COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 1429
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº.:: VD01509-20A
DE FECHA : 27/05/2020
OBRA: VISADO
E-VISADO

ANEJO INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD

GOBIERNO DE ARAGON
Departamento de Educación, Cultura y Deporte

peco ingeniería

THEMOLINO PROYECTOS

PROYECTO DE EJECUCIÓN

CIP VALDESPARTERA III - 12 UNIDADES PRIMARIA (FASE II)

PARCELA 89.49 DEL BARRIO DE VALDESPARTERA DE ZARAGOZA

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG01792-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020. CSV = SGDNZRSVUWVJU2X6 verificable en http://coiiar.e-visado.net

Servicio de tramitación electrónica.
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 1429
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº.:: VD01509-20A
DE FECHA : 27/05/2020
E-VISADO

INDICE GENERAL

I. MEMORIA

II. CÁLCULOS

III. PRESUPUESTO

IV. PLIEGO DE CONDICIONES

V. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

VI. PLANOS

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG01792-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020. CSV = SGDNZRSVUWVJU2X6 verificable en http://coiiar.e-visado.net

Servicio de tramitación electrónica.
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 1429
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº.:: VD01509-20A
DE FECHA : 27/05/2020
E-VISADO

MEMORIA

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG01792-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020. CSV = SGDNZRSVUWVJU2X6 verificable en http://coiiar.e-visado.net

Servicio de tramitación electrónica.
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 1429
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº.:: VD01509-20A
DE FECHA : 27/05/2020
E-VISADO

ÍNDICE DE MEMORIA.

1.- GENERALIDADES. 1

1.1.- INTRODUCCIÓN. ---------- 1

1.2.- OBJETO. ---------- 1

1.3.- COMPAÑÍA SUMINISTRADORA Y TENSIÓN DE SERVICIO. ---------- 1

1.4.- NORMATIVA LEGAL. ---------- 2

2.- CARACTERÍSTICAS DEL EDIFICIO. 3

2.1.- DESCRIPCIÓN DEL EDIFICIO. ---------- 3

2.2.- PREVISIÓN DE POTENCIAS. ---------- 3

3.- RECEPTORES DE LA INSTALACIÓN. 4

3.1.- RECEPTORES DE FUERZA. ---------- 4

3.2.- RECEPTORES DE ALUMBRADO. ---------- 4

3.3.- EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LAS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN ---------- 4

4.- INSTALACIÓN ELÉCTRICA. 9

4.1.- GENERALIDADES. ---------- 9

4.2.- CLASIFICACIÓN DEL LOCAL ---------- 10

4.3.- GRUPO ELECTRÓGENO ---------- 11

4.4.- DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN. ---------- 11

4.5.- CUADRO GENERAL ELÉCTRICO. ---------- 11

4.6.- INSTALACIONES INTERIORES HASTA SUBCUADROS. ---------- 12

4.7.- SUBCUADROS ---------- 12

4.8.- INSTALACIONES INTERIORES. ---------- 13

4.9.- INSTALACIÓN EN SALA DE CALDERAS ---------- 14

4.10.- INSTALACIÓN PARA ALUMBRADO EXTERIOR ---------- 15

4.11.- SERVICIOS DE FUERZA. ---------- 18

4.12.- SERVICIO DE ALUMBRADO ORDINARIO. ---------- 18

4.13.- SERVICIO DE ALUMBRADO DE EMERGENCIA. ---------- 18

4.14.- PROTECCIONES. ---------- 19

4.15.- RED DE TIERRA. ---------- 21

5.- INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA. 24

6.- CONCLUSIÓN. 26

Servicio de tramitación electrónica.
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG01792-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020. CSV = SGDNZRSVUWVJU2X6 verificable en http://coiiar.e-visado.net

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 1429
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº.:: VD01509-20A
DE FECHA : 27/05/2020
E-VISADO

ÍNDICE DE ANEXO DE CÁLCULO.

A1.- CÁLCULOS ELÉCTRICOS. 1

A1.1.- FORMULACIÓN. ---------- 1

A1.2.- LÍNEAS DE ALIMENTACIÓN A CUADROS GENERALES ---------- 2

A1.3.- CÁLCULO DE CIRCUITOS ELÉCTRICOS. ---------- 3

A2.- CÁLCULOS LUMINOTÉCNICOS. 9

A2.1.- ALUMBRADO ORDINARIO O PRINCIPAL. ---------- 9

A2.2.- ALUMBRADO DE SEGURIDAD (ALUMBRADO DE EVACUACIÓN Y AMBIENTE). ---------- 29

A3.- CONCLUSIÓN 69

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG01792-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020. CSV = SGDNZRSVUWVJU2X6 verificable en http://coiiar.e-visado.net

Servicio de tramitación electrónica.
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 1429
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº.:: VD01509-20A
DE FECHA : 27/05/2020
E-VISADO

1.- GENERALIDADES.

1.1.- INTRODUCCIÓN.

Se redacta el presente Proyecto a petición de:

TITULAR	GOBIERNO DE ARAGÓN DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE GERENCIA DE INFRAESTRUCTURAS Y EQUIPAMIENTO
C.I.F.	S5011001D

Para un edificio destinado a COLEGIO PÚBLICO DE EDUCACIÓN PRIMARIA con emplazamiento en:

SITUACIÓN	Parcela 89.49 del Barrio de Valdespartera ZARAGOZA.

1.2.- OBJETO.

Constituye el objeto del presente Proyecto, la descripción y justificación de la Instalación Eléctrica en B.T. a petición del GOBIERNO DE ARAGÓN, DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE, para un edificio destinado a COLEGIO DE EDUCACIÓN PRIMARIA, realizando la previsión de carga tanto de fuerza como de alumbrado, así como las instalaciones necesarias, con el fin de obtener la correspondiente autorización por parte del Servicio Provincial de Industria y Energía.

1.3.- COMPAÑÍA SUMINISTRADORA Y TENSIÓN DE SERVICIO.

El edificio constituye la fase 2 del actual colegio de primaria y el suministro eléctrico se realizará desde las instalaciones existentes, en las que se dejó previsión para esta fase.

.

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG01792-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020. CSV = SGDNZRSVUWVJU2X6 verificable en http://coiiar.e-visado.net

Servicio de tramitación electrónica.
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 1429
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº.:: VD01509-20A
DE FECHA : 27/05/2020
E-VISADO

1.4.- NORMATIVA LEGAL.

Para la redacción de este Proyecto se tendrán en consideración los siguientes Reglamentos y Normas Vigentes:

- *Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias (Real Decreto 842/2002 de 2 de Agosto).*
- *Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación y sus posteriores modificaciones.*
- *Normas particulares de la Compañía Suministradora.*
- *Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.*
- *R. D. 486/1997, Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en los Lugares de Trabajo.*
- *R. D. 485/1997, Disposiciones Mínimas en Materia de Señalización de Seguridad y Salud en el Trabajo.*
- *Ley 31/1995, Prevención de Riesgos Laborales.*
- *Normas UNE de Aplicación.*

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG01792-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020. CSV = SGDNZRSVUWVJU2X6 verificable en http://coiiar.e-visado.net

Servicio de tramitación electrónica.
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 1429
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº.:: VD01509-20A
DE FECHA : 27/05/2020
E-VISADO

2.- CARACTERÍSTICAS DEL EDIFICIO.

2.1.- DESCRIPCIÓN DEL EDIFICIO.

Se trata de un edificio destinado a colegio de educación primaria, consta de dos plantas alzadas y planta baja.

2.2.- PREVISIÓN DE POTENCIAS.

De acuerdo con la normativa citada y los elementos a instalar, se realiza una previsión de potencias, descrita en apartados posteriores. El suministro de socorro está previsto desde un grupo electrógeno ubicado en un cuarto en planta cubierta del edificio de instalaciones de infantil.

El resumen de potencia instalada para el COLEGIO DE EDUCACIÓN PRIMARIA fase 2 es el siguiente:

SUMINISTRO NORMAL	52,83 kW
SUMINISTRO SOCORRO	7,69 kW

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG01792-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020. CSV = SGDNZRSVUWVJU2X6 verificable en http://coiiar.e-visado.net

Servicio de tramitación electrónica.
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 1429
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº.:: VD01509-20A
DE FECHA : 27/05/2020
E-VISADO

3.- RECEPTORES DE LA INSTALACIÓN.

Se han previsto consumos eléctricos, tanto de fuerza (maquinaria), como de alumbrado (luminarias).

3.1.- RECEPTORES DE FUERZA.

Los receptores de fuerza son secamanos, extractores, maquinaria de sala de calderas, equipos informáticos y usos varios del edificio.

3.2.- RECEPTORES DE ALUMBRADO.

Se ha previsto una iluminación artificial mediante luminarias con lámparas led distribuidas en cantidad tal que la iluminación media conseguida sea de valor apropiado para este tipo de actividad. También se ha previsto el alumbrado de emergencia reglamentario.

3.3.- EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LAS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN

El Documento Básico HE (Ahorro de Energía) del Código Técnico de la Edificación, en la Sección HE 3: Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación establece lo siguiente:

Valor de Eficiencia Energética de la Instalación

La eficiencia energética de una instalación de iluminación de una zona, se determinará mediante el valor de eficiencia energética de la instalación VEEI (W/m^2) por cada 100 lux mediante la siguiente expresión:

$$VEEI=P.100/(S.E_m)$$

siendo

P la potencia de la lámpara más el equipo auxiliar [W];

S la superficie iluminada [m^2]

E_m la iluminancia media horizontal mantenida [lux]

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG01792-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020. CSV = SGDNZRSVUWVJU2X6 verificable en http://coiiar.e-visado.net

Servicio de tramitación electrónica.
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 1429
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº.: VD01509-20A
DE FECHA : 27/05/2020
E-VISADO

Los valores de eficiencia energética límite en recintos interiores de un edificio se establecen en la tabla 2.1. Estos valores incluyen la iluminación general y la iluminación de acento, pero no las instalaciones de iluminación de escaparates y zonas expositivas.

Los valores de VEEI límite para las zonas de proyecto son los siguientes:

Administrativo: 3,0 W/m^2.lux

Aulas y laboratorios: 3,5 W/m^2.lux

Zonas comunes: 6,0 W/m^2.lux

Almacenes, archivos, salas técnicas y cocinas: 4,0 W/m^2.lux

Espacios deportivos: 4,0 W/m^2.lux

Bibliotecas, museos y galerías de arte: 5,0 W/m^2.lux

Salones de actos, auditorios y salas de usos múltiples, salas de reuniones: 8,0 W/m^2.lux

Otras zonas: 4,0 W/m^2.lux

Potencia Instalada en el edificio

La potencia instalada en iluminación, teniendo en cuenta la potencia de lámparas y equipos auxiliares, no superará los valores especificados en la tabla 2.2.

Administrativo: 12 W/m^2

Docente: 15 W/m^2

Auditorios: 15 W/m^2

Otros: 10 W/m^2

Sistemas de control y regulación

Las instalaciones de iluminación dispondrán al menos de un sistema de encendido y apagado manual, no aceptándose los sistemas de encendido y apagado en cuadros eléctricos como único sistema de control. Toda zona dispondrá de un sistema de encendidos por horario centralizado en cada cuadro eléctrico. Las zonas de uso esporádico dispondrán de un control de encendido y apagado por sistema de detección de presencia.

En el caso que nos ocupa, no es necesario dotar a las estancias de un sistema de aprovechamiento de la luz natural que regule proporcionalmente y de manera automática por sensor de luminosidad el nivel de iluminación de las estancias ya que las ventanas están dotadas de celosías y lamas orientables que actúan de obstáculo de la luz natural generando sombra.

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG01792-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020. CSV = SGDNZRSVUWVJU2X6 verificable en http://coiiar.e-visado.net

Servicio de tramitación electrónica.
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 1429
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº.:: VD01509-20A
DE FECHA : 27/05/2020
E-VISADO

Verificación y justificación del cumplimiento de la exigencia

A) Cálculo del valor de eficiencia energética VEEI en cada zona, constatando que no se superan los valores límite.

Se han incorporado los cálculos luminotécnicos en el apartado de Anexos de cálculo, donde pueden verificarse dichos valores.

B) Cálculo del valor de potencia instalada en el edificio en iluminación a nivel global, constatando que no se superan los valores máximos.

Se cumple la exigencia establecida en la tabla 2.2, que establece para uso docente una potencia máxima de 15 W/m².

C) Verificación de la existencia de un sistema de control.

Sistemas de regulación

En pasillos y aseos se ha previsto la instalación de detectores de movimiento convencionales para el encendido y apagado de la iluminación.

Sistema de control

Se ha previsto en conserjería de fase 1 un cuadro de encendidos general desde los que se podrá realizar el control de la iluminación.

D) verificación de la existencia de un plan de mantenimiento.

Se adjunta a continuación plan de mantenimiento

Mantenimiento y conservación.

Para garantizar en el transcurso del tiempo el mantenimiento de los parámetros luminotécnicos adecuados y la eficiencia energética de la instalación VEEI, se elaborará en el proyecto un plan de mantenimiento de las instalaciones de iluminación que contemplará, entre otras acciones, las operaciones de reposición de lámparas con la frecuencia de reemplazamiento, la limpieza de luminarias con la metodología prevista y la limpieza de la zona iluminada, incluyendo en ambas la periodicidad necesaria. Dicho plan también deberá tener en cuenta los sistemas de regulación y control utilizados en las diferentes zonas.

Plan de mantenimiento:

Para garantizar en el tiempo el mantenimiento de los parámetros luminotécnicos y la eficiencia energética de la instalación, VEEI, se redacta un Plan de Mantenimiento que contempla:

1.- Operaciones de reposición de lámparas

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG01792-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020. CSV = SGDNZRSVUWVJU2X6 verificable en http://coiiar.e-visado.net

Servicio de tramitación electrónica.
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 1429
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº.: VD01509-20A
DE FECHA : 27/05/2020
E-VISADO

El tipo de tarea visual a desarrollar en estas zonas comunes no presenta requerimientos visuales precisos y la evaluación de exigencias visuales es muy baja, con lo que podemos suponer que el deterioro de las lámparas, antes de su colapso o fundición, no disminuirá significativamente la iluminancia media.

Las lámparas se repondrán según se vayan fundiendo.

2.- Limpieza de las luminarias

La limpieza se realizará con agua jabonosa o disolvente neutro no abrasivo, siempre con la desconexión completa del circuito.

La limpieza de las posibles partes especulares se realizará con especial cuidado para evitar rayones que son irreversibles.

Igualmente debe prestarse atención a la conexión de la lámpara y posibles elementos accesibles del equipo de encendido.

Toda limpieza de las partes interiores protegidas, así como la sustitución de cualquier parte del equipo de encendido, incluso del portalámparas si fuera necesario, serán realizadas por personal cualificado.

Por el usuario: la limpieza de la luminaria dependerá de la suciedad del ambiente, no obstante al menos cada 6 meses.

Por el personal cualificado: aunque dependerá del ambiente en el que esté instalada, la revisión global de la luminaria y sobre todo de su equipo de encendido se realizará al menos una vez cada 2 años.

Lámparas

Cualquier operación de mantenimiento debe comportar una desconexión previa del suministro eléctrico, bien sea del punto de luz o mucho mejor del circuito completo al que pertenezca.

Ante el envejecimiento por el uso normal de la luminaria hay que realizar la limpieza de la lámpara según el grado de ensuciamiento al que ha estado expuesta, y hay que sustituirla cuando haya consumido su vida útil.

La limpieza se realizará con agua jabonosa o disolvente suave no abrasivo, siempre con la desconexión completa del circuito.

Cualquier avería deberá ser subsanada por personal especializado.

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG01792-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020. CSV = SGDNZRSVUWVJU2X6 verificable en http://coiiar.e-visado.net

Servicio de tramitación electrónica.
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 1429
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº.: VD01509-20A
DE FECHA : 27/05/2020
E-VISADO

Por el usuario: limpieza de la lámpara, en función de la suciedad del ambiente, se realizará al menos una vez cada 6 meses. La sustitución de la lámpara se realizará en función de la vida útil de la misma, a su vez en función de lo que el fabricante de la misma especifica en horas.

En casos de ambientes polvorientos y luminarias abiertas esta frecuencia se verá sensiblemente aumentada.

Por el personal cualificado: revisión global del equipo de encendido al menos una vez al año.

3.- Limpieza de la zona iluminada

La metodología prevista y la frecuencia de la limpieza será la estipulada.

En cualquier caso dado que la evolución de exigencias visuales para estas zonas es muy baja, podemos suponer que el deterioro normal de los paramentos, no disminuirá significativamente la iluminancia media.

4.- Sistemas de control

Por el usuario:

Limpieza mensual exterior del mecanismo.

La única acción permitida es la de su limpieza superficial con un trapo seco.

Su papel debe limitarse a la observación de la instalación y sus prestaciones. Cualquier defecto o anomalía debe ser causa de llamada al instalador competente.

Por el profesional:

Todos los temas de cableado son exclusivos de la empresa autorizada.

Cualquier operación de sustitución o reparación parcial de cualquier elemento o material del mecanismo, que implique su manipulación o revisión de sus contactos y conexiones, etc, se reserva para instaladores eléctricos o personal cualificado.

A falta de un problema concreto que requiera una atención prioritaria, la revisión general de los mecanismos por personal cualificado como máximo se realizará cada 10 años.

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG01792-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020. CSV = SGDNZRSVUWVJU2X6 verificable en http://coiiar.e-visado.net

Servicio de tramitación electrónica.
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 1429
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº.:: VD01509-20A
DE FECHA : 27/05/2020
E-VISADO

4.- INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

4.1.- GENERALIDADES.

La instalación eléctrica se realizará siguiendo lo prescrito en el Vigente Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y sus Instrucciones Complementarias, así como en las Normas Particulares de la Compañía Suministradora.

La ejecución de la instalación será efectuada por un instalador electricista en posesión del correspondiente carné de instalador autorizado por el Servicio Provincial de Industria y Energía.

Los cables para la instalación y conexionado interior de los cuadros eléctricos serán de tensión asignada mínima 450/750V y serán no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida y con clase de reacción al fuego mínima C_{ca}-s1b,d1,a1.

Los elementos de conducción de cables serán "no propagadores de la llama" conforme UNE-EN 50.085-1 y UNE-EN 50.086-1.

Las instalaciones desde los cuadros eléctricos a puntos finales de consumo se realizarán mediante conductores de cobre con aislamiento de 750 V ó 1000 V, según el caso. Irán canalizadas en bandeja metálica o tubo de P.V.C. flexible en tramos de falso techo (en el caso de los conductores de 750 V siempre irán bajo tubo), bajo tubo de P.V.C. flexible en montaje empotrado y enterrado y bajo tubo de P.V.C. rígido o de acero en montaje superficial. En tramos exteriores se dispondrá de bandeja aislante con tapa.

Las secciones de los cables que se emplearán se detallan en los esquemas unifilares que se adjuntan en el apartado de planos, estas secciones serán tales que soporten la potencia instalada y la caída de tensión sea la adecuada.

Los cables eléctricos destinados a circuitos de seguridad no autónomos o a circuitos de servicios con fuentes autónomas centralizadas, deberán mantener el servicio durante y después del incendio, siendo conformes a las especificaciones de la norma UNE-EN 50.200 y tendrán emisión de humos y opacidad reducida.

En todos los puntos donde se efectúe conexión o derivación ésta se realizará mediante cajas previstas para tal fin. Las cajas de derivación tendrán las dimensiones necesarias en cada caso, de forma que, una vez llevados a las mismas la totalidad de conductores, quede una cuarta parte de la superficie de éstas como mínimo libre, sin que en ningún caso las dimensiones de éstas sean inferiores a 100x100 mm. Para facilitar su apertura/cierre, irán provistas de garras que permitan su fácil manipulación. Los empalmes de los conductores se realizarán en el interior de las cajas de derivación mediante bornas.

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG01792-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020. CSV = SGDNZRSVUWVJU2X6 verificable en http://coiiar.e-visado.net

Servicio de tramitación electrónica.
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 1429
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº.:: VD01509-20A
DE FECHA : 27/05/2020
E-VISADO

La sección de los conductores a utilizar se determina 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. Esta caída de tensión se calculará considerando alimentados todos los aparatos susceptibles de funcionar simultáneamente.

La determinación de las intensidades máximas de los cables se regirá en su totalidad por lo indicado en la Norma UNE 20.460-5-523 y su anexo nacional.

Los conductores de la instalación deberán identificarse fácilmente mediante el siguiente código de colores: el conductor neutro en la instalación, se identificarán con 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 paso posterior a neutro, se identificarán por los colores marrón o negro. Cuando se considere necesario identificar tres fases diferentes, se utilizará también el color gris.

En cuanto a los conductores de protección se aplicará lo indicado en la instrucción BT-19 apartado 2.3. No se utilizará un conductor de protección común para instalaciones de tensiones nominales diferentes.

Para que se mantenga el mayor equilibrio posible en la carga de los conductores que forman parte de la instalación, se procurará que la carga quede repartida entre las distintas fases.

Todas las derivaciones podrán ser seccionables mediante bornas, no estando permitido el empalme sin este tipo de dispositivos.

En los recintos que contengan bañera o ducha se tendrán en cuenta los volúmenes señalados por la instrucción BT-27 y deberá realizarse una conexión equipotencial tal y como se describe en el apartado 2.2. de dicha instrucción.

Todos los circuitos independientes irán protegidos por interruptores automáticos con sistema de corte electromagnético y su correspondiente diferencial.

Al hacer el conexionado de todas las líneas se procurará que, en conjunto, las fases queden equilibradas lo máximo posible.

4.2.- CLASIFICACIÓN DEL LOCAL

El edificio objeto de Proyecto se clasifica como local de pública concurrencia y en concreto como local de reunión, trabajo y usos sanitarios, según la Instrucción BT-28 del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, y por lo tanto deberá cumplir con las prescripciones que ello conlleva.

Se dispondrá de suministro de socorro, el cual se realizará mediante un grupo electrógeno ubicado en un cuarto en la planta baja del edificio de infantil.

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG01792-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020. CSV = SGDNZRSVUWVJU2X6 verificable en http://coiiar.e-visado.net

Servicio de tramitación electrónica.
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 1429
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº.:: VD01509-20A
DE FECHA : 27/05/2020
E-VISADO

4.3.- GRUPO ELECTRÓGENO

El suministro de socorro se realizará desde el edificio existente de educación infantil.

La entrada en servicio se realizará automáticamente ante la caída de tensión de red (70% de la nominal) entrando en servicio mediante una conmutación con el Suministro Normal de Red. La línea de suministro de socorro llega hasta la envolvente de Socorro del Cuadro General Eléctrico.

4.4.- DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN.

Desde el cuadro general existente en el edificio de primaria (fase 1) partirá la derivación a primaria fase 2 hasta el cuadro general eléctrico situado en el recinto destinado a tal fin. Estará realizada con cable de cobre RZ1-K (AS) de 4x1x95+1x50 mm^2 de sección, de 1000 V de aislamiento, del tipo no propagador del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida y con clase de reacción al fuego mínima C_{ca}-s1b,d1,a1. (UNE 21.123 y UNE 21.1002). Discurrirá canalizada en bandeja metálica del tipo "no propagador de la llama" conforme a UNE-EN 50085-1 y UNE-EN 50086-1.

Desde el cuadro general de socorro del edificio de primaria fase 1 partirá la derivación hasta el cuadro general eléctrico de primaria fase 2 situado en el recinto destinado a tal fin. Estará realizada con cable de cobre SZ1-K (AS+) de 4x1x35+1x16 mm^2 de sección, de 1000 V de aislamiento, del tipo no propagador del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida (UNE 21.123 y UNE 21.1002) y resistente al fuego conforme a las especificaciones de la norma UNE-EN 50.200. Discurrirá canalizada en bandeja metálica del tipo no propagador de la llama conforme UNE-EN-50.085-1 y UNE-EN-50.086-1.

Se cumplirá todo lo indicado en la instrucción BT-14 y BT-15 del R.E.B.T.

4.5.- CUADRO GENERAL ELÉCTRICO.

Se dispondrá de un Cuadro General Eléctrico de normal y otro de socorro, que estarán formados por cajas modulares de doble aislamiento ensambladas entre sí o cuadros metálicos.

Contendrán los elementos de protección de las líneas de acometida, así como las protecciones de las líneas de alimentación a subcuadros.

De los Cuadros Generales Eléctricos saldrán las líneas de alimentación a subcuadros y líneas que alimenten directamente a receptores.

Las envolventes de los cuadros se ajustarán a las normas UNE 20.451 y UNE-EN 60.439-3, con un grado de protección mínimo IP30 según UNE 20.324 e IK07 según UNE-EN 50.102.

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG01792-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020. CSV = SGDNZRSVUWVJU2X6 verificable en http://coiiar.e-visado.net

Servicio de tramitación electrónica.
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 1429
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº.:: VD01509-20A
DE FECHA : 27/05/2020
E-VISADO

4.6.- INSTALACIONES INTERIORES HASTA SUBCUADROS.

Se denomina instalación interior hasta subcuadros, a la parte de la instalación que enlaza el cuadro general eléctrico, con los subcuadros en las distintas zonas.

Se realizarán con conductores de cobre aislados para una tensión de servicio de 1000 V y del tipo no propagador del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida y con clase de reacción al fuego mínima C_{ca}-s1b,d1,a1 (UNE 21.123 y UNE 21.1002). Estarán constituidas por uno o tres conductores de fase, según que la derivación sea monofásica o trifásica, uno neutro y otro de protección de toma de tierra. Algunas líneas a subcuadros además serán resistentes al fuego según UNE 50.200.

Las canalizaciones serán del tipo "no propagador de la llama" de acuerdo a las normas UNE-EN 50085-1 y UNE-EN 50086-1. La instalación se alojará en bandeja metálica o tubo de P.V.C. flexible en tramos de falso techo, en tubo de P.V.C, flexible en montaje empotrado, en tubo de P.V.C. rígido o de acero en montaje superficial y en bandeja aislante con tapa en tramos exteriores.

Todos los conductores activos de la misma derivación serán de igual sección, siendo su diámetro el apropiado para la potencia a suministrar. También se adaptarán para que la caída de tensión en los receptores finales sea inferior al 3% en caso de alumbrado y al 5% en caso de fuerza.

4.7.- SUBCUADROS

Los cuadros se instalarán en lugares a los que no tenga acceso el público y estarán separados de los locales donde exista un peligro acusado de incendio o pánico por medio de elementos a prueba de incendios y puertas no propagadoras del fuego.

Las envolventes de los subcuadros se ajustarán a las normas UNE 20.451 y UNE-EN 60.439-3, con un grado de protección mínimo IP30 según UNE 20.324 e IK07 según UNE-EN 50.102.

En los subcuadros se instalarán los dispositivos de protección contra sobrecargas y cortocircuitos de cada uno de los circuitos interiores, así como los dispositivos de protección contra contactos indirectos. Cerca de cada uno de los interruptores del cuadro se colocará una placa indicadora del circuito al que pertenecen.

Los interruptores automáticos y diferenciales deberán resistir las corrientes de cortocircuito que puedan presentarse en el punto de su instalación. El nivel de sensibilidad de los interruptores diferenciales responderá a lo señalado en la Instrucción ITC-BT-24.

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG01792-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020. CSV = SGDNZRSVUWVJU2X6 verificable en http://coiiar.e-visado.net

Servicio de tramitación electrónica.
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 1429
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº.: VD01509-20A
DE FECHA : 27/05/2020
E-VISADO

Los dispositivos de protección contra sobrecargas y cortocircuitos de los circuitos interiores serán de corte omnipolar y tendrán los polos protegidos que corresponda al número de fases del circuito que protegen. Sus características de interrupción estarán de acuerdo con las corrientes admisibles en los conductores del circuito que protegen.

4.8.- INSTALACIONES INTERIORES.

Para las instalaciones desde subcuadros a puntos finales de consumo, la instalación se realizará mediante conductores de cobre con aislamiento de 750V ó 1000V según el caso.

Los cables eléctricos a utilizar serán del tipo no propagador del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida y con clase de reacción al fuego mínima C_{ca}-s1b,d1,a1 (UNE 21.123 y UNE 21.1002).

Los elementos de conducción de cables serán "no propagadores de la llama" de acuerdo con las normas UNE-EN 50.085-1 y UNE-EN 50.086-1.

Los cables eléctricos destinados a circuitos de servicios de seguridad no autónomos o a circuitos de servicios con fuentes autónomas centralizadas, deben mantener el servicio durante y después del incendio, siendo conformes a las especificaciones de la norma UNE-EN 50.200 y tendrán emisión de humos y opacidad reducida. Los cables con características equivalentes a la norma UNE 21.123 partes 4 ó 5, apartado 3.4.3, cumplen con la prescripción de emisión de humos y opacidad reducida.

Las canalizaciones se realizarán con bandeja metálica o tubo de P.V.C. flexible en tramos de falso techo (en el caso de los conductores de 750 V siempre irán bajo tubo), bajo tubo de P.V.C. flexible en montaje empotrado y enterrado, bajo tubo de P.V.C. rígido o de acero en montaje superficial y bajo tubo de código mínimo 43214(1/2)422212 o bandeja aislante con tapa en montaje exterior al aire. Se cumplirá todo lo indicado en la instrucción BT-21 del R.E.B.T.

La sección de los conductores a utilizar se determina 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. Esta caída de tensión se calculará considerando alimentados todos los aparatos susceptibles de funcionar simultáneamente.

El valor de la caída de tensión podrá compensarse entre la de la instalación interior y la de las derivaciones individuales, de forma que la caída de tensión total sea inferior a la suma de los valores límite especificados para ambas.

En las instalaciones para alumbrado de las dependencias donde se reúna público, el número de líneas secundarias y su disposición en relación con el total de lámparas a alimentar será tal que el corte de corriente en una cualquiera de ellas no afecte a más de la tercera parte del total de lámparas.

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG01792-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020. CSV = SGDNZRSVUWVJU2X6 verificable en http://coiiar.e-visado.net

Servicio de tramitación electrónica.
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 1429
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº.: VD01509-20A
DE FECHA : 27/05/2020
E-VISADO

Existirán zonas donde la instalación será de ejecución especial. En locales húmedos y en instalaciones a la intemperie se cumplirá la ITC-BT- 30. En estas zonas, las canalizaciones serán estancas y con el grado de corrosión adecuado según se clasifique como mojado o húmedo. En locales con riesgo de incendio o explosión (sala calderas) se cumplirá la ITC-BT-29.

En los recintos que contengan bañera o ducha se tendrán en cuenta los volúmenes señalados por la instrucción BT-27.

4.9.- INSTALACIÓN EN SALA DE CALDERAS

Según la instrucción BT-29 del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión la Sala de Calderas se clasifica como un emplazamiento de Clase I.

Se realizará una ampliación del cuadro existente en primaria fase 1.

Todos los circuitos irán protegidos bajo tubo de acero del tipo "no propagador de la llama" de acuerdo con las normas UNE-EN 50.085-1 y UNE-EN 50.086-1, y cajas de acero en montaje estanco con racores metálicos.

Los cables serán de cobre, de una tensión asignada mínima 1000 V, del tipo no propagador del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida y con clase de reacción al fuego mínima C_{ca}-s1b,d1,a1. (UNE 21.123 y UNE 21.1002) y se procurará que en las cajas de empalme sean fácilmente identificables unos de otros mediante distintos colores. En el interior de los tubos no se efectuará bajo ningún concepto ninguna clase de empalme.

Las cajas de derivación tendrán las dimensiones necesarias en cada caso, de forma que, una vez llevados a las mismas la totalidad de conductores, queda una cuarta parte de la superficie de éstas como mínimo libre, sin que en ningún caso las dimensiones de éstas sean inferiores a 100x100mm.

Los interruptores automáticos generales serán magnetotérmicos con poder de corte suficiente para la intensidad de cortocircuito que puedan presentarse. Su intensidad y características pueden observarse en el Esquema Unifilar.

Los interruptores diferenciales admitirán el paso de la intensidad de cortocircuito que pueda presentarse o en caso contrario estarán protegidos. Serán de 40 A. con sensibilidad de 30 mA para alumbrado y 300 mA para los circuitos de fuerza.

Todos los dispositivos de protecciones contra sobrecargas y cortocircuitos interiores, estarán de acuerdo con las corrientes admisibles en los conductores de circuitos que protegen. Estos aparatos deberán llevar marcada su tensión de servicio.

Se procurará que la carga total quede repartida entre las tres fases, con objeto de mantener un conveniente equilibrio.

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG01792-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020. CSV = SGDNZRSVUWVJU2X6 verificable en http://coiiar.e-visado.net

Servicio de tramitación electrónica.
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 1429
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº.: VD01509-20A
DE FECHA : 27/05/2020
E-VISADO

Los conductores irán en tubos protectores cumpliéndose el que el diámetro del tubo en el trazado de los codos y el emplazamiento de las cajas de registro deben ser tales que, permiten introducir y retirar fácilmente los conductores sin perjudicar su aislamiento.

Todos los empalmes de los conductores se realizarán en el interior de las cajas de derivación mediante bornas.

Con el fin de efectuar la puesta a tierra de las masas metálicas al objeto de limitar la tensión con respecto a tierra que pudiera presentarse en un momento dado, se dispondrá de conductor de toma de tierra en todos los circuitos, que unirán eléctricamente las masa de la instalación a la línea principal de tierra y a sus derivaciones con el fin de asegurar la protección contra contactos indirectos. Tendrán una sección mínima igual a la fijada en la instrucción BT-18.

Los circuitos de puesta a tierra formarán una línea eléctricamente continua, en la que no podrán incluirse en serie ni masa ni elementos metálicos al circuito de puesta a tierra.

4.10.- INSTALACIÓN PARA ALUMBRADO EXTERIOR

Dimensionamiento de la instalación.

Las líneas de alimentación a los puntos de luz con lámparas o tubos de descarga, estarán previstas para transportar la carga debida a los propios receptores, a sus elementos asociados, a sus corrientes armónicas, de arranque y desequilibrio de fases, por lo tanto, la potencia aparente mínima en VA, se considerará 1,8 veces la potencia en vatios de las lámparas o tubos de descarga.

El factor de potencia de cada punto de luz, deberá corregirse hasta un valor mayor o igual a 0,90. La máxima caída de tensión entre el origen de la instalación y cualquier otro punto de la instalación, será menor o igual que 3%.

Cuadros de protección.

Las líneas de alimentación a los puntos de luz, partirán desde el cuadro proyectado, tal y como se indica en los esquemas unifilares. Las líneas estarán protegidas individualmente con corte omnipolar, en estos cuadros, tanto contra sobreintensidades (sobrecargas y cortocircuitos), como contra corrientes de defecto a tierra. La intensidad de defecto, umbral de desconexión de los interruptores diferenciales, que podrán ser de reenganche automático, será como máximo de 300 mA y la resistencia de puesta a tierra, medida en la puesta en servicio de la instalación, será como máximo de 30 Ω.

Si el sistema de accionamiento del alumbrado se realiza con interruptores horarios o fotoeléctricos, se dispondrá además de un interruptor manual que permita el accionamiento del sistema, con independencia de los dispositivos citados.

Las partes metálicas del cuadro irán conectadas a tierra.

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG01792-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020. CSV = SGDNZRSVUWVJU2X6 verificable en http://coiiar.e-visado.net

Servicio de tramitación electrónica.
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 1429
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº.:: VD01509-20A
DE FECHA : 27/05/2020
E-VISADO

Red de alimentación.

Cables:

Los cables serán multipolares o unipolares con conductores de cobre y tensión asignada de 0,6/1 kV, de características especificadas en la UNE 21.123, e irán entubados en montaje enterrado.

El conductor neutro de cada circuito que parte del cuadro, no podrá ser utilizado por ningún otro circuito.

Red:

En este caso, la red de alimentación discurrirá subterránea.

Para la red subterránea se cumplirán las siguientes especificaciones:

- Los tubos serán los indicados en la instrucción ITC-BT-21 y podrán ir hormigonados en zanja o no.
- Los tubos irán enterrados a una profundidad mínima de 0,4 m. del nivel del suelo medidos desde la cota inferior del tubo y su diámetro interior no será inferior a 60 mm.
- Se colocará una cinta de señalización que advierta de la existencia de cables de alumbrado exterior, situada a una distancia mínima del nivel del suelo de 0,10 m. y a 0,25 m. por encima del tubo.
- La sección mínima a emplear en los conductores de los cables, incluido el neutro, será de 6 mm^2.
- Los empalmes y derivaciones deberán realizarse en cajas de bornes estancas con un grado de protección IPX7, situadas en arqueta registrable, que garanticen la continuidad, el aislamiento y la estanqueidad del conductor.

Soportes de luminarias.

Los soportes de las luminarias, se ajustarán a la normativa vigente. Serán de materiales resistentes a las acciones de la intemperie o estarán debidamente protegidas contra éstas, no debiendo permitir la entrada de agua de lluvia ni la acumulación del agua de condensación. Los soportes, sus anclajes y cimentaciones, se dimensionarán de forma que resistan las solicitaciones mecánicas, particularmente teniendo en cuenta la acción del viento, con un coeficiente de seguridad no inferior a 2,5, considerando las luminarias completas instaladas en el soporte.

En la instalación eléctrica en el interior de los soportes:

- Los conductores serán de cobre, de sección mínima 2,5 mm^2, y de tensión asignada 0,6/1kV, como mínimo; no existirán empalmes en el interior de los soportes.

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG01792-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020. CSV = SGDNZRSVUWVJU2X6 verificable en http://coiiar.e-visado.net

Servicio de tramitación electrónica.
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 1429
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº.: VD01509-20A
DE FECHA : 27/05/2020
E-VISADO

- En los puntos de entrada de los cables al interior de los soportes, los cables tendrán una protección suplementaria de material aislante mediante la prolongación del tubo u otro sistema que lo garantice.
- La conexión a los terminales, estará hecha de forma que no ejerza sobre los conductores ningún esfuerzo de tracción. Para las conexiones de los conductores con los del soporte, se utilizarán elementos de derivación que contendrán los bornes apropiados, en número y tipo, así como los elementos de protección necesarios para el punto de luz.

Luminarias.

Serán conformes a la norma UNE-EN 60.598-2-3 y la UNE-EN 60.598-2-5 en el caso de proyectores de exterior.

Protección contra contactos directos e indirectos.

Las partes metálicas accesibles de los soportes de luminarias estarán conectadas a tierra.

Las partes metálicas de los elementos de mobiliaria urbano, que estén a una distancia inferior a 2 m. de las partes metálicas de la instalación de alumbrado y que sean susceptibles de ser tocadas simultáneamente, deberán estar puestas a tierra.

Cuando las luminarias sean de Clase I, deberán estar conectadas al punto de puesta a tierra del soporte, mediante cable unipolar aislado de tensión asignada mínima 450/750 V con recubrimiento de color verde-amarillo y sección mínima 2,5 mm^2 en cobre.

Puesta a tierra.

La puesta a tierra de los soportes se realizará por conexión a una red de tierra común para todas las líneas que partan del mismo cuadro de protección.

En la red de tierra, se instalará como mínimo un electrodo de puesta a tierra cada 3 soportes de luminarias, y siempre en el primero y en el último soporte de cada línea.

Los conductores de la red de tierra que unen los electrodos deberán ser aislados mediante cables de tensión asignada 450/750 V, con recubrimiento de color verde-amarillo, con conductores de cobre, de sección mínima 16 mm^2, que irán por el interior de las canalizaciones de los cables de alimentación.

El conductor de protección que une cada soporte con el electrodo o con la red de tierra, será de cable unipolar aislado, de tensión asignada 450/750 V, con recubrimiento de color verde-amarillo, y sección mínima de 16 mm^2 de cobre.

Todas las conexiones de los circuitos de tierra, se realizarán mediante terminales, grapas, soldadura o elementos apropiados que garanticen un buen contacto permanente y protegido contra la corrosión.

Servicio de tramitación electrónica.
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG01792-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020. CSV = SGDNZRSVUWVJU2X6 verificable en http://coiiar.e-visado.net

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 1429
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº.: VD01509-20A
DE FECHA : 27/05/2020
E-VISADO

En definitiva, se cumplirá en todo momento con lo indicado en la Instrucción ITC-BT-09 del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

4.11.- SERVICIOS DE FUERZA.

Los servicios de fuerza previstos se han descrito en apartado anterior.

Para cada uno de estos equipos se han calculado las secciones de cable, y se alimentan mediante líneas independientes que se dispondrán en espacios destinados a ello. El número de líneas, así como las secciones pueden observarse en los esquemas unifilares.

4.12.- SERVICIO DE ALUMBRADO ORDINARIO.

Son aquellos que se destinan al alumbrado de las diferentes zonas. Se ha previsto una iluminación artificial como se describe en apartado anterior.

Las luminarias cumplirán los grados de protección adecuados según las zonas donde se encuentren.

4.13.- SERVICIO DE ALUMBRADO DE EMERGENCIA.

Se instalará alumbrado de emergencia con objeto de asegurar en caso de fallo de la alimentación al alumbrado normal, la iluminación en los accesos hasta las salidas, para una eventual evacuación del público.

Alumbrado de seguridad

Se dotará al edificio de un alumbrado de seguridad que garantizará la seguridad de las personas en caso de una eventual evacuación de las personas.

El alumbrado de seguridad estará previsto para entrar en funcionamiento automáticamente cuando se produzca un fallo del alumbrado general o cuando la tensión del alumbrado general baje a menos del 70% de su valor nominal.

La instalación de este alumbrado será fija y estará provista de fuentes propias de energía.

El alumbrado de seguridad estará dividido en alumbrado de evacuación y alumbrado de ambiente o anti-pánico.

El alumbrado de evacuación es la parte del alumbrado de seguridad prevista para garantizar el reconocimiento y la utilización de los medios o rutas de evacuación.

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG01792-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020. CSV = SGDNZRSVUWVJU2X6 verificable en http://coiiar.e-visado.net

Servicio de tramitación electrónica.
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 1429
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº.: VD01509-20A
DE FECHA : 27/05/2020
E-VISADO

En rutas de evacuación, deberá proporcionar a nivel del suelo y en el eje de los pasos principales una iluminancia horizontal mínima de 1 lux. En los puntos en los que estén situados los equipos de las instalaciones de protección contra incendios que exijan utilización manual y en los cuadros de distribución del alumbrado, la iluminancia mínima será de 5 lux.

El alumbrado de evacuación funcionará cuando se produzca un fallo de la alimentación normal, como mínimo durante una hora, proporcionando la iluminancia prevista.

El alumbrado ambiente o anti-pánico es la parte del alumbrado de seguridad previsto para evitar todo riesgo de pánico y proporcionar una iluminación adecuada que permita a los ocupantes identificar y acceder a las rutas de evacuación e identificar obstáculos.

Deberá proporcionar una iluminancia horizontal mínima de 0,5 lux en todo el espacio considerado, desde el suelo hasta una altura de 1m y funcionará cuando se produzca un fallo de la alimentación normal, como mínimo durante una hora, proporcionando la iluminancia prevista.

En el caso que nos ocupa, se dispondrá de un alumbrado de emergencia consistente en equipos autónomos, con batería propia y conectados a la red en circuito independiente.

El número de equipos y distribución quedan indicados en los Planos. Los situados sobre las puertas de acceso llevarán rótulo indicativo de "Salida".

Los aparatos autónomos destinados a alumbrado de emergencia deberán cumplir las normas UNE-EN 60598 –2-22 y la norma UNE 20.392 o UNE 20.062, según sea la luminaria para lámparas fluorescentes o incandescentes, respectivamente. Además, cumplirán con lo especificado en el apartado 3.4.1 de la instrucción BT-28 del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

4.14.- PROTECCIONES.

La instalación dispondrá de protección contra contactos directos e indirectos, de forma que no supongan riesgo alguno para las personas o los animales domésticos tanto en servicio normal como cuando puedan presentarse averías posibles.

Estas medidas son las indicadas en la instrucción ITC-BT-24 y cumplirán con lo indicado en la UNE 20.460, parte 4-4-1 y parte 4-47.

La instalación contará con una red de tierra y con elementos de protección contra sobreintensidades y contra contactos directos e indirectos. Para ello contará con interruptores magnetotérmicos que aseguran la protección contra sobreintensidades y cortocircuito. La instalación se efectuará procurando que las partes activas no sean accesibles a personal no autorizado al igual que las cajas de derivación y embornamiento a receptores.

Los contactos indirectos se evitarán empleando interruptores diferenciales de alta sensibilidad, que actúen desconectando la instalación cuando se produzca una tensión indirecta de valor igual o superior a

Servicio de tramitación electrónica.
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG01792-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020. CSV = SGDNZRSVUWVJU2X6 verificable en http://coiiar.e-visado.net

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 1429
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº.: VD01509-20A
DE FECHA : 27/05/2020
E-VISADO

24 V. Para ello se utilizarán diferenciales de 0,03 A de sensibilidad para alumbrado y tomas de corriente accesibles al público y 0,3 A para maquinaria y fuerza en general. Los interruptores diferenciales admitirán el paso de la intensidad de cortocircuito que pueda presentarse o en caso contrario estarán protegidos, serán como mínimo de 40 A.

Los interruptores automáticos generales serán magnetotérmicos con poder de corte suficiente para la intensidad de cortocircuito que pueda presentarse. Su intensidad y características pueden observarse en el esquema unifilar.

Todos los dispositivos de protecciones contra sobrecargas y cortocircuitos interiores, estarán de acuerdo con las corrientes admisibles en los conductores de circuitos que protegen. Estos aparatos deberán llevar marcada su tensión de servicio.

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG01792-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020. CSV = SGDNZRSVUWVJU2X6 verificable en http://coiiar.e-visado.net

Servicio de tramitación electrónica.
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 1429
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº.:: VD01509-20A
DE FECHA : 27/05/2020
E-VISADO

4.15.- RED DE TIERRA.

Con el fin de efectuar la puesta a tierra de las masas metálicas al objeto de limitar la tensión con respecto a tierra que pudiera presentarse en un momento dado, se dispondrá de una instalación constituida por los siguientes elementos:

Toma de tierra: Consistirá en un anillo cerrado de conductor de cobre rígido desnudo coincidiendo con el perímetro del edificio y a una profundidad no inferior a 0,5 m.

El conductor utilizado como electrodo será de construcción y resistencia eléctrica según la clase 2 de la norma UNE 21.022.

La acción de la citada toma de tierra podrá reforzarse mediante colocación de un determinado número de picas de acero cobrizado, en función de la naturaleza del terreno y de la longitud de la conducción enterrada.

Al conductor en anillo, o bien a los electrodos, se conectarán en su caso, la estructura metálica del edificio, o cuando la cimentación del mismo se haga con zapatas de hormigón armado, un cierto número de hierros de los considerados principales y como mínimo uno por zapata.

Estas conexiones se establecerán de manera fiable y segura, mediante soldadura aluminotérmica o autógena y pieza bimetálica estaño-plomo.

Conductor de tierra o Línea de enlace: Estará formada por los conductores que unen el electrodo o conjunto de electrodos con el borne de puesta a tierra.

La sección del conductor enterrado será de 25 mm^2 de cobre. Cuando los conductores no estén enterrados, su sección no será inferior a la exigida para los conductores de protección.

Debe cuidarse que las conexiones no dañen ni a los conductores ni a los electrodos de tierra.

Bornes de puesta a tierra:

Se situarán en la base de las estructuras metálicas de los ascensores, en los cuadros generales y en cualquier local donde se prevea la instalación de elementos destinados a servicios generales o especiales, y que su clase de aislamiento o condiciones de instalación, deban ponerse a tierra.

Al borne principal de puesta a tierra se unirán los conductores de tierra, de protección de unión equipotencial principal y de puesta a tierra funcional (si son necesarios).

Se colocará sobre los conductores de tierra y en un lugar accesible, un dispositivo que permita medir la resistencia de la toma de tierra correspondiente. Este dispositivo puede estar combinado con el borne principal de tierra, debe ser desmontable necesariamente por medio de un útil, tiene que ser mecánicamente seguro y debe asegurar la continuidad eléctrica.

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG01792-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020. CSV = SGDNZRSVUWVJU2X6 verificable en http://coiiar.e-visado.net

Servicio de tramitación electrónica.
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 1429
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº :: VD01509-20A
DE FECHA : 27/05/2020
E-VISADO

Conductores de protección: Unirán eléctricamente las masas de la instalación a ciertos elementos con el fin de asegurar la protección contra contactos indirectos.

Tendrán una sección mínima igual a la fijada en la instrucción ITC-BT18.

Estarán convenientemente protegidos contra deterioros mecánicos, químicos y electroquímicos y contra los esfuerzos electrodinámicos.

Las conexiones deberán ser accesibles para la verificación y ensayos, excepto en el caso de las efectuadas en cajas selladas con material de relleno o en cajas no desmontables con juntas estancas.

Conductores de equipotencialidad:

El conductor principal de equipotencialidad unirá la canalización metálica principal de agua con el borne principal de tierra y tendrá una sección no inferior a la mitad de la del conductor de protección de sección mayor de la instalación, con un mínimo de 6 mm^2. Sin embargo, su sección podrá ser reducida a 2,5 mm^2 si es de cobre.

Se realizará una conexión equipotencial local suplementaria que unirá el conductor de protección asociado con las partes conductoras accesibles de los equipos de clase I en los volúmenes 1, 2 y 3 de los baños (definidos en la instrucción ITC-BT-27), incluidas las tomas de corriente y las siguientes partes conductoras externas de los volúmenes 0, 1, 2 y 3 de baños:

- Canalizaciones metálicas de los servicios de suministro y desagües (por ejemplo agua, gas).
- Canalizaciones metálicas de calefacciones centralizadas y sistemas de aire acondicionado.
- Partes metálicas accesibles de la estructura del edificio. Los marcos metálicos de puertas, ventanas y similares no se consideran partes externas accesibles, a no ser que estén conectadas a la estructura metálica del edificio.
- Otras partes conductoras externas, por ejemplo, partes que son susceptibles de transferir tensiones.

Si el conductor suplementario de equipotencialidad uniera una masa a un elemento conductor, su sección no será inferior a la mitad de la del conductor de protección unido a esta masa.

La unión de equipotencialidad suplementaria puede estar asegurada, bien por elementos conductores no desmontables, tales como estructuras metálicas no desmontables, bien por conductores suplementarios, o por combinación de los dos.

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG01792-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020. CSV = SGDNZRSVUWVJU2X6 verificable en http://coiiar.e-visado.net

Servicio de tramitación electrónica.
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 1429
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº.: VD01509-20A
DE FECHA : 27/05/2020
E-VISADO

Consideraciones generales: No podrán utilizarse como conductores de tierra las tuberías de agua, gas, calefacción, desagües, conductos de evacuación de humos o basuras, ni las cubiertas metálicas de los cables, tanto de la instalación eléctrica como de teléfonos o de cualquier otro servicio similar, ni las partes conductores de los sistemas de conducción de los cables, tubos, canales y bandejas.

Las conexiones en los conductores de tierra serán realizadas mediante dispositivos, con tornillos de apriete u otros similares, que garanticen una continua y perfecta conexión entre aquellos.

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG01792-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020. CSV = SGDNZRSVUWVJU2X6 verificable en http://coiiar.e-visado.net

Servicio de tramitación electrónica.
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 1429
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº.:: VD01509-20A
DE FECHA : 27/05/2020
E-VISADO

5.- INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA

El objeto es describir la instalación fotovoltaica proyectada.

La instalación fotovoltaica constará de 34 paneles monocristalino SALTOKI ALL BLACK de 60 células modelo HT60-300 con las siguientes características:

- Potencia pico del panel: 300W.
- Tensión de máxima potencia: 32,8V.
- Intensidad de máxima potencia: 9,16A.
- Eficiencia de módulo: 18,4%.
- Dimensiones del panel: 1.640*992*35mm.
- Peso: 18,5 Kg.
- Compatible con conector MC4.

La instalación dispondrá de un inversor trifásico de conexión a red con las siguientes características:

- Inversor de conexión a red KOSTAL modelo PIKO IQ 10 trifásico.
- Potencia nominal: 10,0kW.
- Potencia máxima de entrada: 12,75kW.
- Número de entradas: 2.
- Número MPPT: 2.
- Tensión MPPT máxima: 720V.
- Rango de tensión MPPT (modo dos seguidores): 405-720V.
- Corriente máxima de entrada: 13A.
- Eficiencia: 97,2%.
- Grado de protección IP65.
- Dimensiones: 563*405*233mm.

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG01792-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020. CSV = SGDNZRSVUWVJU2X6 verificable en http://coiiar.e-visado.net

Servicio de tramitación electrónica.
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 1429
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº.:: VD01509-20A
DE FECHA : 27/05/2020
E-VISADO

- Peso: 19,9kg.
- Compatible con conectores MC4.
- Dispositivo de desconexión CC autónomo electrónico integrado.
- Paquete de comunicación integrado con opción de distintas interfaces de comunicación.

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG01792-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020. CSV = SGDNZRSVUWVJU2X6 verificable en http://coiiar.e-visado.net

Servicio de tramitación electrónica.
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 1429
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº.:: VD01509-20A
DE FECHA : 27/05/2020
E-VISADO

6.- CONCLUSIÓN.

Con lo reflejado en esta Memoria y en los demás documentos de este Proyecto, se considera que la instalación objeto de Proyecto ha quedado convenientemente definida. No obstante, el técnico suscribiente queda a disposición de los Organismos correspondientes para toda aquella ampliación, aclaración y/o modificación que estimen pertinente.

ZARAGOZA, OCTUBRE DE 2.019

EL INGENIERO INDUSTRIAL

PILAR PECO YESTE

COLEGIADO 1429 C.O.I.I.A.R.

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG01792-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020. CSV = SGDNZRSVUWVJU2X6 verificable en http://coiiar.e-visado.net

Servicio de tramitación electrónica.
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 1429
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº.:: VD01509-20A
DE FECHA : 27/05/2020
E-VISADO

CÁLCULOS

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG01792-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020. CSV = SGDNZRSVUWVJU2X6 verificable en http://coiiar.e-visado.net

Servicio de tramitación electrónica.
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 1429
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº.:: VD01509-20A
DE FECHA : 27/05/2020
E-VISADO

A1.- CÁLCULOS ELÉCTRICOS.

A1.1.- FORMULACIÓN.

Para el cálculo y determinación de las secciones se han empleado las siguientes fórmulas:

Intensidad por fase:

Para la distribución monofásica:

I = P / (U x cos fi)

Para la distribución trifásica:

I = P / (1,73 x U x cos fi)

Donde:

I : Intensidad en Amperios (A).
P : Potencia en Watios (W).
U : Tensión en Voltios (V).
Cos fi : Factor de potencia.

Caída de tensión:

Para la distribución monofásica:

e = (2 x P x L) / (g x S x U)

Para la distribución trifásica:

e = (P x L) / (g x S x U)

Donde:

e : Caida de tensión en Voltios (V).
P : Potencia en Watios (W).
L : Longitud de la línea en metros (m).
S : Sección del conductor de fase (mm^2).
g : Coeficiente de conductividad.
56/47/44 para el cobre (Cu) a 20ºC/70ºC (PVC)/90ºC (XPLE-EPR).

Para la caída de tensión en %:

e % = 100 / U

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG01792-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020. CSV = SGDNZRSVUWVJU2X6 verificable en http://coiiar.e-visado.net

Servicio de tramitación electrónica.
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 1429
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº.:: VD01509-20A
DE FECHA : 27/05/2020
E-VISADO

A1.2.- LÍNEAS DE ALIMENTACIÓN A CUADROS GENERALES

Desde el Cuadro General Existente en el Edificio de Primaria fase 1 partirán las líneas de alimentación a los Cuadros Generales de Suministro Normal y de Suministro Socorro de primaria fase 2.

El cálculo de dada una de estas líneas es el siguiente:

LÍNEA ALIMENTACIÓN C. SUMINISTRO NORMAL

Potencia:	52,83 kW
Tensión:	400 V
Intensidad:	89,71 A
Conductor:	4x1x95+1x50 Cu RZ1-K (AS) 0,6/1 kV
Intensidad admisible	En bandeja = 162,60 A
Longitud:	82 m
C.D.T. Conductor:	0,65 %
PIA:	IV x 100 A

LÍNEA ALIMENTACIÓN C. SUMINISTRO SOCORRO

Potencia:	7,69 kW
Tensión:	400 V
Intensidad:	13,06 A
Conductor:	4x1x35+1x16 Cu SZ1-K (AS+) 0,6/1 kV
Intensidad admisible	En bandeja: 86,4A
Longitud:	82 m
C.D.T. Conductor:	0,26 %
PIA.:	IV x 40 A

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG01792-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020. CSV = SGDNZRSVUWVJU2X6 verificable en http://coiiar.e-visado.net

Servicio de tramitación electrónica.
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 1429
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº.:: VD01509-20A
DE FECHA : 27/05/2020
E-VISADO

A1.3.- CÁLCULO DE CIRCUITOS ELÉCTRICOS.

Toda la instalación está calculada con las fórmulas indicadas anteriormente. La sección de los conductores se ha elegido en función de la demanda de potencia de los consumos a los que alimentan, teniéndose en cuenta el límite de caída de tensión admisible.

A continuación, se detallan los cálculos para los circuitos de consumo:

CUADRO GENERAL NORMAL

SUMINISTRO	W	LONG.	INT. III	e% III	SECC.	AISLAMIENTO
C. normal Pl. 1ª	11999	5	20,38	0,05	16	RZ1-K (AS)
C. normal Pl. 2ª	12152	9	20,64	0,10	16	RZ1-K (AS)
C. normal Informática	22400	32	38,04	0,41	25	RZ1-K (AS)

CUADRO GENERAL SOCORRO

SUMINISTRO	W	LONG.	INT. III	e% III	SECC.	AISLAMIENTO
C. socorro Pl. 1ª	1383	5	2,35	0,02	6	RZ1-K (AS)
C. socorro Pl. 2ª	1421	9	2,41	0,03	6	RZ1-K (AS)

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG01792-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020. CSV = SGDNZRSVUWVJU2X6 verificable en http://coiiar.e-visado.net

Servicio de tramitación electrónica.
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 1429
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº.:: VD01509-20A
DE FECHA : 27/05/2020
E-VISADO

CUADRO SOCORRO GENERAL PRIMARIA FASE 2

SUMINISTRO	W	LONG.	INT. II	e% II	SECC.	AISLAMIENTO
alumbrado aulas 3	307,2	40	1,57	0,70	1,5	RZ1-K (AS)
alumbrado pasillo 1	168	31	0,86	0,30	1,5	RZ1-K (AS)
emergencias	64	40	0,33	0,15	1,5	RZ1-K (AS)
señalización emergencias	64	40	0,33	0,15	1,5	RZ1-K (AS)
alumbrado s. prof.+ampa+alum.+tut	367,2	27	1,88	0,57	1,5	RZ1-K (AS)
alumbrado pasillo 2	168	31	0,86	0,30	1,5	RZ1-K (AS)
emergencias	72	27	0,37	0,11	1,5	RZ1-K (AS)
señalización emergencias	72	27	0,37	0,11	1,5	RZ1-K (AS)
alumbrado c. Rack+VPND	60	18	0,31	0,06	1,5	RZ1-K (AS)
alumbrado pasillo 3	144	31	0,74	0,26	1,5	RZ1-K (AS)
emergencias	72	31	0,37	0,13	1,5	RZ1-K (AS)
señalización emergencias	72	31	0,37	0,13	1,5	RZ1-K (AS)
alumbrado escalera	672	25	3,44	0,58	2,5	RZ1-K (AS)
emergencias	42	25	0,21	0,06	1,5	RZ1-K (AS)
señalización emergencias	42	25	0,21	0,06	1,5	RZ1-K (AS)
centralita incendios	500	99	2,56	1,70	2,5	RZ1-K (AS)
centralita antiintrusión	500	99	2,56	1,70	2,5	RZ1-K (AS)
rack	1500	20	7,67	1,03	2,5	RZ1-K (AS)

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG01792-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020. CSV = SGDNZRSVUWVJU2X6 verificable en http://coiiar.e-visado.net

Servicio de tramitación electrónica.
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 1429
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº.:: VD01509-20A
DE FECHA : 27/05/2020
E-VISADO

CUADRO NORMAL GENERAL PRIMARIA FASE 2

SUMINISTRO	W	LONG.	INT. II	e% II	SECC.	AISLAMIENTO
usos varios aula 1	2800	28	14,32	2,69	2,5	RZ1-K (AS)
usos varios aula 2	2800	29	14,32	2,79	2,5	RZ1-K (AS)
usos varios aula 3	2800	38	14,32	3,66	2,5	RZ1-K (AS)
usos varios aula 4	2800	46	14,32	4,43	2,5	RZ1-K (AS)
usos varios ampa y alumnos	2800	15	14,32	1,44	2,5	RZ1-K (AS)
usos varios pasillo+almacen+cuarto+VPND	2800	23	14,32	2,21	2,5	RZ1-K (AS)
usos varios sala profesores	2800	38	14,32	3,66	2,5	RZ1-K (AS)
usos varios sala profesores	2800	30	14,32	2,89	2,5	RZ1-K (AS)
usos varios tutorías	2800	28	14,32	2,69	2,5	RZ1-K (AS)
secamanos aseo AMPA	2000	13	10,23	0,89	2,5	RZ1-K (AS)
secamanos aseo VPND	2000	11	10,23	0,76	2,5	RZ1-K (AS)
extractor aseo AMPA	100	13	0,51	0,04	2,5	RZ1-K (AS)
extractor VPND	100	11	0,51	0,04	2,5	RZ1-K (AS)
extractor cuarto Rack	100	18	0,51	0,06	2,5	RZ1-K (AS)
extractor almacen	100	17	0,51	0,06	2,5	RZ1-K (AS)
alumbrado aulas 1	307,2	43	1,57	0,76	1,5	RZ1-K (AS)
alumbrado s. profesores+almacén	230,4	38	1,18	0,50	1,5	RZ1-K (AS)
emergencias	16	18	0,08	0,02	1,5	RZ1-K (AS)
alumbrado aulas 2	307,2	37	1,57	0,65	1,5	RZ1-K (AS)
alumbrado s. prof + ampa alumnos+tut	230,4	27	1,18	0,36	1,5	RZ1-K (AS)
alumbrado porche	259,2	40	1,33	0,59	1,5	RZ1-K (AS)
alumbrado aparcamiento	585,6	41	3,00	0,34	6	RZ1-K (AS)

SUMINISTRO	W	LONG.	INT. III	e% III	SECC.	AISLAMIENTO
alumbrado proyectores pista	2880	65	4,89	0,44	6	RZ1-K (AS)

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG01792-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020. CSV = SGDNZRSVUWVJU2X6 verificable en http://coiiar.e-visado.net

Servicio de tramitación electrónica.
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 1429
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº.:: VD01509-20A
DE FECHA : 27/05/2020
E-VISADO

CUADRO SOCORRO PLANTA PRIMERA

SUMINISTRO	W	LONG.	INT. II	e% II	SECC.	AISLAMIENTO
alumbrado aulas 3	307,2	40	1,57	0,70	1,5	RZ1-K (AS)
alumbrado pasillo	144	31	0,74	0,26	1,5	RZ1-K (AS)
emergencias	64	40	0,33	0,15	1,5	RZ1-K (AS)
señalización emergencias	64	40	0,33	0,15	1,5	RZ1-K (AS)
alumbrado pasillo	144	31	0,74	0,26	1,5	RZ1-K (AS)
alumbrado aula música+PG+tut	307,2	36	1,57	0,63	1,5	RZ1-K (AS)
emergencias	64	36	0,33	0,13	1,5	RZ1-K (AS)
señalización emergencias	64	36	0,33	0,13	1,5	RZ1-K (AS)
alumbrado pasillo	96	31	0,49	0,17	1,5	RZ1-K (AS)
emergencias	64	31	0,33	0,11	1,5	RZ1-K (AS)
señalización emergencias	64	31	0,33	0,11	1,5	RZ1-K (AS)

CUADRO NORMAL PLANTA PRIMERA

SUMINISTRO	W	LONG.	INT. II	e% II	SECC.	AISLAMIENTO
usos varios tutorías	2800	42	14,32	4,04	2,5	RZ1-K (AS)
usos varios tutorías	1400	37	7,16	1,78	2,5	RZ1-K (AS)
usos varios PG	2800	34	14,32	3,27	2,5	RZ1-K (AS)
usos varios PG	1400	30	7,16	1,44	2,5	RZ1-K (AS)
usos varios aula	2800	28	14,32	2,69	2,5	RZ1-K (AS)
usos varios aula	2800	29	14,32	2,79	2,5	RZ1-K (AS)
usos varios aula	2800	38	14,32	3,66	2,5	RZ1-K (AS)
usos varios aula	2800	46	14,32	4,43	2,5	RZ1-K (AS)
usos varios aula música	2800	30	14,32	2,89	2,5	RZ1-K (AS)
usos varios pasillo	2200	24	11,25	1,81	2,5	RZ1-K (AS)
alumbrado aulas 1	307,2	43	1,57	0,76	1,5	RZ1-K (AS)
alumbrado aula música+PG+tut	230,4	39	1,18	0,51	1,5	RZ1-K (AS)
alumbrado aulas 2	307,2	37	1,57	0,65	1,5	RZ1-K (AS)
alumbrado aula música+PG	153,6	30	0,79	0,26	1,5	RZ1-K (AS)

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG01792-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020. CSV = SGDNZRSVUWVJU2X6 verificable en http://coiiar.e-visado.net

Servicio de tramitación electrónica.
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 1429
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº.:: VD01509-20A
DE FECHA : 27/05/2020
E-VISADO

CUADRO SOCORRO PLANTA SEGUNDA

SUMINISTRO	W	LONG.	INT. II	e% II	SECC.	AISLAMIENTO
alumbrado aulas 3	307,2	40	1,57	0,70	1,5	RZ1-K (AS)
alumbrado pasillo	144	31	0,74	0,26	1,5	RZ1-K (AS)
emergencias	64	40	0,33	0,15	1,5	RZ1-K (AS)
señalización emergencias	64	40	0,33	0,15	1,5	RZ1-K (AS)
alumbrado pasillo	144	31	0,74	0,26	1,5	RZ1-K (AS)
alumbrado aula informática+plástica+PG	345,6	39	1,77	0,77	1,5	RZ1-K (AS)
emergencias	64	36	0,33	0,13	1,5	RZ1-K (AS)
señalización emergencias	64	36	0,33	0,13	1,5	RZ1-K (AS)
alumbrado pasillo	96	31	0,49	0,17	1,5	RZ1-K (AS)
emergencias	64	31	0,33	0,11	1,5	RZ1-K (AS)
señalización emergencias	64	31	0,33	0,11	1,5	RZ1-K (AS)

CUADRO NORMAL PLANTA SEGUNDA

SUMINISTRO	W	LONG.	INT. II	e% II	SECC.	AISLAMIENTO
usos varios aula	2800	28	14,32	2,69	2,5	RZ1-K (AS)
usos varios aula	2800	29	14,32	2,79	2,5	RZ1-K (AS)
usos varios aula	2800	38	14,32	3,66	2,5	RZ1-K (AS)
usos varios aula	2800	46	14,32	4,43	2,5	RZ1-K (AS)
usos varios aula plástica	2800	25	14,32	2,41	2,5	RZ1-K (AS)
usos varios aula plástica	2800	25	14,32	2,41	2,5	RZ1-K (AS)
usos varios aula plástica	2800	20	14,32	1,92	2,5	RZ1-K (AS)
usos varios PG	2800	41	14,32	3,95	2,5	RZ1-K (AS)
usos varios PG	2800	37	14,32	3,56	2,5	RZ1-K (AS)
usos varios pasillo	2200	24	11,25	1,81	2,5	RZ1-K (AS)
alumbrado aulas 1	307,2	43	1,57	0,76	1,5	RZ1-K (AS)
alumbrado inf+plástica+PG	268,8	39	1,37	0,60	1,5	RZ1-K (AS)
alumbrado aulas 2	307,2	37	1,57	0,65	1,5	RZ1-K (AS)
alumbrado inf+plástica+PG	268,8	39	1,37	0,60	1,5	RZ1-K (AS)

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG01792-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020. CSV = SGDNZRSVUWVJU2X6 verificable en http://coiiar.e-visado.net

Servicio de tramitación electrónica.
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 1429
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº.:: VD01509-20A
DE FECHA : 27/05/2020
E-VISADO

CUADRO NORMAL INFORMÁTICA

SUMINISTRO	W	LONG.	INT. II	e% II	SECC.	AISLAMIENTO
tomas aula	2800	7	14,32	0,67	2,5	RZ1-K (AS)
tomas aula	2800	9	14,32	0,87	2,5	RZ1-K (AS)
tomas aula	2800	12	14,32	1,15	2,5	RZ1-K (AS)
tomas aula	2800	17	14,32	1,64	2,5	RZ1-K (AS)
tomas aula	2800	20	14,32	1,92	2,5	RZ1-K (AS)
tomas aula	2800	24	14,32	2,31	2,5	RZ1-K (AS)
tomas aula	2800	27	14,32	2,60	2,5	RZ1-K (AS)
tomas aula	2800	30	14,32	2,89	2,5	RZ1-K (AS)
usos varios	2100	11	10,74	0,79	2,5	RZ1-K (AS)

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG01792-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020. CSV = SGDNZRSVUWVJU2X6 verificable en http://coiiar.e-visado.net

Servicio de tramitación electrónica.
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 1429
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº.:: VD01509-20A
DE FECHA : 27/05/2020
E-VISADO

A2.- CÁLCULOS LUMINOTÉCNICOS.

A2.1.- ALUMBRADO ORDINARIO O PRINCIPAL.

El flujo luminoso necesario se calcula en función de las dimensiones del local, el tipo de luminaria y el nivel de iluminación requerido expresado en lux (dependiendo de la actividad a desarrollar).

El nivel de iluminación se determina con la siguiente expresión.

$$E : (N \times F \times C \times V) / S$$

Donde:

E= Nivel de iluminación en Lux.

N= Número de luminarias.

F= Flujo de la lámpara en Lm

V= Factor de utilización.

C= Factor de conservación.

S= Superficie del recinto en m^2.

Otros datos:

l= largo del local.

b= ancho del local

H= altura del local

h= altura eficiente del plano de trabajo.

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG01792-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020. CSV = SGDNZRSVUWVJU2X6 verificable en http://coiiar.e-visado.net

Servicio de tramitación electrónica.
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 1429
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº.:: VD01509-20A
DE FECHA : 27/05/2020
E-VISADO

La eficiencia energética de una instalación de iluminación de una zona, se determina mediante el valor de eficiencia energética de la instalación VEEI (W/m^2) por cada 100 lux mediante la siguiente expresión:

$$VEEI = \frac{P \cdot 100}{S \cdot E_m}$$

siendo:

P: la potencia total instalada en lámparas más los equipos auxiliares (W)

S: la superficie iluminada (m^2)

E_m: la iluminancia media horizontal mantenida (lux)

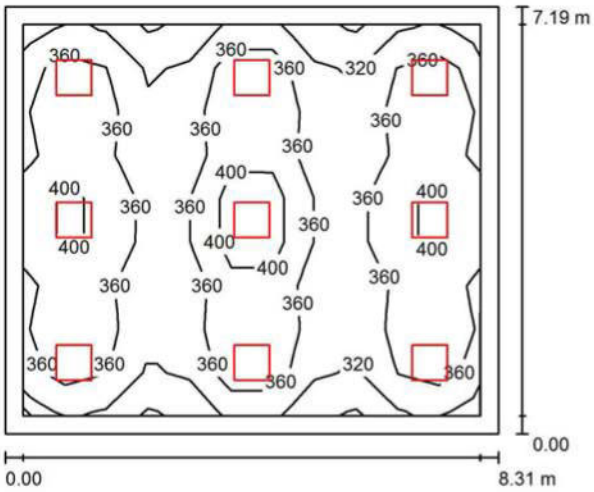
Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG01792-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020. CSV = SGDNZRSVUWVJU2X6 verificable en http://coiiar.e-visado.net

Servicio de tramitación electrónica.
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 1429
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº.:: VD01509-20A
DE FECHA : 27/05/2020
E-VISADO

Proyecto elaborado por PROYECTAR.Reg
Teléfono
Fax
e-Mail ecebrian@proyectar-reg.com

PB 01 Aula primer ciclo / Resumen



Altura del local: 2.800 m, Altura de montaje: 2.800 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:100

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	361	275	461	0.762
Suelo	20	304	188	365	0.616
Techo	70	71	58	89	0.816
Paredes (4)	50	165	79	261	/

Plano útil:

Altura: 0.850 m
Trama: 9 x 11 Puntos
Zona marginal: 0.300 m

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	9	BiAR D0 GRC ECO LED 20 P 23W 4000K Ra80 (1.000)	3201	3200	23.0
			Total: 28805	Total: 28800	207.0

Valor de eficiencia energética: 3.47 W/m² = 0.96 W/m²/100 lx (Base: 59.72 m²)

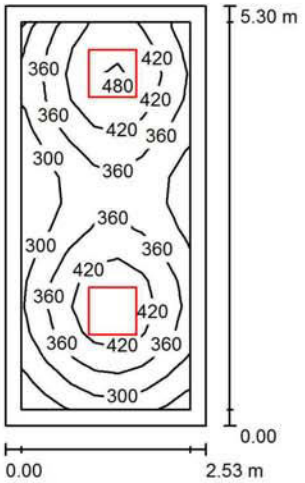
Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG01792-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020. CSV = SGDNZRSVUWVJU2X6 verificable en http://coiiar.e-visado.net

Servicio de tramitación electrónica.
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 1429
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº.:: VD01509-20A
DE FECHA : 27/05/2020
E-VISADO

Proyecto elaborado por PROYECTAR.Reg
Teléfono
Fax
e-Mail ecebrian@proyectar-reg.com

PB 02 Tutoría / Resumen



Altura del local: 2.800 m, Altura de montaje: 2.800 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:75

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	373	233	493	0.624
Suelo	20	261	158	309	0.605
Techo	70	73	46	125	0.636
Paredes (4)	50	164	62	479	/

Plano útil:

Altura:	0.850 m
Trama:	15 x 7 Puntos
Zona marginal:	0.200 m

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	2	BiAR D0 GRC ECO LED 20 P 32W 4000K Ra80 (1.000)	4201	4200	32.0
			Total: 8401	Total: 8400	64.0

Valor de eficiencia energética: 4.77 W/m² = 1.28 W/m²/100 lx (Base: 13.41 m²)

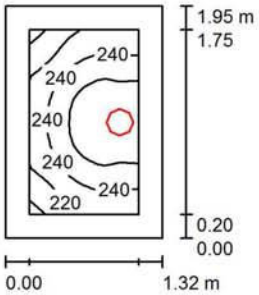
Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG01792-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020. CSV = SGDNZRSVUWVJU2X6 verificable en http://coiiar.e-visado.net

Servicio de tramitación electrónica.
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 1429
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº.:: VD01509-20A
DE FECHA : 27/05/2020
E-VISADO

Proyecto elaborado por PROYECTAR.Reg
Teléfono
Fax
e-Mail ecebrian@proyectar-reg.com

PB 03 Rack / Resumen



Altura del local: 2.800 m, Altura de montaje: 2.800 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:50

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	244	195	278	0.799
Suelo	20	135	110	151	0.815
Techo	70	95	57	186	0.599
Paredes (4)	50	158	49	1443	/

Plano útil:

Altura:	0.850 m
Trama:	16 x 16 Puntos
Zona marginal:	0.200 m

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	1	BiAR R3 NEC LED 3 25W 4000K Ra80 IP44 (1.000)	2250	2250	25.0
			Total: 2250	Total: 2250	25.0

Valor de eficiencia energética: 9.71 W/m² = 3.99 W/m²/100 lx (Base: 2.57 m²)

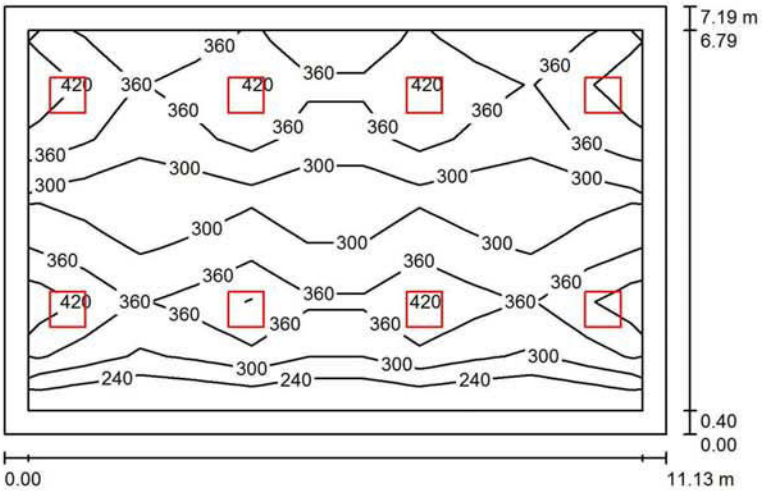
Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG01792-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020. CSV = SGDNZRSVUWVJU2X6 verificable en http://coiiar.e-visado.net

Servicio de tramitación electrónica.
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 1429
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº.:: VD01509-20A
DE FECHA : 27/05/2020
E-VISADO

Proyecto elaborado por PROYECTAR.Reg
Teléfono
Fax
e-Mail ecebrian@proyectar-reg.com

PB 04 Sala Profesores / Resumen



Altura del local: 2.800 m, Altura de montaje: 2.800 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:100

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	337	203	475	0.602
Suelo	20	280	138	345	0.491
Techo	70	62	47	93	0.753
Paredes (4)	50	143	54	330	/

Plano útil:
Altura: 0.850 m
Trama: 11 x 7 Puntos
Zona marginal: 0.400 m

UGR	Longi-	Tran	al eje de luminaria
Pared izq	18	19	
Pared inferior	18	19	
(CIE, SHR = 0.25.)			

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	8	BiAR D0 GRC ECO LED 20 P 32W 4000K Ra80 (1.000)	4201	4200	32.0
			Total: 33605	Total: 33600	256.0

Valor de eficiencia energética: 3.20 W/m² = 0.95 W/m²/100 lx (Base: 80.03 m²)

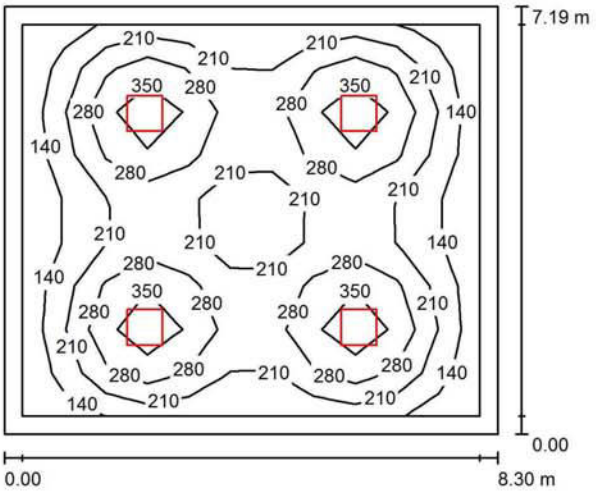
Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG01792-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020. CSV = SGDNZRSVUWVJU2X6 verificable en http://coiiar.e-visado.net

Servicio de tramitación electrónica.
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 1429
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº.:: VD01509-20A
DE FECHA : 27/05/2020
E-VISADO

Proyecto elaborado por PROYECTAR.Reg
Teléfono
Fax
e-Mail ecebrian@proyectar-reg.com

PB 05 Almacén General / Resumen



Altura del local: 2.800 m, Altura de montaje: 2.800 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:100

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	237	98	414	0.415
Suelo	20	192	81	270	0.419
Techo	70	39	27	60	0.679
Paredes (4)	50	80	36	129	/

Plano útil:

Altura:	0.850 m
Trama:	9 x 11 Puntos
Zona marginal:	0.300 m

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	4	BiAR D0 GRC ECO LED 20 P 32W 4000K Ra80 (1.000)	4201	4200	32.0
			Total: 16803	Total: 16800	128.0

Valor de eficiencia energética: 2.14 W/m² = 0.91 W/m²/100 lx (Base: 59.69 m²)

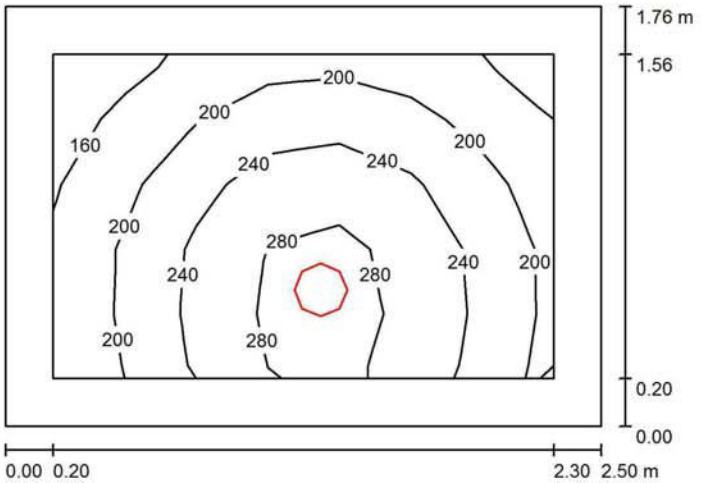
Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG01792-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020. CSV = SGDNZRSVUWVJU2X6 verificable en http://coiiar.e-visado.net

Servicio de tramitación electrónica.
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 1429
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº.:: VD01509-20A
DE FECHA : 27/05/2020
E-VISADO

Proyecto elaborado por PROYECTAR.Reg
Teléfono
Fax
e-Mail ecebrian@proyectar-reg.com

PB 06 Aseo personal no docente / Resumen



Altura del local: 2.600 m, Altura de montaje: 2.600 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:25

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	226	147	301	0.653
Suelo	20	131	92	160	0.697
Techo	70	55	33	87	0.600
Paredes (4)	50	113	34	584	/

Plano útil:

Altura:	0.850 m
Trama:	5 x 7 Puntos
Zona marginal:	0.200 m

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	1	BiAR R3 NEC LED 3 25W 4000K Ra80 IP44 (1.000)	2250	2250	25.0
			Total: 2250	Total: 2250	25.0

Valor de eficiencia energética: 5.66 W/m² = 2.51 W/m²/100 lx (Base: 4.42 m²)

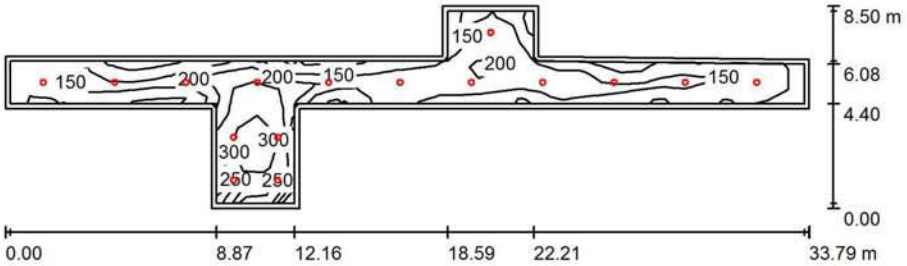
Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG01792-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020. CSV = SGDNZRSVUWVJU2X6 verificable en http://coiiar.e-visado.net

Servicio de tramitación electrónica.
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 1429
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº.:: VD01509-20A
DE FECHA : 27/05/2020
E-VISADO

Proyecto elaborado por PROYECTAR.Reg
Teléfono
Fax
e-Mail ecebrian@proyectar-reg.com

PB 07 Circulación / Resumen



Altura del local: 2.800 m, Altura de montaje: 2.800 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:250

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	191	85	333	0.444
Suelo	20	186	68	341	0.368
Techo	70	54	28	93	0.518
Paredes (12)	50	125	33	341	/

Plano útil:

Altura:	0.000 m
Trama:	39 x 9 Puntos
Zona marginal:	0.200 m

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	16	AvantLED SDLAC-2 LED 24W 4000K SDLAC-2 LED 24W 4000K (1.000)	2397	2400	24.0
			Total: 38357	Total: 38400	384.0

Valor de eficiencia energética: 3.93 W/m² = 2.06 W/m²/100 lx (Base: 97.62 m²)

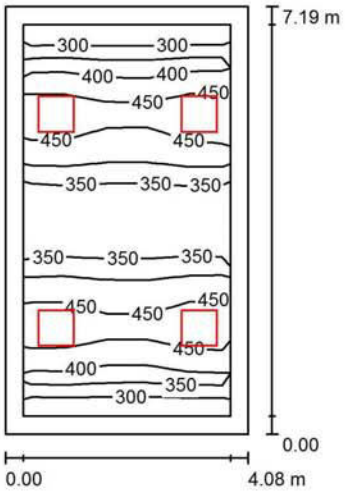
Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG01792-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020. CSV = SGDNZRSVUWVJU2X6 verificable en http://coiiar.e-visado.net

Servicio de tramitación electrónica.
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 1429
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº.:: VD01509-20A
DE FECHA : 27/05/2020
E-VISADO

Proyecto elaborado por PROYECTAR.Reg
Teléfono
Fax
e-Mail ecebrian@proyectar-reg.com

P1 10 Aula Pequeño grupo / Resumen



Altura del local: 2.800 m, Altura de montaje: 2.800 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:100

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	394	269	513	0.681
Suelo	20	305	185	374	0.607
Techo	70	78	52	116	0.665
Paredes (4)	50	175	74	512	/

Plano útil:

Altura:	0.850 m
Trama:	9 x 5 Puntos
Zona marginal:	0.300 m

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	4	BiAR D0 GRC ECO LED 20 P 32W 4000K Ra80 (1.000)	4201	4200	32.0
			Total: 16803	Total: 16800	128.0

Valor de eficiencia energética: 4.36 W/m² = 1.11 W/m²/100 lx (Base: 29.34 m²)

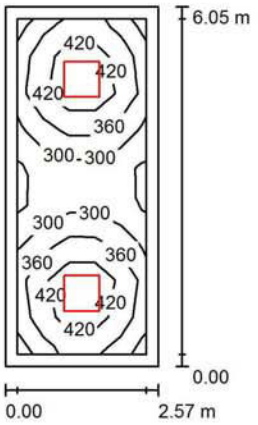
Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG01792-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020. CSV = SGDNZRSVUWVJU2X6 verificable en http://coiiar.e-visado.net

Servicio de tramitación electrónica.
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 1429
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº.:: VD01509-20A
DE FECHA : 27/05/2020
E-VISADO

Proyecto elaborado por PROYECTAR.Reg
Teléfono
Fax
e-Mail ecebrian@proyectar-reg.com

P1 12 Tutoría / Resumen



Altura del local: 2.800 m, Altura de montaje: 2.800 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:100

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	366	222	503	0.607
Suelo	30	267	198	312	0.741
Techo	80	99	75	124	0.757
Paredes (4)	60	181	93	279	/

Plano útil:

		UGR	Longi-	Tran	al eje de luminaria
Altura:	0.850 m	Pared izq	16	17	
Trama:	5 x 9 Puntos	Pared inferior	17	18	
Zona marginal:	0.200 m	(CIE, SHR = 0.25.)			

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	2	BiAR D0 GRC ECO LED 20 P 32W 4000K Ra80 (1.000)	4201	4200	32.0
			Total: 8401	Total: 8400	64.0

Valor de eficiencia energética: 4.12 W/m² = 1.12 W/m²/100 lx (Base: 15.55 m²)

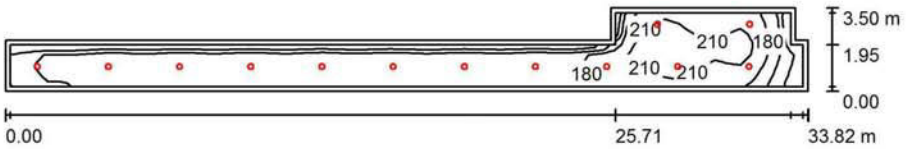
Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG01792-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020. CSV = SGDNZRSVUWVJU2X6 verificable en http://coiiar.e-visado.net

Servicio de tramitación electrónica.
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 1429
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº.:: VD01509-20A
DE FECHA : 27/05/2020
E-VISADO

Proyecto elaborado por PROYECTAR.Reg
Teléfono
Fax
e-Mail ecebrian@proyectar-reg.com

P1 13 Circulación / Resumen



Altura del local: 2.800 m, Altura de montaje: 2.800 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:250

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	176	106	238	0.601
Suelo	20	170	78	238	0.459
Techo	70	50	32	88	0.639
Paredes (8)	50	117	33	483	/

Plano útil:

Altura:	0.000 m
Trama:	63 x 7 Puntos
Zona marginal:	0.200 m

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	13	AvantLED SDLAC-2 LED 24W 4000K SDLAC-2 LED 24W 4000K (1.000)	2397	2400	24.0
			Total: 31165	Total: 31200	312.0

Valor de eficiencia energética: 3.75 W/m² = 2.13 W/m²/100 lx (Base: 83.23 m²)

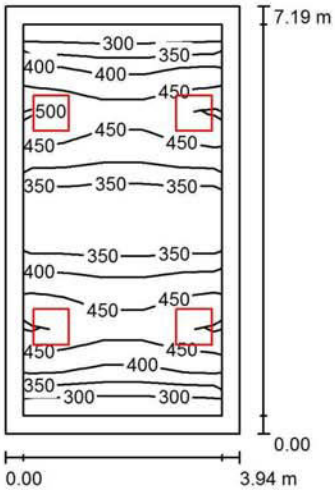
Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG01792-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020. CSV = SGDNZRSVUWVJU2X6 verificable en http://coiiar.e-visado.net

Servicio de tramitación electrónica.
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 1429
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº.:: VD01509-20A
DE FECHA : 27/05/2020
E-VISADO

Proyecto elaborado por PROYECTAR.Reg
Teléfono
Fax
e-Mail ecebrian@proyectar-reg.com

P2 15 Aula pequeño grupo / Resumen



Altura del local: 2.800 m, Altura de montaje: 2.800 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:100

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	399	275	519	0.689
Suelo	20	310	188	379	0.606
Techo	70	81	55	124	0.675
Paredes (4)	50	183	75	586	/

Plano útil:

Altura:	0.850 m
Trama:	9 x 5 Puntos
Zona marginal:	0.300 m

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	4	BiAR D0 GRC ECO LED 20 P 32W 4000K Ra80 (1.000)	4201	4200	32.0
			Total: 16803	Total: 16800	128.0

Valor de eficiencia energética: 4.52 W/m² = 1.13 W/m²/100 lx (Base: 28.31 m²)

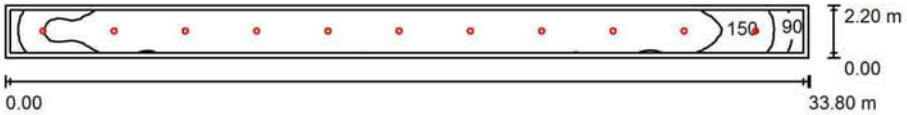
Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG01792-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020. CSV = SGDNZRSVUWVJU2X6 verificable en http://coiiar.e-visado.net

Servicio de tramitación electrónica.
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 1429
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº.:: VD01509-20A
DE FECHA : 27/05/2020
E-VISADO

Proyecto elaborado por PROYECTAR.Reg
Teléfono
Fax
e-Mail ecebrian@proyectar-reg.com

P2 18 Circulaciones / Resumen



Altura del local: 2.800 m, Altura de montaje: 2.800 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:250

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	157	75	176	0.479
Suelo	20	153	73	176	0.475
Techo	70	46	25	64	0.552
Paredes (4)	50	108	29	222	/

Plano útil:

Altura:	0.000 m
Trama:	101 x 7 Puntos
Zona marginal:	0.200 m

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	11	AvantLED SDLAC-2 LED 24W 4000K SDLAC-2 LED 24W 4000K (1.000)	2397	2400	24.0
			Total: 26370	Total: 26400	264.0

Valor de eficiencia energética: 3.55 W/m² = 2.26 W/m²/100 lx (Base: 74.39 m²)

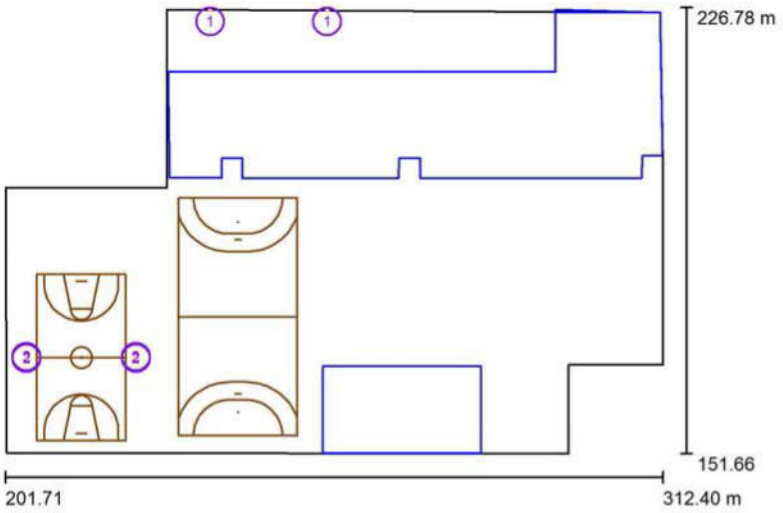
Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG01792-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020. CSV = SGDNZRSVUWVJU2X6 verificable en http://coiiar.e-visado.net

Servicio de tramitación electrónica.
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 1429
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº.:: VD01509-20A
DE FECHA : 27/05/2020
E-VISADO

Proyecto elaborado por NORIA Proyectos
Teléfono
Fax
e-Mail eva.cebrian@gruponoria.com

Escena exterior 1 / Datos de planificación



Factor mantenimiento: 0.80, ULR (Upward Light Ratio): 5.0% Escala 1:1000

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	2	BiAR X3 MGM LED L04 122W 4000K Ra70 (1.000)	14243	14250	122.0
2	4	Wiva Group S.p.A. 51100027_r00 WLI SMD HIGHPOWER 300W 4K S80D BLK (1.000)	41981	46500	300.0
		Total:	196410	Total: 214500	1444.0

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG01792-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020. CSV = SGDNZRSVUWVJU2X6 verificable en http://coiiar.e-visado.net

Servicio de tramitación electrónica.
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

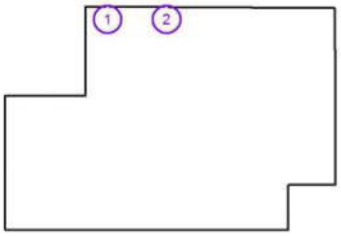
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 1429
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº.:: VD01509-20A
DE FECHA : 27/05/2020
VISADO

Proyecto elaborado por NORIA Proyectos
Teléfono
Fax
e-Mail eva.cebrian@gruponoria.com

Escena exterior 1 / Luminarias (lista de coordenadas)

BiAR X3 MGM LED L04 122W 4000K Ra70

14243 lm, 122.0 W, 1 x 1 x LED 4000K Ra70 (Factor de corrección 1.000).



N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	236.236	226.447	10.000	0.0	0.0	180.0
2	255.940	226.447	10.000	0.0	0.0	180.0

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG01792-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020. CSV = SGDNZRSVUWVJU2X6 verificable en http://coiiar.e-visado.net

Servicio de tramitación electrónica.
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

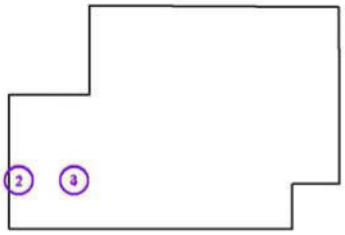
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 1429
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº.:: VD01509-20A
DE FECHA : 27/05/2020
E-VISADO

Proyecto elaborado por NORIA Proyectos
Teléfono
Fax
e-Mail eva.cebrian@gruponoria.com

Escena exterior 1 / Luminarias (lista de coordenadas)

Wiva Group S.p.A. 51100027_r00 WLI SMD HIGHPOWER 300W 4K S80D BLK

41981 lm, 300.0 W, 1 x 1 x 6xLED-50W_4K (Factor de corrección 1.000).



N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	205.300	167.987	12.000	47.0	0.0	-41.7
2	205.300	167.721	12.000	47.0	0.0	-138.3
3	223.725	167.987	12.000	47.0	0.0	41.7
4	223.725	167.721	12.000	47.0	0.0	138.3

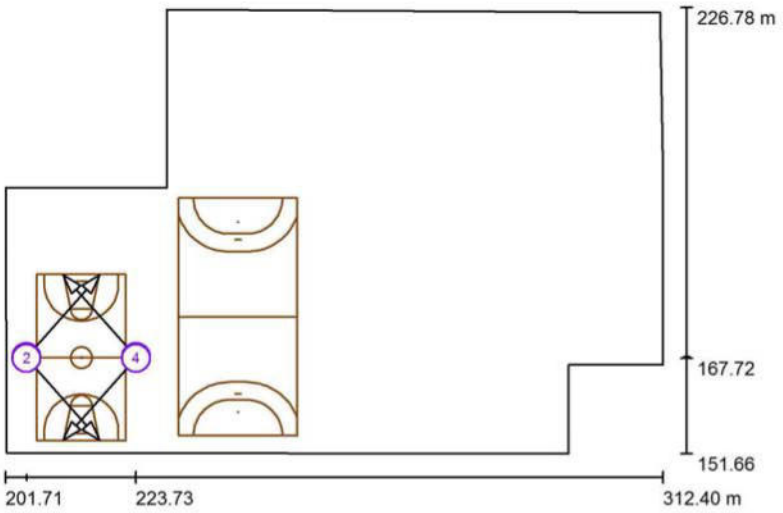
Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG01792-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020. CSV = SGDNZRSVUWVJU2X6 verificable en http://coiiar.e-visado.net

Servicio de tramitación electrónica.
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 1429
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº.:: VD01509-20A
DE FECHA : 27/05/2020
VISADO

Proyecto elaborado por NORIA Proyectos
Teléfono
Fax
e-Mail eva.cebrian@gruponoria.com

Escena exterior 1 / Luminarias de deporte (lista de coordenadas)



Escala 1 : 1000

Lista de zonas luminarias deportivas

Luminaria	Índice	Posición [m] X	Y	Z	Punto de irradiación [m] X	Y	Z	Ángulo de irradiación [°]	Orientación	Mástil
Wiva Group S.p.A. 51100027_r00 WLI SMD HIGHPOWER 300W 4K S80D BLK	1	205.300	167.987	12.000	217.600	181.800	0.000	33.0	(C 90, G IMax)	/
Wiva Group S.p.A. 51100027_r00 WLI SMD HIGHPOWER 300W 4K S80D BLK	2	205.300	167.721	12.000	217.600	153.907	0.000	33.0	(C 90, G IMax)	/
Wiva Group S.p.A. 51100027_r00 WLI SMD HIGHPOWER 300W 4K S80D BLK	3	223.725	167.987	12.000	211.425	181.800	0.000	33.0	(C 90, G IMax)	/
Wiva Group S.p.A. 51100027_r00 WLI SMD HIGHPOWER 300W 4K S80D BLK	4	223.725	167.721	12.000	211.425	153.907	0.000	33.0	(C 90, G IMax)	/

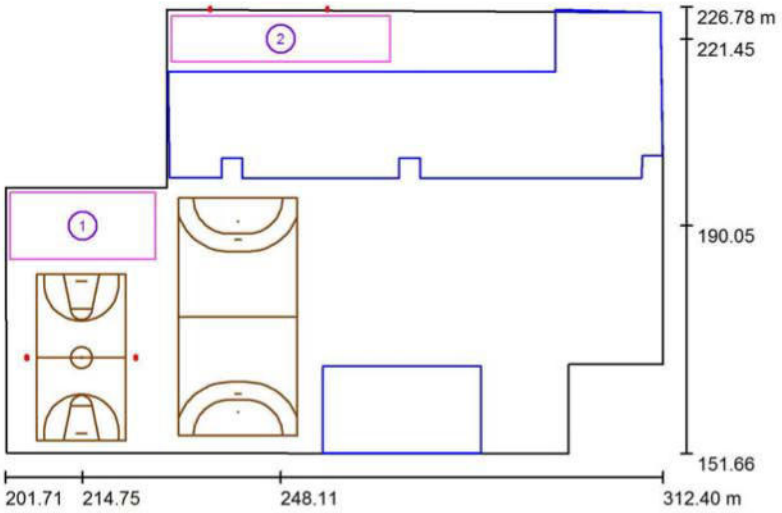
Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG01792-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020. CSV = SGDNZRSVUWVJU2X6 verificable en http://coiiar.e-visado.net

Servicio de tramitación electrónica.
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 1429
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº.:: VD01509-20A
DE FECHA : 27/05/2020
E-VISADO

Proyecto elaborado por NORIA Proyectos
Teléfono
Fax
e-Mail eva.cebrian@gruponoria.com

Escena exterior 1 / Superficie de cálculo (sumario de resultados)



Escala 1 : 1000

Lista de superficies de cálculo

N°	Designación	Tipo	Trama	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Zona Circulación	perpendicular	64 x 32	20	7.49	44	0.380	0.171
2	Zona Aparcamiento	perpendicular	128 x 32	32	13	45	0.402	0.285

Resumen de los resultados

Tipo	Cantidad	Media [lx]	Min [lx]	Max [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
perpendicular	2	26	7.49	45	0.29	0.17

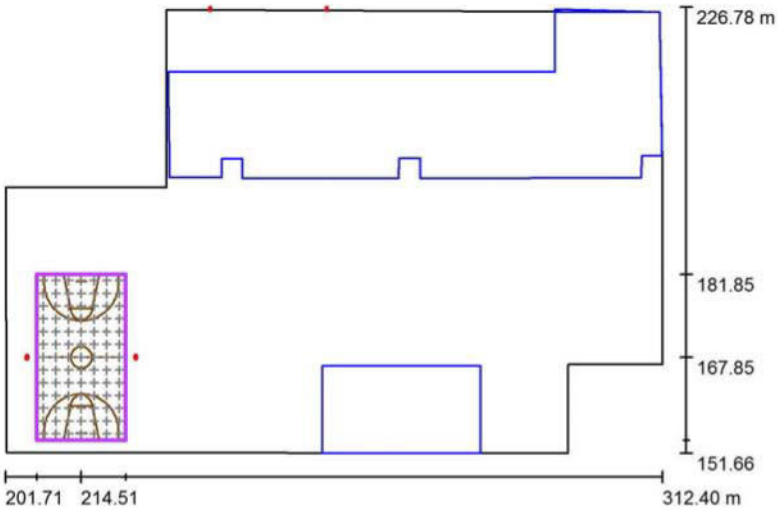
Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG01792-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020. CSV = SGDNZRSVUWVJU2X6 verificable en http://coiiar.e-visado.net

Servicio de tramitación electrónica.
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 1429
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº.:: VD01509-20A
DE FECHA : 27/05/2020
VISADO

Proyecto elaborado por NORIA Proyectos
Teléfono
Fax
e-Mail eva.cebrian@gruponoria.com

Escena exterior 1 / Baloncesto 1 trama de cálculo (PA) / Resumen



Escala 1 : 1000

Posición: (214.513 m, 167.854 m, 0.000 m)
Tamaño: (28.000 m, 15.000 m)
Rotación: (0.0°, 0.0°, -90.0°)
Tipo: Normal, Trama: 13 x 7 Puntos
Pertenece al siguiente centro deportivo: Baloncesto 1

Sumario de los resultados

N°	Tipo	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}	$E_{h\,m}/E_m$	H [m]	Cámara
1	perpendicular	121	61	183	0.51	0.33	/	0.000	/

$E_{h\,m}/E_m$ = Relación entre la intensidad luminica central horizontal y vertical, H = Medición altura

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG01792-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020. CSV = SGDNZRSVUWVJU2X6 verificable en http://coiiar.e-visado.net

Servicio de tramitación electrónica.
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 1429
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº.:: VD01509-20A
DE FECHA : 27/05/2020
E-VISADO

A2.2.- ALUMBRADO DE SEGURIDAD (ALUMBRADO DE EVACUACIÓN Y AMBIENTE).

Se dispondrá de un alumbrado de evacuación que garantice un 1 lux en el eje de las vías de evacuación y 5 lux en los puntos en los que existan equipos manuales de protección contra incendios así como cuadros de distribución de alumbrado. Además, se dispondrá de un alumbrado ambiente o antipánico que permita identificar y acceder a vías de evacuación con un mínimo de 0,5 lux en todo el espacio del suelo a 1m. de altura.

Iluminación en medios manuales de protección contra incendios y vías de paso y evacuación cuando haya un corte en el suministro de energía eléctrica.

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG01792-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020. CSV = SGDNZRSVUWVJU2X6 verificable en http://coiiar.e-visado.net

Servicio de tramitación electrónica.
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 1429
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº.:: VD01509-20A
DE FECHA : 27/05/2020
E-VISADO

Proyecto:
CEIP VALDESPARTERA III PRIMARIA FASE 2 (DUISA)

Proyectista:
Departamento de proyectos

Empresa proyectista:
Duisa

Dirección:
C. Ibarredi 6, Pol. Júndiz

Localidad:
Vitoria

Teléfono:
945292140

Fax:
945290357

Mail:
proyectos@duisa.com

Catálogo DUISA

No es correcto utilizar este programa para efectuar informes con referencias que no estén introducidas en los catálogos Duisa. En ningún caso se pueden extrapolar resultados a otras referencias de otros fabricantes por similitud en lúmenes declarados. Los mismos lúmenes emitidos por luminarias de distinto tipo pueden producir resultados de iluminación absolutamente distintos. La validez de los datos se basa de forma fundamental en los datos técnicos asociados a cada referencia: los lúmenes emitidos y la distribución de la emisión de cada tipo de aparato.

Catálogo Duisa utilizado: Cat. Duisa Internacional ES (uso privado con PVP) - 2018-09-20

Objetivos lumínicos

Siguiendo las normativas referentes a la instalación de emergencia (entre ellas el Código Técnico de la Edificación), no se tiene en cuenta la reflexión de paredes y techos. De esta forma, el programa DAISA efectúa un cálculo de mínimos. Asegura que el nivel de iluminación recibido sobre el suelo es siempre, igual o superior al calculado.

Cálculos realizados según norma *: CTE DB-SUA4 / REBT ITC-BT-28 / RSCIEI

Puntos de seguridad: Cálculo realizado en el Punto de Seguridad o Cuadro Eléctrico a su altura de utilización (h). La iluminancia puede ser horizontal o vertical según exija norma. En el caso vertical, se necesita especificar el ángulo gamma de orientación de la superficie en el plano.

Nota: DUISA no se responsabiliza ni de los proyectos ni de las posibles modificaciones de los mismos realizadas por personal ajeno a la empresa

(*) Es posible que algún plano tenga sus objetivos lumínicos diferentes a los del proyecto.

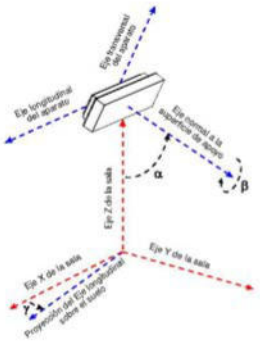
Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG01792-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020. CSV = SGDNZRSVUWVJU2X6 verificable en http://coiiar.e-visado.net

Servicio de tramitación electrónica.
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 1429
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº.:: VD01509-20A
DE FECHA : 27/05/2020
E-VISADO

Proyecto : CEIP VALDESPARTERA III PRIMARIA FASE 2 (DUISA)

Definición de ejes y ángulos



γ : Ángulo que forman la proyección del eje longitudinal del aparato sobre el plano del suelo y el eje X del plano (Positivo en sentido contrario a las agujas del reloj cuando miramos desde el techo). El valor 0 del ángulo es cuando el eje longitudinal de la luminaria es paralelo al eje X de la sala.

α : Ángulo que forma el eje normal a la superficie de fijación del aparato con el eje Z de la sala. (Un valor 90 es colocación en pared y 0 colocación en techo).

β : Autogiro del aparato sobre el eje normal a su superficie de amarre.

DUISA 2

Proyecto : CEIP VALDESPARTERA III PRIMARIA FASE 2 (DUISA)

Plano : PLANTA BAJA

PLANTA BAJA

Plano de situación de luminarias	1
Situación de luminarias	2
Iluminación antipánico	3
Recorridos de evacuación	4
Puntos de seguridad y cuadros eléctricos	5
Lista de productos	6

Factor de mantenimiento: 1.000
Resolución del cálculo: 0.25 m.

DUISA 3

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG01792-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020. CSV = SGDNZRSVUWVJU2X6 verificable en http://coiiar.e-visado.net

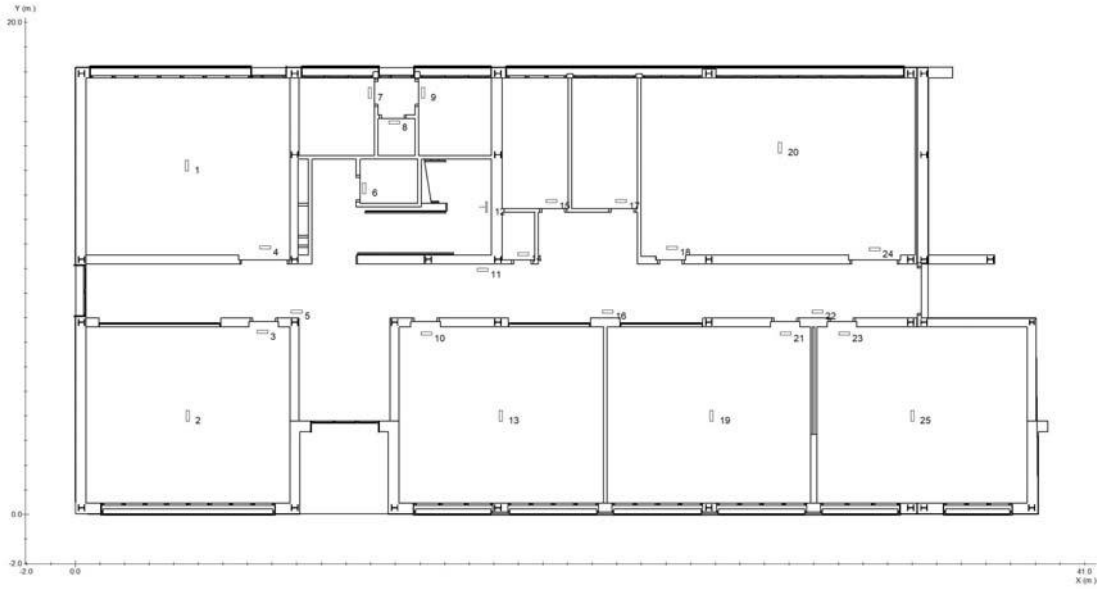
Servicio de tramitación electrónica.
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 1429
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº.:: VD01509-20A
DE FECHA : 27/05/2020
E-VISADO

Plano de situación de luminarias 1

Proyecto : CEIP VALDESPARTERA III PRIMARIA FASE 2 (DUISA)

Plano : PLANTA BAJA



DUISA

4

Situación de luminarias 2

Proyecto : CEIP VALDESPARTERA III PRIMARIA FASE 2 (DUISA)

Plano : PLANTA BAJA

Nº	Referencia	Coordenadas					
		m.			º		
		x	y	h	γ	α	β
1	ECO-ESLD 220	4.53	14.20	2.80	-90	0	0
2	D-ECOLD P240 + AETB D-ECO	4.57	4.00	2.80	-90	0	0
3	D-ECOLD P90 + AETB D-ECO	7.61	7.42	2.80	180	0	0
4	ECO-ESLD 90	7.73	10.86	2.80	0	0	0
5	D-ECOLD 90 + AETB D-ECO	9.00	8.25	2.60	0	0	0
6	D-ECOLD 90 + AETB D-ECO	11.73	13.27	2.60	-90	0	0
7	D-ECOLD P90 + AETB D-ECO	11.96	17.15	2.80	-90	0	0
8	D-ECOLD 90 + AETB D-ECO	12.96	15.94	2.60	0	0	0
9	D-ECOLD P90 + AETB D-ECO	14.13	17.15	2.80	-90	0	0
10	D-ECOLD P90 + AETB D-ECO	14.26	7.35	2.80	180	0	0
11	D-ECOLD 90 + AETB D-ECO	16.55	9.95	2.60	0	0	0
12	D-ECOLD P240	16.71	12.50	2.60	90	90	0
13	D-ECOLD P240 + AETB D-ECO	17.29	4.00	2.80	-90	0	0
14	ECO-ESLD 90	18.20	10.60	2.60	0	0	0
15	D-ECOLD P240 + AETB D-ECO	19.36	12.75	2.80	180	0	0
16	D-ECOLD 90 + AETB D-ECO	21.64	8.25	2.60	0	0	0
17	D-ECOLD P240 + AETB D-ECO	22.19	12.75	2.80	180	0	0
18	D-ECOLD P90 + AETB D-ECO	24.23	10.85	2.80	180	0	0
19	D-ECOLD P240 + AETB D-ECO	25.85	4.00	2.80	-90	0	0
20	D-ECOLD P240 + AETB D-ECO	28.63	14.92	2.80	-90	0	0
21	D-ECOLD P90 + AETB D-ECO	28.86	7.35	2.80	180	0	0
22	D-ECOLD 90 + AETB D-ECO	30.16	8.25	2.60	0	0	0
23	D-ECOLD P90 + AETB D-ECO	31.25	7.35	2.80	180	0	0
24	D-ECOLD P90 + AETB D-ECO	32.49	10.78	2.80	180	0	0
25	D-ECOLD P240 + AETB D-ECO	34.01	4.00	2.80	-90	0	0

DUISA

5

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG01792-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020. CSV = SGDNZRSVUWVJU2X6 verificable en http://coiiar.e-visado.net

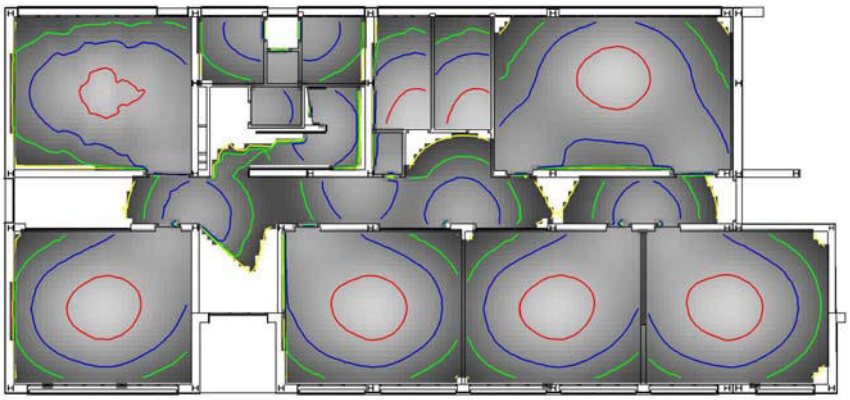
Servicio de tramitación electrónica.
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 1429
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº.:: VD01509-20A
DE FECHA : 27/05/2020
E-VISADO

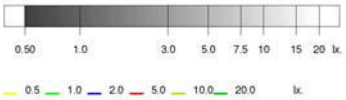
Proyecto : CEIP VALDESPARTERA III PRIMARIA FASE 2 (DUISA)

Plano : PLANTA BAJA

Tramas e isolux a 0.00 m.



Leyenda:



	Objetivos	Resultados
Uniformidad:	40.0 mx/mn.	16.8 mx/mn
Superficie cubierta:	con 0.50 lx. o más	85.8 % de 584.1 m²
Iluminación media:	----	2.32 lx

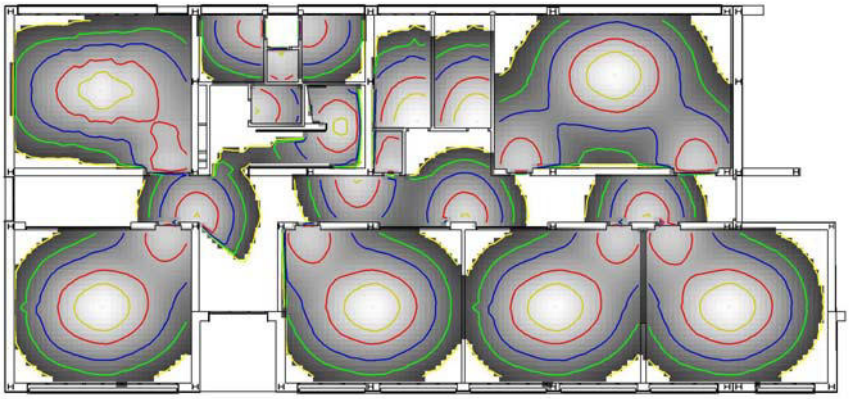
DUISA

Iluminación antipánico 3

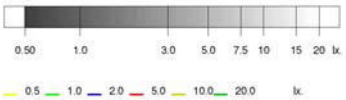
Proyecto : CEIP VALDESPARTERA III PRIMARIA FASE 2 (DUISA)

Plano : PLANTA BAJA

Tramas e isolux a 1.00 m.



Leyenda:



	Objetivos	Resultados
Uniformidad:	40.0 mx/mn.	39.5 mx/mn
Superficie cubierta:	con 0.50 lx. o más	78.3 % de 584.1 m²
Iluminación media:	----	2.97 lx

DUISA

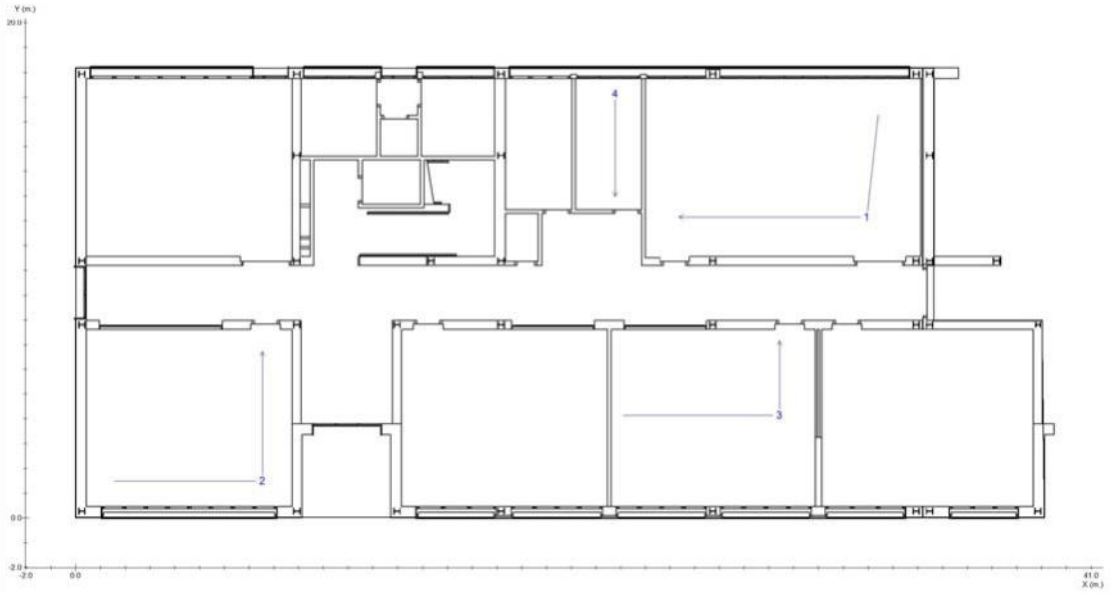
Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG01792-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020. CSV = SGDNZRSVUWVJU2X6 verificable en http://coiiar.e-visado.net

Servicio de tramitación electrónica.
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 1429
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº.:: VD01509-20A
DE FECHA : 27/05/2020
E-VISADO

Proyecto : CEIP VALDESPARTERA III PRIMARIA FASE 2 (DUISA)

Plano : PLANTA BAJA



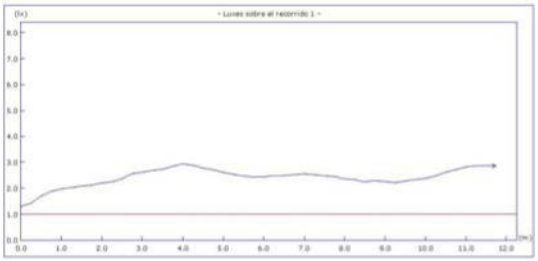
DUISA

Recorridos de evacuación 4

Proyecto : CEIP VALDESPARTERA III PRIMARIA FASE 2 (DUISA)

Plano : PLANTA BAJA

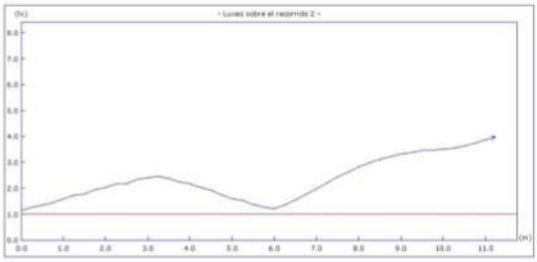
Recorrido 1



	Objetivos	Resultados
Uniform. en recorrido:	40.00 mx/mn	2.30 mx/mn
lx. mínimos:	1.00 lx.	1.28 lx.
lx. máximos:	----	2.94 lx.
Longitud cubierta:	con 1.00 lx. o más	100.0 %

Altura del plano de medida: 0.00 m.

Recorrido 2



	Objetivos	Resultados
Uniform. en recorrido:	40.00 mx/mn	3.51 mx/mn
lx. mínimos:	1.00 lx.	1.13 lx.
lx. máximos:	----	3.97 lx.
Longitud cubierta:	con 1.00 lx. o más	100.0 %

Altura del plano de medida: 0.00 m.

DUISA

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG01792-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020. CSV = SGDNZRSVUWVJU2X6 verificable en http://coiiar.e-visado.net

Servicio de tramitación electrónica.
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

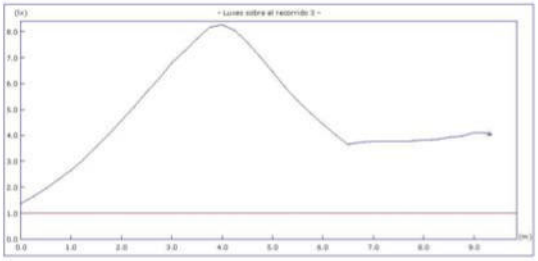
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 1429
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº.:: VD01509-20A
DE FECHA : 27/05/2020
E-VISADO

Recorridos de evacuación | 4

Proyecto : CEIP VALDESPARTERA III PRIMARIA FASE 2 (DUISA)

Plano : PLANTA BAJA

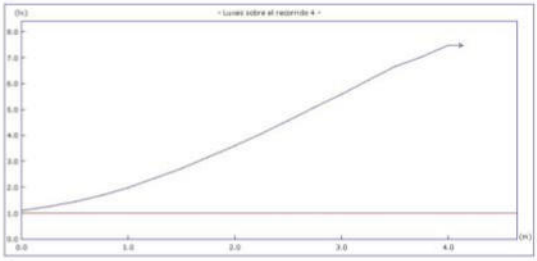
Recorrido 3



	Objetivos	Resultados
Uniform. en recorrido:	40.00 mx/mn	6.04 mx/mn
lx. mínimos:	1.00 lx.	1.37 lx.
lx. máximos:	----	8.27 lx.
Longitud cubierta:	con 1.00 lx. o más	100.0 %

Altura del plano de medida: 0.00 m.

Recorrido 4



	Objetivos	Resultados
Uniform. en recorrido:	40.00 mx/mn	6.85 mx/mn
lx. mínimos:	1.00 lx.	1.09 lx.
lx. máximos:	----	7.47 lx.
Longitud cubierta:	con 1.00 lx. o más	100.0 %

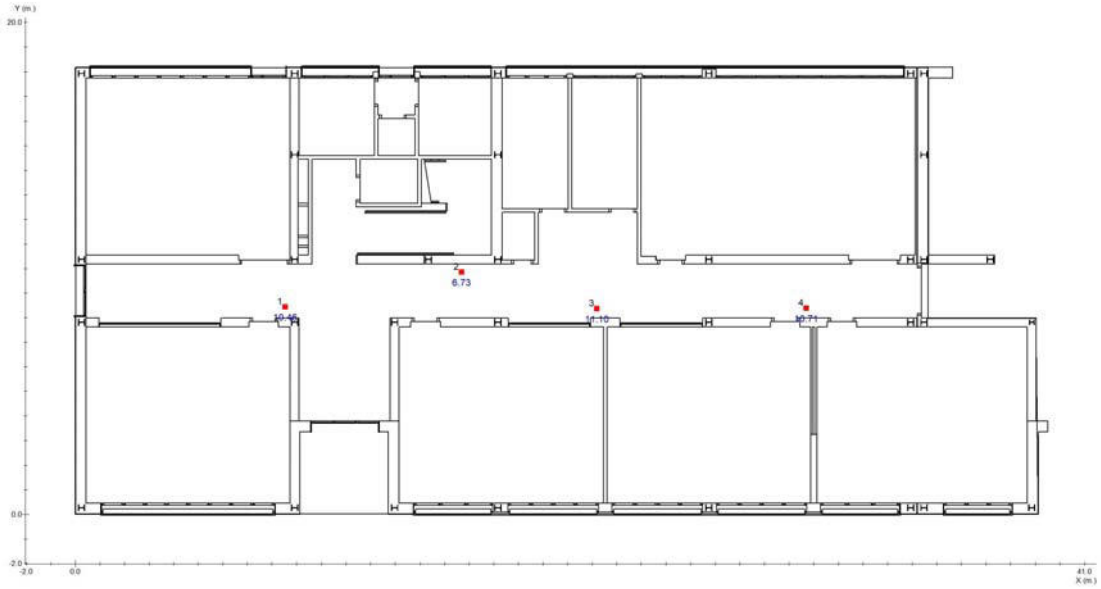
Altura del plano de medida: 0.00 m.

DUISA 10

Puntos de seguridad y cuadros eléctricos | 5

Proyecto : CEIP VALDESPARTERA III PRIMARIA FASE 2 (DUISA)

Plano : PLANTA BAJA



■ Punto de Seguridad

DUISA 11

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG01792-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020. CSV = SGDNZRSVUWVJU2X6 verificable en http://coiiar.e-visado.net

Servicio de tramitación electrónica.
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 1429
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº.:: VD01509-20A
DE FECHA : 27/05/2020
E-VISADO

Proyecto : CEIP VALDESPARTERA III PRIMARIA FASE 2 (DUISA)

Plano : PLANTA BAJA

Nº	Coordenadas				Objetivo	Resultado
	m.			º	lx	lx
	x	y	h	γ		
1	8.54	8.43	1.20	-	5.00	10.46 (H)
2	15.69	9.85	1.20	-	5.00	6.73 (H)
3	21.20	8.36	1.20	-	5.00	11.10 (H)
4	29.71	8.38	1.20	-	5.00	10.71 (H)

DUISA 12

Proyecto : CEIP VALDESPARTERA III PRIMARIA FASE 2 (DUISA)

Plano : PLANTA PRIMERA

PLANTA PRIMERA

Plano de situación de luminarias 1
Situación de luminarias 2
Iluminación antipánico 3
Recorridos de evacuación 4
Puntos de seguridad y cuadros eléctricos 5
Lista de productos 6

Factor de mantenimiento: 1.000
Resolución del cálculo: 0.25 m.

DUISA 14

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG01792-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020. CSV = SGDNZRSVUWVJU2X6 verificable en http://coiiar.e-visado.net

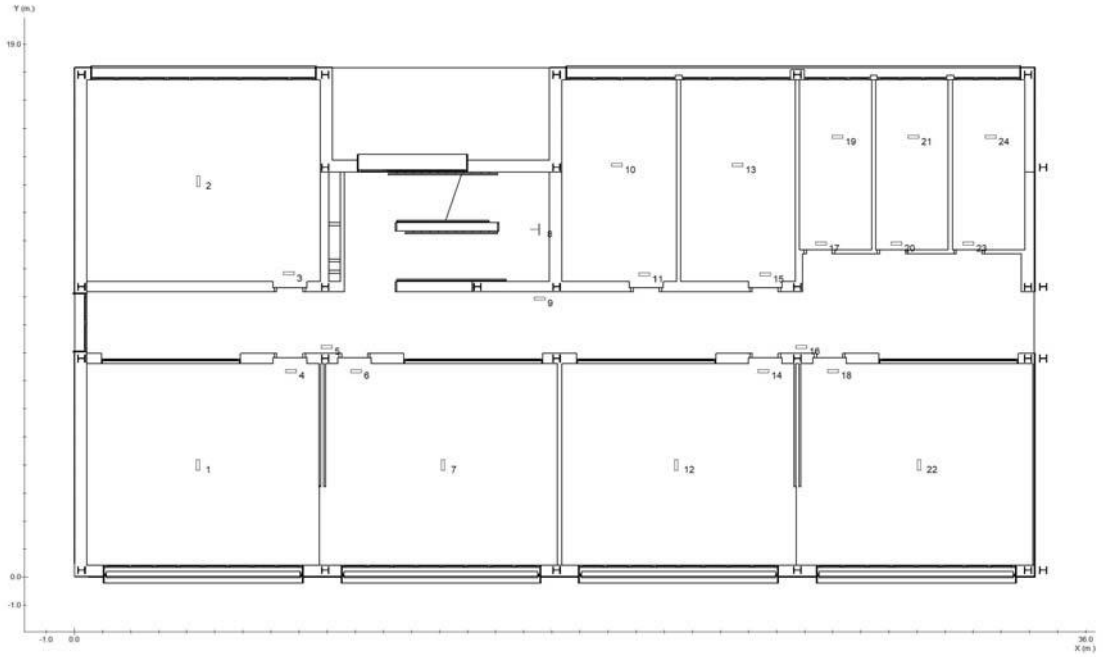
Servicio de tramitación electrónica.
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 1429
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº.:: VD01509-20A
DE FECHA : 27/05/2020
E-VISADO

Plano de situación de luminarias 1

Proyecto : CEIP VALDESPARTERA III PRIMARIA FASE 2 (DUISA)

Plano : PLANTA PRIMERA



DUISA

15

Situación de luminarias 2

Proyecto : CEIP VALDESPARTERA III PRIMARIA FASE 2 (DUISA)

Plano : PLANTA PRIMERA

Nº	Referencia	Coordenadas					
		m.			º		
		x	y	h	γ	α	β
1	D-ECOLD P240 + AETB D-ECO	4.39	4.00	2.80	-90	0	0
2	D-ECOLD P240 + AETB D-ECO	4.41	14.12	2.80	-90	0	0
3	D-ECOLD P90 + AETB D-ECO	7.64	10.83	2.80	0	0	0
4	D-ECOLD P90 + AETB D-ECO	7.72	7.35	2.80	0	0	0
5	D-ECOLD 90 + AETB D-ECO	8.98	8.21	2.80	0	0	0
6	D-ECOLD P90 + AETB D-ECO	10.03	7.35	2.80	0	0	0
7	D-ECOLD P240 + AETB D-ECO	13.13	4.00	2.80	-90	0	0
8	D-ECOLD P240	16.55	12.40	2.60	90	90	0
9	D-ECOLD 90 + AETB D-ECO	16.57	9.94	2.80	0	0	0
10	D-ECOLD P90 + AETB D-ECO	19.32	14.70	2.80	0	0	0
11	D-ECOLD P90 + AETB D-ECO	20.30	10.80	2.80	0	0	0
12	D-ECOLD P240 + AETB D-ECO	21.41	4.00	2.80	-90	0	0
13	D-ECOLD P90 + AETB D-ECO	23.61	14.70	2.80	0	0	0
14	D-ECOLD P90 + AETB D-ECO	24.53	7.35	2.80	0	0	0
15	D-ECOLD P90 + AETB D-ECO	24.59	10.80	2.80	0	0	0
16	D-ECOLD 90 + AETB D-ECO	25.88	8.21	2.80	0	0	0
17	D-ECOLD P90 + AETB D-ECO	26.59	11.90	2.80	0	0	0
18	D-ECOLD P90 + AETB D-ECO	27.01	7.35	2.80	0	0	0

Nº	Referencia	Coordenadas					
		m.			º		
		x	y	h	γ	α	β
19	D-ECOLD P90 + AETB D-ECO	27.18	15.70	2.80	0	0	0
20	D-ECOLD P90 + AETB D-ECO	29.27	11.90	2.80	0	0	0
21	D-ECOLD P90 + AETB D-ECO	29.88	15.70	2.80	0	0	0
22	D-ECOLD P240 + AETB D-ECO	30.07	4.00	2.80	-90	0	0
23	D-ECOLD P90 + AETB D-ECO	31.83	11.90	2.80	0	0	0
24	D-ECOLD P90 + AETB D-ECO	32.63	15.70	2.80	0	0	0

DUISA

16

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG01792-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020. CSV = SGDNZRSVUWVJU2X6 verificable en http://coiiar.e-visado.net

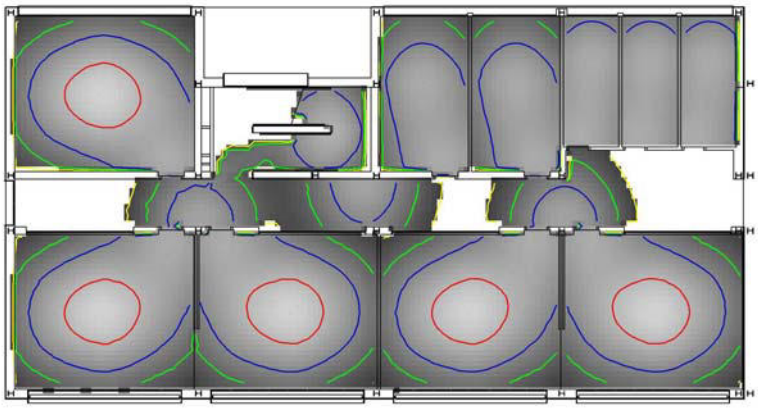
Servicio de tramitación electrónica.
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 1429
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº.:: VD01509-20A
DE FECHA : 27/05/2020
E-VISADO

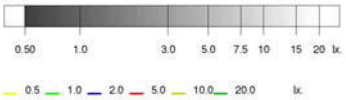
Proyecto : CEIP VALDESPARTERA III PRIMARIA FASE 2 (DUISA)

Plano : PLANTA PRIMERA

Tramas e isolux a 0.00 m.



Leyenda:



	Objetivos	Resultados
Uniformidad:	40.0 mx/mn.	16.8 mx/mn
Superficie cubierta:	con 0.50 lx. o más	82.6 % de 551.1 m²
Iluminación media:	----	2.28 lx

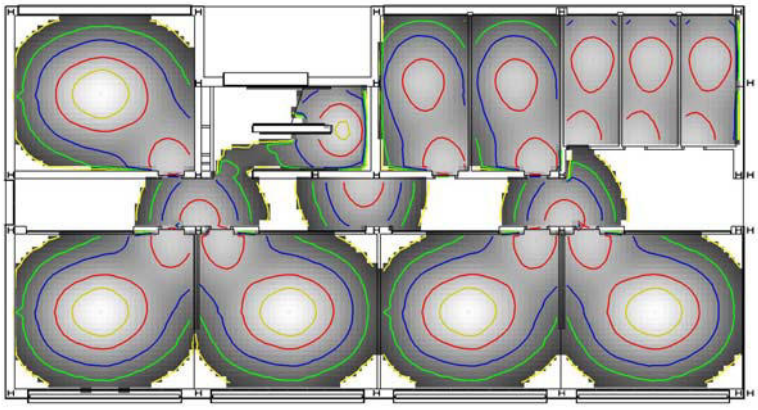
DUISA

17

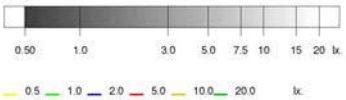
Proyecto : CEIP VALDESPARTERA III PRIMARIA FASE 2 (DUISA)

Plano : PLANTA PRIMERA

Tramas e isolux a 1.00 m.



Leyenda:



	Objetivos	Resultados
Uniformidad:	40.0 mx/mn.	39.4 mx/mn
Superficie cubierta:	con 0.50 lx. o más	77.4 % de 551.1 m²
Iluminación media:	----	2.94 lx

DUISA

18

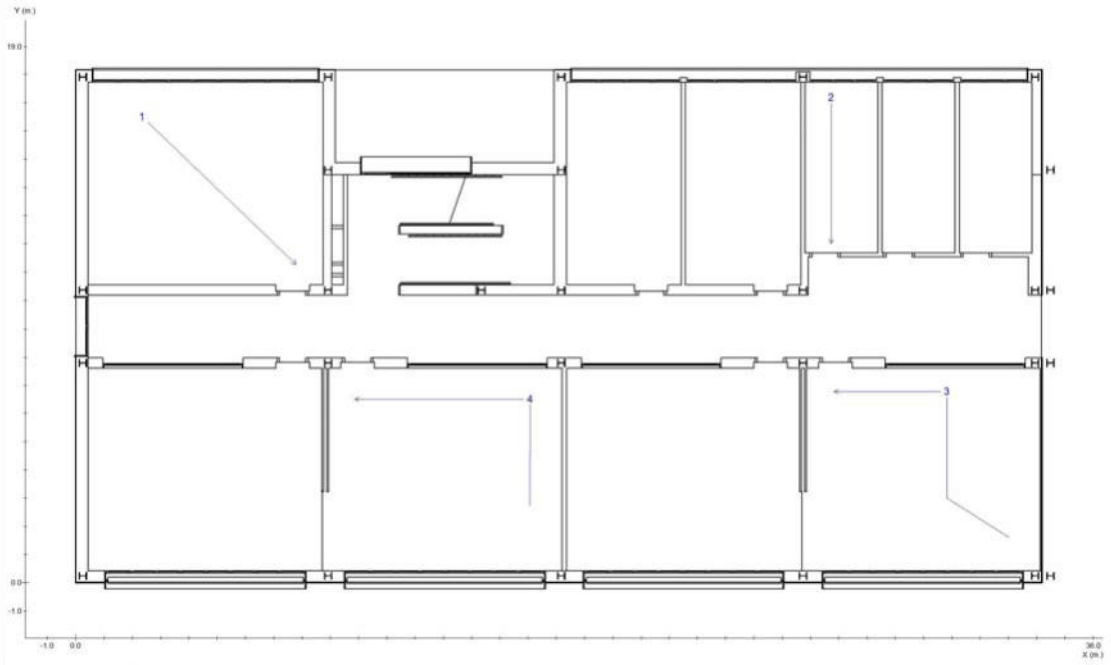
Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG01792-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020. CSV = SGDNZRSVUWVJU2X6 verificable en http://coiiar.e-visado.net

Servicio de tramitación electrónica.
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 1429
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº.:: VD01509-20A
DE FECHA : 27/05/2020
E-VISADO

Proyecto : CEIP VALDESPARTERA III PRIMARIA FASE 2 (DUISA)

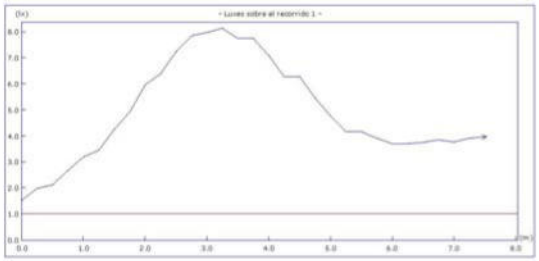
Plano : PLANTA PRIMERA



Proyecto : CEIP VALDESPARTERA III PRIMARIA FASE 2 (DUISA)

Plano : PLANTA PRIMERA

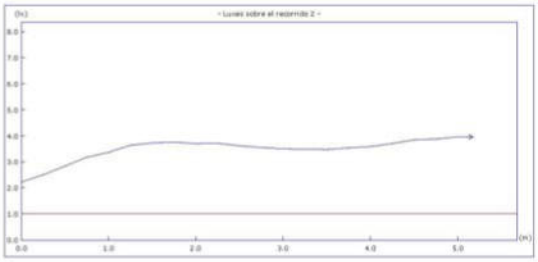
Recorrido 1



	Objetivos	Resultados
Uniform. en recorrido:	40.00 mx/mn	5.35 mx/mn
lx. mínimos:	1.00 lx.	1.52 lx.
lx. máximos:	----	8.13 lx.
Longitud cubierta:	con 1.00 lx. o más	100.0 %

Altura del plano de medida: 0.00 m.

Recorrido 2



	Objetivos	Resultados
Uniform. en recorrido:	40.00 mx/mn	1.78 mx/mn
lx. mínimos:	1.00 lx.	2.22 lx.
lx. máximos:	----	3.96 lx.
Longitud cubierta:	con 1.00 lx. o más	100.0 %

Altura del plano de medida: 0.00 m.

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG01792-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020. CSV = SGDNZRSVUWVJU2X6 verificable en http://coiiar.e-visado.net

Servicio de tramitación electrónica.
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

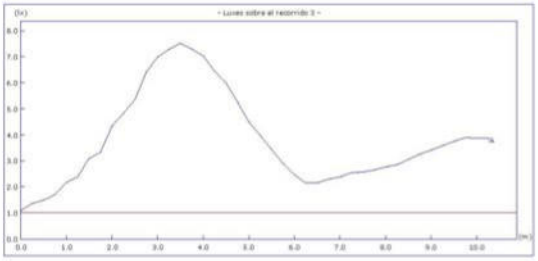
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 1429
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº.:: VD01509-20A
DE FECHA : 27/05/2020
E-VISADO

Recorridos de evacuación 4

Proyecto : CEIP VALDESPARTERA III PRIMARIA FASE 2 (DUISA)

Plano : PLANTA PRIMERA

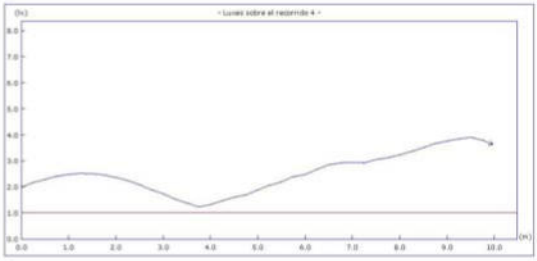
Recorrido 3



	Objetivos	Resultados
Uniform. en recorrido:	40.00 mx/mn	6.89 mx/mn
lx. mínimos:	1.00 lx.	1.09 lx.
lx. máximos:	----	7.51 lx.
Longitud cubierta:	con 1.00 lx. o más	100.0 %

Altura del plano de medida: 0.00 m.

Recorrido 4



	Objetivos	Resultados
Uniform. en recorrido:	40.00 mx/mn	3.17 mx/mn
lx. mínimos:	1.00 lx.	1.23 lx.
lx. máximos:	----	3.90 lx.
Longitud cubierta:	con 1.00 lx. o más	100.0 %

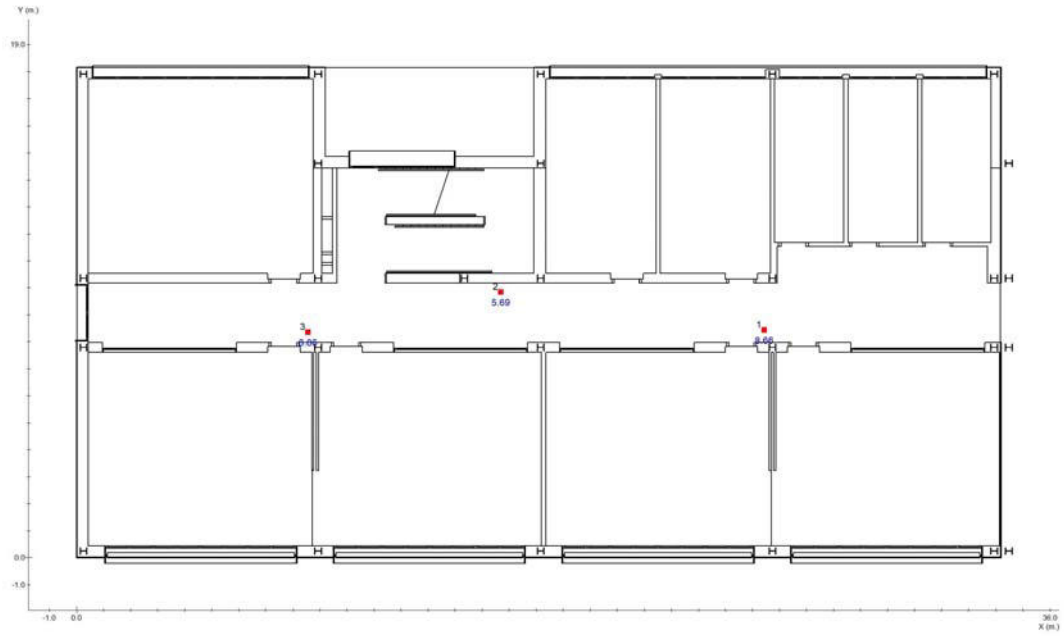
Altura del plano de medida: 0.00 m.

DUISA 21

Puntos de seguridad y cuadros eléctricos 5

Proyecto : CEIP VALDESPARTERA III PRIMARIA FASE 2 (DUISA)

Plano : PLANTA PRIMERA



■ Punto de Seguridad

DUISA 22

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG01792-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020. CSV = SGDNZRSVUWVJU2X6 verificable en http://coiiar.e-visado.net

Servicio de tramitación electrónica.
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 1429
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº.:: VD01509-20A
DE FECHA : 27/05/2020
E-VISADO

Proyecto : CEIP VALDESPARTERA III PRIMARIA FASE 2 (DUISA)

Plano : PLANTA PRIMERA

Nº	Coordenadas				Objetivo	Resultado
	m.			º	lx	lx
	x	y	h	γ		
1	25.44	8.44	1.20	-	5.00	8.66 (H)
2	15.69	9.84	1.20	-	5.00	5.69 (H)
3	8.56	8.35	1.20	-	5.00	8.86 (H)

DUISA 23

Proyecto : CEIP VALDESPARTERA III PRIMARIA FASE 2 (DUISA)

Plano : PLANTA SEGUNDA

PLANTA SEGUNDA

Plano de situación de luminarias 1
Situación de luminarias 2
Iluminación antipánico 3
Recorridos de evacuación 4
Puntos de seguridad y cuadros eléctricos 5
Lista de productos 6

Factor de mantenimiento: 1.000
Resolución del cálculo: 0.20 m.

DUISA 25

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG01792-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020. CSV = SGDNZRSVUWVJU2X6 verificable en http://coiiar.e-visado.net

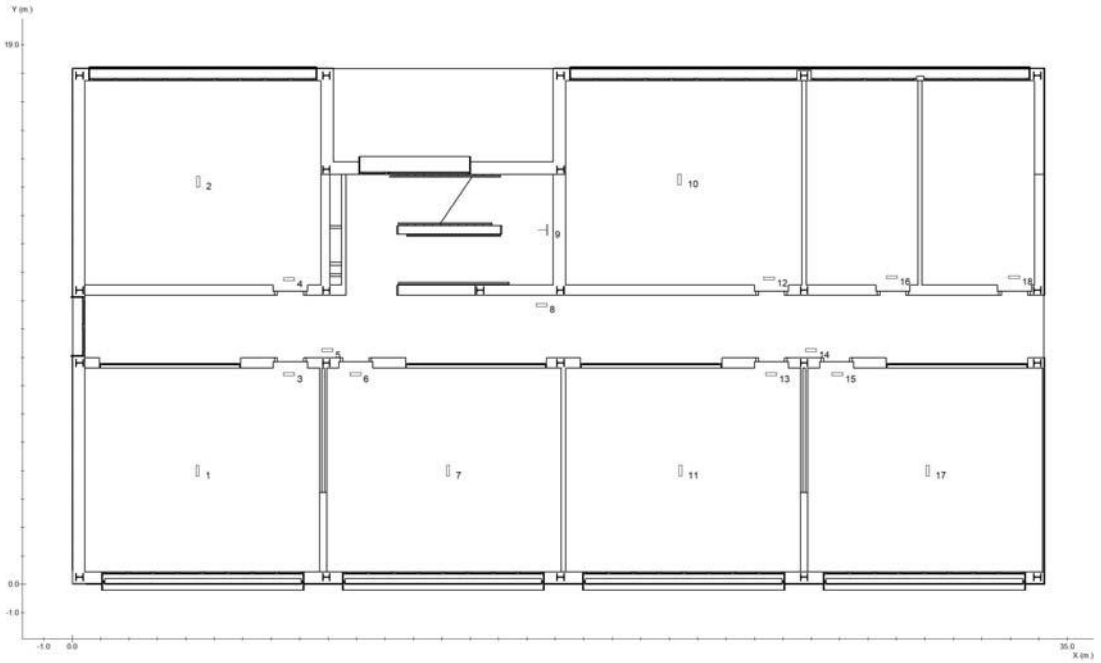
Servicio de tramitación electrónica.
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 1429
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº.:: VD01509-20A
DE FECHA : 27/05/2020
E-VISADO

Plano de situación de luminarias 1

Proyecto : CEIP VALDESPARTERA III PRIMARIA FASE 2 (DUISA)

Plano : PLANTA SEGUNDA



DUISA

Situación de luminarias 2

Proyecto : CEIP VALDESPARTERA III PRIMARIA FASE 2 (DUISA)

Plano : PLANTA SEGUNDA

Nº	Referencia	Coordenadas					
		m.			º		
		x	y	h	γ	α	β
1	D-ECOLD P240 + AETB D-ECO	4.41	4.00	2.80	-90	0	0
2	D-ECOLD P240 + AETB D-ECO	4.43	14.20	2.80	-90	0	0
3	D-ECOLD P90 + AETB D-ECO	7.64	7.40	2.80	-180	0	0
4	D-ECOLD P90 + AETB D-ECO	7.64	10.76	2.80	-180	0	0
5	D-ECOLD 90 + AETB D-ECO	8.97	8.25	2.80	0	0	0
6	D-ECOLD P90 + AETB D-ECO	9.96	7.40	2.80	-180	0	0
7	D-ECOLD P240 + AETB D-ECO	13.22	4.00	2.80	-90	0	0
8	D-ECOLD 90 + AETB D-ECO	16.52	9.85	2.80	0	0	0
9	D-ECOLD P240	16.71	12.49	2.60	90	90	0
10	D-ECOLD P240 + AETB D-ECO	21.36	14.27	2.80	-90	0	0
11	D-ECOLD P240 + AETB D-ECO	21.38	4.00	2.80	-90	0	0
12	D-ECOLD P90 + AETB D-ECO	24.52	10.78	2.80	-180	0	0
13	D-ECOLD P90 + AETB D-ECO	24.59	7.40	2.80	-180	0	0
14	D-ECOLD 90 + AETB D-ECO	25.99	8.25	2.80	0	0	0
15	D-ECOLD P90 + AETB D-ECO	26.92	7.40	2.80	-180	0	0
16	D-ECOLD P90 + AETB D-ECO	28.84	10.83	2.80	-180	0	0
17	D-ECOLD P240 + AETB D-ECO	30.10	4.00	2.80	-90	0	0
18	D-ECOLD P90 + AETB D-ECO	33.14	10.83	2.80	-180	0	0

DUISA

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG01792-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020. CSV = SGDNZRSVUWVJU2X6 verificable en http://coiiar.e-visado.net

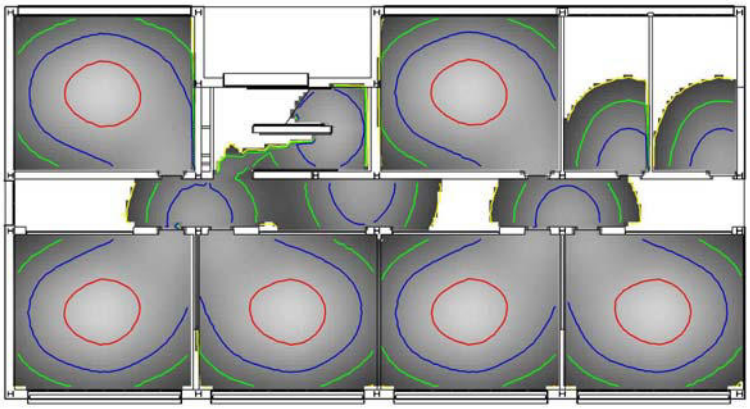
Servicio de tramitación electrónica.
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 1429
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº.:: VD01509-20A
DE FECHA : 27/05/2020
E-VISADO

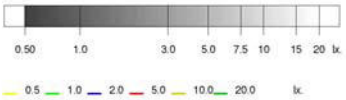
Proyecto : CEIP VALDESPARTERA III PRIMARIA FASE 2 (DUISA)

Plano : PLANTA SEGUNDA

Tramas e isolux a 0.00 m.



Leyenda:



	Objetivos	Resultados
Uniformidad:	40.0 mx/mn.	16.7 mx/mn
Superficie cubierta:	con 0.50 lx. o más	78.9 % de 549.0 m²
Iluminación media:	----	2.16 lx

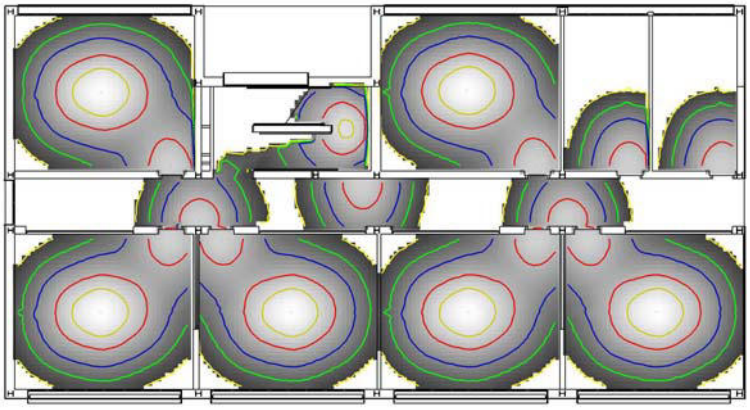
DUISA

Iluminación antipánico 3

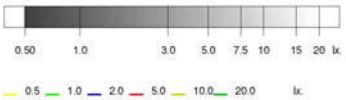
Proyecto : CEIP VALDESPARTERA III PRIMARIA FASE 2 (DUISA)

Plano : PLANTA SEGUNDA

Tramas e isolux a 1.00 m.



Leyenda:



	Objetivos	Resultados
Uniformidad:	40.0 mx/mn.	39.4 mx/mn
Superficie cubierta:	con 0.50 lx. o más	72.5 % de 549.0 m²
Iluminación media:	----	2.70 lx

DUISA

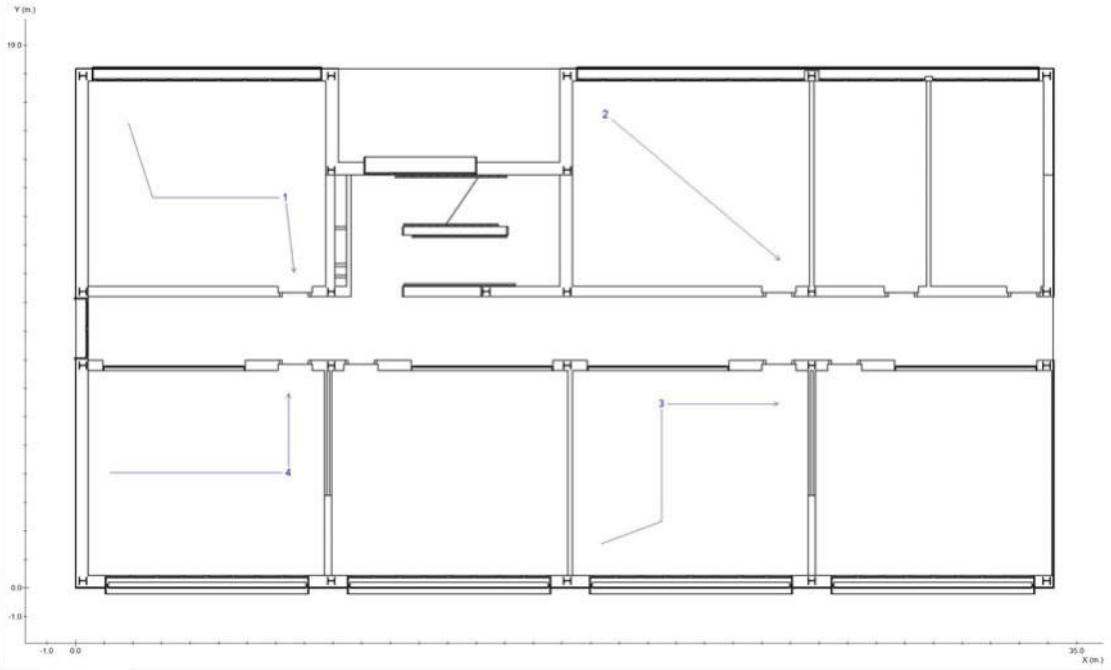
Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG01792-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020. CSV = SGDNZRSVUWVJU2X6 verificable en http://coiiar.e-visado.net

Servicio de tramitación electrónica.
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 1429
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº.:: VD01509-20A
DE FECHA : 27/05/2020
E-VISADO

Proyecto : CEIP VALDESPARTERA III PRIMARIA FASE 2 (DUISA)

Plano : PLANTA SEGUNDA

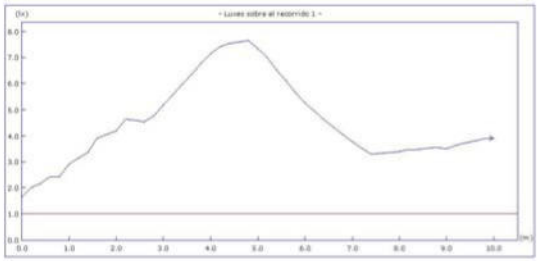


DUISA

Proyecto : CEIP VALDESPARTERA III PRIMARIA FASE 2 (DUISA)

Plano : PLANTA SEGUNDA

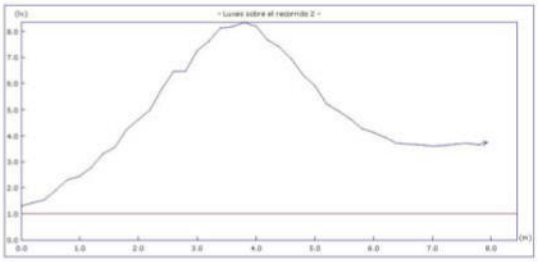
Recorrido 1



	Objetivos	Resultados
Uniform. en recorrido:	40.00 mx/mn	4.66 mx/mn
lx. mínimos:	1.00 lx.	1.64 lx.
lx. máximos:	----	7.64 lx.
Longitud cubierta:	con 1.00 lx. o más	100.0 %

Altura del plano de medida: 0.00 m.

Recorrido 2



	Objetivos	Resultados
Uniform. en recorrido:	40.00 mx/mn	6.47 mx/mn
lx. mínimos:	1.00 lx.	1.29 lx.
lx. máximos:	----	8.34 lx.
Longitud cubierta:	con 1.00 lx. o más	100.0 %

Altura del plano de medida: 0.00 m.

DUISA

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG01792-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020. CSV = SGDNZRSVUWVJU2X6 verificable en http://coiiar.e-visado.net

Servicio de tramitación electrónica.
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

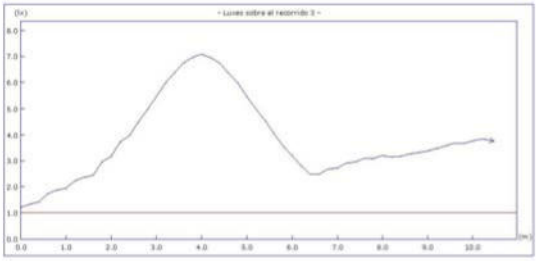
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 1429
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº.:: VD01509-20A
DE FECHA : 27/05/2020
E-VISADO

Recorridos de evacuación | 4

Proyecto : CEIP VALDESPARTERA III PRIMARIA FASE 2 (DUISA)

Plano : PLANTA SEGUNDA

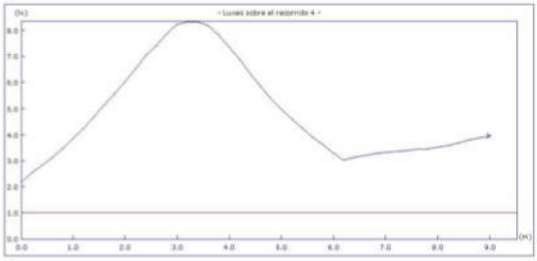
Recorrido 3



	Objetivos	Resultados
Uniform. en recorrido:	40.00 mx/mn	5.85 mx/mn
lx. mínimos:	1.00 lx.	1.21 lx.
lx. máximos:	----	7.08 lx.
Longitud cubierta:	con 1.00 lx. o más	100.0 %

Altura del plano de medida: 0.00 m.

Recorrido 4



	Objetivos	Resultados
Uniform. en recorrido:	40.00 mx/mn	3.85 mx/mn
lx. mínimos:	1.00 lx.	2.16 lx.
lx. máximos:	----	8.32 lx.
Longitud cubierta:	con 1.00 lx. o más	100.0 %

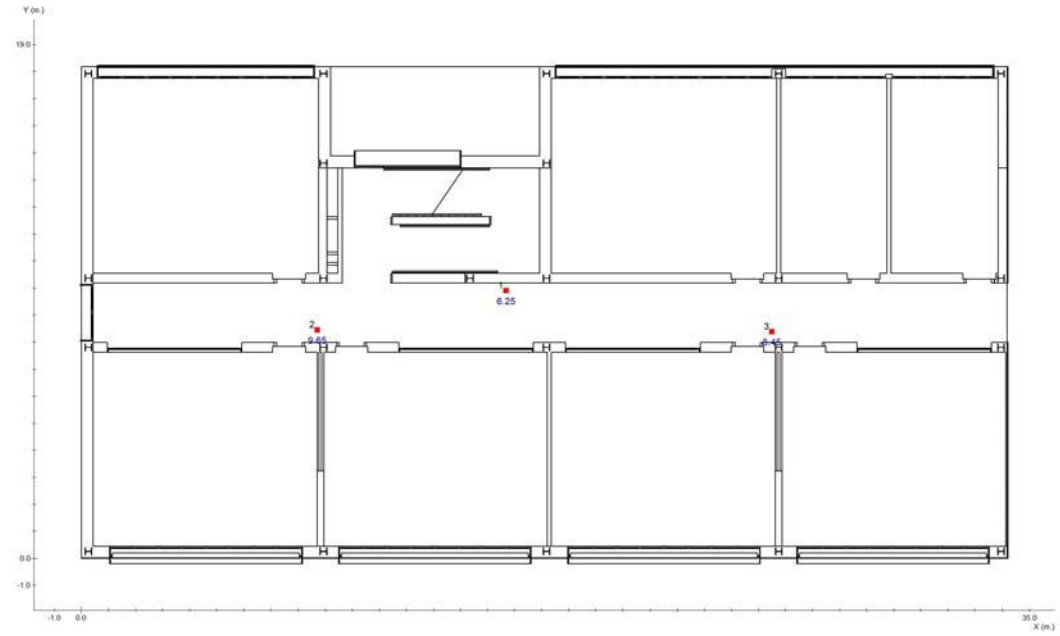
Altura del plano de medida: 0.00 m.

DUISA 32

Puntos de seguridad y cuadros eléctricos | 5

Proyecto : CEIP VALDESPARTERA III PRIMARIA FASE 2 (DUISA)

Plano : PLANTA SEGUNDA



■ Punto de Seguridad

DUISA 33

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG01792-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020. CSV = SGDNZRSVUWVJU2X6 verificable en http://coiiar.e-visado.net

Servicio de tramitación electrónica.
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 1429
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº.:: VD01509-20A
DE FECHA : 27/05/2020
E-VISADO

Puntos de seguridad y cuadros eléctricos

Proyecto : CEIP VALDESPARTERA III PRIMARIA FASE 2 (DUISA)

Plano : PLANTA SEGUNDA

Nº	Coordenadas				Objetivo	Resultado
	m.			º	lx	lx
	x	y	h	γ		
1	15.69	9.90	1.20	-	5.00	6.25 (H)
2	8.71	8.45	1.20	-	5.00	9.65 (H)
3	25.49	8.38	1.20	-	5.00	8.45 (H)

DUISA 34

Resumen: Resultados lumínicos

Proyecto : CEIP VALDESPARTERA III PRIMARIA FASE 2 (DUISA)

Plano : PLANTA BAJA	Objetivos	Resultados
Antipánico		
Iluminación mínima	0.50 lx	78.3 % de 584.1 m²
Uniformidad a h = 0.00 m. (mx/mn)	40.00	16.84 (cumplido)
Uniformidad a h = 1.00 m. (mx/mn)	40.00	39.51 (cumplido)
Recorridos de evacuación		
Iluminación mínima	1.00 lx	4 de 4 (100 %) cumplido
Uniformidad (mx/mn)	40.00	4 de 4 (100 %) cumplido
Puntos de seguridad y cuadros eléctricos		
Iluminación mínima	5.00 lx	4 de 4 (100 %) cumplido

Plano : PLANTA PRIMERA	Objetivos	Resultados
Antipánico		
Iluminación mínima	0.50 lx	77.4 % de 551.1 m²
Uniformidad a h = 0.00 m. (mx/mn)	40.00	16.76 (cumplido)
Uniformidad a h = 1.00 m. (mx/mn)	40.00	39.44 (cumplido)
Recorridos de evacuación		
Iluminación mínima	1.00 lx	4 de 4 (100 %) cumplido
Uniformidad (mx/mn)	40.00	4 de 4 (100 %) cumplido
Puntos de seguridad y cuadros eléctricos		
Iluminación mínima	5.00 lx	3 de 3 (100 %) cumplido

DUISA 36

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG01792-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020. CSV = SGDNZRSVUWVJU2X6 verificable en http://coiiar.e-visado.net

Servicio de tramitación electrónica.
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 1429
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº.:: VD01509-20A
DE FECHA : 27/05/2020
E-VISADO

Plano : PLANTA SEGUNDA	Objetivos	Resultados
Antipánico		
Iluminación mínima	0.50 lx	72.5 % de 549.0 m²
Uniformidad a h = 0.00 m. (mx/mn)	40.00	16.72 (cumplido)
Uniformidad a h = 1.00 m. (mx/mn)	40.00	39.44 (cumplido)
Recorridos de evacuación		
Iluminación mínima	1.00 lx	4 de 4 (100 %) cumplido
Uniformidad (mx/mn)	40.00	4 de 4 (100 %) cumplido
Puntos de seguridad y cuadros eléctricos		
Iluminación mínima	5.00 lx	3 de 3 (100 %) cumplido

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG01792-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020. CSV = SGDNZRSVUWVJU2X6 verificable en http://coiiar.e-visado.net

Servicio de tramitación electrónica.
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 1429
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº.:: VD01509-20A
DE FECHA : 27/05/2020
E-VISADO

Proyecto:
CEIP VALDESPARTERA III PRIMARIA FASE 2 (DAISALUX)

Proyectista:
Departamento de proyectos

Empresa proyectista:
Daisalux

Dirección:
C. Ibarredi 4, Pol. Júndiz

Localidad:
Vitoria

Teléfono:
945290181

Fax:
945290229

Mail:
proyectos@daisalux.com

Catálogo DAISALUX

No es correcto utilizar este programa para efectuar informes con referencias que no estén introducidas en los catálogos Daisalux. En ningún caso se pueden extrapolar resultados a otras referencias de otros fabricantes por similitud en lúmenes declarados. Los mismos lúmenes emitidos por luminarias de distinto tipo pueden producir resultados de iluminación absolutamente distintos. La validez de los datos se basa de forma fundamental en los datos técnicos asociados a cada referencia: los lúmenes emitidos y la distribución de la emisión de cada tipo de aparato.

Catálogo Daisalux utilizado: Catálogo España (uso privado) - 2019-10-17

Objetivos lumínicos

Siguiendo las normativas referentes a la instalación de emergencia (entre ellas el Código Técnico de la Edificación), no se tiene en cuenta la reflexión de paredes y techos. De esta forma, el programa DAISA efectúa un cálculo de mínimos. Asegura que el nivel de iluminación recibido sobre el suelo es siempre, igual o superior al calculado.

Cálculos realizados según norma *: CTE DB-SUA4 / REBT ITC-BT-28 /RSCIEI

Puntos de seguridad: Cálculo realizado en el Punto de Seguridad o Cuadro Eléctrico a su altura de utilización (h). La iluminancia puede ser horizontal o vertical según exija norma. En el caso vertical, se necesita especificar el ángulo gamma de orientación de la superficie en el plano.

Nota: DAISALUX no se responsabiliza ni de los proyectos ni de las posibles modificaciones de los mismos realizadas por personal ajeno a la empresa

(*) Es posible que algún plano tenga sus objetivos lumínicos diferentes a los del proyecto.

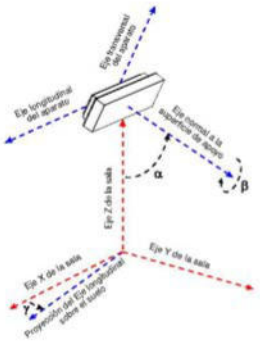
Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG01792-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020. CSV = SGDNZRSVUWVJU2X6 verificable en http://coiiar.e-visado.net

Servicio de tramitación electrónica.
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 1429
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº.:: VD01509-20A
DE FECHA : 27/05/2020
E-VISADO

Proyecto : CEIP VALDESPARTERA III PRIMARIA FASE 2 (DAISALUX)

Definición de ejes y ángulos



γ : Ángulo que forman la proyección del eje longitudinal del aparato sobre el plano del suelo y el eje X del plano (Positivo en sentido contrario a las agujas del reloj cuando miramos desde el techo). El valor 0 del ángulo es cuando el eje longitudinal de la luminaria es paralelo al eje X de la sala.

α : Ángulo que forma el eje normal a la superficie de fijación del aparato con el eje Z de la sala. (Un valor 90 es colocación en pared y 0 colocación en techo).

β : Autogiro del aparato sobre el eje normal a su superficie de amarre.

daisalux 2

Proyecto : CEIP VALDESPARTERA III PRIMARIA FASE 2 (DAISALUX)

Plano : PLANTA BAJA

PLANTA BAJA

Plano de situación de luminarias	1
Situación de luminarias	2
Iluminación antipánico	3
Recorridos de evacuación	4
Puntos de seguridad y cuadros eléctricos	5
Lista de productos	6

Factor de mantenimiento: 1.000
Resolución del cálculo: 0.25 m.

daisalux 3

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG01792-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020. CSV = SGDNZRSVUWVJU2X6 verificable en http://coiiar.e-visado.net

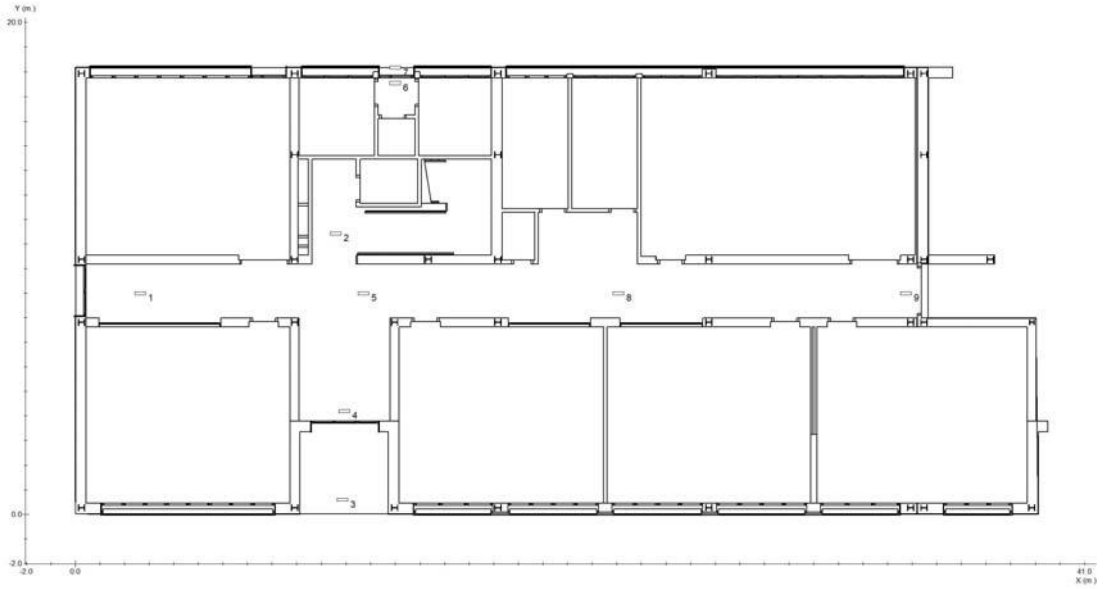
Servicio de tramitación electrónica.
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 1429
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº.:: VD01509-20A
DE FECHA : 27/05/2020
E-VISADO

Plano de situación de luminarias 1

Proyecto : CEIP VALDESPARTERA III PRIMARIA FASE 2 (DAISALUX)

Plano : PLANTA BAJA



daisalux 4

Situación de luminarias 2

Proyecto : CEIP VALDESPARTERA III PRIMARIA FASE 2 (DAISALUX)

Plano : PLANTA BAJA

Nº	Referencia	Coordenadas					
		m.			º		
		x	y	h	γ	α	β
1	IZAR P30	2.63	9.00	2.80	0	0	0
2	IZAR P30	10.58	11.43	2.80	0	0	0
3	LENS N20 A (EST,AEX, INOX)	10.85	0.59	3.20	-180	0	0
4	IZAR P30	10.92	4.21	2.80	0	0	0
5	IZAR P30	11.69	9.00	2.80	0	0	0
6	IZAR P30	13.00	17.55	2.80	0	0	0
7	LENS N20 A (EST,AEX, INOX)	13.00	18.16	3.20	-180	0	0
8	IZAR P30	22.08	9.00	2.80	0	0	0
9	IZAR P30	33.76	9.00	2.80	0	0	0

daisalux 5

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG01792-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020. CSV = SGDNZRSVUWVJU2X6 verificable en http://coiiar.e-visado.net

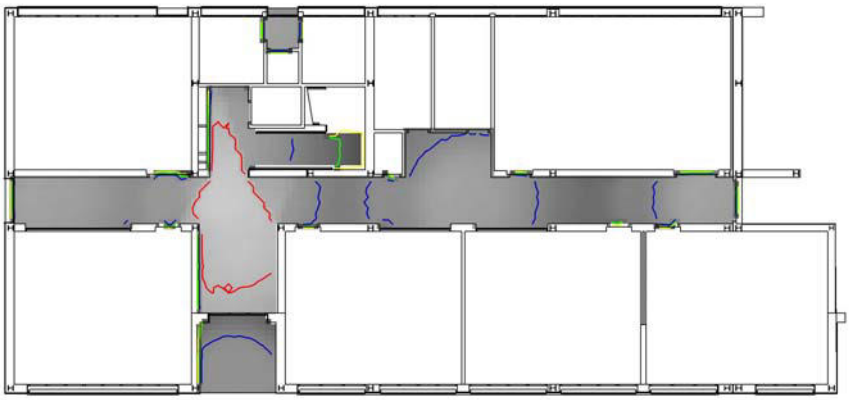
Servicio de tramitación electrónica.
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 1429
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº.:: VD01509-20A
DE FECHA : 27/05/2020
E-VISADO

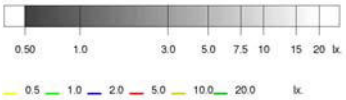
Proyecto : CEIP VALDESPARTERA III PRIMARIA FASE 2 (DAISALUX)

Plano : PLANTA BAJA

Tramas e isolux a 0.00 m.



Leyenda:



	Objetivos	Resultados
Uniformidad:	40.00 mx/mn.	14.51 mx/mn
Superficie cubierta:	con 0.50 lx. o más	21.9 % de 584.1 m²
Iluminación media:	----	0.67 lx

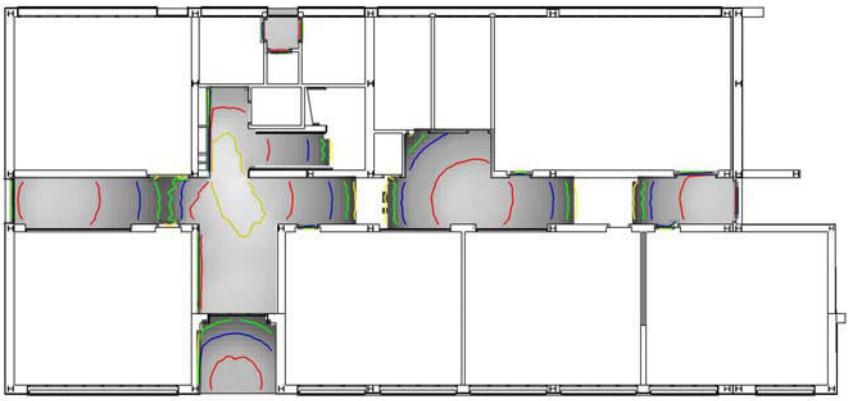
daisalux

Iluminación antipánico | 3

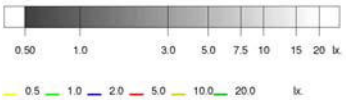
Proyecto : CEIP VALDESPARTERA III PRIMARIA FASE 2 (DAISALUX)

Plano : PLANTA BAJA

Tramas e isolux a 1.00 m.



Leyenda:



	Objetivos	Resultados
Uniformidad:	40.00 mx/mn.	27.14 mx/mn
Superficie cubierta:	con 0.50 lx. o más	19.9 % de 584.1 m²
Iluminación media:	----	1.04 lx

daisalux

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG01792-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020. CSV = SGDNZRSVUWVJU2X6 verificable en http://coiiar.e-visado.net

Servicio de tramitación electrónica.
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 1429
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº.:: VD01509-20A
DE FECHA : 27/05/2020
E-VISADO

Proyecto : CEIP VALDESPARTERA III PRIMARIA FASE 2 (DAISALUX)

Plano : PLANTA BAJA

Iluminación antipánico en el volumen de 0.00 m. a 1.00 m. | 3

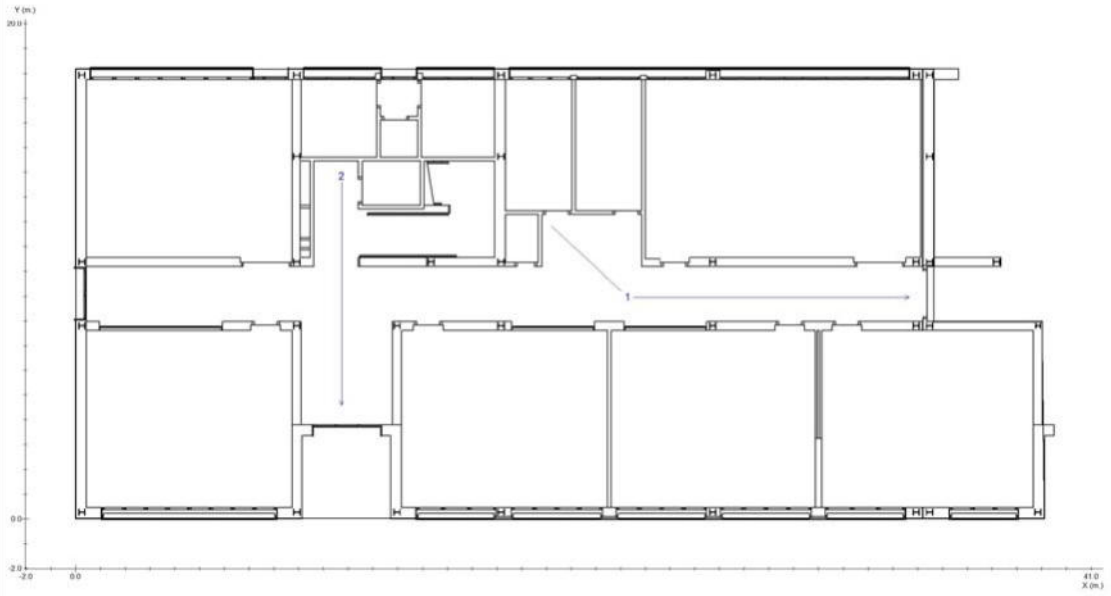
	Objetivos	Resultados
Superficie cubierta:	con 0.50 lx. o más	19.9 % de 584.1 m²
Uniformidad:	40.00 mx/mn.	27.14 mx/mn

daisalux 8

Proyecto : CEIP VALDESPARTERA III PRIMARIA FASE 2 (DAISALUX)

Plano : PLANTA BAJA

Recorridos de evacuación | 4



daisalux 9

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG01792-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020. CSV = SGDNZRSVUWVJU2X6 verificable en http://coiiar.e-visado.net

Servicio de tramitación electrónica.
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

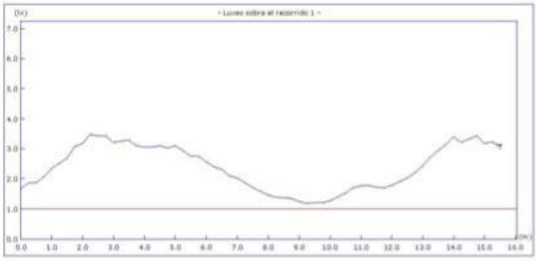
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 1429
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº.:: VD01509-20A
DE FECHA : 27/05/2020
E-VISADO

Recorridos de evacuación 4

Proyecto : CEIP VALDESPARTERA III PRIMARIA FASE 2 (DAISALUX)

Plano : PLANTA BAJA

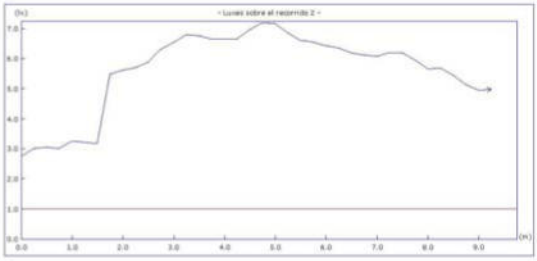
Recorrido 1



	Objetivos	Resultados
Uniform. en recorrido:	40.00 mx/mn	2.95 mx/mn
lx. mínimos:	1.00 lx.	1.18 lx.
lx. máximos:	----	3.48 lx.
Longitud cubierta:	con 1.00 lx. o más	100.0 %

Altura del plano de medida: 0.00 m.

Recorrido 2



	Objetivos	Resultados
Uniform. en recorrido:	40.00 mx/mn	2.62 mx/mn
lx. mínimos:	1.00 lx.	2.74 lx.
lx. máximos:	----	7.19 lx.
Longitud cubierta:	con 1.00 lx. o más	100.0 %

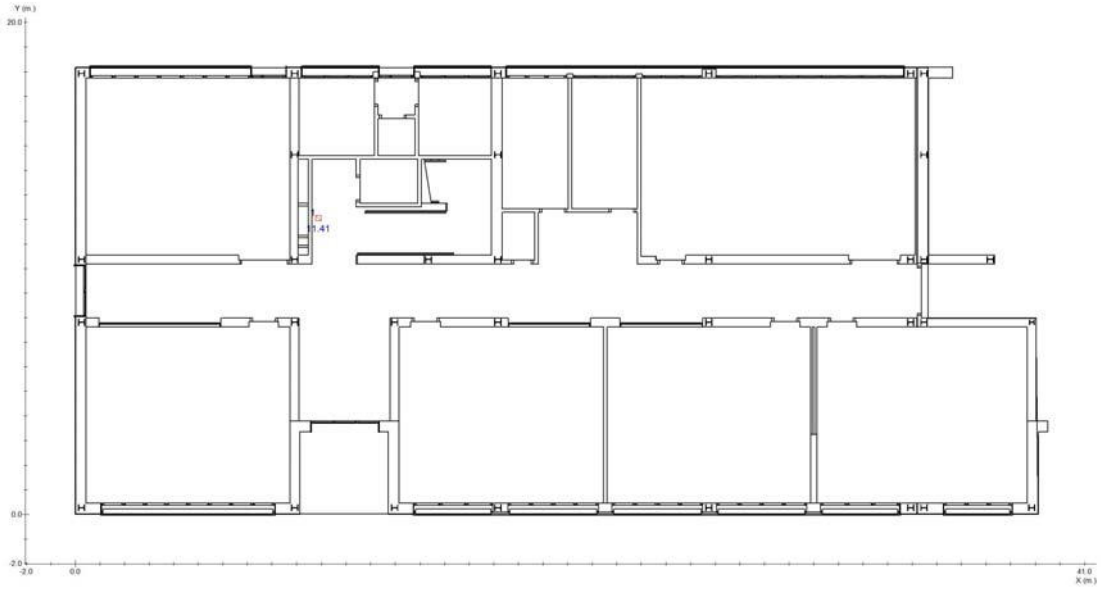
Altura del plano de medida: 0.00 m.

daisalux 10

Puntos de seguridad y cuadros eléctricos 5

Proyecto : CEIP VALDESPARTERA III PRIMARIA FASE 2 (DAISALUX)

Plano : PLANTA BAJA



Cuadro Eléctrico

daisalux 11

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG01792-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020. CSV = SGDNZRSVUWVJU2X6 verificable en http://coiiar.e-visado.net

Servicio de tramitación electrónica.
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 1429
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº.:: VD01509-20A
DE FECHA : 27/05/2020
E-VISADO

Proyecto : CEIP VALDESPARTERA III PRIMARIA FASE 2 (DAISALUX)

Plano : PLANTA BAJA

Nº	Coordenadas				Objetivo	Resultado
	m.			º	lx	lx
	x	y	h	γ		
1	9.87	12.05	1.20	-	5.00	11.41 (H)

daisalux 12

Proyecto : CEIP VALDESPARTERA III PRIMARIA FASE 2 (DAISALUX)

Plano : PLANTA PRIMERA

PLANTA PRIMERA

Plano de situación de luminarias 1
Situación de luminarias 2
Iluminación antipánico 3
Recorridos de evacuación 4
Puntos de seguridad y cuadros eléctricos 5
Lista de productos 6

Factor de mantenimiento: 1.000
Resolución del cálculo: 0.25 m.

daisalux 14

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG01792-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020. CSV = SGDNZRSVUWVJU2X6 verificable en http://coiiar.e-visado.net

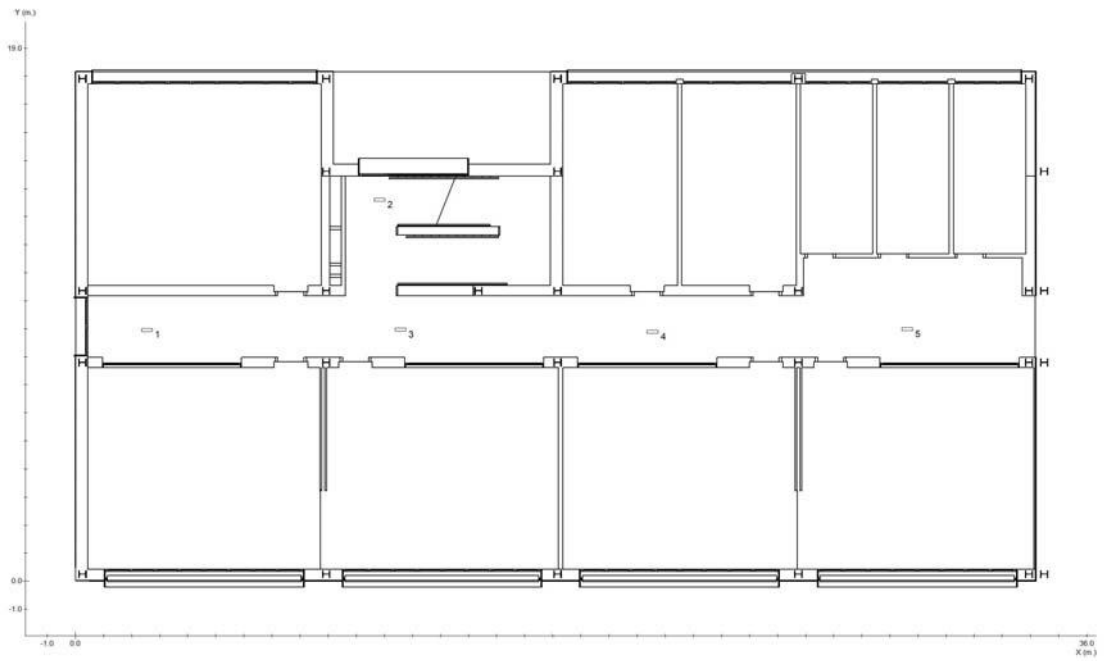
Servicio de tramitación electrónica.
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 1429
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº.:: VD01509-20A
DE FECHA : 27/05/2020
E-VISADO

Plano de situación de luminarias 1

Proyecto : CEIP VALDESPARTERA III PRIMARIA FASE 2 (DAISALUX)

Plano : PLANTA PRIMERA



daisalux

Situación de luminarias 2

Proyecto : CEIP VALDESPARTERA III PRIMARIA FASE 2 (DAISALUX)

Plano : PLANTA PRIMERA

Nº	Referencia	Coordenadas					
		m.			º		
		x	y	h	γ	α	β
1	IZAR P30	2.54	8.96	2.60	0	0	0
2	IZAR P30	10.82	13.60	2.60	0	0	0
3	IZAR P30	11.56	8.97	2.60	0	0	0
4	IZAR P30	20.54	8.89	2.60	0	0	0
5	IZAR P30	29.62	8.99	2.60	0	0	0

daisalux

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG01792-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020. CSV = SGDNZRSVUWVJU2X6 verificable en http://coiiar.e-visado.net

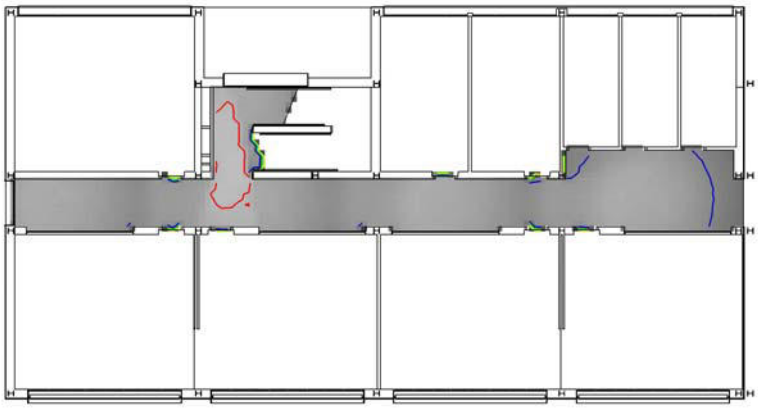
Servicio de tramitación electrónica.
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 1429
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº.:: VD01509-20A
DE FECHA : 27/05/2020
E-VISADO

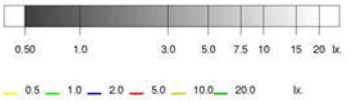
Proyecto : CEIP VALDESPARTERA III PRIMARIA FASE 2 (DAISALUX)

Plano : PLANTA PRIMERA

Tramas e isolux a 0.00 m.



Leyenda:



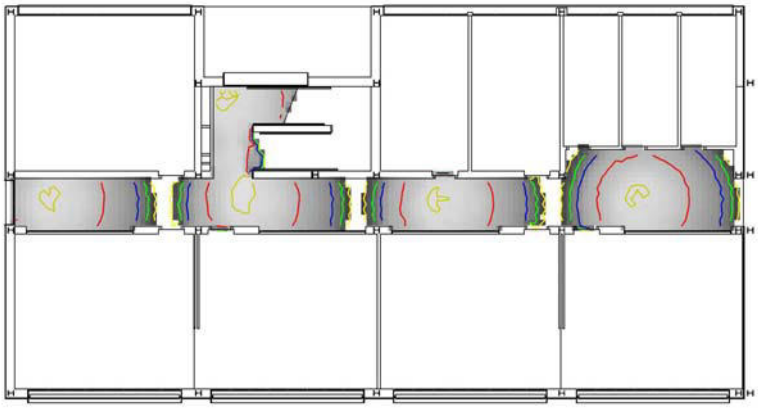
	Objetivos	Resultados
Uniformidad:	40.00 mx/mn.	11.69 mx/mn
Superficie cubierta:	con 0.50 lx. o más	17.4 % de 551.1 m²
Iluminación media:	----	0.54 lx

daisalux 17

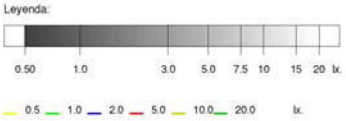
Proyecto : CEIP VALDESPARTERA III PRIMARIA FASE 2 (DAISALUX)

Plano : PLANTA PRIMERA

Tramas e isolux a 1.00 m.



Leyenda:



	Objetivos	Resultados
Uniformidad:	40.00 mx/mn.	22.89 mx/mn
Superficie cubierta:	con 0.50 lx. o más	16.2 % de 551.1 m²
Iluminación media:	----	0.90 lx

daisalux 18

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG01792-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020. CSV = SGDNZRSVUWVJU2X6 verificable en http://coiiar.e-visado.net

Servicio de tramitación electrónica.
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 1429
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº.:: VD01509-20A
DE FECHA : 27/05/2020
E-VISADO

Proyecto : CEIP VALDESPARTERA III PRIMARIA FASE 2 (DAISALUX)

Plano : PLANTA PRIMERA

Iluminación antipánico en el volumen de 0.00 m. a 1.00 m. | 3

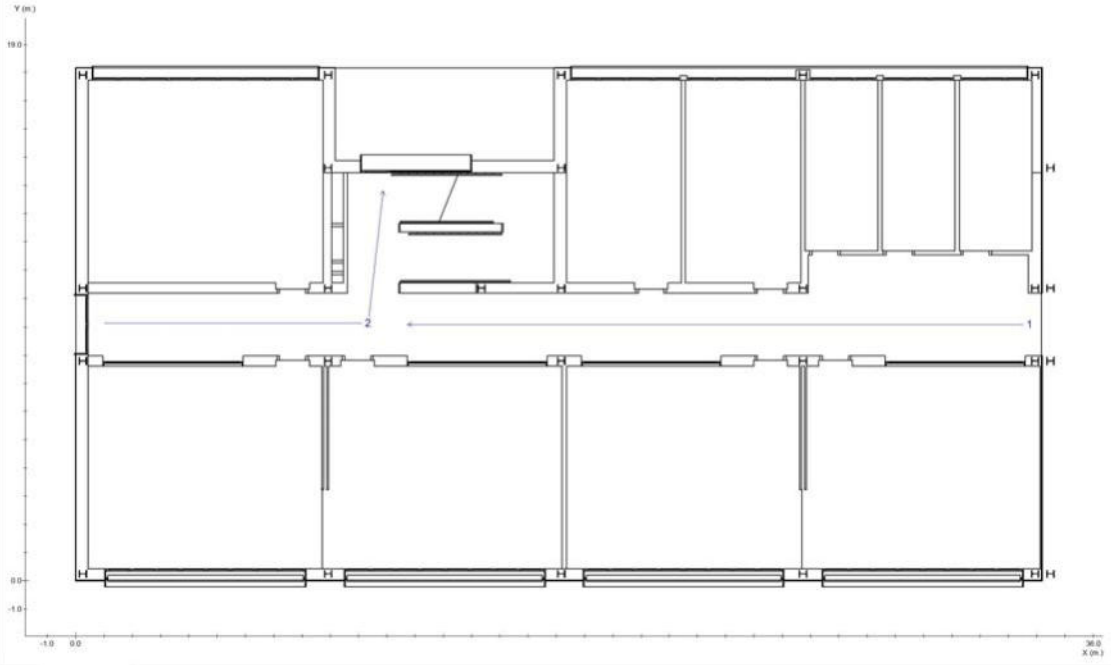
	Objetivos	Resultados
Superficie cubierta:	con 0.50 lx. o más	16.2 % de 551.1 m²
Uniformidad:	40.00 mx/mn.	22.89 mx/mn

daisalux 19

Proyecto : CEIP VALDESPARTERA III PRIMARIA FASE 2 (DAISALUX)

Plano : PLANTA PRIMERA

Recorridos de evacuación | 4



daisalux 20

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG01792-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020. CSV = SGDNZRSVUWVJU2X6 verificable en http://coiiar.e-visado.net

Servicio de tramitación electrónica.
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

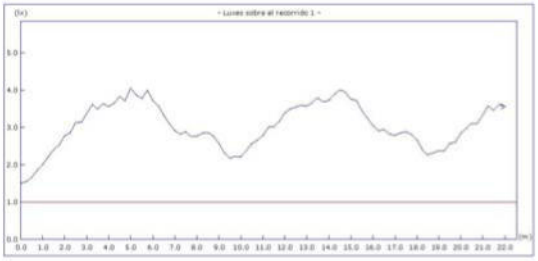
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 1429
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº.:: VD01509-20A
DE FECHA : 27/05/2020
E-VISADO

Recorridos de evacuación 4

Proyecto : CEIP VALDESPARTERA III PRIMARIA FASE 2 (DAISALUX)

Plano : PLANTA PRIMERA

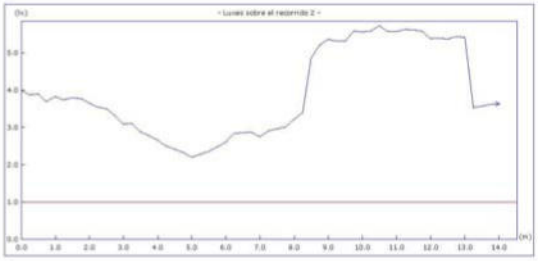
Recorrido 1



	Objetivos	Resultados
Uniform. en recorrido:	40.00 mx/mn	2.71 mx/mn
lx. mínimos:	1.00 lx.	1.49 lx.
lx. máximos:	----	4.04 lx.
Longitud cubierta:	con 1.00 lx. o más	100.0 %

Altura del plano de medida: 0.00 m.

Recorrido 2



	Objetivos	Resultados
Uniform. en recorrido:	40.00 mx/mn	2.62 mx/mn
lx. mínimos:	1.00 lx.	2.18 lx.
lx. máximos:	----	5.71 lx.
Longitud cubierta:	con 1.00 lx. o más	100.0 %

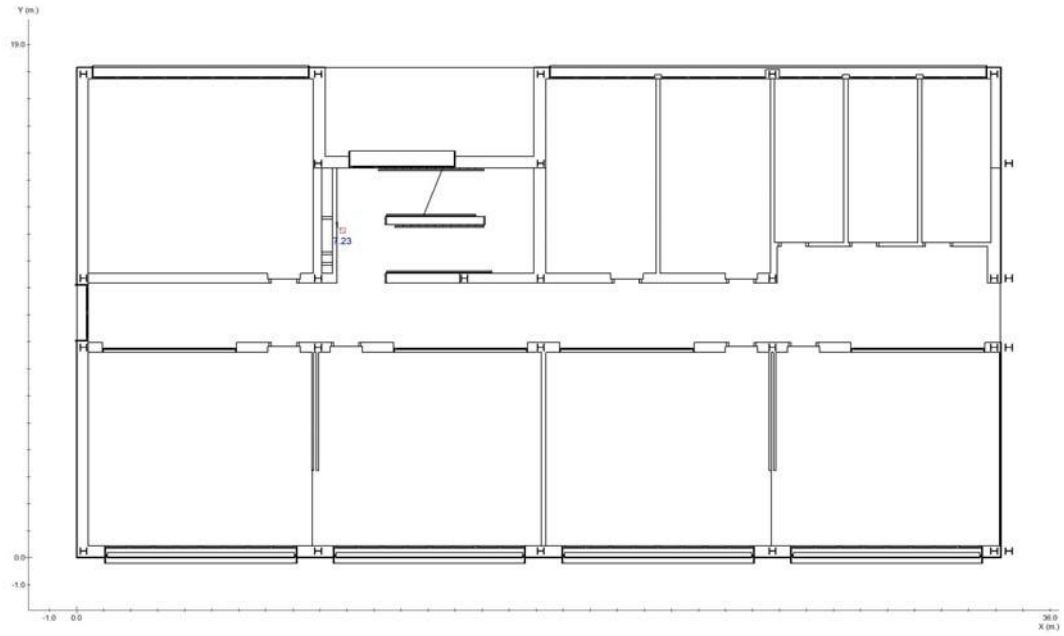
Altura del plano de medida: 0.00 m.

daisalux 21

Puntos de seguridad y cuadros eléctricos 5

Proyecto : CEIP VALDESPARTERA III PRIMARIA FASE 2 (DAISALUX)

Plano : PLANTA PRIMERA



Cuadro Eléctrico

daisalux 22

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG01792-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020. CSV = SGDNZRSVUWVJU2X6 verificable en http://coiiar.e-visado.net

Servicio de tramitación electrónica.
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 1429
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº.:: VD01509-20A
DE FECHA : 27/05/2020
E-VISADO

Proyecto : CEIP VALDESPARTERA III PRIMARIA FASE 2 (DAISALUX)

Plano : PLANTA PRIMERA

Nº	Coordenadas				Objetivo	Resultado
	m.			º	lx	lx
	x	y	h	γ		
1	9.82	12.13	1.20	-	5.00	7.23 (H)

daisalux 23

Proyecto : CEIP VALDESPARTERA III PRIMARIA FASE 2 (DAISALUX)

Plano : PLANTA SEGUNDA

PLANTA SEGUNDA

Plano de situación de luminarias 1
Situación de luminarias 2
Iluminación antipánico 3
Recorridos de evacuación 4
Puntos de seguridad y cuadros eléctricos 5
Lista de productos 6

Factor de mantenimiento: 1.000
Resolución del cálculo: 0.20 m.

daisalux 25

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG01792-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020. CSV = SGDNZRSVUWVJU2X6 verificable en http://coiiar.e-visado.net

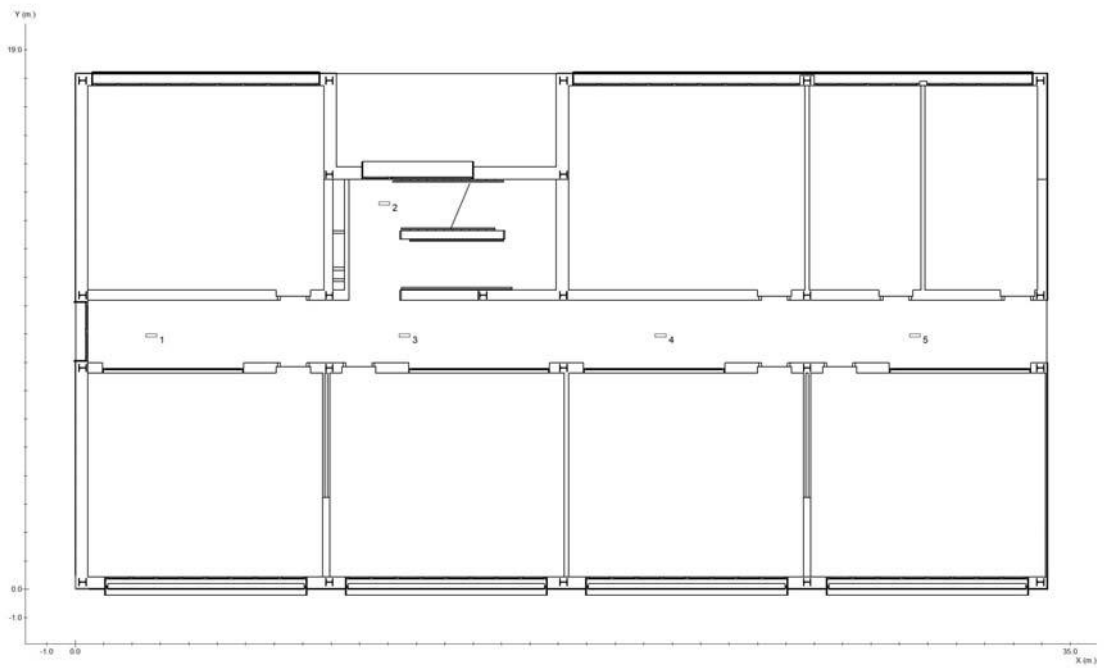
Servicio de tramitación electrónica.
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 1429
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº.:: VD01509-20A
DE FECHA : 27/05/2020
E-VISADO

Plano de situación de luminarias 1

Proyecto : CEIP VALDESPARTERA III PRIMARIA FASE 2 (DAISALUX)

Plano : PLANTA SEGUNDA



daisalux 26

Situación de luminarias 2

Proyecto : CEIP VALDESPARTERA III PRIMARIA FASE 2 (DAISALUX)

Plano : PLANTA SEGUNDA

Nº	Referencia	Coordenadas					
		m.			º		
		x	y	h	γ	α	β
1	IZAR P30	2.68	8.95	2.60	0	0	0
2	IZAR P30	10.87	13.60	2.60	0	0	0
3	IZAR P30	11.58	8.95	2.60	0	0	0
4	IZAR P30	20.60	8.95	2.60	0	0	0
5	IZAR P30	29.55	8.95	2.60	0	0	0

daisalux 27

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG01792-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020. CSV = SGDNZRSVUWVJU2X6 verificable en http://coiiar.e-visado.net

Servicio de tramitación electrónica.
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

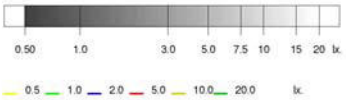
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 1429
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº.:: VD01509-20A
DE FECHA : 27/05/2020
E-VISADO

Proyecto : CEIP VALDESPARTERA III PRIMARIA FASE 2 (DAISALUX)

Plano : PLANTA SEGUNDA

Tramas e isolux a 0.00 m.

Leyenda:



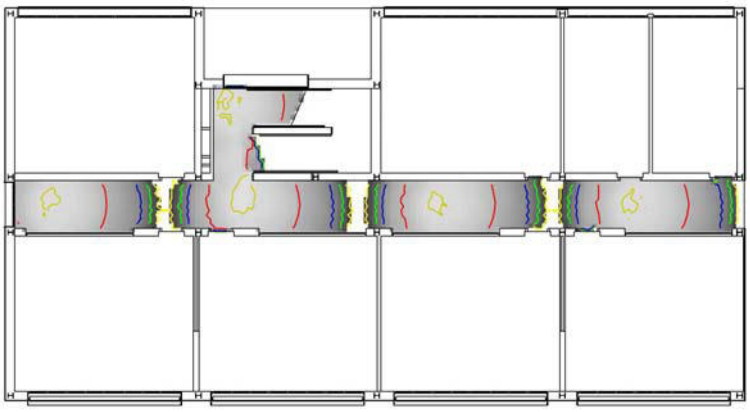
	Objetivos	Resultados
Uniformidad:	40.00 mx/mn.	11.71 mx/mn
Superficie cubierta:	con 0.50 lx. o más	15.2 % de 549.0 m²
Iluminación media:	----	0.49 lx

daisalux 28

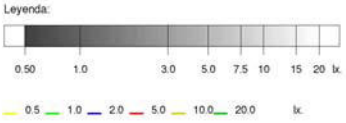
Proyecto : CEIP VALDESPARTERA III PRIMARIA FASE 2 (DAISALUX)

Plano : PLANTA SEGUNDA

Tramas e isolux a 1.00 m.



Leyenda:



	Objetivos	Resultados
Uniformidad:	40.00 mx/mn.	23.65 mx/mn
Superficie cubierta:	con 0.50 lx. o más	14.3 % de 549.0 m²
Iluminación media:	----	0.82 lx

daisalux 29

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG01792-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020. CSV = SGDNZRSVUWVJU2X6 verificable en http://coiiar.e-visado.net

Servicio de tramitación electrónica.
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 1429
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº.:: VD01509-20A
DE FECHA : 27/05/2020
E-VISADO

Proyecto : CEIP VALDESPARTERA III PRIMARIA FASE 2 (DAISALUX)

Plano : PLANTA SEGUNDA

Iluminación antipánico en el volumen de 0.00 m. a 1.00 m. 3

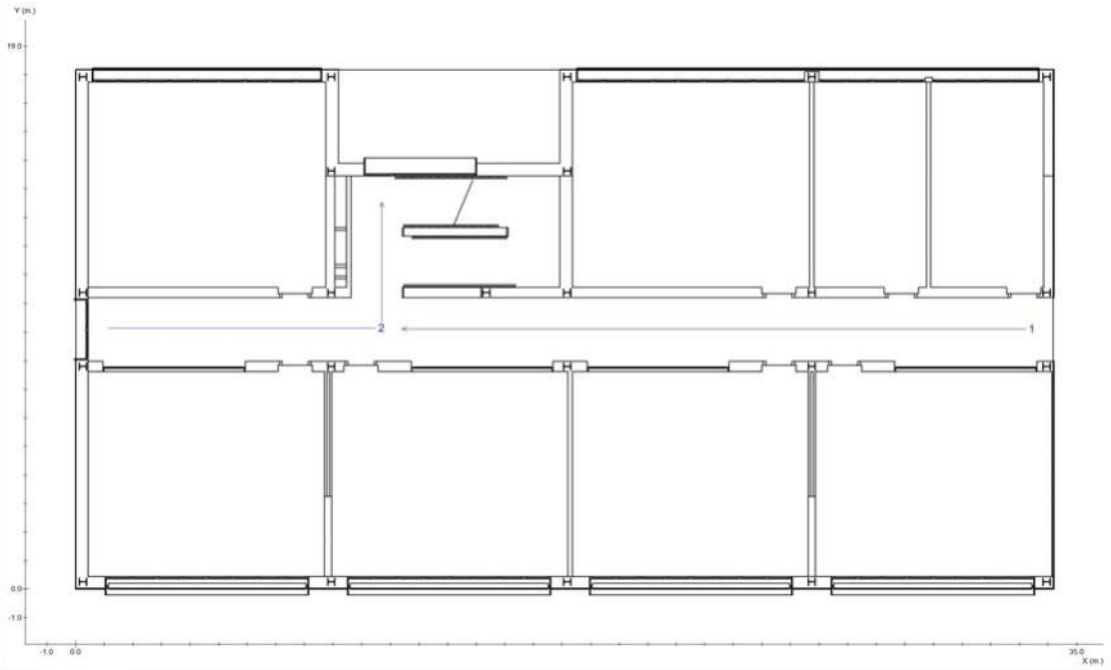
	Objetivos	Resultados
Superficie cubierta:	con 0.50 lx. o más	14.3 % de 549.0 m²
Uniformidad:	40.00 mx/mn.	23.65 mx/mn

daisalux 30

Proyecto : CEIP VALDESPARTERA III PRIMARIA FASE 2 (DAISALUX)

Plano : PLANTA SEGUNDA

Recorridos de evacuación 4



daisalux 31

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG01792-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020. CSV = SGDNZRSVUWVJU2X6 verificable en http://coiiar.e-visado.net

Servicio de tramitación electrónica.
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

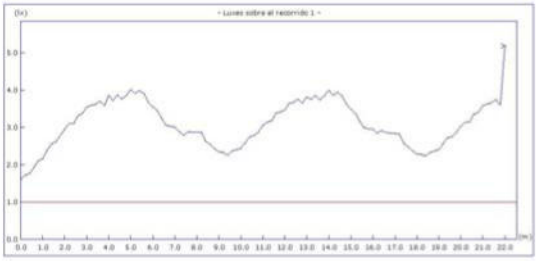
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 1429
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº.:: VD01509-20A
DE FECHA : 27/05/2020
E-VISADO

Recorridos de evacuación 4

Proyecto : CEIP VALDESPARTERA III PRIMARIA FASE 2 (DAISALUX)

Plano : PLANTA SEGUNDA

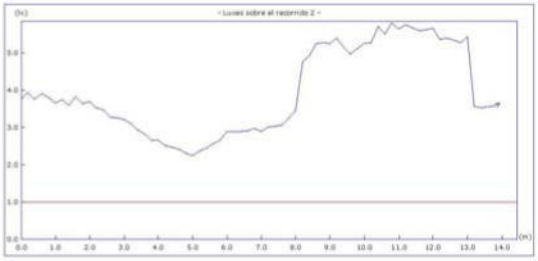
Recorrido 1



	Objetivos	Resultados
Uniform. en recorrido:	40.00 mx/mn	3.26 mx/mn
lx. mínimos:	1.00 lx.	1.59 lx.
lx. máximos:	----	5.18 lx.
Longitud cubierta:	con 1.00 lx. o más	100.0 %

Altura del plano de medida: 0.00 m.

Recorrido 2



	Objetivos	Resultados
Uniform. en recorrido:	40.00 mx/mn	2.60 mx/mn
lx. mínimos:	1.00 lx.	2.23 lx.
lx. máximos:	----	5.79 lx.
Longitud cubierta:	con 1.00 lx. o más	100.0 %

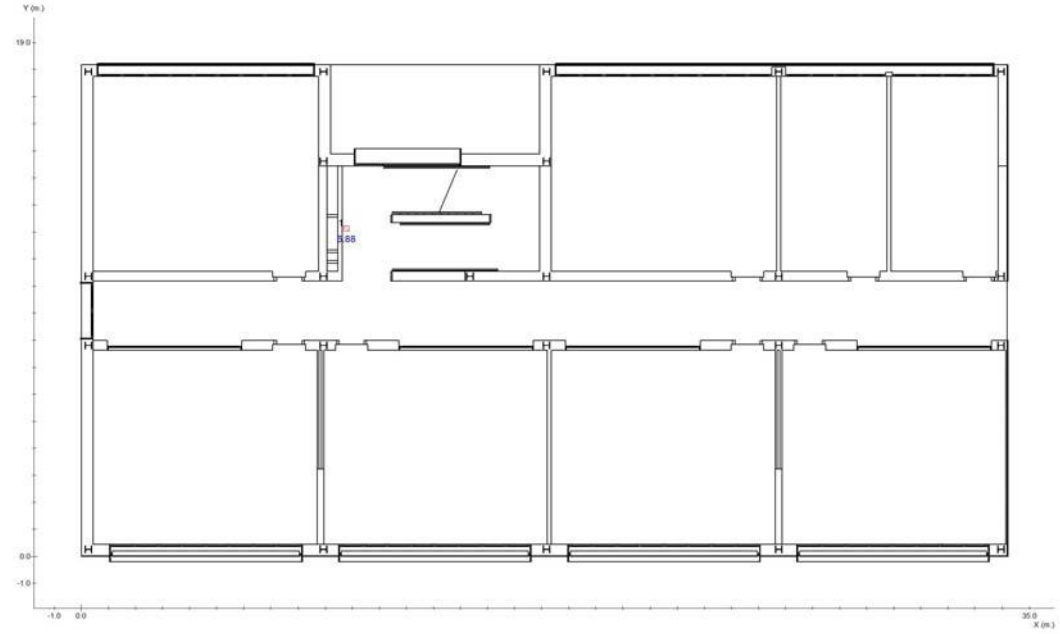
Altura del plano de medida: 0.00 m.

daisalux 32

Puntos de seguridad y cuadros eléctricos 5

Proyecto : CEIP VALDESPARTERA III PRIMARIA FASE 2 (DAISALUX)

Plano : PLANTA SEGUNDA



Cuadro Eléctrico

daisalux 33

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG01792-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020. CSV = SGDNZRSVUWVJU2X6 verificable en http://coiiar.e-visado.net

Servicio de tramitación electrónica.
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 1429
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº.:: VD01509-20A
DE FECHA : 27/05/2020
E-VISADO

Proyecto : CEIP VALDESPARTERA III PRIMARIA FASE 2 (DAISALUX)

Plano : PLANTA SEGUNDA

Nº	Coordenadas				Objetivo	Resultado
	m.			º	lx	lx
	x	y	h	γ		
1	9.78	12.13	1.20	-	5.00	6.88 (H)

daisalux 34

Proyecto : CEIP VALDESPARTERA III PRIMARIA FASE 2 (DAISALUX)

Plano : CUBIERTA

CUBIERTA

Plano de situación de luminarias 1
Situación de luminarias 2
Iluminación antipánico 3
Lista de productos 4

Factor de mantenimiento: 1.000
Resolución del cálculo: 0.20 m.

daisalux 36

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG01792-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020. CSV = SGDNZRSVUWVJU2X6 verificable en http://coiiar.e-visado.net

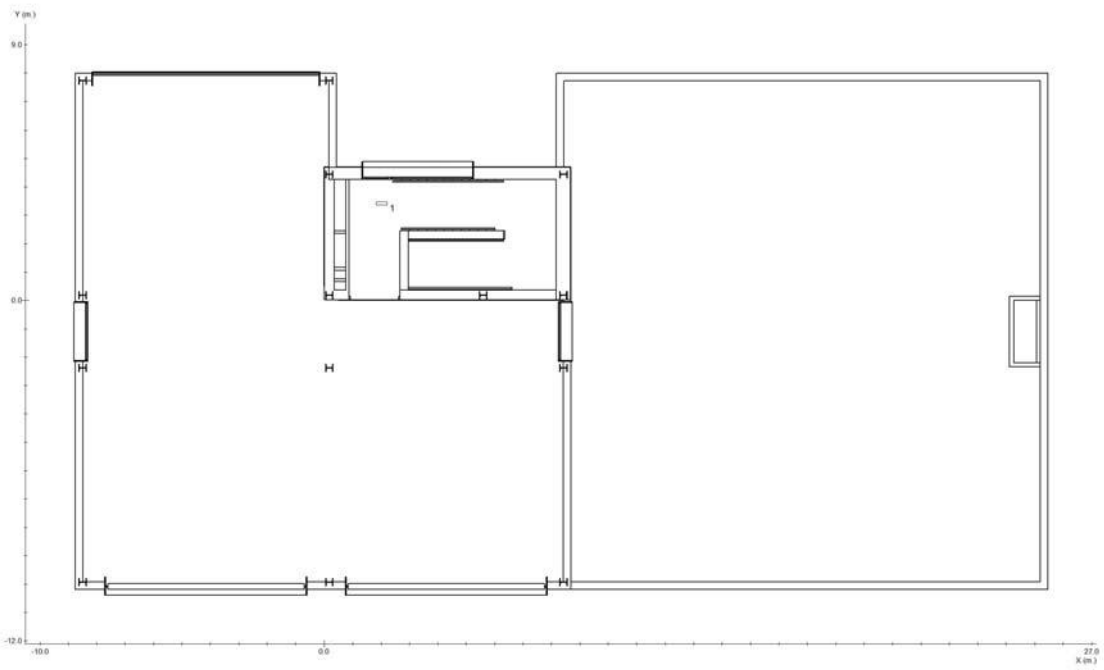
Servicio de tramitación electrónica.
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 1429
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº.:: VD01509-20A
DE FECHA : 27/05/2020
E-VISADO

Plano de situación de luminarias 1

Proyecto : CEIP VALDESPARTERA III PRIMARIA FASE 2 (DAISALUX)

Plano : CUBIERTA



daisalux

37

Situación de luminarias 2

Proyecto : CEIP VALDESPARTERA III PRIMARIA FASE 2 (DAISALUX)

Plano : CUBIERTA

Nº	Referencia	Coordenadas					
		m.			º		
		x	y	h	γ	α	β
1	IZAR P30	2.02	3.42	2.80	0	0	0

daisalux

38

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG01792-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020. CSV = SGDNZRSVUWVJU2X6 verificable en http://coiiar.e-visado.net

Servicio de tramitación electrónica.
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

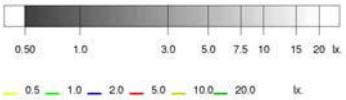
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 1429
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº.:: VD01509-20A
DE FECHA : 27/05/2020
E-VISADO

Proyecto : CEIP VALDESPARTERA III PRIMARIA FASE 2 (DAISALUX)

Plano : CUBIERTA

Tramas e isolux a 0.00 m.

Leyenda:



	Objetivos	Resultados
Uniformidad:	40.00 mx/mn.	7.03 mx/mn
Superficie cubierta:	con 0.50 lx. o más	46.5 % de 33.4 m²
Iluminación media:	----	1.03 lx

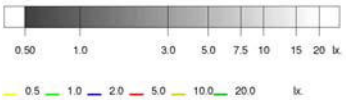
daisalux

Proyecto : CEIP VALDESPARTERA III PRIMARIA FASE 2 (DAISALUX)

Plano : CUBIERTA

Tramas e isolux a 1.00 m.

Leyenda:



	Objetivos	Resultados
Uniformidad:	40.00 mx/mn.	16.78 mx/mn
Superficie cubierta:	con 0.50 lx. o más	39.2 % de 33.4 m²
Iluminación media:	----	1.84 lx

daisalux

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG01792-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020. CSV = SGDNZRSVUWVJU2X6 verificable en http://coiiar.e-visado.net

Servicio de tramitación electrónica.
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 1429
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº.:: VD01509-20A
DE FECHA : 27/05/2020
E-VISADO

Proyecto : CEIP VALDESPARTERA III PRIMARIA FASE 2 (DAISALUX)

Plano : CUBIERTA

Iluminación antipánico en el volumen de 0.00 m. a 1.00 m.

	Objetivos	Resultados
Superficie cubierta:	con 0.50 lx. o más	39.2 % de 33.4 m²
Uniformidad:	40.00 mx/mn.	16.78 mx/mn

daisalux 41

Proyecto : CEIP VALDESPARTERA III PRIMARIA FASE 2 (DAISALUX)

Resumen: Resultados lumínicos

Plano : PLANTA BAJA	Objetivos	Resultados
Antipánico		
Iluminación mínima	0.50 lx	19.9 % de 584.1 m²
Uniformidad a h = 0.00 m. (mx/mn)	40.00	14.51 (cumplido)
Uniformidad a h = 1.00 m. (mx/mn)	40.00	27.14 (cumplido)
Recorridos de evacuación		
Iluminación mínima	1.00 lx	2 de 2 (100 %) cumplido
Uniformidad (mx/mn)	40.00	2 de 2 (100 %) cumplido
Puntos de seguridad y cuadros eléctricos		
Iluminación mínima	5.00 lx	1 de 1 (100 %) cumplido

Plano : PLANTA PRIMERA	Objetivos	Resultados
Antipánico		
Iluminación mínima	0.50 lx	16.2 % de 551.1 m²
Uniformidad a h = 0.00 m. (mx/mn)	40.00	11.69 (cumplido)
Uniformidad a h = 1.00 m. (mx/mn)	40.00	22.89 (cumplido)
Recorridos de evacuación		
Iluminación mínima	1.00 lx	2 de 2 (100 %) cumplido
Uniformidad (mx/mn)	40.00	2 de 2 (100 %) cumplido
Puntos de seguridad y cuadros eléctricos		
Iluminación mínima	5.00 lx	1 de 1 (100 %) cumplido

daisalux 43

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG01792-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020. CSV = SGDNZRSVUWVJU2X6 verificable en http://coiiar.e-visado.net

Servicio de tramitación electrónica.
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 1429
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº.:: VD01509-20A
DE FECHA : 27/05/2020
E-VISADO

Plano : PLANTA SEGUNDA	Objetivos	Resultados
Antipánico		
Iluminación mínima	0.50 lx	14.3 % de 549.0 m²
Uniformidad a h = 0.00 m. (mx/mn)	40.00	11.71 (cumplido)
Uniformidad a h = 1.00 m. (mx/mn)	40.00	23.65 (cumplido)
Recorridos de evacuación		
Iluminación mínima	1.00 lx	2 de 2 (100 %) cumplido
Uniformidad (mx/mn)	40.00	2 de 2 (100 %) cumplido
Puntos de seguridad y cuadros eléctricos		
Iluminación mínima	5.00 lx	1 de 1 (100 %) cumplido

Plano : CUBIERTA	Objetivos	Resultados
Antipánico		
Iluminación mínima	0.50 lx	39.2 % de 33.4 m²
Uniformidad a h = 0.00 m. (mx/mn)	40.00	7.03 (cumplido)
Uniformidad a h = 1.00 m. (mx/mn)	40.00	16.78 (cumplido)

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG01792-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020. CSV = SGDNZRSVUWVJU2X6 verificable en http://coiiar.e-visado.net

Servicio de tramitación electrónica.
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 1429
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº.:: VD01509-20A
DE FECHA : 27/05/2020
E-VISADO

A3.- CONCLUSIÓN

Con lo reflejado en este Anexo, se considera que la instalación objeto del Proyecto ha quedado convenientemente definida en cuanto a cálculos se refiere. No obstante, el técnico suscribiente queda a disposición de los Organismos correspondientes para toda aquella ampliación, aclaración y/o modificación que estimen pertinente.

ZARAGOZA, OCTUBRE DE 2.019

EL INGENIERO INDUSTRIAL

PILAR PECO YESTE

COLEGIADO 1429 C.O.I.I.A.R.

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG01792-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020. CSV = SGDNZRSVUWVJU2X6 verificable en http://coiiar.e-visado.net

Servicio de tramitación electrónica.
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 1429
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº.:: VD01509-20A
DE FECHA : 27/05/2020
E-VISADO

PRESUPUESTO

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG01792-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020. CSV = SGDNZRSVUWVJU2X6 verificable en http://coiiar.e-visado.net

Servicio de tramitación electrónica.
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº Colegiado.: 1429
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº.:: VD01509-20A
DE FECHA : 27/05/2020
E-VISADO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE

17 INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD

17.01 DERIVACIONES INDIVIDUALES

17.01.01 **ml** **CIRCUITO DE CU 1000 V 4X1X95+1X50 RZ1-K (AS) BANDEJA**

DEBCHBA4095

Circuito trifásico instalado con cable de cobre RZ1-K (AS) de 4x1x95+1x50 mm2 de sección (3F+N+P) de 0.6/1 kV, del tipo no propadador del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida y con clase de reacción al fuego mínima Cca-s1b,d1,a1 (UNE 21.123 y UNE 21.1002), instalado en bandeja metálica con toma de tierra, del tipo " no propagador de la llama" conforme a UNE-EN 50085-1 y UNE-EN 50086-1, incluso p.p. de cajas de derivación, regletas, soportes, pequeño material...Medida la longitud instalada, conexionada y probada.

Alimentación a C. General Normal Primaria Fase II	99				99,00			
						99,00	69,64	6.894,36

17.01.02 **ml** **CIRCUITO DE CU 1000 V 4X1X35+1X16 SZ1-K (AS+) BANDEJA**

DEBCHBA4035R

Circuito trifásico instalado con cable de cobre SZ1-K (AS+) de 4x1x35+1x16 mm2 de sección (3F+N+P) de 0.6/1 kV, del tipo no propadador del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida (UNE 21.123 y UNE 21.1002) y resistente al fuego conforme a las especificaciones de la norma UNE-EN 50.200, instalado en bandeja , del tipo " no propagador de la llama" conforme a UNE-EN 50085-1 y UNE-EN 50086-1, incluso p.p. de cajas de derivación, regletas, soportes, pequeño material...Medida la longitud instalada, conexionada y probada.

Alimentación a C. General Normal Primaria Fase II	99				99,00			
						99,00	34,87	3.452,13

TOTAL 17.01 ..... 10.346,49

17.02 CUADROS GENERALES

17.02.01 **Ud** **CUADRO GENERAL S. NORMAL PRIMARIA EXISTENTE F1**

ECGENE1

Actuación en Cuadro General de Suministro Normal Primaria existente en F1, consistente en:

-Desmontaje y conexionado de cableado a protecciones existentes

Completo, montado y conexionado, incluso placa de baquelita para identificación de circuitos. Medida la unidad instalada y probada

	1				1,00			
						1,00	81,90	81,90

17.02.02 **Ud** **CUADRO GENERAL S. SOCORRO PRIMARIA EXISTENTE F1**

ECGESE1

Actuación en Cuadro General de Suministro Socorro Primaria existente en F1, consistente en:

-Desmontaje y conexionado de cableado a protecciones existentes

Completo, montado y conexionado, incluso placa de baquelita para identificación de circuitos. Medida la unidad instalada y probada

	1				1,00			
						1,00	81,90	81,90

17.02.03 **Ud** **CUADRO GENERAL NORMAL PRIMARIA FASE 2**

ECGNPF2

CUADRO GENERAL NORMAL PRIMARIA FASE 2, en armario metálico con puerta plena y con cerradura, con un margen del 20% de reserva, marca SCHNEIDER ELECTRIC o equivalente, incluyendo todos los mecanismos según esquema unifilar, completo, montado y conexionado, incluso placa de baquelita grafiada para identificación de circuitos. Medida la unidad instalada y probada.

	1				1,00			
						1,00	5.390,05	5.390,05

17.02.04 **Ud** **CUADRO GENERAL SOCORRO PRIMARIA FASE 2**

ECGSPF2

CUADRO GENERAL SOCORRO PRIMARIA FASE 2, en armario metálico con puerta plena y con cerradura, con un margen del 20% de reserva, marca SCHNEIDER ELECTRIC o equivalente, incluyendo todos los mecanismos según esquema unifilar, completo, montado y conexionado, incluso placa de baquelita grafiada para identificación de circuitos. Medida la unidad instalada y probada.

	1				1,00			

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG01792-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020. CSV = SGDNZRSVUWVJU2X6 verificable en http://coiiar.e-visado.net

Servicio de tramitación electrónica.
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº Colegiado.: 1420
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº.:: VD01509-20A
DE FECHA : 27/05/2020
E-VISADO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							1,00	3.523,11	3.523,11
	TOTAL 17.02								**9.076,96**

17.03 LINEAS A SUBCUADROS

17.03.01 **ml** **CIRCUITO DE CU 1000 V 5X6 RZ1-K (AS) BANDEJA**

DEBCHBA5G6

Circuito trifásico instalado con cable de cobre RZ1-K (AS) de 5x6 mm2 de sección (3F+N+P) de 0.6/1 kV, del tipo no propadador del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida y con clase de reacción al fuego mínima Cca-s1b,d1,a1 (UNE 21.123 y UNE 21.1002), instalado en bandeja metálica con toma de tierra, del tipo " no propagador de la llama" conforme a UNE-EN 50085-1 y UNE-EN 50086-1, incluso p.p. de cajas de derivación, regletas, soportes, pequeño material. Medida la longitud instalada, conexionada y probada.

Cuadro Socorro Pl. 1ª	6			6,00			
Cuadro Socorro Pl. 2ª	12			12,00			
					18,00	6,00	108,00

17.03.02 **ml** **CIRCUITO DE CU 1000 V 5X16 RZ1-K (AS) BANDEJA**

DEBCHBA5G16

Circuito trifásico instalado con cable de cobre RZ1-K (AS) de 5x16 mm2 de sección (3F+N+P) de 0.6/1 kV, del tipo no propadador del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida y con clase de reacción al fuego mínima Cca-s1b,d1,a1 (UNE 21.123 y UNE 21.1002), instalado en bandeja metálica con tapa y toma de tierra, del tipo " no propagador de la llama" conforme a UNE-EN 50085-1 y UNE-EN 50086-1, incluso p.p. de cajas de derivación, regletas, soportes, pequeño material. Medida la longitud instalada, conexionada y probada.

Cuadro Normal Pl 1ª	6			6,00			
Cuadro Normal Pl. 2ª	12			12,00			
					18,00	13,68	246,24

17.03.03 **ml** **CIRCUITO DE CU 1000 V 4X1X25+1X16 RZ1-K (AS) BANDEJA**

DEBCHBA4025

Circuito trifásico instalado con cable de cobre RZ1-K (AS) de 4x1x25+1x16 mm2 de sección (3F+N+P) de 0.6/1 kV, del tipo no propadador del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida y con clase de reacción al fuego mínima Cca-s1b,d1,a1 (UNE 21.123 y UNE 21.1002), instalado en bandeja metálica con toma de tierra, del tipo " no propagador de la llama" conforme a UNE-EN 50085-1 y UNE-EN 50086-1, incluso p.p. de cajas de derivación, regletas, soportes, pequeño material...Medida la longitud instalada, conexionada y probada.

Cuadro Normal Informática	35			35,00			
					35,00	20,86	730,10
	TOTAL 17.03						**1.084,34**

17.04 SUBCUADROS

17.04.01 **Ud** **CUADRO NORMAL PLANTA 1ª**

ECECNP1

CUADRO NORMAL PLANTA 1ª, en armario metálico con puerta transparente y con cerradura, marca SCHNEIDER ELECTRIC o equivalente, con margen del 20% de reserva, incluyendo todos los mecanismos según esquema unifilar, completo, montado y conexionado, incluso placa de baquelita grafiada para identificación de circuitos. Medida la unidad instalada y probada.

	1			1,00			
					1,00	2.545,14	2.545,14

17.04.02 **Ud** **CUADRO NORMAL PLANTA 2ª**

ECECNP2

CUADRO NORMAL PLANTA 2ª, en armario metálico con puerta transparente y con cerradura, marca SCHNEIDER ELECTRIC o equivalente, con margen del 20% de reserva, incluyendo todos los mecanismos según esquema unifilar, completo, montado y conexionado, incluso placa de baquelita grafiada para identificación de circuitos. Medida la unidad instalada y probada.

	1			1,00			
					1,00	2.545,14	2.545,14

17.04.03 **Ud** **CUADRO NORMAL AULA INFORMÁTICA**

ECECNINF

CUADRO NORMAL AULA INFORMATICA, en armario metálico con puerta plena y con cerradura, marca SCHNEIDER ELECTRIC o equivalente, con un margen del 20% de reserva, incluyendo todos los mecanismos según esquema unifilar, completo, montado y conexionado, incluso placa de baquelita grafiada para identificación de circuitos. Medida la unidad instalada y probada.

	1			1,00			
					1,00	1.474,57	1.474,57

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG01792-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020. CSV = SGDNZRSVUWVJU2X6 verificable en http://coiiar.e-visado.net

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº Colegiado.: 1429
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº.:: VD01509-20A
DE FECHA : 27/05/2020
E-VISADO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
17.04.04	**Ud CUADRO SOCORRO PLANTA 1ª**								
ECECSP1	CUADRO SOCORRO PLANTA 1ª, en armario metálico con puerta transparente y con cerradura, marca SCHNEIDER ELECTRIC o equivalente, con margen del 20% de reserva, incluyendo todos los mecanismos según esquema unifilar, completo, montado y conexionado, incluso placa de baquelita grafiada para identificación de circuitos. Medida la unidad instalada y probada.								
		1				1,00			
							1,00	1.617,02	1.617,02
17.04.05	**Ud CUADRO SOCORRO PLANTA 2ª**								
ECECSP2	CUADRO SOCORRO PLANTA 2ª, en armario metálico con puerta transparente y con cerradura, marca SCHNEIDER ELECTRIC o equivalente, con margen del 20% de reserva, incluyendo todos los mecanismos según esquema unifilar, completo, montado y conexionado, incluso placa de baquelita grafiada para identificación de circuitos. Medida la unidad instalada y probada.								
		1				1,00			
							1,00	1.617,02	1.617,02
17.04.06	**Ud AMPLIACIÓN CUADRO NORMAL SALA CALDERAS EXISTENTE FASE 1**								
ECECNASC1	AMPLIACIÓN DE CUADRO NORMAL SALA DE CALDERAS EXISTENTE FASE 1, incluyendo todos los mecanismos según esquema unifilar, marca SCHNEIDER ELECTRIC o equivalente, completo, montado y conexionado, incluso placa de baquelita grafiada para identificación de circuitos y conexión con embarrado. Medida la unidad instalada y probada.								
		1				1,00			
							1,00	218,47	218,47
	TOTAL 17.04								**10.017,36**
17.05	**INSTALACIONES INTERIORES**								
17.05.01	**ml CIRCUITO DE CU 750 V 3X1X1,5 H07Z1-K (AS)**								
DEBCC2001.5	Circuito monofásico instalado con cable de cobre H07Z1-K (AS) de 3x1x1.5 mm2 de sección (F+N+P) de 450/750 V, del tipo no propagador del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida y con clase de reacción al fuego mínima Cca-s1b,d1,a1(UNE 21.123 y UNE 21.1002), incluso p.p. de cajas de derivacón, regletas, soportes, pequeño material...Medida la longitud instalada, conexionada y probada.								
	Cuadro General Normal Primaria F2	11				11,00			
	Cuadro General Socorro Primaria F2	11				11,00			
	Cuadro Normal Pl. 1ª	4				4,00			
	Cuadro Normal Pl. 2ª	4				4,00			
	Cuadro Socorro Pl. 1ª	8				8,00			
	Cuadro Socorro Pl. 2ª	8				8,00			
							46,00	0,73	33,58
17.05.02	**ml CIRCUITO DE CU 1000 V 3X1,5 RZ1-K (AS) TUBO PVC FLEXIBLE**								
DEBCCPF3G1.5	Circuito monofásico instalado con cable de cobre RZ1-K (AS) de 3x1,5 mm2 de sección (F+N+P) de 0.6/1 kV, del tipo no propagador del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida y con clase de reacción al fuego mínima Cca-s1b,d1,a1 (UNE 21.123 y UNE 21.1002), instalado bajo tubo de PVC flexible en montaje empotrado o por falso techo, del tipo " no propagador de la llama" conforme a UNE-EN 50085-1 y UNE-EN 50086-1, incluso p.p. de cajas de derivacón, regletas, soportes, pequeño material...Medida la longitud instalada, conexionada y probada.								
	Cuadro General Normal Primaria Fase 2	54				54,00			
							54,00	1,59	85,86

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG01792-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020. CSV = SGDNZRSVUWVJU2X6 verificable en http://coiiar.e-visado.net

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº Colegiado.: 1429
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº.:: VD01509-20A
DE FECHA : 27/05/2020
E-VISADO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
17.05.03	**ml CIRCUITO DE CU 1000 V 3X1,5 RZ1-K (AS) BANDEJA**								
DEBCHBA3G1.5	Circuito monofásico instalado con cable de cobre RZ1-K (AS) de 3x1,5 mm2 de sección (F+N+P) de 0.6/1 kV, del tipo no propagador del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida y con clase de reacción al fuego mínima Cca-s1b,d1,a1 (UNE 21.123 y UNE 21.1002), instalado en bandeja metálica con toma de tierra, del tipo " no propagador de la llama" conforme a UNE-EN 50085-1 y UNE-EN 50086-1, incluso p.p. de cajas de derivación, regletas, soportes, pequeño material...Medida la longitud instalada, conexionada y probada.								
	Cuadro General Normal Primaria F2	233				233,00			
	Cuadro General Socorro Primaria F2	613				613,00			
	Cuadro Normal Pl. 1ª	232				232,00			
	Cuadro Normal Pl. 2ª	238				238,00			
	Cuadro Socorro Pl. 1ª	550				550,00			
	Cuadro Socorro Pl. 2ª	558				558,00			
							2.424,00	1,42	3.442,08
17.05.04	**ml CIRCUITO DE CU 1000 V 3X2,5 RZ1-K (AS) TUBO PVC FLEXIBLE**								
DEBCCPF3G2.5	Circuito monofásico instalado con cable de cobre RZ1-K (AS) de 3x2,5 mm2 de sección (F+N+P) de 0.6/1 kV, del tipo no propagador del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida y con clase de reacción al fuego mínima Cca-s1b,d1,a1(UNE 21.123 y UNE 21.1002), instalado bajo tubo de PVC flexible en montaje empotrado o por falso techo, del tipo " no propagador de la llama" conforme a UNE-EN 50085-1 y UNE-EN 50086-1, incluso p.p. de cajas de derivacón, regletas, soportes, pequeño material...Medida la longitud instalada, conexionada y probada.								
	Cuadro General Normal Primaria F2	73				73,00			
	Cuadro Normal Aula Informática	65				65,00			
							138,00	1,86	256,68
17.05.05	**ml CIRCUITO DE CU 1000 V 3X2,5 RZ1-K (AS) BANDEJA**								
DEBCHBA3G2.5	Circuito monofásico instalado con cable de cobre RZ1-K (AS) de 3x2,5 mm2 de sección (F+N+P) de 0.6/1 kV, del tipo no propadador del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida y con clase de reacción al fuego mínima Cca-s1b,d1,a1(UNE 21.123 y UNE 21.1002), instalado en bandeja metálica con toma de tierra, del tipo " no propagador de la llama" conforme a UNE-EN 50085-1 y UNE-EN 50086-1, incluso p.p. de cajas de derivación, regletas, soportes, pequeño material...Medida la longitud instalada, conexionada y probada.								
	Cuadro General Normal Primaria F2	325				325,00			
	Cuadro General Socorro Primaria F2	131				131,00			
	Cuadro Normal Pl. 1ª	372				372,00			
	Cuadro Normal Pl. 2ª	350				350,00			
	Cuadro Normal Aula Informática	108				108,00			
	Ampliación C. Normal Sala Calderas F1 (electroválvulas y comp)	537				537,00			
							1.823,00	1,72	3.135,56
17.05.06	**ml CIRCUITO DE CU 1000 V 3X2,5 SZ1-K (AS+) BANDEJA**								
DEBCHBA3G2.5R	Circuito monofásico instalado con cable de cobre SZ1-K (AS+) de 3x2,5 mm2 de sección (F+N+P) de 0.6/1 kV, del tipo no propadador del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida (UNE 21.123 y UNE 21.1002) y resistente al fuego conforme a las especificaciones de la norma UNE-EN 50.200, instalado en bandeja metálica con toma de tierra, del tipo " no propagador de la llama" conforme a UNE-EN 50085-1 y UNE-EN 50086-1, incluso p.p. de cajas de derivación, regletas, soportes, pequeño material...Medida la longitud instalada, conexionada y probada.								
	Cuadro General Socorro Primaria F2	109				109,00			
							109,00	2,91	317,19
17.05.07	**ml CIRCUITO DE CU 1000 V 2X1X6+1X16 RZ1-K (AS) TUBO PVC ENTERRADO**								
DEBCHPF2006EA	Circuito monofásico instalado con cable de cobre RZ1-K (AS) de 2x1x6+1x16 mm2 de sección (F+N+P) de 0,6/1 kV, del tipo no propadador del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida y con clase de reacción al fuego mínima Cca-s1b,d1,a1 (UNE 21.123 y UNE 21.1002), instalado bajo tubo de PVC flexible en montaje enterrado, del tipo " no propagador de la llama" conforme a UNE-EN 50085-1 y UNE-EN 50086-1, incluso p.p. de cajas de derivacón, regletas, soportes, pequeño material...Medida la longitud instalada, conexionada y probada.								
	Cuadro General Normal Primaria Fase 2	56				56,00			
							56,00	7,10	397,60

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG01792-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020. CSV = SGDNZRSVUWVJU2X6 verificable en http://coiiar.e-visado.net

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº Colegiado.: 1420
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº.:: VD01509-20A
DE FECHA : 27/05/2020
E-VISADO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
17.05.08	**ml CIRCUITO DE CU 1000 V 4X1X6+1X16 RZ1-K (AS)TUBO PVC ENTERRADO**								
DEBCHPF4006EA	Circuito trifásico instalado con cable de cobre RZ1-K (AS) de 4x1x6+1x16 mm2 de sección (3F+N+P) de 0,6/1 kV, del tipo no propadador del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida y con clase de reacción al fuego mínima Cca-s1b,d1,a1 (UNE 21.123 y UNE 21.1002), instalado bajo tubo de PVC flexible en montaje enterrado, del tipo " no propagador de la llama" conforme a UNE-EN 50085-1 y UNE-EN 50086-1, incluso p.p. de cajas de derivacón, regletas, soportes, pequeño material...Medida la longitud instalada, conexionada y probada.								
	Cuadro General Normal Primaria Fase 2	97				97,00			
							97,00	8,93	866,21
17.05.09	**ml CIRCUITO DE CU 1000 V 3X2,5 RZ1-K (AS) TUBO ACERO**								
DEBCCAR3G2.5	Circuito monofásico instalado con cable de cobre RZ1-K (AS) de 3x2,5 mm2 de sección (F+N+P) de 1000 V, del tipo no propagador del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida y con clase de reacción al fuego mínima Cca-s1b,d1,a1 (UNE 21.123 y UNE 21.1002), instalado bajo tubo de acero con grado de resistencia a la corrosión 3 y toma de tierra en montaje superficial, del tipo " no propagador de la llama" conforme a UNE-EN 50085-1 y UNE-EN 50086-1, incluso p.p. de cajas de derivacón, regletas, soportes, pequeño material...Medida la longitud instalada, conexionada y probada.								
	Ampliación C. Normal Sala Calderas F1	20				20,00			
							20,00	3,48	69,60
17.05.10	**ml BANDEJA REJIBAND 150X60 MM CON TABIQUE DE SEPARACIÓN**								
DEBR150X60S	Suministro y montaje de m.l. de Bandeja de rejilla tipo Rejiband, marca PEMSA o equivalente, fabricada con varillas de diámetro 5.0 mm electrosoldadas de acero al carbono según UNE 10016-2:94 (prox. UNE-EN ISO 16120), dimensiones 150x60 mm y 3 m de longitud, con borde de seguridad, certificado de ensayo de resistencia al fuego E90, según DIN 4102-12, marcado N de AENOR, y acabado anticorrosión Electrozincado según UNE- EN-ISO- 2081, libre de cromo hexavalente. Incluso parte proporcional de soportes Omega o Reforzados, originales de PEMSA, conexión a red de tierras, tabique de separación, tapa en tramos de acometida a cuadro eléctrico y otros accesorios necesarios. Todo ello acorde con la norma UNE-EN-61537 según Marcado N de AENOR. Medida la longitud instalada.								
	Planta Baja	11				11,00			
	Planta 1ª	10				10,00			
	Planta 2ª	10				10,00			
							31,00	19,01	589,31
17.05.11	**ml BANDEJA REJIBAND 300X60 MM CON TABIQUE DE SEPARACIÓN**								
DEBR300X60S	Suministro y montaje de m.l. de Bandeja de rejilla tipo Rejiband, marca PEMSA o equivalente, fabricada con varillas de diámetro 5.0 mm electrosoldadas de acero al carbono según UNE 10016-2:94 (prox. UNE-EN ISO 16120), dimensiones 300x60 mm y 3 m de longitud, con borde de seguridad, certificado de ensayo de resistencia al fuego E90, según DIN 4102-12, marcado N de AENOR, y acabado anticorrosión Electrozincado según UNE- EN-ISO- 2081, libre de cromo hexavalente. Incluso parte proporcional de soportes Omega o Reforzados, originales de PEMSA, conexión a red de tierras, tabique de separación y otros accesorios necesarios. Todo ello acorde con la norma UNE-EN-61537 según Marcado N de AENOR. Medida la longitud instalada.								
	Planta Baja	40				40,00			
	Planta 1ª	40				40,00			
	Planta 2ª	36				36,00			
							116,00	23,92	2.774,72
17.05.12	**ml BANDEJA AISLANTE CON TAPA 150X60 MM**								
DEBA150X60	Suministro y montaje de ml de Bandeja lisa aislante con tapa marca UNEX o equivalente, de 150x60 mm, con cumplimiento de la Directiva Rohs, con temperatura de servicio de -20ºC a 60º C, resistencia al impacto 20 J a -20º C, buen comportamiento frente a los UV en instalaciones exteriores, resistencia a la corrosión según EN 61537;2007 y requerimientos de REBT 2002/ITC-BT30, reacción al fuego M1, ensayo del hilo incandescente a 960ºC, sin propagación de la llama, color gris, montada sobre soportes horizontales. Incluso parte proporcional de soportes y accesorios necesarios. Todo ello acorde con la norma UNE-EN-61537. Medida la longitud instalada.								
	Planta 3ª	96				96,00			
							96,00	20,64	1.981,44

TOTAL 17.05 ..... 13.949,83

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG01792-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020. CSV = SGDNZRSVUWVJU2X6 verificable en http://coiiar.e-visado.net

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº Colegiado.: 1429
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº.:: VD01509-20A
DE FECHA : 27/05/2020
E-VISADO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
17.06	**LUMINARIAS Y MECANISMOS**								
17.06.01	**LUMINARIAS Y MECANISMOS**								
17.06.01.01	**Ud LUMINARIA AUTÓNOMA EMERGENCIA D-ECOLD 90**								
DEECOLD150	Suministro e instalación de equipo autónomo de alumbrado de emergencia y señalización led Marca DUISA, modelo D-ECOLD 90 o equivalente, de tipo no permanente de 100 lúmenes mínimo, para una tensión de 230 V, incluso lámparas y accesorios. Medida la unidad instalada y probada.								
	Planta Baja	5				5,00			
	Planta 1ª	4				4,00			
	Planta 2ª	4				4,00			
		2				2,00			
							15,00	40,09	601,35
17.06.01.02	**Ud LUMINARIA AUTÓNOMA EMERGENCIA D-ECOLD P90**								
DEDCOLDP90	Suministro e instalación de equipo autónomo de alumbrado de emergencia y señalización led Marca DUISA, modelo D-ECOLD P90 o equivalente, de tipo permanente de 100 lúmenes mínimo, para una tensión de 230 V, incluso lámparas y accesorios. Medida la unidad instalada y probada.								
	Planta Baja	10				10,00			
	Planta 1ª	15				15,00			
	Planta 2ª	10				10,00			
		1				1,00			
							36,00	54,59	1.965,24
17.06.01.03	**Ud LUMINARIA AUTÓNOMA EMERGENCIA D-ECOLD P240**								
DEDCOLDPP240	Suministro e instalación de equipo autónomo de alumbrado de emergencia y señalización led Marca DUISA, modelo D-ECOLD P240 o equivalente, de tipo permanente de 240 lúmenes mínimo, para una tensión de 230 V, incluso lámparas y accesorios. Medida la unidad instalada y probada.								
	Planta Baja	8				8,00			
	Planta 1ª	6				6,00			
	Planta 2ª	7				7,00			
		5				5,00			
							26,00	87,61	2.277,86
17.06.01.04	**Ud LUMINARIA AUTÓNOMA EMERGENCIA ECO-ESLD 90**								
DEECOESLD090	Suministro e instalación de equipo autónomo de alumbrado de emergencia y señalización led Marca DUISA, modelo ECO-ESLD 90 o equivalente, estanca, de tipo no permanente de 100 lúmenes mínimo, para una tensión de 230 V, incluso lámparas y accesorios. Medida la unidad instalada y probada.								
	Planta Baja	2				2,00			
							2,00	43,17	86,34
17.06.01.05	**Ud LUMINARIA AUTÓNOMA EMERGENCIA ECO-ESLD 220**								
DEECOESLD220	Suministro e instalación de equipo autónomo de alumbrado de emergencia y señalización led Marca DUISA, modelo ECO-ESLD 220 o equivalente, estanca, de tipo no permanente de 220 lúmenes mínimo, para una tensión de 230 V, incluso lámparas y accesorios. Medida la unidad instalada y probada.								
	Planta Baja	1				1,00			
							1,00	51,91	51,91
17.06.01.06	**Ud ACCESORIO ENRASAR TECHO AETB D-ECO**								
DEECPAETB	Suministro e instalación de accesorio para enrasar en techo blanco, marca DUISA, modelo AETB D-ECO. Medida la unidad instalada.								
	Planta baja	22				22,00			
	Planta 1ª	24				24,00			
	Planta 2ª	20				20,00			
							66,00	10,53	694,98

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG01792-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020. CSV = SGDNZRSVUWVJU2X6 verificable en http://coiiar.e-visado.net

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº Colegiado.: 1420
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº.:: VD01509-20A
DE FECHA : 27/05/2020
E-VISADO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
17.06.01.07	**Ud LUMINARIA AUTÓNOMA IZAR PERMANENTE 200 LM**								
DEBEDHIZAR	Suministro e instalación de equipo autónomo de alumbrado de emergencia y señalización led Marca Daisalux, modelo IZAR P30 o equivalente, de tipo permanente de 200 lúmenes mínimo, para una tensión de 230 V, para montaje empotrado, incluso lámpara, conjunto óptico antipánico (antipánico), sistema electrónico, baterias y accesorios. Medida la unidad instalada y probada.								
	Planta baja	7				7,00			
	Planta 1ª	5				5,00			
	Planta 2ª	5				5,00			
	Planta 3ª	1				1,00			
							18,00	92,19	1.659,42
17.06.01.08	**Ud LUMINARIA AUTÓNOMA EMERGENCIA LENS N20A**								
DEELENS20AA	Suministro e instalación de equipo autónomo de alumbrado de emergencia y señalización led Marca DAISALUX, modelo LENS N20 A o equivalente, estanca, de tipo no permanente de 120 lúmenes mínimo, para montaje adosado a techo, para una tensión de 230 V, incluso lámparas y accesorios. Medida la unidad instalada y probada.								
	Planta Baja	2				2,00			
							2,00	172,66	345,32
17.06.01.09	**Ud PANTALLA 600X600 LED BIAR LIGHTING D0 GRC ECO LED 20P 32W**								
DEB6060LED32	Suministro y montaje de Luminaria de 600x600 Led, marca BIAR LIGHTING modelo D0 GRC ECO 20 P 32W (ref. 1338.032.840.2.0) o equivalente. Incluso equipo, lámpara, difusor, reflector, embellecedores y accesorios. Medida la unidad instalada y probada.								
		42				42,00			
							42,00	113,88	4.782,96
17.06.01.10	**Ud PANTALLA 600X600 LED BIAR LIGHTING D0 GRC ECO LED 20P 23W**								
DEB6060LED23	Suministro y montaje de Luminaria de 600x600 Led, marca BIAR LIGHTING modelo D0 GRC ECO 20 P 23W o equivalente. Incluso equipo, lámpara, difusor, reflector, embellecedores y accesorios. Medida la unidad instalada y probada.								
		135				135,00			
							135,00	96,71	13.055,85
17.06.01.11	**Ud DOWNLIGHT LED AVANTLED 24W IP20**								
DEBLAVNLED24	Suministro y montaje de Downlight empotrado Led, marca AVANTLED modelo SDL-2 24W 4000K 2200lm color blanco d:235mm ref: SDL2244000, para lámpara LED 24W 4000K o equivalente. Incluso equipo, difusor, reflector, embellecedores y accesorios. Medida la unidad instalada y probada.								
	Planta Baja	17				17,00			
	Planta 1ª	13				13,00			
	Planta 2ª	11				11,00			
	Escalera	14				14,00			
							55,00	50,46	2.775,30
17.06.01.12	**Ud DOWNLIGHT BIAR LIGHTING R3 NEC LED 1 25W IP44**								
DEBDLR3NEC25	Suministro y montaje de Downlight empotrado Led, marca BIAR LIGHTING modelo R3 NEC LED 1 25 W 4000K IP44 2250lm (ref. 5222.025.840.2.0) o equivalente. Incluso equipo, difusor, reflector, embellecedores y accesorios. Medida la unidad instalada y probada.								
	Planta Baja	3				3,00			
							3,00	85,53	256,59
17.06.01.13	**Ud DOWNLIGHT LED AVANTLED 24W IP54**								
DEBLPORCHE	Suministro y montaje de Downlight empotrado Led, marca AVANTLED modelo SDL-2 24W 4000K 2200lm color blanco d:235mm ref: SDL2244000IP, para lámpara LED 24W 4000K o equivalente. Incluso equipo, difusor, reflector, embellecedores y accesorios. Medida la unidad instalada y probada.								
	Porche	9				9,00			
							9,00	55,77	501,93
17.06.01.14	**Ud CONJUNTO 2 PROYECTOR WIVA 300W +COLUMNA 12M**								
DEBLTORRE6	Suministro y montaje de conjunto formado por 2 proyectores marca WIVA modelo SMD HIGH-POWER 300W 4000K 80º IP-65 o equivalente, cruceta para 2 proyectores y columna troncocónica de acero galvanizado de 12 m. de altura marca BACOLSA o equivalente. Incluso lámparas o equivalente, difusores, reflectores, columna, soportes y accesorios. Medida la unidad instalada y probada.								
	Pistas	1				1,00			
							1,00	2.526,30	2.526,30

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG01792-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020. CSV = SGDNZRSVUWVJU2X6 verificable en http://coiiar.e-visado.net

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº Colegiado.: 1420
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº.:: VD01509-20A
DE FECHA : 27/05/2020
E-VISADO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
17.06.01.15	**Ud CONJUNTO 2 PROYECTOR WIVA 300 W**								
DEBLTORRE	Suministro y montaje de conjunto formado por 2 proyectores marca WIVA modelo SMD HIGH-POWER 300W 4000K 80º IP-65 o equivalente y cruceta para 2 proyectores para su instalación en columna existente de 12 m de altura. Incluso lámparas o equivalente, difusores, reflectores, soportes y accesorios. Medida la unidad instalada y probada.								
	Pistas	1				1,00			
							1,00	1.855,35	1.855,35
17.06.01.16	**Ud CONJUNTO 1 PROYECTOR BIAR 122W +COLUMNA 10M**								
DEBLTORRE7	Suministro y montaje de conjunto formado por 1 proyector marca BIAR modelo vial óptica ext IP67 X3 MGM LED122W L04 840 14250 lm o equivalente, columna de acero galvanizado de 10 m. de altura. Incluso lámparas o equivalente, difusores, reflectores, columna, soportes y accesorios. Medida la unidad instalada y probada.								
	Aparcamiento	2				2,00			
							2,00	1.711,64	3.423,28
17.06.01.17	**Ud INTERRUPTOR 10A**								
DEBMBL1	Suministro y montaje de interruptor de 10A, marca NIESSEN serie ZENIT color blanco o equivalente. Compuesto por mecanismo, tecla, embellecedores, caja para empotrar estandar y accesorios, incluso conexionado. Medida la unidad instalada y probada.								
	Planta Baja	24				24,00			
	Planta 1ª	27				27,00			
	Planta 2ª	24				24,00			
							75,00	7,76	582,00
17.06.01.18	**Ud INTERRUPTOR 10A ESTANCO**								
DEBMBL1E	Suministro y montaje de interruptor estanco de 10A, IP-44, marca NIESSEN o equivalente. Compuesto por mecanismo, tecla, embellecedores, caja de empotrar y accesorios, incluso conexionado. Medida la unidad instalada y probada.								
	Planta Baja	2				2,00			
							2,00	10,22	20,44
17.06.01.19	**Ud BASE DE ENCHUFE 16A CON PROTECCIÓN**								
DEBMBL1.3	Suministro y montaje de base de enchufe de 16A con protección, marca NIESSEN serie ZENIT colo blanco o equivalente. Compuesto por mecanismo, embellecedores, caja para empotrar estandar y accesorios, incluso conexionado. Medida la unidad instalada y probada.								
	Planta Baja	19				19,00			
	Planta 1ª	28				28,00			
	Planta 2ª	40				40,00			
		2				2,00			
		-24				-24,00			
	sala profesores	7				7,00			
							72,00	7,51	540,72
17.06.01.20	**Ud BASE DE ENCHUFE ESTANCA 16A**								
DEBMBL3E	Suministro y montaje de base de enchufe estanca de 16A, IP-44, marca NIESSEN o equivalente. Compuesto por mecanismo, embellecedores, caja de empotrar y accesorios, incluso conexionado. Medida la unidad instalada y probada.								
	Planta Baja	2				2,00			
							2,00	10,16	20,32
17.06.01.21	**Ud BASE DE ENCHUFE 16 A**								
DEBMBL3.1	Suministro y montaje de base de enchufe de 16A, marca NIESSEN serie ZENIT color blanco o equivalente. Compuesto por mecanismo, embellecedores, caja de empotrar y accesorios, incluso conexionado. Medida la unidad instalada y probada.								
	Secamanos	2				2,00			
							2,00	7,51	15,02
17.06.01.22	**ml CANAL UNEX 93 U23X 50X150**								
DEBMCU50X150	Suministro y montaje de canal para enchufes y tomas de datos, marca UNEX modelo 93 U23X de color blanco, de 50x150 mm (ref. 93074-2) o equivalente. Incluso p.p. de accesorios, elementos de acabado, ángulos, piezas especiales y conexionado. Medida la longitud instalada y probada.								
	Aula informática	21				21,00			
							21,00	22,91	481,11

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG01792-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020. CSV = SGDNZRSVUWVJU2X6 verificable en http://coiiar.e-visado.net

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº Colegiado.: 1429
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº.:: VD01509-20A
DE FECHA : 27/05/2020
E-VISADO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
17.06.01.23	**Ud ACCESORIOS DE ADAPTACIÓN MECANISMOS NIESSEN**								
DEBMAUMEC	Suministro y montaje de accesorios para adaptación de mecanismos previstos de la marca NIESSEN serie ZENIT a la canal UNEX modelo 93 U23X de color blanco. Incluso p.p. de accesorios y conexionado. Medida la longitud instalada y probada.								
	Aula Informática	90				90,00			
							90,00	1,96	176,40
17.06.01.24	**Ud BASE DE ENCHUFE 16 A PARA CANAL**								
DEBMEREG	Suministro y montaje de base de enchufe de 16A para instalación en canal, marca NIESSEN serie ZENIT color blanco o equivalente. Compuesto por mecanismo, embellecedores y accesorios, incluso conexionado. Medida la unidad instalada y probada.								
	Aula informática	60				60,00			
							60,00	7,51	450,60
17.06.01.25	**Ud CAJA 4+2 TOMAS PARED**								
DEBMCP6SA	Suministro y montaje de caja para puesto de trabajo a instalar empotrada en pared para 4 tomas de 2P+T de 16 A y 2 tomas de datos, marca SCHNEIDER ELECTRIC o equivalente, incluso tomas, accesorios, conexionado y p.p. de pequeño material. Medida la unidad instalada y probada.								
	Planta Baja	7				7,00			
	Planta 1ª	3				3,00			
							10,00	52,94	529,40
17.06.01.26	**Ud DETECTOR DE MOVIMIENTO MASTER 220º**								
DEBMDM	Suministro y montaje de detector de movimiento, marca NIESSEN serie MASTER 220º o equivalente. Compuesto por mecanismo, embellecedores, caja para empotrar estandar y accesorios, incluso conexionado. Medida la unidad instalada y probada.								
	Planta Baja	2				2,00			
							2,00	72,15	144,30
17.06.01.27	**Ud DETECTOR DE MOVIMIENTO TECHO**								
DEBSDMTP	Suministro y montaje de detector de movimiento empotrable en techo para pasillos, marca PHILIPS modelo OCCUSWITCH (ref. LMR1070/00) o equivalente, incluso caja de registro, caja de montaje de sensor, elementos de conexión y accesorios, cableado y conexionado de mando con contactores de circuitos de alumbrado bajo tubo. Medida la unidad instalada y probada.								
	Planta baja	5				5,00			
	Planta 1ª	4				4,00			
	Planta 2ª	4				4,00			
							13,00	76,48	994,24

TOTAL 17.06.01 ..... 40.814,53

17.06.02 PUNTOS DE LUZ

17.06.02.01	**Ud ALIMENTACIÓN BASE ENCHUFE I+N+P 16 A TUBO PVC FLEXIBLE**								
DEBFBMF16	Alimentación a base de enchufe I+N+TT 16 A con cable de cobre H07Z1-K (AS) de 2x1x2,5+TTmm2 de sección y 750 V de aislamiento, del tipo no propagador del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida (UNE 21.123 y UNE 21.1002), bajo tubo de PVC flexible del tipo " no propagador de la llama" conforme a UNE-EN 50085-1 y UNE-EN 50086-1, de 20 mm. de diámetro en montaje empotrado. Incluso pp. de cajas de derivación, regletas, soportes, pequeños material. Medida la unidad, conexionada y probada. Los cables cumplirán, respecto a la reacción al fuego, como mínimo la clase Cca-s1b,d1,a1.								
	Enchufe protección	87				87,00			
	Enchufe	2				2,00			
	Enchufe regleta	60				60,00			
	Puesto de trabajo	10	4,00			40,00			
		2				2,00			
		-24				-24,00			
	Sala profesores	7				7,00			
							174,00	12,09	2.103,66
17.06.02.02	**Ud ALIMENTACIÓN BASE ENCHUFE I+N+P 16A TUBO PVC RÍGIDO**								
DEBFBMR16	Alimentación a base de enchufe I+N+TT 16 A con cable de cobre H07Z1-K (AS) de 2x1x2,5+TTmm2 de sección y 750 V de aislamiento, del tipo no propagador del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida (UNE 21.123 y UNE 21.1002), bajo tubo de PVC rígido, del tipo " no propagador de la llama" conforme a UNE-EN 50085-1 y UNE-EN 50086-1, de 20 mm. de diámetro en montaje superficial. Incluso pp. de cajas de derivación, regletas, soportes, pequeños material. Medida la unidad, conexionada y probada. Los cables cumplirán, respecto a la reacción al fuego, como mínimo la clase Cca-s1b,d1,a1.								
	Enchufe estanco	2				2,00			

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG01792-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020. CSV = SGDNZRSVUWVJU2X6 verificable en http://coiiar.e-visado.net

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº Colegiado.: 1420
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº.:: VD01509-20A
DE FECHA : 27/05/2020
E-VISADO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							2,00	15,18	30,36

17.06.02.03 **Ud** **ALIMENTACIÓN EMERGENCIA TUBO PVC FLEXIBLE**

DEBFEF

Alimentación a emergencia con cable de cobre H07Z1-K (AS) de 2x1x1,5+TTmm2 de sección y 750 V de aislamiento, del tipo no propagador del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida (UNE 21.123 y UNE 21.1002), bajo tubo de PVC flexible, del tipo " no propagador de la llama" conforme a UNE-EN 50085-1 y UNE-EN 50086-1, de 16 mm. de diámetro en montaje empotrado. Incluso pp. de cajas de derivación, regletas, soportes, pequeños material. Medida la unidad, conexionada y probada.
Los cables cumplirán, respecto a la reacción al fuego, como mínimo la clase Cca-s1b,d1,a1.

		89				89,00			
	Señalización	74				74,00			
		8				8,00			
							171,00	7,96	1.361,16

17.06.02.04 **Ud** **ALIMENTACIÓN EMERGENCIA TUBO PVC RIGIDO**

DEBFER

Alimentación a emergencia con cable de cobre H07Z1-K (AS) de 2x1x1,5+TTmm2 de sección y 750 V de aislamiento, del tipo no propagador del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida (UNE 21.123 y UNE 21.1002),, bajo tubo de PVC rígido, del tipo " no propagador de la llama" conforme a UNE-EN 50085-1 y UNE-EN 50086-1, de 16 mm. de diámetro en montaje superficial. Incluso pp. de cajas de derivación, regletas, soportes, pequeños material. Medida la unidad, conexionada y probada.
Los cables cumplirán, respecto a la reacción al fuego, como mínimo la clase Cca-s1b,d1,a1.

		3				3,00			
							3,00	11,87	35,61

17.06.02.05 **Ud** **ALIMENTACIÓN INTERRUPTOR/DETECTOR TUBO PVC FLEX**

DEBFISF

Alimentación a interruptor/detector con cable de cobre H07Z1-K (AS) de 2x1x1,5+TTmm2 de sección y 750 V de aislamiento, del tipo no propagador del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida (UNE 21.123 y UNE 21.1002), bajo tubo de PVC flexible, del tipo " no propagador de la llama" conforme a UNE-EN 50085-1 y UNE-EN 50086-1, de 16 mm. de diámetro en montaje empotrado. Incluso pp. de cajas de derivación, regletas, soportes, pequeños material. Medida la unidad, conexionada y probada.
Los cables cumplirán, respecto a la reacción al fuego, como mínimo la clase Cca-s1b,d1,a1.

	Interruptor	75				75,00			
	detector movimiento	2				2,00			
	detector techo	13				13,00			
							90,00	7,96	716,40

17.06.02.06 **Ud** **ALIMENTACIÓN INTERRUPTOR TUBO PVC RIG.**

DEBFISR

Alimentación a interruptor/pulsador con cable de cobre H07Z1-K (AS) de 2x1x1,5+TTmm2 de sección y 750 V de aislamiento, del tipo no propagador del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida (UNE 21.123 y UNE 21.1002), bajo tubo de PVC rígido, del tipo " no propagador de la llama" conforme a UNE-EN 50085-1 y UNE-EN 50086-1, de 16 mm. de diámetro en montaje superficial. Incluso pp. de cajas de derivación, regletas, soportes, pequeños material. Medida la unidad, conexionada y probada.
Los cables cumplirán, respecto a la reacción al fuego, como mínimo la clase Cca-s1b,d1,a1.

	Interruptor estanco	2				2,00			
							2,00	11,87	23,74

17.06.02.07 **Ud** **ALIMENTACIÓN PTO LUZ BAJO TUBO PVC FLEXIBLE**

DEBFPLF

Alimentación a punto de luz con cable de cobre H07Z1-K (AS) de 2x1x1,5+TTmm2 de sección y 750 V de aislamiento, del tipo no propagador del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida (UNE 21.123 y UNE 21.1002), bajo tubo de PVC flexible, del tipo " no propagador de la llama" conforme a UNE-EN 50085-1 y UNE-EN 50086-1, de 16 mm. de diámetro en montaje empotrado. Incluso pp. de cajas de derivación, regletas, soportes, pequeños material. Medida la unidad, conexionada y probada.
Los cables cumplirán, respecto a la reacción al fuego, como mínimo la clase Cca-s1b,d1,a1.

		202				202,00			
		42				42,00			
							244,00	8,61	2.100,84

17.06.02.08 **Ud** **ALIMENTACIÓN PTO LUZ EXTERIOR EN COLUMNA DE 10 M**

DEBPLF1

Alimentación a punto de luz exterior con cable de cobre RZ1-K (AS) 2x1x2,5 mm2 de sección de 0,6/1kV de aislamiento, incluso cable de cobre RZ1-K (AS) de 1x2,5 mm2 0.6/1 kV de color verde amarillo para conexión de luminaria al punto de puesta a tierra del soporte, cable de 1x16 mm2 0.6/1kV de color verde-amarillo para conexión a red de tierra, del tipo no propagador del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida (UNE 21.123 y UNE 21.1002),. Incluso pp. de cajas de derivación, bornas de conexión, portafusibles, fusibles, picas de tierra y pequeño material. Medida la unidad, conexionada y probada.
Los cables cumplirán, respecto a la reacción al fuego, como mínimo la clase Cca-s1b,d1,a1.

		4				4,00			
							4,00	46,99	187,96

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG01792-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020. CSV = SGDNZRSVUWVJU2X6 verificable en http://coiiar.e-visado.net

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº Colegiado.: 1420
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº.:: VD01509-20A
DE FECHA : 27/05/2020
E-VISADO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE

17.06.02.09 **Ud** **ALIMENTACIÓN PTO LUZ EXTERIOR EN COLUMNA DE 12 M**

DEBPLF5

Alimentación a punto de luz exterior con cable de cobre RZ1-K (AS) 2x1x2,5 mm2 de sección de 0,6/1kV de aislamiento, incluso cable de cobre RZ1-K (AS) de 1x2,5 mm2 0.6/1 kV de color verde amarillo para conexión de luminaria al punto de puesta a tierra del soporte, cable de 1x16 mm2 0.6/1kV de color verde-amarillo para conexión a red de tierra, del tipo no propagador del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida (UNE 21.123 y UNE 21.1002),. Incluso pp. de cajas de derivación, bornas de conexión, portafusibles, fusibles, picas de tierra y pequeño material. Medida la unidad, conexionada y probada.
Los cables cumplirán, respecto a la reacción al fuego, como mínimo la clase Cca-s1b,d1,a1.

		8				8,00			
							8,00	52,92	423,36

TOTAL 17.06.02 ..... 6.983,11

TOTAL 17.06 ..... 47.797,64

17.07 VARIOS

17.07.01 **Ud** **CUADRO ENCENDIDOS GENERAL**

DEBZCENG

Suministro, montaje e instalación de cuadro de encendidos general de primaria fase 2, para 32 encendidos, situado en conserjería, incluso cableado desde mecanismo hasta cuadro electrico, para maniobra de encendido y apagado, mecanismos, pilotos luz verde para señalización de encendido, serigrafiado, accesorios, etc. Totalmente montado y probado.

		1				1,00			
							1,00	3.727,89	3.727,89

17.07.02 **Ud** **CUADRO ENCENDIDOS SEÑALIZACIÓN EMERGENCIAS**

DEBZCENSE

Suministro, montaje e instalación de cuadro de encendidos para señalización de emergencias de primaria fase 2, para 10 encendidos, situado en conserjería, incluso cableado desde mecanismo hasta cuadro electrico, para maniobra de encendido y apagado, mecanismos, pilotos luz verde para señalización de encendido, serigrafiado, accesorios, etc. Totalmente montado y probado.

		1				1,00			
							1,00	1.168,18	1.168,18

17.07.03 **Ud** **ARQUETA ALUMBRADO 60X60X81 CM**

U11SAA60

Arqueta de derivación o empalme para instalaciones eléctricas de dimensión 60x60x81 cm. útiles, realizada en hormgón HM-30/P/22/lla, con muros de 15 cm. de espesor y solera de capa filtrante de grava gruesa de 10 cm. de espesor, marco y tapa de fundición, de 60x60 cm, instalada, incluso recibido de tubos de conducciones, apertura de pozo en tierras y traslado a vertedero de material sobrante de excavación, limpieza y terminación. Medida la unidad ejecutada.

		8				8,00			
							8,00	142,23	1.137,84

17.07.04 **Ud** **LEGALIZACIÓN INSTALACIÓN ELECTRICIDAD**

DCLEGELEC

Legalización de la instalación de electricidad y suministro de documentación a la finalización de las obras (Documentación técnica, plano "as built", esquemas,etc.), incluyendo elaboración de documentos, proyectos, tasas, boletines, visados, etc y cuantas gestiones sean necesarias ante los Organismos competentes.

							0,00	0,00	0,00

TOTAL 17.07 ..... 6.033,91

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG01792-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020. CSV = SGDNZRSVUWVJU2X6 verificable en http://coiiar.e-visado.net

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº Colegiado.: 1420
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº.:: VD01509-20A
DE FECHA : 27/05/2020
E-VISADO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
17.08	**RED DE TIERRAS**								
17.08.01	**Ud RED GENERAL TIERRA BAJA TENSIÓN**								
DEBTRG	Instalación de red de tierras mediante anillo perimetral con cable rígido de cobre desnudo de 50 mm2 de sección y picas cobreadas de 2 m. de longitud en caso necesario, incluso unión a anillo mediante soldadura aluminotérmica con pieza bimetálica estaño-plomo de estructura metálica o de un cierto número de hierros de los considerados principales y como mínimo uno por zapata del edificio, puntos de puesta a tierra en cuadros generales, realizados con conductores de tierra con cable de Cu desnudo de 25 mm2 de sección en montaje enterrado y con cable de Cu aislado de 25 mm2 de sección cuando no sea en montaje enterrado y protegido con tubo de P.V.C. rígido blindado cuando atraviese forjados, incluso p.p. de pequeño material y mediciones de resistencia de tierra hasta obtener el valor requerido. Medida la unidad instalada. Incluye conexión con ramales de edficio existente.								
		1				1,00			
							1,00	2.317,35	2.317,35
17.08.02	**Ud PUESTA A TIERRA MOBILIARIO URBANO**								
DEBTMU	Puesta a tierra de las partes metálicas de los elementos de mobiliario urbano que se encuentren a una distancia inferior a 2 m. de las partes metálicas de la instalación de alumbrado y que sean susceptibles de ser tocadas simultáneamente. Realizada según normativa. Medida la unidad ejecutada.								
		1				1,00			
							1,00	189,48	189,48
	TOTAL 17.08								**2.506,83**
	TOTAL 17								**100.813,36**

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG01792-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020. CSV = SGDNZRSVUWVJU2X6 verificable en http://coiiar.e-visado.net

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 1429
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº.:: VD01509-20A
DE FECHA .: 27/05/2020
E-VISADO

RESUMEN DE PRESUPUESTO

INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD

CAPITULO	RESUMEN	EUROS
17	INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD	100.813,36
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	**100.813,36**

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de CIEN MIL OCHOCIENTOS TRECE EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

ZARAGOZA, OCTUBRE DE 2.019

EL INGENIERO INDUSTRIAL

PILAR PECO YESTE

COLEGIADO 1429 C.O.I.I.A.R.

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG01792-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020. CSV = SGDNZRSVUWVJU2X6 verificable en http://coiiar.e-visado.net

Servicio de tramitación electrónica.
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 1429
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº.:: VD01509-20A
DE FECHA : 27/05/2020
E-VISADO

PLIEGO DE CONDICIONES

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG01792-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020. CSV = SGDNZRSVUWVJU2X6 verificable en http://coiiar.e-visado.net

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 1429
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº.:: VD01509-20A
DE FECHA : 27/05/2020
E-VISADO

ÍNDICE PLIEGO

P1.- CONDICIONES TÉCNICAS 1

P1.1.- INSTALACIONES A LAS QUE SE REFIERE ESTE PLIEGO ---------- 1

P1.2.- CONDICIONES MATERIALES Y EQUIPOS QUE COMPONEN LA INSTALACIÓN. ---------- 1

P1.3.- INSTALACIÓN ELÉCTRICA ---------- 1

P1.4.- INTERPRETACIÓN DEL PROYECTO. ---------- 7

P1.5.- MODIFICACIONES DEL PROYECTO. ---------- 7

P2.- CONDICIONES LEGALES 8

P2.1.- RECEPCIÓN DE LA INSTALACIÓN. ---------- 8

P2.2.- RESPONSABILIDAD. ---------- 8

P2.3.- MANTENIMIENTO DE LA INSTALACIÓN. ---------- 8

P2.4.- PUESTA EN FUNCIONAMIENTO. ---------- 8

P3.- CONDICIONES DE SEGURIDAD 9

P3.1.- DEL PERSONAL DE LA OBRA. ---------- 9

P3.2.- DEL INSTALADOR. ---------- 9

P3.3.- DEL PROPIETARIO. ---------- 9

P3.4.- DEL PRESENTE PLIEGO. ---------- 9

P4.- CONDICIONES DE CONTRATACIÓN 10

P4.1.- DEL INSTALADOR. ---------- 10

P4.2.- DEL CONTRATO. ---------- 10

P4.3.- RESCISIÓN DE CONTRATO. ---------- 10

P5.- UNIDADES NO ESPECIFICADAS. 11

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG01792-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020. CSV = SGDNZRSVUWVJU2X6 verificable en http://coiiar.e-visado.net

Servicio de tramitación electrónica.
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 1429
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº.:: VD01509-20A
DE FECHA : 27/05/2020
E-VISADO

P1.- CONDICIONES TÉCNICAS

P1.1.- INSTALACIONES A LAS QUE SE REFIERE ESTE PLIEGO

Son objeto del presente Pliego de Condiciones todos los trabajos con inclusión de materiales y medios auxiliares que sean necesarios para llevar a término, la instalación Proyectada que se detalla en los Planos y demás documentación del Proyecto, así como todas aquellas otras que por el carácter de reforma, surjan durante el transcurso de las mismas, y aquellas que en el momento de la redacción del Proyecto, se hubiesen podido omitir y fuesen necesarias para la completa terminación de las instalaciones a las que se refiere el Proyecto.

P1.2.- CONDICIONES MATERIALES Y EQUIPOS QUE COMPONEN LA INSTALACIÓN.

Todos los materiales y equipos que componen la instalación que da origen al Proyecto, deberán cumplir necesariamente las mínimas condiciones exigidas en los distintos apartados de las Normas Tecnológicas NTE-ISV/l985, y el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión e instrucciones técnicas Complementarias (Real Decreto 842/2002 de 2 de Agosto). Además, se tendrán en cuenta las recomendaciones indicadas en el Código Técnico de la Edificación.

P1.3.- INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Todos los materiales serán de primera calidad, de marcas conocidas en el mercado nacional, de tipos y modelos homologados y que cumplan lo establecido en las Normas UNE y CEI. Todo material eléctrico será marca CE.

Conductores

Todos los conductores de la instalación interior serán de cobre con aislamiento XPLE-PVC de tensión aislante 0,6/1 KV, también podrán ser utilizados conductores con aislamiento 450/750 V., en cada caso se especificará suficientemente en la memoria correspondiente. Los colores a utilizar serán negro, marrón y gris para las fases activas, azul para el conductor neutro y verde-amarillo para el conductor de protección, pudiéndose utilizar el color azul para fase cuando no exista neutro.

La instalación eléctrica se realizará con cables no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida. Los cables con características equivalentes a las de la norma UNE 21.123 parte 4 ó 5; o a la norma UNE 21.1002 (según la tensión asignada del cable), cumplen con esta prescripción.

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG01792-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020. CSV = SGDNZRSVUWVJU2X6 verificable en http://coiiar.e-visado.net

Servicio de tramitación electrónica.
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 1429
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº.:: VD01509-20A
DE FECHA : 27/05/2020
E-VISADO

Tubos.

Los tubos para canalizaciones de conductores, serán de tipos y marcas homologados, del tipo "no propagadores de la llama" de acuerdo a las normas UNE-EN 50085-1 y UNE-EN 50086-1.

En instalación empotrada se utilizarán tubos flexibles, curvables o rígidos, y en instalaciones de superficie tubos rígidos y en casos especiales podrán usarse tubos curvables. Los tubos cumplirán las características establecidas en la instrucción ITC-BT-21, para cada tipo de instalación.

Los tubos en montaje superficial se fijarán a las paredes o techos por medio de bridas o abrazaderas protegidas contra la corrosión y sólidamente sujetas. Se dispondrán fijaciones de una y otra parte en los cambios de dirección, en los empalmes y en la proximidad inmediata de las entradas en cajas o aparatos.

En la instalación de tubos en el interior de elementos de la construcción, las rozas serán suficientes para que los tubos queden recubiertos por una capa de 1 centímetro de espesor, como mínimo, en los ángulos este espesor puede reducirse a 0,5 cm. En los cambios de dirección, los tubos estarán convenientemente curvados o bien provistos de codos o "T" apropiados, pero en este último caso sólo se admitirán los provistos de tapas de registro.

Los tubos metálicos que sean accesibles deberán ponerse a tierra. Su continuidad eléctrica deberá quedar convenientemente asegurada.

Cajas

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 las cajas serán tales que permitan alojar holgadamente todos los conductores que deben 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 ningún caso se permitirá la unión de conductores como empalmes o derivaciones por simple retorcimiento o arrollamiento entre sí de los conductores, sino que deberá realizarse siempre utilizando bornes de conexión montados individualmente o constituyendo bloques o regletas de conexión; puede permitirse asimismo, la utilización de bridas de conexión.

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG01792-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020. CSV = SGDNZRSVUWVJU2X6 verificable en http://coiiar.e-visado.net

Servicio de tramitación electrónica.
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 1429
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº.: VD01509-20A
DE FECHA : 27/05/2020
E-VISADO

El retorcimiento o arrollamiento de conductores no se refiere a aquellos casos en los que se utilice cualquier dispositivo conector que asegure una correcta unión entre los conductores aunque se produzca un retorcimiento parcial de los mismos y con la posibilidad de que puedan desmontarse fácilmente.

Los bornes de conexión para uso doméstico o análogo serán conformes a lo establecido en la correspondiente parte de la norma UNE-EN 60.998.

Interruptores Y Bases De Enchufe.

Los interruptores serán al menos de 10 A a 250 V.

Las bases de enchufe serán al menos de 16 A. 400 V., con protección de tierra. Las bases de enchufe previstas para ordenador irán convenientemente rotuladas para distinguirlas del resto.

Todos los mecanismos de interruptores y enchufes, serán de material aislante, incombustible y no propagadores de las llamas.

Todos los interruptores serán de corte unipolar debiendo resistir 10.000 maniobras de apertura y cierre con su carga nominal y a la tensión de trabajo, sin presentar desgaste excesivo o avería.

En fuerza, las secciones de los conductores, serán adecuadas a la potencia de los receptores que alimentan, pero como mínimo de 2,5 mm^2 en cobre.

Todas las bases irán empotradas en cajas previstas al efecto y adecuadas al mecanismo que alojan.

Puesta A Tierra De La Instalación.

Por toda la instalación y junto con los conductores activos, se llevarán un conductor de protección de iguales características de aislamiento y tensión nominal que aquellos, pero con color de identificación amarillo-verde. Se conectarán a tierra todos los enchufes, aparatos de alumbrado y partes metálicas de la instalación no sometidas a tensión (cuadros de maniobra, masas de receptores etc.).

Las secciones del conductor de protección serán las indicadas en la instrucción ITC-BT18.

A la toma de tierra establecida se conectará toda masa metálica importante, existente en la zona de la instalación y las masas metálicas accesibles de los aparatos receptores, cuando su clase de aislamiento o condiciones de instalación así lo exijan.

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG01792-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020. CSV = SGDNZRSVUWVJU2X6 verificable en http://coiiar.e-visado.net

Servicio de tramitación electrónica.
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 1429
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº.:: VD01509-20A
DE FECHA : 27/05/2020
E-VISADO

Dispositivos De Protección.

El interruptor general automático será de corte omnipolar con accionamiento manual y dotado de elementos de protección contra sobrecarga y cortocircuitos, tendrá poder de corte suficiente para la intensidad de cortocircuito que pueda producirse en el punto de su instalación, de 4.500 A como mínimo.

Los interruptores diferenciales, serán de corte omnipolar, de alta sensibilidad (30 mA), para alumbrado y circuitos de fuerza accesibles al público; y de sensibilidad media (300 mA), para el resto.

Los dispositivos de protección contra sobrecargas y cortocircuitos de los circuitos interiores serán de corte omnipolar y tendrán los polos protegidos que corresponda al número de fases del circuito que protegen.

Tanto los interruptores magnetotérmicos, como los dispositivos de protección, serán de marcas y tipos homologados por el Ministerio de Industria y Energía y por la Compañía Suministradora de energía, y de los calibres indicados en planos.

Cuadros De Montaje.

Las dimensiones de los cuadros serán suficientes para alojar los mecanismos indicados en los esquemas unifilares, dejando previstos huecos para alojar futuras posibles ampliaciones.

Las envolventes de los cuadros se ajustarán a las normas UNE-20.451 y UNE-EN 60.439-3, con un grado de protección mínimo IP 30 según UNE 20.324 E IK07 según UNE-EN 50.102. La envolvente para el interruptor de control de potencia será precintable y sus dimensiones estarán de acuerdo con el tipo de suministro y tarifa a aplicar. Sus características y tipo corresponderán a un modelo oficialmente aprobado.

Todos los cuadros dispondrán de letreros de indicación de circuitos, los cuales serán de tipo serigrafiado, y pegado al armario con material consistente.

Ejecución De La Instalación.

La instalación será realizada por personal competente, utilizando los medios técnicos actuales para este tipo de trabajo, procurando la mejor ejecución, en cuanto a calidad y estética se refieren.

Los diámetros de los tubos y radios de sus curvas, así como la situación de las cajas, serán tales que permitirán introducir y retirar fácilmente los conductores sin perjudicar su aislamiento, no permitiendo la colocación de los tubos con los conductores ya introducidos, el hilo o cable guía para pasar los conductores, se introducirá cuando los tubos y cajas estén ya colocados.

El pelado de los conductores se hará de forma que no se dañe la superficie de estos.

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG01792-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020. CSV = SGDNZRSVUWVJU2X6 verificable en http://coiiar.e-visado.net

Servicio de tramitación electrónica.
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 1429
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº.: VD01509-20A
DE FECHA : 27/05/2020
E-VISADO

Los empalmes y conexiones de conductores se realizarán cuidadosamente y con buena unión mecánica, para evitar que la elevación de la temperatura en los mismos no sean superiores a la que se pueda originar en los conductores cuando estén en servicio.

Se procurará repartir la carga entre las distintas fases y circuitos, de forma que no se originen desequilibrios en la red.

Se evitará en lo posible, todo cruce de conducciones con cañerías de agua, gas, vapor, teléfono etc.

Si fuese necesario efectuar alguno de estos cruces, se dispondrá un aislamiento supletorio.

Esta absolutamente prohibido utilizar cañerías de agua como neutro o tierra de la instalación.

Los conductores y enchufes, no deberán producir arcos eléctricos en conexión o desconexión. Los cortacircuitos fusibles serán tales que, permitan sustituir los cartuchos sin riesgo alguno y estos deberán proyectar material al fundirse.

Todos los c.c. estarán perfectamente localizados y accesibles, y nunca en el interior de cajas de derivación o bajo elementos decorativos.

En la ejecución de la toma de tierra, se evitará codos o aristas pronunciadas, debiendo ser los cambios de dirección de conductores, lo menos bruscos posibles.

Pruebas Y Ensayos.

El director técnico de la instalación, podrá establecer cuantas pruebas y ensayos crea convenientes con los materiales utilizados, al objeto de comprobar su calidad, debiendo ser sustituidos los que a su juicio no reúnan las condiciones del proyecto, por mala calidad de los materiales o de ejecución de la instalación.

A la finalización de la instalación, se realizarán las siguientes comprobaciones:

Resistencia De Aislamiento Y Rigidez Dieléctrica.

Las instalaciones deberán presentar una resistencia de aislamiento al menos igual a los valores indicados en la tabla 3 de la instrucción ITC-BT-19.

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG01792-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020. CSV = SGDNZRSVUWVJU2X6 verificable en http://coiiar.e-visado.net

Servicio de tramitación electrónica.
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 1429
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº.: VD01509-20A
DE FECHA : 27/05/2020
E-VISADO

Este aislamiento se entiende para una instalación en la cual la longitud del conjunto de canalizaciones y cualquiera que sea el número de conductores que las componen no exceda de 100 metros. Cuando esta longitud exceda del valor anteriormente citado y pueda fraccionarse la instalación en partes de aproximadamente 100 metros de longitud, bien por seccionamiento, desconexión, retirada de fusibles o apertura de interruptores, cada una de las partes en que la instalación ha sido fraccionada debe presentar la resistencia de aislamiento que corresponda.

Cuando no sea posible efectuar el fraccionamiento citado, se admite que el valor de la resistencia de aislamiento de toda la instalación sea, con relación al mínimo que le corresponda, inversamente proporcional a la longitud total, en hectómetros, de las canalizaciones.

El aislamiento se medirá con relación a tierra y entre conductores, mediante un generador de corriente continua capaz de suministrar las tensiones de ensayo especificadas en la tabla anterior con una corriente de 1 mA para una carga igual a la mínima resistencia de aislamiento especificada para cada tensión.

Durante la medida, los conductores, incluido el conductor neutro o compensador, estarán aislados de tierra, así como de la fuente de alimentación de energía a la cual están unidos habitualmente. Si las masas de los aparatos receptores están unidas al conductor neutro, se suprimirán estas conexiones durante la medida, restableciéndose una vez terminada ésta.

Cuando la instalación tenga circuitos con dispositivos electrónicos, en dichos circuitos los conductores de fases y el neutro estarán unidos entre sí durante las medidas.

La medida de aislamiento con relación a tierra, se efectuará uniendo a ésta el polo positivo del generados y dejando, en principio, todos los receptores conectados y sus mandos en posición "paro", asegurándose que no existe falta de continuidad eléctrica en la parte de la instalación que se verifica; los dispositivos de interrupción se pondrán en posición de "cerrado" y los cortacircuitos instalados como en servicio normal. Todos los conductores se conectarán entre sí incluyendo el conductor neutro o compensador, en el origen de la instalación que se verifica y a este punto se conectará el polo negativo del generador.

Cuando la resistencia de aislamiento obtenida resultara inferior al valor mínimo que le corresponda, se admitirá que la instalación es, no obstante correcta, si se cumplen las siguientes condiciones:

- Cada aparato receptor presenta una resistencia de aislamiento por lo menos igual al valor señalado por la Norma UNE que le concierna o en su defecto 0,5 MΩ.

- Desconectados los aparatos receptores, la instalación presenta la resistencia de aislamiento que le corresponda.

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG01792-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020. CSV = SGDNZRSVUWVJU2X6 verificable en http://coiiar.e-visado.net

Servicio de tramitación electrónica.
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 1429
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº .: VD01509-20A
DE FECHA F: 27/05/2020
E-VISADO

La medida de la resistencia de aislamiento entre conductores polares, se efectuará después de haber desconectado todos los receptores, quedando los interruptores y cortacircuitos en la misma posición que la señalada anteriormente para la medida del aislamiento con relación a tierra. La medida de la resistencia de aislamiento se efectuará sucesivamente entre los conductores tomados dos a dos, comprendiendo el conductor neutro o compensador.

Por lo que respecta a la rigidez dieléctrica de una instalación, ha de ser tal, que desconectados los aparatos de utilización (receptores), resista durante 1 minuto una prueba de tensión de 2U+1000 voltios a frecuencia industrial, siendo U la tensión máxima de servicio expresada en voltios y con un mínimo de 1.500 voltios. Este ensayo se realizará para cada uno de los conductores, salvo para aquellos materiales en los que se justifique que haya sido realizado dicho ensayo previamente por el fabricante.

Durante este ensayo los dispositivos de interrupción se pondrán en la posición de "cerrado" y los cortacircuitos instalados como en servicio normal. Este ensayo no se realizará en instalaciones correspondientes a locales que presenten riesgo de incendio o explosión.

P1.4.- INTERPRETACIÓN DEL PROYECTO.

Se entiende en este Proyecto que el instalador esta capacitado para la interpretación del Proyecto en todas sus partes, o en su defecto, tiene personal a su servicio para interpretar todos los documentos del mismo.

P1.5.- MODIFICACIONES DEL PROYECTO.

Si en el transcurso del trabajo fuese necesario cualquier clase de modificación, que no estuviese especificada en este Pliego de Condiciones, el instalador se obligará a ejecutarlas con arreglo a las instrucciones que al efecto recibirá del Director Técnico de la instalación, produciéndose automáticamente la correspondiente modificación en el presupuesto, si a ello hubiese lugar.

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG01792-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020. CSV = SGDNZRSVUWVJU2X6 verificable en http://coiiar.e-visado.net

Servicio de tramitación electrónica.
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 1429
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº.:: VD01509-20A
DE FECHA : 27/05/2020
E-VISADO

P2.- CONDICIONES LEGALES

P2.1.- RECEPCIÓN DE LA INSTALACIÓN.

Cuando la instalación se encuentre totalmente terminada, equilibrada y puesta a punto, y después de haber realizado durante el tiempo de ejecución las pruebas parciales y controles solicitados por el Director Técnico de la instalación, se someterá esta, a pruebas finales y la preceptiva revisión por parte del Ministerio de Industria y Energía. Se considera recibida provisionalmente la instalación cuando la Delegación del Ministerio de Industria y Energía autorice a su puesta en marcha.

Transcurrido el plazo contractual de garantía, en ausencia de averías o defectos de funcionamiento, la recepción provisional adquirirá carácter de recepción definitiva.

La instalación se considerará finalizada con el acto de recepción provisional y salvo estipulaciones en contra, esta, será definitiva a partir de los 12 meses siguientes.

P2.2.- RESPONSABILIDAD.

Una vez realizado el acto de recepción provisional, la responsabilidad de la conducción y mantenimiento de la instalación se transmite íntegramente a la propiedad, sin perjuicio de las responsabilidades contractuales que en concepto de garantía hayan sido pactadas y obliguen a la Empresa Instaladora.

P2.3.- MANTENIMIENTO DE LA INSTALACIÓN.

Una vez finalizada y puesta en marcha la instalación, el titular de la misma será responsable de seguir el proceso de mantenimiento.

P2.4.- PUESTA EN FUNCIONAMIENTO.

Para la puesta en funcionamiento de la instalación, será necesario presentar ante la Delegación del Ministerio de Industria y Energía, el certificado suscrito por el Director Técnico de la instalación y Visado por el Colegio correspondiente.

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG01792-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020. CSV = SGDNZRSVUWVJU2X6 verificable en http://coiiar.e-visado.net

Servicio de tramitación electrónica.
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 1429
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº.:: VD01509-20A
DE FECHA : 27/05/2020
E-VISADO

P3.- CONDICIONES DE SEGURIDAD

P3.1.- DEL PERSONAL DE LA OBRA.

Todo operario que por razón de su oficio haya de intervenir en la instalación, tiene derecho a reclamar a su director, todos aquellos elementos que de acuerdo con la legislación vigente, garanticen su seguridad personal durante la preparación y ejecución de los trabajos.

El instalador exigirá de sus operarios el empleo de los elementos de seguridad.

P3.2.- DEL INSTALADOR.

Es obligación del instalador, dar cumplimiento a lo legislado y vigente, respecto a honorarios, jornales y seguros, siendo solo el responsable de las sanciones que de incumplimiento pudiera derivarse.

P3.3.- DEL PROPIETARIO.

El propietario o contratista tiene obligación de facilitar al instalador un ejemplar completo del presente Proyecto, a fin de que pueda hacerse cargo de todas y cada una de las obligaciones que se especifican en este Pliego de Condiciones.

P3.4.- DEL PRESENTE PLIEGO.

El presente Pliego de Condiciones de seguridad, tiene el carácter de órdenes fehacientes comunicadas al Instalador, el cual antes de dar comienzo a sus trabajos, debe reclamar del propietario por lo menos un ejemplar completo, no pudiendo alegarse ignorancia, por ser parte importante del Proyecto.

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG01792-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020. CSV = SGDNZRSVUWVJU2X6 verificable en http://coiiar.e-visado.net

Servicio de tramitación electrónica.
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 1429
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº.:: VD01509-20A
DE FECHA : 27/05/2020
E-VISADO

P4.- CONDICIONES DE CONTRATACIÓN

P4.1.- DEL INSTALADOR.

El instalador se compromete a ejecutar las obras, ajustándose en todo momento al presente Proyecto y a las Instrucciones que le serán facilitadas por el Director Técnico de la Instalación.

Se entiende en el Pliego de Condiciones que el Instalador que se hace cargo de las obras, conoce perfectamente su oficio, y se compromete a instalar siguiendo la normativa vigente.

El instalador cuidará de tener operarios expertos y la herramienta y maquinaria adecuada para la realización de los trabajos, Deberá estar en posesión de los correspondientes documentos acreditativos, que le faculten para la realización de los trabajos a desarrollar.

P4.2.- DEL CONTRATO.

El contrato será firmado por el Propietario o contratista y el instalador, suponiendo la firma del mismo, acuerdo con las cláusulas que entre ambas partes queden estipuladas, se entenderá que es nula toda cláusula que se oponga a lo especificado en los diversos apartados de este Pliego de Condiciones. Es nula, así mismo toda cláusula que pueda servir para enmarcar la utilización de materiales de mala calidad y otros que no fuesen sancionados favorablemente por el Director Técnico de la Instalación.

P4.3.- RESCISIÓN DE CONTRATO.

El contrato puede ser rescindido por cualquiera de las causas reconocidas como válidas en las cláusulas del mismo, o en la vigente legislación.

Toda diferencia o falta de acuerdo en el cumplimiento del contrato, será resuelta por vía judicial, pudiendo no obstante si ambas partes convienen a ello, acabar el fallo dictado por un tercer perito o tribunal arbitral nombrado al efecto.

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG01792-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020. CSV = SGDNZRSVUWVJU2X6 verificable en http://coiiar.e-visado.net

Servicio de tramitación electrónica.
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 1429
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº.:: VD01509-20A
DE FECHA : 27/05/2020
E-VISADO

P5.- UNIDADES NO ESPECIFICADAS.

En todo lo no especificado en la Memoria o Pliego de Condiciones, se estará de acuerdo a lo que se especifica a juicio del Director Técnico de la Instalación.

ZARAGOZA, OCTUBRE DE 2.019

EL INGENIERO INDUSTRIAL

PILAR PECO YESTE

COLEGIADO 1429 C.O.I.I.A.R.

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG01792-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020. CSV = SGDNZRSVUWVJU2X6 verificable en http://coiiar.e-visado.net

Servicio de tramitación electrónica.
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 1429
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº.:: VD01509-20A
DE FECHA : 27/05/2020
E-VISADO

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG01792-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020. CSV = SGDNZRSVUWVJU2X6 verificable en http://coiiar.e-visado.net

Servicio de tramitación electrónica.
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 1429
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº.:: VD01509-20A
DE FECHA : 27/05/2020
E-VISADO

ÍNDICE

1. – INTRODUCCIÓN ---------- 1

1.1. – OBJETO DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD ---------- 1

1.2. – DATOS DEL PROYECTO DE OBRA. ---------- 1

2. – NORMAS DE SEGURIDAD APLICABLES EN LA OBRA ---------- 1

3. – IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y PREVENCIÓN DE LOS MISMOS ---------- 3

3.1. – INSTALACIONES ---------- 3

4. – BOTIQUÍN ---------- 6

5. – TRABAJOS POSTERIORES ---------- 6

6. – OBLIGACIONES DEL PROMOTOR ---------- 8

7. – COORDINADOR EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD ---------- 8

8. – PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO ---------- 9

9. – OBLIGACIONES DE CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS ---------- 10

10. – OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES AUTÓNOMOS ---------- 11

11. – LIBRO DE INCIDENCIAS ---------- 13

12. – PARALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS ---------- 13

13. – DERECHOS DE LOS TRABAJADORES ---------- 13

14. – DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS 14

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG01792-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020. CSV = SGDNZRSVUWVJU2X6 verificable en http://coiiar.e-visado.net

Servicio de tramitación electrónica.
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 1429
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº.:: VD01509-20A
DE FECHA : 27/05/2020
E-VISADO

1. – INTRODUCCIÓN

1.1. – OBJETO DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

Conforme se especifica en el apartado 2 del Artículo 6 del R.D. 1627/1.997, el Estudio Básico deberá precisar:

- Las normas de seguridad y salud aplicables en la obra.
- La identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando las medidas técnicas necesarias.
- Relación de los riesgos laborales que no pueden eliminarse conforme a lo señalado anteriormente especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir riesgos valorando su eficacia, en especial cuando se propongan medidas alternativas (en su caso, se tendrá en cuenta cualquier tipo de actividad que se lleve a cabo en la misma y contendrá medidas específicas relativas a los trabajos incluidos en uno o varios de los apartados del Anexo II del Real Decreto.)
- Previsiones e informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores.

1.2. – DATOS DEL PROYECTO DE OBRA.

Tipo de Obra : Instalación de electricidad para edificio destinado a Colegio de primaria.

Situación: Parcela 89.49 del Barrio de Valdespartera

Población: Zaragoza.

Promotor: Gobierno de Aragón.

Proyectista: Pilar Peco Yeste.

Coordinador de Seguridad y Salud en fase de proyecto: Pilar Peco Yeste.

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG01792-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020. CSV = SGDNZRSVUWVJU2X6 verificable en http://coiiar.e-visado.net

Servicio de tramitación electrónica.
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 1429
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº.:: VD01509-20A
DE FECHA : 27/05/2020
E-VISADO

2. – NORMAS DE SEGURIDAD APLICABLES EN LA OBRA

- Ley 31/ 1.995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 485/1.997 de 14 de abril, sobre Señalización de seguridad en el trabajo.
- Real Decreto 486/1.997 de 14 de abril, sobre Seguridad y Salud en los lugares de trabajo.
- Real Decreto 487/1.997 de 14 de abril, sobre Manipulación de cargas.
- Real Decreto 773/1.997 de 30 de mayo, sobre Utilización de Equipos de Protección Individual.
- Real Decreto 39/1.997 de 17 de enero, Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Real Decreto 1215/1.997 de 18 de julio, sobre Utilización de Equipos de Trabajo.
- Real Decreto 1627/1.997 de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Real Decreto Legislativo 1/1995, de 24 de marzo, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto de los trabajadores.

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG01792-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020. CSV = SGDNZRSVUWVJU2X6 verificable en http://coiiar.e-visado.net

Servicio de tramitación electrónica.
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 1429
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº.:: VD01509-20A
DE FECHA : 27/05/2020
E-VISADO

3. – IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y PREVENCIÓN DE LOS MISMOS

3.1. – INSTALACIONES

RIESGOS MÁS FRECUENTES

Caídas de operarios al mismo nivel

Caídas de operarios a distinto nivel.

Caída de operarios al vacío.

Caídas de objetos sobre operarios

Choques o golpes contra objetos

Atrapamientos y aplastamientos

Lesiones y/o cortes en manos

Lesiones y/o cortes en pies

Sobreesfuerzos

Ruido, contaminación acústica

Cuerpos extraños en los ojos

Afecciones en la piel

Contactos eléctricos directos

Contactos eléctricos indirectos

Ambientes pobres en oxigeno

Inhalación de vapores y gases

Trabajos en zonas húmedas o mojadas

Explosiones e incendios

Derivados de medios auxiliares usados

Radiaciones y derivados de soldadura

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG01792-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020. CSV = SGDNZRSVUWVJU2X6 verificable en http://coiiar.e-visado.net

Servicio de tramitación electrónica.
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 1429
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº.:: VD01509-20A
DE FECHA : 27/05/2020
E-VISADO

Quemaduras

Derivados del acceso al lugar de trabajo

Derivados del almacenamiento inadecuado de productos combustibles

MEDIDAS PREVENTIVAS

Marquesinas rígidas.

Barandillas.

Pasos o pasarelas.

Redes verticales.

Redes horizontales.

Andamios de seguridad.

Mallazos.

Tableros o planchas en huecos horizontales.

Escaleras auxiliares adecuadas.

Escalera de acceso peldañeada y protegida.

Carcasas o resguardos de protección de partes móviles de máquinas.

Mantenimiento adecuado de la maquinaria

Plataformas de descarga de material.

Evacuación de escombros.

Limpieza de las zonas de trabajo y de tránsito.

Andamios adecuados.

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG01792-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020. CSV = SGDNZRSVUWVJU2X6 verificable en http://coiiar.e-visado.net

Servicio de tramitación electrónica.
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 1429
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº.:: VD01509-20A
DE FECHA : 27/05/2020
E-VISADO

PROTECCIONES INDIVIDUALES

Casco de seguridad

Botas o calzado de seguridad

Botas de seguridad impermeables

Guantes de lona y piel

Guantes impermeables

Gafas de seguridad

Protectores auditivos

Cinturón de seguridad

Ropa de trabajo

Pantalla de soldador

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG01792-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020. CSV = SGDNZRSVUWVJU2X6 verificable en http://coiiar.e-visado.net

Servicio de tramitación electrónica.
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 1429
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº.:: VD01509-20A
DE FECHA : 27/05/2020
E-VISADO

4. – BOTIQUÍN

En el centro de trabajo se dispondrá de un botiquín con los medios necesarios para efectuar las curas de urgencia en caso de accidente y estará a cargo de él una persona capacitada designada por la empresa constructora.

5. – TRABAJOS POSTERIORES

El apartado 3 del Articulo 6 del Real Decreto 1627/1.997 establece que en el Estudio Básico se contemplarán también las previsiones y las informaciones para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores.

REPARACIÓN, CONSERVACIÓNY MANTENIMIENTO

RIESGOS MÁS FRECUENTES

Caídas al mismo nivel en suelos

Caídas de altura por huecos horizontales

Caídas por huecos en cerramientos

Caídas por resbalones

Reacciones químicas por productos de limpieza y líquidos de maquinaria

Contactos eléctricos por accionamiento inadvertido y modificación o deterioro de sistemas eléctricos.

Explosión de combustibles mal almacenados

Fuego por combustibles, modificación de elementos de instalación eléctrica o por acumulación de desechos peligrosos

Impacto de elementos de la maquinaria, por desprendimientos de elementos constructivos, por deslizamiento de objetos, por roturas debidas a la presión del viento, por roturas por exceso de carga

Contactos eléctricos directos e indirectos

Toxicidad de productos empleados en la reparación o almacenados en el edificio.

Vibraciones de origen interno y externo

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG01792-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020. CSV = SGDNZRSVUWVJU2X6 verificable en http://coiiar.e-visado.net

Servicio de tramitación electrónica.
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 1429
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº.:: VD01509-20A
DE FECHA : 27/05/2020
E-VISADO

MEDIDAS PREVENTIVAS

Andamiajes, escalerillas y demás dispositivos provisionales adecuados y seguros.

Anclajes de cinturones fijados a la pared para la limpieza de ventanas no accesibles.

Anclajes de cinturones para reparación de tejados y cubiertas.

Anclajes para poleas para izado de muebles en mudanzas.

PROTECCIONES INDIVIDUALES

Casco de seguridad

Ropa de trabajo

Cinturones de seguridad y cables de longitud y resistencia adecuada para limpiadores de ventanas.

Cinturones de seguridad y resistencia adecuada para reparar tejados y cubiertas inclinadas.

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG01792-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020. CSV = SGDNZRSVUWVJU2X6 verificable en http://coiiar.e-visado.net

Servicio de tramitación electrónica.
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 1429
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº.:: VD01509-20A
DE FECHA : 27/05/2020
E-VISADO

6. – Obligaciones Del Promotor

Antes del inicio de los trabajos, el promotor designará un Coordinador en materia de Seguridad y Salud, cuando en la ejecución de las obras intervengan más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos o diversos trabajadores autónomos.

La designación del Coordinador en materia de Seguridad y Salud no eximirá al promotor de las responsabilidades.

El promotor deberá efectuar un **aviso** a la autoridad laboral competente antes del comienzo de las obras, que se redactará con arreglo a lo dispuesto en el Anexo III del Real Decreto 1627/1.997 debiendo exponerse en la obra de forma visible y actualizándose si fuera necesario.

7. – Coordinador En Materia De Seguridad Y Salud

La designación del Coordinador en la elaboración del proyecto y en la ejecución de la obra podrá recaer en la misma persona.

El Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, deberá desarrollar las siguientes funciones:

- Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y seguridad.
- Coordinar las actividades de la obra para garantizar que las empresas y personal actuante apliquen de manera coherente y responsable los principios de acción preventiva que se recogen en el Artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales durante la ejecución de la obra, y en particular, en las actividades a que se refiere el Artículo 10 del Real Decreto 1627/1.997.
- Aprobar el Plan de Seguridad y Salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.
- Organizar la coordinación de actividades empresariales previstas en el Artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- Adoptar las medidas necesarias para que solo las personas autorizadas puedan acceder a la obra.

La Dirección Facultativa asumirá estas funciones cuando no fuera necesario la designación del Coordinador.

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG01792-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020. CSV = SGDNZRSVUWVJU2X6 verificable en http://coiiar.e-visado.net

Servicio de tramitación electrónica.
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 1429
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº.:: VD01509-20A
DE FECHA : 27/05/2020
E-VISADO

8. – PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

En aplicación del Estudio Básico de Seguridad y Salud, el contratista, antes del inicio de la obra, elaborará un Plan de Seguridad y Salud en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en este Estudio Básico y en función de su propio sistema de ejecución de obra. En dicho Plan se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que el contratista proponga con la correspondiente justificación técnica, y que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en este Estudio Básico.

El Plan de Seguridad y Salud deberá ser aprobado, antes del inicio de la obra, por el Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra. Este podrá ser modificado por el contratista en función del proceso de ejecución de la misma, de la evolución de los trabajos y de las posibles incidencias o modificaciones que puedan surgir a lo largo de la obra, pero que siempre con la aprobación expresa del Coordinador. Cuando no fuera necesaria la designación del Coordinador, las funciones que se le atribuyen serán asumidas por la Dirección Facultativa.

Quienes intervengan en la ejecución de la obra, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la misma y los representantes de los trabajadores, podrán presentar por escrito y de manera razonada, las sugerencias y alternativas que estimen oportunas. El Plan estará en la obra a disposición de la Dirección Facultativa.

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG01792-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020. CSV = SGDNZRSVUWVJU2X6 verificable en http://coiiar.e-visado.net

Servicio de tramitación electrónica.
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 1429
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº.:: VD01509-20A
DE FECHA : 27/05/2020
E-VISADO

9. – OBLIGACIONES DE CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS

El contratista y subcontratistas estarán obligados a:

1. Aplicar los principios de acción preventiva que se recogen en el Artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos laborales y en particular:

    - El mantenimiento de la obra en buen estado de limpieza.
    - La elección del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de acceso y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento o circulación.
    - La manipulación de distintos materiales y la utilización de medios auxiliares.
    - El mantenimiento, el control previo a la puesta en servicio y control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de las obras, con objeto de corregir los defectos que pudieran afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.
    - La delimitación y acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito de materiales, en particular si se trata de materias peligrosas.
    - El almacenamiento y evacuación de residuos y escombros.
    - La recogida de materiales peligrosos utilizados.
    - La adaptación del período de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.
    - La cooperación entre todos los intervinientes en la obra.
    - Las interacciones o incompatibilidades con cualquier otro trabajo o actividad.

2. Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud.

3. Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta las obligaciones sobre coordinación de las actividades empresariales previstas en el Artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, así como cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el Anexo IV del Real Decreto 1627/1.997.

4. Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiera a seguridad y salud.

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG01792-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020. CSV = SGDNZRSVUWVJU2X6 verificable en http://coiiar.e-visado.net

Servicio de tramitación electrónica.
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 1429
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº.:: VD01509-20A
DE FECHA : 27/05/2020
E-VISADO

5. Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

Serán responsables de la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el Plan y en lo relativo a las obligaciones que le correspondan directamente o, en su caso, a los trabajos autónomos por ellos contratados. Además responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el Plan.

Las responsabilidades del Coordinador, Dirección Facultativa y el Promotor no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas.

10. – Obligaciones De Los Trabajadores Autónomos

Los trabajadores autónomos están obligados a:

1. Aplicar los principios de la acción preventiva que se recoge en el Artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, y en particular:
    - El mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza.
    - El almacenamiento y evacuación de residuos y escombros.
    - La recogida de materiales peligrosos utilizados.
    - La adaptación del período de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.
    - La cooperación entre todos los intervinientes en la obra.
    - Las interacciones o incompatibilidades con cualquier otro trabajo o actividad.
2. Cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el Anexo IV del Real Decreto 1627/1.997.
3. Ajustar su actuación conforme a los deberes sobre coordinación de las actividades empresariales previstas en el Artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, participando en particular en cualquier medida de su actuación coordinada que se hubiera establecido.
4. Cumplir con las obligaciones establecidas para los trabajadores en el Artículo 29, apartados 1 y 2 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
5. Utilizar equipos de trabajo que se ajusten a lo dispuesto en el Real Decreto 1215/ 1.997.

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG01792-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020. CSV = SGDNZRSVUWVJU2X6 verificable en http://coiiar.e-visado.net

Servicio de tramitación electrónica.
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 1429
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº.:: VD01509-20A
DE FECHA : 27/05/2020
E-VISADO

6. Elegir y utilizar equipos de protección individual en los términos previstos en el Real Decreto 773/1.997.

7. Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de seguridad y salud.

Los trabajadores autónomos deberán cumplir lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud.

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG01792-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020. CSV = SGDNZRSVUWVJU2X6 verificable en http://coiiar.e-visado.net

Servicio de tramitación electrónica.
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 1429
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº.:: VD01509-20A
DE FECHA : 27/05/2020
E-VISADO

11. – LIBRO DE INCIDENCIAS

En cada centro de trabajo existirá, con fines de control y seguimiento del Plan de Seguridad y Salud, un Libro de Incidencias que constará de hojas por duplicado y que será facilitado por el Colegio profesional al que pertenezca el técnico que haya aprobado el Plan de Seguridad y Salud.

Deberá mantenerse siempre en obra y en poder del Coordinador. Tendrán acceso al Libro, la Dirección Facultativa, los contratistas y subcontratistas, los trabajadores autónomos, las personas con responsabilidades en materia de prevención de las empresas intervinientes, los representantes de los trabajadores, y los técnicos especializados de las Administraciones públicas competentes en esta materia, quienes podrán hacer anotaciones en el mismo.

Efectuada una anotación en el Libro de Incidencias, el Coordinador estará obligado a remitir en el plazo de **veinticuatro horas** una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en que se realiza la obra. Igualmente notificará dichas anotaciones al contratista y a los representantes de los trabajadores.

12. – PARALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

Cuando el Coordinador y durante la ejecución de las obras, observase incumplimiento de las medidas de seguridad y salud, advertirá al contratista y dejará constancia de tal incumplimiento en el Libro de Incidencias, quedando facultado para, en circunstancias de riesgo grave e inminente para la seguridad y salud de los trabajadores, disponer la paralización de tajos o, en su caso, de la totalidad de la obra.

Dará cuenta de este hecho a los efectos oportunos, a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en que se realiza la obra. Igualmente notificará al contratista, y en su caso a los subcontratistas y/o autónomos afectados de la paralización y a los representantes de los trabajadores.

13. – DERECHOS DE LOS TRABAJADORES

Los contratistas y subcontratistas deberán garantizar que los trabajadores reciban una información adecuada y comprensible de todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra.

Una copia del Plan de Seguridad y Salud y de sus posibles modificaciones, a los efectos de su conocimiento y seguimiento, será facilitada por el contratista a los representantes de los trabajadores en el centro de trabajo.

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG01792-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020. CSV = SGDNZRSVUWVJU2X6 verificable en http://coiiar.e-visado.net

Servicio de tramitación electrónica.
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 1429
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº.:: VD01509-20A
DE FECHA : 27/05/2020
E-VISADO

14. – Disposiciones Mínimas De Seguridad Y Salud Que Deben Aplicarse En Las Obras

Las obligaciones previstas en las tres partes del Anexo IV del Real Decreto 1627/1.997, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, se aplicarán siempre que lo exijan las características de la obra o de la actividad, las circunstancias o cualquier riesgo.

ZARAGOZA, OCTUBRE DE 2.019

EL INGENIERO INDUSTRIAL

PILAR PECO YESTE

COLEGIADO 1429 C.O.I.I.A.R.

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG01792-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020. CSV = SGDNZRSVUWVJU2X6 verificable en http://coiiar.e-visado.net

Servicio de tramitación electrónica.
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

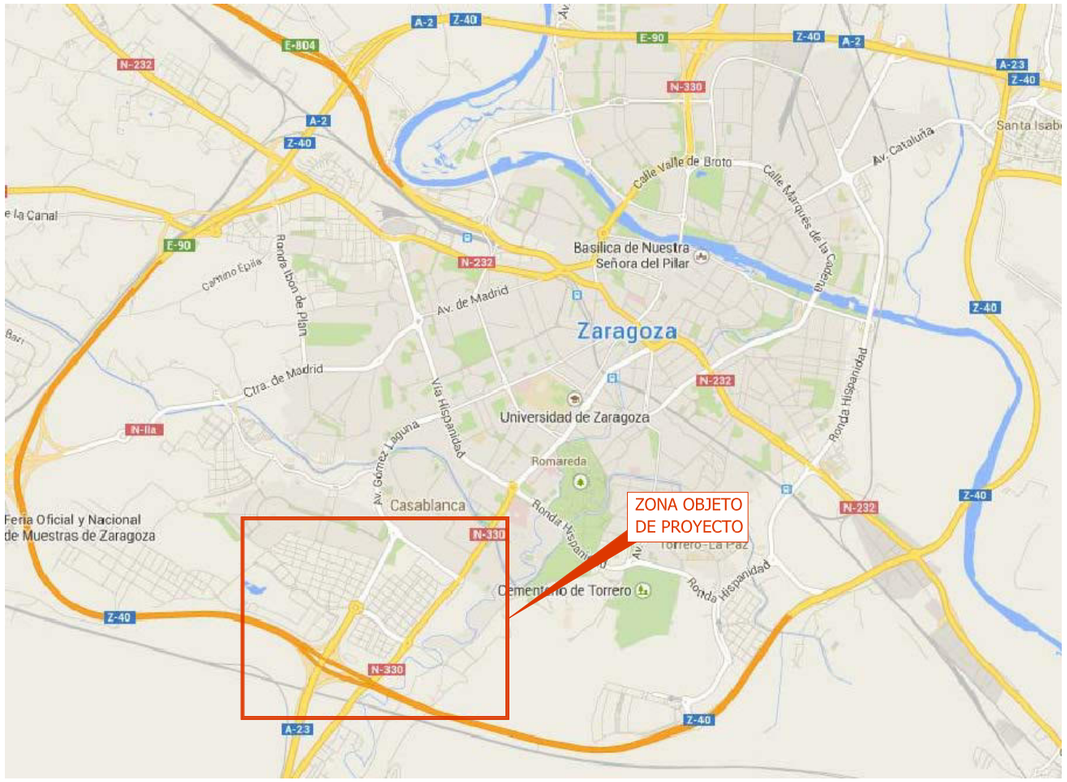
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 1429
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº.:: VD01509-20A
DE FECHA : 27/05/2020
E-VISADO

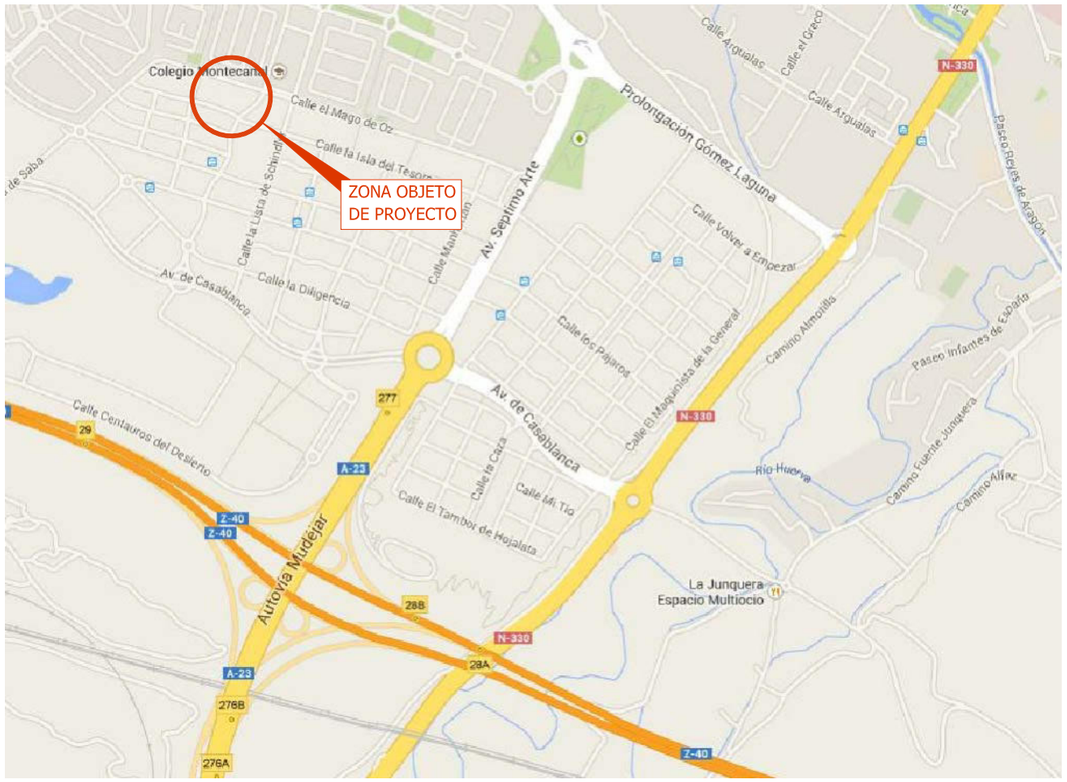
PLANOS

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG01792-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020. CSV = SGDNZRSVUWVJU2X6 verificable en http://coiiar.e-visado.net

Servicio de tramitación electrónica.
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 1429
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº.:: VD01509-20A
DE FECHA : 27/05/2020
E-VISADO





PROYECTO DE EJECUCIÓN DE 12 UDS. DE PRIMARIA DEL CPI VALDESPARTERA III (FASE II)

PARCELA 89,49 VALDESPARTERA (ZARAGOZA)

INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN B.T.

SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO

PLANO // I e.0

ESCALA A-1// 1/100

FECHA // OCT-2019

PROMOTOR //

GOBIERNO DE ARAGON
DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE

Ingeniero Industrial

Pilar Peco Yeste
Col. COIIAR nº1429
Pz. Ntra. Sra. del Carmen nº 8, 7º B 50.004 ZARAGOZA
976 301528 // ingenieria@pilarpeco.com

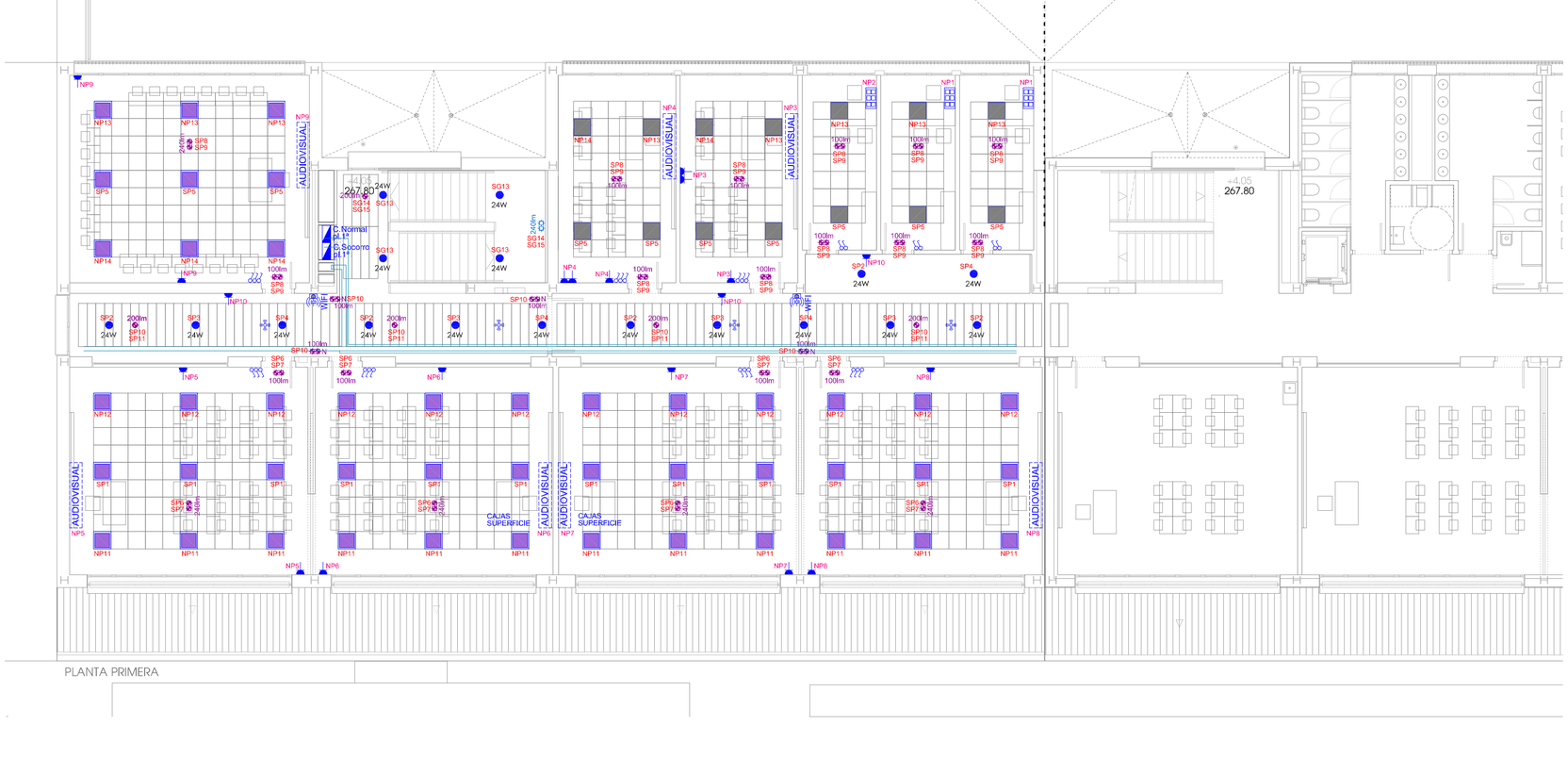
p

Servicio de tramitación electrónica.
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG01792-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020. CSV = SGDNZRSVUWVJU2X6 verificable en http://coiiar.e-visado.net

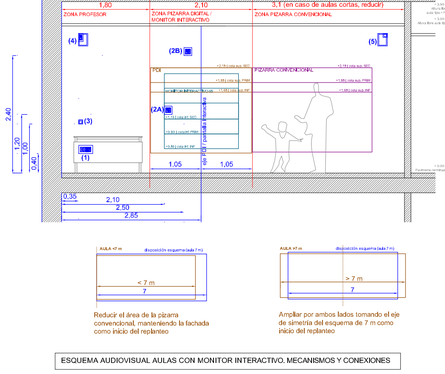
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 1429
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº.: VD01509-20A
DE FECHA : 27/05/2020
E-VISADO

FASE 2 PRIMARIA | FASE 1 PRIMARIA



PLANTA PRIMERA

ESQUEMA AULA DIGITAL. AULA TIPO



ZONAS AULA

ZONA PROFESOR
de + 0,00 m de fachada
a + 1,80 m de fachada
ZONA PDI / MONITOR INTERACTIVO
de + 1,80 m de fachada
a + 3,90 m de fachada
ZONA PIZARRA CONVENCIONAL
de + 3,90 m de fachada
a + 7,00 m de fachada (*)
en caso de aulas de ancho inferior a 7m, esta zona será la que se acortará

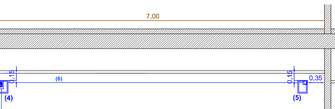
REFUERZO PIZARRAS

En los tabiques donde haya de colocarse PDI con videoproyector se sustituirá la primera placa de cartón yeso por tablero de DM de 16 mm, anclándose éste adecuadamente a los montantes del entramado de la tabiquería.

POSICIÓN PIZARRAS

CONVENCIONAL Y PDI (Cota superior)
- Infantil: +1,65 m
- Primaria: +1,85 m
- Secundaria: +2,15 m

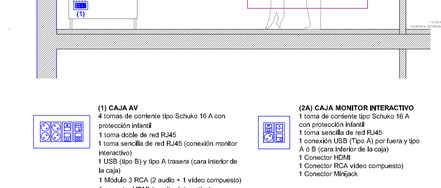
MONITOR INTERACTIVO(Cota inferior)
- Infantil: +0,50 m
- Primaria: +0,80 m
- Secundaria: +1,10 m



Reducir el área de la pizarra convencional, manteniendo la fachada como inicio del replanteo

Ampliar por ambos lados tomando el eje de simetría del esquema de 7 m como inicio del replanteo

ESQUEMA AUDIOVISUAL AULAS CON MONITOR INTERACTIVO. MECANISMOS Y CONEXIONES



MECANISMOS INFORMÁTICA

(1) CAJA AV
a + 0,40 m de pavimento
a +0,35 m de fachada
(2A) CAJA MONITOR INTERACTIVO
a +1,20 m de pavimento
a +2,10 m de fachada
(2B) CAJA VIDEOPROYECTOR
a +2,40 m de pavimento
a +2,50 m de fachada
(3) INTERRUPTOR ALTAVOZ
a +1,00 m de pavimento
a +0,35 m de fachada
(4) ALTAVOZ ACTIVO: ENCHUFE Y SALIDA
a +0,15 m de falso techo
a +0,35 m de fachada
(5) ALTAVOZ PASIVO: SALIDA
a +0,15 m de falso techo
a +0,35 m de tabique

CABLEADO INFORMÁTICA

(6) CABLE AUDIO (2x1) CONEXIÓN ALTAVOCES
(7) CABLE AUDIO MINIJACK. CONEXIÓN MONITOR INTERACTIVO CON ALTAVOZ ACTIVO
(8) CABLE AUDIO (2 CONECTORES RCA) CONEXIÓN CAJA AV CON ALTAVOZ ACTIVO
(9) CABLE VÍDEO COMPUESTO (CONECTOR RCA) CONEXIÓN CAJA AV CON MONITOR INTERACTIVO
(10) CABLE HDMI CONEXIÓN CAJA AV CON MONITOR INTERACTIVO
(11) CABLE USB CONEXIÓN CAJA AV CON MONITOR INTERACTIVO
(12) CABLE DATOS UTP CAT6 CONEXIÓN CAJA AV CON MONITOR INTERACTIVO

(1) CAJA AV
4 tomas de corriente tipo Schuko 16 A con protección infantil
1 toma doble de red RJ45
1 toma sencilla de red RJ45 (conexión monitor interactivo)
1 USB (tipo B) y tipo A trasera (cara interior de la caja)
1 Módulo 3 RCA (2 audio + 1 vídeo compuesto)
1 conector HDMI (monitor interactivo)

(2A) CAJA MONITOR INTERACTIVO
1 toma de corriente tipo Schuko 16 A con protección infantil
1 toma sencilla de red RJ45
1 conexión USB (Tipo A) por fuera y tipo A ó B (cara inferior de la caja)
1 Conector HDMI
1 Conector RCA vídeo compuesto)
1 Conector Minijack

FASE 2 PRIMARIA | FASE 1 PRIMARIA

PLANTA BAJA

LEYENDA ELECTRICIDAD

- CUADRO ELÉCTRICO
- Detector de movimiento
- Detector de movimiento para pasillos
- INTERRUPTOR
- CONMUTADOR
- INTERRUPTOR TEMPORIZADO CON LUZ IDENTIFICATIVA
- WIFI PUNTO DE ACCESO WIFI RJ45
- TOMA DATOS
- TOMA CORRIENTE EN CANAL
- TOMA CORRIENTE
- TOMA SECAMANOS
- E ESTANCO
- CAJA PUESTO TRABAJO COMPUESTA: 4 tomas 2P+T de 16A + 2 tomas de datos.
- BIAR D0 GRC ECO LED 20 P 23W 4000K Ra80
- Luminaria marca BIAR modelo DO GRC ECO LED 20P 32W 4000K 4201lm 600x600 UGR19 (Aulas)
- 24W Luminaria marca AVANTLED SDLAC-2 24W 4000K 24 W (Pasillos / Pasillo AM/PA) Downlight
- 25W Luminaria marca BIAR modelo R3 NEC LED 1 25W 4000K Ra80 IP44 (VPND / RACK / CGBT)
- Luminaria marca AVANTLED SDLAC-2 24W IP54 4000K 24 W (Porche) Downlight

- N 100lm LUMINARIA AUTÓNOMA EMERGENCIA D-ECOLD 90
- 100lm LUMINARIA AUTÓNOMA EMERGENCIA D-ECOLD P90
- 240lm LUMINARIA AUTÓNOMA EMERGENCIA D-ECOLD P240
- N 100lm E LUMINARIA AUTÓNOMA EMERGENCIA ECO-ESLD 90
- N 220lm E LUMINARIA AUTÓNOMA EMERGENCIA ECO-ESLD 220
- 200lm LUMINARIA AUTÓNOMA IZAR PERMANENTE 200 LM
- N 120lm E LUMINARIA AUTÓNOMA EMERGENCIA LENS N20A

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE 12 UDS. DE PRIMARIA
DEL CPI VALDESPARTERA III (**FASE II**)
PASCILA 89,90 VALDESPARTERA (ZARAGOZA)

INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN B.T.
ELECTRICIDAD
PLANTA BAJA / PLANTA PRIMERA

PLANO // **I e.1**
ESCALA A-1// 1/100
FECHA // OCT-2019

PROMOTOR // GOBIERNO DE ARAGÓN DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE

Ingeniero Industrial
Pilar Peco Yeste
CoL COIIAR nº 429
Pz. Ntra. Sra. del Carmen nº 8, 7ºB 50004 ZARAGOZA
976 301528 // ingenieria@pilarpeco.com

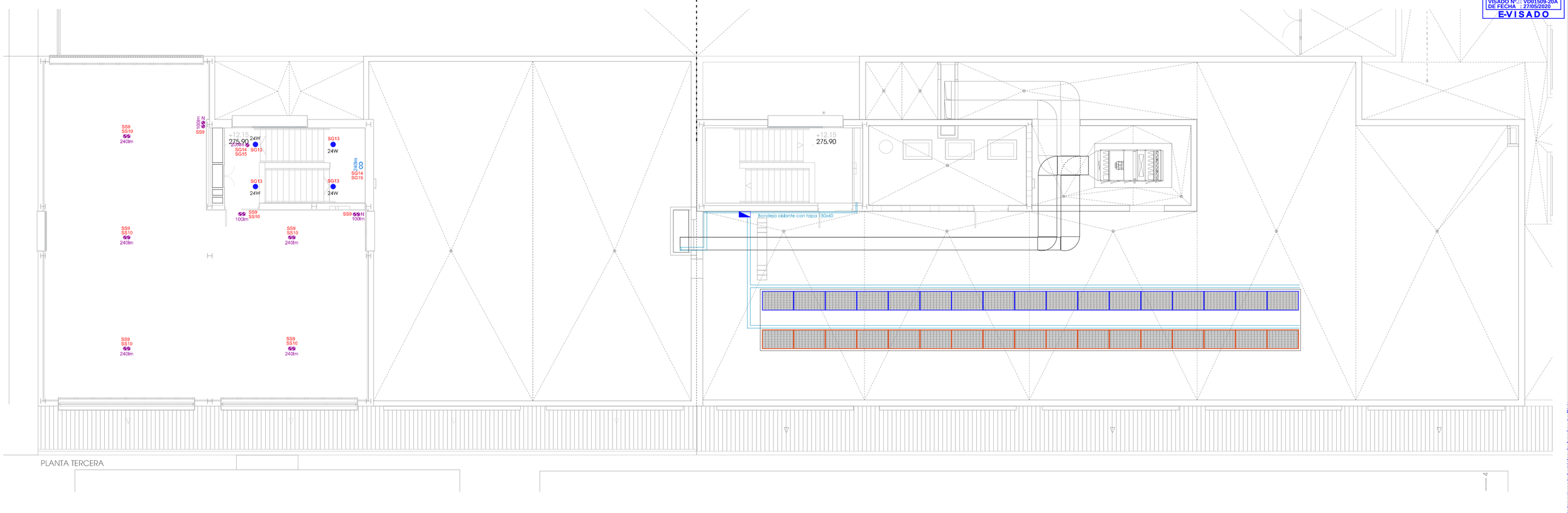
P

Servicio de tramitación electrónica.
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG01792-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020 . CSV = SGDNDZRSVUWVUJUZk6 verificable en http://coiiar.e-visado.net

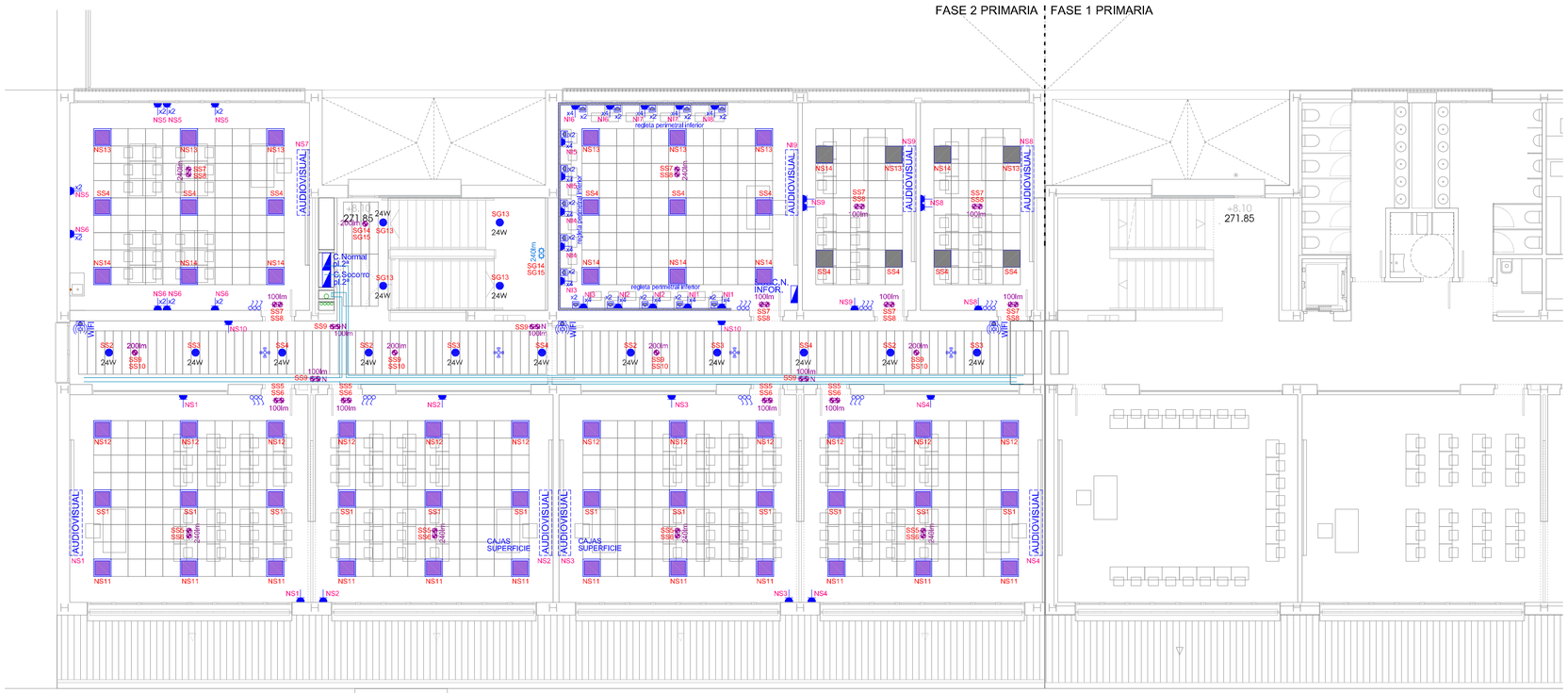
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 1429
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº.:: VD01509-20A
DE FECHA :: 27/05/2020
E-VISADO

FASE 2 PRIMARIA | FASE 1 PRIMARIA



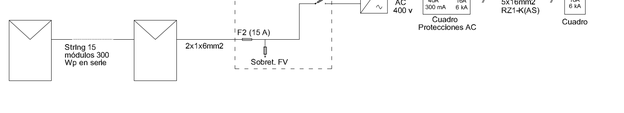
PLANTA TERCERA

FASE 2 PRIMARIA | FASE 1 PRIMARIA



PLANTA SEGUNDA

ESQUEMA UNIFILAR FOTOVOLTAICO



LEYENDA ELECTRICIDAD

- CUADRO ELÉCTRICO
- Detector de movimiento
- Detector de movimiento para pasillos
- INTERRUPTOR
- CONMUTADOR
- INTERRUPTOR TEMPORIZADO CON LUZ IDENTIFICATIVA
- WIFI PUNTO DE ACCESO WIFI RJ45
- TOMA DATOS
- TOMA CORRIENTE EN CANAL
- TOMA CORRIENTE
- TOMA SECAMANOS
- E ESTANCO
- CAJA PUESTO TRABAJO COMPUESTA: 4 tomas 2P+T de 16A + 2 tomas de datos.
- BIAR D0 GRC ECO LED 20 P 23W 4000K Ra80
- Luminaria marca BIAR modelo D0 GRC ECO LED 20P 32W 4000K 4201lm 600x600 UGR19 (Aulas)
- 24W Luminaria marca AVANTLED SDLAC-2 24W 4000K 24 W (Pasillos / Pasillo AMPA) Downlight
- 25W Luminaria marca BIAR modelo R3 NEC LED 1 25W 4000K Ra80 IP44 (VPND / RACK / CGBT)
- Luminaria marca AVANTLED SDLAC-2 24W IP54 4000K 24 W (Porche) Downlight

- N 100lm SS9 LUMINARIA AUTÓNOMA EMERGENCIA D-ECOLD 90
- 100lm SS9 LUMINARIA AUTÓNOMA EMERGENCIA D-ECOLD P90
- 240lm SS9 LUMINARIA AUTÓNOMA EMERGENCIA D-ECOLD P240
- N 100lm E SS9 LUMINARIA AUTÓNOMA EMERGENCIA ECO-ESLD 90
- N 220lm E SS9 LUMINARIA AUTÓNOMA EMERGENCIA ECO-ESLD 220
- 200lm SS9 LUMINARIA AUTÓNOMA IZAR PERMANENTE 200 LM
- N 120lm E SS9 LUMINARIA AUTÓNOMA EMERGENCIA LENS N20A

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE 12 UDS. DE PRIMARIA
DEL CPI VALDESPARTERA III (**FASE II**)
PASCTLA 89,80 VALDESPARTERA (ZARAGOZA)

INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN B.T.
ELECTRICIDAD
PLANTA SEGUNDA / TERCERA / CUBIERTA

PLANO // I e.2
ESCALA A-1// 1/100
FECHA // OCT-2019

PROMOTOR // GOBIERNO DE ARAGÓN DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE

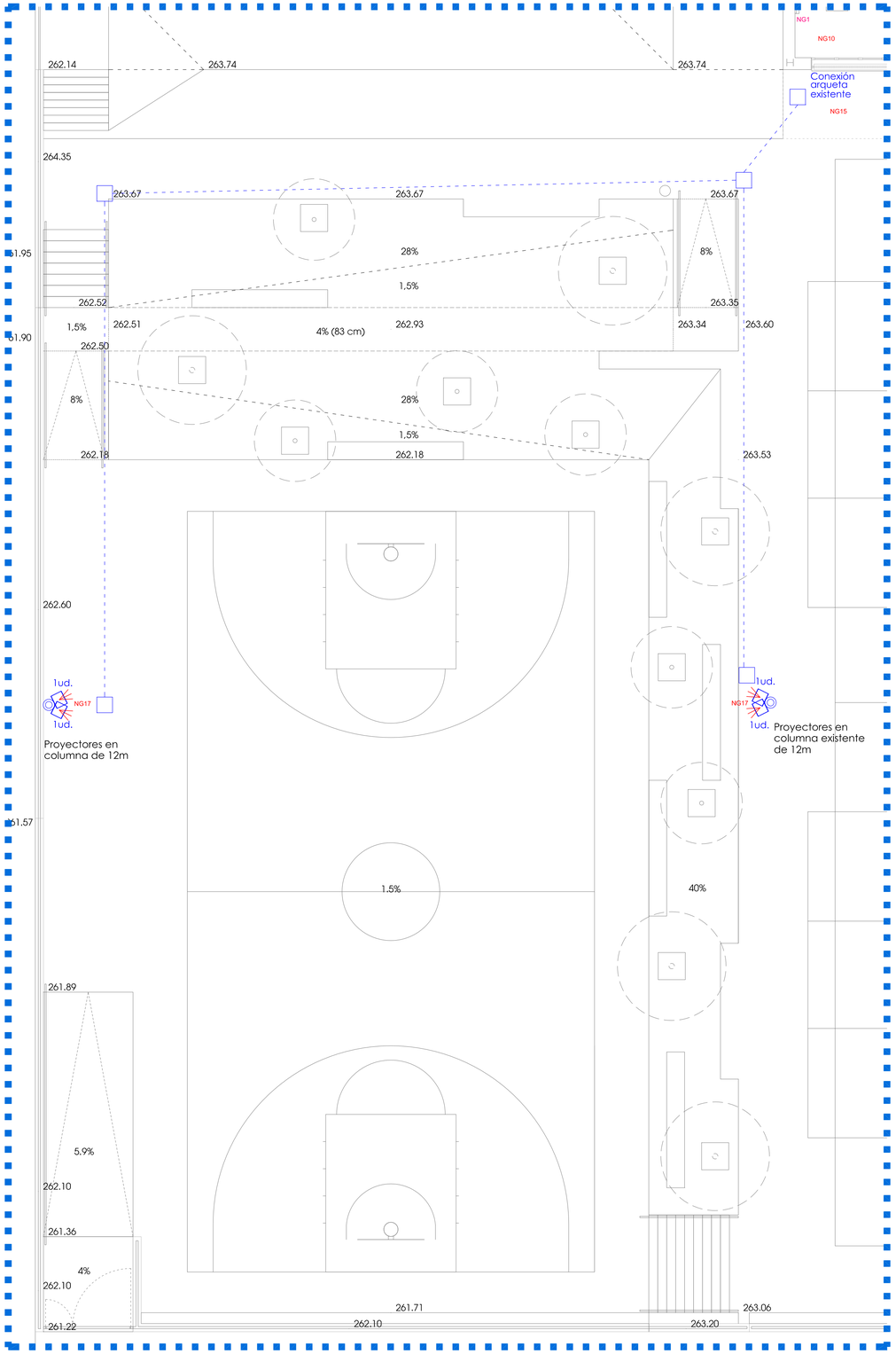
Ingeniero Industrial
Pilar Peco Yeste
Col. COIIAR nº 429
Pz. Ntra. Sra. del Carmen nº 8, 7º B 50004 ZARAGOZA
976 301528 // ingenieria@altarpeco.com

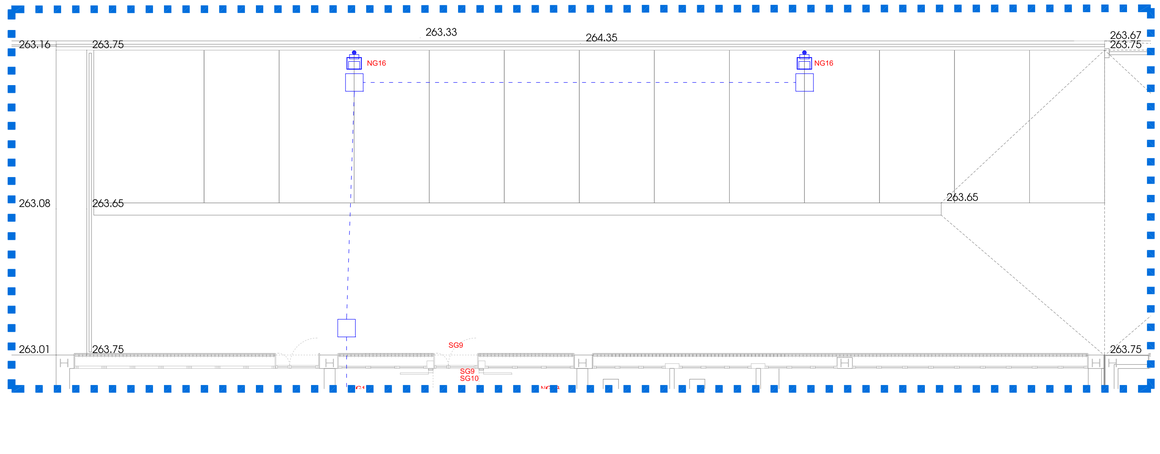
P

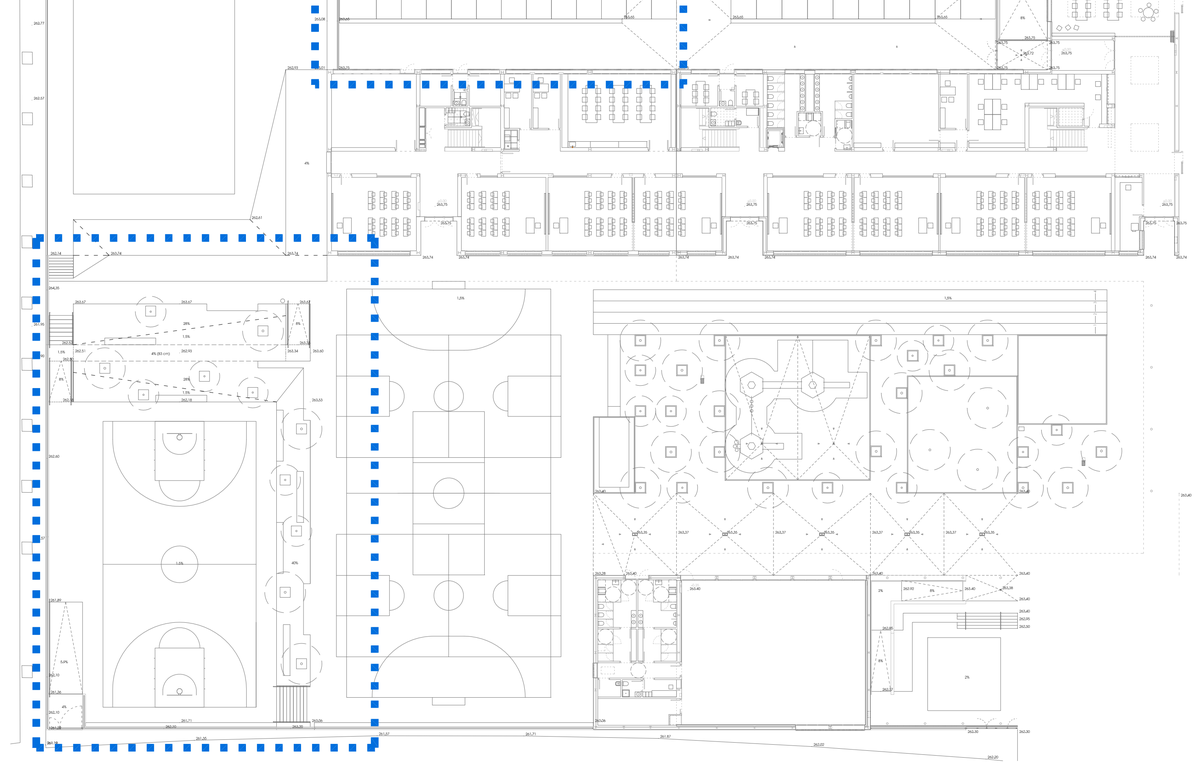
Servicio de tramitación electrónica.
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG017922-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020. CSV = SGDNZRSVUWVJUZX6 verificable en http://coiiar.e-visado.net

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 1429
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº.: VD01509-20A
DE FECHA : 27/05/2020
E-VISADO







Proyector LED IP65 80º
Marca WIVA modelo SMD HIGHPOWER 300W 4000K
(en columna de 12m y cruceta para 4 proyectores)

Proyector vial con óptica extensiva IP67
Marca BIAR LIGHTING modelo X3 MGM LED 122W 4000K 14250lm
(en columna de 10m)

Columna 12m

Columna 10m

ARQUETA DERIVACIÓN 60x60

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE 12 UDS. DE PRIMARIA
DEL CPI VALDESPARTERA III (**FASE II**)
PARCELA 89,49 VALDESPARTERA (ZARAGOZA)

INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN B.T.
ELECTRICIDAD ALUMBRADO EXTERIOR
PLANTA BAJA URBANIZACIÓN

PLANO // **I e.3**
ESCALA A-1// 1/100
FECHA // OCT-2019

PROMOTOR //
GOBIERNO DE ARAGON
DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE

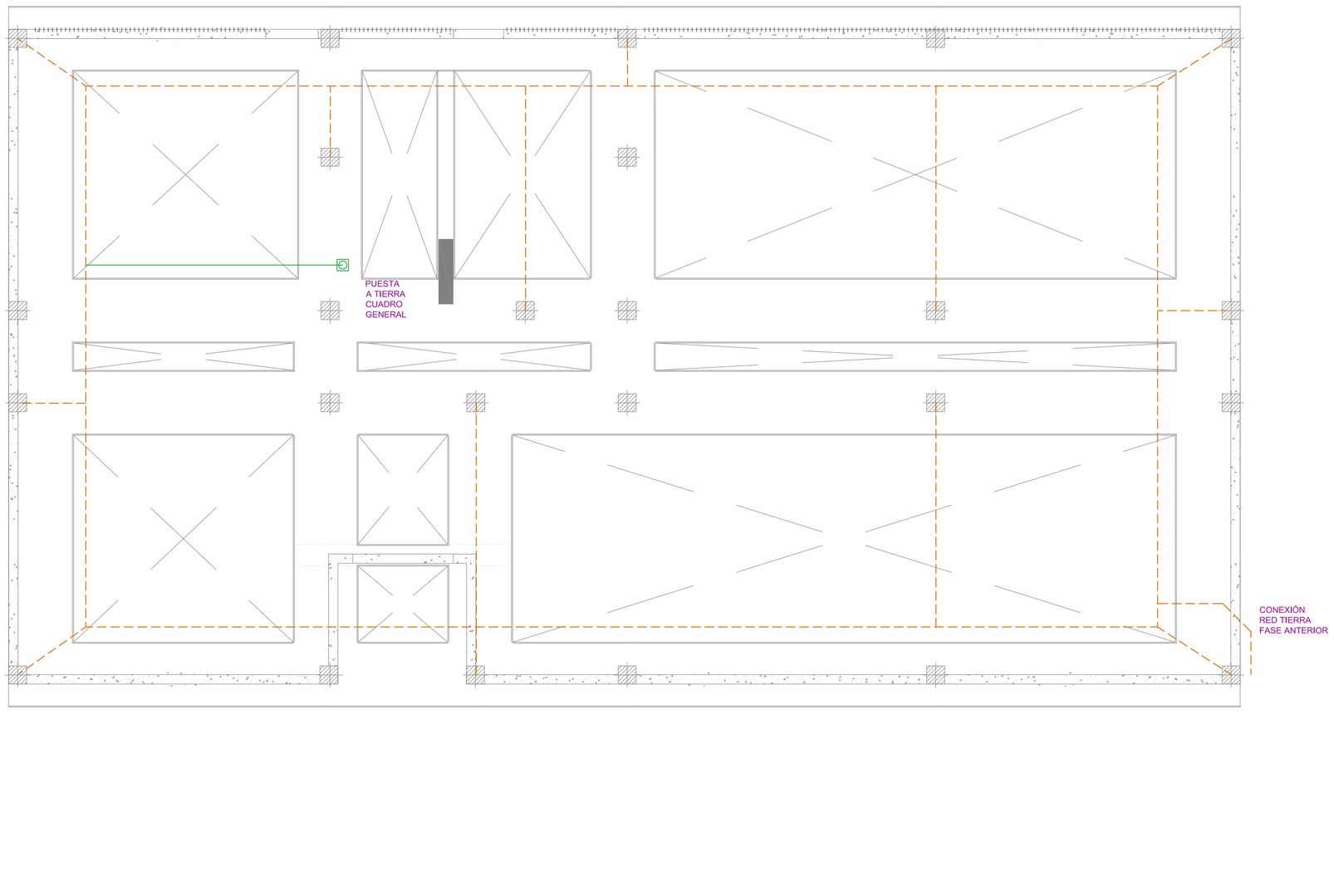
Ingeniero Industrial
Pilar Peco Yeste
Col. COIIAR nº1429
Pz. Ntra. Sra. del Carmen nº 8, 7º B 50.004 ZARAGOZA
976-301528 // Ingeniero@pilarpeco.com

p

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG01792-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020. CSV = SGDNZRSVUWVJUZX6 verificable en http://coiiar.e-visado.net

Servicio de tramitación electrónica.
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 1429
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº.:: VD01509-20A
DE FECHA : 27/05/2020
E-VISADO



LEYENDA

CABLE RIGIDO DE COBRE DESNUDO DE 50 mm2 CON PICAS COBREADAS DE L=2m HASTA OBTENER R<8 ohmios CON PROFUNDIDAD MINIMA DE 0,5m UNIDO A ESTRUCTURA (COMO MINIMO UN HIERRO DE LOS CONSIDERADOS PRINCIPALES POR ZAPATA) MEDIANTE SOLDADURA ALUMINOTERMICA Y PIEZAS BIMETALICAS ESTAÑO-PLOMO. (ANILLO PERIMETRAL Y TIERRAS PARARRAYOS) (UNIÓN DE PILARES Y ZAPATAS A ANILLO PERIMETRAL)

CABLE DE Cu DESNUDO DE 25 mm2. (UNIÓN DE PUNTO DE PUESTA A TIERRA A ANILLO PERIMETRAL)

PUNTO DE PUESTA A TIERRA

NOTA PUNTOS DE PUESTA A TIERRA EN:

- CUADRO GENERAL

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE 12 UDS. DE PRIMARIA
DEL CPI VALDESPARTERA III (FASE II)
PARCELA 89.49 VALDESPARTERA (ZARAGOZA)

INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN B.T.
RED DE TIERRAS
CIMENTACIÓN

PLANO // I e.4

ESCALA A-1// 1/100

FECHA // OCT-2019

PROMOTOR //
GOBIERNO DE ARAGON
DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE

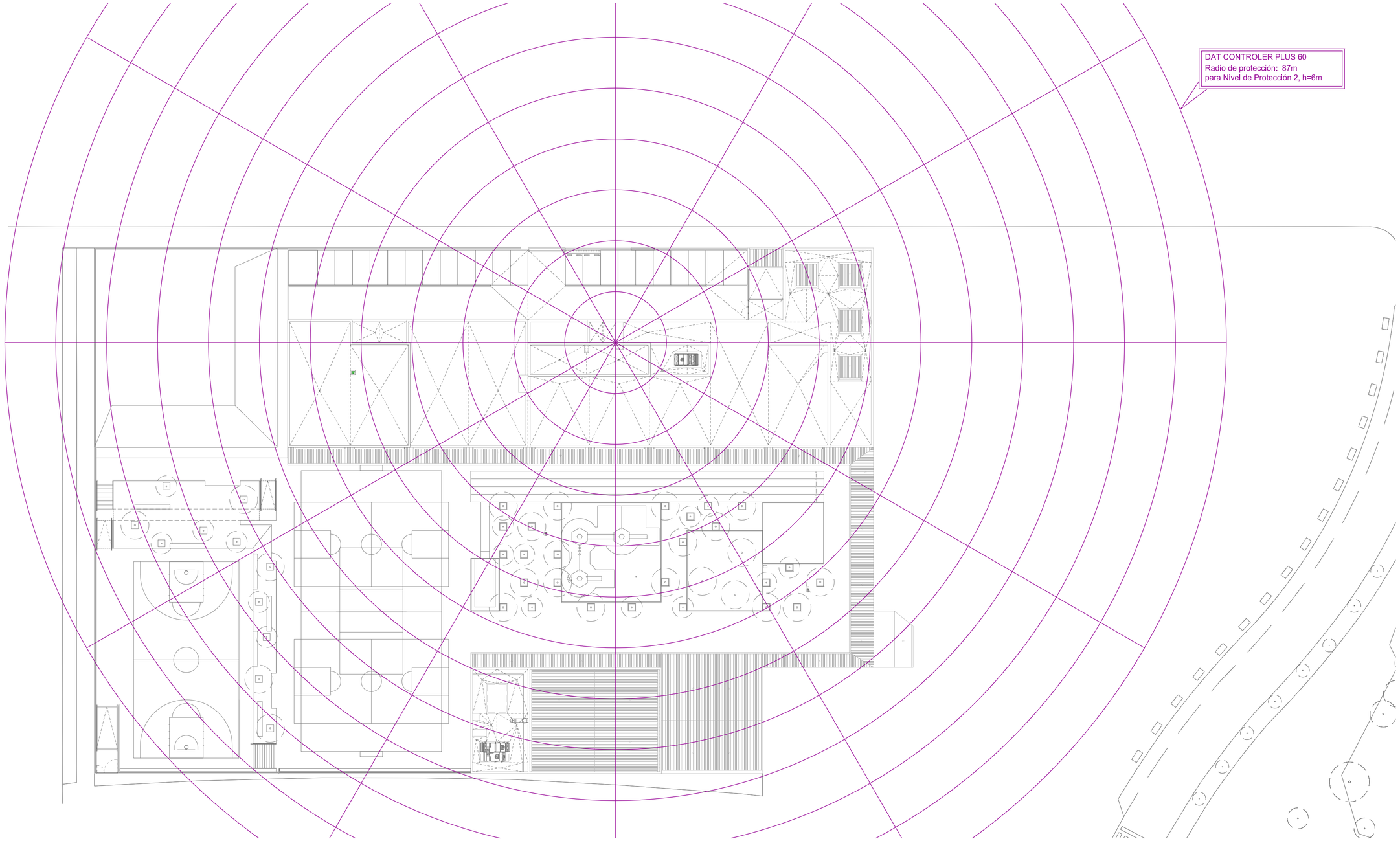
Ingeniero Industrial
Pilar Peco Yeste
Col. COIIAR nº1429
Pz. Ntra. Sra. del Carmen nº 8, 7º B 50.004 ZARAGOZA
976 301528 // ingenieria@pilarpeco.com

p

Servicio de tramitación electrónica.
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG01792-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020. CSV= SGDNZRSVUWVJU2X6 verificable en http://coiiar.e-visado.net

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 1429
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº.:: VD01509-20A
DE FECHA : 27/05/2020
E-VISADO



PROYECTO DE EJECUCIÓN DE 12 UDS. DE PRIMARIA
DEL CPI VALDESPARTERA III (**FASE II**)
PARCELA 89,49 VALDESPARTERA (ZARAGOZA)

INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN B.T.
PARARRAYOS
SEGÚN PROYECTO ANTERIOR

PLANO // **I e.5**

ESCALA A-1// 1/100

FECHA // OCT-2019

PROMOTOR //
GOBIERNO DE ARAGON
DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE

Ingeniero Industrial
Pilar Peco Yeste
Col. COIIAR nº1429
Pz. Ntra. Sra. del Carmen nº 8, 7º B 50.004 ZARAGOZA
976 301528 // ingenieria@pilarpeco.com

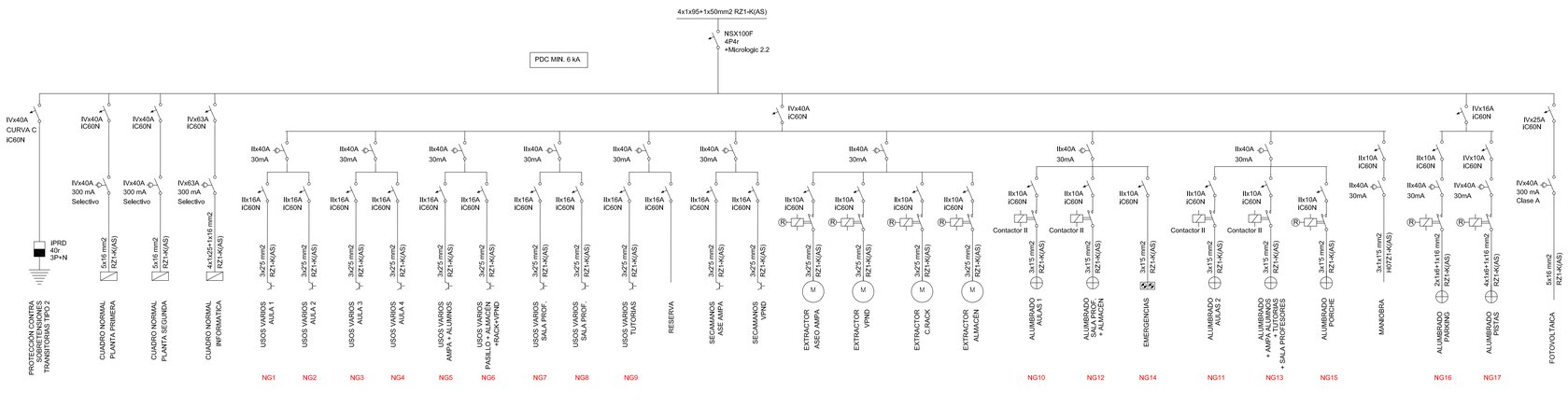
p

Servicio de tramitación electrónica.
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

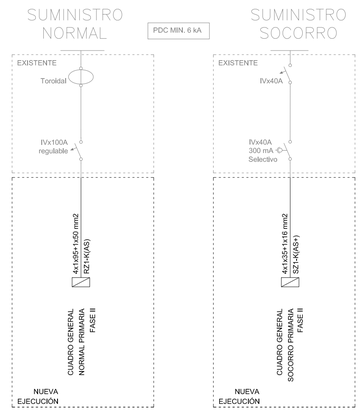
Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG01792-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020. CSV= SGDNZRSVUWVJU2X6 verificable en http://coiiar.e-visado.net

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 1429
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº.: VD01509-20A
DE FECHA : 27/05/2020
E-VISADO

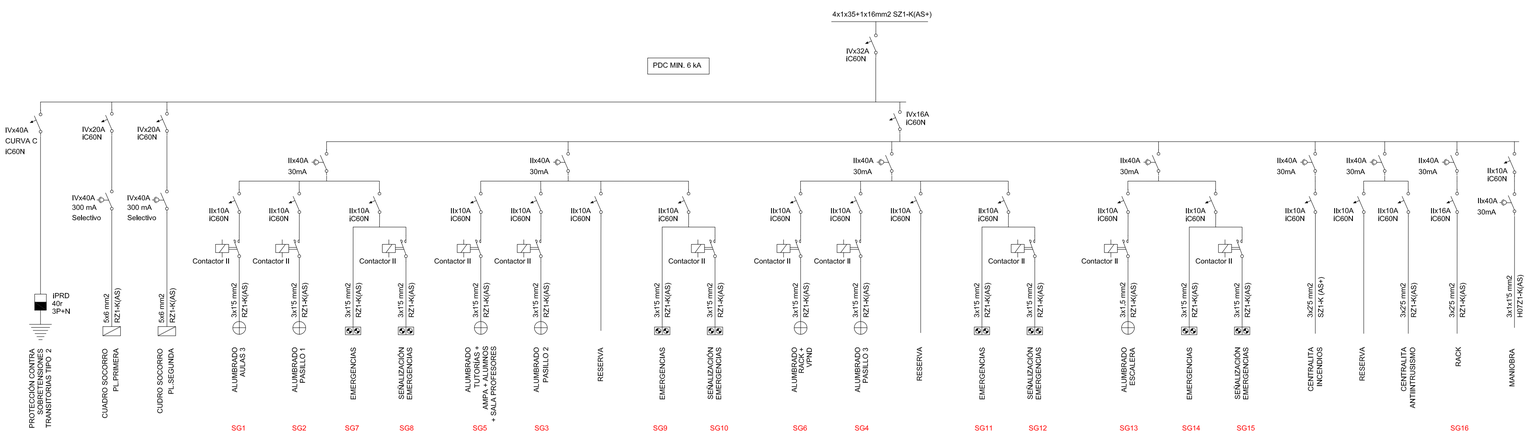
CUADRO GENERAL NORMAL PRIMARIA FASE II



C. GENERAL PRIMARIA



CUADRO GENERAL SOCORRO PRIMARIA FASE II



LEYENDA

- INTERRUPTOR DIFERENCIAL
- INTERRUPTOR MAGNETOTÉRMICO
- DISYUNTOR
- CONTACTOR
- CONTACTOR +CONTACTO AUXILIAR (+cont. aux)
- TOROIDAL
- FUSIBLE
- ANALIZADOR DE REDES
- CONTADOR DE ENERGÍA
- PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES TRANSITORIAS
- BLOQUE DIFERENCIAL CON INTERRUPTOR AUTOMÁTICO
- CENTRAL DIFERENCIAL
- RELOJ

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE 12 UDS. DE PRIMARIA DEL CPI VALDESPARTERA III (FASE II)
PARCELA 89,89 VALDESPARTERA (ZARAGOZA)

INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN B.T.
ESQUEMAS UNIFILARES
CUADROS GENERALES

PLANO // I e.6
ESCALA A-1// S/E
FECHA // OCT-2019
P

PROMOTOR //
GOBIERNO DE ARAGÓN
DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN,CULTURA Y DEPORTE

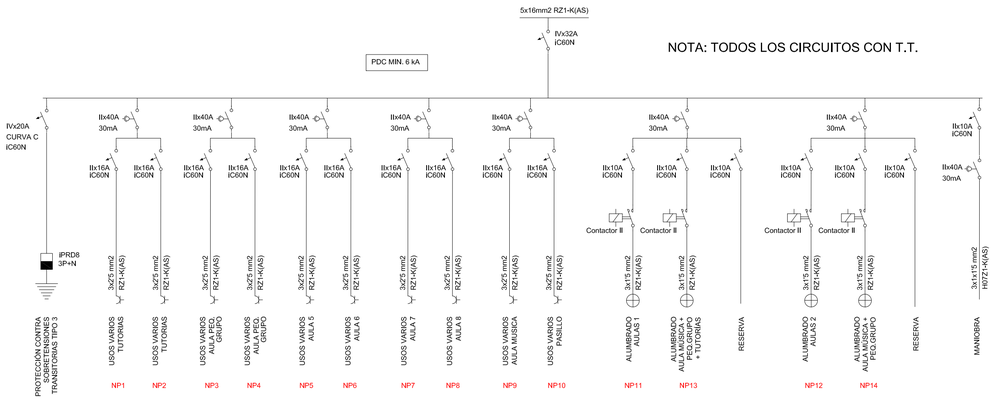
Ingeniero Industrial
Pilar Peco Yeste
Col. COIIAR nº1429
Pz. Ntra. Sra. del Carmen nº 8, 7º B 50.004 ZARAGOZA
976 301528 // ingenieria@c2rpeco.com

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG01792-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020. CSV = SGDNZR5VUMVUUX6 verificable en http://colar.e-visado.net

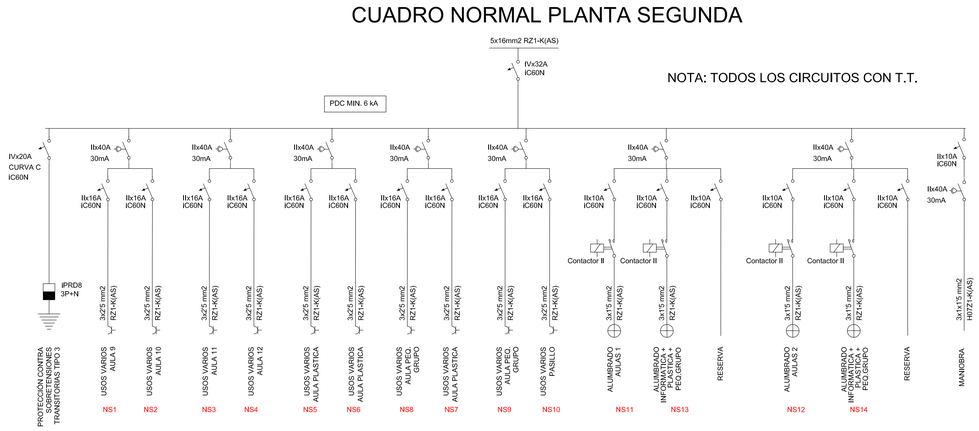
Servicio de tramitación electrónica.
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 1429
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº.: VD01509-20A
DE FECHA : 27/05/2020
E-VISADO

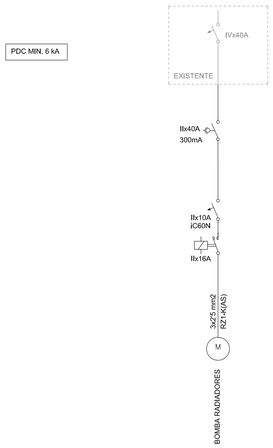
CUADRO NORMAL PLANTA PRIMERA



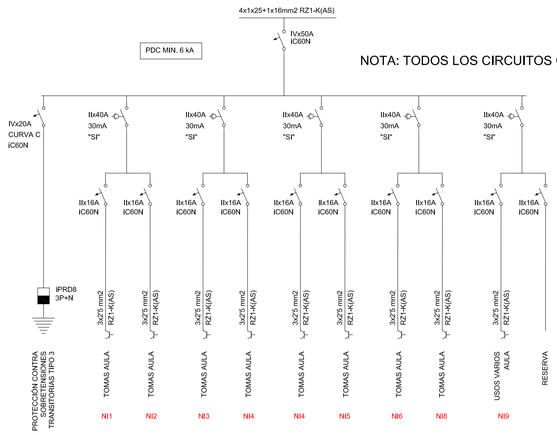
CUADRO NORMAL PLANTA SEGUNDA



AMPLIACIÓN CUADRO NORMAL SALA CALDERAS FASE I



CUADRO NORMAL AULA INFORMÁTICA



LEYENDA

- INTERRUPTOR DIFERENCIAL
- INTERRUPTOR MAGNETOTÉRMICO
- DISYUNTOR
- CONTACTOR
- CONTACTOR +CONTACTO AUXILIAR (+cont. aux)
- TOROIDAL
- FUSIBLE
- ANALIZADOR DE REDES
- CONTADOR DE ENERGÍA
- PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES TRANSITORIAS
- BLOQUE DIFERENCIAL CON INTERRUPTOR AUTOMÁTICO
- CENTRAL DIFERENCIAL
- RELOJ

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE 12 UDS. DE PRIMARIA DEL CPI VALDESPARTERA III (**FASE II**)
PARCELA R9.49 VALDESPARTERA (ZARAGOZA)

INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN B.T.
ESQUEMAS UNIFILARES
SUMINISTRO NORMAL

PLANO // **I e.7**
ESCALA A-1// S/E
FECHA // OCT-2019

PROMOTOR // GOBIERNO DE ARAGÓN
DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN,CULTURA Y DEPORTE

Ingeniero Industrial
Pilar Peco Yeste
Col. COIIAR nº1429
Pz. Ntra. Sra. del Carmen nº 8, 7º B 50.004 ZARAGOZA
976 301528 // ingenieria@c@rpeco.com

P

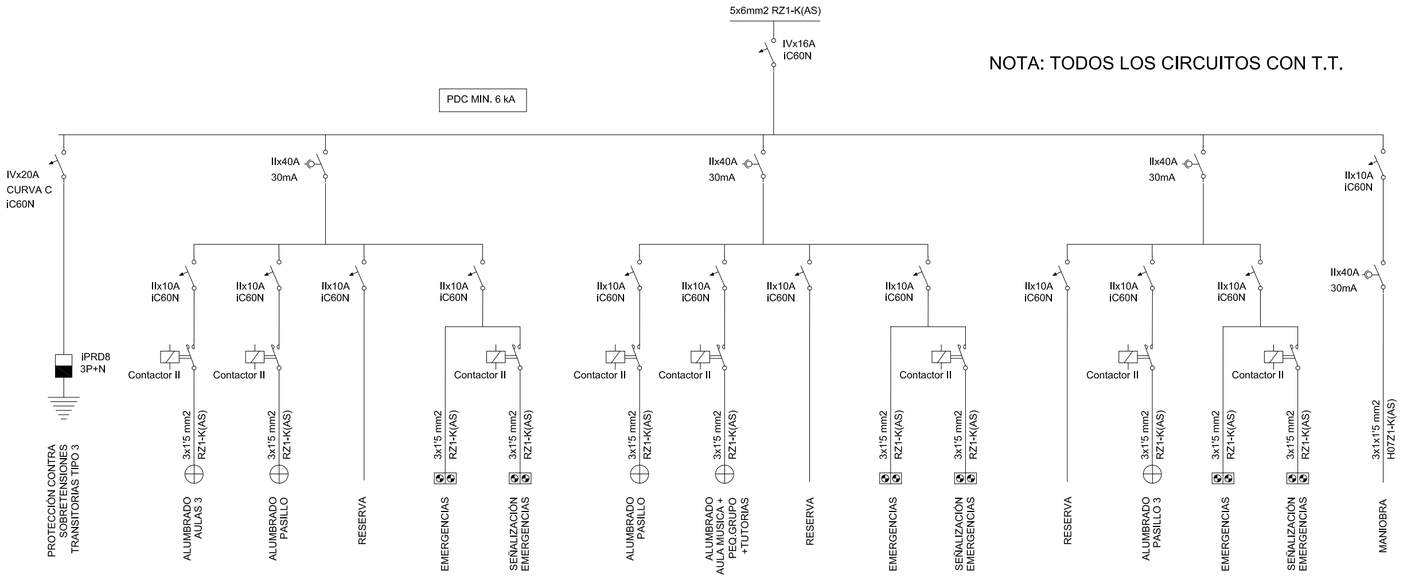
Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG01792-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020. CSV = SGDNZRSVUWVUUZX6 verificable en http://ceiar.e-visado.net

Servicio de tramitación electrónica.
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 1429
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº.:: VD01509-20A
DE FECHA : 27/05/2020
E-VISADO

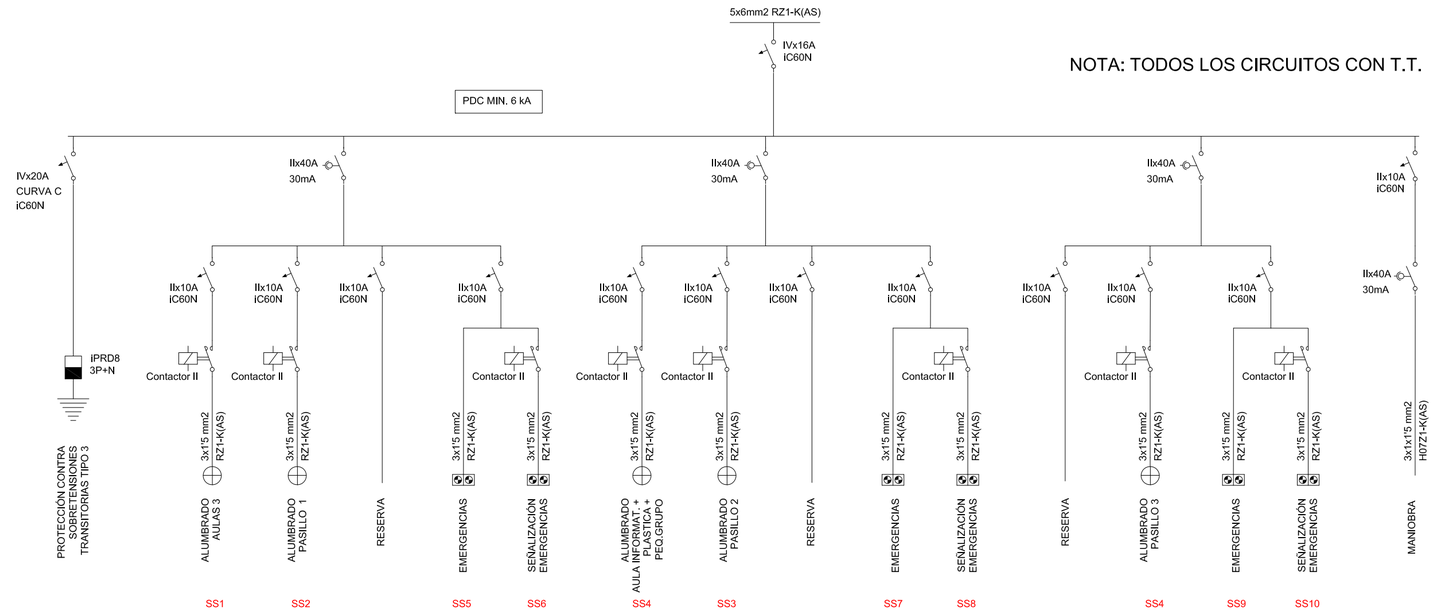
CUADRO SOCORRO PLANTA PRIMERA

NOTA: TODOS LOS CIRCUITOS CON T.T.



CUADRO SOCORRO PLANTA SEGUNDA

NOTA: TODOS LOS CIRCUITOS CON T.T.



LEYENDA

- INTERRUPTOR DIFERENCIAL
- INTERRUPTOR MAGNETOTÉRMICO
- DISYUNTOR
- CONTACTOR
- +cont. aux — CONTACTOR +CONTACTO AUXILIAR
- TOROIDAL
- FUSIBLE
- ANALIZADOR DE REDES
- CONTADOR DE ENERGÍA
- PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES TRANSITORIAS
- BLOQUE DIFERENCIAL CON INTERRUPTOR AUTOMÁTICO
- CENTRAL DIFERENCIAL
- ® RELOJ

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE 12 UDS. DE PRIMARIA
DEL CPI VALDESPARTERA III (FASE II)
PARCELA 89,49 VALDESPARTERA (ZARAGOZA)

INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN B.T.
ESQUEMAS UNIFILARES
SUMINISTRO SOCORRO

PLANO // I e.8

ESCALA A-1// S/E

FECHA // OCT-2019

PROMOTOR //
GOBIERNO DE ARAGON
DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE

Ingeniero Industrial
Pilar Peco Yeste
Col. COIIAR nº1429
Pz. Ntra. Sra. del Carmen nº 8, 7º B 50.004 ZARAGOZA
976 301528 // Ingenieria@pilarpeco.com

p

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG01792-20y VISADO electrónico VD01509-20A de 27/05/2020. CSV= SGDNZRSVUWVJU2X6 verificable en http://coiiar.e-visado.net

Servicio de tramitación electrónica.
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA