

PHONOSUR CONSULTING

Ingeniería y Acústica

PHONOSUR CONSULTING-INGENIERÍA Y ACÚSTICA. Avda. de la Diputación, 36, 1º Izq., 11550, Chipiona (Cádiz).
Telf./Fax.- 956-37-70-46. Móvil.- 619-915-711 e-mail: dmarquez@phonosur.com

PROYECTO DE MEJORAS EN EL COMPORTAMIENTO TÉRMICO Y ENERGÉTICO DE LA DELEGACIÓN DE ASUNTOS SOCIALES DEL AYUNTAMIENTO DE ROTA (CÁDIZ)

PETICIONARIO: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ROTA
N.I.F: P-1103000D
SITUACIÓN: PLAZA CAMILO JOSÉ CELA, S/N
ROTA (CÁDIZ)

I.T.I: Daniel Márquez Delgado
Colegiado: 2.474

 <p>CONSEJO COLEGIADO DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ</p>
VISADO PROFESIONAL
Colegiado N°: 2474 DANIEL MARQUEZ DELGADO
FECHA: 01/08/2017
VISADO N°: 4265 / 2017



Puedes verificar el visado en
<http://intranet.copiticadiz.es/cprof/compruebaVisado.do?colegio=1&doc=SM140E1>

VISADO COPITI Cadiz
4265 / 2017

INDICE

MEMORIA	4
1.- PETICIONARIO Y AGENTES INTERVINIENTES.	4
1.1. Peticionario:	4
1.2. Promotor:	4
1.3. Proyectista principal:	4
1.4. Datos del local:	4
2.- ANTECEDENTES. OBJETO DEL PROYECTO	5
2.1. – Antecedentes.	5
2.2. – Objeto del proyecto.	5
3.- NORMAS CONSIDERADAS	5
4.- DESCRIPCIÓN DEL LOCAL	6
5.- OBRAS QUE COMPRENDE. ESTADO REFORMADO	6
6.- ACCIONES A REALIZAR.	7
6.1. – Instalación eléctrica.	7
6.2. – Instalación de climatización.	7
7.- PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN.	7
8.- CONCLUSIONES	7
ANEXO 1.- INSTALACIÓN ELÉCTRICA	9
1. –OBJETO Y ALCANCE. CLASIFICACIÓN DE LA INSTALACIÓN.	9
2. –PREVISIÓN DE POTENCIA.	9
3. –CONDICIONES DE LA INSTALACIÓN.	9
4. –CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS.	13
5. –CÁLCULOS ILUMINACIÓN.	14
5.1.- Cálculo emergencia.	48
ANEXO 2. – INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN.	118
1.- INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN	118
1.1. – Hojas de cálculos y resultado.	118
2.1. – Características de las máquinas.	122
ANEXO 3.- ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN	123
1.- DATOS DE LA OBRA.	123
1.1. Promotor:	123
1.2. Proyectista principal:	123
1.3. Datos del local:	123
2.- IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS A GENERAR, CODIFICADOS CON ARREGLO A LA LISTA EUROPEA DE RESIDUOS, PUBLICADA POR ORDEN MAM/304/ 2002 DEL MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE, DE 8 DE FEBRERO, O SUS MODIFICACIONES POSTERIORES.	124
3.- ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE CADA TIPO DE RESIDUO QUE SE GENERARÁ EN LA OBRA, EN TONELADAS Y METROS CÚBICOS, EN FUNCIÓN DE LAS CATEGORÍAS DEL PUNTO 1.	126
4.- MEDIDAS DE SEGREGACIÓN "IN SITU" PREVISTAS	128
5.- PREVISIÓN DE OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN EN LA MISMA OBRA O EN EMPLAZAMIENTOS EXTERNOS (EN ESTE CASO DE IDENTIFICARÁ EL DESTINO PREVISTO).	128
6.- PREVISIÓN DE OPERACIONES DE VALORACIÓN "IN SITU" DE LOS RESIDUOS GENERADOS.	128
7.- DESTINO PREVISTO PARA LOS RESIDUOS NO REUTILIZABLES NI VALORABLES "IN SITU" (INDICANDO CARACTERÍSTICAS Y CANTIDAD DE CADA TIPO DE RESIDUOS).	129
8.- PLANOS DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO Y, EN SU CASO, OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EN LA OBRA, PLANOS QUE POSTERIORMENTE PODRÁN SER OBJETO DE ADAPTACIÓN A LAS CARACTERÍSTICAS PARTICULARES DE LA OBRA Y SUS SISTEMAS DE EJECUCIÓN, SIEMPRE CON EL ACUERDO DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA DE LA OBRA.	131
9.- MEDIDAS PARA MANTENERLO EN CONDICIONES ADECUADAS DE HIGIENE Y SEGURIDAD.	132
10.- PRESCRIPCIONES A INCLUIR EN EL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS DEL PROYECTO, EN	

VISADO COPITI Cadiz
4265 / 2017



RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO Y, EN SU CASO, OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EN OBRA.	133
11.- OPERACIONES ENCAMINADAS A LA POSIBLE REUTILIZACIÓN Y SEPARACIÓN DE ESTOS RESIDUOS.	135
12.- VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN CORRECTA DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN, COSTE QUE FORMARÁ PARTE DEL PRESUPUESTO DEL PROYECTO EN CAPÍTULO APARTE.	137
ANEXO 4- ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD	139
ÍNDICE	139
1.- MEDIDAS MÍNIMAS GENERALES EN LOS LUGARES DE TRABAJO EN LA OBRA.	139
2.- MEDIDAS MÍNIMAS RELATIVAS A LOS PUESTOS DE TRABAJO EN EL INTERIOR DE LA OBRA.	144
3.- MEDIDAS MÍNIMAS RELATIVAS A LOS PUESTOS DE TRABAJO EN EL EXTERIOR DE LA OBRA.	146
ANEXO 5- PLIEGO DE CONDICIONES	151
1.- CAPÍTULO PRELIMINAR	151
2.- CAPÍTULO I: CONDICIONES FACULTATIVAS	151
3.- CAPÍTULO II: CONDICIONES ECONÓMICAS	157
4.- CAPÍTULO III: CONDICIONES TÉCNICAS	157
MEDICIONES Y PRESUPUESTO	161
CUADRO DE DESCOMPUESTOS	172
RESUMEN PRESUPUESTO	181
PLANOS	183

VISADO COPITI Cadiz
4265 / 2017



PROYECTO: PROYECTO DE MEJORAS EN EL COMPORTAMIENTO TÉRMICO Y
ENERGÉTICO DE LA DELEGACIÓN DE ASUNTOS SOCIALES DEL
AYUNTAMIENTO DE ROTA

PETICIONARIO: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ROTA

SITUACIÓN: PLAZA CAMILO JOSÉ CELA, S/N
ROTA (CÁDIZ)

MEMORIA

1.- PETICIONARIO Y AGENTES INTERVINIENTES.

1.1. Peticionario:

Por encargo del **EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ROTA**, con C.I.F: nº **P-1103000D** y con domicilio fiscal en Rota (Cádiz), Plaza de España, 1, se redacta el presente **PROYECTO DE MEJORAS EN EL COMPORTAMIENTO TÉRMICO Y ENERGÉTICO DE LA DELEGACIÓN DE ASUNTOS SOCIALES DEL AYUNTAMIENTO DE ROTA**, para las instalaciones de la Delegación sito en Plaza Camilo José Cela, S/N, en el T.M. de Rota (Cádiz), figurando los restantes datos en los planos que se acompañan.

1.2. Promotor:

- Titular. Excmo. Ayuntamiento de Rota
- C.I.F.: P-1103000D
- Domicilio social: Plaza de España, 1
- Población / Código postal: Rota / 11.540

1.3. Projectista principal:

- Nombre del técnico: D. Daniel Márquez Delgado.
- Nº 2.474 del Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos de Cádiz.
- N.I.F. / C.I.F.: 52.315.382-L.
- Domicilio social: Avda. de la Diputación, 36 1º Izqda.
- Población / Código postal: Chipiona / 11.550
- Teléfonos/fax/correo electrónico: 619915711 / 956377046 / dmarquez@phonosur.com

1.4. Datos del local:

- Tipo: PROYECTO DE MEJORAS EN EL COMPORTAMIENTO TÉRMICO Y ENERGÉTICO DE LA DELEGACIÓN DE ASUNTOS SOCIALES
- Situación: Plaza Camilo José Cela, S/N

VISADO COPITI Cadiz
4265 / 2017

 CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 2474 DANIEL MARQUEZ DELGADO
FECHA: 01/08/2017
VISADO Nº: 4265 / 2017

- Localidad: Rota (Cádiz) 11.520

2.- ANTECEDENTES. OBJETO DEL PROYECTO

2.1. – Antecedentes.

El local objeto del proyecto actualmente tiene como uso el de la Delegación de Asuntos Sociales del Ayuntamiento de Rota, estando dotada de todas las instalaciones necesarias para su correcto funcionamiento, estando algunas de ellas obsoletas tanto en sus características como el rendimiento que estas ofrecen, no siendo rentables desde el punto de vista energético.

2.2. – Objeto del proyecto.

Tiene por objeto el exponer las condiciones técnicas que han de reunir las obras e instalaciones de mejoras para las instalaciones **ELÉCTRICA y CLIMATIZACIÓN**, en el emplazamiento mencionado anteriormente, cuya actividad es la de dependencia municipales destinadas a la Delegación de Asuntos Sociales, cumpliendo las actuales normativas vigentes para que sea autorizada su instalación y posterior apertura por los Organismos competentes, informándoles de cuantos datos les son necesarios para ello.

Se pretende por tanto la mejora de la instalación eléctrica llevando a cabo la sustitución de las luminarias existentes por luminarias de tipo LED de similares características con más bajo consumo, la mejora de las instalaciones del Cuadro de Mando y Protección de acuerdo a las necesidades actuales y la instalación de un Módulo de Medida y Protección de acuerdo a las necesidades de la potencia demanda (Módulo de medida indirecta).

En cuanto a la instalación de la climatización se pretende la sustitución de los equipos existente en el ala izquierda de la Delegación, optándose por la instalación de dos nuevas máquinas de bajo consumo y mejor rendimiento.

3.- NORMAS CONSIDERADAS

Para la realización de éste proyecto, se han tomado como base las siguientes Normas y Reglamentos siguientes:

- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión e Instrucciones complementarias (R.D.842/2.002 de 2 de agosto).
- Instrucciones complementarias del reglamento electrotécnico de baja tensión.
- Normas técnicas de edificación editadas por el ministerio de obras públicas y urbanismo (M.O.P.U.).
- NORMAS UNE aplicables a las instalaciones eléctricas previstas.
- Normas particulares de la compañía suministradora.
- Ley 38/1999, de 5 de Noviembre de Ordenación de la Edificación.
- Real Decreto 314/2006, de 17 de Marzo por el que se aprueba el Código Técnico de la

VISADO COPITI Cadiz
4265 / 2017

 <p>CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ</p>
VISADO PROFESIONAL
Colegiado N°: 2474 DANIEL MARQUEZ DELGADO
FECHA: 01/08/2017
VISADO N°: 4265 / 2017

Edificación.

- Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.

4.- DESCRIPCIÓN DEL LOCAL

El local objeto del presente proyecto ocupa parcialmente la planta baja de un edificio desarrollado en planta sótano y B+ IV, siendo el uso de este comercial en toda su planta baja y residencial en el resto

En su estado actual tiene una superficie total construida de 409,28 m².

5.- OBRAS QUE COMPRENDE. ESTADO REFORMADO

Se pretende acondicionar las instalaciones del local para su uso como DELEGACIÓN DE ASUNTOS SOCIALES, reformándolas en lo necesario para su adecuado cumplimiento de vigente de aplicación y mejora de las siguientes instalaciones:

- **Instalación eléctrica:**

- Mejora del Cuadro de Mando y Protección, de acuerdo con las necesidades de las instalaciones.
- Sustitución de las luminarias del ala izquierda de la Delegación por luminarias del tipo LED con bajo consumo.
- sustitución de los elementos en mal estado que se detecten durante la ejecución de las obras (cableado, mecanismos, etc)
- Instalación de nuevo Módulo de Medida y Protección del tipo medida indirecta junto a la puerta posterior de salida por la C/ Juan Sebastián el Cano.

- **Instalación de climatización:**

- Sustitución del equipo de climatización existente para el ala izquierda de la Delegación por dos nuevas máquinas de climatización por conductos de bajo consumo y mejor rendimiento.
- Sustitución de los conductos existente por conductos de de fibra de vidrio Climaver Plus de 25 mm.
- Instalación de sistema de rejillas motorizadas Airzone en cada dependencia para el control individual de cada una de éstas.

- **Obra civil:**

Como consecuencia de las obras que se deben ejecutar para las mejoras de las instalaciones anteriormente descritas se hace necesario llevar a cabo las siguientes actuaciones sobre las dependencias de la Delegación.

VISADO COPITI Cadiz
4265 / 2017

 <p>CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ</p>
VISADO PROFESIONAL
Colegiado N°: 2474 DANIEL MARQUEZ DELGADO
FECHA: 01/08/2017
VISADO N°: 4265 / 2017

- Derribo del techo decorativo de escayola existente y la posterior instalación de un nuevo techo de similares características.
- Apertura en las fábricas de ladrillo por encima de las puertas de acceso a las distintas dependencias para instalación de la salida de los conductos y el retorno al aire.
- Apertura de hueco y emparchado mediante ladrillo para la instalación del nuevo Módulo de Medida y Protección junto a la puerta de salida posterior.
- Pintado mediante pintura de pared para los paramentos afectados por las actuaciones descritas.

6.- ACCIONES A REALIZAR.

6.1. – Instalación eléctrica.

Se contempla en el anexo 1.

6.2. – Instalación de climatización.

Se contempla en el anexo 2.

7.- PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN.

De acuerdo con el detalle de mediciones y presupuestos que acompaña al presente proyecto, se adjunta el siguiente detalle de presupuesto general:

36.701,01 €

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de **TREINTA Y SEIS MIL SETECIENTOS Y UN Euros con UN Céntimo.**

8.- CONCLUSIONES

De las prescripciones expresadas en la memoria, anexos, planos y mediciones que se adjuntan, se cree dar una idea clara del tipo de instalación así como de sus características principales, dando cumplimiento a la normativa específica para éste tipo de actividad, por lo que se solicita la correspondiente Licencia de Instalación.

Julio de 2017
EL INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL

FDO. DANIEL MÁRQUEZ DELGADO
(Col.- 2.474-Ca)

 CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado N°: 2474 DANIEL MARQUEZ DELGADO
FECHA: 01/08/2017
VISADO N°: 4265 / 2017

ANEXOS

VISADO COPITI Cadiz
4265 / 2017

 <p>CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ</p>
VISADO PROFESIONAL
Colegiado N°: 2474 DANIEL MARQUEZ DELGADO
FECHA: 01/08/2017
VISADO N°: 4265 / 2017

ANEXO 1.- INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Se incluye el presente anexo a fin de describir y justificar la idoneidad de las mejoras proyectadas para el uso a que se destina y el cumplimiento de la normativa vigente que le afecta.

1. -OBJETO Y ALCANCE. CLASIFICACIÓN DE LA INSTALACIÓN.

Se centra el estudio en la mejora de la instalación de alumbrado, las mejoras de las instalaciones en general y la adaptación del Cuadro de Mando y Protección para albergar la nueva potencia necesaria para las instalaciones.

2. -PREVISIÓN DE POTENCIA.

Considerando que se puede prever con exactitud la potencia necesaria en función de la potencia de consumo obtenida mediante un medidor de intensidad y la nueva potencia de consumo de las máquinas de climatización se obtiene la siguiente potencia total de consumo de las instalaciones:

Potencia actual de consumo:	37.680 W
Consumo Equipo Climatización 1	9.000 W
Consumo Equipo Climatización 2	9.000 W
Suma potencia (existente y ampliación):	55.680 W
POTENCIA DE CÁLCULO:	55.680 W

3. -CONDICIONES DE LA INSTALACIÓN.

Módulo de medida

Para nuestro caso particular, de suministro a un único usuario, y dada la elevada demanda de potencia, será necesario de equipo de medida indirecta en B.T., formado por ARMARIO. Quedará constituido por los siguientes:

- 1 Contador estático multifunción (clase de precisión 1 y 2 para energía activa y reactiva respectivamente)
- 3 Transformadores de intensidad (calibre 100/5, potencias hasta 83 KW)
- 1 Regleta de verificación (capacidad para conductores de cobre de hasta 10 mm²)
- 1 Conjunto de conductores de interconexión (4 mm² y 1,5 mm² para los conductores de los circuitos de intensidad y tensión respectivamente)
- Pletinas de cobre para fases y neutro montadas sobre aisladores de 40 x 4 mm



- Borna de tierra de 16 mm²
- Envolvente en poliéster reforzado con fibra de vidrio. Grado de protección IP 43
- Dimensiones del conjunto..... (1.000 x 750 x 300) – (ancho – alto – profundo)

Se instalará en fachada exterior de la edificación, con inmediatez a la CGP.

Se instalará siempre en un nicho en pared, que se cerrará con una puerta preferentemente metálica, con grado de protección IK 10 según UNE-EN 50.102, revestida exteriormente de acuerdo con las características del entorno y estará protegida contra la corrosión, disponiendo de una cerradura o candado normalizado por la empresa suministradora. Los dispositivos de lectura de los equipos de medida deberán estar situados a una altura comprendida entre 0,70 y 1,80 m.

Derivación individual.

La derivación individual estará formada por cinco conductores (3 fases, neutro y protección), unipolares de cobre del calibre señalado en esquema unifilar. Estos serán del tipo “cerohalógenos”, no propagadores del incendio, con una tensión asignada de 450/750 V. y aislamiento mediante compuesto termoplástico a base de poliolefina, designación UNE ES07Z1-K. Se instalarán bajo tubo, igualmente no propagador de la llama (M1), de 63 mm de \varnothing empotrado en paramentos. En la misma se dispondrá de hilo de mando para posibilitar la aplicación de cambios de tarifa, éste tendrá la sección reglamentaria de 1,5 mm² y su color será el rojo.

La caída de tensión máxima admisible para la derivación individual no superará en ningún caso el 1,5% (único suministro).

Dispositivo individual de mando y protección.

El cuadro de mando y protección está ubicado a una altura mínima de 1m y alejado de cualquier manipulación indebida (dotado el mismo de tapadera de seguridad y cerradura si estuviera en zona accesible al público). En plano adjunto se refleja su ubicación junto a la puerta de acceso. Está formado por armario de tipo empotrado, fabricado en material auto extinguido y aislante. La envolvente garantizará los grados de protección mínimos IP-30 e IK-07. Será dotado de puerta y dentro de éste se instalarán:

- ✓ *Módulo precintable para ICP*
- ✓ *Interruptor general de corte omnipolar (independiente del ICP)*
- ✓ *Interruptor diferencial de alta sensibilidad (0,03 A) por cada grupo de circuitos en los que se ha dividido la instalación, destinado a la protección de contactos indirectos de todos los circuitos.*
- ✓ *Interruptores automáticos magnetotérmicos de corte omnipolar, destinados a la protección contra sobrecargas y cortocircuitos de cada uno de los circuitos interiores del local.*

Todo según se expresa en el esquema unifilar que se adjunta.

Instalación interior. Conductores.

Los conductores y cables que se empleen en las instalaciones serán de cobre y siempre aislados.



La tensión asignada no será inferior a 450/750 V. 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.

Los circuitos interiores están realizados mediante conductores unipolares de cobre para una tensión asignada al aislamiento de 450/750 V, aislados con material termoplástico con baja emisión de humos y gases corrosivos y sin cubierta, de acuerdo con lo prescrito en la UNE-21.1002/2000.

Los conductores de la instalación deben ser fácilmente identificables, especialmente por lo que respecta al conductor neutro y al conductor de protección. Esta identificación se realizará por los colores que presenten sus aislamientos. Cuando exista conductor neutro en la instalación o se prevea para un conductor de fase su pase posterior a conductor neutro, se identificarán éstos por el color azul claro. Al conductor de protección se le identificará por el color verde-amarillo. Todos los conductores de fase, o en su caso, aquellos para los que no se prevea su pase posterior a neutro, se identificarán por los colores marrón, negro o gris. Su instalación discurrirá bajo tubo aislante flexible empotrado en paramentos de la clase M1, con diámetros asignados según la tabla adjunta o bien bajo canales protectoras:

SECCIÓN (mm ²)	Diámetro (mm)
1,5	16
2,5	20
4	20
6	25

Conductores aislados bajo tubos protectores.

Los cables utilizados serán de tensión asignada no inferior a 450/750 V. Los cables eléctricos a utilizar en las instalaciones de tipo general y en el conexionado interior de cuadros eléctricos en este tipo de locales, serán no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida.

El diámetro exterior mínimo de los tubos, en función del número y la sección de los conductores a conducir, se obtendrá de las tablas indicadas en la ITC-BT-21, así como las características mínimas según el tipo de instalación.

Para la ejecución de las canalizaciones bajo tubos protectores, se tendrán en cuenta las prescripciones generales siguientes:

- El trazado de las canalizaciones se hará siguiendo líneas verticales y horizontales o paralelas a las aristas de las paredes que limitan el local donde se efectúa la instalación.
- Los tubos se unirán entre sí mediante accesorios adecuados a su clase que aseguren la continuidad de la protección que proporcionan a los conductores.
- Los tubos aislantes rígidos curvables en caliente podrán ser ensamblados entre sí en caliente, recubriendo el empalme con una cola especial cuando se precise una unión estanca.



- Las curvas practicadas en los tubos serán continuas y no originarán reducciones de sección inadmisibles. Los radios mínimos de curvatura para cada clase de tubo serán los especificados por el fabricante conforme a UNE-EN
- Será posible la fácil introducción y retirada de los conductores en los tubos después de colocarlos y fijados éstos y sus accesorios, disponiendo para ello los registros que se consideren convenientes, que en tramos rectos no estarán separados entre sí más de 15 metros. El número de curvas en ángulo situadas entre dos registros consecutivos no será superior a 3. Los conductores se alojarán normalmente en los tubos después de colocados éstos.
- Los registros podrán estar destinados únicamente a facilitar la introducción y retirada de los conductores en los tubos o servir al mismo tiempo como cajas de empalme o derivación.
- Las conexiones entre conductores se realizarán en el interior de cajas apropiadas de material aislante y no propagador de la llama. Si son metálicas estarán protegidas contra la corrosión. Las dimensiones de estas cajas serán tales que permitan alojar holgadamente todos los conductores que deban contener. Su profundidad será al menos igual al diámetro del tubo mayor más un 50 % del mismo, con un mínimo de 40 mm. Su diámetro o lado interior mínimo será de 60 mm. Cuando se quieran hacer estancas las entradas de los tubos en las cajas de conexión, deberán emplearse prensaestopas o racores adecuados.
- En los tubos metálicos sin aislamiento interior, se tendrá en cuenta la posibilidad de que se produzcan condensaciones de agua en su interior, para lo cual se elegirá convenientemente el trazado de su instalación, previendo la evacuación y estableciendo una ventilación apropiada en el interior de los tubos mediante el sistema adecuado, como puede ser, por ejemplo, el uso de una "T" de la que uno de los brazos no se emplea.
- Los tubos metálicos que sean accesibles deben ponerse a tierra. Su continuidad eléctrica deberá quedar convenientemente asegurada. En el caso de utilizar tubos metálicos flexibles, es necesario que la distancia entre dos puestas a tierra consecutivas de los tubos no exceda de 10 metros.
- No podrán utilizarse los tubos metálicos como conductores de protección o de neutro.

En ningún caso se permitirá la unión de conductores mediante derivaciones por simple retorcimiento de entre sí, debiendo realizarse siempre utilizando bornes de conexión montados individualmente o constituyendo bloques o regletas de conexión. Siempre se realizarán en el interior de cajas de empalme o derivación registrables. Conservarán una altura mínima de 0,30 m, desde su parte inferior y de 0,20 m. desde su parte alta al techo, y se distribuirán a razón de 15 m como máximo.

Las tomas de corriente así como los interruptores están preparados para la tensión de 400 V. Son del tipo empotrado en caja universal. Se prestará especial atención a las prescripciones del REBT sobre volúmenes de prohibición y protección, conservando las distancias de seguridad.

Todas las tomas de corriente contarán con contacto de protección a toma de tierra.

VISADO COPITI Cadiz
4265 / 2017

 <p>CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ</p>
VISADO PROFESIONAL
Colegiado N°: 2474 DANIEL MARQUEZ DELGADO
FECHA: 01/08/2017
VISADO N°: 4265 / 2017

Iluminación.

La instalación de alumbrado artificial nuevo estará compuesta por pantallas del tipo empotrables tipo LED PHILIPS RC120B W30L120 1xLED37S/830 o similar de acuerdo con los cálculos que se adjuntan.

La instalación de alumbrado se encuentra dividida en un número suficiente de circuitos de tal forma que el corte de un circuito no afecte a las distintas zonas de trabajo del local.

El alumbrado de emergencia y señalización, es del tipo descrito en el apartado de "Contra Incendios".

Instalación de toma de tierra.

Cuenta con instalación de toma de tierra, formada por jabalina con alma de acero y cubierta de cobre de alta conductividad de 2 m de longitud y 14 mm de ϕ clavada en el terreno en toda su longitud en el interior de arqueta registrable. La línea principal de tierra, estará formada por conductor de cobre de 25 mm² de sección nominal y aislamiento para 0,6/1 KV. que discurrirá, al igual que los conductores activos, bajo tubo, hasta conectar con la borna principal de tierra del cuadro de mando y protección.

Desde ésta saldrán los conductores de protección para cada una de las líneas en que se ha dividido la instalación, de la misma sección y naturaleza que los conductores activos, diferenciándose de éstos tan solo por el color de su aislamiento que será el reglamentario amarillo-verde.

La resistencia de paso a tierra del sistema será tal que caso de producirse un contacto accidental a masa, la tensión que se origine no superará los 24 V.

4. -CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS.

Fórmulas empleadas.

Para la justificación del cálculo de la intensidad máxima admisible en los conductores y la caída de tensión en los circuitos, se han empleado las siguientes fórmulas correspondientes a un sistema de distribución trifásico;

	SECCIÓN	INTENSIDAD	CADIA DE TENSIÓN	CAIDA DE TENSIÓN EN %
TRIFÁSICO	$S = \frac{P \cdot L}{\gamma \cdot e \cdot U}$	$I_L = \frac{P_N}{\sqrt{3} \cdot V_N \cdot \cos \varphi}$	$\Delta V = \frac{L \cdot P_N}{C \cdot S \cdot V_N}$	$\Delta V\% = \Delta V / V_N$

Siendo:

 <p>CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ</p>
VISADO PROFESIONAL
Colegiado N°: 2474 DANIEL MARQUEZ DELGADO
FECHA: 01/08/2017
VISADO N°: 4265 / 2017

- I: Intensidad en Amperios (A)
P: Potencia en Watios (W)
S: Sección del conductor en mm²
VN: Tensión nominal en Voltios (V)
Cosφ: Factor de potencia (0.85)
ΔV: Caída de tensión en Voltios (V)
ΔV%: Caída de tensión en %
L: Longitud del conductor en metros (m)
C: Conductividad del material que constituye el cable (56 para el cobre, 35 para el aluminio)

Las caídas de tensión permitidas por el REBT son:

- 1% Para derivación individual
- 3% Para alumbrado en interiores
- 5% Para Fuerza en interiores

Derivación individual

P = 55.680 W

V = 400 V

I = 94,66 A.

L = 36 m.

s = 5(1x35) mm² + TT. ES07Z1-K.- 450/750 V (Cu.)

e = 4,09 V. =1,05 % (menor del 1,5 % admisible)

Circuito	Potencia (W)	Tensión (V)	Inten. (A)	Longitud (m)	Sección (mm)	Caída (V)	V máx (V)	Suma caída (V)
DERIVACIÓN INDIVIDUAL	55.680	400	94,66	36	35	4,09	4	4,09
Equipo climatización 1	9000	400	15,30	32	10	1,29	12	5,38
Equipo climatización 2	9000	400	15,30	32	10	1,29	12	5,38

De acuerdo con lo anterior y teniendo en cuenta las pequeñas potencias del resto de receptores, se puede afirmar que en ningún momento se superarán los valores máximos de caída de tensión fijadas en la ITC-15 del 1,5 %. Así mismo se garantiza para cada uno de los circuitos interiores una caída de tensión no superior al 3 % y 5 % para los circuitos de alumbrado y fuerza respectivamente de acuerdo con la ITC-19.

5. -CÁLCULOS ILUMINACIÓN.

5.1.- Cálculo iluminación.

VISADO COPITI Cadiz
4265 / 2017

 <p>CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ</p>
VISADO PROFESIONAL
Colegiado N°: 2474 DANIEL MARQUEZ DELGADO
FECHA: 01/08/2017
VISADO N°: 4265 / 2017

DELEGACIÓN SERVICIOS SOCIALES

Contacto:
Nº de encargo:
Empresa:
Nº de cliente:

Fecha: 23.06.2017
Proyecto elaborado por: Daniel Márquez Delgado

VISADO COPITI Cadiz
4265 / 2017

 <p>CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ</p>
VISADO PROFESIONAL
Colegiado N°: 2474 DANIEL MARQUEZ DELGADO
FECHA: 01/08/2017
VISADO N°: 4265 / 2017



23.06.2017

DELEGACIÓN SERVICIOS SOCIALES

Proyecto elaborado por Daniel Márquez Delgado
Teléfono 619-915-711
Fax
e-Mail dmarquez@phonosur.com

Índice

DELEGACIÓN SERVICIOS SOCIALES	
Portada del proyecto	1
Índice	2
PHILIPS RC120B W30L120 1xLED37S/830 PSU	
Hoja de datos de luminarias	4
Tabla UGR	5
DESPACHO A	
Lista de luminarias	6
Luminarias (ubicación)	7
Resultados luminotécnicos	8
Superficies del local	
Plano útil	
Isolíneas (E)	9
DESPACHO TIPO B-E-F-G-H	
Lista de luminarias	10
Luminarias (ubicación)	11
Resultados luminotécnicos	12
Superficies del local	
Plano útil	
Isolíneas (E)	13
DESPACHO C	
Lista de luminarias	14
Luminarias (ubicación)	15
Resultados luminotécnicos	16
Superficies del local	
Plano útil	
Isolíneas (E)	17
DESPACHO D	
Lista de luminarias	18
Luminarias (ubicación)	19
Resultados luminotécnicos	20
Superficies del local	
Plano útil	
Isolíneas (E)	21
ÁREA ADMINISTRATIVA	
Lista de luminarias	22
Luminarias (ubicación)	23
Resultados luminotécnicos	24
Superficies del local	
Plano útil	
Isolíneas (E)	25
SALA DE ESPERA	
Lista de luminarias	26
Luminarias (ubicación)	27
Resultados luminotécnicos	28
Superficies del local	
Plano útil	
Isolíneas (E)	29
DISTRIBUIDOR	
Lista de luminarias	30
Luminarias (ubicación)	31
Resultados luminotécnicos	32
Superficies del local	

DELEGACIÓN SERVICIOS SOCIALES



23.06.2017

Proyecto elaborado por Daniel Márquez Delgado
Teléfono 619-915-711
Fax
e-Mail dmarquez@phonosur.com

Índice

Plano útil Isolíneas (E)	33
------------------------------------	----

VISADO COPITI Cadiz
4265 / 2017



DELEGACIÓN SERVICIOS SOCIALES

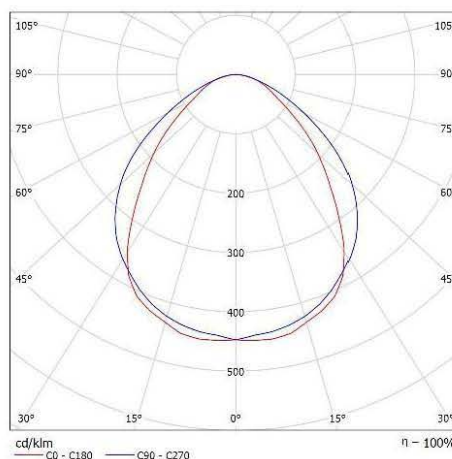


Proyecto elaborado por Daniel Márquez Delgado
Teléfono 619-915-711
Fax
e-Mail dmarquez@phonosur.com

PHILIPS RC120B W30L120 1xLED37S/830 PSU / Hoja de datos de luminarias

Emisión de luz 1:

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 59 87 97 100 100

CoreLine empotrable: diseño elegante y fácil instalación Tanto si se trata de un nuevo edificio como de un espacio rehabilitado, los clientes prefieren soluciones de iluminación que combinen luz de calidad con un sustancial ahorro de energía y de mantenimiento. La luminaria CoreLine empotrable de la familia CoreLine LED puede emplearse para sustituir punto a punto las luminarias de fluorescencia en aplicaciones generales de iluminación. El proceso de selección, instalación y mantenimiento es sencillísimo.

Emisión de luz 1:

Valoración de deslumbramiento según UGR												
		70	70	50	50	30	70	50	50	30	70	30
ρ Techo		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	30
ρ Paredes		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
ρ Suelo		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	2H	18.1	19.3	18.4	19.5	19.7	20.1	21.3	20.4	21.5	21.7	21.7
	3H	19.0	20.1	19.3	20.3	20.6	21.0	22.0	21.3	22.3	22.5	22.5
	4H	19.4	20.4	19.8	20.7	21.0	21.2	22.2	21.6	22.5	22.8	22.8
	6H	19.8	20.7	20.2	21.0	21.3	21.4	22.3	21.7	22.6	22.9	22.9
	8H	20.0	20.8	20.3	21.1	21.5	21.4	22.3	21.8	22.6	22.9	22.9
4H	2H	18.7	19.7	19.0	20.0	20.2	20.3	21.3	20.7	21.6	21.9	21.9
	3H	19.8	20.6	20.2	20.9	21.3	21.4	22.2	21.8	22.5	22.9	22.9
	4H	20.4	21.1	20.7	21.4	21.8	21.8	22.5	22.2	22.9	23.2	23.2
	6H	20.9	21.5	21.3	21.9	22.3	22.0	22.7	22.5	23.0	23.4	23.4
	8H	21.0	21.6	21.5	22.0	22.4	22.1	22.7	22.5	23.1	23.5	23.5
8H	2H	21.2	21.7	21.6	22.1	22.5	22.1	22.7	22.6	23.1	23.5	23.5
	3H	20.6	21.2	21.0	21.6	22.0	21.9	22.5	22.3	22.9	23.3	23.3
	4H	21.3	21.7	21.7	22.2	22.6	22.3	22.7	22.7	23.2	23.6	23.6
	6H	21.5	22.0	22.0	22.4	22.8	22.4	22.8	22.9	23.2	23.7	23.7
	12H	21.7	22.1	22.2	22.5	23.0	22.5	22.8	22.9	23.3	23.8	23.8
12H	4H	21.6	22.0	22.1	22.5	23.0	22.5	22.8	22.9	23.3	23.8	23.8
	6H	21.3	21.7	21.8	22.2	22.7	22.3	22.7	22.8	23.2	23.6	23.6
	8H	21.6	22.0	22.1	22.5	23.0	22.5	22.8	22.9	23.3	23.8	23.8

Valores de la posición del espectador para separaciones 5 metros luminarias:		
S = 1.0H	+0.2 / -0.3	+0.2 / -0.3
S = 1.5H	+0.4 / -0.9	+0.5 / -0.7
S = 2.0H	+0.9 / -1.2	+1.4 / -1.4
Tabla estándar	BK05	BK03
Sumando de conexión	4.1	4.5

Tabla de deslumbramiento corregida en valores a 1750lm. Fija luminaria 1x1

VISADO COPITI Cadiz
4265 / 2017

DELEGACIÓN SERVICIOS SOCIALES

Proyecto elaborado por Daniel Márquez Delgado
Teléfono 619-915-711
Fax
e-Mail dmarquez@phonosur.com

PHILIPS RC120B W30L120 1xLED37S/830 PSU / Tabla UGR

Luminaria: PHILIPS RC120B W30L120 1xLED37S/830 PSU
Lámparas: 1 x LED37S/830/-

Valoración de deslumbramiento según UGR											
ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ 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	18.1	19.3	18.4	19.5	19.7	20.1	21.3	20.4	21.5	21.7
	3H	19.0	20.1	19.3	20.3	20.6	21.0	22.0	21.3	22.3	22.5
	4H	19.4	20.4	19.8	20.7	21.0	21.2	22.2	21.6	22.5	22.8
	6H	19.8	20.7	20.2	21.0	21.3	21.4	22.3	21.7	22.6	22.9
	8H	20.0	20.8	20.3	21.1	21.5	21.4	22.3	21.8	22.6	22.9
	12H	20.0	20.9	20.4	21.2	21.5	21.4	22.2	21.8	22.6	22.9
4H	2H	18.7	19.7	19.0	20.0	20.2	20.3	21.3	20.7	21.6	21.9
	3H	19.8	20.6	20.2	20.9	21.3	21.4	22.2	21.8	22.5	22.9
	4H	20.4	21.1	20.7	21.4	21.8	21.8	22.5	22.2	22.9	23.2
	6H	20.9	21.5	21.3	21.9	22.3	22.0	22.7	22.5	23.0	23.4
	8H	21.0	21.6	21.5	22.0	22.4	22.1	22.7	22.5	23.1	23.5
	12H	21.2	21.7	21.6	22.1	22.5	22.1	22.7	22.6	23.1	23.5
8H	4H	20.6	21.2	21.0	21.6	22.0	21.9	22.5	22.3	22.9	23.3
	6H	21.3	21.7	21.7	22.2	22.6	22.3	22.7	22.7	23.2	23.6
	8H	21.5	22.0	22.0	22.4	22.9	22.4	22.8	22.9	23.2	23.7
	12H	21.7	22.1	22.2	22.5	23.0	22.5	22.8	22.9	23.3	23.8
12H	4H	20.6	21.2	21.1	21.6	22.0	21.9	22.4	22.4	22.8	23.3
	6H	21.3	21.7	21.8	22.2	22.7	22.3	22.7	22.8	23.2	23.6
	8H	21.6	22.0	22.1	22.5	23.0	22.5	22.8	22.9	23.3	23.8
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias											
S = 1.0H		+0.2 / -0.3					+0.2 / -0.3				
S = 1.5H		+0.4 / -0.9					+0.5 / -0.7				
S = 2.0H		+0.9 / -1.2					+1.4 / -1.4				
Tabla estándar		BK05					BK03				
Sumando de corrección		4.1					4.5				
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 3700lm Flujo luminoso total											

Los valores UGR se calculan según CIE Publ. 117. Spacing-to-Height-Ratio = 0.25.

DELEGACIÓN SERVICIOS SOCIALES

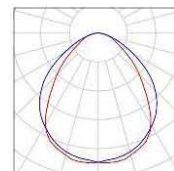


23.06.2017

Proyecto elaborado por Daniel Márquez Delgado
Teléfono 619-915-711
Fax
e-Mail dmarquez@phonosur.com

DESPACHO A / Lista de luminarias

3 Pieza PHILIPS RC120B W30L120 1xLED37S/830 PSU N° de artículo: dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.
Flujo luminoso (Luminaria): 3700 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 3700 lm
Potencia de las luminarias: 40.5 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 59 87 97 100 100
Lámpara: 1 x LED37S/830/- (Factor de corrección 1.000).



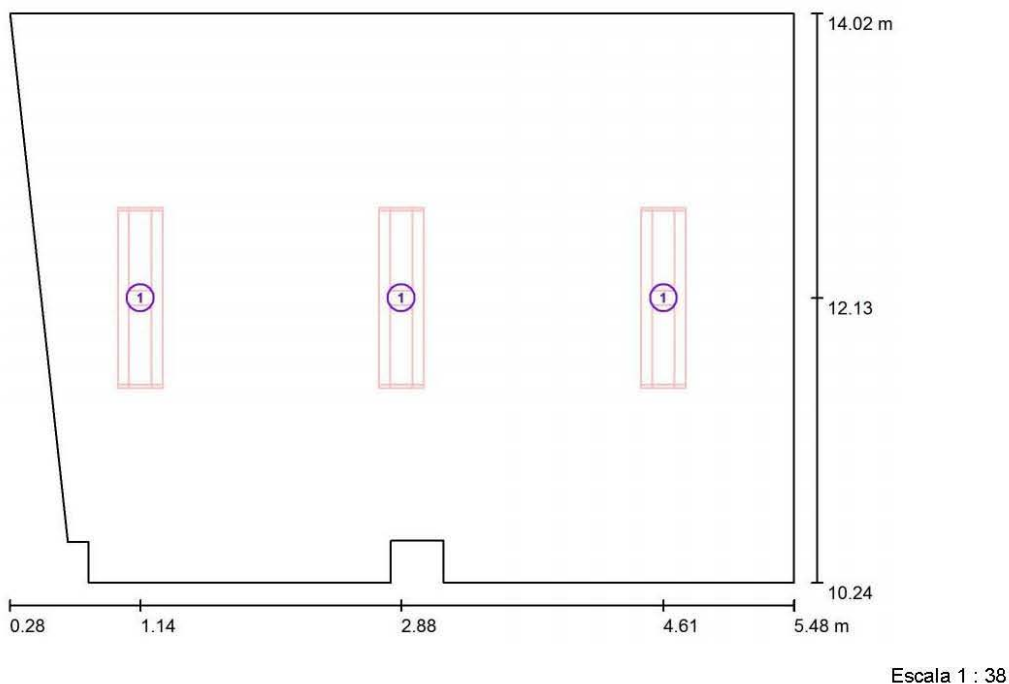


23.06.2017

DELEGACIÓN SERVICIOS SOCIALES

Proyecto elaborado por Daniel Márquez Delgado
Teléfono 619-915-711
Fax
e-Mail dmarquez@phonosur.com

DESPACHO A / Luminarias (ubicación)



Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación
1	3	PHILIPS RC120B W30L120 1xLED37S/830 PSU

VISADO COPITI Cadiz
4265 / 2017



23.06.2017

DELEGACIÓN SERVICIOS SOCIALES

Proyecto elaborado por Daniel Márquez Delgado
Teléfono 619-915-711
Fax
e-Mail dmarquez@phonosur.com

DESPACHO A / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 11100 lm
Potencia total: 121.5 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	301	68	369	/	/
Suelo	225	72	297	20	19
Techo	0.00	71	71	70	16
Pared 1	88	64	152	50	24
Pared 2	36	63	99	50	16
Pared 3	87	64	151	50	24
Pared 4	21	69	89	50	14
Pared 5	122	66	187	50	30
Pared 6	23	66	88	50	14
Pared 7	79	63	142	50	23
Pared 8	97	65	162	50	26
Pared 9	84	66	150	50	24
Pared 10	120	66	186	50	30

Simetrías en el plano útil
E_{min} / E_m: 0.373 (1:3)
E_{min} / E_{max}: 0.245 (1:4)

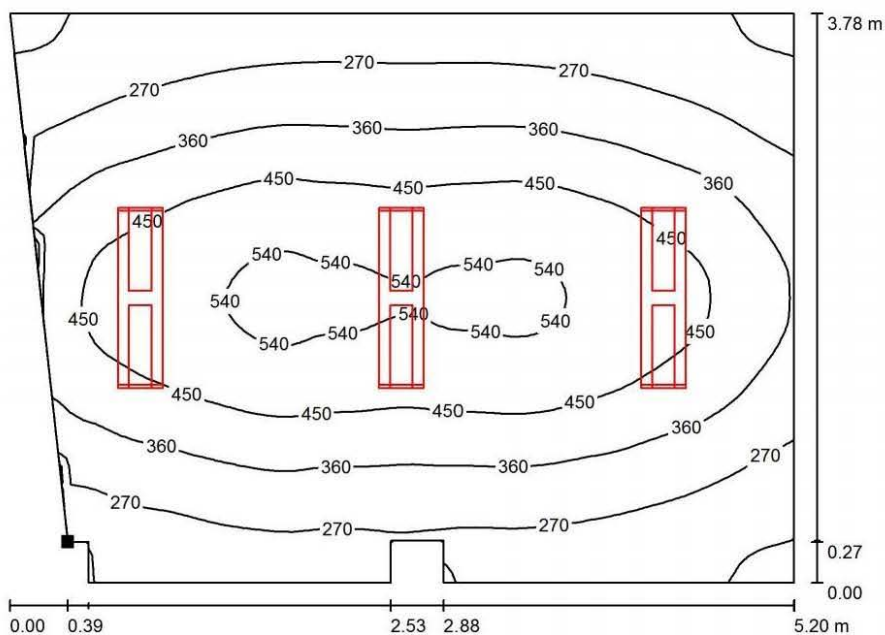
Valor de eficiencia energética: 6.48 W/m² = 1.76 W/m²/100 lx (Base: 18.74 m²)

VISADO COPITI Cadiz
4265 / 2017

DELEGACIÓN SERVICIOS SOCIALES

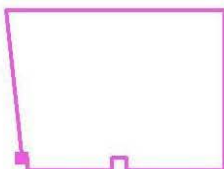
Proyecto elaborado por Daniel Márquez Delgado
Teléfono 619-915-711
Fax
e-Mail dmarquez@phonosur.com

DESPACHO A / Plano útil / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 38

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(0.665 m, 10.510 m, 0.850 m)



Trama: 64 x 64 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
369	138	563	0.373	0.245

VISADO COPITI Cadiz
4265 / 2017

DELEGACIÓN SERVICIOS SOCIALES

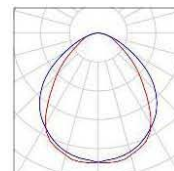


23.06.2017

Proyecto elaborado por Daniel Márquez Delgado
Teléfono 619-915-711
Fax
e-Mail dmarquez@phonosur.com

DESPACHO TIPO B-E-F-G-H / Lista de luminarias

- 2 Pieza PHILIPS RC120B W30L120 1xLED37S/830 PSU N° de artículo: Dispones de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.
- Flujo luminoso (Luminaria): 3700 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 3700 lm
Potencia de las luminarias: 40.5 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 59 87 97 100 100
Lámpara: 1 x LED37S/830/- (Factor de corrección 1.000).



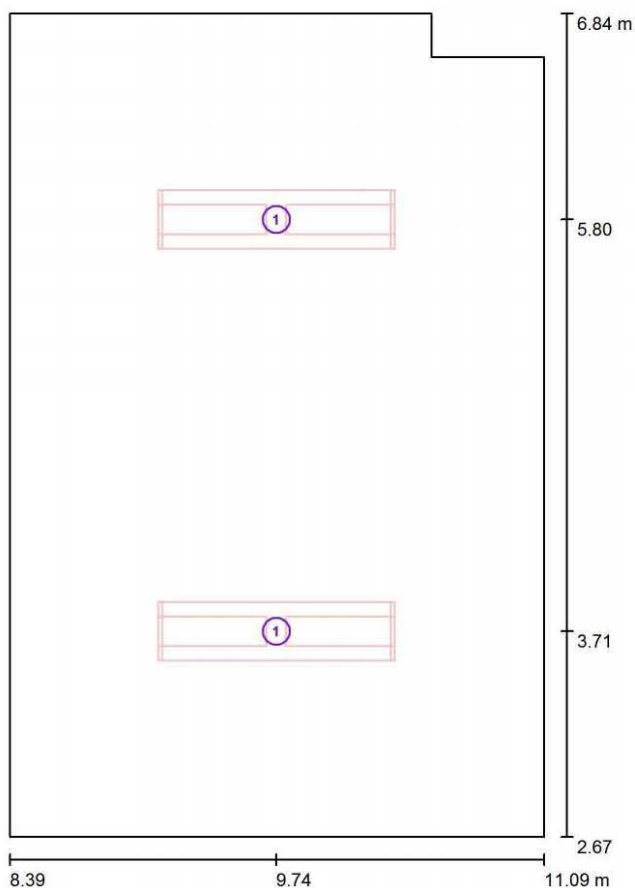


23.06.2017

DELEGACIÓN SERVICIOS SOCIALES

Proyecto elaborado por Daniel Márquez Delgado
Teléfono 619-915-711
Fax
e-Mail dmarquez@phonosur.com

DESPACHO TIPO B-E-F-G-H / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 29

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación
1	2	PHILIPS RC120B W30L120 1xLED37S/830 PSU

VISADO COPITI Cadiz
4265 / 2017



23.06.2017

DELEGACIÓN SERVICIOS SOCIALES

Proyecto elaborado por Daniel Márquez Delgado
Teléfono 619-915-711
Fax
e-Mail dmarquez@phonosur.com

DESPACHO TIPO B-E-F-G-H / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 7400 lm
Potencia total: 81.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	217	79	296	/	/
Suelo	153	72	225	20	14
Techo	0.00	81	81	70	18
Pared 1	93	69	163	50	26
Pared 2	107	69	176	50	28
Pared 3	79	72	151	50	24
Pared 4	62	74	136	50	22
Pared 5	99	70	169	50	27
Pared 6	105	69	174	50	28

Simetrías en el plano útil

$E_{\min} / E_{\max} : 0.657 (1:2)$

$E_{\min} / E_{\max} : 0.514 (1:2)$

Valor de eficiencia energética: $7.28 \text{ W/m}^2 = 2.46 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 11.13 m^2)

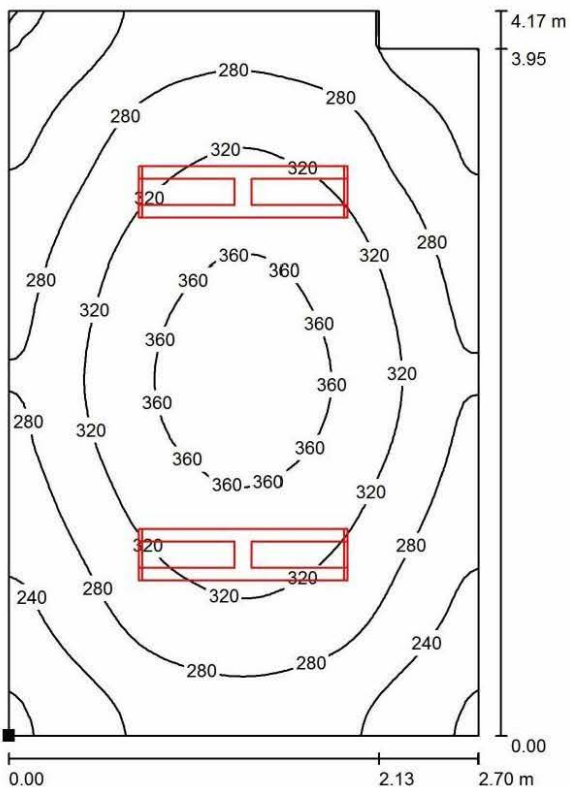
VISADO COPITI Cadiz
4265 / 2017

DELEGACIÓN SERVICIOS SOCIALES



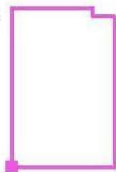
Proyecto elaborado por Daniel Márquez Delgado
Teléfono 619-915-711
Fax
e-Mail dmarquez@phonosur.com

DESPACHO TIPO B-E-F-G-H / Plano útil / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 33

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(8.388 m, 2.670 m, 0.850 m)



Trama: 64 x 64 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
296	194	378	0.657	0.514

DELEGACIÓN SERVICIOS SOCIALES



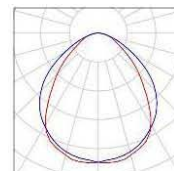
23.06.2017

Proyecto elaborado por Daniel Márquez Delgado
Teléfono 619-915-711
Fax
e-Mail dmarquez@phonosur.com

DESPACHO C / Lista de luminarias

3 Pieza PHILIPS RC120B W30L120 1xLED37S/830 PSU N° de artículo: 3700 Im
Flujo luminoso (Luminaria): 3700 Im
Flujo luminoso (Lámparas): 3700 Im
Potencia de las luminarias: 40.5 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 59 87 97 100 100
Lámpara: 1 x LED37S/830/- (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



VISADO COPITI Cadiz
4265 / 2017

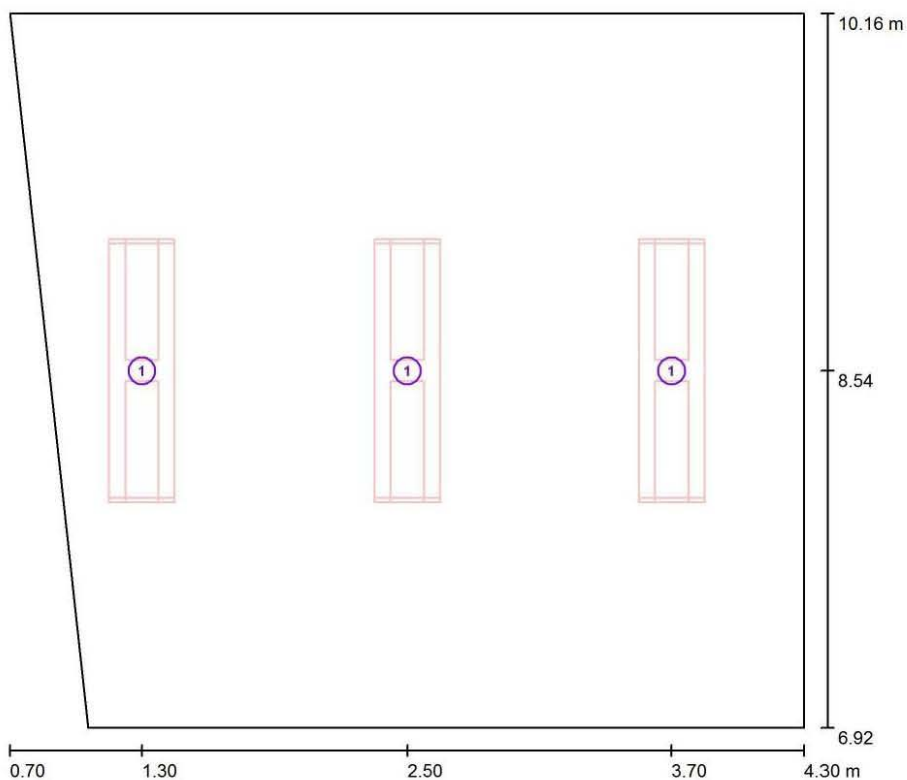
DELEGACIÓN SERVICIOS SOCIALES



23.06.2017

Proyecto elaborado por Daniel Márquez Delgado
Teléfono 619-915-711
Fax
e-Mail dmarquez@phonosur.com

DESPACHO C / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 26

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación
1	3	PHILIPS RC120B W30L120 1xLED37S/830 PSU

VISADO COPITI Cadiz
4265 / 2017



23.06.2017

DELEGACIÓN SERVICIOS SOCIALES

Proyecto elaborado por Daniel Márquez Delgado
Teléfono 619-915-711
Fax
e-Mail dmarquez@phonosur.com

DESPACHO C / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 11100 lm
Potencia total: 121.5 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	331	115	446	/	/
Suelo	235	107	342	20	22
Techo	0.00	120	120	70	27
Pared 1	148	101	249	50	40
Pared 2	145	102	247	50	39
Pared 3	144	101	245	50	39
Pared 4	149	105	254	50	40

Simetrías en el plano útil
E_{min} / E_m: 0.601 (1:2)
E_{min} / E_{max}: 0.459 (1:2)

Valor de eficiencia energética: 10.96 W/m² = 2.46 W/m²/100 lx (Base: 11.09 m²)

VISADO COPITI Cadiz
4265 / 2017

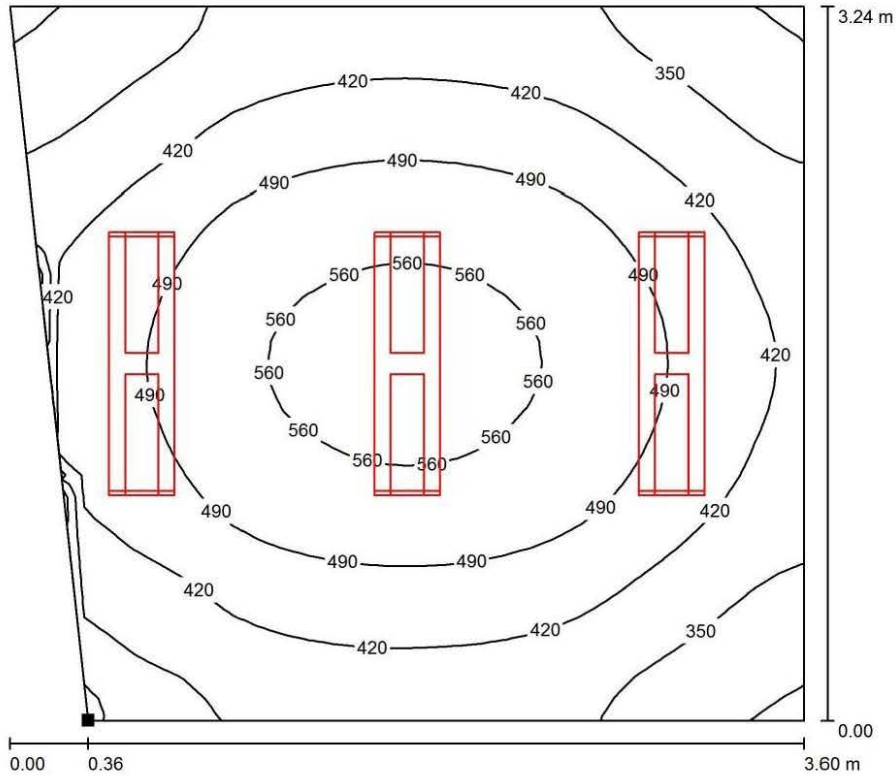
DELEGACIÓN SERVICIOS SOCIALES



23.06.2017

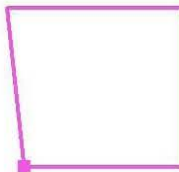
Proyecto elaborado por Daniel Márquez Delgado
Teléfono 619-915-711
Fax
e-Mail dmarquez@phonosur.com

DESPACHO C / Plano útil / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 26

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(1.060 m, 6.920 m, 0.850 m)



Trama: 32 x 32 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
446	268	585	0.601	0.459

DELEGACIÓN SERVICIOS SOCIALES



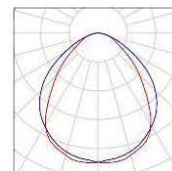
23.06.2017

Proyecto elaborado por Daniel Márquez Delgado
Teléfono 619-915-711
Fax
e-Mail dmarquez@phonosur.com

DESPACHO D / Lista de luminarias

3 Pieza PHILIPS RC120B W30L120 1xLED37S/830 PSU N° de artículo: 3700 Im
Flujo luminoso (Luminaria): 3700 Im
Flujo luminoso (Lámparas): 3700 Im
Potencia de las luminarias: 40.5 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 59 87 97 100 100
Lámpara: 1 x LED37S/830/- (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



VISADO COPITI Cadiz
4265 / 2017

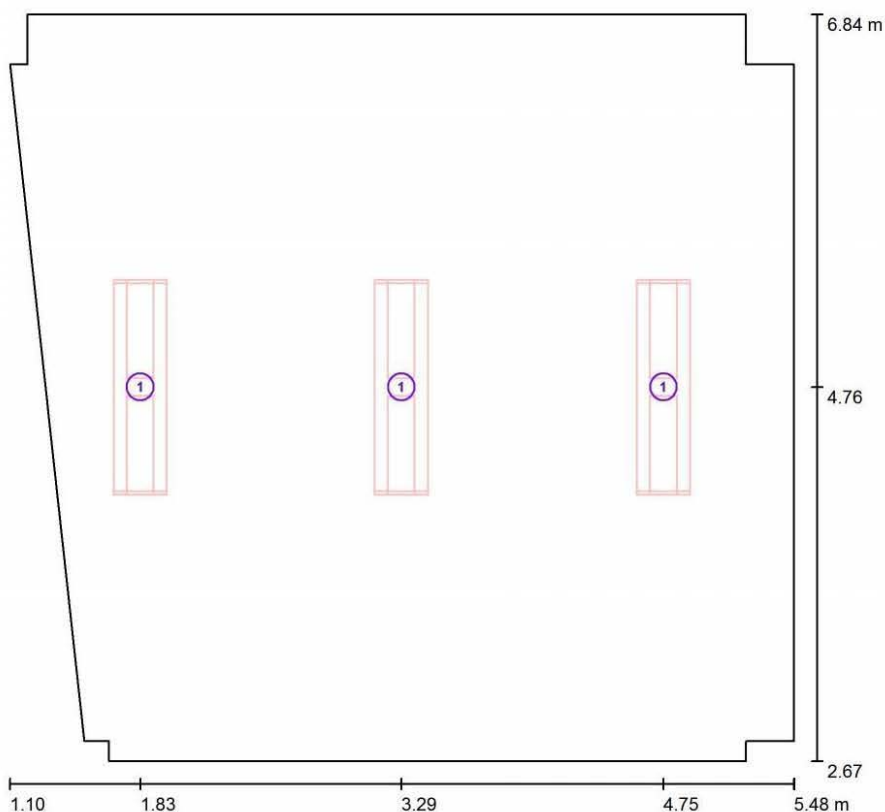
DELEGACIÓN SERVICIOS SOCIALES



23.06.2017

Proyecto elaborado por Daniel Márquez Delgado
Teléfono 619-915-711
Fax
e-Mail dmarquez@phonosur.com

DESPACHO D / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 32

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación
1	3	PHILIPS RC120B W30L120 1xLED37S/830 PSU

VISADO COPITI Cadiz
4265 / 2017



23.06.2017

DELEGACIÓN SERVICIOS SOCIALES

Proyecto elaborado por Daniel Márquez Delgado
Teléfono 619-915-711
Fax
e-Mail dmarquez@phonosur.com

DESPACHO D / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 11100 lm
Potencia total: 121.5 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	265	76	342	/	/
Suelo	199	76	275	20	17
Techo	0.00	81	81	70	18
Pared 1	90	64	154	50	25
Pared 2	35	72	108	50	17
Pared 3	101	68	169	50	27
Pared 4	40	70	110	50	18
Pared 5	75	64	138	50	22
Pared 6	115	69	183	50	29
Pared 7	82	66	147	50	23
Pared 8	43	69	113	50	18
Pared 9	99	68	167	50	27
Pared 10	45	66	111	50	18
Pared 11	77	65	141	50	22
Pared 12	122	71	194	50	31

Simetrías en el plano útil
E_{min} / E_m: 0.522 (1:2)
E_{min} / E_{max}: 0.361 (1:3)

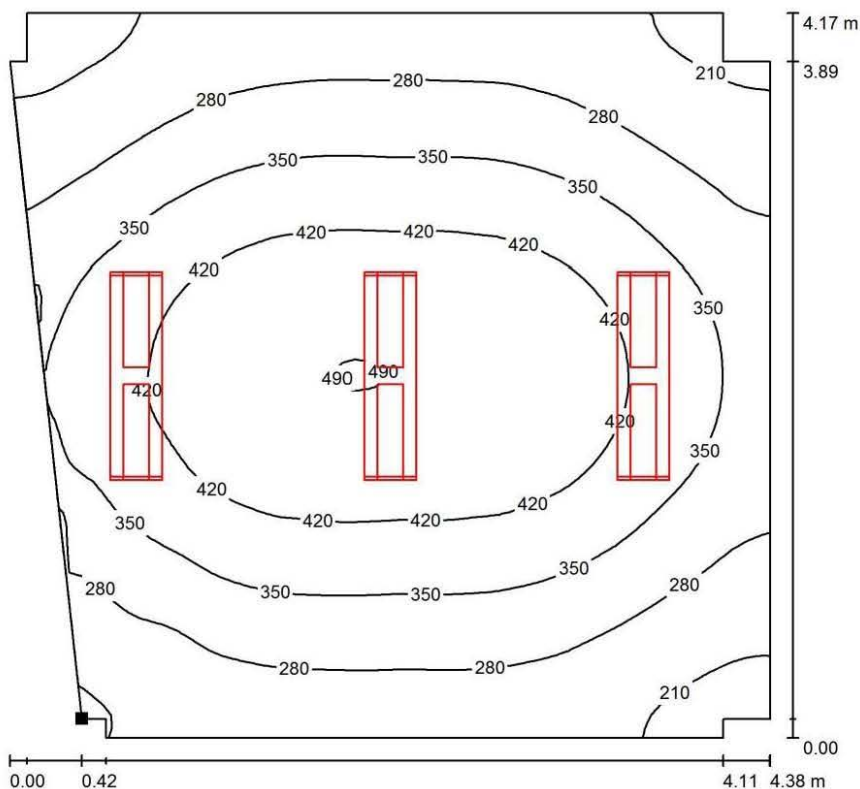
Valor de eficiencia energética: 7.03 W/m² = 2.06 W/m²/100 lx (Base: 17.28 m²)

VISADO COPITI Cadiz
4265 / 2017

DELEGACIÓN SERVICIOS SOCIALES

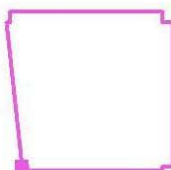
Proyecto elaborado por Daniel Márquez Delgado
Teléfono 619-915-711
Fax
e-Mail dmarquez@phonosur.com

DESPACHO D / Plano útil / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 33

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(1.516 m, 2.780 m, 0.850 m)



Trama: 64 x 64 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
342	178	494	0.522	0.361

DELEGACIÓN SERVICIOS SOCIALES

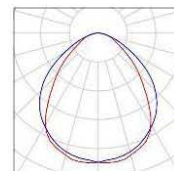


23.06.2017

Proyecto elaborado por Daniel Márquez Delgado
Teléfono 619-915-711
Fax
e-Mail dmarquez@phonosur.com

ÁREA ADMINISTRATIVA / Lista de luminarias

6 Pieza PHILIPS RC120B W30L120 1xLED37S/830 PSU N° de artículo: Disponde de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.
Flujo luminoso (Luminaria): 3700 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 3700 lm
Potencia de las luminarias: 40.5 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 59 87 97 100 100
Lámpara: 1 x LED37S/830/- (Factor de corrección 1.000).



VISADO COPITI Cadiz
4265 / 2017

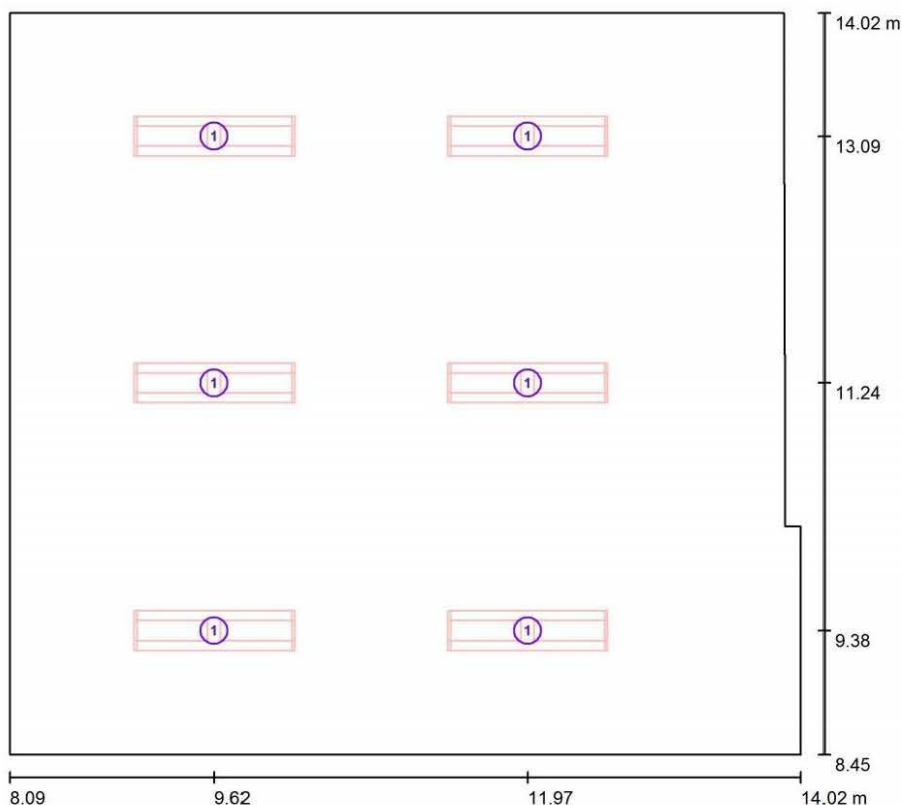
DELEGACIÓN SERVICIOS SOCIALES



23.06.2017

Proyecto elaborado por Daniel Márquez Delgado
Teléfono 619-915-711
Fax
e-Mail dmarquez@phonosur.com

ÁREA ADMINISTRATIVA / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 43

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación
1	6	PHILIPS RC120B W30L120 1xLED37S/830 PSU

VISADO COPITI Cadiz
4265 / 2017



23.06.2017

DELEGACIÓN SERVICIOS SOCIALES

Proyecto elaborado por: Daniel Márquez Delgado
Teléfono: 619-915-711
Fax:
e-Mail: dmarquez@phonosur.com

ÁREA ADMINISTRATIVA / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 22200 lm
Potencia total: 243.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	336	86	423	/	/
Suelo	273	88	361	20	23
Techo	0.00	94	94	70	21
Pared 1	132	82	214	50	34
Pared 2	94	78	172	50	27
Pared 3	22	82	104	50	17
Pared 4	116	84	200	50	32
Pared 5	134	84	218	50	35
Pared 6	140	84	224	50	36

Simetrías en el plano útil

E_{\min} / E_{\max} : 0.434 (1:2)

E_{\min} / E_{\max} : 0.317 (1:3)

Valor de eficiencia energética: $7.47 \text{ W/m}^2 = 1.76 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 32.55 m^2)

VISADO COPITI Cadiz
4265 / 2017

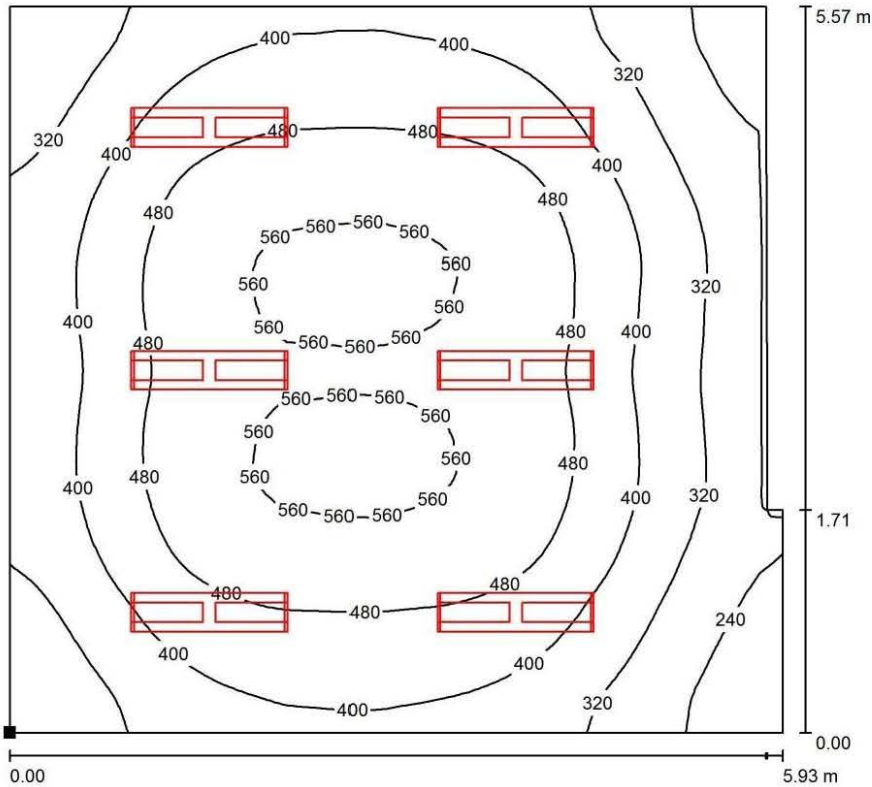
DELEGACIÓN SERVICIOS SOCIALES



23.06.2017

Proyecto elaborado por Daniel Márquez Delgado
Teléfono 619-915-711
Fax
e-Mail dmarquez@phonosur.com

ÁREA ADMINISTRATIVA / Plano útil / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 44

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(8.088 m, 8.450 m, 0.850 m)



Trama: 64 x 64 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
423	184	579	0.434	0.317

DELEGACIÓN SERVICIOS SOCIALES

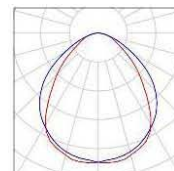


23.06.2017

Proyecto elaborado por Daniel Márquez Delgado
Teléfono 619-915-711
Fax
e-Mail dmarquez@phonosur.com

SALA DE ESPERA / Lista de luminarias

5 Pieza PHILIPS RC120B W30L120 1xLED37S/830 PSU N° de artículo: Disponde de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.
Flujo luminoso (Luminaria): 3700 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 3700 lm
Potencia de las luminarias: 40.5 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 59 87 97 100 100
Lámpara: 1 x LED37S/830/- (Factor de corrección 1.000).



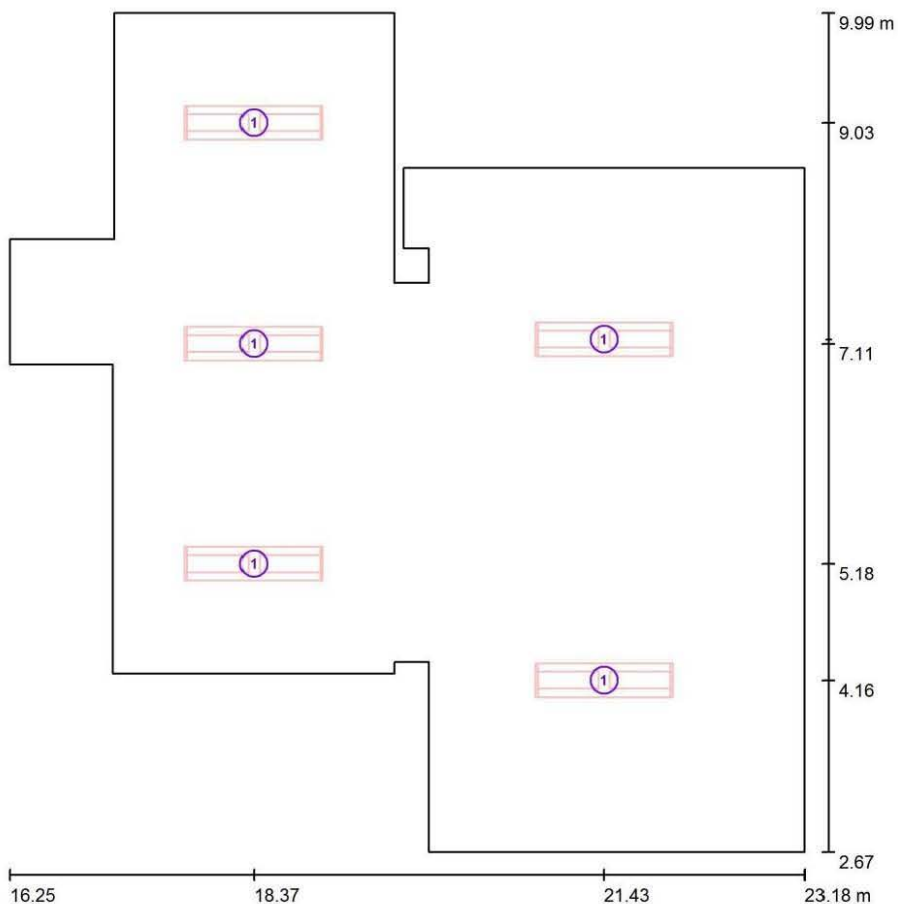
DELEGACIÓN SERVICIOS SOCIALES



23.06.2017

Proyecto elaborado por Daniel Márquez Delgado
Teléfono 619-915-711
Fax
e-Mail dmarquez@phonosur.com

SALA DE ESPERA / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 50

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación
1	5	PHILIPS RC120B W30L120 1xLED37S/830 PSU

VISADO COPITI Cadiz
4265 / 2017



23.06.2017

DELEGACIÓN SERVICIOS SOCIALES

Proyecto elaborado por Daniel Márquez Delgado
Teléfono 619-915-711
Fax
e-Mail dmarquez@phonosur.com

SALA DE ESPERA / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 18500 lm
Potencia total: 202.5 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	234	58	291	/	/
Suelo	186	61	247	20	16
Techo	0.00	67	67	70	15
Pared 1	47	52	99	50	16
Pared 2	66	52	118	50	19
Pared 3	32	57	89	50	14
Pared 4	140	67	207	50	33
Pared 5	116	71	187	50	30
Pared 6	70	78	148	50	24
Pared 7	78	58	136	50	22
Pared 8	71	50	121	50	19
Pared 9	63	50	113	50	18
Pared 10	78	51	129	50	21
Pared 11	61	49	110	50	18
Pared 12	32	43	75	50	12
Pared 13	1.09	40	41	50	6.50
Pared 14	74	48	122	50	19
Pared 15	89	58	148	50	24
Pared 16	122	76	197	50	31
Pared 17	111	75	186	50	30
Pared 18	113	75	187	50	30
Pared 19	125	75	200	50	32

Simetrías en el plano útil

E_{\min} / E_{\max} : 0.274 (1:4)

E_{\min} / E_{\max} : 0.180 (1:6)

Valor de eficiencia energética: $5.65 \text{ W/m}^2 = 1.94 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 35.82 m^2)

VISADO COPITI Cadiz
4265 / 2017

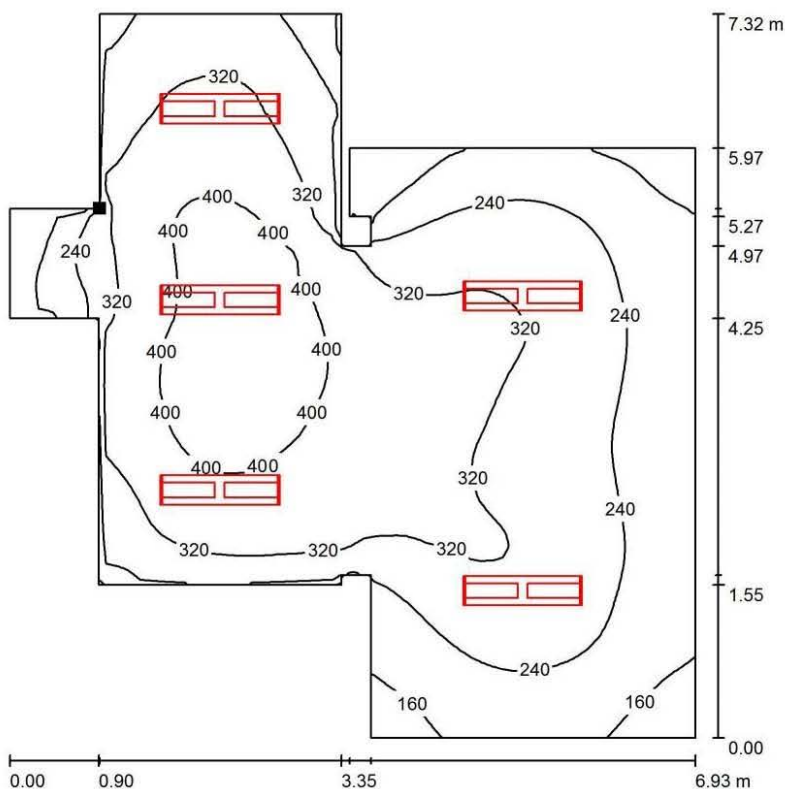
DELEGACIÓN SERVICIOS SOCIALES



Proyecto elaborado por Daniel Márquez Delgado
Teléfono 619-915-711
Fax
e-Mail dmarquez@phonosur.com

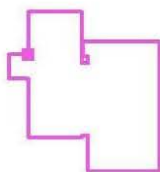
23.06.2017

SALA DE ESPERA / Plano útil / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 58

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(17.160 m, 8.020 m, 0.850 m)



Trama: 64 x 64 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
291	80	444	0.274	0.180

DELEGACIÓN SERVICIOS SOCIALES



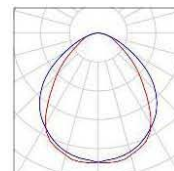
23.06.2017

Proyecto elaborado por Daniel Márquez Delgado
Teléfono 619-915-711
Fax
e-Mail dmarquez@phonosur.com

DISTRIBUIDOR / Lista de luminarias

5 Pieza PHILIPS RC120B W30L120 1xLED37S/830 PSU N° de artículo: Dispones de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.

Flujo luminoso (Luminaria): 3700 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 3700 lm
Potencia de las luminarias: 40.5 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 59 87 97 100 100
Lámpara: 1 x LED37S/830/- (Factor de corrección 1.000).



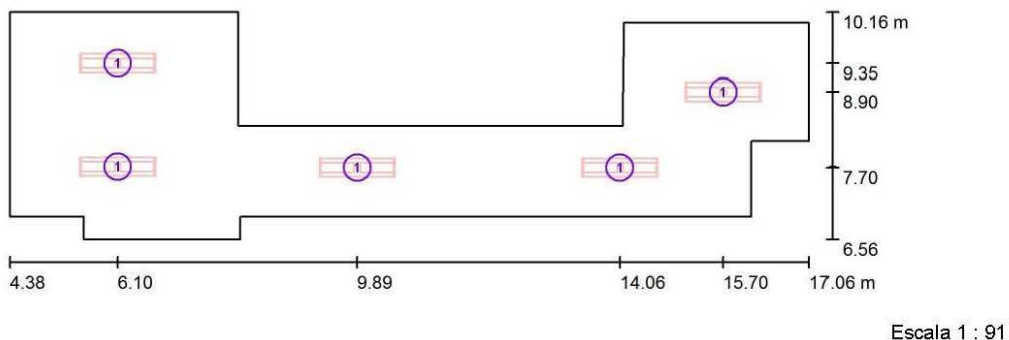


23.06.2017

DELEGACIÓN SERVICIOS SOCIALES

Proyecto elaborado por Daniel Márquez Delgado
Teléfono 619-915-711
Fax
e-Mail dmarquez@phonosur.com

DISTRIBUIDOR / Luminarias (ubicación)



Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación
1	5	PHILIPS RC120B W30L120 1xLED37S/830 PSU

VISADO COPITI Cadiz
4265 / 2017



23.06.2017

DELEGACIÓN SERVICIOS SOCIALES

Proyecto elaborado por Daniel Márquez Delgado
Teléfono 619-915-711
Fax
e-Mail dmarquez@phonosur.com

DISTRIBUIDOR / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 18500 lm
Potencia total: 202.5 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	219	71	290	/	/
Suelo	162	66	228	20	14
Techo	0.00	75	75	70	17
Pared 1	85	68	152	50	24
Pared 2	60	67	128	50	20
Pared 3	89	60	150	50	24
Pared 4	53	56	109	50	17
Pared 5	93	64	157	50	25
Pared 6	83	66	148	50	24
Pared 7	76	71	147	50	23
Pared 8	104	64	168	50	27
Pared 9	92	67	159	50	25
Pared 10	83	70	153	50	24
Pared 11	82	66	148	50	24
Pared 12	88	66	154	50	24
Pared 13	102	64	166	50	26
Pared 14	103	63	167	50	27

Simetrías en el plano útil

$E_{\min} / E_{\max} : 0.493 (1:2)$

$E_{\min} / E_{\max} : 0.341 (1:3)$

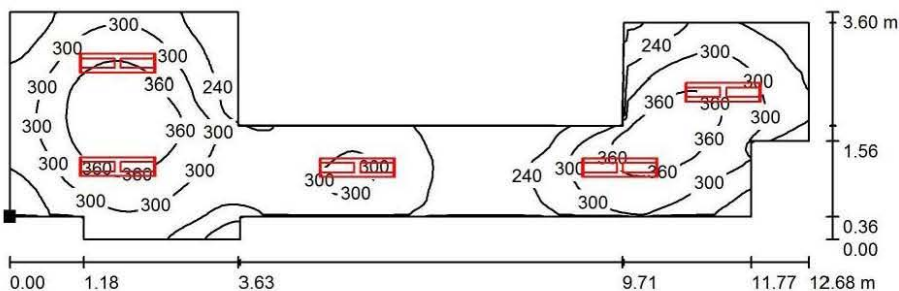
Valor de eficiencia energética: $6.88 \text{ W/m}^2 = 2.37 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 29.43 m^2)

VISADO COPITI Cadiz
4265 / 2017

DELEGACIÓN SERVICIOS SOCIALES

Proyecto elaborado por Daniel Márquez Delgado
Teléfono 619-915-711
Fax
e-Mail dmarquez@phonosur.com

DISTRIBUIDOR / Plano útil / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 91

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(4.383 m, 6.920 m, 0.850 m)



Trama: 128 x 64 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
290	143	420	0.493	0.341

VISADO COPITI Cadiz
4265 / 2017

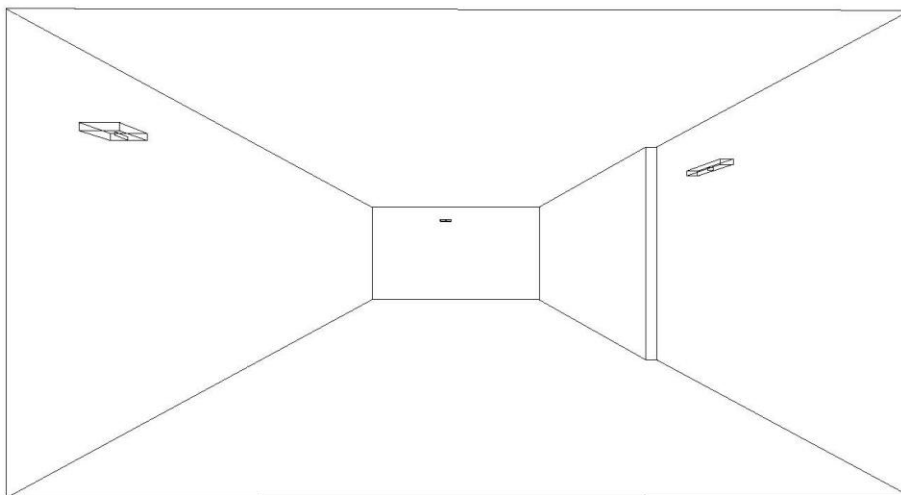
5.1.- Cálculo emergencia.



DELEGACIÓN DE ASUNTOS SOCIALES

Notas Instalación: AREA ADMINISTRATIVA DE SERVICI
Cliente: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ROTA
Código Proyecto:
Fecha: 16/06/2017

Notas:



VISADO COPITI Cadiz
4265 / 2017

Nombre Proyectista: LEGRAND GROUP ESPAÑA S.L.
Dirección: C/Hierro 56 - 28850 Torrejón de Ardoz (Madrid)
Tel.-Fax: Tel.+34/91/6561812 Fax +34/91/6566788

Advertencias:





DELEGACIÓN DE ASUNTOS SOCIALES
LEGRAND GROUP ESPAÑA S.L.

CA-Hierro 56 - 28850 Torrejón de Ardoz (Madrid)

16/06/2017
Tel.+34/91/6561812 Fax +34/91/6566788

Información General	1
1. Datos Proyecto	
1.1 Información sobre Area/Local	2
1.2 Cálculo Energético	2
1.3 Parámetros de Calidad de la Instalación	2
2. Vistas Proyecto	
2.1 Vista 2D Plano Trabajo y Reticula de Cálculo	3
2.2 Vista 2D en Planta	4
2.3 Vista Lateral	5
2.4 Vista Frontal	6
3. Datos Luminarias	
3.1 Información Luminarias/Ensayos	7
3.2 Información Lámparas	7
3.3 Tabla Resumen Luminarias	7
3.4 Tabla Resumen Enfoques	7
4. Tabla Resultados	
4.1 Valores de Iluminancia Horizontal sobre Plano de Trabajo	8
4.2 Valores de Iluminancia sobre: Plano de Trabajo	9

VISADO COPITI Cadiz
4265 / 2017



DELEGACIÓN DE ASUNTOS SOCIALES
LEGRAND GROUP ESPAÑA S.L.

CA-Hierro 56 - 28850 Torrejón de Ardoz (Madrid)

16/06/2017
Tel.+34/91/6561812 Fax +34/91/6566788

1.1 Información sobre Area/Local

Superficie	Dimensiones [m]	Ángulo°	Color	Coefficiente Reflexión	Ilum.Media [lux]	Luminancia Media [cd/m²]
Suelo	5.96x5.57	Plano	RGB=205,153,95	40%	4.8	0.62
Pared 7	3.20x5.78	-180°	RGB=255,249,128	65%	2.3	0.47
Pared 6	3.20x3.90	90°	RGB=255,249,128	65%	1.1	0.22
Pared 5	3.20x0.17	-177°	RGB=255,249,128	65%	7.2	1.48
Pared 4	3.20x1.67	90°	RGB=255,249,128	65%	11.2	2.32
Pared 3	3.20x5.93	0°	RGB=255,249,128	65%	7.7	1.69
Pared 2	3.20x5.49	-90°	RGB=255,249,128	65%	3.9	0.82
Pared 1	3.20x0.08	-93°	RGB=255,249,128	65%	1.1	0.22
Techo	5.96x5.57	Plano	RGB=255,255,255	80%	0.3	0.09

Dimensiones Paralelepípedo que incluye el Area/Local [m]: 5.96x5.57x3.20
Reticula Puntos de Medida del Paralelepípedo [m]: dirección X 0.50 - Y 0.51 - Z 0.53

1.2 Cálculo Energético (Plano de Trabajo)

Área	32.39 m ²
Iluminancia Media	4.85 lx
Potencia Especifica	0.00 W/m ²
Valor de Eficiencia Energética (VEEI)	0.00 W/(m ² * 100lx)
Eficiencia Energética	-(m ² *lx)/W
Potencia Total Utilizada	0.00 W

1.3 Parámetros de Calidad de la Instalación

Superficie	Resultados	Medio	Mínimo	Máximo	Min/Medio	Min/Máx	Medio/Máx
Plano de Trabajo (h=0.00 m)	Iluminancia Horizontal (E)	4.8 lux	1.6 lux	7.2 lux	0.34	0.23	0.68
					1:2.96	1:4.36	1:1.48
Suelo	Iluminancia Horizontal (E)	4.8 lux	1.6 lux	7.2 lux	0.34	0.23	0.68
					1:2.96	1:4.36	1:1.48

Tipo Cálculo: Sólo Dir. + Equipo + Sombras



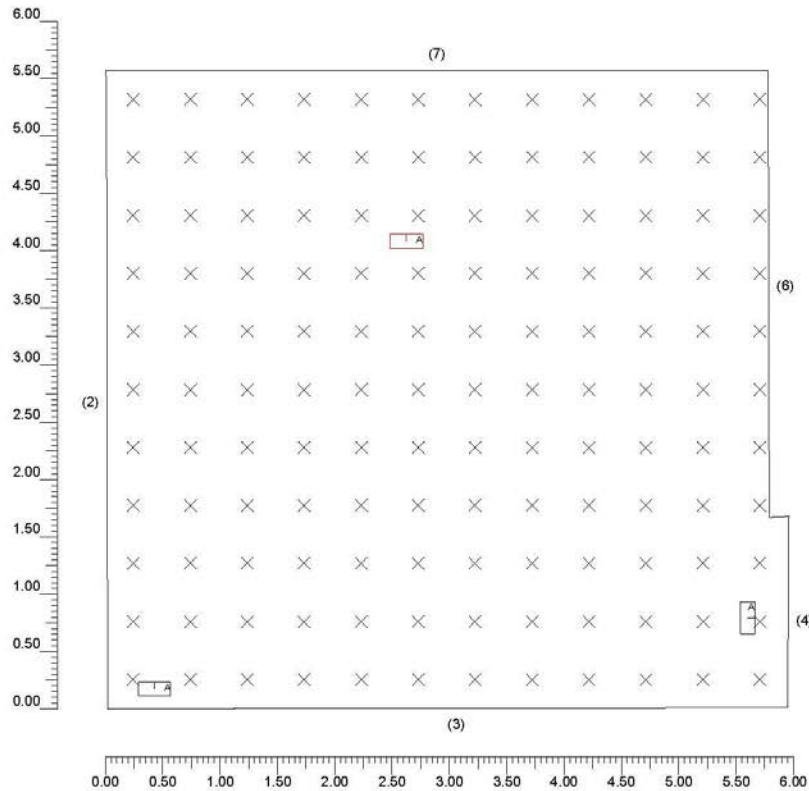
DELEGACIÓN DE ASUNTOS SOCIALES
LEGRAND GROUP ESPAÑA S.L.

CA Hierro 56 - 28850 Torrejón de Ardoz (Madrid)

16/06/2017
Tel.+34/91/6561812 Fax +34/91/6566788

2.1 Vista 2D Plano Trabajo y Retícula de Cálculo

Escala 1/50



VISADO COPITI Cadiz
4265 / 2017



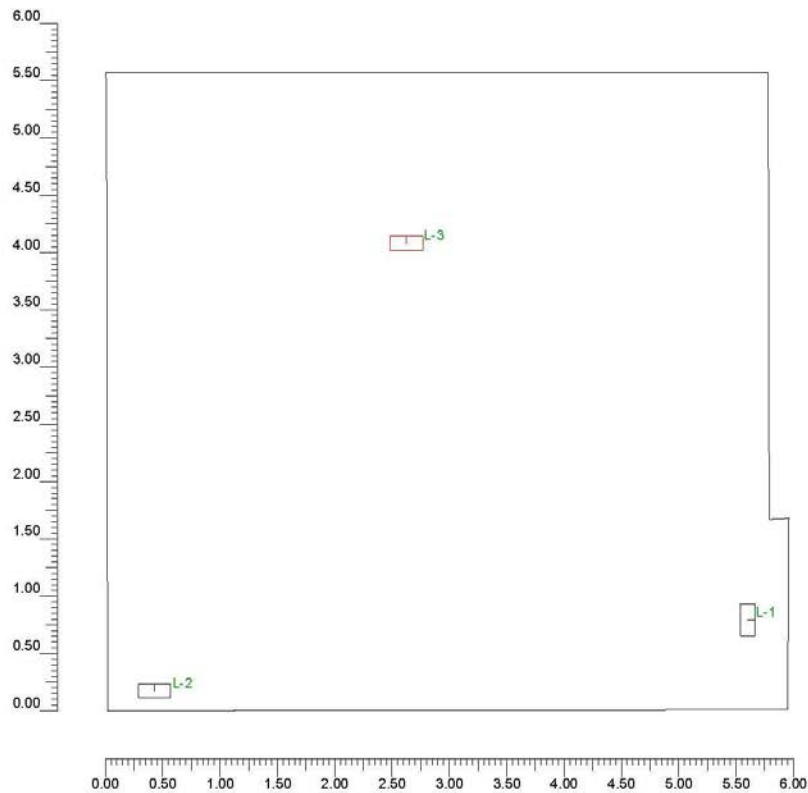
DELEGACIÓN DE ASUNTOS SOCIALES
LEGRAND GROUP ESPAÑA S.L.

CA Hierro 56 - 28850 Torrejón de Ardoz (Madrid)

16/06/2017
Tel.+34/91/6561812 Fax +34/91/6566788

2.2 Vista 2D en Planta

Escala 1/50



VISADO COPITI Cadiz
4265 / 2017



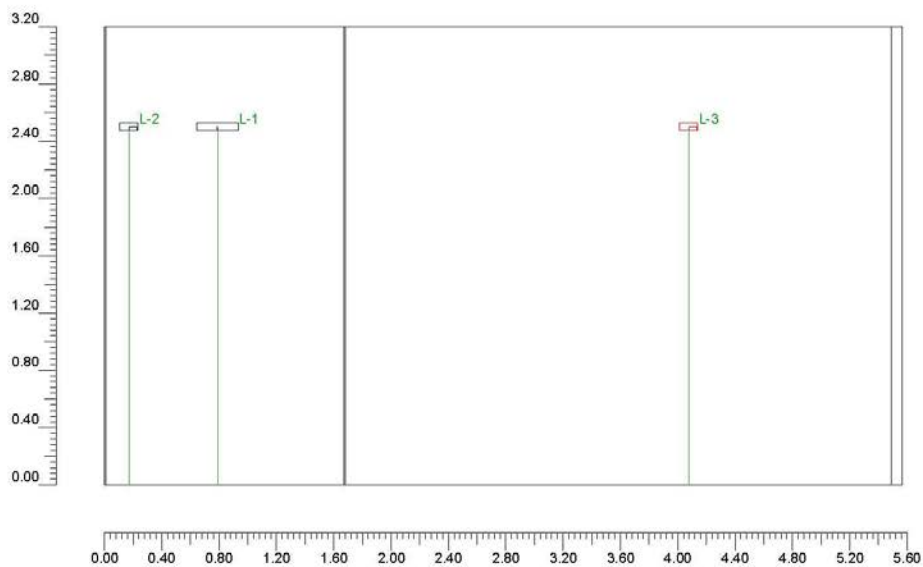
DELEGACIÓN DE ASUNTOS SOCIALES
LEGRAND GROUP ESPAÑA S.L.

CA-Hierro 56 - 28850 Torrejón de Ardoz (Madrid)

16/06/2017
Tel.+34/91/6561812 Fax +34/91/6566788

2.3 Vista Lateral

Escala 1/40



VISADO COPITI Cadiz
4265 / 2017



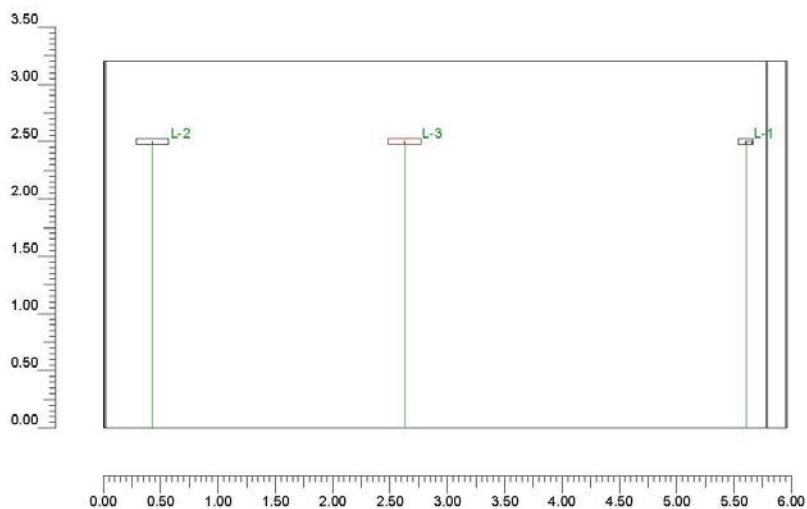
DELEGACIÓN DE ASUNTOS SOCIALES
LEGRAND GROUP ESPAÑA S.L.

CA-Hierro 56 - 28850 Torrejón de Ardoz (Madrid)

16/06/2017
Tel.+34/91/6561812 Fax +34/91/6566788

2.4 Vista Frontal

Escala 1/50



VISADO COPITI Cadiz
4265 / 2017





DELEGACIÓN DE ASUNTOS SOCIALES
LEGRAND GROUP ESPAÑA S.L.

CA Hierro 56 - 28850 Torrejón de Ardoz (Madrid)

16/06/2017
Tel.+34/91/6561812 Fax +34/91/6566788

3.1 Información Luminarias/Ensayos

Ref.	Línea	Nombre Luminaria (Nombre Ensayo)	Código Luminaria (Código Ensayo)	Luminarias N.	Ref.Lamp.	Lámparas N.
A	URA34LED	URA34LED / 150 lum 1h (URA34LED / 150 lum)	661242 (661242)	3	LMP-A	1

3.2 Información Lámparas

Ref.Lamp.	Tipo	Código	Flujo lm	Potencia W	Color K	N.
LMP-A	FDH	LED 661242	150	0	0	3

3.3 Tabla Resumen Luminarias

Ref.	Lum.	On	Posición Luminarias X[m] Y[m] Z[m]	Rotación Luminarias X° Y° Z°	Código Luminaria	Factor Cons.	Código Lámpara	Flujo lm
A	1	X	212.81;-461.75;2.50	0.0;0.0;0.0	661242	1.00	LED 661242	1*150
	2	X	207.64;-462.37;2.50	0.0;0.0;90.0		1.00		
	3	X	209.84;-458.46;2.50	0.0;0.0;90.0		1.00		

3.4 Tabla Resumen Enfoques

Torre	Fila	Columna	Ref. 2D	On	Posición Luminarias X[m] Y[m] Z[m]	Rotación Luminarias X° Y° Z°	Enfoques X[m] Y[m] Z[m]	R.Eje °	Factor Cons.	Ref.
			L-1	X	212.81;-461.75;2.50	0.0;0.0;0.0	212.81;-461.75;0.00	0	1.00	A
			L-2	X	207.64;-462.37;2.50	0.0;0.0;90.0	207.64;-462.37;0.00	90	1.00	A
			L-3	X	209.84;-458.46;2.50	0.0;0.0;90.0	209.84;-458.46;0.00	90	1.00	A



DELEGACIÓN DE ASUNTOS SOCIALES
LEGRAND GROUP ESPAÑA S.L.

CA Hierro 56 - 28850 Torrejón de Ardoz (Madrid)

16/06/2017
Tel.+34/91/6561812 Fax +34/91/6566788

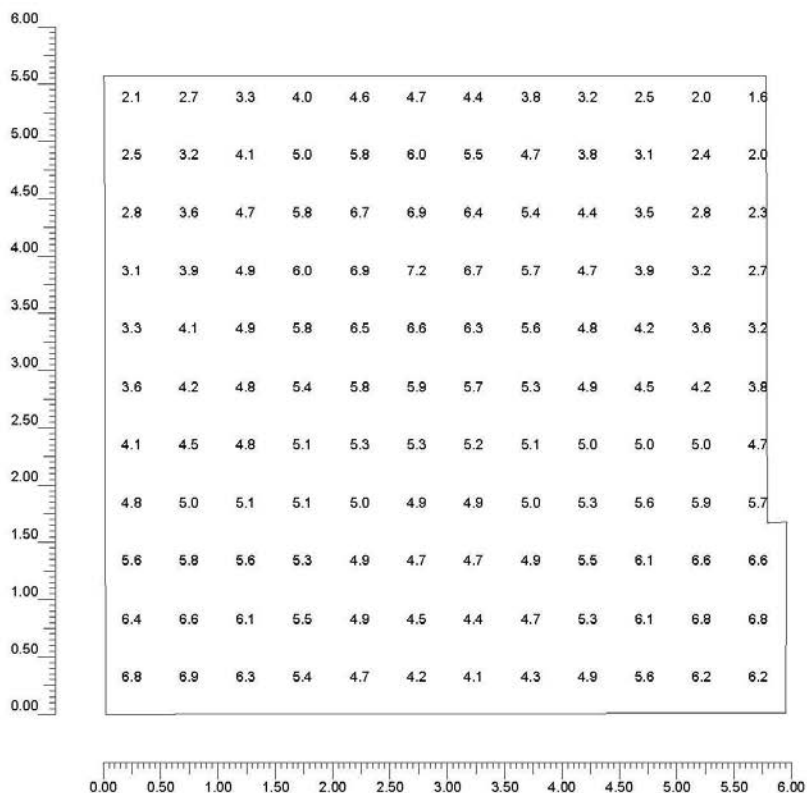
4.1 Valores de Iluminancia Horizontal sobre Plano de Trabajo

O (x:207.21 y:-462.54 z:0.00)	Resultados	Medio	Mínimo	Máximo	Min/Medio	Min/Máx	Medio/Máx
DX:0.50 DY:0.51	Iluminancia Horizontal (E)	4.8 lux	1.6 lux	7.2 lux	0.34 1:2.96	0.23 1:4.36	0.68 1:1.48

Tipo Cálculo

Sólo Dir. + Equipo + Sombras

Escala 1/50



VISADO COPITI Cadiz
4265 / 2017



DELEGACIÓN DE ASUNTOS SOCIALES
LEGRAND GROUP ESPAÑA S.L.

CA-Hierro 56 - 28850 Torrejón de Ardoz (Madrid)

16/06/2017
Tel.+34/91/6561812 Fax +34/91/6566788

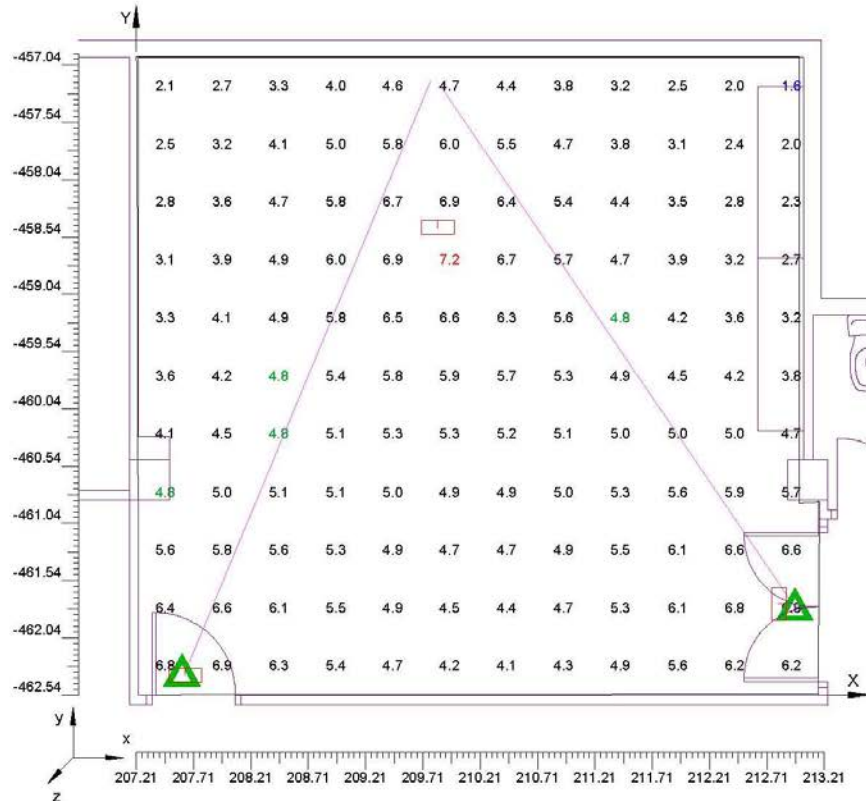
4.2 Valores de Iluminancia sobre: Plano de Trabajo

O (x:207.21 y:-462.54 z:0.00)	Resultados	Medio	Mínimo	Máximo	Min/Medio	Min/Máx	Medio/Máx
DX:0.50 DY:0.51	Iluminancia Horizontal (E)	4.8 lux	1.6 lux	7.2 lux	0.34 1:2.96	0.23 1:4.36	0.68 1:1.48

Tipo Cálculo

Sólo Dir. + Equipo + Sombras

Escala 1/50



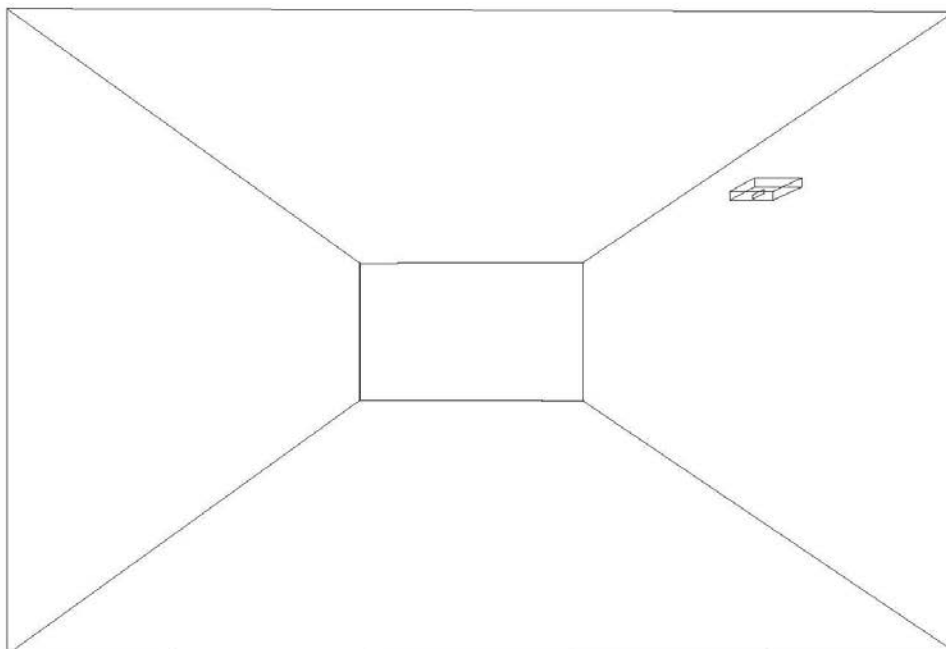
VISADO COPITI Cadiz
4265 / 2017



DELEGACIÓN DE ASUNTOS SOCIALES

Notas Instalación: DESPACHO A
Cliente: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ROTA
Código Proyecto:
Fecha: 16/06/2017

Notas:



VISADO COPITI Cadiz
4265 / 2017

Nombre Proyectista: LEGRAND GROUP ESPAÑA S.L.
Dirección: C/Hierro 56 - 28850 Torrejón de Ardoz (Madrid)
Tel.-Fax: Tel.+34/91/6561812 Fax +34/91/6566788

Advertencias:





DELEGACIÓN DE ASUNTOS SOCIALES
LEGRAND GROUP ESPAÑA S.L.

CA-Hierro 56 - 28850 Torrejón de Ardoz (Madrid)

16/06/2017
Tel.+34/91/6561812 Fax +34/91/6566788

Información General	1
1. Datos Proyecto	
1.1 Información sobre Area/Local	2
1.2 Cálculo Energético	2
1.3 Parámetros de Calidad de la Instalación	2
2. Vistas Proyecto	
2.1 Vista 2D Plano Trabajo y Reticula de Cálculo	3
2.2 Vista 2D en Planta	4
2.3 Vista Lateral	5
2.4 Vista Frontal	6
3. Datos Luminarias	
3.1 Información Luminarias/Ensayos	7
3.2 Información Lámparas	7
3.3 Tabla Resumen Luminarias	7
3.4 Tabla Resumen Enfoques	7
4. Tabla Resultados	
4.1 Valores de Iluminancia Horizontal sobre Plano de Trabajo	8
4.2 Valores de Iluminancia sobre: Plano de Trabajo	9

VISADO COPITI Cadiz
4265 / 2017





DELEGACIÓN DE ASUNTOS SOCIALES
LEGRAND GROUP ESPAÑA S.L.

CA-Hierro 56 - 28850 Torrejón de Ardoz (Madrid)

16/06/2017
Tel.+34/91/6561812 Fax +34/91/6566788

1.1 Información sobre Area/Local

Superficie	Dimensiones [m]	Ángulo°	Color	Coefficiente Reflexión	Ilum.Medía [lux]	Luminancia Media [cd/m²]
Techo	5.19x3.78	Plano	RGB=255,255,255	80%	0.2	0.04
Pared 5	3.20x5.19	180°	RGB=255,249,128	65%	0.5	0.11
Pared 4	3.20x3.76	90°	RGB=255,249,128	65%	2.9	0.60
Pared 3	3.20x4.71	0°	RGB=255,249,128	65%	4.1	0.85
Pared 2	3.20x3.77	-83°	RGB=255,249,128	65%	0.4	0.08
Pared 1	3.20x0.04	-76°	RGB=255,249,128	85%	0.1	0.03
Suelo	5.19x3.78	Plano	RGB=205,153,95	40%	2.0	0.26

Dimensiones Paralelepípedo que incluye el Area/Local [m]:

5.19x3.78x3.20

Reticula Puntos de Medida del Paralelepípedo [m]:

dirección X 0.52 - Y 0.47 - Z 0.53

1.2 Cálculo Energético (Plano de Trabajo)

Área	18.65 m2
Iluminancia Media	2.02 lx
Potencia Especifica	0.00 W/m2
Valor de Eficiencia Energética (VEEI)	0.00 W/(m2 * 100lx)
Eficiencia Energética	-(m2*lx)/W
Potencia Total Utilizada	0.00 W

1.3 Parámetros de Calidad de la Instalación

Superficie	Resultados	Medio	Mínimo	Máximo	Min/Medio	Min/Máx	Medio/Máx
Plano de Trabajo (h=0.00 m)	Iluminancia Horizontal (E)	2.0 lux	0.3 lux	6.1 lux	0.15	0.05	0.33
					1:6.57	1:19.73	1:3.00
Suelo	Iluminancia Horizontal (E)	2.0 lux	0.3 lux	6.1 lux	0.15	0.05	0.33
					1:6.57	1:19.73	1:3.00

Tipo Cálculo

Sólo Dir. + Equipo + Sombras



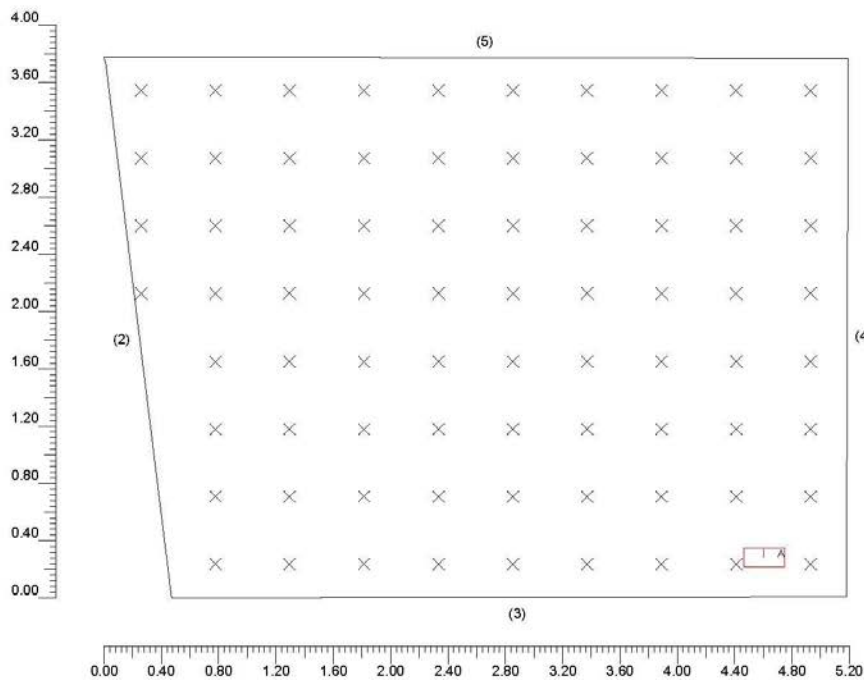
DELEGACIÓN DE ASUNTOS SOCIALES
LEGRAND GROUP ESPAÑA S.L.

CA Hierro 56 - 28850 Torrejón de Ardoz (Madrid)

16/06/2017
Tel.+34/91/6561812 Fax +34/91/6566788

2.1 Vista 2D Plano Trabajo y Retícula de Cálculo

Escala 1/40



VISADO COPITI Cadiz
4265 / 2017



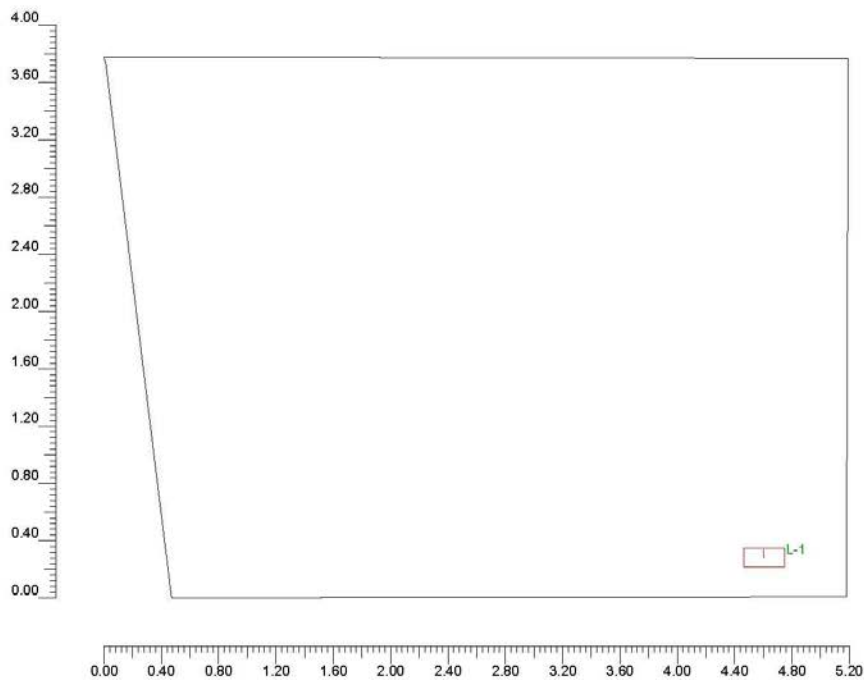
DELEGACIÓN DE ASUNTOS SOCIALES
LEGRAND GROUP ESPAÑA S.L.

CA Hierro 56 - 28850 Torrejón de Ardoz (Madrid)

16/06/2017
Tel.+34/91/6561812 Fax +34/91/6566788

2.2 Vista 2D en Planta

Escala 1/40



VISADO COPITI Cadiz
4265 / 2017



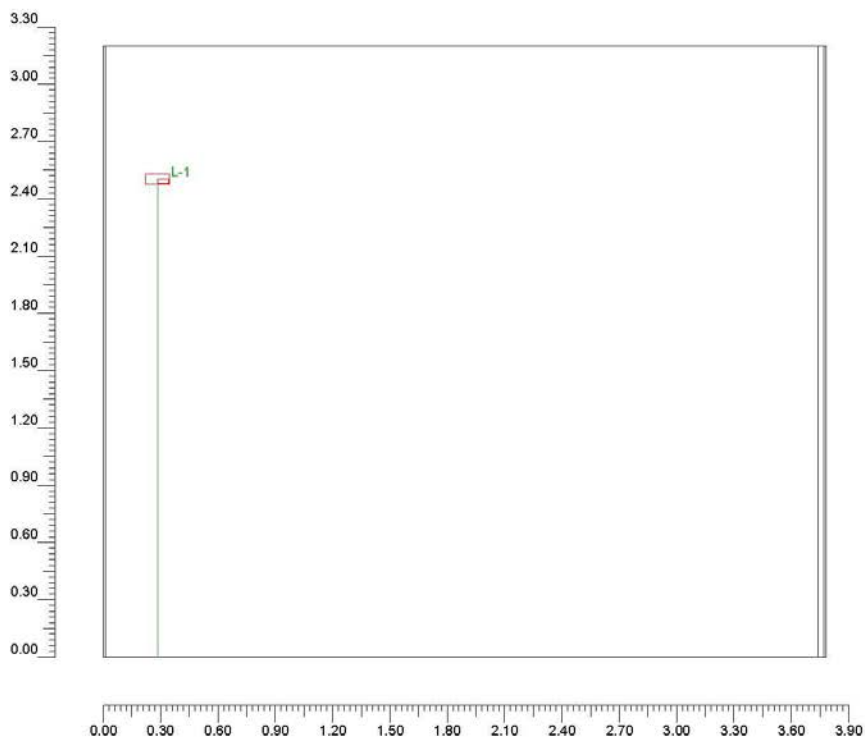
DELEGACIÓN DE ASUNTOS SOCIALES
LEGRAND GROUP ESPAÑA S.L.

CA-Hierro 56 - 28850 Torrejón de Ardoz (Madrid)

16/06/2017
Tel.+34/91/6561812 Fax +34/91/6566788

2.3 Vista Lateral

Escala 1/30



VISADO COPITI Cadiz
4265 / 2017



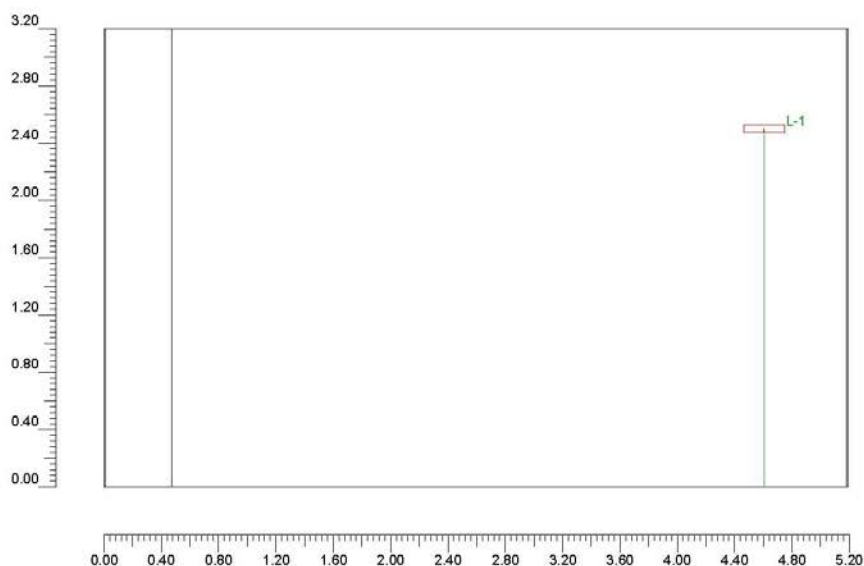
DELEGACIÓN DE ASUNTOS SOCIALES
LEGRAND GROUP ESPAÑA S.L.

CA-Hierro 56 - 28850 Torrejón de Ardoz (Madrid)

16/06/2017
Tel.+34/91/6561812 Fax +34/91/6566788

2.4 Vista Frontal

Escala 1/40



VISADO COPITI Cadiz
4265 / 2017



DELEGACIÓN DE ASUNTOS SOCIALES
LEGRAND GROUP ESPAÑA S.L.

CA-Hierro 56 - 28850 Torrejón de Ardoz (Madrid)

16/06/2017
Tel.+34/91/6561812 Fax +34/91/6566788

3.1 Información Luminarias/Ensayos

Ref.	Línea	Nombre Luminaria (Nombre Ensayo)	Código Luminaria (Código Ensayo)	Luminarias N.	Ref.Lamp.	Lámparas N.
A	URA34LED	URA34LED / 150 lum 1h (URA34LED / 150 lum)	661242 (661242)	1	LMP-A	1

3.2 Información Lámparas

Ref.Lamp.	Tipo	Código	Flujo lm	Potencia W	Color K	N.
LMP-A	FDH	LED 661242	150	0	0	1

3.3 Tabla Resumen Luminarias

Ref.	Lum.	On	Posición Luminarias X[m] Y[m] Z[m]	Rotación Luminarias X° Y° Z°	Código Luminaria	Factor Cons.	Código Lámpara	Flujo lm
A	1	X	204.04;-460.47;2.50	0.0;0.0;90.0	661242	1.00	LED 661242	1*150

3.4 Tabla Resumen Enfoques

Torre	Fila	Columna	Ref. 2D	On	Posición Luminarias X[m] Y[m] Z[m]	Rotación Luminarias X° Y° Z°	Enfoques X[m] Y[m] Z[m]	R.Eje °	Factor Cons.	Ref.
			L-1	X	204.04;-460.47;2.50	0.0;0.0;90.0	204.04;-460.47;0.00	90	1.00	A



DELEGACIÓN DE ASUNTOS SOCIALES
LEGRAND GROUP ESPAÑA S.L.

CA-Hierro 56 - 28850 Torrejón de Ardoz (Madrid)

16/06/2017
Tel.+34/91/6561812 Fax +34/91/6566788

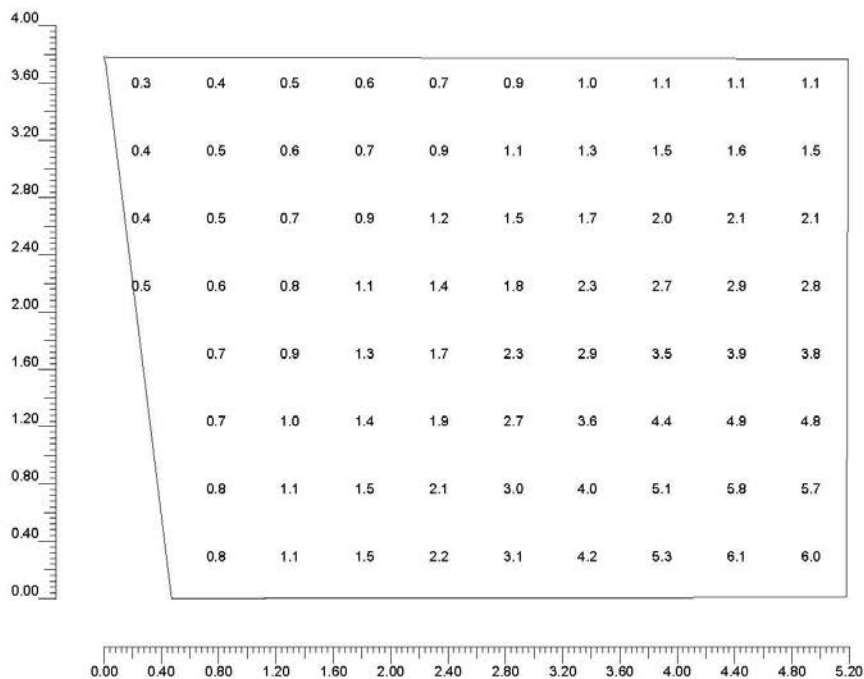
4.1 Valores de Iluminancia Horizontal sobre Plano de Trabajo

O (x:199.43 y:-460.75 z:0.00)	Resultados	Medio	Mínimo	Máximo	Min/Medio	Min/Máx	Medio/Máx
DX:0.52 DY:0.47	Iluminancia Horizontal (E)	2.0 lux	0.3 lux	6.1 lux	0.15 1:6.57	0.05 1:19.73	0.33 1:3.00

Tipo Cálculo

Sólo Dir. + Equipo + Sombras

Escala 1/40



VISADO COPITI Cadiz
4265 / 2017



DELEGACIÓN DE ASUNTOS SOCIALES
LEGRAND GROUP ESPAÑA S.L.

CA Hierro 56 - 28850 Torrejón de Ardoz (Madrid)

16/06/2017
Tel.+34/91/6561812 Fax +34/91/6566788

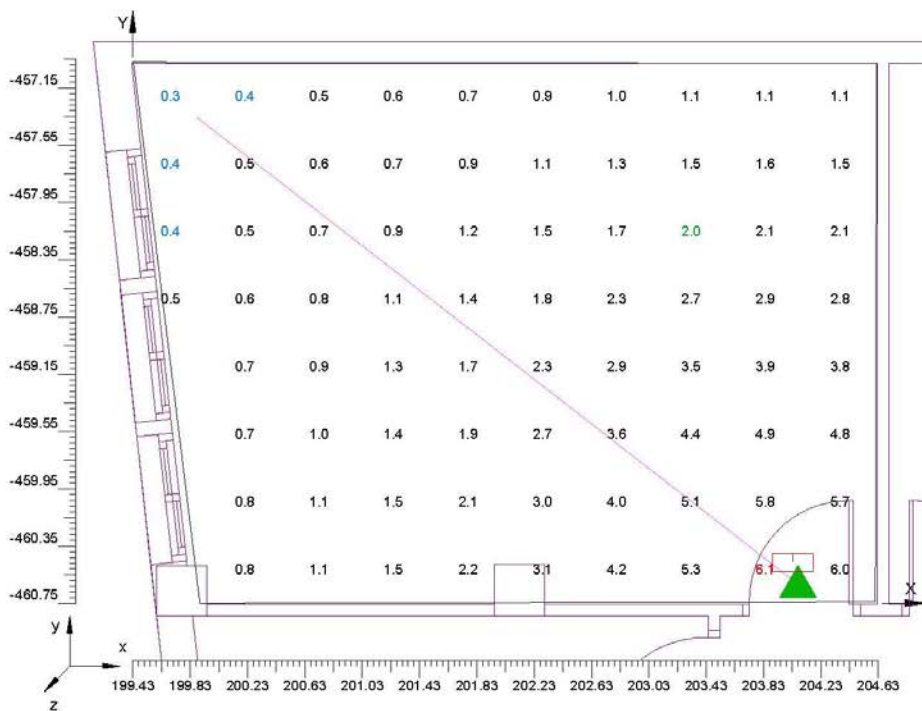
4.2 Valores de Iluminancia sobre: Plano de Trabajo

O (x:199.43 y:-460.75 z:0.00)	Resultados	Medio	Mínimo	Máximo	Min/Medio	Min/Máx	Medio/Máx
DX:0.52 DY:0.47	Iluminancia Horizontal (E)	2.0 lux	0.3 lux	6.1 lux	0.15 1:6.57	0.05 1:19.73	0.33 1:3.00

Tipo Cálculo

Sólo Dir. + Equipo + Sombras

Escala 1/40



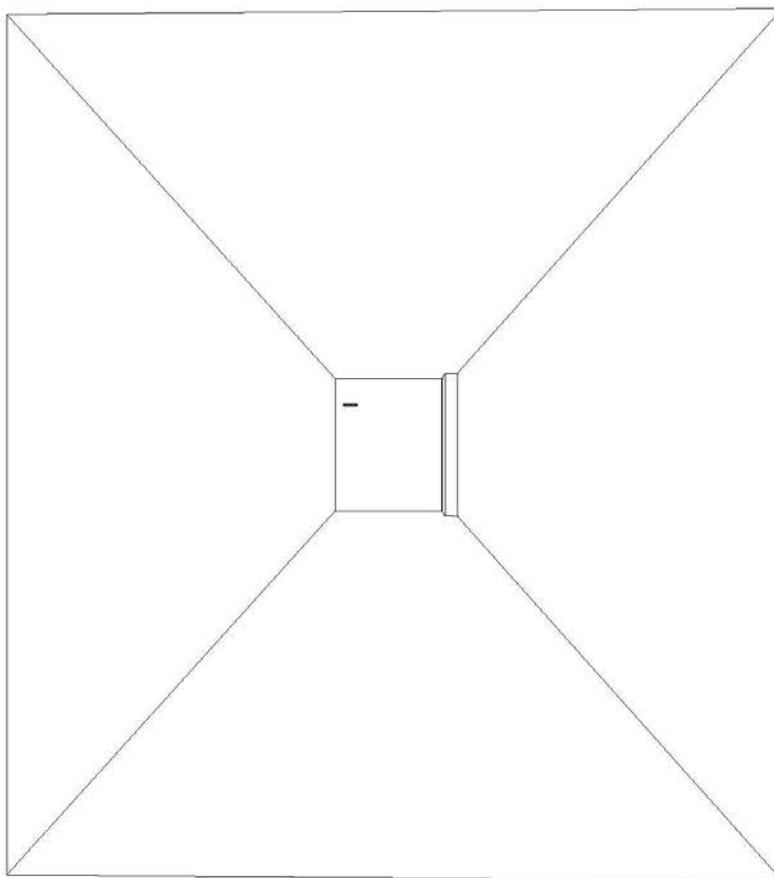
VISADO COPITI Cadiz
4265 / 2017



DELEGACIÓN DE ASUNTOS SOCIALES

Notas Instalación: DESPACHO TIPO B-E-F-G-H
Cliente: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ROTA
Código Proyecto:
Fecha: 16/06/2017

Notas:



Nombre Proyectista: LEGRAND GROUP ESPAÑA S.L.
Dirección: C/Hierro 56 - 28850 Torrejón de Ardoz (Madrid)
Tel.-Fax: Tel.+34/91/6561812 Fax +34/91/6566788

Advertencias:

VISADO COPITI Cadiz
4265 / 2017





DELEGACIÓN DE ASUNTOS SOCIALES
LEGRAND GROUP ESPAÑA S.L.

CA-Hierro 56 - 28850 Torrejón de Ardoz (Madrid)

16/06/2017
Tel.+34/91/6561812 Fax +34/91/6566788

Información General	1
1. Datos Proyecto	
1.1 Información sobre Area/Local	2
1.2 Cálculo Energético	2
1.3 Parámetros de Calidad de la Instalación	2
2. Vistas Proyecto	
2.1 Vista 2D Plano Trabajo y Reticula de Cálculo	3
2.2 Vista 2D en Planta	4
2.3 Vista Lateral	5
2.4 Vista Frontal	6
3. Datos Luminarias	
3.1 Información Luminarias/Ensayos	7
3.2 Información Lámparas	7
3.3 Tabla Resumen Luminarias	7
3.4 Tabla Resumen Enfoques	7
4. Tabla Resultados	
4.1 Valores de Iluminancia Horizontal sobre Plano de Trabajo	8
4.2 Valores de Iluminancia sobre: Plano de Trabajo	9

VISADO COPITI Cadiz
4265 / 2017



DELEGACIÓN DE ASUNTOS SOCIALES
LEGRAND GROUP ESPAÑA S.L.

CA-Hierro 56 - 28850 Torrejón de Ardoz (Madrid)

16/06/2017
Tel.+34/91/6561812 Fax +34/91/6566788

1.1 Información sobre Area/Local

Superficie	Dimensiones [m]	Ángulo°	Color	Coefficiente Reflexión	Ilum.Medida [lux]	Luminancia Media [cd/m²]
Suelo	2.86x4.21	Plano	RGB=205,153,95	40%	2.5	0.32
Pared 7	3.20x0.28	88°	RGB=255,249,128	65%	2.0	0.41
Pared 6	3.20x0.28	178°	RGB=255,249,128	65%	0.1	0.01
Pared 5	3.20x3.88	90°	RGB=255,249,128	65%	0.8	0.16
Pared 4	3.20x2.86	-0°	RGB=255,249,128	65%	0.4	0.08
Pared 3	3.20x4.20	-90°	RGB=255,249,128	65%	3.9	0.80
Pared 2	3.20x2.56	-180°	RGB=255,249,128	65%	7.0	1.46
Pared 1	3.20x0.04	104°	RGB=255,249,128	65%	1.9	0.40
Techo	2.86x4.21	Plano	RGB=255,255,255	80%	0.2	0.05

Dimensiones Paralelepípedo que incluye el Area/Local [m]: 2.86x4.21x3.20
Reticula Puntos de Medida del Paralelepípedo [m]: dirección X 0.48 - Y 0.53 - Z 0.53

1.2 Cálculo Energético (Plano de Trabajo)

Área	11.89 m2
Iluminancia Media	2.53 lx
Potencia Especifica	0.00 W/m2
Valor de Eficiencia Energética (VEEI)	0.00 W/(m2 * 100lx)
Eficiencia Energética	-(m2*lx)/W
Potencia Total Utilizada	0.00 W

1.3 Parámetros de Calidad de la Instalación

Superficie	Resultados	Medio	Mínimo	Máximo	Min/Medio	Min/Máx	Medio/Máx
Plano de Trabajo (h=0.00 m)	Iluminancia Horizontal (E)	2.5 lux	0.6 lux	6.1 lux	0.22	0.09	0.42
					1:4.53	1:10.85	1:2.39
Suelo	Iluminancia Horizontal (E)	2.5 lux	0.6 lux	6.1 lux	0.22	0.09	0.42
					1:4.53	1:10.85	1:2.39

Tipo Cálculo: Sólo Dir. + Equipo + Sombras

VISADO COPITI Cadiz
4265 / 2017



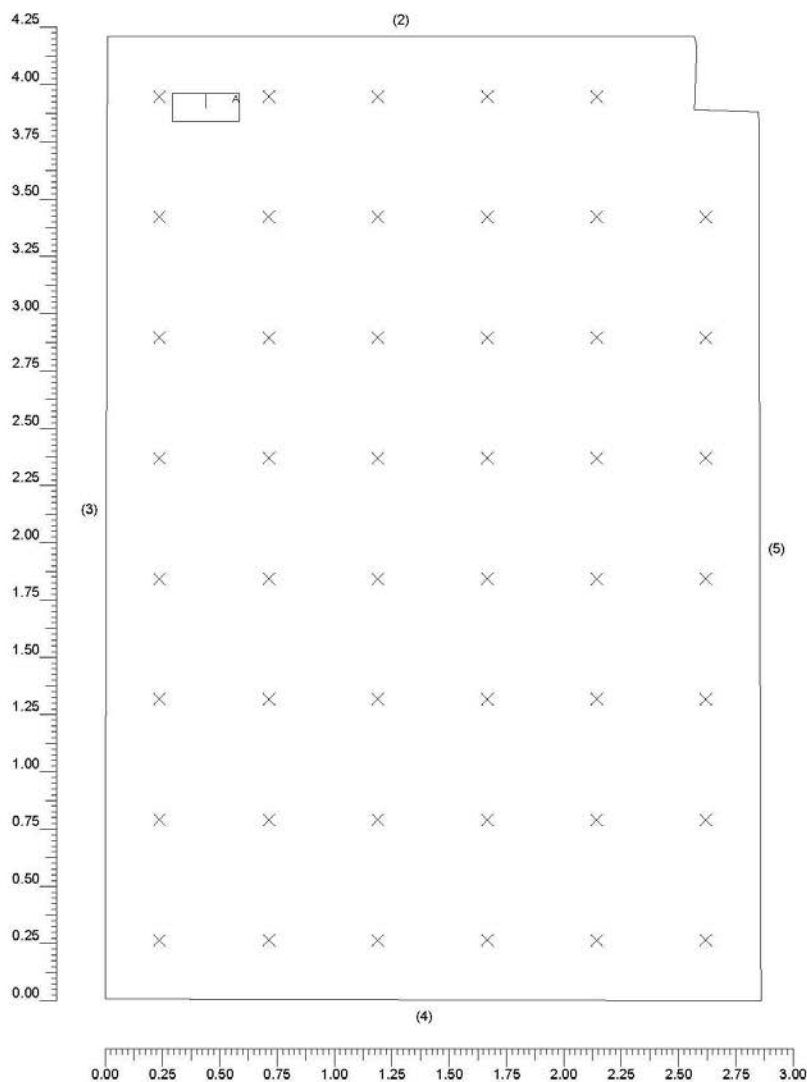
DELEGACIÓN DE ASUNTOS SOCIALES
LEGRAND GROUP ESPAÑA S.L.

CA Hierro 56 - 28850 Torrejón de Ardoz (Madrid)

16/06/2017
Tel.+34/91/6561812 Fax +34/91/6566788

2.1 Vista 2D Plano Trabajo y Retícula de Cálculo

Escala 1/25



VISADO COPITI Cadiz
4265 / 2017



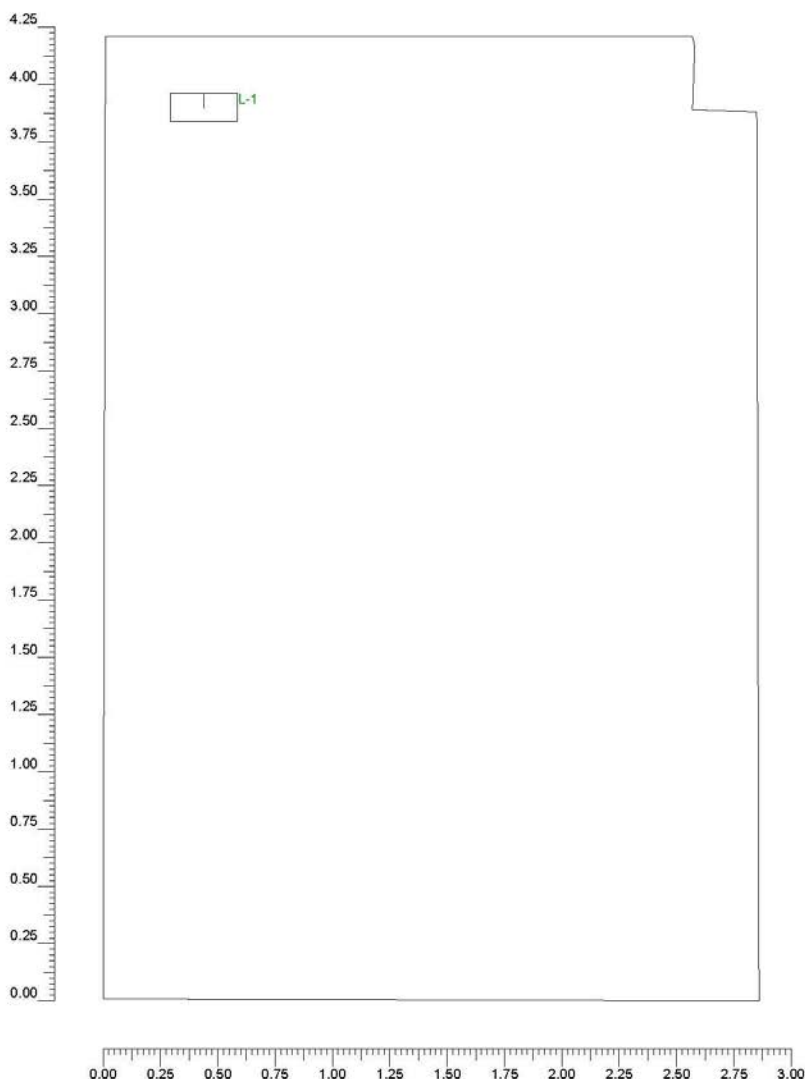
DELEGACIÓN DE ASUNTOS SOCIALES
LEGRAND GROUP ESPAÑA S.L.

CHierro 56 - 28850 Torrejón de Ardoz (Madrid)

16/06/2017
Tel.+34/91/6561812 Fax +34/91/6566788

2.2 Vista 2D en Planta

Escala 1/25



VISADO COPITI Cadiz
4265 / 2017



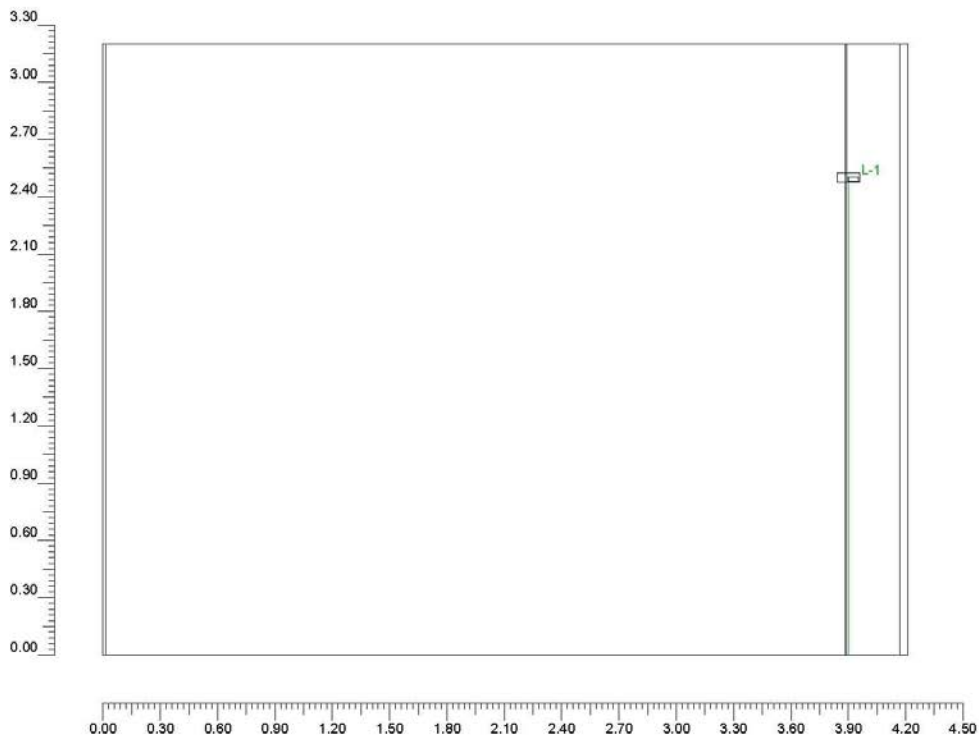
DELEGACIÓN DE ASUNTOS SOCIALES
LEGRAND GROUP ESPAÑA S.L.

CA-Hierro 56 - 28850 Torrejón de Ardoz (Madrid)

16/06/2017
Tel.+34/91/6561812 Fax +34/91/6566788

2.3 Vista Lateral

Escala 1/30



VISADO COPITI Cadiz
4265 / 2017



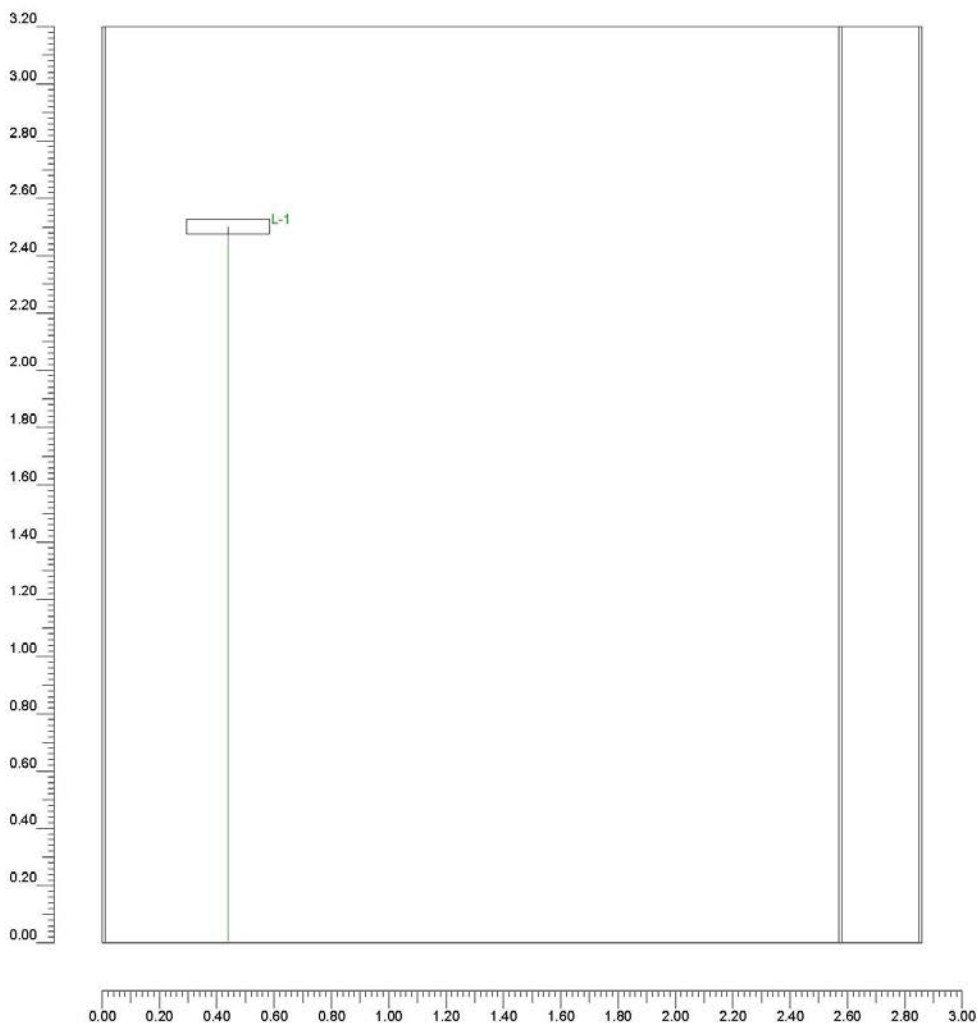
DELEGACIÓN DE ASUNTOS SOCIALES
LEGRAND GROUP ESPAÑA S.L.

CA Hierro 56 - 28850 Torrejón de Ardoz (Madrid)

16/06/2017
Tel.+34/91/6561812 Fax +34/91/6566788

2.4 Vista Frontal

Escala 1/20



VISADO COPITI Cadiz
4265 / 2017



DELEGACIÓN DE ASUNTOS SOCIALES
LEGRAND GROUP ESPAÑA S.L.

CA-Hierro 56 - 28850 Torrejón de Ardoz (Madrid)

16/06/2017
Tel.+34/91/6561812 Fax +34/91/6566788

3.1 Información Luminarias/Ensayos

Ref.	Línea	Nombre Luminaria (Nombre Ensayo)	Código Luminaria (Código Ensayo)	Luminarias N.	Ref.Lamp.	Lámparas N.
A	URA34LED	URA34LED / 150 lum 1h (URA34LED / 150 lum)	661242 (661242)	1	LMP-A	1

3.2 Información Lámparas

Ref.Lamp.	Tipo	Código	Flujo lm	Potencia W	Color K	N.
LMP-A	FDH	LED 661242	150	0	0	1

3.3 Tabla Resumen Luminarias

Ref.	Lum.	On	Posición Luminarias X[m] Y[m] Z[m]	Rotación Luminarias X° Y° Z°	Código Luminaria	Factor Cons.	Código Lámpara	Flujo lm
A	1	X	210.75;-464.44;2.50	0.0;0.0;90.0	661242	1.00	LED 661242	1*150

3.4 Tabla Resumen Enfoques

Torre	Fila	Columna	Ref. 2D	On	Posición Luminarias X[m] Y[m] Z[m]	Rotación Luminarias X° Y° Z°	Enfoques X[m] Y[m] Z[m]	R.Eje °	Factor Cons.	Ref.
			L-1	X	210.75;-464.44;2.50	0.0;0.0;90.0	210.75;-464.44;0.00	90	1.00	A



DELEGACIÓN DE ASUNTOS SOCIALES
LEGRAND GROUP ESPAÑA S.L.

C/Hierro 56 - 28850 Torrejón de Ardoz (Madrid)

16/06/2017
Tel.+34/91/6561812 Fax +34/91/6566788

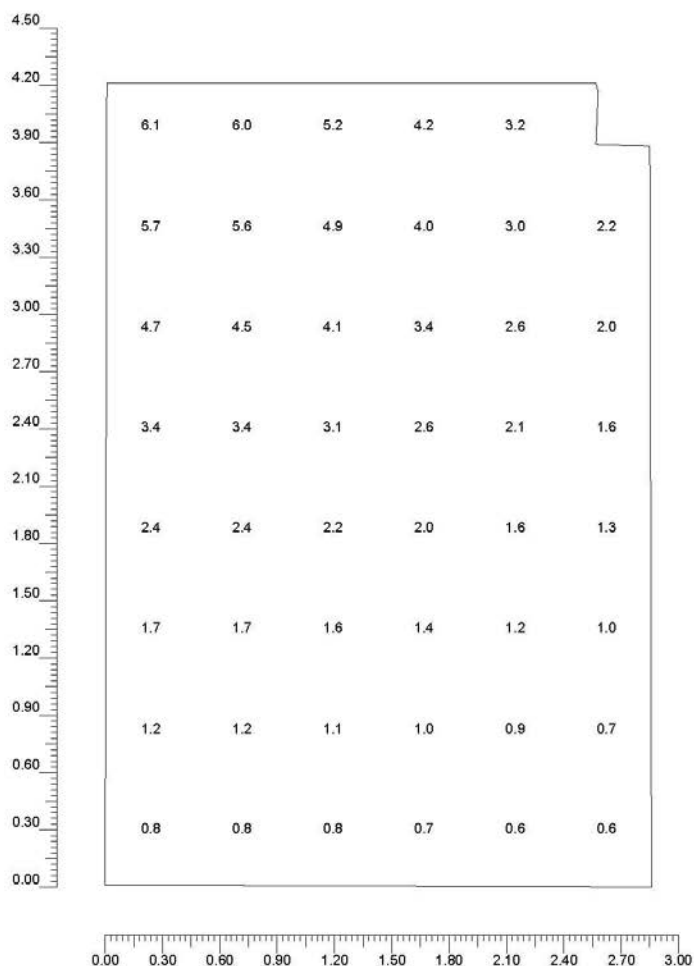
4.1 Valores de Iluminancia Horizontal sobre Plano de Trabajo

O (x:210.31 y:-468.34 z:0.00)	Resultados	Medio	Mínimo	Máximo	Min/Medio	Min/Máx	Medio/Máx
DX:0.48 DY:0.53	Iluminancia Horizontal (E)	2.5 lux	0.6 lux	6.1 lux	0.22 1:4.53	0.09 1:10.85	0.42 1:2.39

Tipo Cálculo

Sólo Dir. + Equipo + Sombras

Escala 1/30



VISADO COPITI Cadiz
4265 / 2017



DELEGACIÓN DE ASUNTOS SOCIALES
LEGRAND GROUP ESPAÑA S.L.

CA Hierro 56 - 28850 Torrejón de Ardoz (Madrid)

16/06/2017
Tel.+34/91/6561812 Fax +34/91/6566788

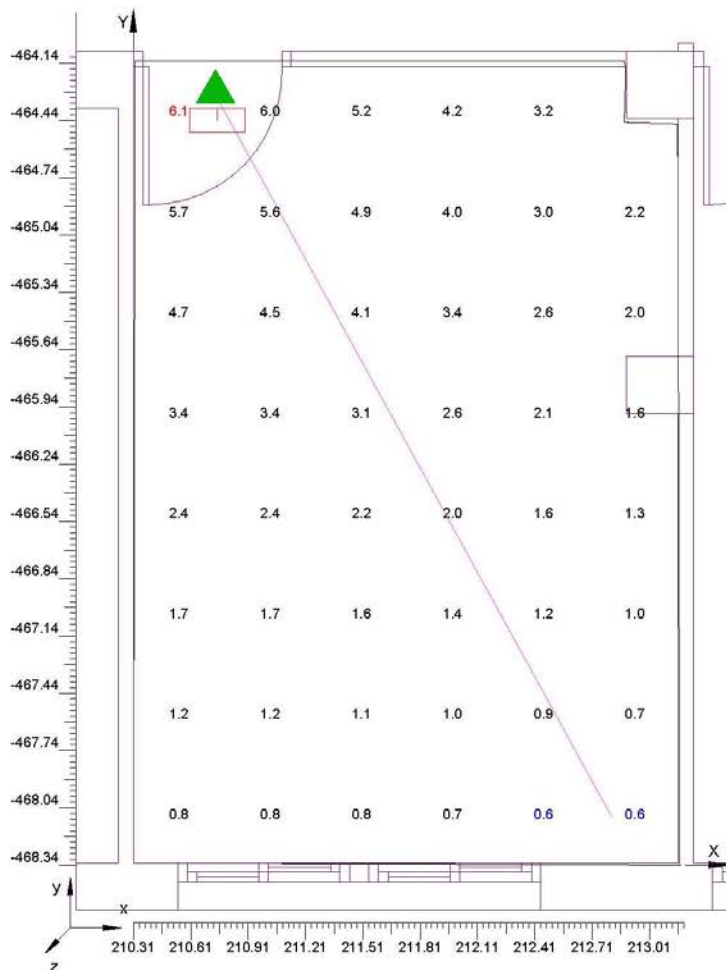
4.2 Valores de Iluminancia sobre: Plano de Trabajo

O (x:210.31 y:-468.34 z:0.00)	Resultados	Medio	Mínimo	Máximo	Min/Medio	Min/Máx	Medio/Máx
DX:0.48 DY:0.53	Iluminancia Horizontal (E)	2.5 lux	0.6 lux	6.1 lux	0.22 1:4.53	0.09 1:10.85	0.42 1:2.39

Tipo Cálculo

Sólo Dir. + Equipo + Sombras

Escala 1/30



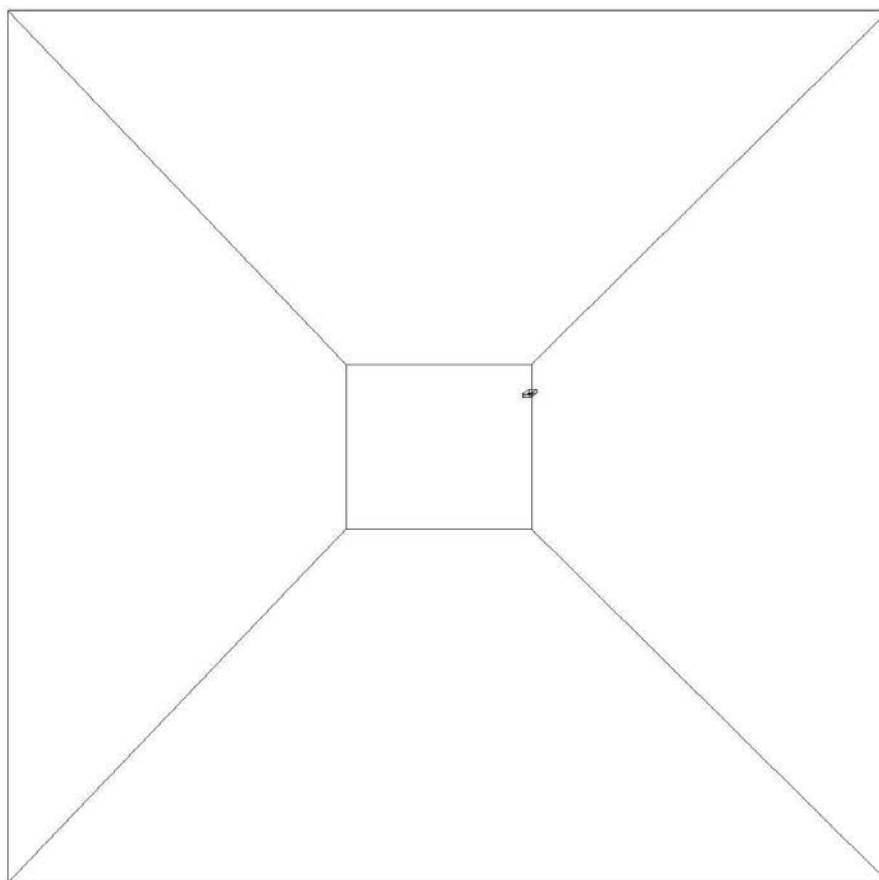
VISADO COPITI Cadiz
4265 / 2017



DELEGACIÓN DE ASUNTOS SOCIALES

Notas Instalación: DESPACHO C
Cliente: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ROTA
Código Proyecto:
Fecha: 16/06/2017

Notas:



Nombre Proyectista: LEGRAND GROUP ESPAÑA S.L.
Dirección: C/Hierro 56 - 28850 Torrejón de Ardoz (Madrid)
Tel.-Fax: Tel.+34/91/6561812 Fax +34/91/6566788

Advertencias:

VISADO COPITI Cadiz
4265 / 2017





DELEGACIÓN DE ASUNTOS SOCIALES
LEGRAND GROUP ESPAÑA S.L.

CA-Hierro 56 - 28850 Torrejón de Ardoz (Madrid)

16/06/2017
Tel.+34/91/6561812 Fax +34/91/6566788

Información General	1
1. Datos Proyecto	
1.1 Información sobre Area/Local	2
1.2 Cálculo Energético	2
1.3 Parámetros de Calidad de la Instalación	2
2. Vistas Proyecto	
2.1 Vista 2D Plano Trabajo y Reticula de Cálculo	3
2.2 Vista 2D en Planta	4
2.3 Vista Lateral	5
2.4 Vista Frontal	6
3. Datos Luminarias	
3.1 Información Luminarias/Ensayos	7
3.2 Información Lámparas	7
3.3 Tabla Resumen Luminarias	7
3.4 Tabla Resumen Enfoques	7
4. Tabla Resultados	
4.1 Valores de Iluminancia Horizontal sobre Plano de Trabajo	8
4.2 Valores de Iluminancia sobre: Plano de Trabajo	9

VISADO COPITI Cadiz
4265 / 2017



DELEGACIÓN DE ASUNTOS SOCIALES
LEGRAND GROUP ESPAÑA S.L.

CA-Hierro 56 - 28850 Torrejón de Ardoz (Madrid)

16/06/2017
Tel.+34/91/6561812 Fax +34/91/6566788

1.1 Información sobre Area/Local

Superficie	Dimensiones [m]	Ángulo°	Color	Coefficiente Reflexión	Ilum.Medida [lux]	Luminancia Media [cd/m²]
Suelo	3.60x3.25	Plano	RGB=205,153,95	40%	2.7	0.34
Pared 5	3.20x3.25	90°	RGB=255,249,128	65%	6.8	1.40
Pared 4	3.20x3.23	0°	RGB=255,249,128	65%	0.8	0.17
Pared 3	3.20x3.27	-84°	RGB=255,249,128	65%	0.6	0.13
Pared 2	3.20x3.60	-180°	RGB=255,249,128	65%	3.7	0.77
Pared 1	3.20x0.01	0°	RGB=255,249,128	85%	0.0	0.00
Techo	3.60x3.25	Plano	RGB=255,255,255	80%	0.2	0.06

Dimensiones Paralelepípedo que incluye el Area/Local [m]:

3.60x3.25x3.20

Reticula Puntos de Medida del Paralelepípedo [m]:

dirección X 0.51 - Y 0.46 - Z 0.53

1.2 Cálculo Energético (Plano de Trabajo)

Área	11.08 m2
Iluminancia Media	2.70 lx
Potencia Especifica	0.00 W/m2
Valor de Eficiencia Energética (VEEI)	0.00 W/(m2 * 100lx)
Eficiencia Energética	-(m2*lx)/W
Potencia Total Utilizada	0.00 W

1.3 Parámetros de Calidad de la Instalación

Superficie	Resultados	Medio	Mínimo	Máximo	Min/Medio	Min/Máx	Medio/Máx
Plano de Trabajo (h=0.00 m)	Iluminancia Horizontal (E)	2.7 lux	0.9 lux	6.1 lux	0.32	0.14	0.45
Suelo	Iluminancia Horizontal (E)	2.7 lux	0.9 lux	6.1 lux	1:3.13	1:7.04	1:2.25
					0.32	0.14	0.45
					1:3.13	1:7.04	1:2.25

Tipo Cálculo

Sólo Dir. + Equipo + Sombras



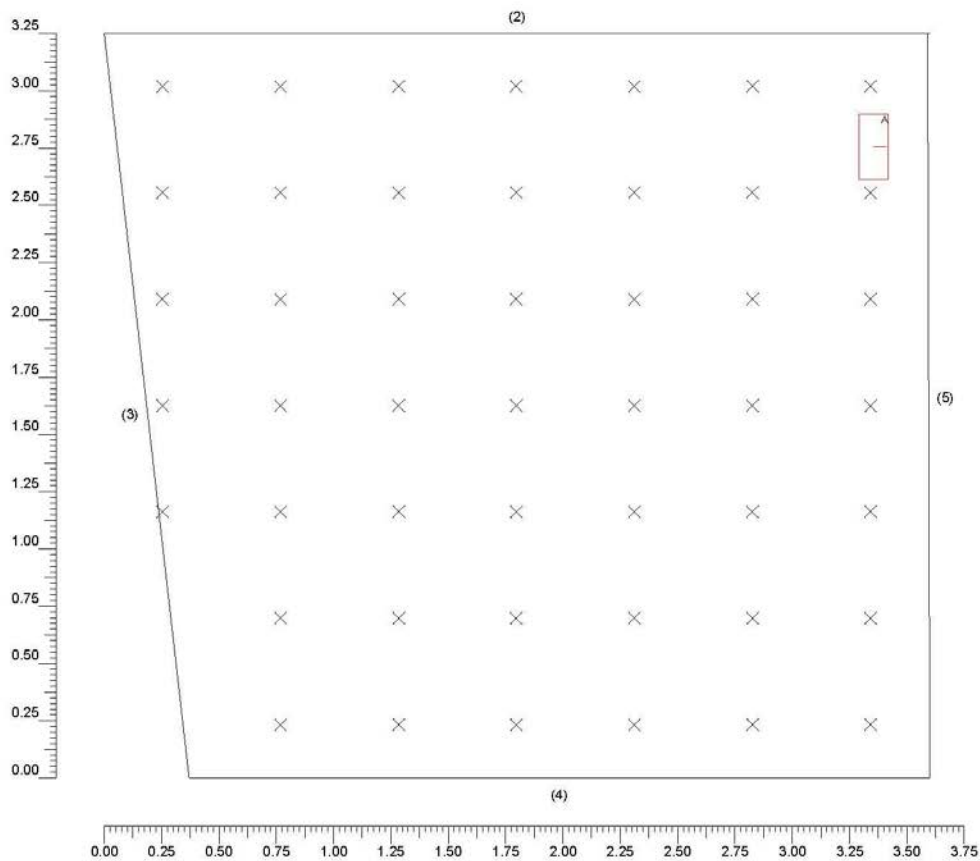
DELEGACIÓN DE ASUNTOS SOCIALES
LEGRAND GROUP ESPAÑA S.L.

CA-Hierro 56 - 28850 Torrejón de Ardoz (Madrid)

16/06/2017
Tel.+34/91/6561812 Fax +34/91/6566788

2.1 Vista 2D Plano Trabajo y Retícula de Cálculo

Escala 1/25



VISADO COPITI Cadiz
4265 / 2017



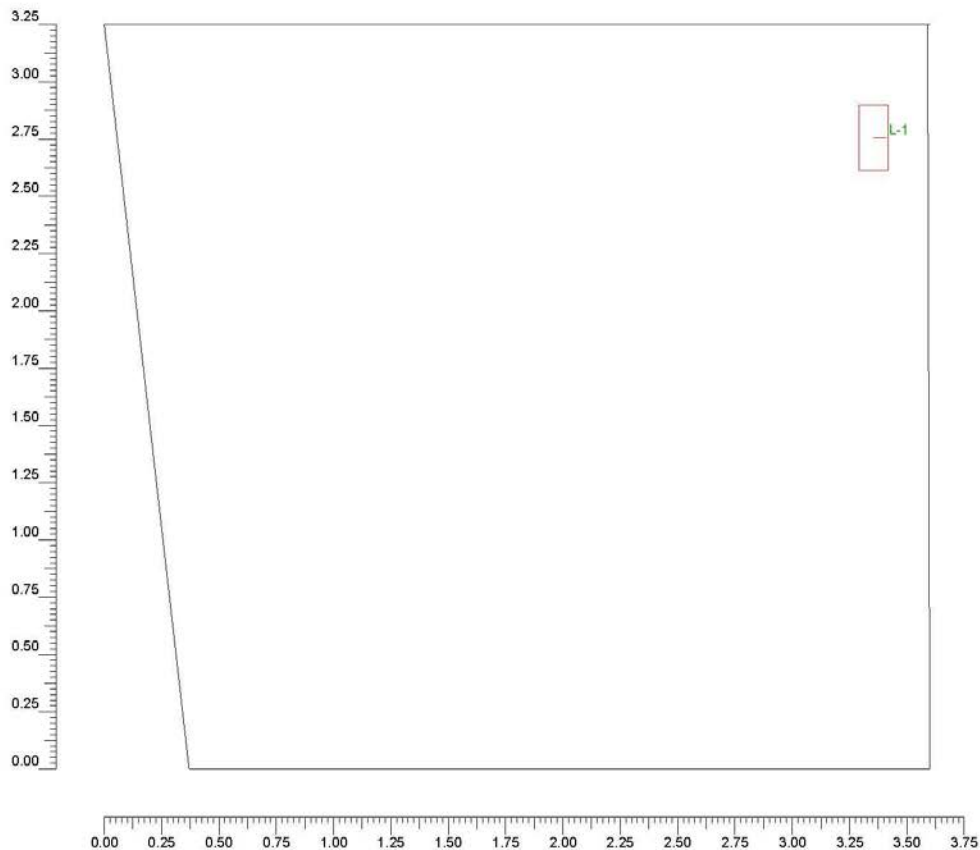
DELEGACIÓN DE ASUNTOS SOCIALES
LEGRAND GROUP ESPAÑA S.L.

CA-Hierro 56 - 28850 Torrejón de Ardoz (Madrid)

16/06/2017
Tel.+34/91/6561812 Fax +34/91/6566788

2.2 Vista 2D en Planta

Escala 1/25



VISADO COPITI Cadiz
4265 / 2017



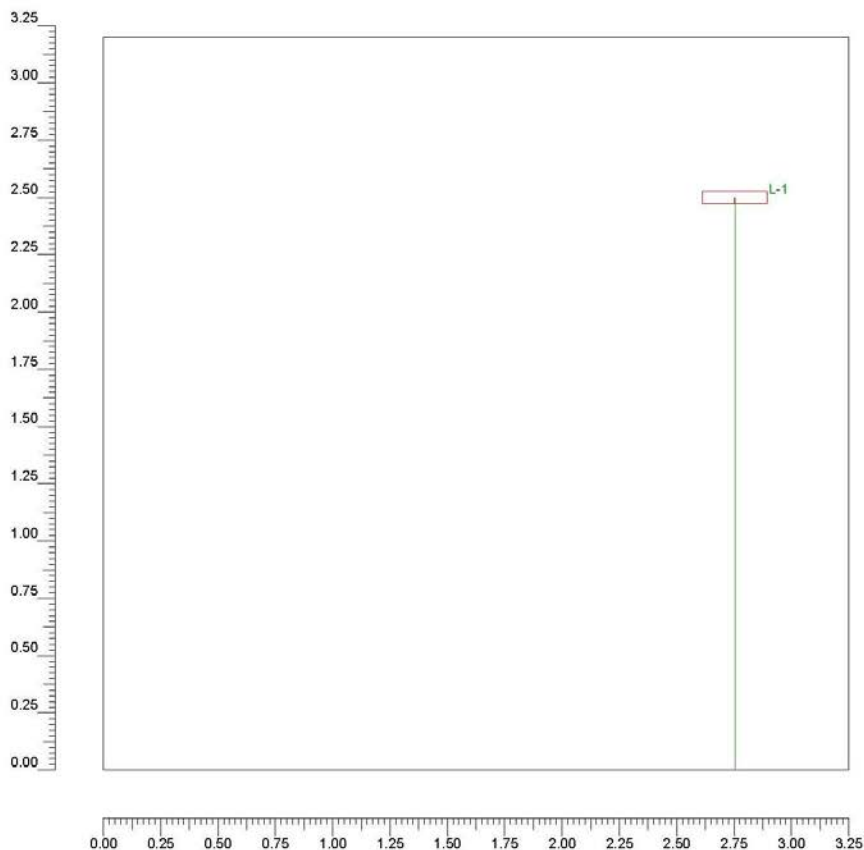
DELEGACIÓN DE ASUNTOS SOCIALES
LEGRAND GROUP ESPAÑA S.L.

CA-Hierro 56 - 28850 Torrejón de Ardoz (Madrid)

16/06/2017
Tel.+34/91/6561812 Fax +34/91/6566788

2.3 Vista Lateral

Escala 1/25



VISADO COPITI Cadiz
4265 / 2017



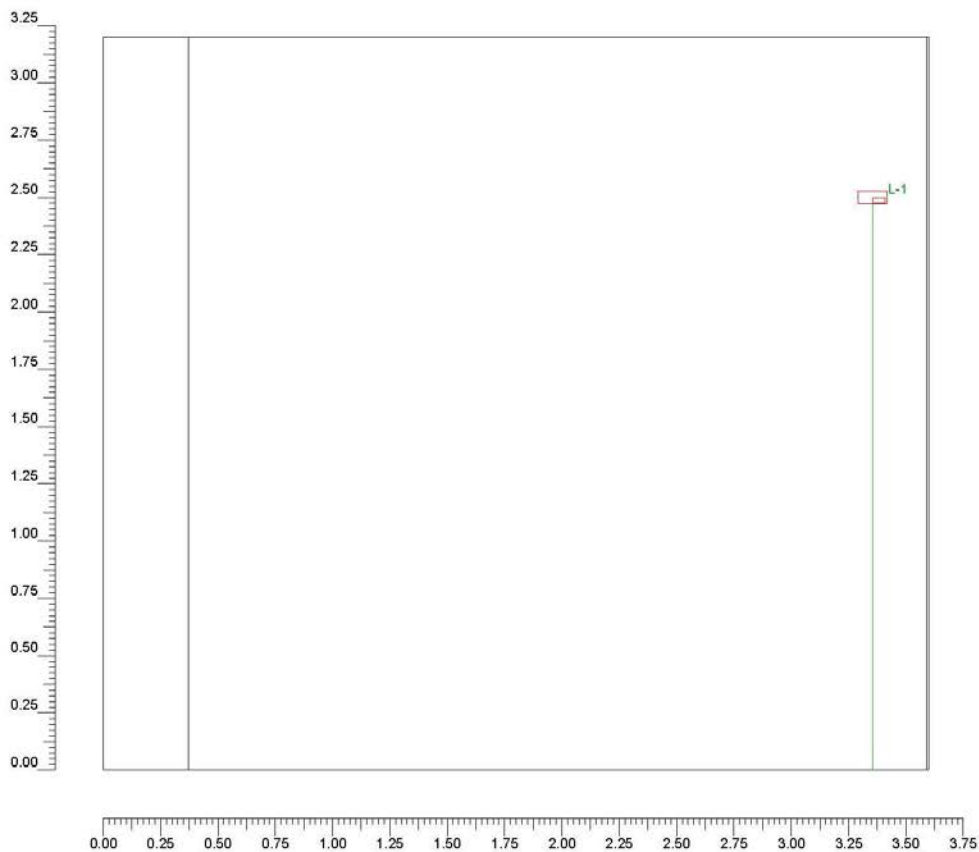
DELEGACIÓN DE ASUNTOS SOCIALES
LEGRAND GROUP ESPAÑA S.L.

CA-Hierro 56 - 28850 Torrejón de Ardoz (Madrid)

16/06/2017
Tel.+34/91/6561812 Fax +34/91/6566788

2.4 Vista Frontal

Escala 1/25



VISADO COPITI Cadiz
4265 / 2017



DELEGACIÓN DE ASUNTOS SOCIALES
LEGRAND GROUP ESPAÑA S.L.

CA-Hierro 56 - 28850 Torrejón de Ardoz (Madrid)

16/06/2017
Tel.+34/91/6561812 Fax +34/91/6566788

3.1 Información Luminarias/Ensayos

Ref.	Línea	Nombre Luminaria (Nombre Ensayo)	Código Luminaria (Código Ensayo)	Luminarias N.	Ref.Lamp.	Lámparas N.
A	URA34LED	URA34LED / 150 lum 1h (URA34LED / 150 lum)	661242 (661242)	1	LMP-A	1

3.2 Información Lámparas

Ref.Lamp.	Tipo	Código	Flujo lm	Potencia W	Color K	N.
LMP-A	FDH	LED 661242	150	0	0	1

3.3 Tabla Resumen Luminarias

Ref.	Lum.	On	Posición Luminarias X[m] Y[m] Z[m]	Rotación Luminarias X° Y° Z°	Código Luminaria	Factor Cons.	Código Lámpara	Flujo lm
A	1	X	203.21;-461.33;2.50	0.0;0.0;0.0	661242	1.00	LED 661242	1*150

3.4 Tabla Resumen Enfoques

Torre	Fila	Columna	Ref. 2D	On	Posición Luminarias X[m] Y[m] Z[m]	Rotación Luminarias X° Y° Z°	Enfoques X[m] Y[m] Z[m]	R.Eje °	Factor Cons.	Ref.
			L-1	X	203.21;-461.33;2.50	0.0;0.0;0.0	203.21;-461.33;0.00	0	1.00	A



DELEGACIÓN DE ASUNTOS SOCIALES
LEGRAND GROUP ESPAÑA S.L.

CA Hierro 56 - 28850 Torrejón de Ardoz (Madrid)

16/06/2017
Tel.+34/91/6561812 Fax +34/91/6566788

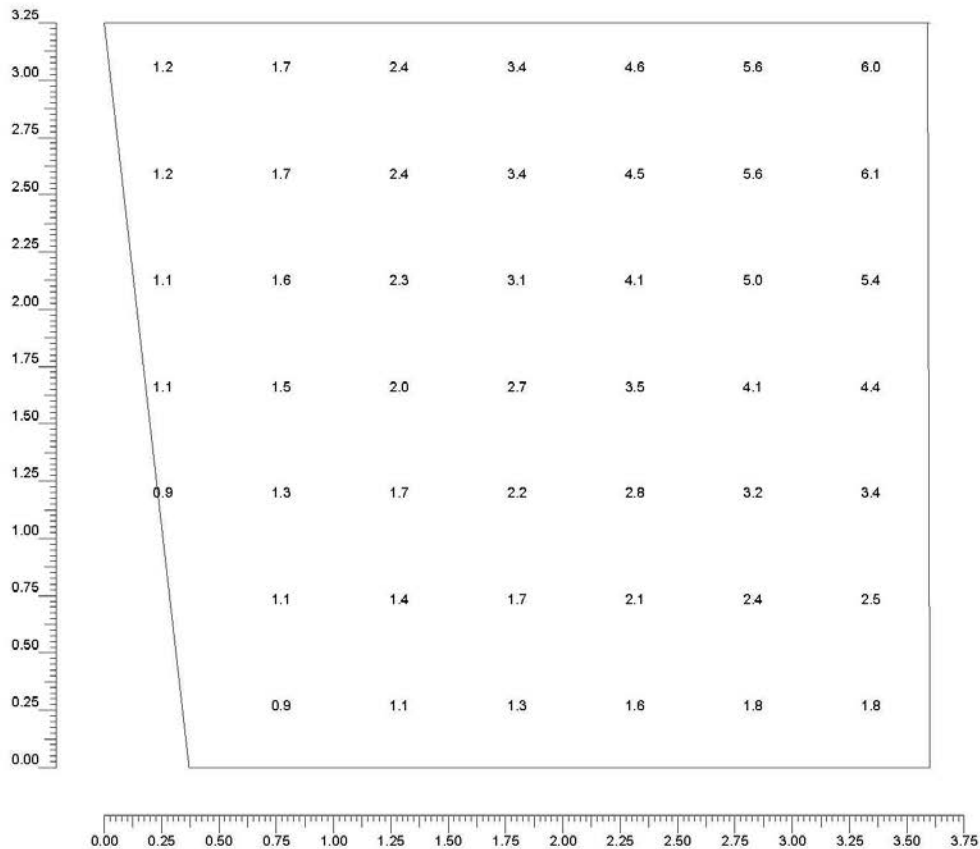
4.1 Valores de Iluminancia Horizontal sobre Plano de Trabajo

O (x:199.85 y:-464.08 z:0.00)	Resultados	Medio	Mínimo	Máximo	Min/Medio	Min/Máx	Medio/Máx
DX:0.51 DY:0.46	Iluminancia Horizontal (E)	2.7 lux	0.9 lux	6.1 lux	0.32 1:3.13	0.14 1:7.04	0.45 1:2.25

Tipo Cálculo

Sólo Dir. + Equipo + Sombras

Escala 1/25



VISADO COPITI Cadiz
4265 / 2017



DELEGACIÓN DE ASUNTOS SOCIALES
LEGRAND GROUP ESPAÑA S.L.

CHierro 56 - 28850 Torrejón de Ardoz (Madrid)

16/06/2017
Tel.+34/91/6561812 Fax +34/91/6566788

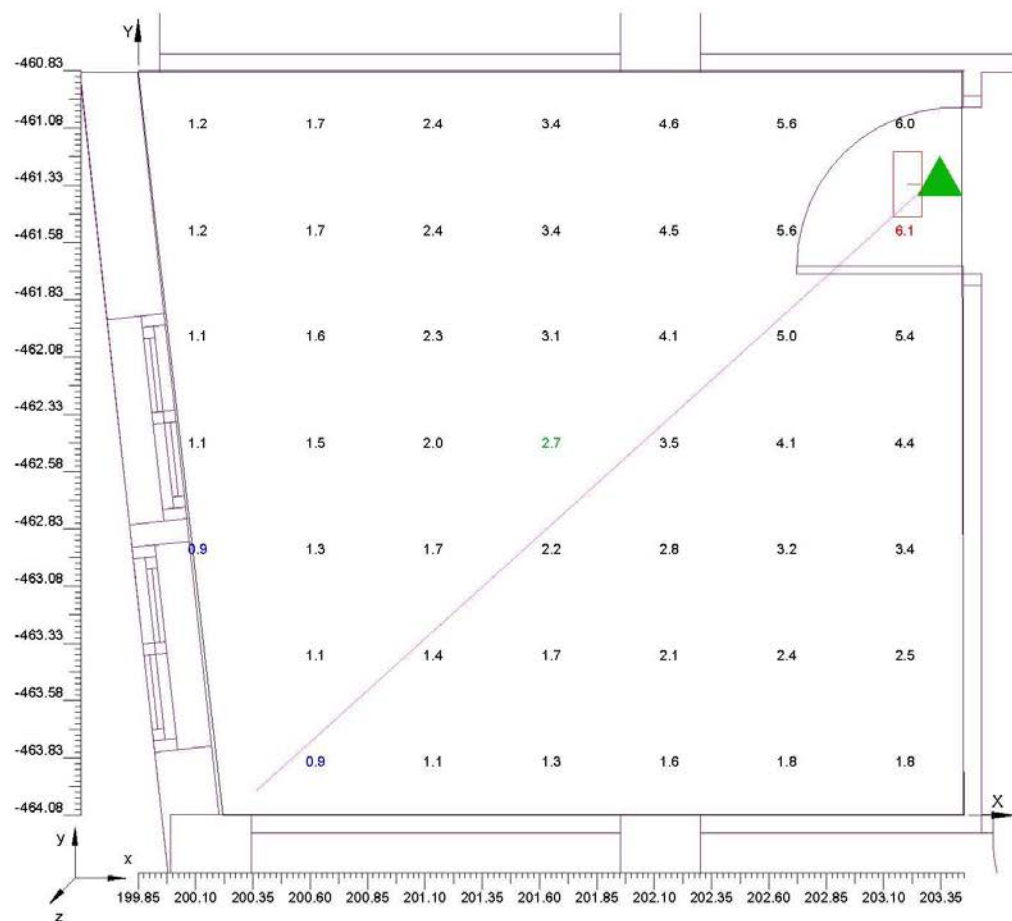
4.2 Valores de Iluminancia sobre: Plano de Trabajo

O (x:199.85 y:-464.08 z:0.00)	Resultados	Medio	Mínimo	Máximo	Min/Medio	Min/Máx	Medio/Máx
DX:0.51 DY:0.46	Iluminancia Horizontal (E)	2.7 lux	0.9 lux	6.1 lux	0.32 1:3.13	0.14 1:7.04	0.45 1:2.25

Tipo Cálculo

Sólo Dir. + Equipo + Sombras

Escala 1/25



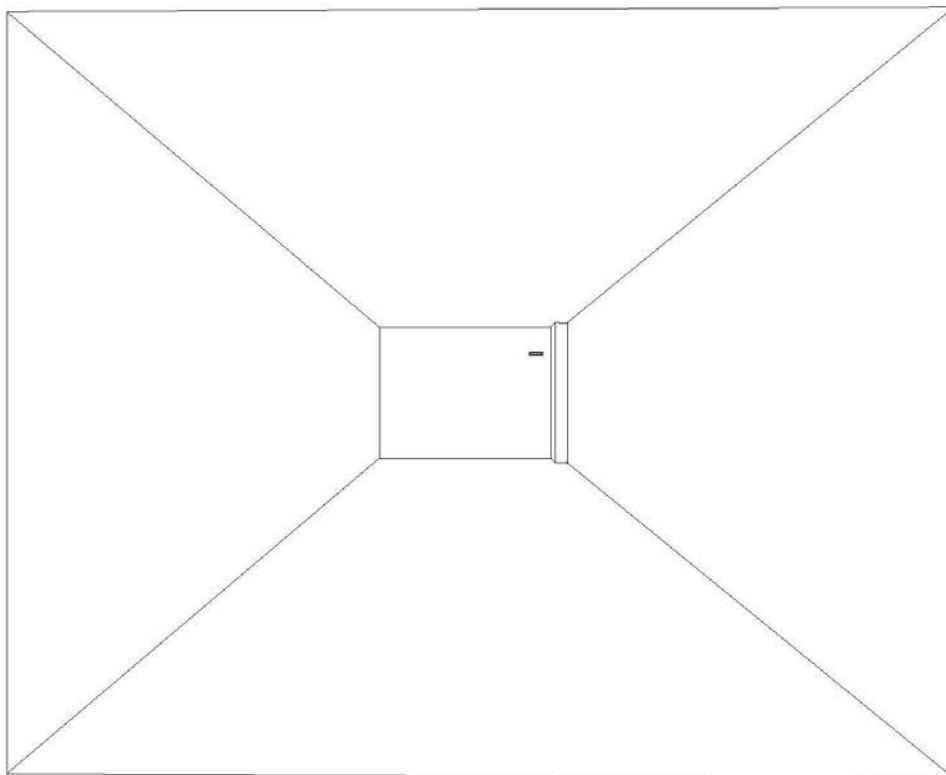
VISADO COPITI Cadiz
4265 / 2017



DELEGACIÓN DE ASUNTOS SOCIALES

Notas Instalación: DESPACHO D
Cliente: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ROTA
Código Proyecto:
Fecha: 16/06/2017

Notas:



Nombre Proyectista: LEGRAND GROUP ESPAÑA S.L.
Dirección: C/Hierro 56 - 28850 Torrejón de Ardoz (Madrid)
Tel.-Fax: Tel.+34/91/6561812 Fax +34/91/6566788

Advertencias:



DELEGACIÓN DE ASUNTOS SOCIALES
LEGRAND GROUP ESPAÑA S.L.

CA-Hierro 56 - 28850 Torrejón de Ardoz (Madrid)

16/06/2017
Tel.+34/91/6561812 Fax +34/91/6566788

Información General	1
1. Datos Proyecto	
1.1 Información sobre Area/Local	2
1.2 Cálculo Energético	2
1.3 Parámetros de Calidad de la Instalación	2
2. Vistas Proyecto	
2.1 Vista 2D Plano Trabajo y Reticula de Cálculo	3
2.2 Vista 2D en Planta	4
2.3 Vista Lateral	5
2.4 Vista Frontal	6
3. Datos Luminarias	
3.1 Información Luminarias/Ensayos	7
3.2 Información Lámparas	7
3.3 Tabla Resumen Luminarias	7
3.4 Tabla Resumen Enfoques	7
4. Tabla Resultados	
4.1 Valores de Iluminancia Horizontal sobre Plano de Trabajo	8
4.2 Valores de Iluminancia sobre: Plano de Trabajo	9

VISADO COPITI Cadiz
4265 / 2017





DELEGACIÓN DE ASUNTOS SOCIALES
LEGRAND GROUP ESPAÑA S.L.

CA-Hierro 56 - 28850 Torrejón de Ardoz (Madrid)

16/06/2017
Tel.+34/91/6561812 Fax +34/91/6566788

1.1 Información sobre Area/Local

Superficie	Dimensiones [m]	Ángulo°	Color	Coefficiente Reflexión	Ilum.Medida [lux]	Luminancia Media [cd/m²]
Techo	4.45x4.17	Plano	RGB=255,255,255	80%	0.2	0.04
Pared 7	3.20x0.02	90°	RGB=255,249,128	65%	0.0	0.00
Pared 6	3.20x3.85	90°	RGB=255,249,128	65%	1.9	0.39
Pared 5	3.20x3.95	-0°	RGB=255,249,128	65%	0.4	0.09
Pared 4	3.20x4.19	-83°	RGB=255,249,128	65%	0.6	0.12
Pared 3	3.20x4.19	180°	RGB=255,249,128	65%	4.9	1.00
Pared 2	3.20x0.30	90°	RGB=255,249,128	65%	14.6	3.02
Pared 1	3.20x0.27	-178°	RGB=255,249,128	65%	0.0	0.00
Suelo	4.45x4.17	Plano	RGB=205,153,95	40%	2.1	0.27

Dimensiones Paralelepípedo que incluye el Area/Local [m]: 4.45x4.17x3.20
Reticula Puntos de Medida del Paralelepípedo [m]: dirección X 0.49 - Y 0.52 - Z 0.53

1.2 Cálculo Energético (Plano de Trabajo)

Área	17.39 m2
Iluminancia Media	2.11 lx
Potencia Especifica	0.00 W/m2
Valor de Eficiencia Energética (VEEI)	0.00 W/(m2 * 100lx)
Eficiencia Energética	- (m2*lx)/W
Potencia Total Utilizada	0.00 W

1.3 Parámetros de Calidad de la Instalación

Superficie	Resultados	Medio	Mínimo	Máximo	Min/Medio	Min/Máx	Medio/Máx
Plano de Trabajo (h=0.00 m)	Iluminancia Horizontal (E)	2.1 lux	0.5 lux	6.1 lux	0.22	0.07	0.34
		1:4.61	1:13.40	1:2.91			
Suelo	Iluminancia Horizontal (E)	2.1 lux	0.5 lux	6.1 lux	0.22	0.07	0.34
		1:4.61	1:13.40	1:2.91			

Tipo Cálculo: Sólo Dir. + Equipo + Sombras

VISADO COPITI Cadiz
4265 / 2017



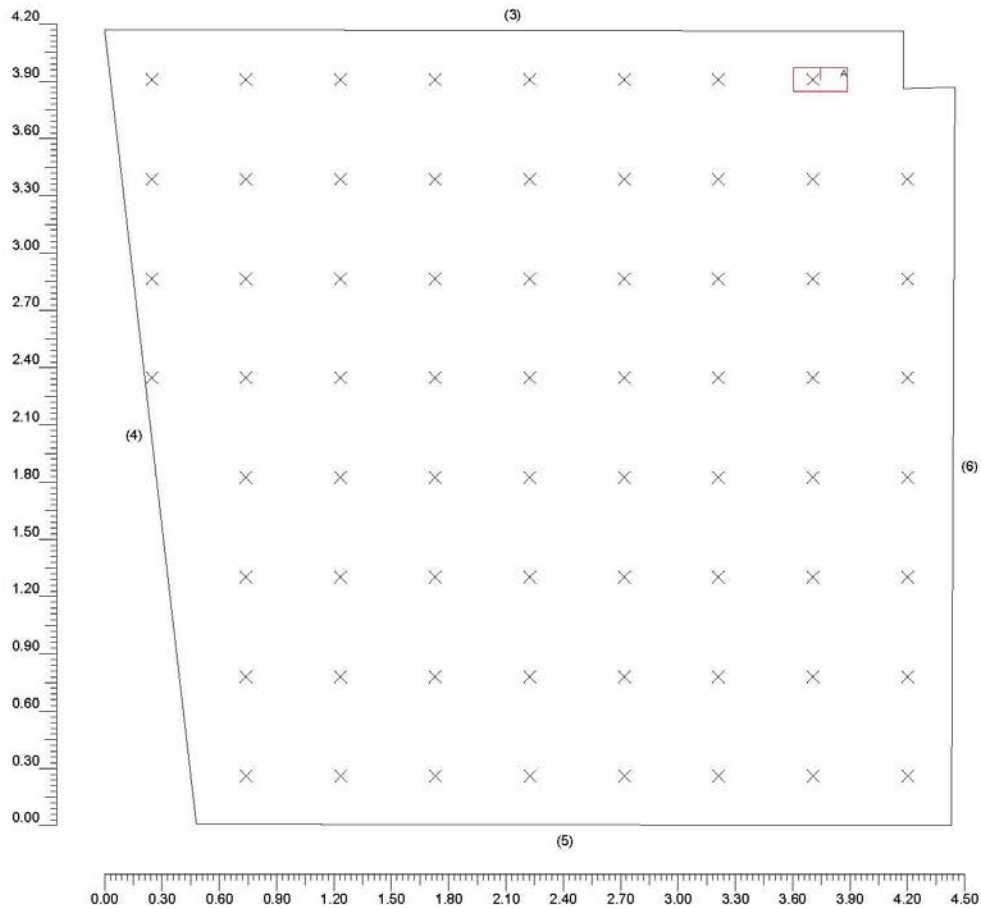
DELEGACIÓN DE ASUNTOS SOCIALES
LEGRAND GROUP ESPAÑA S.L.

CA Hierro 56 - 28850 Torrejón de Ardoz (Madrid)

16/06/2017
Tel.+34/91/6561812 Fax +34/91/6566788

2.1 Vista 2D Plano Trabajo y Retícula de Cálculo

Escala 1/30



VISADO COPITI Cadiz
4265 / 2017



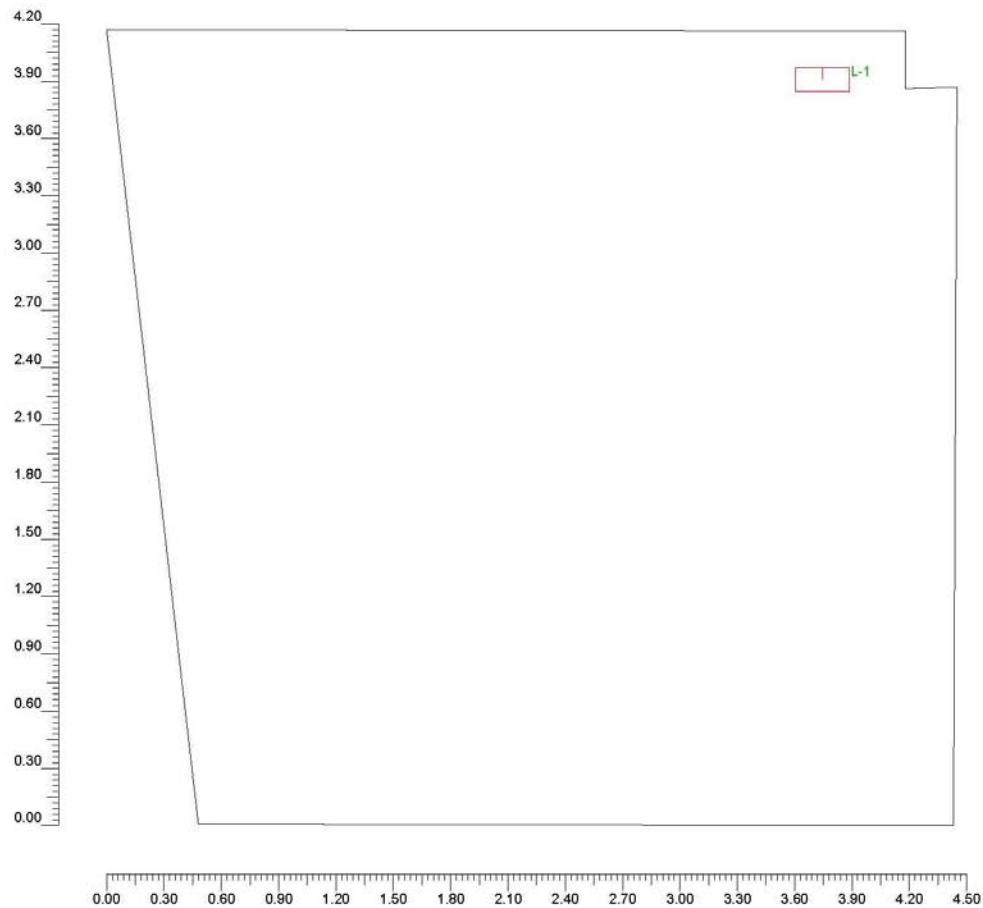
DELEGACIÓN DE ASUNTOS SOCIALES
LEGRAND GROUP ESPAÑA S.L.

CA-Hierro 56 - 28850 Torrejón de Ardoz (Madrid)

16/06/2017
Tel.+34/91/6561812 Fax +34/91/6566788

2.2 Vista 2D en Planta

Escala 1/30



VISADO COPITI Cadiz
4265 / 2017



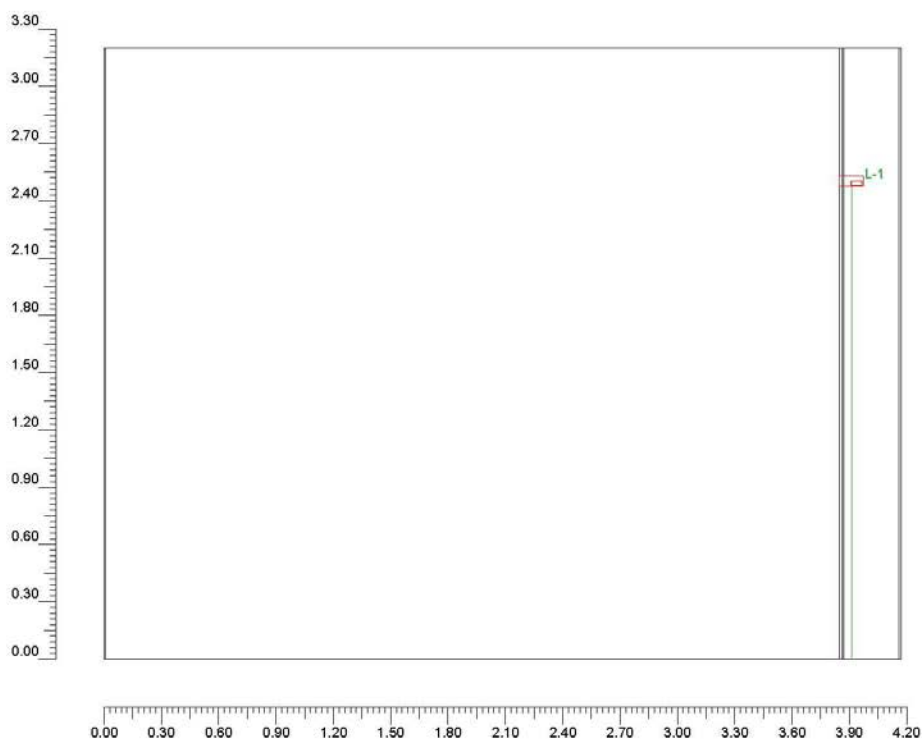
DELEGACIÓN DE ASUNTOS SOCIALES
LEGRAND GROUP ESPAÑA S.L.

CA-Hierro 56 - 28850 Torrejón de Ardoz (Madrid)

16/06/2017
Tel.+34/91/6561812 Fax +34/91/6566788

2.3 Vista Lateral

Escala 1/30



VISADO COPITI Cadiz
4265 / 2017



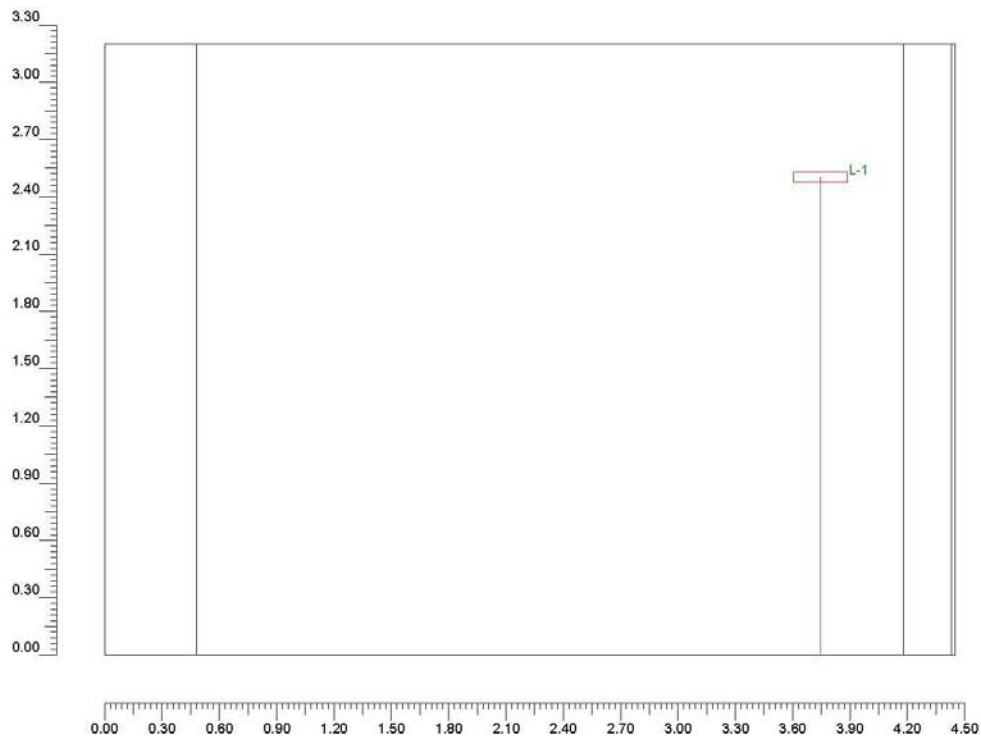
DELEGACIÓN DE ASUNTOS SOCIALES
LEGRAND GROUP ESPAÑA S.L.

CA-Hierro 56 - 28850 Torrejón de Ardoz (Madrid)

16/06/2017
Tel.+34/91/6561812 Fax +34/91/6566788

2.4 Vista Frontal

Escala 1/30



VISADO COPITI Cadiz
4265 / 2017



DELEGACIÓN DE ASUNTOS SOCIALES
LEGRAND GROUP ESPAÑA S.L.

CA Hierro 56 - 28850 Torrejón de Ardoz (Madrid)

16/06/2017
Tel.+34/91/6561812 Fax +34/91/6566788

3.1 Información Luminarias/Ensayos

Ref.	Línea	Nombre Luminaria (Nombre Ensayo)	Código Luminaria (Código Ensayo)	Luminarias N.	Ref.Lamp.	Lámparas N.
A	URA34LED	URA34LED / 150 lum 1h (URA34LED / 150 lum)	661242 (661242)	1	LMP-A	1

3.2 Información Lámparas

Ref.Lamp.	Tipo	Código	Flujo lm	Potencia W	Color K	N.
LMP-A	FDH	LED 661242	150	0	0	1

3.3 Tabla Resumen Luminarias

Ref.	Lum.	On	Posición Luminarias X[m] Y[m] Z[m]	Rotación Luminarias X° Y° Z°	Código Luminaria	Factor Cons.	Código Lámpara	Flujo lm
A	1	X	203.93;-464.41;2.50	0.0;0.0;90.0	661242	1.00	LED 661242	1*150

3.4 Tabla Resumen Enfoques

Torre	Fila	Columna	Ref. 2D	On	Posición Luminarias X[m] Y[m] Z[m]	Rotación Luminarias X° Y° Z°	Enfoques X[m] Y[m] Z[m]	R.Eje °	Factor Cons.	Ref.
			L-1	X	203.93;-464.41;2.50	0.0;0.0;90.0	203.93;-464.41;0.00	90	1.00	A



DELEGACIÓN DE ASUNTOS SOCIALES
LEGRAND GROUP ESPAÑA S.L.

CHierro 56 - 28850 Torrejón de Ardoz (Madrid)

16/06/2017
Tel.+34/91/6561812 Fax +34/91/6566788

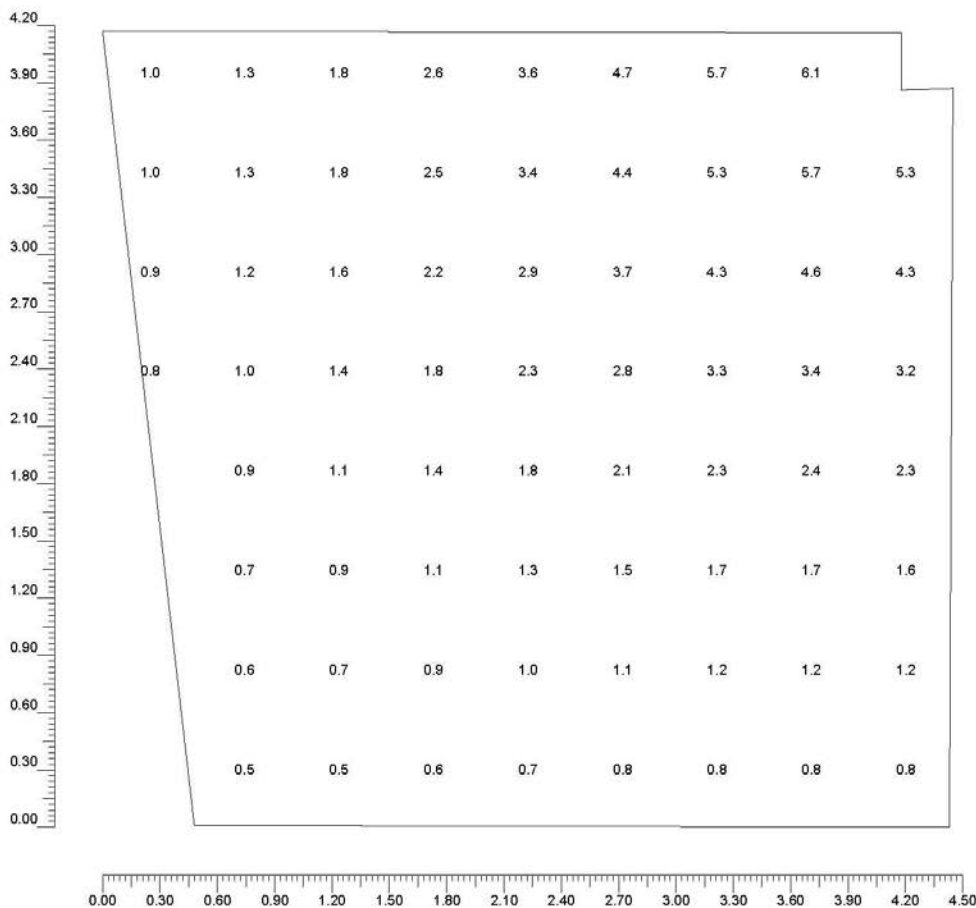
4.1 Valores de Iluminancia Horizontal sobre Plano de Trabajo

O (x:200.18 y:-468.32 z:0.00)	Resultados	Medio	Mínimo	Máximo	Min/Medio	Min/Máx	Medio/Máx
DX:0.49 DY:0.52	Iluminancia Horizontal (E)	2.1 lux	0.5 lux	6.1 lux	0.22 1:4.61	0.07 1:13.40	0.34 1:2.91

Tipo Cálculo

Sólo Dir. + Equipo + Sombras

Escala 1/30



VISADO COPITI Cadiz
4265 / 2017



DELEGACIÓN DE ASUNTOS SOCIALES
LEGRAND GROUP ESPAÑA S.L.

CA Hierro 56 - 28850 Torrejón de Ardoz (Madrid)

16/06/2017
Tel.+34/91/6561812 Fax +34/91/6566788

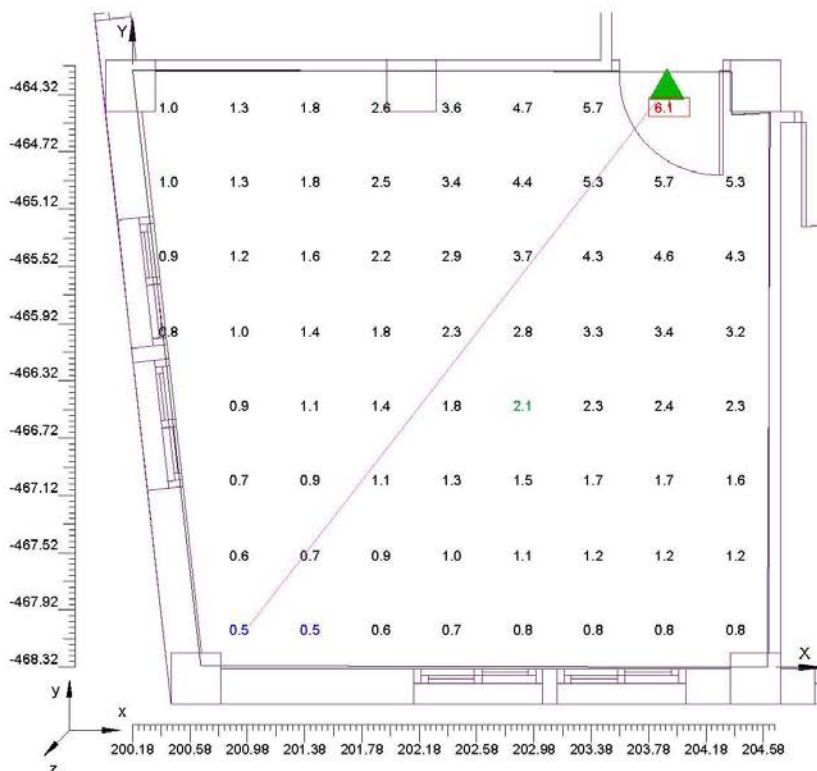
4.2 Valores de Iluminancia sobre: Plano de Trabajo

O (x:200.18 y:-468.32 z:0.00)	Resultados	Medio	Mínimo	Máximo	Min/Medio	Min/Máx	Medio/Máx
DX:0.49 DY:0.52	Iluminancia Horizontal (E)	2.1 lux	0.5 lux	6.1 lux	0.22 1:4.61	0.07 1:13.40	0.34 1:2.91

Tipo Cálculo

Sólo Dir. + Equipo + Sombras

Escala 1/40



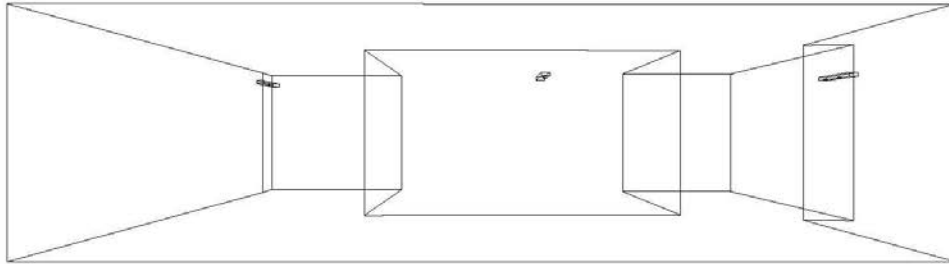
VISADO COPITI Cadiz
4265 / 2017



DELEGACIÓN DE ASUNTOS SOCIALES

Notas Instalación: DISTRIBUIDOR
Cliente: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ROTA
Código Proyecto:
Fecha: 16/06/2017

Notas:



Nombre Proyectista: LEGRAND GROUP ESPAÑA S.L.
Dirección: C/Hierro 56 - 28850 Torrejón de Ardoz (Madrid)
Tel.-Fax: Tel.+34/91/6561812 Fax +34/91/6566788

Advertencias:



DELEGACIÓN DE ASUNTOS SOCIALES
LEGRAND GROUP ESPAÑA S.L.

CA-Hierro 56 - 28850 Torrejón de Ardoz (Madrid)

16/06/2017
Tel.+34/91/6561812 Fax +34/91/6566788

Información General	1
1. Datos Proyecto	
1.1 Información sobre Area/Local	2
1.2 Cálculo Energético	2
1.3 Parámetros de Calidad de la Instalación	2
2. Vistas Proyecto	
2.1 Vista 2D Plano Trabajo y Reticula de Cálculo	3
2.2 Vista 2D en Planta	4
2.3 Vista Lateral	5
2.4 Vista Frontal	6
3. Datos Luminarias	
3.1 Información Luminarias/Ensayos	7
3.2 Información Lámparas	7
3.3 Tabla Resumen Luminarias	7
3.4 Tabla Resumen Enfoques	7
4. Tabla Resultados	
4.1 Valores de Iluminancia Horizontal sobre Plano de Trabajo	8
4.2 Valores de Iluminancia sobre: Plano de Trabajo	9

VISADO COPITI Cadiz
4265 / 2017



DELEGACIÓN DE ASUNTOS SOCIALES
LEGRAND GROUP ESPAÑA S.L.

CA Hierro 56 - 28850 Torrejón de Ardoz (Madrid)

16/06/2017
Tel.+34/91/6561812 Fax +34/91/6566788

1.1 Información sobre Area/Local

Superficie	Dimensiones [m]	Ángulo°	Color	Coefficiente Reflexión	Ilum.Medida [lux]	Luminancia Media [cd/m²]
Techo	12.67x3.25	Plano	RGB=255,255,255	80%	0.3	0.09
Pared 11	3.20x3.64	-180°	RGB=255,249,128	65%	2.0	0.41
Pared 10	3.20x1.82	89°	RGB=255,249,128	65%	2.2	0.45
Pared 9	3.20x6.11	-180°	RGB=255,249,128	65%	3.0	0.62
Pared 8	3.20x1.63	-90°	RGB=255,249,128	65%	1.5	0.31
Pared 7	3.20x2.94	-180°	RGB=255,249,128	65%	1.4	0.29
Pared 6	3.20x1.87	90°	RGB=255,249,128	65%	0.1	0.02
Pared 5	3.20x0.91	-1°	RGB=255,249,128	65%	0.0	0.00
Pared 4	3.20x1.21	90°	RGB=255,249,128	65%	35.6	7.36
Pared 3	3.20x11.74	0°	RGB=255,249,128	65%	3.1	0.64
Pared 2	3.20x2.98	-90°	RGB=255,249,128	65%	2.0	0.41
Pared 1	3.20x0.26	-88°	RGB=255,249,128	65%	1.0	0.22
Suelo	12.67x3.25	Plano	RGB=205,153,95	40%	4.2	0.53

Dimensiones Paralelepipedo que incluye el Area/Local [m]: 12.67x3.25x3.20
Reticula Puntos de Medida del Paralelepipedo [m]: dirección X 0.51 - Y 0.46 - Z 0.53

1.2 Cálculo Energético (Plano de Trabajo)

Área	28.41 m2
Iluminancia Media	4.16 lx
Potencia Especifica	0.00 W/m2
Valor de Eficiencia Energética (VEEI)	0.00 W/(m2 * 100lx)
Eficiencia Energética	-(m2*lx)/W
Potencia Total Utilizada	0.00 W

1.3 Parámetros de Calidad de la Instalación

Superficie	Resultados	Medio	Mínimo	Máximo	Min/Medio	Min/Máx	Medio/Máx
Plano de Trabajo (h=0.00 m)	Iluminancia Horizontal (E)	4.2 lux	0.0 lux	6.9 lux	0.00	0.00	0.61
					-	-	1:1.65
Suelo	Iluminancia Horizontal (E)	4.2 lux	0.0 lux	6.9 lux	0.00	0.00	0.61
					-	-	1:1.65

Tipo Cálculo: Sólo Dir. + Equipo + Sombras



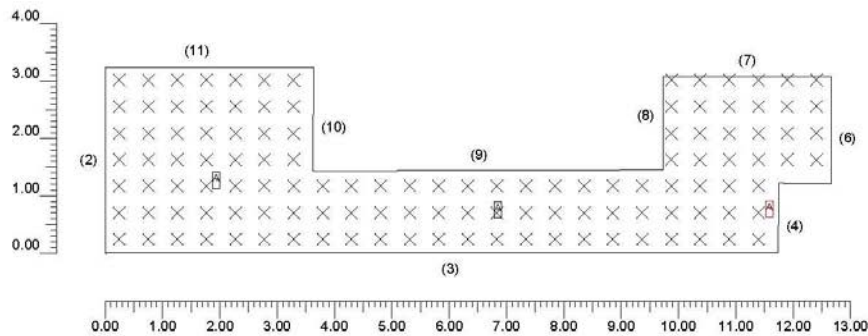
DELEGACIÓN DE ASUNTOS SOCIALES
LEGRAND GROUP ESPAÑA S.L.

CA-Hierro 56 - 28850 Torrejón de Ardoz (Madrid)

16/06/2017
Tel.+34/91/6561812 Fax +34/91/6566788

2.1 Vista 2D Plano Trabajo y Retícula de Cálculo

Escala 1/100



VISADO COPITI Cadiz
4265 / 2017



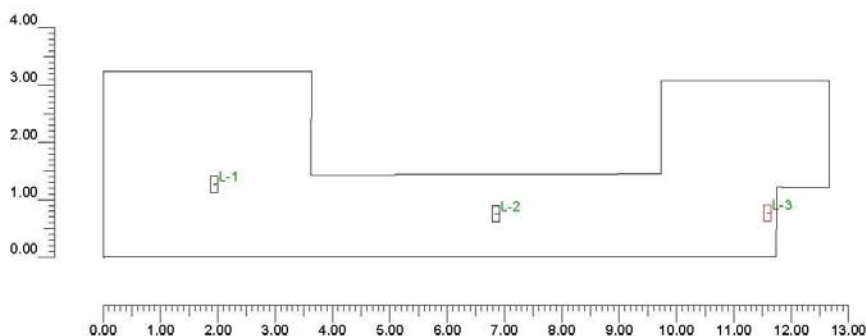
DELEGACIÓN DE ASUNTOS SOCIALES
LEGRAND GROUP ESPAÑA S.L.

CA-Hierro 56 - 28850 Torrejón de Ardoz (Madrid)

16/06/2017
Tel.+34/91/6561812 Fax +34/91/6566788

2.2 Vista 2D en Planta

Escala 1/100



VISADO COPITI Cadiz
4265 / 2017



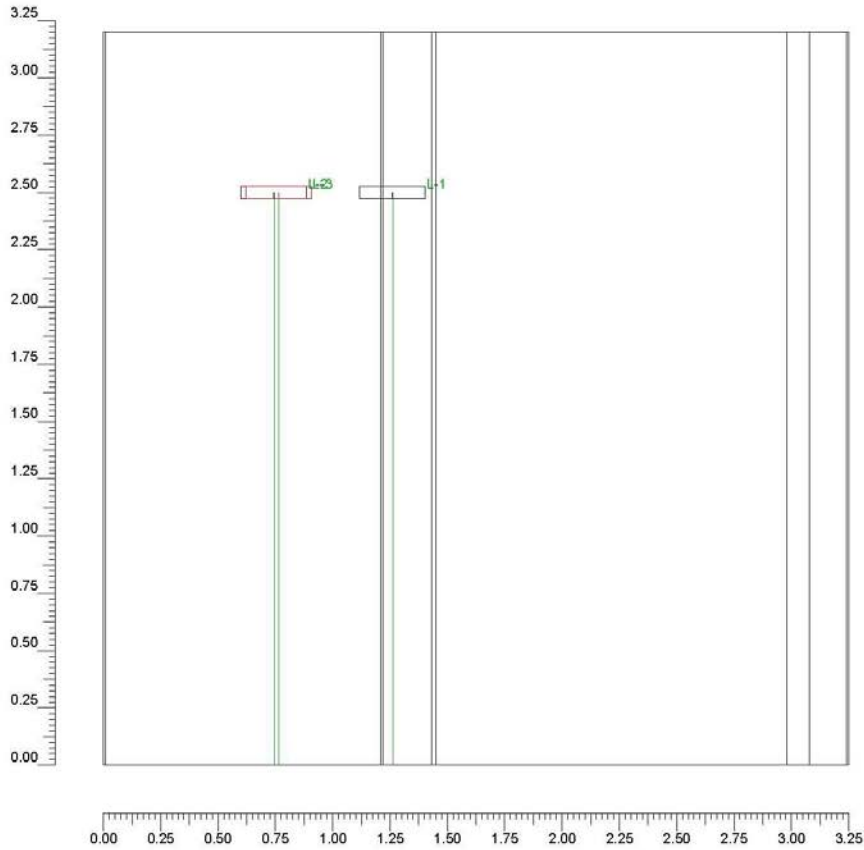
DELEGACIÓN DE ASUNTOS SOCIALES
LEGRAND GROUP ESPAÑA S.L.

CA-Hierro 56 - 28850 Torrejón de Ardoz (Madrid)

16/06/2017
Tel.+34/91/6561812 Fax +34/91/6566788

2.3 Vista Lateral

Escala 1/25



VISADO COPITI Cadiz
4265 / 2017



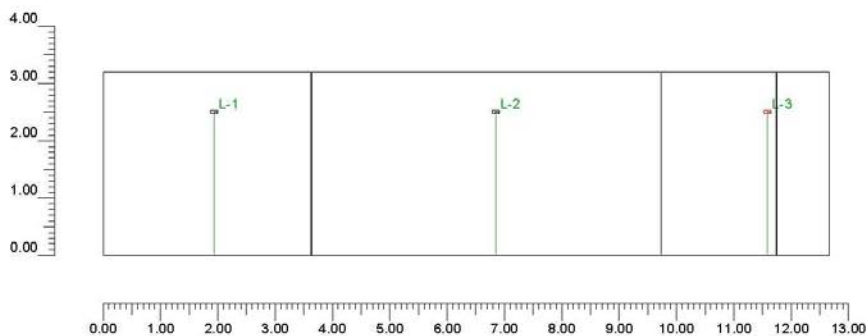
DELEGACIÓN DE ASUNTOS SOCIALES
LEGRAND GROUP ESPAÑA S.L.

C/Hierro 56 - 28850 Torrejón de Ardoz (Madrid)

16/06/2017
Tel.+34/91/6561812 Fax +34/91/6566788

2.4 Vista Frontal

Escala 1/100





DELEGACIÓN DE ASUNTOS SOCIALES
LEGRAND GROUP ESPAÑA S.L.

CA Hierro 56 - 28850 Torrejón de Ardoz (Madrid)

16/06/2017
Tel.+34/91/6561812 Fax +34/91/6566788

3.1 Información Luminarias/Ensayos

Ref.	Línea	Nombre Luminaria (Nombre Ensayo)	Código Luminaria (Código Ensayo)	Luminarias N.	Ref.Lamp.	Lámparas N.
A	URA34LED	URA34LED / 150 lum 1h (URA34LED / 150 lum)	661242 (661242)	3	LMP-A	1

3.2 Información Lámparas

Ref.Lamp.	Tipo	Código	Flujo lm	Potencia W	Color K	N.
LMP-A	FDH	LED 661242	150	0	0	3

3.3 Tabla Resumen Luminarias

Ref.	Lum.	On	Posición Luminarias X[m] Y[m] Z[m]	Rotación Luminarias X° Y° Z°	Código Luminaria	Factor Cons.	Código Lámpara	Flujo lm
A	1	X	205.46;-462.82;2.50	0.0;0.0;0.0	661242	1.00	LED 661242	1*150
	2	X	210.37;-463.34;2.50	0.0;0.0;0.0		1.00		
	3	X	215.11;-463.32;2.50	0.0;0.0;0.0		1.00		

3.4 Tabla Resumen Enfoques

Torre	Fila	Columna	Ref. 2D	On	Posición Luminarias X[m] Y[m] Z[m]	Rotación Luminarias X° Y° Z°	Enfoques X[m] Y[m] Z[m]	R.Eje °	Factor Cons.	Ref.
			L-1	X	205.46;-462.82;2.50	0.0;0.0;0.0	205.46;-462.82;0.00	0	1.00	A
			L-2	X	210.37;-463.34;2.50	0.0;0.0;0.0	210.37;-463.34;0.00	0	1.00	A
			L-3	X	215.11;-463.32;2.50	0.0;0.0;0.0	215.11;-463.32;0.00	0	1.00	A



DELEGACIÓN DE ASUNTOS SOCIALES
LEGRAND GROUP ESPAÑA S.L.

C/Hierro 56 - 28850 Torrejón de Ardoz (Madrid)

16/06/2017
Tel.+34/91/6561812 Fax +34/91/6566788

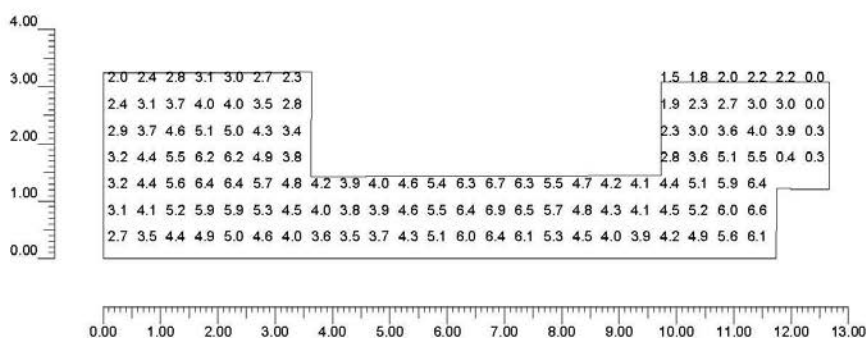
4.1 Valores de Iluminancia Horizontal sobre Plano de Trabajo

O (x:203.52 y:-464.08 z:0.00)	Resultados	Medio	Mínimo	Máximo	Min/Medio	Min/Máx	Medio/Máx
DX:0.51 DY:0.46	Iluminancia Horizontal (E)	4.2 lux	0.0 lux	6.9 lux	0.00	0.00	0.61 1:1.65

Tipo Cálculo

Sólo Dir. + Equipo + Sombras

Escala 1/100



VISADO COPITI Cadiz
4265 / 2017



DELEGACIÓN DE ASUNTOS SOCIALES
LEGRAND GROUP ESPAÑA S.L.

CA-Hierro 56 - 28850 Torrejón de Ardoz (Madrid)

16/06/2017
Tel.+34/91/6561812 Fax +34/91/6566788

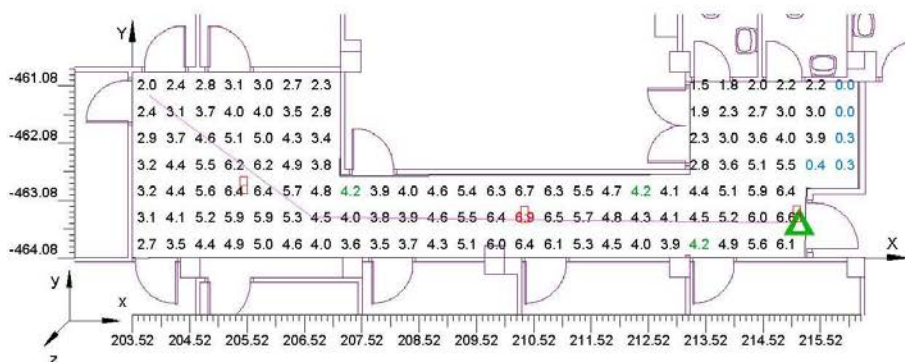
4.2 Valores de Iluminancia sobre: Plano de Trabajo

O (x:203.52 y:-464.08 z:0.00)	Resultados	Medio	Mínimo	Máximo	Min/Medio	Min/Máx	Medio/Máx
DX:0.51 DY:0.46	Iluminancia Horizontal (E)	4.2 lux	0.0 lux	6.9 lux	0.00	0.00	0.61 1:1.65

Tipo Cálculo

Sólo Dir. + Equipo + Sombras

Escala 1/100



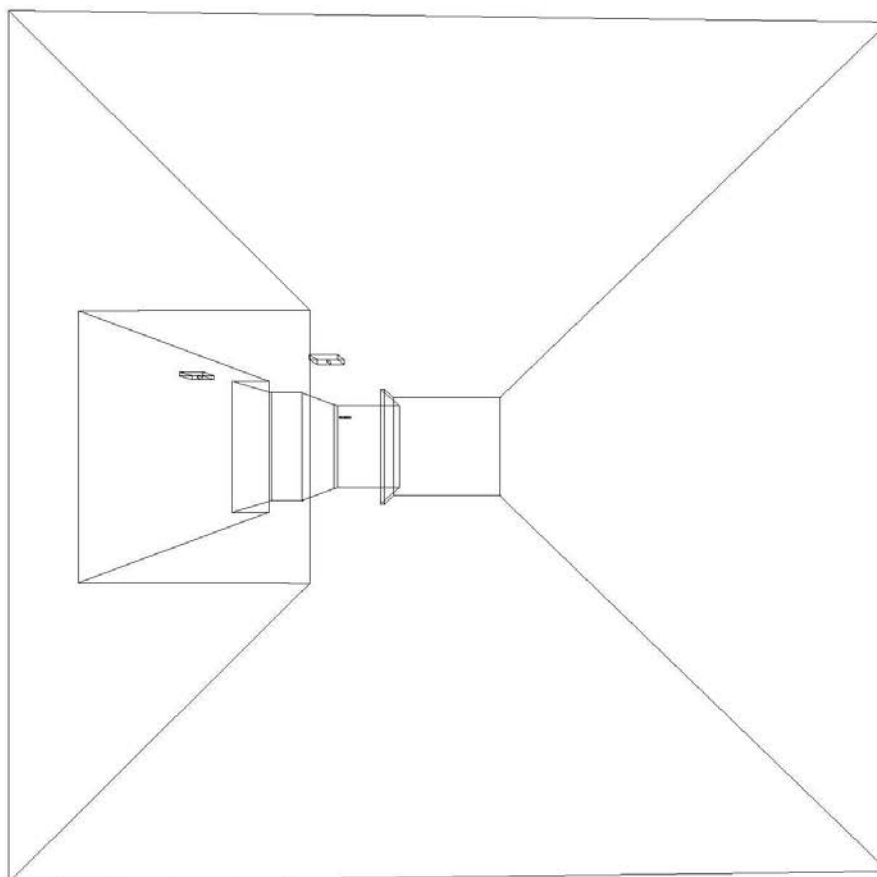
VISADO COPITI Cadiz
4265 / 2017



DELEGACIÓN DE ASUNTOS SOCIALES

Notas Instalación: SALA DE ESPERA
Cliente: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ROTA
Código Proyecto:
Fecha: 16/06/2017

Notas:



Nombre Proyectista: LEGRAND GROUP ESPAÑA S.L.
Dirección: C/Hierro 56 - 28850 Torrejón de Ardoz (Madrid)
Tel.-Fax: Tel.+34/91/6561812 Fax +34/91/6566788

Advertencias:



DELEGACIÓN DE ASUNTOS SOCIALES
LEGRAND GROUP ESPAÑA S.L.

CA-Hierro 56 - 28850 Torrejón de Ardoz (Madrid)

16/06/2017
Tel.+34/91/6561812 Fax +34/91/6566788

Información General	1
1. Datos Proyecto	
1.1 Información sobre Area/Local	2
1.2 Cálculo Energético	2
1.3 Parámetros de Calidad de la Instalación	2
2. Vistas Proyecto	
2.1 Vista 2D Plano Trabajo y Reticula de Cálculo	3
2.2 Vista 2D en Planta	4
2.3 Vista Lateral	5
2.4 Vista Frontal	6
3. Datos Luminarias	
3.1 Información Luminarias/Ensayos	7
3.2 Información Lámparas	7
3.3 Tabla Resumen Luminarias	7
3.4 Tabla Resumen Enfoques	7
4. Tabla Resultados	
4.1 Valores de Iluminancia Horizontal sobre Plano de Trabajo	8
4.2 Valores de Iluminancia sobre: Plano de Trabajo	9

VISADO COPITI Cadiz
4265 / 2017



DELEGACIÓN DE ASUNTOS SOCIALES
LEGRAND GROUP ESPAÑA S.L.

CA-Hierro 56 - 28850 Torrejón de Ardoz (Madrid)

16/06/2017
Tel.+34/91/6561812 Fax +34/91/6566788

1.1 Información sobre Area/Local

Superficie	Dimensiones [m]	Ángulo°	Color	Coefficiente Reflexión	Ilum.Medida [lux]	Luminancia Media [cd/m²]
Techo	6.93x7.34	Plano	RGB=255,255,255	80%	0.3	0.09
Pared 15	3.20x2.44	-180°	RGB=255,249,128	65%	2.8	0.57
Pared 14	3.20x2.37	90°	RGB=255,249,128	65%	3.4	0.70
Pared 13	3.20x0.12	175°	RGB=255,249,128	65%	1.5	0.30
Pared 12	3.20x1.03	-90°	RGB=255,249,128	65%	0.1	0.02
Pared 11	3.20x3.45	180°	RGB=255,249,128	65%	0.4	0.09
Pared 10	3.20x5.96	90°	RGB=255,249,128	65%	0.9	0.18
Pared 9	3.20x3.27	0°	RGB=255,249,128	65%	2.1	0.44
Pared 8	3.20x1.66	-90°	RGB=255,249,128	65%	12.6	2.61
Pared 7	3.20x2.73	-0°	RGB=255,249,128	65%	9.6	1.98
Pared 6	3.20x2.60	-89°	RGB=255,249,128	65%	3.9	0.80
Pared 5	3.20x0.88	1°	RGB=255,249,128	65%	1.5	0.30
Pared 4	3.20x1.10	-91°	RGB=255,249,128	65%	2.1	0.44
Pared 3	3.20x0.90	-180°	RGB=255,249,128	65%	0.6	0.12
Pared 2	3.20x1.71	-90°	RGB=255,249,128	65%	4.3	0.89
Pared 1	3.20x0.26	-90°	RGB=255,249,128	65%	1.6	0.32
Suelo	6.93x7.34	Plano	RGB=205,153,95	40%	4.6	0.59

Dimensiones Paralelepipedo que incluye el Area/Local [m]:

6.93x7.34x3.20

Reticula Puntos de Medida del Paralelepipedo [m]:

dirección X 0.50 - Y 0.49 - Z 0.53

1.2 Cálculo Energético (Plano de Trabajo)

Área	35.62 m2
Iluminancia Media	4.64 lx
Potencia Especifica	0.00 W/m2
Valor de Eficiencia Energética (VEEI)	0.00 W/(m2 * 100lx)
Eficiencia Energética	-(m2*lx)/W
Potencia Total Utilizada	0.00 W

1.3 Parámetros de Calidad de la Instalación

Superficie	Resultados	Medio	Mínimo	Máximo	Min/Medio	Min/Máx	Medio/Máx
Plano de Trabajo (h=0.00 m)	Iluminancia Horizontal (E)	4.6 lux	0.5 lux	9.7 lux	0.11	0.05	0.48
Suelo	Iluminancia Horizontal (E)	4.6 lux	0.5 lux	9.7 lux	1:9.42	1:19.66	1:2.09
					0.11	0.05	0.48
					1:9.42	1:19.66	1:2.09

Tipo Cálculo

Sólo Dir. + Equipo + Sombras



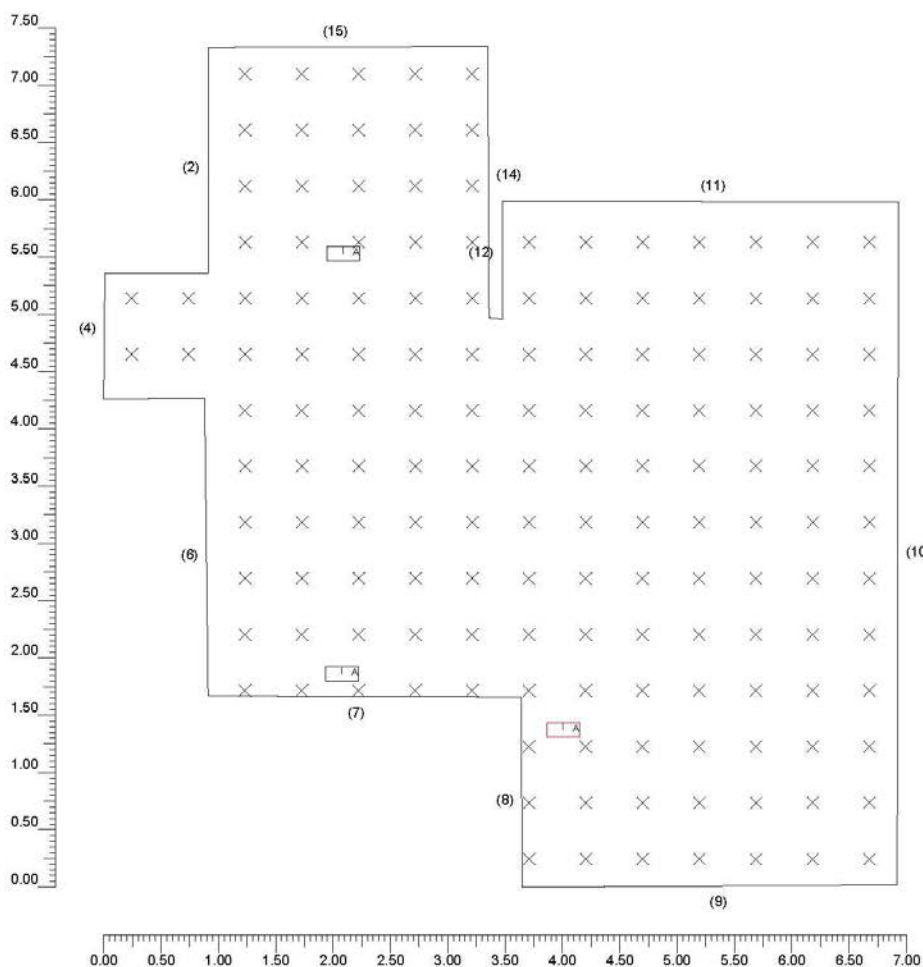
DELEGACIÓN DE ASUNTOS SOCIALES
LEGRAND GROUP ESPAÑA S.L.

CA-Hierro 56 - 28850 Torrejón de Ardoz (Madrid)

16/06/2017
Tel.+34/91/6561812 Fax +34/91/6566788

2.1 Vista 2D Plano Trabajo y Retícula de Cálculo

Escala 1/50



VISADO COPITI Cadiz
4265 / 2017



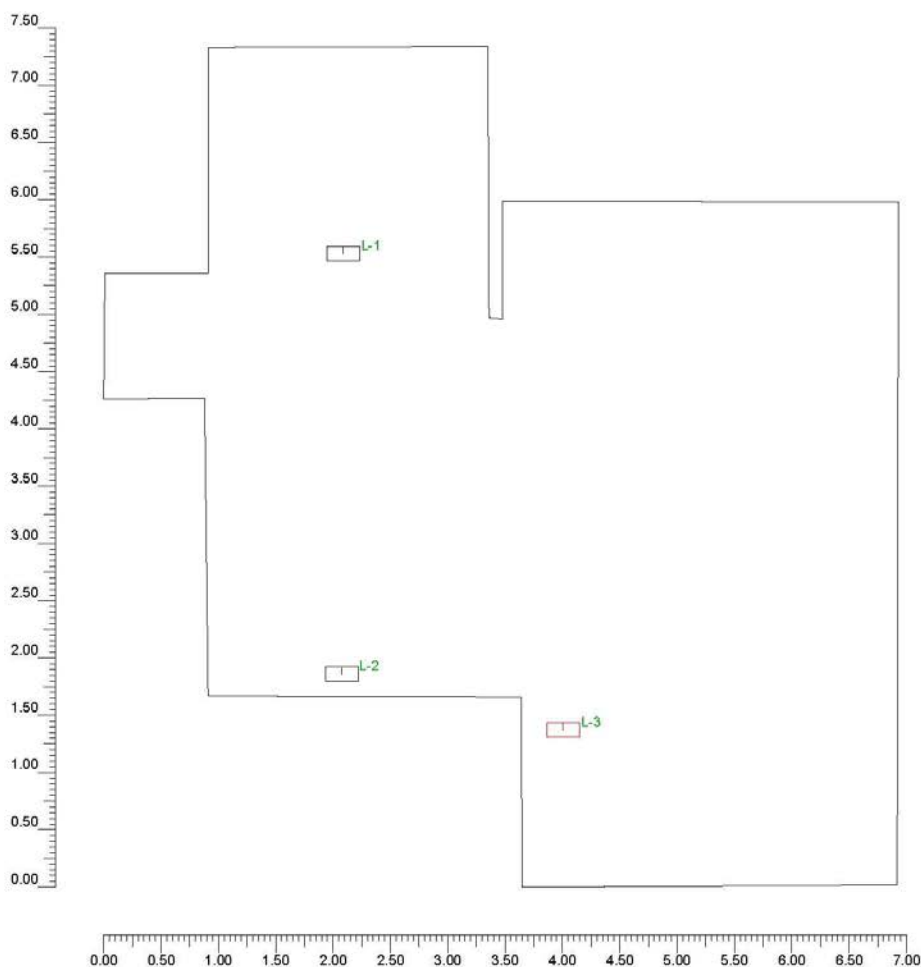
DELEGACIÓN DE ASUNTOS SOCIALES
LEGRAND GROUP ESPAÑA S.L.

CA Hierro 56 - 28850 Torrejón de Ardoz (Madrid)

16/06/2017
Tel.+34/91/6561812 Fax +34/91/6566788

2.2 Vista 2D en Planta

Escala 1/50



VISADO COPITI Cadiz
4265 / 2017



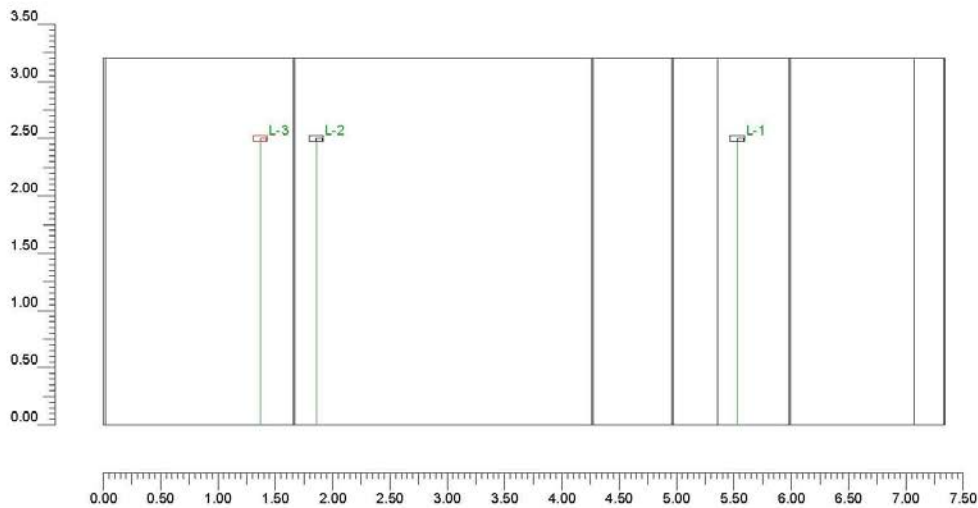
DELEGACIÓN DE ASUNTOS SOCIALES
LEGRAND GROUP ESPAÑA S.L.

CHierro 56 - 28850 Torrejón de Ardoz (Madrid)

16/06/2017
Tel.+34/91/6561812 Fax +34/91/6566788

2.3 Vista Lateral

Escala 1/50



VISADO COPITI Cadiz
4265 / 2017



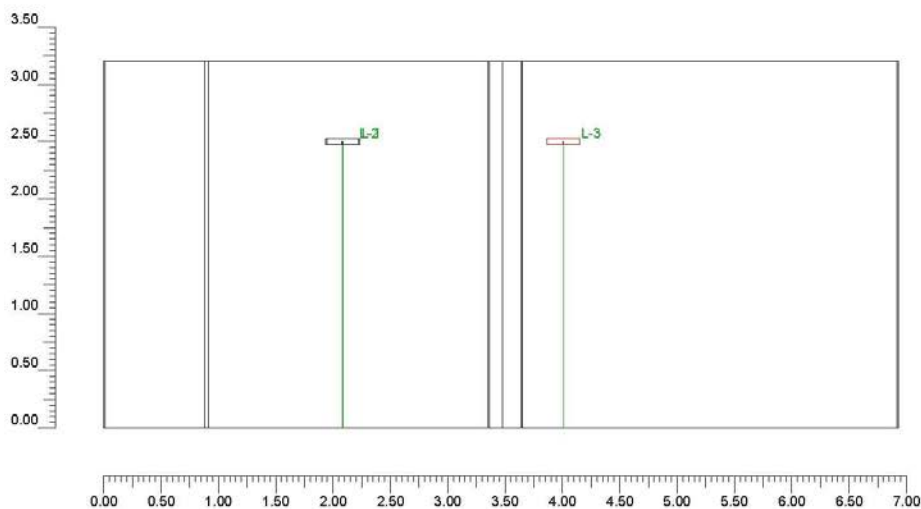
DELEGACIÓN DE ASUNTOS SOCIALES
LEGRAND GROUP ESPAÑA S.L.

CHierro 56 - 28850 Torrejón de Ardoz (Madrid)

16/06/2017
Tel.+34/91/6561812 Fax +34/91/6566788

2.4 Vista Frontal

Escala 1/50



VISADO COPITI Cadiz
4265 / 2017



DELEGACIÓN DE ASUNTOS SOCIALES
LEGRAND GROUP ESPAÑA S.L.

CA Hierro 56 - 28850 Torrejón de Ardoz (Madrid)

16/06/2017
Tel.+34/91/6561812 Fax +34/91/6566788

3.1 Información Luminarias/Ensayos

Ref.	Línea	Nombre Luminaria (Nombre Ensayo)	Código Luminaria (Código Ensayo)	Luminarias N.	Ref.Lamp.	Lámparas N.
A	URA34LED	URA34LED / 150 lum 1h (URA34LED / 150 lum)	661242 (661242)	3	LMP-A	1

3.2 Información Lámparas

Ref.Lamp.	Tipo	Código	Flujo lm	Potencia W	Color K	N.
LMP-A	FDH	LED 661242	150	0	0	3

3.3 Tabla Resumen Luminarias

Ref.	Lum.	On	Posición Luminarias X[m] Y[m] Z[m]	Rotación Luminarias X° Y° Z°	Código Luminaria	Factor Cons.	Código Lámpara	Flujo lm
A	1	X	217.48;-462.81;2.50	0.0;0.0;90.0	661242	1.00	LED 661242	1*150
	2	X	217.47;-466.48;2.50	0.0;0.0;90.0		1.00		
	3	X	219.40;-466.97;2.50	0.0;0.0;90.0		1.00		

3.4 Tabla Resumen Enfoques

Torre	Fila	Columna	Ref. 2D	On	Posición Luminarias X[m] Y[m] Z[m]	Rotación Luminarias X° Y° Z°	Enfoques X[m] Y[m] Z[m]	R.Eje °	Factor Cons.	Ref.
			L-1	X	217.48;-462.81;2.50	0.0;0.0;90.0	217.48;-462.81;0.00	90	1.00	A
			L-2	X	217.47;-466.48;2.50	0.0;0.0;90.0	217.47;-466.48;0.00	90	1.00	A
			L-3	X	219.40;-466.97;2.50	0.0;0.0;90.0	219.40;-466.97;0.00	90	1.00	A



DELEGACIÓN DE ASUNTOS SOCIALES
LEGRAND GROUP ESPAÑA S.L.

CHierro 56 - 28850 Torrejón de Ardoz (Madrid)

16/06/2017
Tel.+34/91/6561812 Fax +34/91/6566788

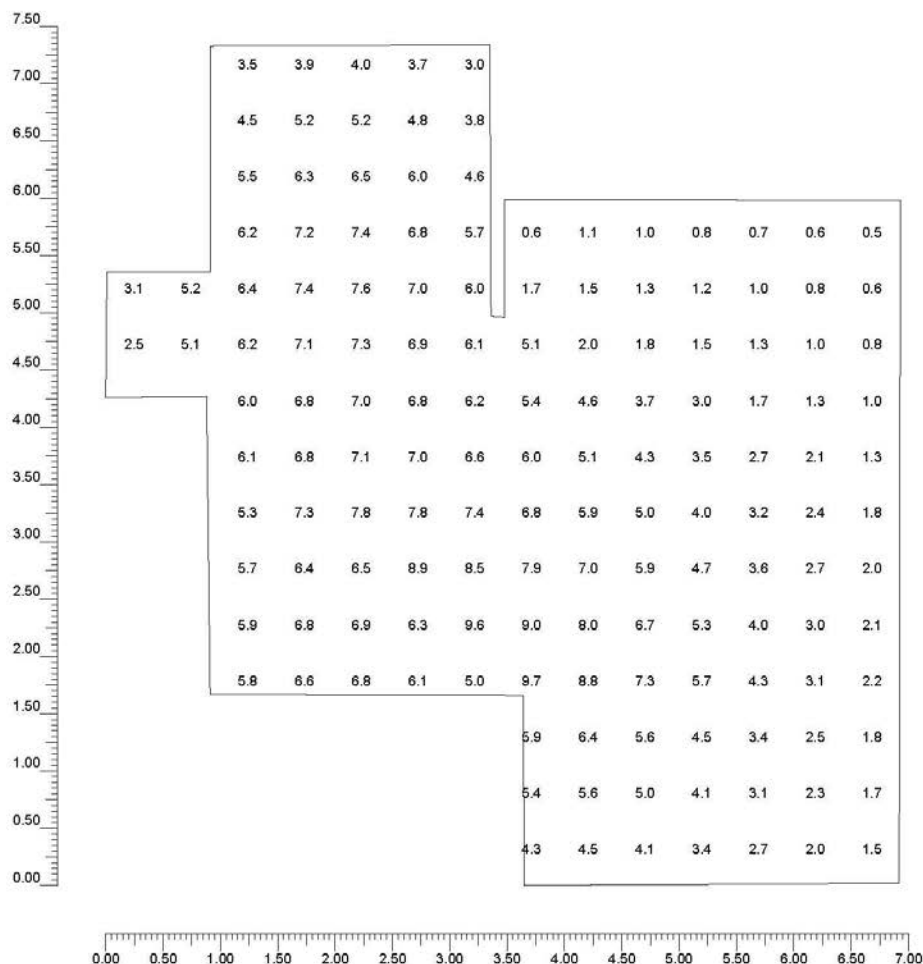
4.1 Valores de Iluminancia Horizontal sobre Plano de Trabajo

O (x:215.39 y:-468.34 z:0.00)	Resultados	Medio	Mínimo	Máximo	Min/Medio	Min/Máx	Medio/Máx
DX:0.50 DY:0.49	Iluminancia Horizontal (E)	4.6 lux	0.5 lux	9.7 lux	0.11 1:9.42	0.05 1:19.66	0.48 1:2.09

Tipo Cálculo

Sólo Dir. + Equipo + Sombras

Escala 1/50



VISADO COPITI Cadiz
4265 / 2017



DELEGACIÓN DE ASUNTOS SOCIALES
LEGRAND GROUP ESPAÑA S.L. C/Álamo 58 - 28850 Torrejón de Ardoz (Madrid) Tel.+3491/8581812 Fax.+3491/85861

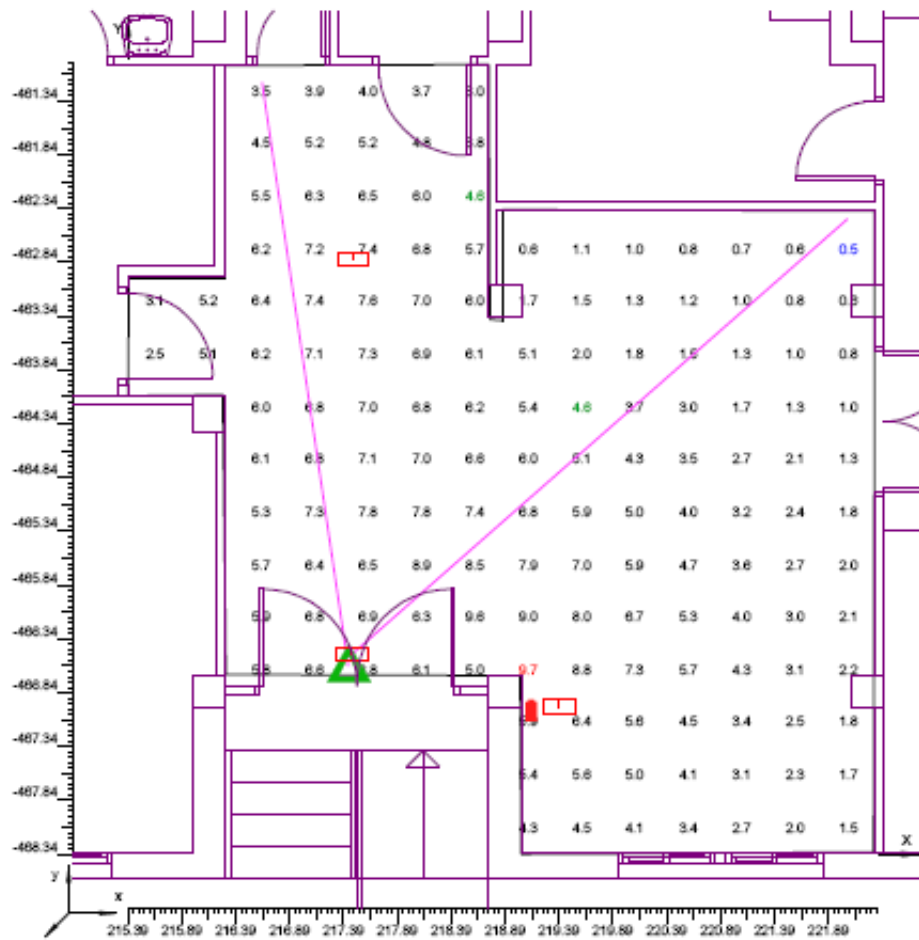
4.2 Valores de Iluminancia sobre: Plano de Trabajo

O (x:215.30 y:-488.34 z:0.00)	Resultados	Medio	Mínimo	Máximo	Min/Medio	Min/Máx.	Medio/Máx.
DX:0.50 DY:0.49	Iluminancia Horizontal (E)	4.6 lux	0.5 lux	9.7 lux	0.11 1:9.42	0.05 1:19.88	0.48 1:2.09

Tipo Cálculo

Sólo Dir. + Equipo + Sombras

Escala 1/50



Julio de 2017
EL INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL

FDO. DANIEL MÁRQUEZ DELGADO
(Col.- 2.474-Ca)

VISADO COPITI Cadiz
4265 / 2017

 <p>CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ</p>
VISADO PROFESIONAL
Colegiado N°: 2474 DANIEL MARQUEZ DELGADO
FECHA: 01/08/2017
VISADO N°: 4265 / 2017

ANEXO 2. – INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN.

1.- INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN

Para la climatización de las zonas destinadas de la zona objeto de estudio de la Delegación de Servicios Sociales se lleva a cabo un cálculo de las pérdidas de carga, la superficie y el aforo de las distintas salas de acuerdo con la documentación que se aporta.

1.1. – Hojas de cálculos y resultado.

TABLA RESUMEN: Cálculo de Cargas

Edificio Servicios Sociales en Rota										
Nº	Estancia	Superficie (m ²)	Volumen (m ³)	Ventilac. (m ³ /h)	Renovac. (Renov./h)	Pot. Frig (Kcal/h)	Carga Frig. (Kcal/h·m ²)	Pot. Cal (Kcal/h)	Carga Cal. (Kcal/h·m ²)	FCS
1	Ala Izquierda	170,00	459,0	1.125,0	2,5	22.590,2	132,9	23.657,8	139,2	65%
2	Ala Derecha	176,00	475,2	900,0	1,9	19.215,4	109,2	19.866,6	112,9	67%
TOTALES		346,00	934,2	2.025,0	2,2	41.805,6	120,8	43.524,4	125,8	



VISADO COPITI Cadiz
4265 / 2017





DATOS GENERALES

Ref. Obra:	Edificio Servicios Sociales en Rota
Empresa:	
Nº Oferta:	
Dirección:	
Teléfono:	
Móvil:	
Fax:	
Contacto:	

CONDICIONES DE CÁLCULO

Localidad: Cádiz

Condiciones exteriores	T (°C)	H.R. (%)
Verano	32	55
Invierno	2	55

Condiciones confort	T (°C)	H.R. (%)
Verano	25	50
Invierno	21	40

RESULTADOS CÁLCULO NO SIMULTÁNEO

Hora / Mes de cálculo: Cálculo para hora/mes de máxima carga para cada local

Cálculo para mes de Junio a mes de Diciembre, de hora(solar) 6 a 24

Cargas térmicas	Latente [kCal/h]	Sensible [kCal/h]	Total [kCal/h]
Frío	14.100,0	27.705,0	41.806,0
Calor	-	43.524,0	43.524,0

RESULTADOS CÁLCULO SIMULTÁNEO

Hora / Mes de cálculo: Calculado a las 14 horas(solar) del mes de Agosto

Cálculo para mes de Junio a mes de Diciembre, de hora(solar) 6 a 24

Cargas térmicas	Latente [kCal/h]	Sensible [kCal/h]	Total [kCal/h]
Frío	14.100,0	27.358,0	41.458,0
Calor	-	43.524,0	43.524,0

VISADO COPITI Cadiz
4265 / 2017

 <p>CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ</p>
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 2474 DANIEL MARQUEZ DELGADO
FECHA: 01/08/2017
VISADO Nº: 4265 / 2017

Ref. Obra:	Edificio Servicios Sociales en Rota
Nº Oferta:	
Local:	Ala Izquierda



CONDICIONES DE CÁLCULO

Localidad:	Rota
------------	------

Condiciones exteriores	T (°C)	H.R. (%)
Verano	32	55
Invierno	2	55

Condiciones confort	T (°C)	H.R. (%)
Verano	25	50
Invierno	21	40

DATOS DEL LOCAL

Superficie [m ²]	170
------------------------------	-----

Altura [m]	2,70
------------	------

Pared ext.	S* [m ²]	k	Vidrio	S [m ²]	k	fs	fps	Pared int.	S [m ²]	k
Norte	0,0	0,7	Norte	0,0	4,8	85%	100%		371,2	1,6
Sur	40,5	0,7	Sur	18,0	4,8	85%	23%			
Este	0,0	0,7	Este	0,0	4,8	85%	100%			
Oeste	29,7	0,7	Oeste	11,4	4,8	85%	23%			
Tejado ext.	170,0	1,0	Horizontal	0,0	4,8	85%	100%			

k = [kcal/h·m²·°C]
(S*) incluyendo ventanas

Nº Personas	25	Iluminación [W]		Otros [W]	
Actividad	Sentado, Trabajo ligero 139 W, 50% FCS	Fluorescente	1.700	Latente	0
Caudal ventilación [m ³ /h] (*)	1.125	Incandescente	0	Sensible	1.000

(*) La entrada de aire exterior al local no está tratada

RESULTADOS

Cálculo para mes de Junio a mes de Diciembre, de hora(solar) 6 a 24	Hora/Mes	a las 16 h(solar), mes de Julio
---	----------	---------------------------------

Cargas térmicas	Latente [kCal/h]	Sensible [kCal/h]	Total [kCal/h]	FCS
Frío	7.833,5	14.756,7	22.590,2	65%
Calor	-	23.657,8	23.657,8	

Distribución Frío	Personas [kCal/h]	Otros [kCal/h]	Iluminación [kCal/h]
Latente	1.569,0	0,0	0,0
Sensible	1.569,0	903,0	1.918,9
Ventilación Radiación Transmisión			
	[kCal/h]	[kCal/h]	[kCal/h]
Latente	6.264,52	0,00	0,00
Sensible	2.205,38	1.286,02	6.874,49

Distribución Calor	Ventilación [kCal/h]	Transm. [kCal/h]	Otros [kCal/h]
Sensible	6.961,3	16.696,5	0,0



Ref. Obra:	Edificio Servicios Sociales en Rota
Nº Oferta:	
Local:	Ala Derecha



CONDICIONES DE CÁLCULO

Localidad:	Rota
------------	------

Condiciones exteriores	T (°C)	H.R. (%)
Verano	32	55
Invierno	2	55

Condiciones confort	T (°C)	H.R. (%)
Verano	25	50
Invierno	21	40

DATOS DEL LOCAL

Superficie [m ²]	176
------------------------------	-----

Altura [m]	2,70
------------	------

Pared ext.	S* [m ²]	k	Vidrio	S [m ²]	k	fs	fps	Pared int.	S [m ²]	k
Norte	0,0	0,7	Norte	0,0	4,8	85%	100%		320,0	1,6
Sur	33,6	0,7	Sur	16,3	4,8	85%	65%			
Este	0,0	0,7	Este	0,0	4,8	85%	100%			
Oeste	0,0	0,7	Oeste	0,0	4,8	85%	100%			
Tejado ext.	176,0	1,0	Horizontal	0,0	4,8	85%	100%			

k = [kcal/h·m²·°C]
(S*) incluyendo ventanas

Nº Personas	20	Iluminación [W]		Otros [W]	
Actividad	Sentado, Trabajo ligero 139 W, 50% FCS	Fluorescente	1.760	Latente	0
Caudal ventilación [m ³ /h] (*)	900	Incandescente	0	Sensible	0

(*) La entrada de aire exterior al local no está tratada

RESULTADOS

Cálculo para mes de Junio a mes de Diciembre, de hora(solar) 6 a 24	Hora/Mes	a las 14 h(solar), mes de Agosto
---	----------	----------------------------------

Cargas térmicas	Latente [kCal/h]	Sensible [kCal/h]	Total [kCal/h]	FCS
Frío	6.266,8	12.948,6	19.215,4	67%
Calor	-	19.866,6	19.866,6	

Distribución Frío	Personas [kCal/h]	Otros [kCal/h]	Iluminación [kCal/h]
Latente	1.255,2	0,0	0,0
Sensible	1.255,2	0,0	1.986,6
Ventilación Radiación Transmisión			
	[kCal/h]	[kCal/h]	[kCal/h]
Latente	5.011,61	0,00	0,00
Sensible	1.764,30	2.508,43	5.434,06

Distribución Calor	Ventilación [kCal/h]	Transm. [kCal/h]	Otros [kCal/h]
Sensible	5.569,1	14.297,5	0,0



2.1. – Características de las máquinas.

Para cubrir dichas necesidades se instalarán dos máquinas por conductos con las siguientes características técnicas:

COMPRESOR

Marca	.....	MITSUBISHI ELECTRIC
SERIE	.....	SPEZ
Modelo	.....	SPEZ-250YKA-1 C32
Pot. frigorífica	.....	18.920 frig/h
Consumo eléctrico	.....	31 Kw
Peso neto	.....	135 Kg
Nivel sonoro	.....	49 dBA

La instalación interior se lleva a cabo mediante conductos de fibra de vidrio Climaver Plus de 25 mm con salidas de rejillas del tipo Airzone y un sistema de rejillas de retorno por cada una de las dependencias con objeto de independizarlas del resto y conseguir un ahorro energético mayor.

Julio de 2017
EL INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL

FDO. DANIEL MÁRQUEZ DELGADO
(Col.- 2.474-Ca)

VISADO COPITI Cadiz
4265 / 2017



ANEXO 3.- ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN

1.- DATOS DE LA OBRA.

1.1. Promotor:

- Titular. Excmo. Ayuntamiento de Rota
- C.I.F.: P-1103000D
- Domicilio social: Plaza de España, 1
- Población / Código postal: Rota / 11.540

1.2. Projectista principal:

- Nombre del técnico: D. Daniel Márquez Delgado.
- Nº 2.474 del Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos de Cádiz.
- N.I.F. / C.I.F.: 52.315.382-L.
- Domicilio social: Avda. de la Diputación, 36 1º Izqda.
- Población / Código postal: Chipiona / 11.550
- Teléfonos/fax/correo electrónico: 619915711 / 956377046 / dmarquez@phonosur.com

1.3. Datos del local:

- Tipo: PROYECTO DE MEJORAS EN EL COMPORTAMIENTO TÉRMICO Y ENERGÉTICO DE LA DELEGACIÓN DE ASUNTOS SOCIALES
- Situación: Plaza Camilo José Cela, S/N
- Localidad: Rota (Cádiz) 11.520

1.4. Fase de Proyecto:

- Básico y Ejecución.

1.5. PEM del Proyecto.

De acuerdo con el detalle de mediciones y presupuestos que acompaña al presente proyecto, se adjunta el siguiente detalle de presupuesto general:

36.701,01 €

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de **TREINTA Y SEIS MIL SETECIENTOS Y UN Euros con UN Céntimo.**

VISADO COPITI Cadiz
4265 / 2017

 <p>CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ</p>
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 2474 DANIEL MARQUEZ DELGADO
FECHA: 01/08/2017
VISADO Nº: 4265 / 2017

En la adecuación del local, y a efecto de generación de residuos, se prevé las siguientes actuaciones:

• **Instalación eléctrica:**

- Mejora del Cuadro de Mando y Protección, de acuerdo con las necesidades de las instalaciones.
- Sustitución de las luminarias del ala izquierda de la Delegación por luminarias del tipo LED con bajo consumo.
- sustitución de los elementos en mal estado que se detecten durante la ejecución de las obras (cableado, mecanismos, etc)
- Instalación de nuevo Módulo de Medida y Protección del tipo medida indirecta junto a la puerta posterior de salida por la C/ Juan Sebastián el Cano.

• **Instalación de climatización:**

- Sustitución del equipo de climatización existente para el ala izquierda de la Delegación por dos nuevas máquinas de climatización por conductos de bajo consumo y mejor rendimiento.
- Sustitución de los conductos existente por conductos de fibra de vidrio Climaver Plus de 25 mm.
- Instalación de sistema de rejillas motorizadas Airzone en cada dependencia para el control individual de cada una de éstas.

• **Obra civil:**

Como consecuencia de las obras que se deben ejecutar para las mejoras de las instalaciones anteriormente descritas se hace necesario llevar a cabo las siguientes actuaciones sobre las dependencias de la Delegación.

- Derribo del techo decorativo de escayola existente y la posterior instalación de un nuevo techo de similares características.
- Apertura en las fábricas de ladrillo por encima de las puertas de acceso a las distintas dependencias para instalación de la salida de los conductos y el retorno al aire.
- Apertura de hueco y emparchado mediante ladrillo para la instalación del nuevo Módulo de Medida y Protección junto a la puerta de salida posterior.
- Pintado mediante pintura de pared para los paramentos afectados por las actuaciones descritas.

Estas actuaciones generan RCD de importancia, gestionándolos el contratista a través de transportistas autorizados a un Punto Limpio.

2.- IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS A GENERAR, CODIFICADOS CON ARREGLO A LA LISTA EUROPEA DE RESIDUOS, PUBLICADA POR ORDEN MAM/304/ 2002 DEL



MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE, DE 8 DE FEBRERO, O SUS MODIFICACIONES POSTERIORES.

Se marcará cada casilla azul, por cada tipo de residuos de construcción y demolición (RCD) que se identifique en la obra.

Descripción según Art. 17 del Anexo III de la ORDEN MAM/304/2002	Cód. LER.	
--	-----------	--

A.1.: RCDs Nivel I

1. Tierras y pétreos de la excavación		
Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03	17 05 04	<input type="checkbox"/>
Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 05	17 05 06	<input type="checkbox"/>
Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07	17 05 08	<input type="checkbox"/>

A.2.: RCDs Nivel II

RCD: Naturaleza no pétreo		
1. Asfalto		
Mezclas Bituminosas distintas a las del código 17 03 01	17 03 02	<input type="checkbox"/>
2. Madera		
Madera	17 02 01	<input type="checkbox"/>
3. Metales (incluidas sus aleaciones)		
Cobre, bronce, latón	17 04 01	<input checked="" type="checkbox"/>
Aluminio	17 04 02	<input checked="" type="checkbox"/>
Plomo	17 04 03	<input type="checkbox"/>
Zinc	17 04 04	<input type="checkbox"/>
Hierro y Acero	17 04 05	<input checked="" type="checkbox"/>
Estaño	17 04 06	<input type="checkbox"/>
Metales Mezclados	17 04 07	<input type="checkbox"/>
Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10	17 04 11	<input type="checkbox"/>
4. Papel		
Papel	20 01 01	<input type="checkbox"/>
5. Plástico		
Plástico	17 02 03	<input type="checkbox"/>
6. Vidrio		
Vidrio	17 02 02	<input type="checkbox"/>
7. Yeso		
Materiales de Construcción a partir de Yeso distintos de los 17 08 01	17 08 02	<input checked="" type="checkbox"/>

RCD: Naturaleza pétreo		
1. Arena, grava y otros áridos		
Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07	01 04 08	<input type="checkbox"/>
Residuos de arena y arcilla	01 04 09	<input type="checkbox"/>
2. Hormigón		
Hormigón	17 01 01	<input type="checkbox"/>
Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distinta del código 17 01 06	17 01 07	<input type="checkbox"/>
3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos		
Ladrillos	17 01 02	<input type="checkbox"/>
Tejas y Materiales Cerámicos	17 01 03	<input type="checkbox"/>

VISADO COPITI Cadiz
4265 / 2017

Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distinta del código 17 01 06	17 01 07	<input checked="" type="checkbox"/>
4. Piedra		
RCDs mezclados distintos de los códigos 17 09 01, 02 y 03	17 09 04	<input type="checkbox"/>

Descripción según Art. 17 del Anexo III de la ORDEN MAM/304/2002	Cód. LER.	
--	-----------	--

RCD: Potencialmente peligrosos y otros		
1. Basuras		
Residuos biodegradables	20 02 01	<input type="checkbox"/>
Mezclas de residuos municipales	20 03 01	<input type="checkbox"/>
2. Potencialmente peligrosos y otros		
Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)	17 01 06	<input type="checkbox"/>
Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas	17 02 04	<input type="checkbox"/>
Mezclas Bituminosas que contienen alquitrán de hulla	17 03 01	<input type="checkbox"/>
Alquitrán de hulla y productos alquitranados	17 03 03	<input type="checkbox"/>
Residuos Metálicos contaminados con sustancias peligrosas	17 04 09	<input type="checkbox"/>
Cables que contienen Hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras SP's	17 04 10	<input type="checkbox"/>
Materiales de Aislamiento que contienen Amianto	17 06 01	<input type="checkbox"/>
Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas	17 06 03	<input type="checkbox"/>
Materiales de construcción que contienen Amianto	17 06 05	<input type="checkbox"/>
Materiales de Construcción a partir de Yeso contaminados con SP's	17 08 01	<input type="checkbox"/>
Residuos de construcción y demolición que contienen Mercurio	17 09 01	<input type="checkbox"/>
Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's	17 09 02	<input type="checkbox"/>
Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's	17 09 03	<input type="checkbox"/>
Materiales de aislamiento distintos de los 17 06 01 y 17 06 03	17 06 04	<input type="checkbox"/>
Tierras y piedras que contienen sustancias peligrosas	17 05 03	<input type="checkbox"/>
Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas	17 05 05	<input type="checkbox"/>
Balasto de vías férreas que contienen sustancias peligrosas	17 05 07	<input type="checkbox"/>
Absorbentes contaminados (trapos...)	15 02 02	<input type="checkbox"/>
Aceites usados (minerales no clorados de motor..)	13 02 05	<input type="checkbox"/>
Filtros de aceite	16 01 07	<input type="checkbox"/>
Tubos fluorescentes	20 01 21	<input type="checkbox"/>
Pilas alcalinas y salinas	16 06 04	<input type="checkbox"/>
Pilas botón	16 06 03	<input type="checkbox"/>
Envases vacíos de metal contaminados	15 01 10	<input type="checkbox"/>
Envases vacíos de plástico contaminados	15 01 10	<input type="checkbox"/>
Sobrantes de pintura	08 01 11	<input type="checkbox"/>
Sobrantes de disolventes no halogenados	14 06 03	<input type="checkbox"/>
Sobrantes de barnices	08 01 11	<input type="checkbox"/>
Sobrantes de desenchofrantes	07 07 01	<input type="checkbox"/>
Aerosoles vacíos	15 01 11	<input type="checkbox"/>
Baterías de plomo	16 06 01	<input type="checkbox"/>
Hidrocarburos con agua	13 07 03	<input type="checkbox"/>
RCDs mezclados distintos de los códigos 17 09 01, 02 y 03	17 09 04	<input type="checkbox"/>

3.- ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE CADA TIPO DE RESIDUO QUE SE GENERARÁ EN LA OBRA, EN TONELADAS Y METROS CÚBICOS, EN FUNCIÓN DE LAS CATEGORÍAS DEL PUNTO 1.

a) Obra Nueva: En ausencia de datos más contrastados, pueden manejarse parámetros estimativos con fines estadísticos de 2 cm de altura de mezcla de residuos por m² construido



con una densidad tipo del orden de 1,5 tn/m³ a 0,5 tn/m³.

s m ² superficie construída	V m ³ volumen residuos (S x 0,02)	d densidad tipo entre 1,5 y 0,5 tn/m ³	Tn tot toneladas de residuo (v x d)
236,92	4,75	1	4,75 TN

Una vez se obtiene el dato global de Tn de RCDs por m² construido, utilizando los estudios realizados de la composición en peso de los RCDs que van a sus vertederos (Plan Nacional de RCDs 2001-2006), se podría estimar el peso por tipología de residuos.

A.1.: RCDs Nivel II				
		Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC		Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	m ³ Volumen de Residuos
1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN				
Tierras y pétreos procedentes de la excavación estimados directamente desde los datos de proyecto				

A.2.: RCDs Nivel II				
	%	Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC	% de peso (Plan Nacional de RCDs 2001-2006)	Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	m ³ Volumen de Residuos
RCD: Naturaleza no pétreo				
1. Asfalto	0,000	0,00	1,30	0,00
2. Madera	0,000	0,00	0,50	0,00
3. Metales	0,250	1,40	1,00	1,40
4. Papel	0,000	0,00	1,00	0,00
5. Plástico	0,000	0,00	1,00	0,00
6. Vidrio	0,000	0,00	1,50	0,00
7. Yeso	0,450	2,30	1,00	2,30
TOTAL estimación	0,700	3,70		3,70

VISADO COPITI Cadiz
4265 / 2017

RCD: Naturaleza pétreo				
1. Arena Grava y otros áridos	0,000	0,00	0,90	0,00
2. Hormigón	0,000	0,00	1,50	0,00
3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos	0,300	1,05	1,00	1,05
4. Piedra	0,000	0,00	1,50	0,00
TOTAL estimación	0,300	1,05		1,05
RCD: Potencialmente peligrosos y otros				
1. Basuras	0,000	0,00	0,35	0,00
2. Potencialmente peligrosos y otros	0,000	0,00	0,35	0,00
TOTAL estimación	0,000	0,00		0,00

4.- MEDIDAS DE SEGREGACIÓN "IN SITU" PREVISTAS

	Eliminación previa de elementos desmontables y/o peligrosos.
	Derribo separativo/ Segregación en obra nueva (ej: pétreos, madera, metales, plásticos+cartón+envases, orgánicos, peligrosos).
X	Derribo integral o recogida de escombros en obra nueva "todo mezclado", y posterior tratamiento en planta o reutilización
	Separación de Residuos en obra por los trabajadores, habiendo informado y formado a estos con anterioridad.

5.- PREVISIÓN DE OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN EN LA MISMA OBRA O EN EMPLAZAMIENTOS EXTERNOS (EN ESTE CASO DE IDENTIFICARÁ EL DESTINO PREVISTO).

Se marcarán las casillas azules, según lo que aplique a la obra.

Para rellenar la columna de "destino previsto inicialmente" se optará por:

- 1) propia obra ó
- 2) externo (escribiendo en este último caso la dirección).

	Operación prevista	Destino previsto inicialmente
X	No se prevé operación de reutilización alguna	
	Reutilización de tierras procedentes de la excavación	
	Reutilización de residuos minerales o pétreos en áridos reciclados o en urbanización	
	Reutilización de materiales cerámicos	
	Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio,...	
	Reutilización de materiales metálicos	
	Otros (indicar)	

6.- PREVISIÓN DE OPERACIONES DE VALORACIÓN "IN SITU" DE LOS RESIDUOS

 <p>CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ</p>
VISADO PROFESIONAL
Colegiado N°: 2474
DANIEL MARQUEZ DELGADO
FECHA: 01/08/2017
VISADO N°: 4265 / 2017

GENERADOS.

Se marcarán las casillas azules, según lo que aplique a la obra.

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

7.- DESTINO PREVISTO PARA LOS RESIDUOS NO REUTILIZABLES NI VALORABLES "IN SITU" (INDICANDO CARACTERÍSTICAS Y CANTIDAD DE CADA TIPO DE RESIDUOS).

En la casilla de cantidad se colocará la estimación realizada en el punto 2 para los casos que aplique.

La columna de "destino" es predefinida. En el caso de que sea distinta la realidad se deberá especificar. Ejemplo: el residuo hormigón se destina a un Vertedero o Cantera autorizada, en lugar de a Planta de Reciclaje.

Material según Art. 17 del Anexo III de la O. MAM/304/2002	Tratamiento	Destino	Cantidad
--	-------------	---------	----------

A.1.: RCDs Nivel I

1. Tierras y pétreos de la excavación			
	Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03	Restauración	Restauración
	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 05		Restauración
	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07		Restauración

A.2.: RCDs Nivel II

RCD: Naturaleza no pétreo

1. Asfalto			
	Mezclas Bituminosas distintas a las del código 17 03 01	Reciclado	Planta de Reciclaje RCD
2. Madera			
	Madera	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
3. Metales (incluidas sus aleaciones)			
X	Cobre, bronce, latón	Reciclado	Gestor autorizado de 0,45 Tn
X	Aluminio	Reciclado	Residuos No Peligrosos 0,30 Tn

	Plomo		(RNPs)	
	Zinc			
X	Hierro y Acero	Reciclado		0,65 Tn
	Estaño			
	Metales Mezclados	Reciclado		
	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10	Reciclado		
4. Papel				
	Papel	Reciclado	Gestor autorizado RNPs * PUNTO LIMPIO	
5. Plástico				
	Plástico	Reciclado	Gestor autorizado RNPs * PUNTO LIMPIO	
6. Vidrio				
	Vidrio	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	
7. Yeso				
X	Yeso		Gestor autorizado RNPs	2,300 Tn

RCD: Naturaleza pétreo

1. Arena, grava y otros áridos				
	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07		Planta de Reciclaje RCD	
	Residuos de arena y arcilla	Reciclado	Planta de Reciclaje RCD	
2. Hormigón				
	Hormigón	Reciclado	Planta de Reciclaje RCD	
	Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distinta del código 17 01 06	Reciclado	Planta de Reciclaje RCD	
3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos				
	Ladrillos	Reciclado	Planta de Reciclaje RCD	1,05 Tn
	Tejas y Materiales Cerámicos	Reciclado		
X	Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distinta del código 17 01 06	Reciclado		
4. Piedra				
	RCDs mezclados distintos de los códigos 17 09 01, 02 y 03	Reciclado	Planta de Reciclaje RCD	

Material según Art. 17 del Anexo III de la O. MAM/304/2002 **Tratamiento** **Destino** **Cantidad**

RCD: Potencialmente peligrosos y otros

1. Basuras				
	Residuos biodegradables	Reciclado/Vertedero	Planta RSU * PUNTO LIMPIO	
	Mezclas de residuos municipales	Reciclado/Vertedero	Planta RSU * PUNTO LIMPIO	
2. Potencialmente peligrosos y otros				
	Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)	Depósito Seguridad	Gestor autorizado de Residuos Peligrosos (RPs)	
	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas	Tratamiento Fco-Qco		
	Mezclas Bituminosas que contienen alquitrán de hulla	Tratamiento/Depósito		
	Alquitrán de hulla y productos alquitranados	Tratamiento/Depósito		
	Residuos Metálicos contaminados con sustancias peligrosas			
	Cables que contienen Hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras SP's			
	Materiales de Aislamiento que contienen Amianto	Depósito Seguridad		
	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas	Depósito Seguridad		
	Materiales de construcción que contienen Amianto	Depósito Seguridad		
	Materiales de Construcción a partir de Yeso contaminados con SP's			

Residuos de construcción y demolición que contienen Mercurio	Depósito Seguridad	Gestor autorizado RPs		
Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's	Depósito Seguridad			
Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's	Depósito Seguridad			
Materiales de aislamiento distintos de los 17 06 01 y 17 06 03	Reciclado	Gestor autorizado RNPs		
Tierras y piedras que contienen sustancias peligrosas		Gestor autorizado RPs * PUNTO LIMPIO		
Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas				
Balasto de vías férreas que contienen sustancias peligrosas				
Absorbentes contaminados (trapos...)	Tratamiento/Depósito			
Aceites usados (minerales no clorados de motor..)	Tratamiento/Depósito			
Filtros de aceite	Tratamiento/Depósito			
Tubos fluorescentes	Tratamiento/Depósito			
Pilas alcalinas y salinas y pilas botón				
Pilas botón	Tratamiento/Depósito			
Envases vacíos de metal contaminados	Tratamiento/Depósito			
Envases vacíos de plástico contaminados	Tratamiento/Depósito			
Sobrantes de pintura	Tratamiento/Depósito			
Sobrantes de disolventes no halogenados	Tratamiento/Depósito			
Sobrantes de barnices	Tratamiento/Depósito			
Sobrantes de desencofrantes	Tratamiento/Depósito			
Aerosoles vacíos	Tratamiento/Depósito			
Baterías de plomo	Tratamiento/Depósito			
Hidrocarburos con agua	Tratamiento/Depósito			
RCDs mezclados distintos de los códigos 17 09 01, 02 y 03			Gestor autorizado RNPs	

*** PUNTO LIMPIO: "ARESUR" Ubicado en c/ Disem. Sierra San Cristóbal, KM 4 en la localidad de El Puerto de Santa María**

8.- PLANOS DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO Y, EN SU CASO, OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EN LA OBRA, PLANOS QUE POSTERIORMENTE PODRÁN SER OBJETO DE ADAPTACIÓN A LAS CARACTERÍSTICAS PARTICULARES DE LA OBRA Y SUS SISTEMAS DE EJECUCIÓN, SIEMPRE CON EL ACUERDO DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA DE LA OBRA.

X	<p>Plano o planos donde se especifique la situación de:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Bajantes de escombros. ➤ Acopios y/o contenedores de los distintos tipos de RCDs (tierras, pétreos, maderas, plásticos, metales, vidrios, cartones.....). ➤ Zonas o contenedor para lavado de canaletas/cubetos de hormigón. ➤ Almacenamiento de residuos y productos tóxicos potencialmente peligrosos. ➤ Contenedores para residuos urbanos. ➤ Ubicación de planta móvil de reciclaje "in situ". ➤ Ubicación de materiales reciclados como áridos, materiales cerámicos o tierras a reutilizar
	Otros (indicar)

9.- MEDIDAS PARA MANTENERLO EN CONDICIONES ADECUADAS DE HIGIENE Y SEGURIDAD.

	<p>Para los derribos: se realizarán actuaciones previas tales como apeos, apuntalamientos, estructuras auxiliares.....para las partes ó elementos peligrosos, referidos tanto a la propia obra como a los edificios colindantes.</p> <p>Como norma general, se procurará actuar retirando los elementos contaminantes y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o valiosos (cerámicos, mármoles.....). Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpintería, y demás elementos que lo permitan. Por último, se procederá derribando el resto.</p>
X	<p>El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1 metro cúbico, contenedores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.</p>
	<p>El depósito temporal para RCDs valorizables (maderas, plásticos, chatarra....), que se realice en contenedores o en acopios, se deberá señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.</p>
	<p>Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de, al menos, 15 centímetros a lo largo de todo su perímetro. En los mismos debe figurar la siguiente información: razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor/envase, y el número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos, creado en el art. 43 de la Ley 5/2003, de 20 de marzo, de Residuos, del titular del contenedor. Dicha información también deberá quedar reflejada en los sacos industriales u otros elementos de contención, a través de adhesivos, placas, etc.</p>
	<p>El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a las obras a la que prestan servicio.</p>
	<p>En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RCD.</p>
X	<p>Se deberán atender los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condicionados de la licencia de obras), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación. Y también, considerar las posibilidades reales de llevarla a cabo: que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje/gestores adecuados. La Dirección de Obras será la responsable última de la decisión a tomar y su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.</p>
X	<p>Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs, que el destino final (Planta de Reciclaje, Vertedero, Cantera, Incineradora, Centro de Reciclaje de Plásticos/Madera) son centros con la autorización autonómica de la Consejería de Medio Ambiente, así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería, e inscritos en los registros correspondientes. Asimismo se realizará un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCDs deberán aportar los vales de cada retirada y entrega en destino final.</p> <p>Para aquellos RCDs (tierras, pétreos...) que sean reutilizados en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.</p>
	<p>La gestión (tanto documental como operativa) de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o se generen en una obra de nueva planta se regirá conforme a la legislación nacional vigente (Ley 10/1998, Real Decreto 833/88, R.D. 952/1997 y Orden MAM/304/2002), la legislación autonómica (Ley 5/2003, Decreto 4/1991...) y los requisitos de las ordenanzas locales. Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases, lodos de fosas sépticas...), serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipales.</p>

VISADO COPITI Cadiz
4265 / 2017

 <p>CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ</p>
VISADO PROFESIONAL
Colegiado N°: 2474 DANIEL MARQUEZ DELGADO
FECHA: 01/08/2017
VISADO N°: 4265 / 2017

	Para el caso de los residuos con amianto, se seguirán los pasos marcados por la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. Anexo II. Lista de Residuos. Punto 17 06 05* (6), para considerar dichos residuos como peligrosos o como no peligrosos. En cualquier caso, siempre se cumplirán los preceptos dictados por el Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto. Art. 7., así como la legislación laboral de aplicación.
X	Los restos de lavado de canaletas/cubas de hormigón, serán tratados como residuos "escombros".
X	Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos.
X	Las tierras superficiales que puedan tener un uso posterior para jardinería o recuperación de suelos degradados, será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible, en caballones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación, y la contaminación con otros materiales.
	Otros (indicar)

10.- PRESCRIPCIONES A INCLUIR EN EL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS DEL PROYECTO, EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO Y, EN SU CASO, OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EN OBRA.

Se establecen las siguientes pautas las cuales deben interpretarse como una clara estrategia por parte del poseedor de los residuos, aportando la información dentro del Plan de Gestión de Residuos, que él estime conveniente en la obra para alcanzar los siguientes objetivos:

- **Minimizar y reducir las cantidades de materias primas que se utilizan y los de los residuos que se originan son aspectos prioritarios en las obras.**

Hay que prever la cantidad de materiales que se necesitan para la ejecución de la obra. Un exceso de materiales, además de ser caro, es origen de un mayor volumen de residuos sobrantes de la ejecución. También es necesario prever el acopio de los materiales fuera de las zonas de tránsito de la obra, de forma que permanezcan bien embaladas y protegidas hasta el momento de su utilización, con el fin de evitar residuos procedentes de la rotura de piezas.

- **Los residuos que se originan deben ser gestionados de la manera más eficaz para su valorización.**

Es necesario prever en qué forma se va a llevar a cabo la gestión de todos los residuos que se originan en la obra. Se debe determinar la forma de valorización de los residuos, si se reutilizarán, reciclarán o servirán para recuperar la energía almacenada en ellos. El objetivo es poder disponer los medios y trabajos necesarios para que los residuos resultantes estén en las mejores condiciones para su valorización.

- **Fomentar la clasificación de los residuos que se producen de manera que sea más fácil su valorización y gestión en el vertedero.**

La recogida selectiva de los residuos es tan útil para facilitar su valorización como para mejorar su gestión en el vertedero. Así los residuos una vez clasificados pueden enviarse a gestores especializados en

VISADO COPITI Cadiz
4265 / 2017

 <p>CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ</p>
VISADO PROFESIONAL
Colegiado N°: 2474 DANIEL MARQUEZ DELGADO
FECHA: 01/08/2017
VISADO N°: 4265 / 2017

el reciclaje o deposición de cada uno de ellos, evitándose así transportes innecesarios porque los residuos sean excesivamente heterogéneos o porque contengan materiales no admitidos por el vertedero o la central recicladora.

- **Elaborar criterios y recomendaciones específicas para la mejora de la gestión.**

No se puede realizar una gestión de residuos eficaz si no se conocen las mejores posibilidades para su gestión. Se trata por tanto de analizar las condiciones técnicas necesarias y, antes de empezar los trabajos, definir un conjunto de prácticas para una buena gestión de la obra, y que el personal deberá cumplir durante la ejecución de los trabajos.

- **Planificar la obra teniendo en cuenta las expectativas de generación de residuos y de su eventual minimización o reutilización.**

Se deben identificar, en cada una de las fases de la obra, las cantidades y características de los residuos que se originan en el proceso de ejecución, con el fin de hacer una previsión de los métodos adecuados para su minimización o reutilización y de las mejores alternativas para su deposición.

- **Disponer de un directorio de los compradores de residuos, vendedores de materiales reutilizados y recicladores más próximos.**

La información sobre las empresas de servicios e industriales dedicados a la gestión de residuos es una base imprescindible para planificar una gestión eficaz.

- **El personal de la obra que participa en la gestión de los residuos debe tener una formación suficiente sobre los aspectos administrativos necesarios.**

El personal debe recibir la formación necesaria para ser capaz de rellenar partes de transferencia (apreciar cantidades y características de los residuos), verificar la calificación de los transportistas y supervisar que los residuos no se manipulan de modo que se mezclen con otros que deberían ser depositados en vertederos especiales.

- **La reducción del volumen de residuos reporta un ahorro en el coste de su gestión.**

El coste actual de vertido de los residuos no incluye el coste ambiental real de la gestión de estos. Hay que tener en cuenta que cuando se originan residuos también se producen otros costes directos, como los de almacenamiento en la obra, carga y transporte; así mismo se generan otros costes indirectos, los de los nuevos materiales que ocupan el lugar de los residuos que podrían haberse reciclado en la propia obra; por otra parte, la puesta en obra de esos materiales dará lugar a nuevos residuos. Además hay que considerar la pérdida de los beneficios que se podían haber alcanzado si se hubiera recuperado el valor potencial de los residuos al ser utilizados como materiales reciclados.

- **Los contratos de suministro de materiales deben incluir un apartado en el que se defina claramente que el suministrador de los materiales y productos de la obra se hará cargo de los embalajes en que se transportan hasta ella.**

 <p>CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ</p>
VISADO PROFESIONAL
Colegiado N°: 2474 DANIEL MARQUEZ DELGADO
FECHA: 01/08/2017
VISADO N°: 4265 / 2017

Se trata de hacer responsable de la gestión a quien origina el residuo. Esta prescripción administrativa de la obra también tiene un efecto disuasorio sobre el derroche de los materiales de embalaje que padecemos.

- **Los contenedores, sacos, depósitos y demás recipientes de almacenaje y transporte de los diversos residuos deben estar etiquetados debidamente.**

Los residuos deben ser fácilmente identificables para los que trabajan con ellos y para todo el personal de la obra. Por consiguiente, los recipientes que los contienen deben ir etiquetados, describiendo con claridad la clase y características de los residuos.

11.- OPERACIONES ENCAMINADAS A LA POSIBLE REUTILIZACIÓN Y SEPARACIÓN DE ESTOS RESIDUOS.

- **Proceso de gestión de residuos sólidos, inertes y materiales de construcción.**

De manera esquemática, el proceso a seguir en la planta de tratamiento es el siguiente:

- Recepción de material bruto.
- Separación de residuos orgánicos, tóxicos y peligrosos (y su posterior envío a vertedero o gestores autorizados).
- Stokaje y reutilización de tierras de excavación aptas para su uso.
- Separación de voluminosos (Electrodomésticos, muebles, etc).
- Separación de maderas plásticos, cartones y férricos (reciclado).
- Tratamiento del material apto para el reciclado y su clasificación.
- Reutilización del material reciclado (áridos y restauraciones paisajísticas).
- Eliminación de los inertes tratados no aptos para el reciclado y sobrantes del reciclado no utilizado.

La planta dispondrá de todos los equipos necesarios de separación para llevar a cabo el proceso descrito. Además contará con una extensión, lo suficientemente amplia para la eliminación de los inertes tratados, en la cual se puedan depositar los rechazos generados en el proceso, así como los excedentes del reciclado.

La planta dispondrá de todas las medidas preventivas correctoras fijadas en el proyecto y en el Estudio y Declaración de Impacto Ambiental preceptivos, como por ejemplo:

- Sistemas de riego para la eliminación de polvo.
- Cercado perimetral completo de las instalaciones.
- Pantalla vegetal que evite el impacto visual.
- Trampas de captura de sedimentos.
- Etc...

VISADO COPITI Cadiz
4265 / 2017

 CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado N°: 2474 DANIEL MARQUEZ DELGADO
FECHA: 01/08/2017
VISADO N°: 4265 / 2017

Estará diseñada de manera que los subproductos obtenidos tras el tratamiento y clasificación reúnan las condiciones adecuadas para no producir riesgo alguno y cumplir las condiciones de la Legislación vigente.

Las operaciones o procesos que se realizan en el conjunto de la unidad viene agrupados en los siguientes:

- Proceso de recepción del material.
- Proceso de triaje y de clasificación.
- Proceso de reciclaje.
- Proceso de stokaje.
- Proceso de eliminación.

La descripción pormenorizada de cada uno de ellos es:

- Proceso de recepción del material.

A su llegada al acceso de la planta, los vehículos que realizan el transporte de material a la planta así como los que salen de la misma con subproductos, son sometidos a pesaje y control en la zona de recepción.

- Proceso de triaje y de clasificación.

En una primera fase se procede a inspeccionar visualmente el material. Posteriormente es enviado a la zona de estokaje, en el caso de que sea material que no haya que tratar (caso de tierras de excavación). En los demás casos se procede al vaciado en la plataforma de recepción o descarga para su tratamiento.

En la plataforma de descarga se realiza una primera selección de los materiales más voluminosos y pesados. Así mismo, mediante una cizalla serán troceados a la vez que se separan las posibles incrustaciones férricas o de otro tipo.

Son separados los residuos de carácter orgánico y los considerados tóxicos y peligrosos, siendo incorporados a los circuitos de gestión específicos para tales tipos de residuos.

Tras esta primera selección el material se incorpora a la línea de triaje, en la cual se lleva a cabo una doble separación. Una primera mecánica mediante un tromel en el que se separan distintas fracciones: metálicas plásticos, papel y cartón así como fracciones pétreas de distinta granulometría.

El material no clasificado se incorpora en la línea de triaje manual. Los elementos no separados en ésta línea constituyen el material de rechazo, el cual se incorpora a vertedero controlado. Dicho vertedero cumplirá con las prescripciones contenidas en el R.D. 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.

Todos los materiales (subproductos) seleccionados en el proceso anterior son recogidos en



contenedores y almacenados en las zonas de clasificación (trojes y contenedores), para su posterior reciclado y/o reutilización.

- Proceso de reciclaje.

Los materiales aptos para ser reciclados tales como férricos, maderas, plásticos, cartones, etc, son reintroducidos en el ciclo comercial correspondiente a través de empresas especializadas en cada material.

En el caso de residuos orgánicos y basuras domésticas serán enviadas a las instalaciones de tratamiento de RSU más próximas en la planta

Los residuos tóxicos y peligrosos son retirados por gestores autorizados al efecto.

- Proceso de stokaje.

En la planta se preverán zonas de almacenamiento (trojes y contenedores), para los diferentes materiales con el fin de que cuando haya la cantidad suficiente, proceder a la retirada y reciclaje de los mismos.

Existirán zonas de acopio para las tierras de excavación que sean aptas para su reutilización como tierras vegetales. Así mismo, existirán zonas de acopio de material reciclado apto para su uso como áridos, o material de relleno en restauraciones o construcción.

- Proceso de eliminación.

El material tratado no apto para su reutilización o reciclaje se depositará en el área de eliminación, cuya ubicación será en las inmediaciones de la planta. Este proceso se realizará sobre células independientes realizadas mediante diques que se irán rellenando y restaurando una vez colmatadas. En la base de cada una de las células se creará un sistema de drenaje en forma de raspa de pez que desemboca en una balsa que servirá para realizar los controles de calidad oportunos.

12.- VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN CORRECTA DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN, COSTE QUE FORMARÁ PARTE DEL PRESUPUESTO DEL PROYECTO EN CAPÍTULO APARTE.

VISADO COPITI Cadiz
4265 / 2017

 <p>CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ</p>
VISADO PROFESIONAL
Colegiado N°: 2474 DANIEL MARQUEZ DELGADO
FECHA: 01/08/2017
VISADO N°: 4265 / 2017

A.- ESTIMACIÓN DEL COSTE DE TRATAMIENTO DE LOS RCDs (calculo sin fianza)				
Tipología RCDs	Estimación (m³)	Precio gestión en Planta / Vestadero / Cantera / Gestor (€/m³)	Importe (€)	% del presupuesto de Obra
A1 RCDs Nivel I				
Tierras y pétreos de la excavación	0,00	4,00	0,00	0,0000%
(A.1. RCDs Nivel I). Límites de la Orden 2690/2006:(40 € - 60.000 €)				0,0000%
A2 RCDs Nivel II				
RCDs Naturaleza Pétreo	1,05	10,00	10,50	0,0286%
RCDs Naturaleza no Pétreo	3,70	10,00	37,00	0,1008%
RCDs Potencialmente peligrosos	0,00	10,00	0,00	0,0000%
(A.2. RCDs Nivel II). Límites de la Orden 2690/2006: (mín: 0,2 % del Presupuesto de la obra)				0,1294%
B.- RESTO DE COSTES DE GESTIÓN				
B1.- % Presupuesto hasta cubrir RCD Nivel I			0,00	0,0000%
B2.- % Presupuesto hasta cubrir RCD Nivel II			25,90	0,0706%
B3.- % Presupuesto de Obra por costes de gestión, alquileres, etc...			36,70	0,1000%
TOTAL PRESUPUESTO PLAN GESTION RCDs			110,10	0,3000%

* Para los RCDs de Nivel I se utilizarán los datos de proyecto de la excavación; para los RCDs de Nivel II, se utilizarán los datos del punto 2 del Plan de Gestión.

** Se establecen los precios de gestión acorde a lo establecido. El contratista, posteriormente, se podrá ajustar a la realidad de los precios finales de contratación, y especificar los costes de gestión de RCDs del nivel II por las categorías LER si así lo considerase necesario.

*** B1: si el coste de movimiento de tierras y pétreos del proyecto supera al límite superior (60.000€) de fianza, se asignará un % del Presupuesto de la obra, hasta cubrir dicha partida.

B2: Dichos costes dependerán en gran medida del modo de contratación y los precios finales conseguidos, con lo cual la mejor opción sería la **ESTIMACIÓN** de un % para el resto de costes de gestión, de carácter totalmente **ORIENTATIVO (dependerá de cada caso en particular, y del tipo de proyecto: obra civil, obra nueva, rehabilitación, derribo...)**. Se incluirían aquí partidas tales como: alquileres y portes (de contenedores/recipientes); maquinaria y mano de obra (para separación selectiva de residuos, demolición selectiva, realización de zonas de lavado de canaletas....); medios auxiliares (sacas, bidones, estructura de residuos peligrosos....).

El promotor:

Julio de 2017
EL INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL

FDO. : EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ROTA

FDO. DANIEL MÁRQUEZ DELGADO
(Col.- 2.474-Ca)



VISADO COPILIA Cadiz
4265 / 2017

ANEXO 4- ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

ÍNDICE

- A).- Medidas mínimas generales en los lugares de trabajo en la obra.
- B).- Medidas mínimas relativas a los puestos de trabajo en el interior de la obra.
- C).- Medidas mínimas relativas a los puestos de trabajo en el exterior de la obra.

1.- MEDIDAS MÍNIMAS GENERALES EN LOS LUGARES DE TRABAJO EN LA OBRA.

Observación preliminar: las obligaciones previstas en la presente parte del estudio se aplicaran siempre que lo exigen las características de la obra o de la actividad, las circunstancias o cualquier riesgo.

1.- ÁMBITO DE APLICACIÓN.

La presente parte del estudio será de aplicación a toda la obra, incluidos los puestos de trabajo en las obras en el interior y exterior de los locales.

2.- ESTABILIDAD Y SOLIDEZ.

a) Deberá procurarse, de modo apropiado y seguro la estabilidad de los materiales y equipos y, en general, de cualquier elemento que en cualquier desplazamiento pudiera afectar a la seguridad y la salud de los trabajadores.

b) El acceso a cualquier superficie que conste de materiales que no ofrezcan una resistencia suficiente sólo se autorizará en caso de que se proporcionen equipos o medios adecuados para que el trabajo se realice de manera segura.

3.- INSTALACIONES DE SUMINISTRO Y REPARTO DE ENERGÍA.

a) La instalación eléctrica de los lugares de trabajo en las obras deberá ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica.

En todo caso, y a salvo de disposiciones específicas de la normativa citada, dicha instalación deberá satisfacer las condiciones que se señalan en los siguientes puntos de éste apartado.

b) Las instalaciones deberán proyectarse, realizarse y utilizarse de manera que no entrañen peligro de incendio ni de explosión y de modo que las personas estén debidamente protegidas contra los riesgos de electrocución por contacto directo o indirecto.

c) El proyecto, la realización y la elección del material y de los dispositivos deberán tener en cuenta el tipo y la potencia de la energía suministrada, las condiciones de los factores externos y la competencia de las personas que tengan acceso a partes de la instalación.

VISADO COPITI Cadiz
4265 / 2017

 CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado N°: 2474 DANIEL MARQUEZ DELGADO
FECHA: 01/08/2017
VISADO N°: 4265 / 2017

4.- VÍAS Y SALIDAS DE EMERGENCIA.

- a) Las vías y salidas de emergencia deberán permanecer expeditas y desembocar lo más directamente posible en una zona de seguridad.
- b) En caso de peligro, todos los lugares de trabajo deberán poder evacuarse rápidamente y en condiciones de máxima seguridad para los trabajadores.
- c) El número, la distribución y las dimensiones de las vías y salidas de emergencia dependerán del uso, de los equipos y de las dimensiones de las obras y de los locales, así como el número máximo de personas que puedan estar presente en ellos.
- d) Las vías y salidas específicas de emergencia deberán señalizarse conforme al Real Decreto 485/1997 de 14 de Abril, sobre disposiciones mínimas en materia de seguridad y salud en el trabajo. Dicha señalización deberá colocarse en los lugares adecuados y tener la resistencia suficiente.
- e) En caso de avería el sistema de alumbrado, las vías y salidas de emergencia que requieran iluminación deberán estar equipadas con iluminación de seguridad de suficiente intensidad.

5.- DETECCIÓN Y LUCHA CONTRA INCENDIO.

- a) Según las características de las obras, las dimensiones y el uso de los locales, los equipos presentes, las características físicas y químicas de las sustancias o materiales que se hallen presentes, así como el número máximo de personas que puedan hallarse en ellos, se deberá prever un número suficiente de dispositivos, apropiados de lucha contra incendio y, si fuese necesario, de detectores de incendio y de sistemas de alarma.
- b) Dichos dispositivos de lucha contra incendio y sistemas de alarma deberán verificarse y mantenerse con regularidad. Deberán realizarse, a intervalos regulares, pruebas y ejercicios adecuados.
- c) Los dispositivos no automáticos de lucha contra incendio deberán ser de fácil acceso y manipulación, estar señalizados conforme Real Decreto sobre señalización de seguridad y salud en el trabajo. Dicha señalización deberá fijarse en los lugares adecuados y tener la resistencia suficiente.

6.- VENTILACIÓN.

- a) Teniendo en cuenta los métodos de trabajo y las cargas físicas impuestas a los trabajadores, estos deberán disponer de aire limpio en cantidad suficiente.
- b) En caso de que se utilice una instalación de ventilación, deberá mantenerse en buen estado de funcionamiento y los trabajadores no deberán estar expuestos a corrientes de aire que perjudiquen su salud. Siempre que sea necesario para la salud de los trabajadores, deberá haber un sistema de control que indique cualquier avería.

7.- EXPOSICIÓN A RIESGOS PARTICULARES.

- a) Los trabajadores no deberán estar expuestos a niveles sonoros nocivos ni a factores externos nocivos, (por ejemplo: gases, vapores, polvos, etc.).
- b) En el caso de que algunos trabajadores deban penetrar en una zona cuya atmósfera pudiera contener sustancias tóxicas o nocivas, o no tener oxígeno en cantidad suficiente o se inflamable, la atmósfera confina deberá ser controlada y se deberán adoptar medidas adecuadas para prevenir cualquier

peligro.

c) En ningún caso podrá exponerse a un trabajador a una atmósfera confinada de alto riesgo. Deberá, al menos, quedar bajo vigilancia permanente desde el exterior y deberán tomarse todas las debidas precauciones para que se pueda prestar auxilio eficaz e inmediato.

8.- TEMPERATURA.

a) La temperatura debe ser la adecuada para el organismo humano durante el tiempo de trabajo, cuando las circunstancias lo permitan, teniendo en cuenta los métodos de trabajo que se apliquen y las cargas físicas impuestas al trabajador.

9.- ILUMINACIÓN.

a) Los lugares de trabajo, los locales y las vías de circulación en la obra deberán disponer, en la medida de lo posible, de suficiente luz natural y tener una iluminación artificial adecuada y suficiente durante la noche y cuando no se suficiente la luz natural. En su caso se utilizaran puntos de luz portátiles con protección antichoques. El color utilizado para la iluminación artificial no podrá alterar o influir en la percepción de las señales o paneles de señalización.

b) Las instalaciones iluminación de los locales, de los puestos de trabajo y de las vías de circulación deberán estar colocadas de tal manera que el tipo de iluminación previsto no suponga riesgo de accidente para los trabajadores.

c) Los locales, los lugares de trabajo y las vías de circulación en los que los trabajadores estén particularmente expuestos a riesgos en caso de avería de la iluminación artificial deberán poseer una iluminación de seguridad de intensidad suficiente.

10.- PUERTAS Y PORTONES.

a) Las puertas de corredera deberán ir provistas de un sistema de seguridad que les impida salirse de los raíles y caerse.

b) Las puertas y portones que abran hacia arriba deberán ir provistos de un sistema de seguridad que les impida volver a bajarse.

c) Las puertas y portones situados en el recorrido de las vías de emergencia deberán estar señalizadas de manera adecuada.

d) En las proximidades inmediatas de los portones destinados sobre todo a la circulación de vehículos, deberán existir puertas para la circulación de peatones, salvo el caso de que el paso sea seguro para estos. Dichas puertas deberán estar señalizadas de manera claramente visible y permanecer expeditas en todo momento.

e) Las puertas y portones mecánicos deberán funcionar sin riesgos de accidentes para los trabajadores. Deberán poseer dispositivos de parada de emergencia fácilmente identificables y de fácil acceso y también deberán poder abrirse manualmente excepto si en el caso de producirse una avería en el sistema de energía se abra automáticamente.

11.- VÍAS DE CIRCULACIÓN Y ZONAS PELIGROSAS.

a) Las vías de circulación, incluidas las escaleras, las escalas fijas y los muelles y rampas de carga

VISADO COPITI Cadiz
4265 / 2017

 CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado N°: 2474 DANIEL MARQUEZ DELGADO
FECHA: 01/08/2017
VISADO N°: 4265 / 2017

deberán estar calculados, situados, acondicionados y preparados para su uso de manera que se puedan utilizar fácilmente, con toda seguridad y conforme al uso a que se les haya destinado y de forma que los trabajadores empleados en las proximidades de estas vías de circulación no corran riesgo alguno.

b) Las dimensiones de las vías destinadas a la circulación de personas o mercancías, incluidas aquellas en las que se realicen operaciones de carga y descarga, se calcularán de acuerdo con el número de personas que puedan utilizarlas y con el tipo de actividad.

Cuando se utilicen medios de transporte en las vías de circulación, se deberá prever una distancia de seguridad suficiente o medios de protección adecuados para las demás personas que puedan estar presentes en el recinto.

Se señalarán claramente las vías y se procederá regularmente a su control y mantenimiento.

c) Las vías de circulación destinadas a vehículos deberán estar situadas a una distancia suficiente de las puertas, portones, pasos de peatones, corredores y escaleras.

d) Si en la obra hubiera zonas de acceso limitado, dichas zonas deberán estar equipadas con dispositivos que eviten que los trabajadores no autorizados puedan entrar en ellas. Se deberán tomar todas las medidas adecuadas para proteger a los trabajadores que estén autorizados a penetrar en las zonas de peligro. Estas zonas deberán estar señalizadas de modo claramente visibles.

12.- MUELLES Y RAMPAS DE CARGA.

a) Los muelles y rampas de carga deberán ser adecuados a las dimensiones de las cargas transportadas.

b) Los muelles de carga deberán tener al menos una salida y las rampas de carga deberán ofrecer la seguridad de que los trabajadores no puedan caerse.

13.- ESPACIO DE TRABAJO.

a) Las dimensiones del puesto de trabajo deberán calcularse de tal manera que los trabajadores dispongan de la suficiente libertad de movimientos para sus actividades, teniendo en cuenta la presencia de todo el equipo y material necesario.

14.- PRIMEROS AUXILIOS.

a) Será responsabilidad del empresario garantizar que los primeros auxilios puedan prestarse en todo momento por personal con la suficiente formación para ello. Asimismo, deberán adoptarse medidas para garantizar la evacuación a fin de recibir cuidados médicos, de los trabajadores accidentados o afectados por una indisposición repentina.

b) Cuando el tamaño de la obra o el tipo de actividad lo requieran, deberá contarse con uno o varios locales para primeros auxilios.

c) Los locales para primeros auxilios deberán estar dotados de las instalaciones y el material de primeros auxilios indispensables y tener fácil acceso para las camillas. Deberán estar señalizados conforme a Real Decreto sobre señalización de seguridad y salud en el trabajo.

d) Todos los lugares en los que las condiciones de trabajo lo requieran, se deberá disponer también de material para primeros auxilios, debidamente señalizado y de fácil acceso.

Una señalización claramente visible deberá indicar la dirección y el número de teléfono del servicio local de urgencia.



15.- SERVICIOS HIGIÉNICOS.

a) Cuando los trabajadores tengan que llevar ropa especial de trabajo deberán tener a su disposición vestuarios adecuados.

Los vestuarios deberán ser de fácil acceso, tener dimensiones suficientes y disponer de asientos e instalaciones que permitan a cada trabajador poner a secar, si fuera necesario, su ropa de trabajo.

Cuando las circunstancias lo exijan (por ejemplo: sustancias peligrosas, humedad, suciedad, etc.) la ropa de trabajo deberá poder guardarse separada de la ropa de calle y de los efectos personales.

Cuando los vestuarios no sean necesarios, en el sentido del párrafo primero de éste apartado, cada trabajador deberá poder disponer de un espacio para colocar su ropa y sus objetos personales bajo llave.

b) Cuando el tipo de actividad o la salubridad lo requieran, se deberán poner a disposición de los trabajadores duchas apropiadas y en número suficiente.

Las duchas deberán tener dimensiones suficientes para permitir que cualquier trabajador se asee sin obstáculos y en las adecuadas condiciones de higiene. Las duchas deberán disponer de agua corriente, caliente y fría.

Cuando, con arreglo al párrafo primero de este apartado, no sean necesarias duchas, deberá haber lavabos suficientes apropiados, con agua corriente, caliente si fuera necesario, cerca de los puestos de trabajo y de los vestuarios.

Si las duchas o los lavabos y los vestuarios estuvieren separados, la comunicación entre unos y otros deberá ser fácil.

c) Los trabajadores deberán disponer en las proximidades de sus puestos de trabajo, de los locales de descanso, de los vestuarios y de las duchas y lavabos, de locales especiales equipados con un número suficiente de retretes y de lavabos.

d) Los vestuarios, duchas, lavabos y retretes estarán separados para hombres y mujeres, o deberá preverse una utilización por separado de los mismos.

16.- LOCALES DE DESCANSO O DE ALOJAMIENTO.

a) Cuando lo exija la seguridad o salud de los trabajadores, en particular debido al tiempo de actividad o el número de trabajadores, y por motivos de alejamiento de las obras, los trabajadores deberán poder disponer de locales de descanso, y, en su caso, de locales de alojamiento de fácil acceso.

b) Los locales de descanso o alojamiento deberán tener unas dimensiones suficientes y estar amueblados con un número de mesas y de asientos con respaldo acorde con el número de trabajadores.

c) Cuando no existan este tipo de locales se deberá poner a disposición del personal otro tipo de instalaciones para que puedan ser utilizadas durante la interrupción del trabajo.

Dichos locales deberán estar equipados de camas, armarios, mesas y sillas con respaldo acordes con el número de trabajadores, y se deberá tener en cuenta en su caso para su asignación, la presencia de trabajadores de ambos sexos.

d) En los locales de descanso o alojamiento deberán tomarse medidas adecuadas de protección para los no fumadores contra las molestias debidas al humo del tabaco.

17.- MUJERES EMBARAZADAS Y MADRES LACTANTES.

 <p>CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ</p>
VISADO PROFESIONAL
Colegiado N°: 2474 DANIEL MARQUEZ DELGADO
FECHA: 01/08/2017
VISADO N°: 4265 / 2017

a) Las mujeres embarazadas y las madres lactantes deberán tener la posibilidad de descansar tumbadas en condiciones adecuadas.

18.- TRABAJADORES MINUSVALIDOS.

a) Los locales de trabajo deberán estar acondicionados teniendo en cuenta, en su caso, a los trabajadores minusválidos.

Esta disposición se aplicara en particular a las puertas, vías de circulación, escaleras, duchas, lavabos, retretes y lugares de trabajo utilizados u ocupados directamente por trabajadores minusválidos.

19.- DISPOSICIONES VARIAS.

a) Los accesos y el perímetro de la obra deberán señalizarse y destacarse de manera que sean claramente visibles e identificables.

b) En la obra, los trabajadores deberán disponer de agua potable y en su caso, de otra bebida apropiada, no alcohólica, en cantidad suficiente, tanto en los locales que ocupen como cerca de los puestos de trabajo.

c) Los trabajadores deberán disponer de instalaciones para poder comer, y en su caso, para preparar sus comidas en condiciones de seguridad y salud.

2.- MEDIDAS MÍNIMAS RELATIVAS A LOS PUESTOS DE TRABAJO EN EL INTERIOR DE LA OBRA.

Observación preliminar: Las obligaciones previstas en la presente parte del estudio se aplicaran siempre que lo exijan las características de la obra o actividad, las circunstancias o cualquier riesgo.

1.- ESTABILIDAD Y SOLIDEZ.

a) Los locales deberán poseer la estructura APROPIADAS A SU TIPO DE UTILIZACIÓN.

2.- PUERTAS DE EMERGENCIA.

a) Las puertas de emergencia deberán abrirse hacia el exterior y no deberán estar cerradas, de tal forma que cualquier persona que necesite utilizarlas en caso de emergencia pueda abrirlas fácil e inmediatamente.

b) Estarán prohibidas como puertas de emergencia las puertas correderas y las puertas giratorias.

3.- VENTILACIÓN.

a) En caso de que se utilicen instalaciones de aire acondicionado o de ventilación mecánica, estas deberán funcionar de tal manera que los trabajadores no estén expuestos a corrientes de aire molestas.

b) Deberán eliminarse con rapidez todo depósito de cualquier tipo de suciedad que pudiera

entrañar un riesgo inmediato para la salud de los trabajadores por contaminación del aire que respiran.

4.- TEMPERATURA.

a) La temperatura de los locales de descanso, de los locales para el personal de guardia, de los servicios higiénicos de los comedores y de los locales de primeros auxilios deberá corresponder al uso específico de dichos locales.

b) Las ventanas, los vanos de iluminación centinelas y los tabiques acrisolados deberán permitir evitar una insolación excesiva, teniendo en cuenta el tipo de trabajo y el uso del local.

5.- SUELOS, PAREDES Y TECHOS DE LOS LOCALES.

a) Los suelos de los locales deberán estar libres de protuberancias, agujeros o planos inclinados peligrosos, y ser fijos, estables y no resbaladizos.

b) Las superficies de los suelos, las paredes y techos de los locales se deberán poder limpiar y enlucir para lograr condiciones de higiene adecuadas.

c) Los tabiques transparentes o traslúcidos, y, en especial, los tabiques acristalados situados en los locales o en las proximidades de los puestos de trabajo y vías de circulación, deberán estar claramente señalizados y fabricados con materiales seguros o bien estar separados de dichos puestos y vías, para evitar que los trabajadores puedan golpearse con los mismos o lesionarse en caso de rotura de dichos tabiques.

6.- VENTANAS Y VANOS DE ILUMINACIÓN CENTRAL.

a) Las ventanas vanos de iluminación central y dispositivos de ventilación deberán poder abrirse, cerrarse, ajustarse y fijarse por los trabajadores de manera segura. Cuando estén abiertos, no deberán quedar en posiciones que constituyan un peligro para los trabajadores.

b) Las ventanas y vanos de iluminación central deberán proyectarse integrando los sistemas de limpieza o deberán llevar dispositivos que permitan limpiarlos sin riesgo para los trabajadores que efectúen este trabajo ni para los demás trabajadores que se hallen presentes.

7.- PUERTAS Y PORTONES.

a) La posición, el número, los materiales de fabricación y las dimensiones de las puertas y portones se determinarán según el carácter y el uso de los locales.

b) Las puertas transparentes deberán tener una señalización a la altura de la vista.

c) Las puertas y los portones que se cierran solos deberán ser transparentes o tener paneles transparentes.

d) Las superficies transparentes o traslúcidas de las puertas o portones que no sean de materiales seguros deberán protegerse contra la rotura cuando esta pueda suponer un peligro para los trabajadores.

8.- VÍAS DE CIRCULACIÓN.

a) Para garantizar la protección de los trabajadores, el trazado de las vías de circulación deberá estar claramente marcado en la medida que lo exijan la utilización y las instalaciones de los locales.

VISADO COPITI Cadiz
4265 / 2017

 <p>CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ</p>
VISADO PROFESIONAL
Colegiado N°: 2474 DANIEL MARQUEZ DELGADO
FECHA: 01/08/2017
VISADO N°: 4265 / 2017

9.- ESCALERAS MECÁNICAS Y CINTAS RODANTES.

a) Las escaleras mecánicas y cintas rodantes deberán funcionar de manera segura y disponer de todos los dispositivos de seguridad necesarios. En particular deberán poseer dispositivos de parada de emergencia fácilmente identificables y de fácil acceso.

10.- DIMENSIONES Y VOLUMEN DE AIRE DE LOS LOCALES.

a) Los locales deberán tener una superficie y una altura que permita que los trabajadores lleven a cabo su trabajo sin riesgo para su seguridad, su salud o su bienestar.

3.- MEDIDAS MÍNIMAS RELATIVAS A LOS PUESTOS DE TRABAJO EN EL EXTERIOR DE LA OBRA.

Observación preliminar: Las obligaciones previstas en la presente parte del estudio se aplicaran siempre que lo exijan las características de la obra o de la actividad, las circunstancias o cualquier riesgo.

1.- ESTABILIDAD Y SOLIDEZ.

a) Los puestos de trabajo móviles o fijos situados por encima o por debajo del nivel del suelo deberán ser sólidos y estables, teniendo en cuenta:

1. El numero de trabajadores que los ocupen.
2. Las cargas máximas que, en su caso, puedan tener que soportar, así como su distribución.
3. Los factores externos que pudiera afectarles.

En caso de que los soportes y demás elementos de estos lugares de trabajo no poseyeran estabilidad propia, se deberá garantizar su estabilidad mediante elementos de fijación apropiados y seguros, con el fin de evitar cualquier desplazamiento inesperado o involuntario del conjunto o de parte de dichos puestos de trabajo.

b) Deberá verificarse de manera apropiada la estabilidad y solidez, y especialmente después de cualquier modificación de la altura o de la profundidad del puesto de trabajo.

2.- CAÍDA DE OBJETOS.

a) Los trabajadores deberán estar protegidos contra la caída de objetos o materiales, para ello se utilizaran siempre que sea técnicamente posible, medidas de protección colectivas.

b) Cuando sea necesario, se establecerán pasos cubiertos o se impedirá el acceso a zonas peligrosas.

c) Los materiales de acopio, equipos y herramientas de trabajo deberán colocarse o almacenarse de forma que se evite su desplome, caída o vuelco.

3.- CAÍDA DE ALTURA.

VISADO COPITI Cadiz
4265 / 2017

 <p>CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ</p>
VISADO PROFESIONAL
Colegiado N°: 2474 DANIEL MARQUEZ DELGADO
FECHA: 01/08/2017
VISADO N°: 4265 / 2017

a) Las plataformas, andamios y pasarelas, así como desniveles, huecos y aberturas existentes en los pisos de las obras, que suponga para los trabajadores un riesgo de caída de altura superior a 2 m. se protegerán mediante barandillas, y otro sistema de protección colectiva de seguridad equivalente. Las barandillas serán resistentes, tendrán una altura de 90 cm. y dispondrán de un reborde de protección, un pasamano y una protección intermedia que impida el paso o deslizamiento de los trabajadores.

b) Los trabajadores en altura solo podrán efectuarse en principio, con la ayuda de equipos concebidos para tal fin o utilizando dispositivos de protección colectiva, tales como barandillas, plataformas o redes de seguridad. Si por la naturaleza del trabajo ello no fuera posible, deberá disponerse de medios de acceso seguros y utilizarse cinturones de seguridad con anclaje u otros medios de protección equivalente.

c) La estabilidad y solidez de los elementos de soporte y el buen estado de los medios de protección deberán verificarse previamente a su uso, posteriormente de forma periódica y cada vez que sus condiciones de seguridad puedan resultar afectadas por una modificación, periodo de no utilización o cualquier otra circunstancia.

4.- FACTORES ATMOSFÉRICOS.

a) Deberá protegerse a los trabajadores contra las inclemencias atmosféricas que puedan comprometer su seguridad y su salud.

5.- ANDAMIOS Y ESCALERAS.

a) Los andamios deberán proyectarse, construirse y mantenerse convenientemente de manera que se evite que se desplomen o se desplacen accidentalmente.

b) Las plataformas de trabajo, las pasarelas y las escaleras de los andamios deberán construirse protegerse y utilizarse de forma que se evite que las personas caigan o estén expuestas a caídas de objetos. A tal efecto sus medidas se sujetaran al número de trabajadores que vayan a utilizarlos.

c) Los andamios deberán inspeccionarse por persona competente:

1 Antes de su puesta en servicio.

2 A intervalos regulares en lo sucesivo.

3 Después de cualquier modificación, periodo de no utilización, exposición a la intemperie, sacudidas sísmicas, o cualquier otra circunstancia que hubiera podido afectar a su resistencia o a su estabilidad.

6.- APARATOS ELEVADORES.

a) Los aparatos elevados y los accesorios de izado utilizados en las obras, deberán ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica.

En todo caso, y a salvo de disposiciones específicas de la normativa citada, los aparatos elevadores y los accesorios de izado deberán satisfacer las condiciones que se señalan en los siguientes puntos de este apartado.

b) Los aparatos elevadores y los accesorios de izado, incluido sus elementos constitutivos, sus elementos de fijación, anclajes y soportes, deberán:

1 Ser de buen diseño y construcción y tener una resistencia suficiente para el uso al que están destinados.

2 Instalarse y utilizarse correctamente.

 <p>CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ</p>
VISADO PROFESIONAL
Colegiado N°: 2474 DANIEL MARQUEZ DELGADO
FECHA: 01/08/2017
VISADO N°: 4265 / 2017

3 Mantenerse en buen estado de funcionamiento.

4 Ser manejados por trabajadores cualificados que hayan recibido una formación adecuada.

c) En los aparatos elevadores y en los accesorios de izado se deberá colocar, de manera visible, la indicación del valor de su carga máxima.

d) Los aparatos elevadores lo mismo que sus accesorios no podrán utilizarse para fines distintos de aquellos a los que estén destinados.

7.- VEHÍCULOS Y MAQUINARIA PARA MOVIMIENTO DE TIERRA Y MANIPULACIÓN DE MATERIALES.

a) Los vehículos y maquinaria para movimiento de tierras y manipulación de materiales deberán ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica.

En todo caso, y a salvo de las disposiciones específicas de la normativa citada, los vehículos y maquinaria para movimiento de tierras y manipulación de materiales deberán satisfacer las condiciones que se señalan en los siguientes puntos de este apartado.

b) Todos los vehículos y toda maquinaria para movimiento de tierras y para manipulación de materiales deberá:

1 Estar bien proyectados y contruidos, teniendo en cuenta, en la medida de lo posible los principios de la ergonomía.

2 Mantenerse en buen estado de funcionamiento.

3 Utilizarse correctamente.

c) Los conductores y personal encargado de vehículos y maquinarias para movimiento de tierra y manipulación de materiales deberán recibir una formación especial.

d) Deberán adoptarse medidas preventivas para evitar que caigan en las excavaciones o en el agua vehículos o maquinarias para movimientos de tierra y manipulación de materiales.

e) Cuando se adecuado, las maquinas para movimiento de tierras y manipulación de materiales deberán estar equipadas con estructuras concebidas para proteger al conductor contra aplastamiento, en caso de vuelco de la maquina, y contra caída de objetos.

8.- INSTALACIONES, MAQUINAS Y EQUIPOS.

a) Las instalaciones maquinas y equipos utilizados en las obras deberán ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica. En todo caso, y a salvo de disposiciones específicas de la normativa citada., las instalaciones, maquinas y equipos deberán satisfacer las condiciones que se señalan en los siguientes puntos de este apartado.

b) Las instalaciones, maquinas y equipos, incluidas las herramientas manuales o sin motor, deberán:

1 Estar bien proyectados y contruidos, teniendo en cuenta, en la medida de lo posible, los principios de ergonomía.

2 Mantenerse en buen estado de funcionamiento.

3 Utilizarse exclusivamente para los trabajos que hayan sido diseñados.

4 Ser manejados por trabajadores que hayan recibido una formación adecuada.

c) Las instalaciones y los aparatos a presión deberán ajustarse a lo dispuesto en su normativa

VISADO COPITI Cadiz
4265 / 2017



específica.

9.- MOVIMIENTO DE TIERRAS, EXCAVACIONES, POZOS, TRABAJOS SUBTERRÁNEOS Y TÚNELES.

a) Antes de comenzar los trabajos de movimientos de tierras, deberán tomarse medidas para localizar y reducir al mínimo los peligros debidos a cables subterráneos y demás sistemas de distribuciones.

b) En las excavaciones, pozos, trabajos subterráneos o túneles deberán tomarse las precauciones adecuadas:

1 Para prevenir los riesgos de sepultamiento por desprendimiento de tierras, caídas de personas, tierras, materiales u objetos, mediante sistemas de entivacion, blindaje, apeo, taludes u otras medidas adecuadas.

2 Para prevenir la irrupción accidental de agua, mediante los sistemas o medidas adecuados.

3 Para garantizar una ventilación suficiente en todos los lugares de trabajo de manera que se mantenga una atmósfera apta para la respiración que no sea peligrosa o nociva para la salud.

4 Para permitir que los trabajadores puedan ponerse a salvo en caso de que se produzca un incendio o una irrupción de agua o caída de materiales.

c) Deberán preverse vías seguras para entrar y salir de la excavación.

d) Las acumulaciones de tierras, escombros o materiales y los vehículos en movimiento deberán mantenerse alejados de las excavaciones o deberán tomarse las medidas adecuadas, en su caso mediante la construcción de barreras, para evitar su caída en las mismas o el derrumbamiento del terreno.

10.- INSTALACIONES DE DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA.

a) Deberán verificarse y mantenerse con regularidad las instalaciones de distribución de energía presentes en la obra, en particular las que estén sometidas a factores externos.

b) Las instalaciones existentes antes del comienzo de las obras deberán estar localizadas verificadas y señalizadas claramente.

c) Cuando existan líneas de tendido eléctrico aéreas que puedan afectar a la seguridad en la obra será necesario desviarlas fuera del recinto de la obra o dejarlas sin tensión. Si esto no fuera posible, se colocaran barreras o avisos para que los vehículos y las instalaciones se mantengan alejados de las mismas. En caso de que vehículos de la obra tuvieran que circular bajo el tendido se utilizaran una señalización de advertencia y una protección de limitación de altura.

11.- ESTRUCTURAS METÁLICAS O DE HORMIGÓN, ENCOFRADOS Y PIEZAS PREFABRICADAS PESADAS.

a) Las estructuras metálicas o de hormigón y sus elementos, los encofrados, las piezas prefabricadas pesadas o los soportes temporales y los apuntalamientos solo se podrán montar o desmontar

VISADO COPITI Cadiz
4265 / 2017

 CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado N°: 2474 DANIEL MARQUEZ DELGADO
FECHA: 01/08/2017
VISADO N°: 4265 / 2017

bajo vigilancia, control y dirección de una persona competente.

b) Los encofrados, los soportes temporales y los apuntalamiento deberán proyectarse, calcularse montarse y mantenerse de manera que puedan soportar sin riesgos las cargas a que sean sometidos.

c) Deberán adoptarse las medidas necesarias para proteger a los trabajadores contra los peligros derivados de la fragilidad o inestabilidad de la obra.

12.- OTROS TRABAJOS ESPECÍFICOS.

a) Los trabajos de derribo o demolición que puedan suponer un peligro para los trabajadores deberán estudiarse, planificarse y emprenderse bajo a supervisión de una persona competente y deberán realizarse adoptando las precauciones, métodos y procedimientos apropiados.

b) En los trabajos en tejados deberán adoptarse las medidas de protección colectiva que sean necesarias en atención a la altura, inclinación o posible carácter o estado resbaladizo, para evitar la caída de trabajadores, herramientas o materiales. Asimismo cuando haya que trabajar sobre o cerca de superficies frágiles, se deberán tomar las medidas preventivas adecuadas para evitar que los trabajadores las pisen inadvertidamente o caigan a través suyo.

c) Los trabajadores con explosivos, así como los trabajos en cajones de aire comprimido se ajustaran a lo dispuesto en su normativa específica.

d) Las ataguías deberán estar bien construidas, con materiales apropiados y sólidos, con una resistencia suficiente y provista de un equipamiento adecuado para que los trabajadores puedan ponerse a salvo en caso de irrupción de agua y de materiales.

La construcción, el montaje, la transformación o el desmontaje de una ataguía deberán realizarse únicamente bajo la vigilancia de una persona competente. Asimismo las ataguías deberán ser inspeccionadas por una persona competente a intervalos regulares.

Julio de 2017
EL INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL

FDO. DANIEL MÁRQUEZ DELGADO
(Col.- 2.474-Ca)

VISADO COPITI Cadiz
4265 / 2017

 CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado N°: 2474 DANIEL MARQUEZ DELGADO
FECHA: 01/08/2017
VISADO N°: 4265 / 2017

ANEXO 5- PLIEGO DE CONDICIONES

1-. CAPÍTULO PRELIMINAR

NATURALEZA Y OBJETO DEL PLIEGO DE CONDICIONES

Artículo 1º.- El presente Pliego General de Condiciones tiene carácter supletorio del pliego de Condiciones Particulares del Proyecto.

Ambos, conjuntamente con los otros documentos del proyecto, forman el Proyecto de Adecuación de local para BAR SIN COCINA, y tienen por finalidad regular la ejecución de las obras fijando los niveles técnicos y de la calidad exigibles, precisando las intervenciones que corresponden, según contrato y con arreglo a la Legislación aplicable a la Propiedad, al Contratista o constructor de la misma, sus técnicos y encargados, así como las relaciones entre todos ellos y sus correspondientes obligaciones en orden al cumplimiento del contrato de obra.

DOCUMENTACION DEL CONTRATO DE OBRA

Artículo 2º.- Integran el contrato los siguientes documentos relacionados por orden de prelación en cuanto al valor de sus especificaciones en caso de omisión o aparente contradicción.

- 1º. Las condiciones fijadas en el propio documento de Contrato.
- 2º. El Pliego de Condiciones Particulares.
- 3º. El presente Pliego General de Condiciones.
- 4º. El resto de la documentación de Proyecto (memoria, planos, mediciones y presupuestos).

El presente proyecto se refiere a una obra de adecuación e instalaciones industriales de nave para taller de reparación de vehículos, siendo por tanto susceptible de ser entregada al uso a que se destina una vez finalizada la misma.

Las órdenes e instrucciones de la Dirección Facultativa de las obras se incorporan al Proyecto como interpretación, complemento o precisión de sus determinaciones.

Las contradicciones que puedan surgir entre los distintos documentos que conforman el proyecto serán sometidas a consulta de la Dirección Facultativa, que resolverá si éstas se produjesen.

2-. CAPÍTULO I: CONDICIONES FACULTATIVAS

EPIGRAFE 1º. DELIMITACION GENERAL DE LOS AGENTES DE LA EDIFICACION

EL INGENIERO TÉCNICO DIRECTOR

Artículo 3º.- Corresponden al Ingeniero Técnico Director:



- Redactar los complementos o rectificaciones del proyecto que se precisen, que no deriven de omisión (consciente o inconsciente) de información o cambios establecidos una vez comenzada la ejecución de los trabajos, por parte de la propiedad.
- Asistir a las obras, cuantas veces lo requiera su naturaleza y complejidad, a fin de resolver las contingencias que se produzcan e impartir las órdenes complementarias que sean precisas para conseguir la correcta solución técnica.
- Coordinar la intervención en obra de otros técnicos que, en su caso, concurren a la dirección con función propia en aspectos parciales de su especialidad.
- Asesorar al promotor en el acto de la recepción.

EL CONSTRUCTOR

Artículo 4º.- Corresponde al Constructor:

- Organizar los trabajos de construcción, redactando los planes de obras que se precisen y proyectando o autorizando las instalaciones provisionales y medios auxiliares de la obra.
- Elaborar, cuando se requiera, el Plan de Seguridad e Higiene de la obra en aplicación del estudio correspondiente y disponer en todo caso la ejecución de las medidas preventivas, velando por su cumplimiento y por la observancia de la normativa vigente en materia de seguridad e higiene en el trabajo.
- Ostentar la jefatura de todo el personal que intervenga en la obra y coordinar las intervenciones de los subcontratistas.
- Asegurar la idoneidad de todos y cada uno de los materiales y elementos constructivos que se utilicen, comprobando los preparativos en obra y rechazando, por iniciativa propia o por prescripción del Ingeniero Técnico, los suministros o prefabricados que no cuenten con las garantías o documentos de idoneidad requeridos por las normas de aplicación.
- Facilitar al Ingeniero Técnico con la antelación suficiente los materiales precisos para el cumplimiento de su cometido.
- Preparar las certificaciones parciales de obra y la propuesta de liquidación final.
- Suscribir con el Promotor las actas de recepción provisional y definitiva.
- Concertar los seguros de accidentes de trabajo y de daños a terceros durante la obra.
- Deberá tener siempre a mano un número proporcionado de obreros a la extensión de los trabajos que se estén ejecutando según el nº. 5 del Artículo 63 del vigente Reglamento General de Contratación del Estado.

EPIGRAFE 2º DE LAS OBLIGACIONES Y DERECHOS GENERALES DEL CONSTRUCTOR O CONTRATISTA.

VERIFICACION DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO

Artículo 5º.- Antes de dar comienzo a las obras, el Constructor consignará por escrito que la documentación aportada resulta suficiente para la comprensión de la totalidad de la obra contratada o, en caso contrario, solicitará las aclaraciones pertinentes.

VISADO COPITI Cadiz
4265 / 2017

 <p>CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ</p>
VISADO PROFESIONAL
Colegiado N°: 2474 DANIEL MARQUEZ DELGADO
FECHA: 01/08/2017
VISADO N°: 4265 / 2017

El Contratista se sujetará a las Leyes, Reglamentos y Ordenanzas vigentes, así como a las que se dicten durante la ejecución de la obra.

La interpretación técnica del Proyecto corresponde al Ingeniero Técnico, al que el contratista deberá obedecer en todo momento.

Si existiesen diferencias de criterio entre los planos y la documentación escrita del Proyecto y éstas no se manifestasen por el Contratista al formalizar la contratación de los trabajos, el Ingeniero Técnico podrá adoptar la solución que estime más oportuna, aunque pueda ésta ser la menos económica.

PLAN DE SEGURIDAD E HIGIENE

Artículo 6º.- El Constructor, a la vista del Proyecto de Ejecución, conteniendo, en su caso, el Estudio de Seguridad e Higiene, deberá poseer el Plan de Seguridad e Higiene de la obra.

PRESENCIA DEL CONSTRUCTOR EN LA OBRA

Artículo 7º.- El Constructor viene obligado a comunicar a la propiedad la persona designada como delegado suyo en la obra, que tendrá carácter de Jefe de la misma, con dedicación plena y con facultades para representarle y adoptar en todo momento cuantas disposiciones competan a la contrata. Serán sus funciones las del Constructor según especifica en el Artículo 4º. Cuando la importancia de las obras lo requiera y así se consigne en el "Pliego de Condiciones Particulares de índole Facultativa". El delegado del Contratista será un facultativo de grado superior o grado medio, según los casos.

El incumplimiento de esta obligación o, en general, la falta de cualificación suficiente por parte del personal según la naturaleza de los trabajos, facultará al Ingeniero Técnico para ordenar la paralización de las obras, sin derecho a reclamación alguna, hasta que se subsane la deficiencia.

Artículo 8º.- El Jefe de la obra, por si mismo o por medio de sus técnicos o encargados, estará presente durante la jornada legal de trabajo y acompañará al Ingeniero Técnico, en las visitas que haga a las obras, poniéndose a su disposición para la práctica de los reconocimientos que se consideren necesarios y suministrándole los datos precisos para la comprobación de las mediciones y liquidaciones.

TRABAJOS NO ESTIPULADOS EXPRESAMENTE

Artículo 9º.- Es obligación de la contrata el ejecutar cuanto sea necesario para la buena construcción y aspecto de las obras, aún cuando no se halle expresamente determinado en los documentos de Proyecto, siempre que, sin separarse de su espíritu y recta interpretación, lo disponga el Ingeniero Técnico dentro de los límites de posibilidades que los presupuestos habiliten para cada unidad de obra y tipo de ejecución.

El Contratista, de acuerdo con la Dirección Facultativa, entregará en el acto de la recepción provisional, los planos de todas las instalaciones ejecutadas en la obra, con las modificaciones o estado definitivo en que hayan quedado.

VISADO COPITI Cadiz
4265 / 2017

 CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado N°: 2474 DANIEL MARQUEZ DELGADO
FECHA: 01/08/2017
VISADO N°: 4265 / 2017

El Contratista se compromete igualmente a entregar las autorizaciones que preceptivamente tienen que expedir las Delegaciones Provinciales de Industria, Sanidad, etc., y autoridades locales, para la puesta en servicio de las referidas instalaciones.

Son también por cuenta del Contratista, todos los arbitrios, licencias municipales, vallas, alumbrado, multas, etc. Que ocasionen las obras desde su inicio hasta su total terminación.

INTERPRETACIONES, ACLARACIONES Y MODIFICACIONES DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO.

Artículo 10º.- El Constructor podrá requerir del Ingeniero Técnico, según sus respectivos cometidos, las instrucciones o aclaraciones que se precisen para la correcta interpretación y ejecución de los proyectado.

RECLAMACIONES CONTRA LAS ÓRDENES DE LA DIRECCION FACULTATIVA

Artículo 11º.-. Contra disposiciones de orden técnico del Ingeniero Técnico, no se admitirá reclamación alguna, pudiendo el Contratista salvar su responsabilidad, si lo estima oportuno, mediante exposición razonada dirigida al Ingeniero Técnico, el cual podrá limitar su contestación al acuse de recibo, que en todo caso será obligatoria para este tipo de reclamaciones.

RECUSACION POR EL CONTRATISTA DEL PERSONAL NOMBRADO POR EL INGENIERO TECNICO

Artículo 12º.- El Constructor no podrá recusar a los Ingeniero Técnicos o personal encargado por éstos de la vigilancia de las obras, ni pedir que por parte de la propiedad se designen otros facultativos para los reconocimientos y mediciones.

Cuando se crea perjudicado por la labor de éstos, procederá de acuerdo con lo estipulado en el artículo precedente, pero sin que por esta causa puedan interrumpirse ni perturbarse la marcha de los trabajos.

EPIGRAFE 3º. PRESCRIPCIONES GENERALES RELATIVAS A LOS TRABAJOS Y A LOS MATERIALES.

REPLANTEO

Artículo 13º.- El Constructor iniciará las obras con el replanteo de las mismas en el terreno, señalando las referencias principales que mantendrá como base de ulteriores replanteos parciales. Dichos trabajos se considerarán a cargo del Contratista e incluidos en su oferta.

El Constructor someterá el replanteo a la aprobación del Ingeniero Técnico y una vez este haya dado su conformidad preparará un acta acompañada de un plano que deberá ser aprobada por el Ingeniero

VISADO COPITI Cadiz
4265 / 2017

 CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado N°: 2474 DANIEL MARQUEZ DELGADO
FECHA: 01/08/2017
VISADO N°: 4265 / 2017

Técnico, siendo responsabilidad del Constructor la omisión de este trámite.

ORDEN DE LOS TRABAJOS

Artículo 14º.- En general, la determinación del orden de los trabajos es facultad de la contrata, salvo en aquellos casos en los que, por circunstancias de orden técnico, estime conveniente su variación la Dirección Facultativa.

FACILIDADES PARA OTROS CONTRATISTAS

Artículo 15º.- De acuerdo con lo que requiera la Dirección Facultativa, el Contratista General deberá dar todas las facilidades razonables para la realización de los trabajos que le sean encomendados a todos los demás Contratistas que intervengan en la obra. Ello sin perjuicio de las compensaciones económicas a que haya lugar entre Contratistas por utilización de medios auxiliares o suministros de energía u otros conceptos.

En caso de litigio, ambos Contratistas estarán a lo que resuelva la Dirección Facultativa.

AMPLIACION DEL PROYECTO POR CAUSAS IMPREVISTAS O DE FUERZA MAYOR

Artículo 16º.- Cuando sea preciso por motivos imprevistos o por cualquier accidente, ampliar el Proyecto, no se interrumpirán los trabajos, continuándose según las instrucciones dadas por el Ingeniero Técnico en tanto se formula o se tramita el Proyecto Reformado.

El Constructor está obligado a realizar con su personal y sus materiales cuanto la Dirección de las obras disponga para apeos, apuntalamientos, derribos, recalzos o cualquier otra obra de carácter urgente.

RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCION FACULTATIVA EN EL RETRASO DE LA OBRA

Artículo 17º.- El Contratista no podrá excusarse de no haber cumplido los plazos de obra estipulados, alegando como causa la carencia de planos u órdenes de la Dirección Facultativa, a excepción del caso en que habiéndolo solicitado por escrito no se le hubiesen proporcionado.

CONDICIONES GENERALES DE EJECUCION DE LOS TRABAJOS

Artículo 18º.- Todos los trabajos se ejecutarán con estricta sujeción al Proyecto, a las modificaciones del mismo que previamente hayan sido aprobadas y las órdenes e instrucciones que bajo su responsabilidad indique el Ingeniero Técnico al Constructor, dentro de las limitaciones presupuestarias.

TRABAJOS DEFECTUOSOS

Artículo 19º.- El Constructor deberá emplear los materiales que cumplan las condiciones exigidas en las "Condiciones Generales y Particulares de índole Técnica" del Pliego de Condiciones y realizará todos

VISADO COPITI Cadiz
4265 / 2017



y cada uno de los trabajos contratados de acuerdo con lo especificado también en dicho documento.

Para ello, y hasta que tenga lugar la recepción definitiva de la obra es responsable de la ejecución de los trabajos que ha contratado y de las faltas y defectos que en estos puedan existir por su mala gestión o por la deficiente calidad de los materiales empleados o los aparatos colocados.

Como consecuencia de lo anteriormente expresado, cuando el Ingeniero Técnico advierta vicios o defectos en los trabajos citados, o que los materiales empleados o los aparatos colocados no reúnen las condiciones preceptuadas, ya sea en el curso de la ejecución de los trabajos, o finalizados estos, y para verificarse la recepción definitiva de la obra, podrá disponer que las partes defectuosas demolidas y reconstruidas de acuerdo con lo contratado, y todo ello a expensas de la contrata. Si esta no estimase justa la decisión y se negase a la demolición y reconstrucción o ambas, se planteará la cuestión ante la Propiedad, quien resolverá.

VICIOS OCULTOS

Artículo 20º.- Si el Ingeniero Técnico tuviese fundadas razones para creer en la existencia de vicios ocultos de construcción en las obras ejecutadas, ordenará efectuar en cualquier tiempo, y antes de la recepción definitiva, los ensayos, destructivos o no, que crea necesarios para reconocer los trabajos que suponga defectuosos.

Los gastos que se observen serán de cuenta del Constructor, siempre que los vicios existan realmente.

DE LOS MATERIALES Y LOS APARATOS, SU PROCEDENCIA

Artículo 21º.- El Constructor tiene libertad de proveerse de los materiales y aparatos de todas clases en los puntos que le parezcan conveniente, excepto en los casos en que el Pliego Particular de Condiciones Técnicas preceptúe una procedencia determinada. Obligatoriamente, y para proceder a su empleo o acopio, el Constructor deberá presentar al Ingeniero Técnico una lista completa de los materiales y aparatos que vaya a utilizar en la que se indique todas las indicaciones sobre marcas, calidades, procedencia e idoneidad de cada uno de ellos.

PRESENTACION DE MUESTRAS

Artículo 22º.- A petición del Ingeniero Técnico, el Constructor le presentará las muestras de los materiales.

LIMPIEZA DE LAS OBRAS

Artículo 23º.- Es obligación del Constructor mantener limpias las obras y sus alrededores, tanto de escombros como de materiales sobrantes, hacer desaparecer las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como adoptar las medidas y ejecutar todos los trabajos que sean necesarios para que la obra ofrezca un buen aspecto.

VISADO COPITI Cadiz
4265 / 2017

 <p>CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ</p>
VISADO PROFESIONAL
Colegiado N°: 2474 DANIEL MARQUEZ DELGADO
FECHA: 01/08/2017
VISADO N°: 4265 / 2017

OBRAS SIN PRESCRIPCIONES

Artículo 24º.- En la ejecución de trabajos que entran en la construcción de las obras y para los cuales no existan prescripciones consignadas explícitamente en este Pliego ni en la restante documentación del Proyecto, el Constructor se atenderá, en primer término, a las instrucciones que dicte la Dirección Facultativa de las obras y, en segundo lugar, a las reglas y prácticas en buena construcción.

3-. CAPÍTULO II: CONDICIONES ECONÓMICAS

EPIGRAFE 1º. PRINCIPIO GENERAL

Artículo 25º.- Todos los que intervienen en el proceso de construcción tienen derecho a percibir puntualmente las cantidades devengadas por su correcta actuación con arreglo a las condiciones contractualmente establecidas.

Artículo 26º.- La Propiedad, el Contratista y, en su caso, los Técnicos, pueden exigirse recíprocamente las garantías adecuadas al cumplimiento puntual de sus obligaciones de pago.

EPIGRAFE 2º. DEL ABONO DE LOS TRABAJOS

PAGOS

Artículo 27º.- Los pagos se efectuarán por el Propietario en los plazos previamente establecidos, y su importe.

4-. CAPÍTULO III: CONDICIONES TÉCNICAS

EPIGRAFE 1º. CONDICIONES GENERALES

CALIDAD DE LOS MATERIALES

Artículo 28º.- Todos los materiales a emplear en la presente obra serán de primera calidad y reunirán las condiciones exigidas en el Proyecto y demás disposiciones vigentes referentes a materiales y prototipos de construcción.

PRUEBAS Y ENSAYOS DE MATERIALES

Artículo 29º.- Todo los materiales a que este capítulo se refieren podrán ser sometidos a los análisis o pruebas, por cuentas de la contrata, que se crean necesarios para acreditar su calidad. Cualquier otro que haya sido especificado y sea necesario emplear deberá ser aprobado por la Dirección de Obras, bien entendido que será rechazado el que no reúna las condiciones exigidas para la buena práctica de la construcción.

VISADO COPITI Cadiz
4265 / 2017

 CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado N°: 2474 DANIEL MARQUEZ DELGADO
FECHA: 01/08/2017
VISADO N°: 4265 / 2017

CONDICIONES GENERALES DE EJECUCION

Artículo 30º.- Todos los trabajos incluidos en el presente proyecto se ejecutarán esmeradamente, con arreglo a las buenas prácticas de la construcción, y cumpliendo estrictamente las instrucciones recibidas por la Dirección Facultativa, no pudiendo, por tanto, servir de pretexto al contratista la baja en la subasta, para variar esa esmerada ejecución ni la primerísima calidad de las instalaciones proyectadas en cuanto a sus materiales y mano de obra, ni pretender proyectos adicionales.

Artículo 31º.- Durante la totalidad de la obra se cumplirá lo dispuesto en la legislación y normativa vigente, especialmente la de obligado cumplimiento, entre las que cabe destacar:

NORMAS GENERAL del SECTOR

- Ley 38 / 1999 de 5 de Noviembre Ley de Ordenación de la Edificación. LOE

NORMAS BÁSICAS de la EDIFICACIÓN

- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

ESTRUCTURALES

- Real Decreto 2661 / 1998 de 11 de Diciembre EHE. Instrucción de hormigón estructural Real Decreto 642 / 2002 de 5 de julio EFHE. Instrucción para el Proyecto y la Ejecución de forjados unidireccionales de Hormigón estructural realizados con elementos prefabricados
- Real Decreto 997 / 2002 de 27 de Septiembre Aprueba la norma de construcción sismorresistente: parte general y edificación (NCSR-02)

MATERIALES

- Orden 1974 de 28 de julio Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua Orden 1985 de 31 de Mayo RY-85. Pliego general de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en obras de construcción
- Orden 1986 de 15 de septiembre Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones
- Orden 1988 de 27 de Julio RL-88. Pliego general de condiciones para la recepción de ladrillos cerámicos en obras de construcción
- Orden 1990 de 4 de Julio RB-90, Pliego de prescripciones técnicas generales para la recepción de bloques de hormigón

VISADO COPITI Cadiz
4265 / 2017

 CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado N°: 2474 DANIEL MARQUEZ DELGADO
FECHA: 01/08/2017
VISADO N°: 4265 / 2017

- Orden 1992 de 18 de diciembre RCA-1992 Instrucción para la recepción de cales en obras de estabilización de suelos.
- Real Decreto 1797 / 2003 de 26 de diciembre RC-03. Instrucción para la recepción de cemento
- Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.

INSTALACIONES

- Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.
- Real Decreto 1427 / 1997 de 15 de Septiembre Instalaciones petrolíferas para uso propio. Real Decreto 1027 / 2007 de 20 de Julio RITE.
- Reglamento de instalaciones térmicas.
- REAL DECRETO 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a 11. Orden 1977 de 23 de mayo Reglamento de Aparatos Elevadores para obras.
- Real Decreto 2291 / 1985 de 8 de Noviembre Reglamento de aparatos de elevación y manutención de los mismos.
- Real Decreto 836/2003 de 27 de junio Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención referente a grúas torre para obra u otras aplicaciones.
- Real decreto 769/1999 de 7 de Mayo, por el que se aprueba el Reglamento de Aparatos a Presión.
- Real Decreto 1314 / 1997 de 1 de Agosto Reglamento de aparatos de elevación y su manutención.
- Real Decreto 1942 / 1993 de 5 de noviembre Reglamento de instalaciones de protección contra incendios
- Real Decreto 842 / 2002 de 2 de agosto REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e instrucciones complementarias.
- Real Decreto-Ley 1 / 1998 de 27 de Febrero o Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicaciones.
- Real Decreto 401 / 2003 de 4 de Abril Reglamento regulador de infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones.

SEGURIDAD y SALUD

- Orden 1940 de 31 de enero Capítulo VII del Reglamento de Seguridad e Higiene en el Trabajo
- Orden 1952 de 20 de Mayo Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo de la industria de la construcción
- Orden 1970 de 28 de Agosto Ordenanza laboral de la construcción, vidrio y cerámica Orden 1971 de 9 de marzo Seguridad e Higiene en el Trabajo. Ordenanza General.
- Real Decreto 1495 / 1986 de 26 de Mayo Reglamento de seguridad en las máquinas Ley 31 / 1995 de 8 de Noviembre Prevención de riesgos laborales.
- Real Decreto 485 / 1997 de 14 de Abril Disposiciones mínimas en materia de señalización de

VISADO COPITI Cadiz
4265 / 2017

 CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado N°: 2474 DANIEL MARQUEZ DELGADO
FECHA: 01/08/2017
VISADO N°: 4265 / 2017

- seguridad y salud en el trabajo
- Real Decreto 486 / 1997 de 14 de Abril Establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
 - Real Decreto 487 / 1997 de 14 de Abril Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorso lumbares, para los trabajadores
 - Real Decreto 488 / 1997 de 14 de Abril Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativos al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización
 - Real Decreto 664 / 1997 de 12 de mayo Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el
 - Real Decreto 665 / 1997 de 12 de mayo Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el
 - Real Decreto 773 / 1997 de 30 de Mayo Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de los EPI
 - Real Decreto 1215 / 1997 de 18 de Julio Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de los trabajadores de los equipos de trabajo
 - Real Decreto 1627 / 1997 de 24 de Octubre Disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción
 - Real Decreto 614 / 2001 de 8 de junio Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico
 - Real Decreto 1316 / 1989 de 27 de octubre Protección de los trabajadores contra riesgos relacionados con la exposición al ruido durante el trabajo.
 - Real Decreto 171 / 2004 de 30 de enero de Prevención de riesgos laborales en materia de coordinación de empresas.
 - Real Decreto 54 / 2003 de 12 diciembre Reforma del marco normativo de prevención de riesgos laborales.

Julio de 2017
EL INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL

FDO. DANIEL MÁRQUEZ DELGADO
(Col.- 2.474-Ca)

VISADO COPITI Cadiz
4265 / 2017

 CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado N°: 2474 DANIEL MARQUEZ DELGADO
FECHA: 01/08/2017
VISADO N°: 4265 / 2017

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

VISADO COPITI Cadiz
4265 / 2017

 <p>CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ</p>
VISADO PROFESIONAL
Colegiado N°: 2474 DANIEL MARQUEZ DELGADO
FECHA: 01/08/2017
VISADO N°: 4265 / 2017

CAPÍTULO C01 INSTALACION DE ELECTRICIDAD

01.01	UD. MODULO TRES CONTAD.TRIFASICOS Y EMBARRADO 250 A				
	UD. Módulo de PVC exterior con tres mirillas homologado por CSEC con capacidad para albergar equipo activa-reactiva tt y máxima, incluyendo módulo de embarrado de 250 a con bases fusibles para albergar transformadores de intensidad 250/5 a, empotrado en fachada de local en nicho mural, incluso p.p. de bases fusibles, conexionado con caja de acometida, trafos de intensidad, pequeño material y todo tipo de ayudas de otros oficios. Totalmente instalado, probado y funcionando según R.E.B.T y N.T.E.				
		1,00			
			1,00	1.456,06	1.456,06
01.02	ML. DERIVACIÓN INDIVIDUAL 5(1X35) MM2. ES07Z1-K(AS)				
	ML. Derivación individual ES07Z1-K 5x35 mm2., (delimitada entre el Módulo de Medida Indirecta y el cuadro principal de Mando y Protección), bajo tubo de PVC rígido D=63 y conductores de cobre de 63 mm2. aislados, para una tensión nominal de 750 V en sistema trifásico más protección, tendido mediante sus correspondientes accesorios a lo largo de tubo grapeado sobre el forjado y el falso techo. ITC-BT 15 y cumplira con la UNE 21.123 parte 4 ó 5.				
		36,00			
			36,00	29,71	1.069,56
01.03	UD. REFORMA DE CUADRO GENERAL DE MANDO Y PROTECCIÓN				
	Ud. Reforma de Cuadro de Mando y Protección de acuerdo con el esquema unifilar que se adjunta en los planos, instalación de limitador sobre tensiones, revisión de los magneto térmicos, diferenciales, puentes entre elementos y rotulado. totalmente probado y funcionando.				
		1,00			
			1,00	1.438,30	1.438,30
01.04	UD. PANTALLA EMPOT. 1200x300 PHILIPS RC120B W30L120 1xLED37S/830 PSU				
	Ud. Pantalla de empotrar PHILIPS RC120B W30L120 1xLED37S/830 PSU o similar, de medidas 1200x300 mm, con un flujo lumínico de 3.700 Lum, indice de temperatura de calor 4.000 K, incluso p.p. de replanteo, pequeño material y conexionado.				
	Despacho A	3			
	Despacho B	2			
	Despacho C	3			
	Despacho D	3			
	Despacho E	2			
	Despacho F	2			
	Despacho G	2			
	Despacho H	2			
	Área administrativa	6			
	Sala de espera	5			
	Distribuidor	5			
			35,00	67,81	2.373,35
01.05	UD. DOWNLIGHT PHILIPS DN130B D217 1xLED20S/830				
	Ud. Pantalla de empotrar PHILIPS DN130B D217 1xLED20S/830 o similar, de 210 mm de diámetro, con un flujo lumínico de 2.100 Lum, indice de temperatura de calor 3.000 K, incluso p.p. de replanteo, pequeño material y conexionado.				
	Aseo A	1			
	Aseo B	1			
	Aseo C	1			
	Aseo D	1			
			4,00	23,60	94,40

VISADO COPITI Cadiz
4265 / 2017



01.06	ML. ALIMENTACIÓN AIRE ACONDICIONADO 5(1X10) ES07Z1-K				
	MI. Circuito eléctrico para alimentación de equipo de aire acondicionado, realizado con tubo PVC corrugado de D=40 y conductores de cobre unipolares aislados para una tensión nominal de 450/750 V y sección 5x10 mm2., en sistema trifásico, (activo, neutro y protección), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión. Totalmente conectado, probado y funcionando.				
	Aire acondicionado 1	1	36,00	36,00	
	Aire acondicionado 2	1	36,00	36,00	
				72,00	15,12
					1.088,64
01.07	UD. EMERGENCIA LEGRAND URA 34 LED (70 LUM)				
	Ud. Punto de luz de emergencia realizado en canalización PVC corrugado D=20 y conductores rígidos de cobre aislados pública concurrencia ES07Z1-K 1.5mm2. incluido aparato de emergencia fluorescente de superficie de 70 lm. modelo LEGRAND URA 34 LED o similar, con base antichoque y difusor de metacrilato, señalización permanente (aparato en tensión), con autonomía superior a 1 hora con baterías herméticas recargables, alimentación a 220v., etiqueta de señalización replanteo, montaje, pequeño material y conexionado.				
	Presupuestos anteriores		28,00		
	Aseo A	1	1,00		
	Aseo B	1	1,00		
	Aseo C	1	1,00		
	Aseo D	1	1,00		
				32,00	40,36
					1.291,52
01.08	UD. EMERGENCIA LEGRAND URA 34 LED (150 LUM)				
	Ud. Punto de luz de emergencia realizado en canalización PVC corrugado D=20 y conductores rígidos de cobre aislados pública concurrencia ES07Z1-K 1.5mm2. incluido aparato de emergencia fluorescente de superficie de 150 lm. modelo LEGRAND URA 34 LED o similar, con base antichoque y difusor de metacrilato, señalización permanente (aparato en tensión), con autonomía superior a 1 hora con baterías herméticas recargables, alimentación a 220v., etiqueta de señalización replanteo, montaje, pequeño material y conexionado.				
	Presupuestos anteriores		20,00		
	Despacho A	1	1,00		
	Despacho B	1	1,00		
	Despacho C	1	1,00		
	Despacho D	1	1,00		
	Despacho E	1	1,00		
	Despacho F	1	1,00		
	Despacho G	1	1,00		
	Despacho H	1	1,00		
	Área administrativa	3	3,00		
	Sala de espera	3	3,00		
	Distribuidor	3	3,00		
				37,00	40,36
					1.493,32
01.09	UD. DETECTOR PRESENCIA				
	UD.DETECTOR DE PRESENCIA PARA ENCENDIDO DE ILUMINACIÓN Y EXTRACTORES, INCLUSO P.P. DE LINEA DE ALIMENTACIÓN DESDE CUADRO DE PROTECCIÓN, REALIZADO CON CONDUCTOR DE COBRE ES07Z1-K(AS) DE 1X1 MM2 BAJO TUBO DE PVC COARRUGADO, FIJACIONES, EQUIPO, MATERIAL AUXILIAR, CONEXIONES Y TODO TIPO DE AYUDAS DE OFICIOS. TOTALMENTE INSTALADA, PROBADA Y FUNCIONANDO, SEGUN R.E.B.T Y N.T.E.				
	Aseo A	1	1,00		
	Aseo B	1	1,00		
	Aseo C	1	1,00		
	Aseo D	1	1,00		
				4,00	31,74
					126,96

VISADO COPITI Cadiz
4265 / 2017



01.10

UD. REVISIÓN GENERAL DE LA INSTALACIÓN

Ud. Revisión general de la instalación mediante sustitución del cableado, base de enchufes, interruptores y todos aquellos elementos que se detecten en mal estado.

1,00

1,00

1.600,00

1.600,00

TOTAL CAPÍTULO C01 INSTALACION DE ELECTRICIDAD

12.032,11

VISADO COPITI Cadiz
4265 / 2017

 <p>CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ</p>
VISADO PROFESIONAL
Colegiado N°: 2474 DANIEL MARQUEZ DELGADO
FECHA: 01/08/2017
VISADO N°: 4265 / 2017

CAPÍTULO C02 INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN

02.01	UD. EQUIPO DE CLIMATIZACIÓN MITSUBISHI. Modelo SPEZ-250YKA-1 C32				
	Ud. Suministro, montaje y puesta en funcionamiento de Conjunto SPLIT- CONDUCTOS STD INVERTER, bomba de calor, gama INDUSTRIAL (R410a) de MITSUBISHI ELECTRIC, de 18920 Frig/h, 23220 Kcal/h, 64/80 m3/min y 49/52 dB(A) . Con etiquetado energético estacional A/A. Modelo SPEZ-250YKA-1 C32 (PEA-RP250GAQ / PUHZ-P250YKA / PAR-32MAA-J MR. SLIM). Incluso p.p. de accesorios auxiliares de montaje.				
	Presupuestos anteriores	2,00			
			2,00	6.926,26	13.852,52
02.02	UD. REJILLA IMPUL.-RET. 200x100 SIMPLE				
	Ud. Rejilla de impulsión y retorno simple deflexión con fijación invisible 200x100 mm. y láminas horizontales con marco de montaje, en aluminio extruido, totalmente instalada, s/NTE-ICI-24/26.				
	Despacho A	1	1,00		
	Despacho B	1	1,00		
	Despacho C	1	1,00		
	Despacho D	1	1,00		
	Despacho E	1	1,00		
	Despacho F	1	1,00		
	Despacho G	1	1,00		
	Despacho H	1	1,00		
	Área administrativa	3	3,00		
	Sala de espera	6	6,00		
	Distribuidor	6	6,00		
				23,00	22,30
					2,90
02.03	UD. REJILLA MOTORIZADA AIRZONE 1 DIRECCIÓN COLOR BLANCO				
	UD. Rejilla de impulsión motorizada de AIRZONE, diseñada para pared y techo, y salida de aire en horizontal ejecutada en Aluminio lacado blanco RAL 9010, con lamas curvas orientables en una dirección, las cuales impiden la visión del conducto. Compuerta motorizada con motor a 12 V. ejecutada en aluminio extrusionado de diseño específico para compuerta AIRZONE, con elastómero que proporciona un mayor grado de estanqueidad, evitando el paso de aire y los ruidos por filtración. Totalmente instalada, conectada con el cableado, probada y funcionando.				
	Despacho A	1	1,00		
	Despacho B	1	1,00		
	Despacho C	1	1,00		
	Despacho D	1	1,00		
	Despacho E	1	1,00		
	Despacho F	1	1,00		
	Despacho G	1	1,00		
	Despacho H	1	1,00		
	Área administrativa	3	3,00		
				11,00	147,00
					1.617,00
02.04	M2 CANALIZACIÓN F. V. CLIMAVER PLUS				
	M2. Canalización de aire realizado con placas de fibra de vidrio Climaver Plus de 25 mm., i/emboaduras, derivaciones, elementos de fijación y piezas especiales, S/NTE-ICI-22.				
	EQUIPO 1				
	200x700	2	4,50	0,20	1,80
		2	4,50	0,70	6,30
	200x500	2	1,50	0,20	0,60
		2	1,50	0,50	1,50
		2	2,50	0,20	1,00
		2	2,50	0,50	2,50
	200x350	2	2,50	0,20	1,00
		2	2,50	0,35	1,75
	200x200	8	0,50	0,20	0,80

VISADO COPITI Cádiz
4265 / 2017



	12	1,00	0,20	2,40			
	4	2,00	0,20	1,60			
	4	3,50	0,20	2,80			
EQUIPO 2							
200x700	2	4,50	0,20	1,80			
	2	4,50	0,70	6,30			
200x500	2	5,00	0,20	2,00			
	2	5,00	0,50	5,00			
200x350	2	4,00	0,20	1,60			
	2	4,00	0,35	2,80			
200x200	4	0,50	0,20	0,40			
	4	2,00	0,20	1,60			
	4	2,50	0,20	2,00			
	4	3,00	0,20	2,40			
ADMISIÓN COMÚN	2	7,00	0,20	2,80			
	2	7,00	0,35	4,90			
	2	1,00	0,20	0,40			
	2	1,00	0,35	0,70			
					58,75	30,07	1.766,61
TOTAL CAPÍTULO C02 INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN							17.749,03

VISADO COPITI Cadiz
 4265 / 2017

 CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado N°: 2474 DANIEL MARQUEZ DELGADO
FECHA: 01/08/2017
VISADO N°: 4265 / 2017

CAPÍTULO C03 OBRA CIVIL Y VARIOS

03.01	M2 LEVANT. FALSO TECHO DESMONTABLE					
	M2. Levantado de falso techo desmontable de escayola y colocación de nuevo por medios manuales para instalación de conductos de climatización entre el compresor y la evaporadora, i/recuperación de material aprovechable, traslado y apilado del mismo en planta baja, medios auxiliares de obra y p.p. de costes indirectos, según NTE/ADD-12.					
			15,60			
				15,60	6,55	102,18
03.02	M2 DEMOL. FALSO TECHO ESCAYOLA					
	M2. Demolición de falso techo continuo de plancha de escayola, por medios manuales, i/retirada de escombros a pie de carga, medios auxiliares de obra y p.p. de costes indirectos, según NTE/ADD-12.					
	Despacho A	1	18,15	18,15		
	Despacho B	1	9,26	9,26		
	Despacho C	1	11,08	11,08		
	Despacho D	1	17,17	17,17		
	Despacho E	1	10,47	10,47		
	Despacho F	1	11,11	11,11		
	Despacho G	1	11,17	11,17		
	Despacho H	1	11,96	11,96		
	Área administrativa	1	32,33	32,33		
	Sala de espera	1	19,58	19,58		
	Distribuidor	1	28,56	28,56		
					180,84	6,55
						184,50
03.03	M2 FALSO TECHO DE ESCAYOLA LISA					
	M2. Falso techo de placas de escayola lisa recibidas con pasta de escayola, incluso realización de juntas de dilatación, repaso de las juntas, montaje y desmontaje de andamiadas, rejuntado, limpieza y cualquier tipo de medio auxiliar, según NTE-RTC-16.					
	Despacho A	1	18,15	18,15		
	Despacho B	1	9,26	9,26		
	Despacho C	1	11,08	11,08		
	Despacho D	1	17,17	17,17		
	Despacho E	1	10,47	10,47		
	Despacho F	1	11,11	11,11		
	Despacho G	1	11,17	11,17		
	Despacho H	1	11,96	11,96		
	Área administrativa	1	32,33	32,33		
	Sala de espera	1	19,58	19,58		
	Distribuidor	1	28,56	28,56		
					180,84	14,91
						2.696,32
03.04	M3 APER. HUECO (0,4-1,0m2) LAD. C/COM.					
	M3. Apertura de huecos, comprendidos entre 0.40 y 1.00 m2. de superficie, en muros de fábrica de ladrillo, con martillo compresor de 2.000 l/min., i/corte previo con cortadora de disco, retirada de escombros a pie de carga, apeo del hueco hasta adintelar, medios auxiliares de obra y p.p de costes indirectos.					
	Despacho A	2		2,00		
	Despacho B	2		2,00		
	Despacho C	2		2,00		
	Despacho D	2		2,00		
	Despacho E	2		2,00		
	Despacho F	2		2,00		
	Despacho G	2		2,00		
	Despacho H	2		2,00		
	Área administrativa	2		2,00		
	Sala de espera	2		2,00		
	Distribuidor	2		2,00		

VISADO COPITI Cádiz
4265 / 2017



				22,00	21,56	474,32
03.05	M2 PINTURA AL TEMPLE LISO BLANCO					
	M2. Pintura al temple liso blanco en paramentos verticales y horizontales dos manos, lijado, em- plastecido y acabado.					
	TECHOS	1	220,00	220,00		
	PAREDES	1	517,00	517,00		
				737,00	2,56	1.886,72
	TOTAL CAPÍTULO C03 OBRA CIVIL Y VARIOS					6.344,04

VISADO COPITI Cadiz
4265 / 2017

 <p>CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ</p>
VISADO PROFESIONAL
Colegiado N°: 2474 DANIEL MARQUEZ DELGADO
FECHA: 01/08/2017
VISADO N°: 4265 / 2017

CAPÍTULO C04 GESTION DE RESIDUOS DE CONSTRUCCION

04.01	Ud Costes gestión RCDs:							
	Costes de gestión de residuos de construcción según cálculos realizados en Estudio de Gestión de Residuos.	1	1,00		1,00			
						1,00	110,10	110,10
	TOTAL CAPÍTULO C04 GESTION DE RESIDUOS DE CONSTRUCCION							110,10

VISADO COPITI Cadiz
 4265 / 2017



CAPÍTULO C05 SEGURIDAD Y SALUD

05.01	UD. EXTINTOR POL. ABC 6Kg. EF 21A-113B UD. EXTINTOR DE POLVO ABC CON EFICACIA 21A-113B PARA EXTINCIÓN DE FUEGO DE MATERIAS SÓLIDAS, LÍQUIDAS, PRODUCTOS GASEOSOS E INCENDIOS DE EQUIPOS ELÉCTRICOS, DE 6 KG. DE AGENTE EXTINTOR CON SOPORTE, MANÓMETRO Y BOQUILLA CON DIFUSOR SEGÚN NORMA UNE-23110, TOTALMENTE INSTALADO.CERTIFICADO POR AENOR.	1,00			
			1,00	45,81	45,81
05.02	UD. BOTIQUIN DE OBRA UD. BOTIQUÍN DE OBRA INSTALADO.	1,00			
			1,00	15,97	15,97
05.03	UD. CARTEL COMBINADO 100X70 CM. UD. CARTEL COMBINADO DE ADVERTENCIA DE RIESGOS DE 1,00X0,70 M. SIN SOPORTE METÁLICO, INCLUSO COLOCACIÓN Y DESMONTADO	2,00			
			2,00	20,95	41,90
	TOTAL CAPÍTULO C05 SEGURIDAD Y SALUD			20,95	41,90

VISADO COPITI Cádiz
4265 / 2017



CAPÍTULO C06 CONTROL DE CALIDAD

06.01	UD. PLAN CONTROL CAL. NIVEL BAJO UD.. Plan completo de control de calidad, por m2 adecuación de local a bar con cocina de tamaño medio (aproximadamente 100 m2), con un nivel de exigencia bajo, previa aprobación por parte de la dirección facultativa de la propuesta del mismo, incluyendo en principio.	1,00				
			1,00	5,67		5,67
06.02	UD. ENSAYO ACÚSTICO UD. Medición y valoración de los niveles de Inmisión al Exterior e Interior para equipos de climatización de acuerdo con el Decreto 6/2012 de 17 de Enero. Medición acústica	1	1,00			
			1,00	356,38		356,38
	TOTAL CAPÍTULO C06 CONTROL DE CALIDAD			1,00	356,38	356,38
	TOTAL.....					362,05
						36.701,01

Julio de 2017
EL INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL

FDO. DANIEL MÁRQUEZ DELGADO
(Col.- 2.474-Ca)

VISADO COPITI Cadiz
4265 / 2017



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

VISADO COPITI Cadiz
4265 / 2017

 <p>CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ</p>
VISADO PROFESIONAL
Colegiado N°: 2474 DANIEL MARQUEZ DELGADO
FECHA: 01/08/2017
VISADO N°: 4265 / 2017

CAPÍTULO 01 INSTALACION DE ELECTRICIDAD

01.01	UD. MODULO TRES CONTAD.TRIFASICOS Y EMBARRADO 250 A			
	UD. Módulo de PVC exterior con tres mirillas homologado por CSEC con capacidad para albergar equipo activa-reactiva tt y máxima, incluyendo módulo de embarrado de 250 a con bases fusibles para albergar transformadores de intensidad 250/5 a, empotrado en fachada de local en nicho mural, incluso p.p. de bases fusibles, conexionado con caja de acometida, trafos de intensidad, pequeño material y todo tipo de ayudas de otros oficios. Totalmente instalado, probado y funcionando según R.E.B.T y N.T.E.			
U01FY630	2,000 Hr	Oficial primera electricista	16,30	32,60
U01FY635	2,000 Hr	Ayudante electricista	14,50	29,00
U30FG006	1,000 Ud	Módul.contadores trifásicos y embarrado + transformadores	1.286,82	1.286,82
.	21,527 %	Costes indirectos..(s/total)	5,00	107,64
TOTAL PARTIDA.....				1.456,06

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CUATROCIENTOS CINCUENTA Y SEIS EUROS con SEIS CÉNTIMOS

01.02	ML. DERIVACIÓN INDIVIDUAL 5(1X35) MM2. ES07Z1-K(AS)			
	ML. Derivación individual ES07Z1-K 5x35 mm2., (delimitada entre el Módulo de Medida Indirecta y el cuadro principal de Mando y Protección), bajo tubo de PVC rígido D=63 y conductores de cobre de 63 mm2. aislados, para una tensión nominal de 750 V en sistema trifásico más protección, tendido mediante sus correspondientes accesorios a lo largo de tubo grapeado sobre el forjado y el falso techo. ITC-BT 15 y cumplira con la UNE 21.123 parte 4 ó 5.			
U01FY630	0,250 Hr	Oficial primera electricista	16,30	4,08
U01FY635	0,250 Hr	Ayudante electricista	14,50	3,63
U30JW130	1,000 MI	Tubo PVC rígido D=50	2,60	2,60
U30JW075	5,000 MI	Conductor ES07Z1-K 35(Cu)	3,50	17,50
U30ER115	1,000 MI	Conductor ES07Z1-K 1,5(Cu)	0,60	0,60
.	0,259 %	Costes indirectos..(s/total)	5,00	1,30
TOTAL PARTIDA.....				29,73

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

01.03	UD. REFORMA DE CUADRO GENERAL DE MANDO Y PROTECCIÓN			
	Ud. Reforma de Cuadro de Mando y Protección de acuerdo con el esquema unifilar que se adjunta en los planos, instalación de limitador sobre tensiones, revisión de los magneto térmicos, diferenciales, puentes entre elementos y rotulado. totalmente probado y funcionando.			
U01FY630	25,000 Hr	Oficial primera electricista	16,30	407,50
U01FY635	25,000 Hr	Ayudante electricista	14,50	362,50
U01FY639	1,000 Ud	Conductores y pequeño material	599,81	599,81
.	13,698 %	Costes indirectos..(s/total)	5,00	68,49
TOTAL PARTIDA.....				1.438,30

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CUATROCIENTOS TREINTA Y OCHO EUROS con TREINTA CÉNTIMOS

01.04	UD. PANTALLA EMPOT. 1200x300 PHILIPS RC120B W30L120 1xLED37S/830 PSU			
	Ud. Pantalla de empotrar PHILIPS RC120B W30L120 1xLED37S/830 PSU o similar, de medidas 1200x300 mm, con un flujo lumínico de 3.700 Lum, índice de temperatura de calor 4.000 K, incluso p.p. de replanteo, pequeño material y conexionado.			
U01AA007	0,350 Hr	Oficial primera	15,50	5,43
U01AA009	0,350 Hr	Ayudante	14,42	5,05
U31AC715	1,000 Ud	Conj.lum.emp. baja luminan. PHILIPS RC120B W30L120 1xLED37S/830	54,10	54,10
.	0,646 %	Costes indirectos..(s/total)	5,00	3,23
TOTAL PARTIDA.....				67,81

VISADO COPITI Cadiz
4265 / 2017



Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y SIETE EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

01.05	UD.	DOWNLIGHT PHILIPS DN130B D217 1xLED20S/830		
		Ud. Pantalla de empotrar PHILIPS DN130B D217 1xLED20S/830 o similar, de 210 mm de diametro, con un flujo lumínico de 2.100 Lum, indice de temperatura de calor 3.000 K, incluso p.p. de replanteo, pequeño material y conexionado.		
U01AA007	0,300 Hr	Oficial primera	15,50	4,65
U31AG805	1,000 Ud	DOWNLIGHT PHILIPS DN130B D217 1xLED20S/830	17,82	17,82
.	0,225 %	Costes indirectos..(s/total)	5,00	1,13
TOTAL PARTIDA.....				23,60

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

01.06	ML.	ALIMENTACIÓN AIRE ACONDICIONADO 5(1X10) ES07Z1-K		
		MI. Circuito eléctrico para alimentación de equipo de aire acondicionado, realizado con tubo PVC corrugado de D=40 y conductores de cobre unipolares aislados para una tensión nominal de 450/750 V y sección 5x10 mm2., en sistema trifásico, (activo, neutro y protección), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión. Totalmente conectado, probado y funcionando.		
H07Z1-K-16	5,000 m	CONDUCTOR H07Z1-K (AS) 1x16 mm2	1,10	5,50
PVCFM40	1,000 m	TUBO PVC COARRUGADO FLEXIBLE 40 mm DIAMETRO	0,24	0,24
OPER	0,700 h	MANO DE OBRA	13,35	9,35
AUX	0,050 UD	MATERIAL AUXILIAR	0,50	0,03
TOTAL PARTIDA.....				5,12

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con DOCE CÉNTIMOS

01.07	UD.	EMERGENCIA LEGRAND URA 34 LED (70 LUM)		
		Ud. Punto de luz de emergencia realizado en canalización PVC corrugado D=20 y conductores rígidos de cobre aislados pública concurrencia ES07Z1-K 1.5mm2. incluido aparato de emergencia fluorescente de superficie de 70 lm. modelo LEGRAND URA 34 LED o similar, con base antichoque y difusor de metacrilato, señalización permanente (aparato en tensión), con autonomía superior a 1 hora con baterías herméticas recargables, alimentación a 220v., etiqueta de señalización replanteo, montaje, pequeño material y conexionado.		
U01FY630	0,350 Hr	Oficial primera electricista	16,30	5,71
U30JW120	8,000 MI	Tubo PVC corrugado M 20/gp5	0,56	4,48
U30JW001	18,000 MI	Conductor rígido 750V;1,5(Cu)	0,30	5,40
U30QA205	1,000 Ud	Bloq. aut. emer. LEGRAND URA 34 LED (70 LUM)	20,65	20,65
U31AO050	1,000 Ud	Cjto. etiquetas y peq. material	2,20	2,20
.	0,384 %	Costes indirectos..(s/total)	5,00	1,92
TOTAL PARTIDA.....				40,36

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

01.08	UD.	EMERGENCIA LEGRAND URA 34 LED (150 LUM)		
		Ud. Punto de luz de emergencia realizado en canalización PVC corrugado D=20 y conductores rígidos de cobre aislados pública concurrencia ES07Z1-K 1.5mm2. incluido aparato de emergencia fluorescente de superficie de 150 lm. modelo LEGRAND URA 34 LED o similar, con base antichoque y difusor de metacrilato, señalización permanente (aparato en tensión), con autonomía superior a 1 hora con baterías herméticas recargables, alimentación a 220v., etiqueta de señalización replanteo, montaje, pequeño material y conexionado.		
U01FY630	0,350 Hr	Oficial primera electricista	16,30	5,71
U30JW120	8,000 MI	Tubo PVC corrugado M 20/gp5	0,56	4,48
U30JW001	18,000 MI	Conductor rígido 750V;1,5(Cu)	0,30	5,40
U30QA205	1,000 Ud	Bloq. aut. emer. LEGRAND URA 34 LED (70 LUM)	20,65	20,65
U31AO050	1,000 Ud	Cjto. etiquetas y peq. material	2,20	2,20
.	0,384 %	Costes indirectos..(s/total)	5,00	1,92
TOTAL PARTIDA.....				40,36

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

VISADO COPITI Cadiz 5,12
4265 / 2017



PHONOSUR CONSULTING-INGENIERÍA Y ACÚSTICA. Avda. de la Diputación, 36, 1º Izq., 11550, Chipiona (Cádiz).
Telf./Fax.- 956-37-70-46. Móvil.- 619-915-711 e-mail: dmarquez@phonosur.com

01.09

UD. DETECTOR PRESENCIA

UD.DETECTOR DE PRESENCIA PARA ENCENDIDO DE ILUMINACIÓN Y EXTRACTORES, INCLUSO P.P. DE LINEA DE ALIMENTACIÓN DESDE CUADRO DE PROTECCIÓN, REALIZADO CON CONDUCTOR DE COBRE ES07Z1-K(AS) DE 1X1 MM2 BAJO TUBO DE PVC COARRUGADO, FIJACIONES, EQUIPO, MATERIAL AUXILIAR, CONEXIONES Y TODO TIPO DE AYUDAS DE OFICIOS. TOTALMENTE INSTALADA, PROBADA Y FUNCIONANDO, SEGUN R.E.B.T Y N.T.E.

U01FY630	0,500 Hr	Oficial primera electricista	16,30	8,15
U30NH230	1,000 Ud	Detector presencia	21,16	21,16
U30JW900	1,000 Ud	p.p. cajas, regletas y peq. material	0,38	0,38
U30JW001	1,000 MI	Conductor rígido 750V;1,5(Cu)	0,30	0,30
U30JW125	1,000 MI	TUBO PVC COARRUGADO FLEXIBLE 40 mm DIAMETRO	0,24	0,24
.	0,302 %	Costes indirectos..(s/total)	5,00	1,51

TOTAL PARTIDA..... 31,74

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

01.10

UD. REVISIÓN GENERAL DE LA INSTALACIÓN

Ud. Revisión general de la instalación mediante sustitución del cableado, base de enchufes, interruptores y todos aquellos elementos que se detecten en mal estado.

U01FY630	30,000 Hr	Oficial primera electricista	16,30	489,00
U01FY635	30,000 Hr	Ayudante electricista	14,50	435,00
U01FY639	1,000 Ud	Conductores y pequeño material	599,81	599,81
.	15,238 %	Costes indirectos..(s/total)	5,00	76,19

TOTAL PARTIDA..... 1.600,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL SEISCIENTOS EUROS

VISADO COPITI Cádiz
4265 / 2017

 <p>CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ</p>
VISADO PROFESIONAL
Colegiado N°: 2474 DANIEL MARQUEZ DELGADO
FECHA: 01/08/2017
VISADO N°: 4265 / 2017

CAPÍTULO 02 INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN

02.01	UD. EQUIPO DE CLIMATIZACIÓN MITSUBISHI. Modelo SPEZ-250YKA-1 C32			
	Ud. Suministro, montaje y puesta en funcionamiento de Conjunto SPLIT- CONDUCTOS STD INVERTER, bomba de calor, gama INDUSTRIAL (R410a) de MITSUBISHI ELECTRIC, de 18920 Frig/h, 23220 Kcal/h, 64/80 m3/min y 49/52 dB(A) . Con etiquetado energético estacional A/A. Modelo SPEZ-250YKA-1 C32 (PEA-RP250GAQ / PUHZ-P250YKA / PAR-32MAA-J MR. SLIM). Incluso p.p. de accesorios auxiliares de montaje.			
U01FY318	9,000 Hr	Cuadrilla A climatización	30,08	270,72
U32NC210	2,000 Ud	Climatiz. MITSUBISHI. Modelo SPEZ-250YKA-1 C32	3.150,00	6.300,00
.	71,108 %	Costes indirectos..(s/total)	5,00	355,54
TOTAL PARTIDA.....				6.926,26

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS MIL NOVECIENTOS VEINTISEIS EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

02.02	UD. REJILLA IMPUL.-RET. 200x100 SIMPLE			
	Ud. Rejilla de impulsión y retorno simple deflexión con fijación invisible 200x100 mm. y láminas horizontales con marco de montaje, en aluminio extruido, totalmente instalada, s/NTE-ICI-24/26.			
U01FY310	0,500 Hr	Oficial primera climatización	15,62	7,81
U32FA003	1,000 Ud	Rej.imp.-ret. 200x100 simple	13,43	13,43
.	0,212 %	Costes indirectos..(s/total)	5,00	1,06
TOTAL PARTIDA.....				22,30

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con TREINTA CÉNTIMOS

02.03	UD. REJILLA MOTORIZADA AIRZONE 1 DIRECCIÓN COLOR BLANCO			
	UD. Rejilla de impulsión motorizada de AIRZONE, diseñada para pared y techo, y salida de aire en horizontal ejecutada en Aluminio lacado blanco RAL 9010, con lamas curvas orientables en una dirección, las cuales impiden la visión del conducto. Compuerta motorizada con motor a 12 V. ejecutada en aluminio extrusionado de diseño específico para compuerta AIRZONE, con elastómero que proporciona un mayor grado de estanqueidad, evitando el paso de aire y los ruidos por filtración. Totalmente instalada, conectada con el cableado, probada y funcionando.			
				Sin descomposición
TOTAL PARTIDA.....				47,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y SIETE EUROS

02.04	M2 CANALIZACIÓN F. V. CLIMAVER PLUS			
	M2. Canalización de aire realizado con placas de fibra de vidrio Climaver Plus de 25 mm., i/emboaduras, derivaciones, elementos de fijación y piezas especiales, S/NTE-ICI-22.			
U01AA007	0,900 Hr	Oficial primera	15,50	13,95
U28OA015	1,200 M2	Plan. f.v.CLIMAVER PLUS R 25mm	12,24	14,69
.	0,286 %	Costes indirectos..(s/total)	5,00	1,43
TOTAL PARTIDA.....				30,07

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA EUROS con SIETE CÉNTIMOS

VISADO COPITI Cadiz 4265 / 2017



CAPÍTULO 03 OBRA CIVIL Y VARIOS

03.01	M2	LEVANT. FALSO TECHO DESMONTABLE			
		M2. Levantado de falso techo desmontable de escayola y colocación de nuevo por medios manuales para instalación de conductos de climatización entre el compresor y la evaporadora, i/recuperación de material aprovechable, traslado y apilado del mismo en planta baja, medios auxiliares de obra y p.p. de costes indirectos, según NTE/ADD-12.			
U01AA011	0,400 Hr	Peón suelto	15,60	6,24	
.	0,062 %	Costes indirectos..(s/total)	5,00	0,31	
TOTAL PARTIDA.....					6,55

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

03.02	M2	DEMOL. FALSO TECHO ESCAYOLA			
		M2. Demolición de falso techo continuo de plancha de escayola, por medios manuales, i/retirada de escombros a pie de carga, medios auxiliares de obra y p.p. de costes indirectos, según NTE/ADD-12.			
U01AA011	0,400 Hr	Peón suelto	15,60	6,24	
.	0,062 %	Costes indirectos..(s/total)	5,00	0,31	
TOTAL PARTIDA.....					6,55

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

03.03	M2	FALSO TECHO DE ESCAYOLA LISA			
		M2. Falso techo de placas de escayola lisa recibidas con pasta de escayola, incluso realización de juntas de dilatación, repaso de las juntas, montaje y desmontaje de andamiadas, rejuntado, limpieza y cualquier tipo de medio auxiliar, según NTE-RTC-16.			
U01AA501	0,290 Hr	Cuadrilla A	36,00	10,44	
U14AA001	1,048 M2	Placa de escayola lisa	2,71	2,84	
A01CA001	0,007 M3	PASTA DE ESCAYOLA	132,14	0,92	
.	0,142 %	Costes indirectos..(s/total)	5,00	0,71	
TOTAL PARTIDA.....					14,91

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

03.04	M3	APER. HUECO (0,4-1,0m2) LAD. C/COM.			
		M3. Apertura de huecos, comprendidos entre 0.40 y 1.00 m2. de superficie, en muros de fábrica de ladrillo, con martillo compresor de 2.000 l/min., i/corte previo con cortadora de disco, retirada de escombros a pie de carga, apeo del hueco hasta adintelar, medios auxiliares de obra y p.p de costes indirectos.			
U01AA008	0,255 Hr	Oficial segunda	14,73	3,76	
U01AA011	0,520 Hr	Peón suelto	15,60	8,11	
A03AP005	0,480 Hr	CORTADORA DE HORMIGÓN/DIAMANTE	11,42	5,48	
U02AK001	0,795 Hr	Martillo compresor 2.000 l/min	4,00	3,18	
.	0,205 %	Costes indirectos..(s/total)	5,00	1,03	
TOTAL PARTIDA.....					21,56

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

03.05	M2	PINTURA AL TEMPLE LISO BLANCO			
		M2. Pintura al temple liso blanco en paramentos verticales y horizontales dos manos, i/lijado, emplastecido y acabado.			
U01FZ101	0,080 Hr	Oficial 1º pintor	15,50	1,24	
U01FZ105	0,080 Hr	Ayudante pintor	12,00	0,96	
U36CE001	0,820 Kg	Pasta de temple liso blanco	0,29	0,24	
.	0,024 %	Costes indirectos..(s/total)	5,00	0,12	
TOTAL PARTIDA.....					2,56

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

VISADO COPITI Cadiz
4265 / 2017



CAPÍTULO 04 GESTION DE RESIDUOS DE CONSTRUCCION

04.01		Ud Costes gestión RCDs:			
			Costes de gestión de residuos de construcción según cálculos realizados en Estudio de Gestión de Residuos.		
U02FW011	1,000 M3	Canon vertido escombros a verted.	104,85	104,85	
.	1,049 %	Costes indirectos..(s/total)	5,00	5,25	
		TOTAL PARTIDA.....			110,10

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DIEZ EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

VISADO COPITI Cadiz
4265 / 2017



CAPÍTULO 05 SEGURIDAD Y SALUD

05.01		UD. EXTINTOR POL. ABC 6Kg. EF 21A-113B			
		UD. EXTINTOR DE POLVO ABC CON EFICACIA 21A-113B PARA EXTINCIÓN DE FUEGO DE MATERIAS SÓLIDAS, LÍQUIDAS, PRODUCTOS GASEOSOS E INCENDIOS DE EQUIPOS ELÉCTRICOS, DE 6 KG. DE AGENTE EXTINTOR CON SOPORTE, MANÓMETRO Y BOQUILLA CON DIFUSOR SEGÚN NORMA UNE-23110, TOTALMENTE INSTALADO.CERTIFICADO POR AENOR.			
U01AA011	0,100 Hr	Peón suelto	15,60	1,56	
U35AA006	1,000 Ud	Extintor polvo ABC 6 Kg.	42,07	42,07	
.	0,436 %	Costes indirectos..(s/total)	5,00	2,18	
TOTAL PARTIDA.....					45,81

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

05.02		UD. BOTIQUIN DE OBRA			
		UD. BOTIQUÍN DE OBRA INSTALADO.			
U42AG801	1,000 Ud	Botiquín de obra.	15,50	15,50	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	15,50	0,47	
TOTAL PARTIDA.....					15,97

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

05.03		UD. CARTEL COMBINADO 100X70 CM.			
		UD. CARTEL COMBINADO DE ADVERTENCIA DE RIESGOS DE 1,00X0,70 M. SIN SOPORTE METÁLICO, INCLUSO COLOCACIÓN Y DESMONTADO			
U01AA011	0,150 Hr	Peón suelto	15,60	2,34	
U42CA260	1,000 Ud	Cartel combinado de 100x70 cm.	18,00	18,00	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	20,30	0,61	
TOTAL PARTIDA.....					20,95

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

VISADO COPTI Cadiz
4265 / 2017



CAPÍTULO 06 CONTROL DE CALIDAD

06.01		UD. PLAN CONTROL CAL. NIVEL BAJO			
		UD.. Plan completo de control de calidad, por m2 adecuación de local a bar con cocina de tamaño medio (aproximadamente 100 m2), con un nivel de exigencia bajo, previa aprobación por parte de la dirección facultativa de la propuesta del mismo, incluyendo en principio.			
U50PW205	1,000 M2	Plan de c.c. de la obra.	5,50	5,50	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	5,50	0,17	
		TOTAL PARTIDA.....			5,67

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

06.02		UD. ENSAYO ACÚSTICO			
		UD. Medición y valoración de los niveles de Inmisión al Exterior e Interior para equipos de climatización de acuerdo con el Decreto 6/2012 de 17 de Enero.			
U30AE105	1,000 Ud	Inspec.inicial inst. tarifa fija B1<20 KW.	346,00	346,00	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	346,00	10,38	
		TOTAL PARTIDA.....			356,38

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS CINCUENTA Y SEIS EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

VISADO COPITI Cadiz
4265 / 2017

 <p>CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ</p>
VISADO PROFESIONAL
Colegiado N°: 2474 DANIEL MARQUEZ DELGADO
FECHA: 01/08/2017
VISADO N°: 4265 / 2017

RESUMEN PRESUPUESTO

VISADO COPITI Cadiz
4265 / 2017

 <p>CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ</p>
VISADO PROFESIONAL
Colegiado N°: 2474 DANIEL MARQUEZ DELGADO
FECHA: 01/08/2017
VISADO N°: 4265 / 2017

C01	INSTALACION DE ELECTRICIDAD	12.032,11
C02	INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN	17.749,03
C03	OBRA CIVIL Y VARIOS	6.344,04
C04	GESTION DE RESIDUOS DE CONSTRUCCION	110,10
C05	SEGURIDAD Y SALUD	103,68
C06	CONTROL DE CALIDAD	362,05
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	36.701,01
	13,00 % Gastos generales.....	4.771,13
	6,00 % Beneficio industrial	2.202,06
	SUMA DE G.G. y B.I.	6.973,19
	21,00 % I.V.A.....	9.171,58
	TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA	52.845,78
	TOTAL PRESUPUESTO GENERAL	52.845,78

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de **CINCUENTA Y DOS MIL OCHOCIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS**

Julio de 2017
EL INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL

FDO. DANIEL MÁRQUEZ DELGADO
(Col.- 2.474-Ca)

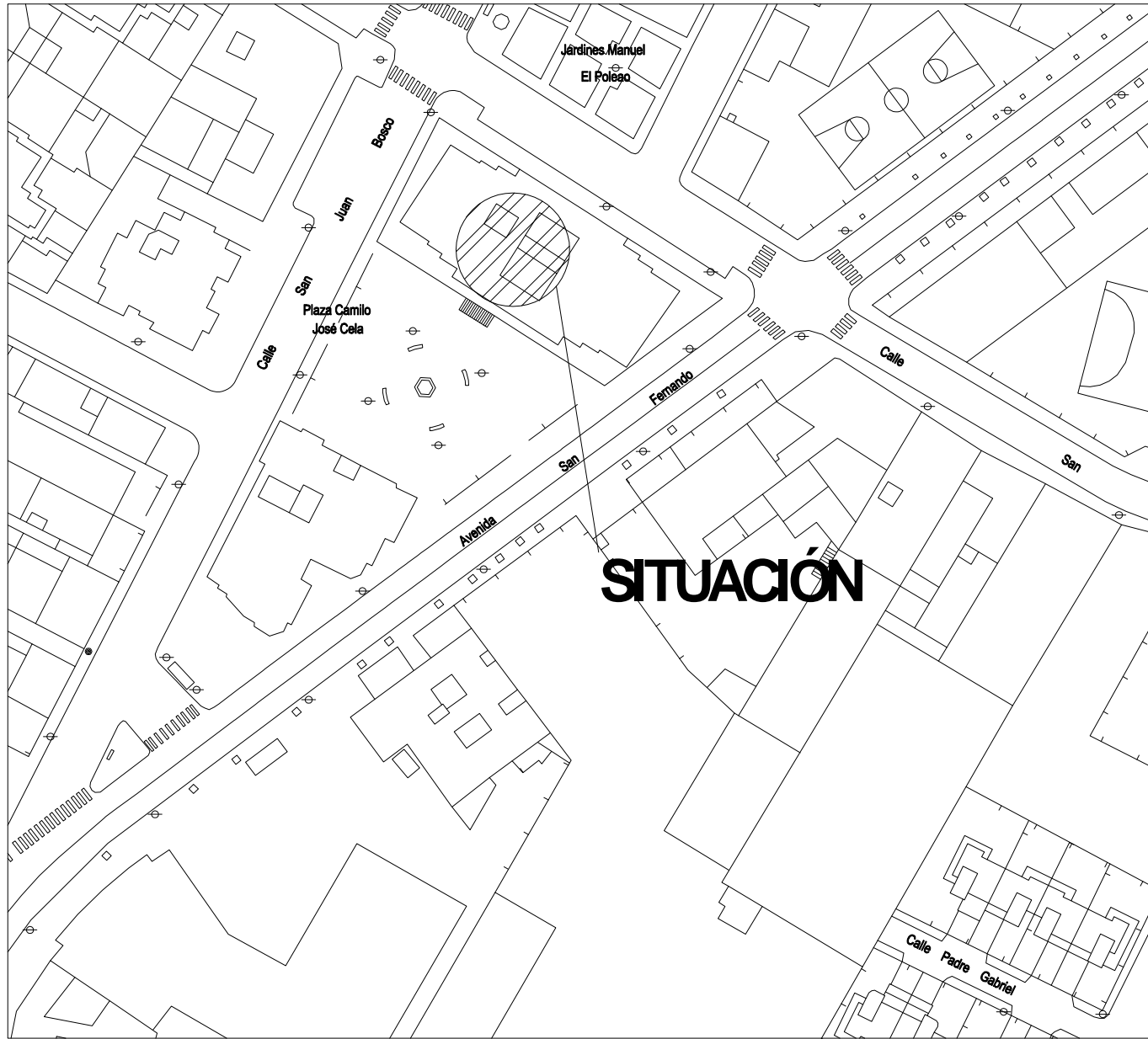
VISADO COPITI Cadiz
4265 / 2017

 CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado N°: 2474 DANIEL MARQUEZ DELGADO
FECHA: 01/08/2017
VISADO N°: 4265 / 2017

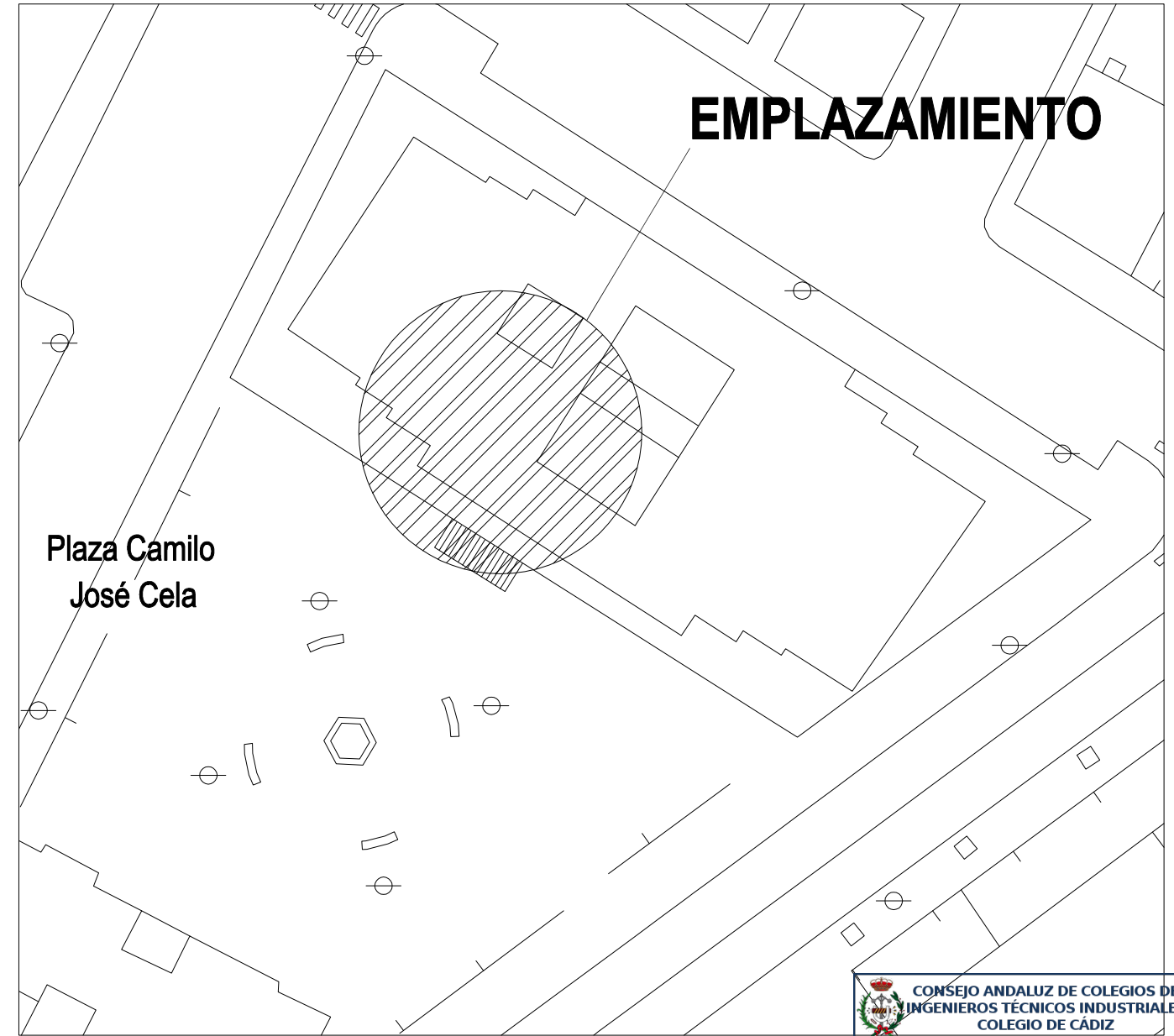
PLANOS

VISADO COPITI Cadiz
4265 / 2017

 <p>CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ</p>
VISADO PROFESIONAL
Colegiado N°: 2474 DANIEL MARQUEZ DELGADO
FECHA: 01/08/2017
VISADO N°: 4265 / 2017



Escala: 1:5000



Escala: 1:2.000

	CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ
	VISADO PROFESIONAL
Colegiado N°: 2474 DANIEL MARQUEZ DELGADO	
FECHA: 01/08/2017	
VISADO N°: 4265 / 2017	

VISADO COPITI Cadiz 4265 / 2017

PROYECTO DE MEJORAS EN EL COMPORTAMIENTO TÉRMICO Y ENERGÉTICO DE LA DELEGACIÓN DE ASUNTOS SOCIALES DEL AYUNTAMIENTO DE ROTA

PLAZA CAMILO JOSÉ CELA, SN

ROTA (CÁDIZ)

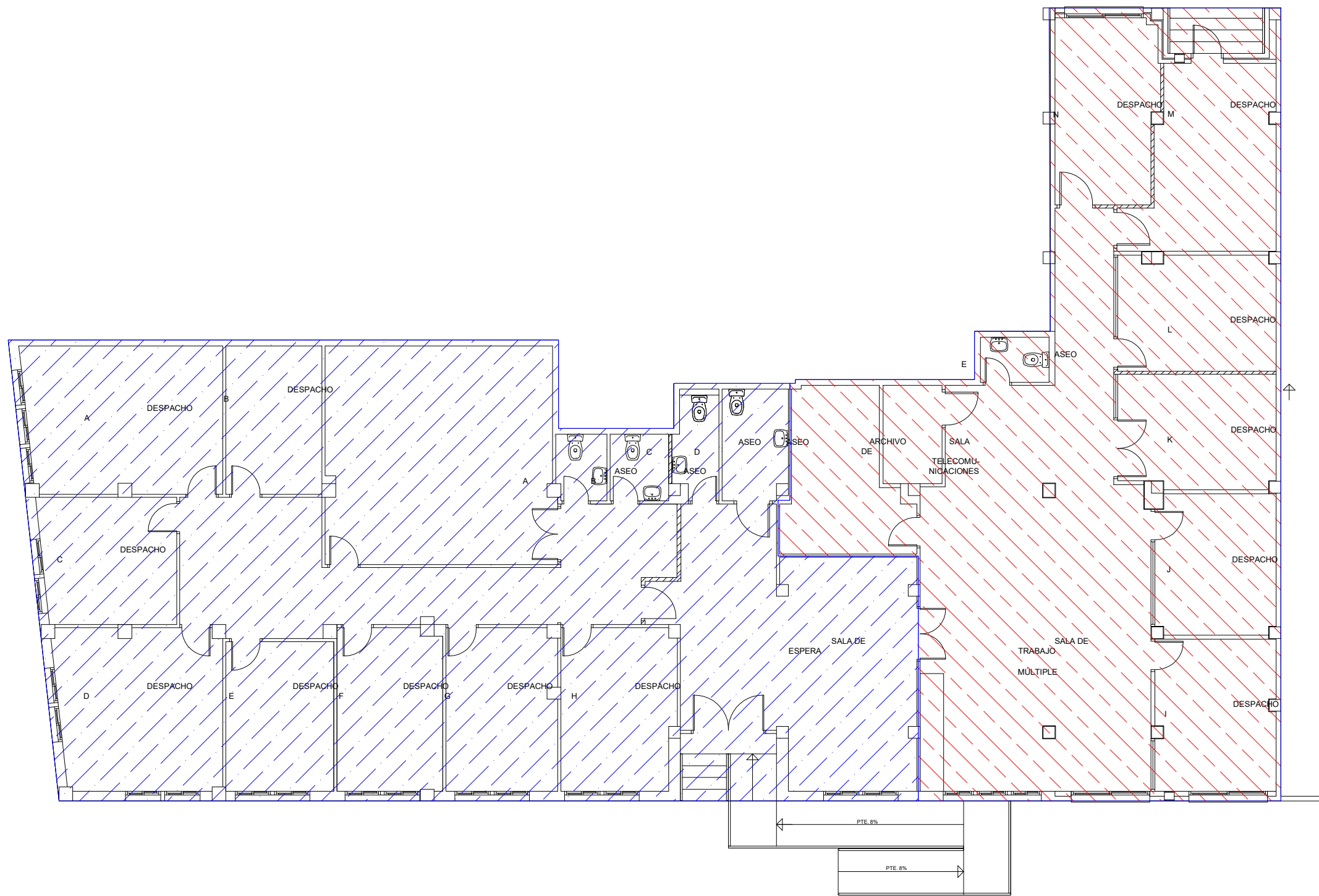


promotor:
 EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ROTA
 P-1103000D
 ingeniero técnico industrial:
 DANIEL MÁRQUEZ DELGADO 2474

SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO


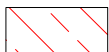
PLANO nº **01**
 1:10.000
 escala: 1:2.000
 Julio de 2017

AVDA. DE LA DIPUTACIÓN 36 1ª IZDA. 11550-CHIPIONA (CÁDIZ)
 tlf/fax: 619 91 57 11 / 956 37 70 46 email: dmarquez@phonosur.com




CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
 Colegiado N°: 2474
 DANIEL MARQUEZ DELGADO
 FECHA: 01/08/2017
 VISADO N°: 4265 / 2017

PROYECTO DE MEJORAS EN EL COMPORTAMIENTO TÉRMICO Y ENERGÉTICO DE LA DELEGACIÓN DE ASUNTOS SOCIALES DEL AYUNTAMIENTO DE ROTA

-  ZONA OBJETO DE ACTUACIÓN
-  ZONA NO OBJETO DE ACTUACIÓN

PLAZA CAMILO JOSÉ CELA, S/N ROTA (CÁDIZ)



promotor:
 EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ROTA
 P-1103000D
 ingeniero técnico industrial:
 DANIEL MÁRQUEZ DELGADO 2474

IDENTIFICACIÓN ZONAS DE ACTUACIÓN

PLANO nº **02**

AVDA. DE LA DIPUTACIÓN 36 1ª IZDA. 11550-CHIPIONA (CÁDIZ)
 tlf/fax: 619 91 57 11 / 956 37 70 46 email: dmarquez@phonosur.com

escala: S/E
 Julio de 2.017

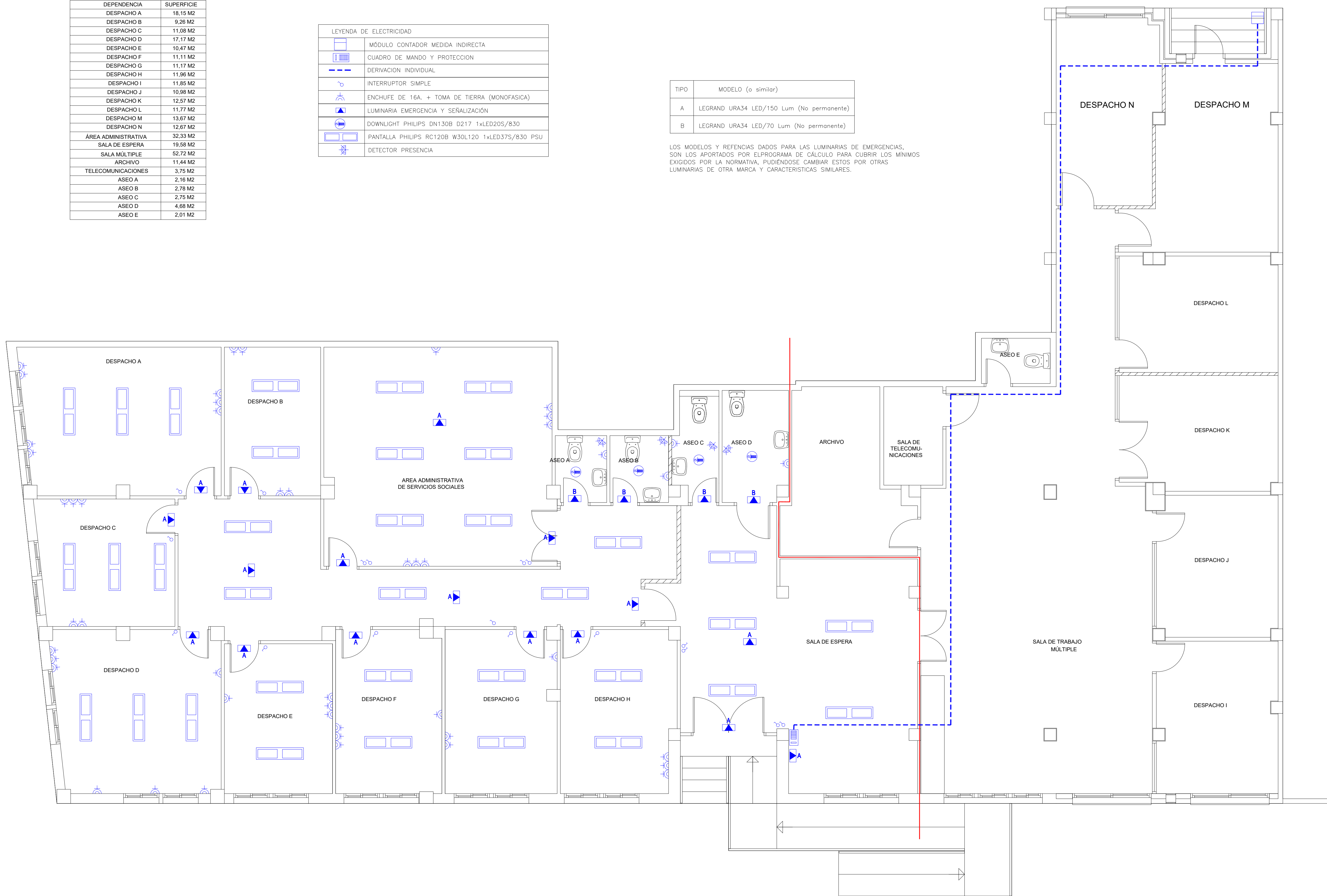
VISADO COPITI Cadiz 4265 / 2017

DEPENDENCIA	SUPERFICIE
DESPACHO A	18,15 M2
DESPACHO B	9,26 M2
DESPACHO C	11,08 M2
DESPACHO D	17,17 M2
DESPACHO E	10,47 M2
DESPACHO F	11,11 M2
DESPACHO G	11,17 M2
DESPACHO H	11,96 M2
DESPACHO I	11,85 M2
DESPACHO J	10,98 M2
DESPACHO K	12,57 M2
DESPACHO L	11,77 M2
DESPACHO M	13,67 M2
DESPACHO N	12,67 M2
ÁREA ADMINISTRATIVA	32,33 M2
SALA DE ESPERA	19,58 M2
SALA MÚLTIPLE	52,72 M2
ARCHIVO	11,44 M2
TELECOMUNICACIONES	3,75 M2
ASEO A	2,16 M2
ASEO B	2,78 M2
ASEO C	2,75 M2
ASEO D	4,68 M2
ASEO E	2,01 M2

LEYENDA DE ELECTRICIDAD	
	MÓDULO CONTADOR MEDIDA INDIRECTA
	CUADRO DE MANDO Y PROTECCION
	DERIVACION INDIVIDUAL
	INTERRUPTOR SIMPLE
	ENCHUFE DE 16A. + TOMA DE TIERRA (MONOFASICA)
	LUMINARIA EMERGENCIA Y SEÑALIZACIÓN
	DOWLIGHT PHILIPS DN130B D217 1xLED205/830
	PANTALLA PHILIPS RC120B W30L120 1xLED375/830 PSU
	DETECTOR PRESENCIA

TIPO	MODELO (o similar)
A	LEGRAND URA34 LED/150 Lum (No permanente)
B	LEGRAND URA34 LED/70 Lum (No permanente)

LOS MODELOS Y REFERENCIAS DADOS PARA LAS LUMINARIAS DE EMERGENCIAS, SON LOS APORTADOS POR EL PROGRAMA DE CÁLCULO PARA CUBRIR LOS MÍNIMOS EXIGIDOS POR LA NORMATIVA, PUDIÉNDOSE CAMBIAR ESTOS POR OTRAS LUMINARIAS DE OTRA MARCA Y CARACTERÍSTICAS SIMILARES.



CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
 Colegiado N°: 2474
 DANIEL MARQUEZ DELGADO
 FECHA: 01/08/2017
 VISADO N°: 4265 / 2017

PROYECTO DE MEJORA EN EL COMPORTAMIENTO TÉRMICO Y ENERGÉTICO DE LA DELEGACIÓN DE ASUNTOS SOCIALES DEL AYUNTAMIENTO DE ROTA

PLAZA CAMILO JOSÉ CELA, S/N

ROTA (CÁDIZ)



promotor:
EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ROTA
P-11030000
ingeniero técnico industrial:
DANIEL MARQUEZ DELGADO 2474

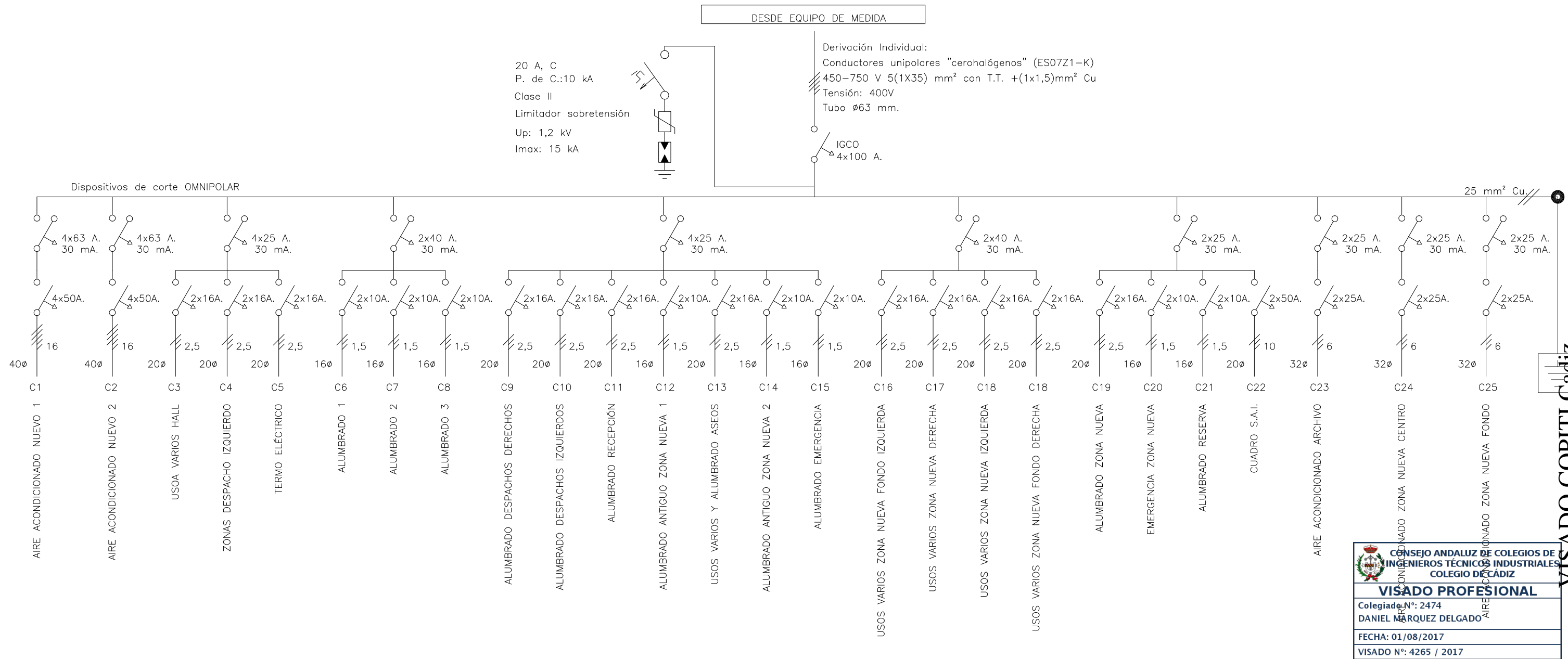
INSTALACIÓN ELÉCTRICA

AVDA DELADIPUTACIÓN, 36 1ª ZONA 11550-CHIPIONA (CÁDIZ)
 tlf/fax: 619815711/956377046 email: dmarquez@phonosur.com

escala: 1:50
 Julio de 2017

VISADO COPITI Cadiz
4265/2017

PLAN Nº: 03



CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ

VISADO PROFESIONAL

Colegiado N°: 2474
 DANIEL MÁRQUEZ DELGADO

FECHA: 01/08/2017
 VISADO N°: 4265 / 2017

PROYECTO DE MEJORAS EN EL COMPORTAMIENTO TÉRMICO Y ENERGÉTICO DE LA DELEGACIÓN DE ASUNTOS SOCIALES DEL AYUNTAMIENTO DE ROTA

PLAZA CAMILO JOSÉ CELA, S/N

ROTA (CÁDIZ)



promotor:
 EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ROTA
 P-1103000D
 ingeniero técnico industrial:
 DANIEL MÁRQUEZ DELGADO 2474

ESQUEMA UNIFILAR

PLANO nº **04**

AVDA. DE LA DIPUTACIÓN 36 1º IZDA. 11550-CHIPIONA (CÁDIZ)
 tlf/fax: 619 91 57 11 / 956 37 70 46 email: dmarquez@phonosur.com

escala: 1:50
 Julio de 2017

VISADO COPITI Cadiz

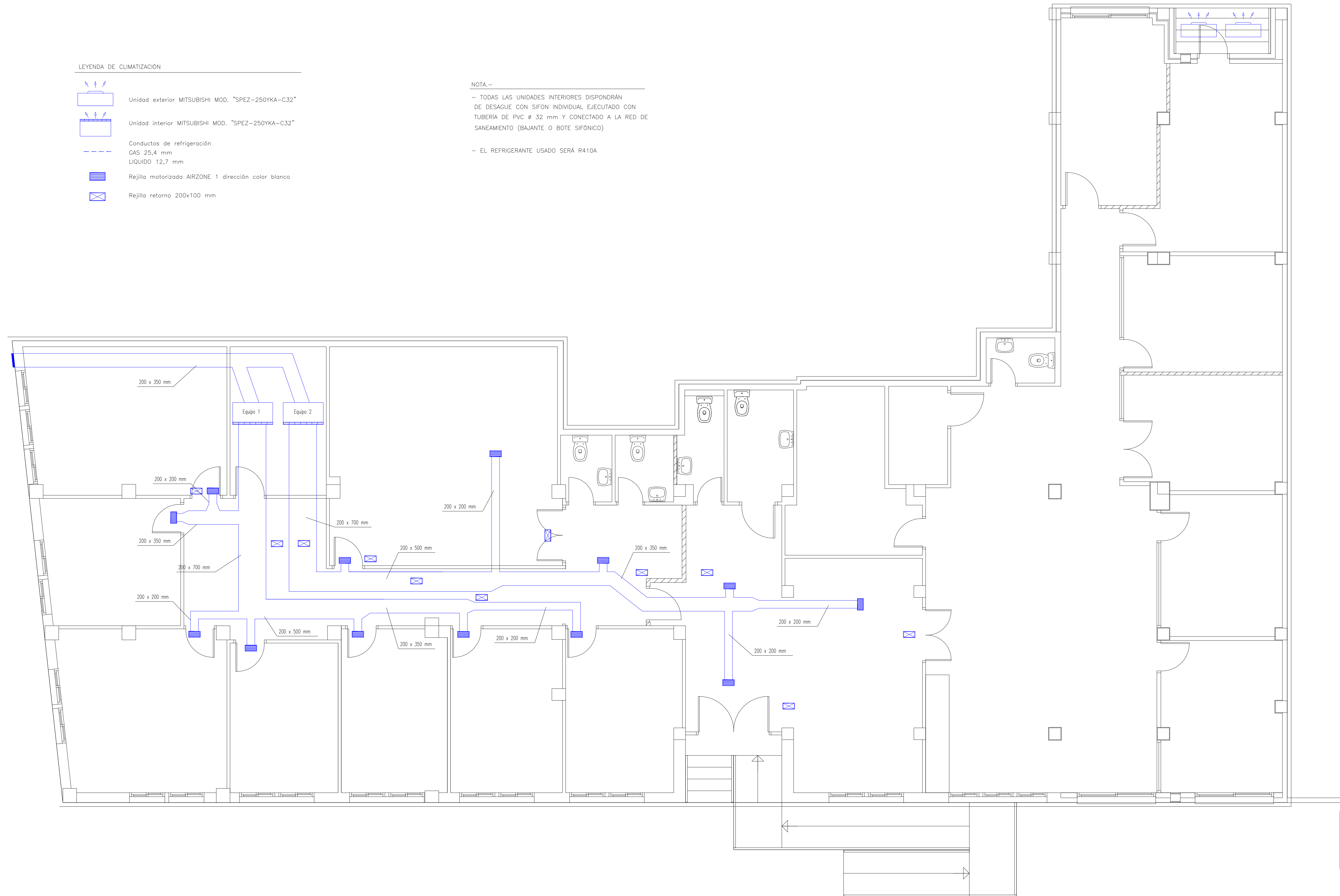
4265 / 2017

LEYENDA DE CLIMATIZACIÓN

-  Unidad exterior MITSUBISHI MOD. "SPEZ-250YKA-C32"
-  Unidad interior MITSUBISHI MOD. "SPEZ-250YKA-C32"
-  Conductos de refrigeración
GAS 25,4 mm
LIQUIDO 12,7 mm
-  Rejilla motorizada AIRZONE 1 dirección color blanco
-  Rejilla retorno 200x100 mm

NOTA.-

- TODAS LAS UNIDADES INTERIORES DISPONDRÁN DE DESAGUE CON SIFON INDIVIDUAL EJECUTADO CON TUBERÍA DE PVC Ø 32 mm Y CONECTADO A LA RED DE SANEAMIENTO (BAJANTE O BOTE SIFÓNICO)
- EL REFRIGERANTE USADO SERÁ R410A



CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
 Colegiado N°: 2474
 DANIEL MARQUEZ DELGADO
 FECHA: 01/08/2017
 VISADO N°: 4265 / 2017

PROYECTO DE MEJORA EN EL COMPORTAMIENTO TÉRMICO Y ENERGÉTICO DE LA DELEGACIÓN DE ASUNTOS SOCIALES DEL AYUNTAMIENTO DE ROTA

PLAZA CAMILO JOSÉ CELA, S/N ROTA (CÁDIZ)



promotor:
 EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ROTA
 P-11030000
 ingeniero técnico industrial:
 DANIEL MARQUEZ DELGADO 2474

INSTALACIÓN CLIMATIZACIÓN

AVDA DELA PUTACIÓN, 36 1ª ZONA 11550-CHIPIONA (CÁDIZ)
 tlf/fax 619915711/956377046 email: dmarquez@phonosur.com

escala: 1/50
 Julio de 2017

VISADO COPTI Cadiz 4265 / 2017

PLAN 05