida, Onduflil...	2,945
	mt13bto010a	1,250 m ²	Placa bajo teja, asfáltica, impermeable, BT ...	5,819
	mt13bto020a	0,300 m	Lámina autoadhesiva autoprotegida, Onduflil...	2,945
	mt13po034a	3,000 Ud	Clavo, Espiral "ONDULINE", con arandela.	0,062
	mt13bto030a	3,000 m	Listón de PVC, BT "ONDULINE".	0,580
	mt13po034a	6,000 Ud	Clavo, Espiral "ONDULINE", con arandela.	0,062
	mt13bto025a	0,100 Ud	Masilla de poliuretano, Onduflex 300 (300 c....	4,802
	mt13tap011a	0,320 Ud	Pieza cerámica de caballete, plana, color roj...	1,464
	mo011	0,769 h	Oficial 1ª construcción.	16,140
	mo048	0,769 h	Ayudante construcción.	15,160
	mo062	0,384 h	Peón ordinario construcción.	14,820
	%	2,000 %	Medios auxiliares	91,990
		3,000 %	Costes indirectos	93,830
Precio total redondeado por m²				96,64
10.3	QTA010	m ²	Cubierta inclinada de panel sándwich lacado+aislante+galvanizado, de 60 mm de espesor, con una pendiente del 60%.	
	mt13dcg010c	1,100 m ²	Panel sándwich 3 grecas (lacado+aislante+...	26,017
	mt13ccg020ba	0,700 m ²	Remate lateral de acero galvanizado, espes...	3,074
	mt13ccg020bb	0,400 m ²	Remate lateral de acero galvanizado, espes...	4,749
	mt13ccg020bc	0,200 m ²	Remate lateral de acero galvanizado, espes...	6,471
	mt13ccg030a	3,000 Ud	Tornillo autorroscante de 6,5x70 mm de ace...	0,454
	mo011	0,316 h	Oficial 1ª construcción.	16,140
	mo048	0,316 h	Ayudante construcción.	15,160
	%	2,000 %	Medios auxiliares	45,210
		3,000 %	Costes indirectos	46,110
Precio total redondeado por m²				47,49

VISADO
Normal
159201/60671

03/11/2010
HS

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia
Visado Telemático
Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
10.4	E09ISC110	m.	Frente de madera, realizado con tabla de pino de 19 mm. de espesor, canto liso, introducida entre las ranuras preparadas, al efecto, en los canchillos, panel sandwich y clavada a ellos de forma oculta, incluso barnizado; medida la longitud total del alero en su plano de contacto con la fachada.	
	mo011	0,312 h	Oficial 1ª construcción.	16,140
	mo048	0,312 h	Ayudante construcción.	15,160
	P05EM030	0,150 m2	Tabla madera machihembrada hidrofugada ...	5,793
	P25WD070	0,128 kg	Disolvente espec. lacas-aparejo	2,999
	P25JM010	0,330 l.	E. metálico rugoso Ferrum	11,782
	P25MB050	0,150 l.	Barniz sint. mate. int/ext	9,256
		3,000 %	Costes indirectos	16,300
			Precio total redondeado por m.	16,79
10.5	E09ISG030	m.	Formación de limahoya con chapa de acero galvanizado de 0,8 mm. de espesor, de 50 cm. desarrollo, incluso ejecución de solapes, pequeño material de fijación, juntas de estanqueidad, según NTE-QTG-9 10 y 11. Medida en verdadera magnitud.	
	mo011	0,206 h	Oficial 1ª construcción.	16,140
	mo048	0,206 h	Ayudante construcción.	15,160
	P05CGG280	1,100 m.	Remate galvaniz. 0,8mm. des=500mm	7,418
		3,000 %	Costes indirectos	14,600
			Precio total redondeado por m.	15,04
10.6	QAD020	m ²	Cubierta plana no transitada, no ventilada, con grava, tipo invertida, pendiente del 1% al 5%, compuesta de: formación de pendientes: hormigón ligero de resistencia a compresión mayor o igual a 0,2 MPa, confeccionado en obra con arcilla expandida y cemento Portland con caliza, con espesor medio de 10 cm; impermeabilización monocapa adherida: lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-40/FP (140) colocada con imprimación asfáltica, tipo EA; capa separadora bajo aislamiento: geotextil de fibras de poliéster (150 g/m²); aislamiento térmico: panel rígido de poliestireno extruido, de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 50 mm de espesor; capa separadora bajo protección: geotextil de fibras de poliéster (200 g/m²); capa de protección: 10 cm de canto rodado blanco macael de 16 a 32 mm de diámetro.	
	mt04lvc010c	4,000 Ud	Ladrillo cerámico hueco doble, para revestir,...	0,109
	mt10hes020a	0,100 m ³	Hormigón ligero de resistencia a compresió...	78,713
	mt16pea020ab	0,010 m ²	Panel rígido de poliestireno expandido, seg...	1,241
	mt09mor010c	0,020 m ³	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo ...	98,430
	mt14lba010e	1,100 m ²	Lámina de betún modificado con elastómero...	8,242
	mt14iea020a	0,300 kg	Imprimación asfáltica, tipo EA, UNE 104231.	1,170
	mt14gsa020b	1,050 m ²	Geotextil no tejido compuesto por fibras de ...	0,472
	mt16pxa010bc	1,050 m ²	Panel rígido de poliestireno extruido, según ...	11,011
	mt14gsa020c	1,050 m ²	Geotextil no tejido compuesto por fibras de ...	0,758
	mt01arc010	0,180 t	Canto rodado blanco macael de 16 a 32 m...	22,725
	mo018	0,544 h	Oficial 1ª aplicador de láminas impermeabili...	16,140
	mo040	0,544 h	Ayudante aplicador de láminas impermeabili...	15,160
	%	2,000 %	Medios auxiliares	53,690
		3,000 %	Costes indirectos	54,760
			Precio total redondeado por m²	56,40



VISADO
Normal

03/11/2010
159201/60671

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia HS

Visado Telemático
Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
11 Revestimientos y Solados				
11.1	RSN020b	m ²	Pavimento continuo de hormigón con fibras HM-20/B/12/l fabricado en central y vertido desde camión, de 7 cm de espesor, extendido y vibrado manual, con fibras de polipropileno, y capa de rodadura de mortero de cemento CEM II / A-P 32,5 R con áridos silíceos y aditivos, rendimiento 4 kg/m², con acabado fratasado mecánico.	
	mt10hmf010...	0,074 m ³	Hormigón HM-20/B/12/l, fabricado en centra...	46,409
	mt18hip040aa	0,600 kg	Fibras de polipropileno para prevenir fisuras...	4,568
	mt01arp160	3,000 kg	Áridos silíceos, en sacos.	0,391
	mq04dua020	0,017 h	Dumper autocargable de 2 t de carga útil, c...	8,364
	mq08vib020	0,014 h	Regla vibrante de 3 m.	4,213
	mq08fra010	0,694 h	Fratasadora mecánica de hormigón.	0,798
	mo011	0,132 h	Oficial 1 ^º construcción.	16,140
	mo062	0,200 h	Peón ordinario construcción.	14,820
	%	2,000 %	Medios auxiliares	13,180
		3,000 %	Costes indirectos	13,440
Precio total redondeado por m²				13,84
11.2	RSN020	m ²	Pavimento continuo de hormigón con fibras HM-20/B/12/l fabricado en central y vertido desde camión, de 10 cm de espesor, extendido y vibrado manual, con fibras de polipropileno, y capa de rodadura de mortero de cemento CEM II / A-P 32,5 R con áridos silíceos y aditivos, rendimiento 4 kg/m², con acabado fratasado mecánico.	
	mt10hmf010...	0,105 m ³	Hormigón HM-20/B/12/l, fabricado en centra...	46,409
	mt18hip040aa	0,600 kg	Fibras de polipropileno para prevenir fisuras...	4,568
	mt01arp160	3,000 kg	Áridos silíceos, en sacos.	0,391
	mq04dua020	0,024 h	Dumper autocargable de 2 t de carga útil, c...	8,364
	mq08vib020	0,020 h	Regla vibrante de 3 m.	4,213
	mq08fra010	0,694 h	Fratasadora mecánica de hormigón.	0,798
	mo011	0,143 h	Oficial 1 ^º construcción.	16,140
	mo062	0,210 h	Peón ordinario construcción.	14,820
	%	2,000 %	Medios auxiliares	15,030
		3,000 %	Costes indirectos	15,330
Precio total redondeado por m²				15,79
11.3	ROO010	m ²	Esmalte de dos componentes a base de resinas de poliuretano combinadas con poliamidas, color a elegir, acabado brillante, aplicado en dos manos (rendimiento: 0,1667 l/m² cada mano), sobre superficies interiores de hormigón o de mortero autonivelante, en naves (sin incluir la preparación del soporte).	
	mt27edj010...	0,333 l	Esmalte de dos componentes para interior, ...	18,842
	mt27wad120a	0,042 l	Disolvente formulado a base de una mezcla...	4,552
	mo025	0,090 h	Oficial 1 ^º pintor.	16,140
	mo047	0,090 h	Ayudante pintor.	15,160
	%	2,000 %	Medios auxiliares	9,270
		3,000 %	Costes indirectos	9,460
Precio total redondeado por m²				9,74



VISADO
Normal

03/11/2010
159201/60671

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia HS

Visado Telemático
Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
11.4	E11CCT181	m2	Reparación de pavimento antiguo con mortero autonivelante y acabado con resina de poliuretano o equivalente color a definir, y resistente a la abrasión, con una resistencia a la compresión sup. a 300 kg/cm2., realizando la preparación del forjado, primeramente con un granallado de la superficie, aspirado, imprimación adherente MD-16 y posterior bombeo del mortero autonivelante ABS-500, en espesor medio entre 5 mm. y 30 mm, en capa continua, finalizando con una capa de poliuretano o equivalente espesor máx. 0,25 mm., respetando las juntas estructurales (con su sellado), s/NTE-RSC, medido en superficie realmente ejecutada.	
	mo011	0,066 h	Oficial 1ª construcción.	16,140
	mo062	0,066 h	Peón ordinario construcción.	14,820
	P08CT183	1,000 m2	Granallado	3,391
	P08CT184	1,000 m2	Aspirado	0,357
	P01DL110	0,200 l.	Imprimacion aplica Level Primer	3,793
	P08CT182	10,500 kg	Mortero autonivelante Aplica Level Fast ó si...	0,565
	mt27edj010...	0,333 l	Esmalte de dos componentes para interior, ...	20,285
	mt27wad120a	0,042 l	Disolvente formulado a base de una mezcla...	4,552
		3,000 %	Costes indirectos	19,430
			Precio total redondeado por m2	20,01
11.5	RTC015	m²	Falso techo continuo liso suspendido con estructura metálica (12,5+27+27), formado por una placa de yeso laminado A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 13 / borde afinado.	
	mt12psg160a	0,400 m	Perfil de acero galvanizado, en U, de 30 mm.	1,223
	mt12psg220	2,000 Ud	Fijación compuesta por taco y tornillo 5x27.	0,062
	mt12psg210	1,200 Ud	Cuelgue para suspensión rápida.	0,482
	mt12psg190	1,200 Ud	Varilla de cuelgue.	0,536
	mt12psg050c	3,200 m	Maestra 60/27 de chapa de acero galvaniza...	1,750
	mt12psg215b	0,600 Ud	Conector para maestra 60/27.	0,372
	mt12psg215a	2,300 Ud	Caballote para maestra 60/27.	0,597
	mt12psg010aa	1,000 m²	Placa de yeso laminado A / UNE-EN 520 - 1...	5,104
	mt12psg081aa	17,000 Ud	Tornillo autoperforante 3,5x25 mm.	0,009
	mt12psg041	0,400 m	Banda de dilatación de 50 mm de anchura.	0,311
	mt12psg030a	0,300 kg	Pasta para juntas, según UNE-EN 13963.	1,374
	mt12psg030a	0,400 kg	Pasta para juntas, según UNE-EN 13963.	1,374
	mt12psg040a	0,450 m	Cinta de juntas.	0,033
	mo006	0,291 h	Oficial 1ª montador.	16,670
	mo050	0,107 h	Ayudante montador.	15,160
	%	2,000 %	Medios auxiliares	21,830
		3,000 %	Costes indirectos	22,270
			Precio total redondeado por m²	22,94
11.6	E09ISD180	m.	Remate de chapa de acero de 0,6 mm. de espesor en perfil comercial galvanizado por ambas caras, de 500 mm. de desarrollo en zócalo o remate lateral, i/p.p. de solapes, plegado, accesorios de fijación, juntas de estanqueidad, totalmente instalado, i/medios auxiliares y elementos de seguridad, s/NTE-QTG-9, 10 y 11. Medido en verdadera magnitud.	
	mo011	0,224 h	Oficial 1ª construcción.	16,140
	mo048	0,224 h	Ayudante construcción.	15,160
	P05CGG230	1,150 m.	Zocalo ac.galvaniz. a=50cm e=0,6mm	4,373
	P05CW010	0,600 ud	Tornillería y pequeño material	0,197
		3,000 %	Costes indirectos	12,170
			Precio total redondeado por m.	12,54
11.7	RQO020	m²	Revestimiento de paramentos exteriores de mampostería ó ladrillo con mortero monocapa de ligantes mixtos, para la impermeabilización y decoración de fachadas, Weber.tec hydromur "WEBER CEMARKSA", a buena vista, espesor 20 mm.	
	mt09moc010a	26,000 kg	Mortero impermeable Weber.tec hydromur "...	0,409
	mo026	0,516 h	Oficial 1ª revocador.	16,140
	mo060	0,245 h	Peón especializado revocador.	15,380
	%	2,000 %	Medios auxiliares	0,25
		3,000 %	Costes indirectos	0,70
			Precio total redondeado por m²	23,88



VISADO

201801

03/11/2010
158201/60671
HS

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia
Visado Telemático
Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
11.8	R11YP020	m2	Tratamiento de consolidación de paramento recubierto de cal, cemento a restaurar, mediante la pulverización de agua a presión para conseguir mayor penetración, y aplicado con rodillo o brocha, i/ p.p. de limpieza, picado y reparación de zonas degradadas y cepillado previo del paramento eliminando la suciedad y los materiales no recuperables.	
	mo026	0,072 h	Oficial 1ª revocador.	16,140
	mo060	0,072 h	Peón especializado revocador.	15,380
	P01DW050	0,005 m3	Agua	1,000
	P01DL110	0,200 l.	Imprimación aplica Level Primer	3,793
	%	2,000 %	Medios auxiliares	3,040
		3,000 %	Costes indirectos	3,100
			Precio total redondeado por m2	3,19
11.9	E08PKM050	m2	Revestimiento de paramentos verticales con mortero Cal revoco 2 en color Ibicenco de Aplica, proyectado, alisado a llana, regleado y fratasado, con un espesor de 15 mm., con ejecución de despique según planos y aplicado directamente sobre revestimiento existente, previa consolidación y limpieza, etc., i/p.p. de puente de unión, medios auxiliares, s/NTE-RPR-9, medido deduciendo huecos.	
	mo026	0,546 h	Oficial 1ª revocador.	16,140
	mo060	0,254 h	Peón especializado revocador.	15,380
	P04RM070	14,000 kg	Mortero cal base (Aplica)	0,160
	P08CT181	14,000 kg	Mortero Aplica Cal Revoco IBICENCO	0,259
	%	2,000 %	Medios auxiliares	18,590
	P01DW050	0,008 m3	Agua	1,000
		3,000 %	Costes indirectos	18,970
			Precio total redondeado por m2	19,54
11.10	E11TMF020	m2	Pavimento de moqueta de fibra sintética 100% poliamida, por proceso tufting bucle, tráfico intenso, U3P3E1 clase 3, s/UNE 23727, reacción al fuego CFL (s/n UNE-23727) B-s1,d0, absorción acústica 20 dB, tomada con pegamento sobre capa de pasta niveladora, instalada, s/NTE-RSF-2, medida la superficie ejecutada.	
	mo011	0,161 h	Oficial 1ª construcción.	16,140
	mo062	0,107 h	Peón ordinario construcción.	14,820
	P08QF020	1,050 m2	Moque.fibra sintéti. bucle -clase 3	15,540
	P08MA020	0,350 kg	Adhesivo contacto	3,151
	P08MA040	2,000 kg	Pasta niveladora	0,473
		3,000 %	Costes indirectos	22,560
			Precio total redondeado por m2	23,24
11.11	E12PVP220	m.	Vierteaguas de hormigón polímero con goterón largo de aproximadamente 50 mm. y un espesor de la pieza de 14 mm. cuyo ancho a cubrir es de 65 cm. y para una longitud de hasta 1,60 m., recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-10, i/rejuntado con lechada de cemento blanco BL-V 22,5 y limpieza, medido en su longitud.	
	mo011	0,267 h	Oficial 1ª construcción.	16,140
	mo062	0,267 h	Peón ordinario construcción.	14,820
	P10VP660	1,000 m.	Viert.goter.largo h.polímer e=1,4 a=40cm	29,294
	A02A060	0,008 m3	MORTERO CEMENTO M-10	71,030
		3,000 %	Costes indirectos	38,130
			Precio total redondeado por m.	39,27

11.12 Pinturas



VISADO
Normal

03/11/2010
159201/60671

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia HS

Visado Telemático
Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
11.12.1	RIP020	m ²	Pintura plástica con textura lisa, color blanco, acabado satinado, sobre paramentos horizontales y verticales interiores de yeso o escayola, mano de fondo y dos manos de acabado (rendimiento: 0,1 l/m² cada mano).	
	mt27pfj040a...	0,180 l	Emulsión acrílica acuosa como fijador de su...	4,706
	mt27pij050a...	0,200 l	Pintura plástica para interior a base de un c...	4,134
	mo025	0,083 h	Oficial 1ª pintor.	16,140
	mo047	0,086 h	Ayudante pintor.	15,160
	%	2,000 %	Medios auxiliares	4,320
		3,000 %	Costes indirectos	4,410
Precio total redondeado por m²				4,54
11.12.2	E27FX030	m2	Pintura para zonas húmedas de alta calidad, acabado texturado muy fino mate, transpirable e impermeable, en fase acuosa de resina acrílica de polisiloxano HEMPEL´S ó similar. Preparación con 1 mano de imprimación de Polisiloxanos Alphasloxan Primer de Sikkens y 2 manos de acabado a rodillo, brocha o pistola.	
	mo025	0,143 h	Oficial 1ª pintor.	16,140
	mo047	0,143 h	Ayudante pintor.	15,160
	P25OZ040	0,200 l.	E. fijadora muy penetrante obra/mad e/int	7,212
	P25S030	0,167 l.	P. p/impermeabilizante transpir. mate lisa b....	12,014
	P25WW220	0,200 ud	Pequeño material	0,955
		3,000 %	Costes indirectos	8,120
Precio total redondeado por m2				8,36
11.12.3	E27MA030	m2	Pinturas fungicidas sobre madera, i/lijado, restauracion de cerchas, mano de preparación incolora, dos manos de producto pigmentado y baño final de barniz incoloro brillante o satinado.	
	mo025	0,145 h	Oficial 1ª pintor.	16,140
	mo047	0,145 h	Ayudante pintor.	15,160
	P25PD010	0,090 l.	Aditivo antibacteria.pint.agua	3,606
	P25MT010	0,220 l.	Poliu. tapapo. bla. mate	4,887
	P25MB040	0,100 l.	Barniz sintét. universal satinado	4,218
	P25WW220	0,150 ud	Pequeño material	0,955
		3,000 %	Costes indirectos	6,500
Precio total redondeado por m2				6,70
11.12.4	E27ME090	m2	Esmalte satinado de alta calidad Torlak Agua Satinado de Jotun, formulado con resinas acrílicas base agua y de alto contenido en sólidos, en color, previa preparación del soporte (eliminación total de capas antiguas de barniz o esmalte, saneamiento, lijado y limpieza), aplicación de una mano de imprimación Wood Impregnación Protectora de Jotun y dos manos de Torlak Agua Satinado siguiendo las instrucciones de aplicación y preparación del soporte según se especifica en ficha técnica.	
	mo025	0,134 h	Oficial 1ª pintor.	16,140
	mo047	0,134 h	Ayudante pintor.	15,160
	P25MA930	0,067 l.	Wood impregnación protectora fungicida	11,960
	P25RO100	0,165 l.	E. alquídico Torlak agua satinado	7,926
	P25WW220	0,080 ud	Pequeño material	0,955
		3,000 %	Costes indirectos	6,380
Precio total redondeado por m2				6,57



VISADO
Normal

03/11/2010
159201/60671

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia HS

Visado Telemático
Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
12 Señalización y equipamiento				
12.1	SMS005	Ud	Lavabo mural, serie Easy "NOKEN", color blanco, de 515x660 mm, equipado con grifería electrónica con una entrada, serie media, acabado cromo, con aireador y desagüe, acabado cromo, con sifón botella.	
	mt30syn010...	1,000 Ud	Lavabo de porcelana sanitaria esmaltada, m...	98,600
	mt31geg010...	1,000 Ud	Grifería electrónica con una entrada y accio...	129,214
	mt30sif010abb	1,000 Ud	Sifón botella extensible, para lavabo, acaba...	22,216
	mt30lla010	2,000 Ud	Llave de regulación de 1/2", para lavabo o b...	12,041
	mt30www010	1,000 Ud	Material auxiliar para instalación de aparato ...	0,866
	mo004	1,196 h	Oficial 1ª fontanero.	16,670
	%	2,000 %	Medios auxiliares	294,920
		3,000 %	Costes indirectos	300,820
Precio total redondeado por Ud				309,84
12.2	SMS005b	Ud	Inodoro suspendido, con salida para conexión horizontal, serie básica, blanco, de 500x380 mm, con bastidor con cisterna para empotrar en tabique de placas y pulsador.	
	mt30ips020a...	1,000 Ud	Inodoro de porcelana sanitaria esmaltada, s...	70,351
	mt30asn025	1,000 Ud	Bastidor con cisterna para empotrar en tabi...	169,709
	mt30asn014b	1,000 Ud	Pulsador mecánico de doble accionamiento,...	27,017
	mt30ips005	1,000 Ud	Protector de silicona, para inodoro.	19,440
	mt30www010	1,000 Ud	Material auxiliar para instalación de aparato ...	0,866
	mo004	1,495 h	Oficial 1ª fontanero.	16,670
	%	2,000 %	Medios auxiliares	312,310
		3,000 %	Costes indirectos	318,560
Precio total redondeado por Ud				328,12
12.3	SMS005c	Ud	Urinario con alimentación y desagüe vistos, serie básica, color blanco, de 250x320 mm, equipado con grifería temporizada empotrada, serie media, acabado cromo, de 25x108 mm y desagüe empotrado.	
	mt30uag020...	1,000 Ud	Urinario de porcelana sanitaria esmaltada, c...	45,984
	mt31gtn032...	1,000 Ud	Grifería temporizada empotrada para urinari...	47,823
	mt30www010	1,000 Ud	Material auxiliar para instalación de aparato ...	0,866
	mo004	1,294 h	Oficial 1ª fontanero.	16,670
	%	2,000 %	Medios auxiliares	116,240
		3,000 %	Costes indirectos	118,560
Precio total redondeado por Ud				122,12
12.4	SMA035	Ud	Barra de sujeción para minusválidos, rehabilitación y tercera edad, para inodoro, colocada en pared, abatible, con forma de U, con muescas antideslizantes, de acero inoxidable AISI 304 pulido.	
	mt31abj190...	1,000 Ud	Barra de sujeción para minusválidos, rehabil...	120,262
	mo057	0,802 h	Ayudante fontanero.	15,140
	%	2,000 %	Medios auxiliares	132,400
		3,000 %	Costes indirectos	135,050
Precio total redondeado por Ud				139,10
12.5	SMA020	Ud	Toallero de papel continuo, línea Clásica, modelo AG16000 Palanca Blanco, "JOFEL", provisto de una palanca para el servicio de papel, tapa de ABS blanco y base de ABS gris claro.	
	mt31abj135...	1,000 Ud	Toallero de papel continuo, línea Clásica, m...	64,942
	mo057	0,149 h	Ayudante fontanero.	15,140
	%	2,000 %	Medios auxiliares	67,200
		3,000 %	Costes indirectos	68,540
Precio total redondeado por Ud				70,60



VISADO
Normal

Visado Telemático

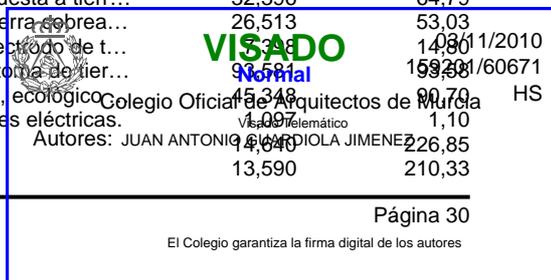
Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

03/11/2010
159201/60671
HS

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
12.6	E23MVD010	ud	Extractor para aseo y baño, SILENT-100 Cz de S&P, fabricado en plástico inyectado de color blanco, con motor monofásico.	
	O01OB170	0,893 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	19,070
	P21V450	1,000 ud	Extractor aseo SILENT-100 Cz de S&P	43,200
		3,000 %	Costes indirectos	60,230
			Precio total redondeado por ud	62,04
12.7	I0B030	Ud	Boca de incendio equipada (BIE) de 25 mm (1") de superficie, compuesta de: armario de chapa blanca, acabado con pintura color rojo y puerta semiciega de chapa blanca, acabado con pintura color rojo; devanadera metálica giratoria fija; manguera semirrígida de 20 m de longitud; lanza de tres efectos y válvula de cierre, colocada en paramento.	
	mt41bae010...	1,000 Ud	Boca de incendio equipada (BIE) de 25 mm ...	340,044
	mo004	1,049 h	Oficial 1ª fontanero.	16,670
	mo057	1,049 h	Ayudante fontanero.	15,140
	%	2,000 %	Medios auxiliares	373,410
		3,000 %	Costes indirectos	380,880
			Precio total redondeado por Ud	392,31
12.8	I0B022	m	Red aérea de distribución de agua para abastecimiento de los equipos de extinción de incendios, formada por tubería de acero galvanizado sin soldadura, de 1 1/4" DN 32 mm de diámetro, unión roscada.	
	mt08tag400e	1,000 Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción a l...	0,554
	mt08tag020ee	1,000 m	Tubo de acero galvanizado estirado sin sold...	11,031
	mt41www030	0,125 Ud	Material auxiliar para instalaciones contra in...	1,311
	mo004	0,525 h	Oficial 1ª fontanero.	16,670
	mo057	0,525 h	Ayudante fontanero.	15,140
	%	2,000 %	Medios auxiliares	28,440
		3,000 %	Costes indirectos	29,010
			Precio total redondeado por m	29,88
12.9	I0X010	Ud	Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-113B-C, con 6 kg de agente extintor.	
	mt41ixi010a	1,000 Ud	Extintor portátil de polvo químico ABC poliv...	41,651
	mo062	0,095 h	Peón ordinario construcción.	14,820
	%	2,000 %	Medios auxiliares	43,060
		3,000 %	Costes indirectos	43,920
			Precio total redondeado por Ud	45,24
12.10	IPE030	Ud	Sistema externo de protección frente al rayo, formado por pararrayos tipo "PDC", con radio de protección de 52 m para un nivel de protección 4, colocado en cubierta sobre mástil de acero galvanizado y 6 m de altura, y pletina conductora de cobre estañado.	
	mt41pea010...	1,000 Ud	Pararrayos tipo "PDC" con dispositivo de ce...	804,219
	mt41paa010aa	1,000 Ud	Pieza de adaptación cabezal-mástil y acopl...	36,154
	mt41paa020a	1,000 Ud	Mástil de acero galvanizado en caliente, de ...	123,895
	mt41paa040aa	1,000 Ud	Tripode de anclaje para mástil, con placa ba...	218,635
	mt41pca010a	64,500 m	Pletina conductora de cobre estañado, desn...	10,673
	mt41paa051a	16,000 Ud	Soporte cónico de polipropileno, con tapa p...	4,071
	mt41paa050aa	36,000 Ud	Grapa de latón de 40x40x15 mm, con siste...	6,053
	mt41paa070aa	1,000 Ud	Vía de chispas, para mástil de antena y con...	101,888
	mt41paa080a	1,000 Ud	Vía de chispas, para unión entre tomas de ti...	101,888
	mt41paa053aa	2,000 Ud	Manguito de latón de 55x55 mm con placa i...	13,966
	mt41paa060a	1,000 Ud	Contador mecánico de los impactos de rayo...	248,649
	mt41paa052aa	1,000 Ud	Manguito seccionador de latón, de 70x50x1...	18,075
	mt41pca020a	1,000 Ud	Tubo de acero galvanizado, de 2 m de longi...	25,725
	mt35ata010a	3,000 Ud	Arqueta de polipropileno para toma de tierra...	62,908
	mt35ata020aa	2,000 Ud	Puente para comprobación de puesta a tierra...	32,396
	mt35ate020aa	2,000 Ud	Electrodo para red de toma de tierra, cobre...	26,513
	mt41paa140aa	2,000 Ud	Pieza de latón, para unión de electrodo de t...	14,801
	mt35ate010a	1,000 Ud	Electrodo dinámico para red de toma de tier...	159,281
	mt35ata030a	2,000 Ud	Bote de 5 kg de gel concentrado, ecológico	90,70
	mt35www010	1,000 Ud	Material auxiliar para instalaciones eléctricas.	1,10
	mo001	15,495 h	Oficial 1ª electricista.	226,85
	mo054	15,477 h	Ayudante electricista.	13,590



Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
		%	2,000 % Medios auxiliares	3.622,440 72,45
		%	3,000 % Costes indirectos	3.694,890 110,85
Precio total redondeado por Ud				3.805,74
12.11	FVT010b	m ²	Luna templada coloreada, con motivos del vino, 10 mm de espesor.	
	mt21vtt020ab	1,006 m ²	Luna templada coloreada, color gris, 10 mm...	50,147 50,45
	mt21vva015	0,290 Ud	Cartucho de silicona sintética incolora de 31...	2,545 0,74
	mt21vva021	1,500 Ud	Material auxiliar para la colocación de vidrios.	1,187 1,78
	mo029	0,520 h	Oficial 1ª cristalero.	15,680 8,15
	mo059	0,520 h	Ayudante cristalero.	15,030 7,82
	%	2,000 %	Medios auxiliares	68,940 1,38
		3,000 %	Costes indirectos	70,320 2,11
Precio total redondeado por m²				72,43



VISADO

Normal

03/11/2010
159201/60671

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia

Visado Telemático

Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

HS

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
13 Urbanización interior de la parcela				
13.1	UJP010	Ud	Vid(Monastrel), suministrado en contenedor.	
	mt48eap010a	1,000 Ud	Vid(Monastrel) a 1 m del suelo, suministrad...	28,407
	mt48tie030	0,100 m³	Tierra vegetal cribada.	11,612
	mt08aaa010a	0,040 m³	Agua.	0,580
	mq01exn020	0,060 h	Excavadora hidráulica s/neumáticos 84 CV.	41,923
	mq04dua020	0,062 h	Dumper autocargable de 2 t de carga útil, c...	8,364
	mo027	0,146 h	Oficial 1ª jardinero.	16,140
	mo063	0,293 h	Peón jardinero.	14,820
	%	2,000 %	Medios auxiliares	39,330
		3,000 %	Costes indirectos	40,120
Precio total redondeado por Ud				41,32



VISADO

Normal

03/11/2010
159201/60671

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia

Visado Telemático

Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

HS

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
14 Control de calidad y ensayos				
14.1	E29BFF015	ud	Control durante el suministro, s/ EHE-08, de una amasada de hormigón fresco, mediante la toma de muestras, s/ UNE-EN 12350-1:2006, de 2 probetas de formas, medidas y características, s/ UNE-EN 12390-1:2001, su conservación y curado en laboratorio, s/ UNE-EN 12390-2:2001, y la rotura a compresión simple a 28 días, s/ UNE-EN 12390-3:2004, incluso el ensayo de consistencia del hormigón fresco, s/ UNE-EN 12350-2:2006.	
	P32HF010	2,000 ud	Consistencia cono Abrams	4,525
	P32HF020	1,000 ud	Resist. a compresión, serie de 2 probetas	54,303
		3,000 %	Costes indirectos	63,350
Precio total redondeado por ud				65,25
14.2	E29BFF016	ud	Control durante el suministro, s/ EHE-08, de una amasada de hormigón fresco reforzado con fibras sin función resistente, mediante la toma de muestras, s/ UNE 83501:2004, de 1 serie de 2 probetas de formas, medidas y características, s/ UNE-EN 12390-1:2001, su fabricación, conservación y curado en laboratorio, s/ UNE 83504:2004 , y la rotura a compresión simple a 28 días, s/ UNE 83507:2004, incluso el ensayo de consistencia del hormigón fresco, s/ UNE 83503:2004 (caso de cono < 9cm) ó UNE-EN 12350-2:2006 (en otros casos), y la determinación del contenido en fibras, s/ UNE 83512-1/2:2005.	
	P32HF010	2,000 ud	Consistencia cono Abrams	4,525
	P32HF020	1,000 ud	Resist. a compresión, serie de 2 probetas	54,303
	P32HF210	2,000 ud	Cntdº en fibras, hormigón	27,151
		3,000 %	Costes indirectos	117,650
Precio total redondeado por ud				121,18



VISADO
Normal

03/11/2010
159201/60671

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia

Visado Telemático

Autores: JUAN ANTONIO GUARDIOLA JIMENEZ

HS