



RESUMEN DE FIRMAS DEL DOCUMENTO

COLEGIADO01

**JAVIER GORDEJUELA
GUTIERREZ**

Firmado digitalmente por JAVIER GORDEJUELA
GUTIERREZ
Nombre de reconocimiento (DN): cn=JAVIER
GORDEJUELA GUTIERREZ, o, ou=JAVIER GORDEJUELA
GUTIERREZ, email=gordejuela.javier@gmail.com, c=ES
Fecha: 2019.08.13 13:38:14 +02'00'

COLEGIADO02

**DAVID GORDEJUELA
GUTIERREZ**

Firmado digitalmente por DAVID GORDEJUELA
GUTIERREZ
Nombre de reconocimiento (DN): cn=DAVID GORDEJUELA
GUTIERREZ, o=NASEI INGENIERIA S.L., ou=NASEI
INGENIERIA S.L., email=nasei@nasei.es, c=ES
Fecha: 2019.08.13 13:41:17 +02'00'

COLEGIADO03

COLEGIO



Documento firmado digitalmente el: 14/08/19 a las 10:10
por Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Navarra

COLEGIO

OTROS

OTROS

Colegiado: 555 David Gordejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ

Habilitación
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



PROYECTO DE REFORMA DE LA ILUMINACIÓN DEL PARLAMENTO DE NAVARRA

TITULAR: PARLAMENTO DE NAVARRA

DIRECCIÓN: C/Navas de Tolosa, nº 1.

POBLACION: 31002 – Pamplona (Navarra- Nafarroa)

Colegiado: 555 David Gortejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ

Habilitación
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



INDICE GENERAL DEL PROYECTO

DOCUMENTO Nº 1 MEMORIA DESCRIPTIVA

- 1.- Datos identificativos.
 - 1.1.- Datos de la instalación.
 - 1.2.- Titular de la instalación.
- 2.- Antecedentes.
- 3.- Objeto.
- 4.- Legislación.
- 5.- Consideraciones generales.
- 6.- Forma de suministro.
- 7.- Acometida.
- 8.- Instalaciones de enlace.
- 9.- Cuadro de contadores.
- 10.- Cuadro general de mando y protección.
- 11.- Protecciones.
 - 11.1.- Protección contra sobreintensidades.
 - 11.2.- Protección contra sobretensiones.
 - 11.3.- Protección contra contactos directos e indirectos.
 - 11.3.1.- Protección contra contactos directos.
 - 11.3.2.- Protección contra contactos indirectos.
- 12.- Características generales de la instalación.
 - 12.1.- Canalizaciones interiores.
 - 12.1.1.- Prescripciones Generales.
 - 12.1.2.- Accesibilidad.
 - 12.1.3.- Identificación.
 - 12.1.4.- Tubos Protectores.
 - 12.2.- Conductores.
 - 12.2.1.- Conductores activos.
 - 12.2.1.1.- Naturaleza de los conductores.
 - 12.2.1.2.- Sección de los conductores. Caídas de tensión.
 - 12.2.1.3.- Intensidades máximas admisibles.
 - 12.2.1.4.- Identificación de conductores.
 - 12.2.2.- Conductores de protección.
 - 12.2.3.- Equilibrado de cargas.
 - 12.2.4.- Posibilidad de separación de la alimentación.
 - 12.2.5.- Posibilidad de conectar y desconectar en carga.
- 13.- Tierras.
 - 13.1.- Bornes de puesta a tierra.
 - 13.2.- Conductores de protección.
- 14.- Prescripciones de carácter general en edificio de pública concurrencia.
 - 14.1.- Alumbrado de emergencia.
- 15.- Iluminación interior
 - 15.1.- Luminarias.
 - 15.2.- Lámparas.
- 16.- Iluminación Exterior
- 17.- Justificación de cumplimiento de HE3.
 - 17.1.- Valor de eficiencia energética de la instalación VEEI.
 - 17.2.- Potencia instalada en edificio.
 - 17.3.- Sistema de control y regulación.
- 18.- Conclusión.

Colegiado: 555 David Gortezuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORTEZUELA GUTIERREZ

Habilitación
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826





DOCUMENTO Nº 2 CALCULOS JUSTIFICATIVOS

- 1.- Características generales.
- 2.- Justificación VEEI y UGR.
- 3.- Conclusión.

DOCUMENTO Nº 3 ANEXOS CALCULOS LUMÍNICOS

DOCUMENTO Nº 4 PLIEGO DE CONDICIONES

DOCUMENTO Nº 5 PRESUPUESTO

DOCUMENTO Nº 6 ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD

DOCUMENTO Nº 7 GESTION DE RESIDUOS

DOCUMENTO Nº 8 PLANOS

Colegiado: 555 David Gordejuela Gutiérrez Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ Habilitación Profesional	14/08 2019	COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA VISADO: 190826 
--	-----------------------	---



1.- MEMORIA DESCRIPTIVA

Habilitación Profesional Colegiado: 555 David Gordejuela Gutiérrez Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ	14/08 2019	COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA VISADO: 190826 
--	-----------------------	---



1.- DATOS IDENTIFICATIVOS.

Los datos principales de identificación de la presente instalación son:

1.1.- Datos de la instalación.

Tipo de instalación: Reforma de instalación de iluminación interior.

Emplazamiento: C/ Navas de Tolosa nº 1
Código postal: 31002 Población: Pamplona

1.2.- Titular de la instalación.

Titular: Parlamento de Navarra
Dirección: C/Nava de Tolosa nº1
Código postal: 31002 Población: Pamplona (Navarra - Nafarroa)
CIF/NIF: S3100001A

2.- ANTECEDENTES.

El Parlamento de Navarra desea proceder a la reforma de la instalación de iluminación existente en su sede, por lo que es preciso la redacción del correspondiente proyecto.

A este fin se redacta el presente Proyecto de Iluminación, para que sirva de documento para la actualización de la instalación y su legalización.

3.- OBJETO.

La presente memoria tiene por objeto especificar las condiciones en que se ha de realizar la instalación de iluminación a fin de estar a lo dispuesto en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, según Real Decreto 842/2002 del 2 de agosto de 2002 (B.O.E. del 18 de septiembre de 2002) e Instrucciones Complementarias del mismo.

Así mismo, describir las características técnicas y dimensionales de la citada instalación a fin de que pueda ser realizada por instalador autorizado y servir de base a la legalización de la misma.

4.- LEGISLACIÓN.

Para la redacción del presente proyecto se han tenido en cuenta las siguientes reglamentaciones.

Destacamos, de entre toda ella, la siguiente:

- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, según Real Decreto 842/2002 del Ministerio de Ciencia y Tecnología, e Instrucciones Complementarias.
- Real Decreto 314/2006 de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, y en especial el Documento Básico Ahorro de Energía.
- Ley 31/1995 de 8 de noviembre sobre Prevención de Riesgos Laborales.
- Ley Foral 16/1989 de 5 de diciembre, sobre Control de Actividades Clasificadas para la Protección del Medio Ambiente.
- Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre sobre Seguridad y Salud en las Obras de Construcción.

Colegiado: 555 David Gondejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ
Habilitación Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



El hecho de que otra Normativa o Reglamentación vigente no figure en la relación anterior, no presupone su incumplimiento.

5.- CONSIDERACIONES GENERALES.

El edificio objeto de este proyecto es un edificio de 3 plantas sobre rasante, una planta de semisótano y sótano. La distribución de espacios en las diferentes plantas viene reflejada en los planos adjuntos.

Las plantas sobre rasante están dedicadas a oficinas y despachos, así como cuartos auxiliares a los mismos.

La planta sótano está dedicada a garaje, en dicha planta no se renueva la instalación, por lo que no es objeto de este proyecto.

Se trata de una instalación ya existente, con un sistema de iluminación mediante luminarias convencionales como fluorescentes, downlights, dicroicos y otros.

Todas las plantas tienen dos cuadros de encendidos de planta. Las zonas de archivo y aseos cuentan con encendido mediante detección de presencia.

La reforma que se plantea es punto a punto, es decir, sin variar la distribución en planta de luminarias. Tan solo en algunas salas por exceso de iluminación, se eliminarán algunas luminarias.

6.- FORMA DE SUMINISTRO.

El suministro de energía eléctrica se realiza en forma de corriente alterna trifásica de media tensión, a una frecuencia de 50Hz.

7.- ACOMETIDA.

No es de aplicación este apartado. Se mantiene la acometida existente. No se actúa sobre ella, y además se reduce la potencia instalada.

8.- INSTALACIONES DE ENLACE.

No es de aplicación este apartado. Se mantiene la línea de enlace existente. No se actúa sobre ella, y además se reduce la potencia instalada.

9.- CUADRO DE CONTADORES.

Al no ser objeto de este proyecto su modificación, no se realizarán actuaciones sobre él.

10.- CUADRO GENERAL DE MANDO Y PROTECCIÓN.

Al no ser objeto de este proyecto su modificación, no se realizarán actuaciones sobre él. Además, se reduce la potencia instalada por lo que no es necesario modificar protecciones de líneas de alumbrado.

No obstante, se comprobarán las protecciones de acuerdo a la normativa en vigor. En concreto, se comprobará los puntos que se detallan a continuación.

Colegiado: 555 David Gortezuela Gutiérrez Colegiado: 1020 JAVIER GORTEZUELA GUTIERREZ	
Habilitación	Profesional
14/08 2019	
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA VISADO: 190826	
	



11.- PROTECCIONES.

11.1.- Protección contra sobreintensidades.

Todo circuito estará protegido contra los efectos de las sobreintensidades que puedan presentarse en el mismo motivadas por:

- Sobrecargas debidas a los aparatos de utilización o defectos de aislamiento de gran impedancia.
 - Cortocircuitos.
 - Descargas eléctricas atmosféricas
- a) Protección contra sobrecargas. El límite de intensidad de corriente admisible en un conductor ha de quedar en todo caso garantizada por el dispositivo de protección utilizado. El dispositivo de protección podrá estar constituido por un interruptor automático de corte omnipolar con curva térmica de corte, o por cortacircuitos fusibles calibrados de características de funcionamiento adecuadas.
- b) Protección contra cortocircuitos. En el origen de todo circuito se establecerá un dispositivo de protección contra cortocircuitos cuya capacidad de corte estará de acuerdo con la intensidad de cortocircuito que pueda presentarse en el punto de su conexión.

Se admiten como dispositivos de protección contra cortocircuitos los fusibles calibrados de características de funcionamiento adecuadas y los interruptores automáticos con sistema de corte omnipolar.

11.2.- Protección contra sobretensiones.

Los equipos y materiales deben escogerse de manera que su tensión soportada a impulsos no sea inferior a la tensión soportada prescrita, según su categoría.

11.3.- Protección contra contactos directos e indirectos.

11.3.1.- Protección contra contactos directos.

Esta protección consiste en tomar las medidas destinadas a proteger las personas contra los peligros que pueden derivarse de un contacto con las partes activas de los materiales eléctricos. Salvo indicación contraria, los medios a utilizar vienen expuestos y definidos en la Norma UNE 20.460 -4-41.

Cuando se prevea que las corrientes diferenciales puedan ser no senoidales los dispositivos de corriente diferencial-residual utilizados serán de clase A, que aseguran la desconexión para corrientes alternas senoidales así como para corrientes continuas pulsantes.

11.3.2.- Protección contra contactos indirectos.

Todas las masas de los equipos eléctricos protegidos por un mismo dispositivo de protección, deben ser interconectadas y unidas por un conductor de protección a una misma toma de tierra. Si varios dispositivos de protección van montados en serie, esta prescripción se aplica por separado a las masas protegidas por cada dispositivo.

Colegiado: 555 David Gondejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ

Habilitación
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826





12.- CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA INSTALACIÓN.

12.1.- Canalizaciones interiores.

12.1.1.- Prescripciones Generales.

La instalación de las diferentes canalizaciones se realizará de acuerdo con lo especificado en la Instrucción Técnica Complementaria ITC-BT-20 y con las siguientes particularidades:

- Varios circuitos pueden encontrarse en el mismo tubo o en el mismo compartimento de canal si todos los conductores están aislados para la tensión asignada más elevada.
- No deben instalarse circuitos de potencia y circuitos de muy baja tensión de seguridad (MBTS o MBTP) en las mismas canalizaciones, a menos que cada cable esté aislado para la tensión más alta presente o se aplique una de las disposiciones especificadas en el apartado 2.1. de la ITC-BT-020.

12.1.2.- Accesibilidad.

Las canalizaciones deberán estar dispuestas de forma que faciliten su maniobra, inspección y acceso a sus conexiones. Estas posibilidades no deben ser limitadas por el montaje de equipos en las envolventes o en los compartimentos.

12.1.3.- Identificación.

Las canalizaciones eléctricas se establecerán de forma que mediante la conveniente identificación de sus circuitos y elementos, se pueda proceder en todo momento a reparaciones, transformaciones, etc. Por otra parte, el conductor neutro o compensador, cuando exista, estará claramente diferenciado de los demás conductores.

12.1.4.- Tubos Protectores.

La instalación y puesta en obra de los tubos de protección deberá cumplir lo indicado a continuación y en su defecto lo prescrito en la norma UNE 20.460-5-523 y en las ITCBT- 19 e ITC-BT-20.

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

- El trazado de las canalizaciones se hará siguiendo líneas verticales y horizontales o paralelas a las aristas de las paredes que limitan el local donde se efectúa la instalación.
- Los tubos se unirán entre sí mediante accesorios adecuados a su clase que aseguren la continuidad de la protección que proporcionan a los conductores.
- Los registros podrán estar destinadas únicamente a facilitar la introducción y retirada de los conductores en los tubos o servir al mismo tiempo como cajas de empalme o derivación.
- Las conexiones entre conductores se realizarán en el interior de cajas apropiadas de material aislante y no propagador de la llama. Si son metálicas estarán protegidas contra la corrosión. Las dimensiones de estas cajas serán tales que permitan alojar holgadamente todos los conductores que deban contener.

Colegiado: 555 David Gondejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GONDEJUELA GUTIERREZ

Habilitación
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826





- 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.
- Durante la instalación de los conductores para que su aislamiento no pueda ser dañado por su roce con los bordes libres de los tubos, los extremos de éstos, cuando sean metálicos y penetren en una caja de conexión o aparato, estarán provistos de boquillas con bordes redondeados o dispositivos equivalentes, o bien los bordes estarán convenientemente redondeados.
- Las características de protección de la unión entre el tubo y sus accesorios no deben ser inferiores a los declarados para el sistema de tubos.
- Las dimensiones de los tubos no enterrados y con unión roscada utilizados en las instalaciones eléctricas son las que se prescriben en la UNE-EN 60.423. Para los tubos enterrados, las dimensiones se corresponden con las indicadas en la norma UNE-EN 50.086 -2-4. Para el resto de los tubos, las dimensiones serán las establecidas en la norma correspondiente de las citadas anteriormente. La denominación se realizará en función del diámetro exterior.
- En lo relativo a la resistencia a los efectos del fuego considerados en la norma particular para cada tipo de tubo, se seguirá lo establecido por la aplicación de la Directiva de Productos de la Construcción (89/106/CEE).

12.2.- Conductores.

12.2.1.- Conductores activos.

12.2.1.1.- Naturaleza de los conductores.

Los conductores y cables que se empleen en las instalaciones serán de cobre y serán siempre aislados, tal como se indica en la ITC-BT 20.

12.2.1.2.- Sección de los conductores. Caídas de tensión.

La sección de los conductores a utilizar se determinará de forma que la caída de tensión entre el origen de la instalación interior y cualquier punto de utilización sea, salvo lo prescrito en las Instrucciones particulares, menor del 3% para alumbrado y del 5% para los demás usos. Esta caída de tensión se calculará considerando alimentados todos los aparatos de utilización susceptibles de funcionar simultáneamente.

Dado que por las características del proyecto, la nueva potencia instalada en los circuitos de iluminación va a ser inferior a la existente, la caída de tensión en cada circuito será en cualquier caso menor a la actual.

Todo recableado necesario se realizará con cable de sección igual o superior a la existente.

12.2.1.3.- Intensidades máximas admisibles.

Las intensidades máximas admisibles, se regirán en su totalidad por lo indicado en la Norma UNE 20.460 -5-523 y su anexo Nacional.

Colegiado: 555 David Gortéjuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORTEJUELA GUTIERREZ

Habilitación
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826





12.2.1.4.- Identificación de conductores.

Los conductores de la instalación deben ser fácilmente identificables, especialmente por los que respecta al conductor neutro y al conductor de protección. Esta identificación se realizará por los colores que presenten sus aislamientos. Cuando exista conductor neutro en la instalación o se prevea para un conductor de fase su pase posterior a conductor neutro, se identificarán éstos por el color azul claro. Al conductor de protección se le identificará por el color verde-amarillo. Todos los conductores de fase, o en su caso, aquellos para los que no se prevea su pase posterior a neutro, se identificarán por los colores marrón o negro.

Cuando se considere necesario identificar tres fases diferentes, se utilizará también el color gris.

12.2.2.- Conductores de protección.

Se aplicará lo indicado en la Norma UNE 20.460 -5-54 en su apartado 543. Como ejemplo, para los conductores de protección que estén constituidos por el mismo metal que los conductores de fase o polares, tendrán una sección mínima igual a la fijada en la tabla 2 de la ITC-BT-19.

12.2.3.- Equilibrado de cargas.

Para que se mantenga el mayor equilibrio posible en la carga de los conductores que forman parte de una instalación, se procurará que aquella quede repartida entre sus fases o conductores polares.

12.2.4.- Posibilidad de separación de la alimentación.

Se podrán desconectar de la fuente de alimentación de energía, las siguientes instalaciones:

- a) Toda instalación cuyo origen esté en una línea general de alimentación
- b) Toda instalación con origen en un cuadro de mando o de distribución.

Los dispositivos admitidos para esta desconexión, que garantizarán la separación omnipolar son:

- Los cortacircuitos fusibles.
- Los seccionadores.
- Los interruptores con separación de contactos mayor de 3 mm o con nivel de seguridad equivalente.
- Los bornes de conexión, sólo en caso de derivación de un circuito.

Los dispositivos de desconexión se situarán y actuarán en un mismo punto de la instalación, y cuando esta condición resulte de difícil cumplimiento, se colocarán instrucciones o avisos aclaratorios. Los dispositivos deberán ser accesibles y estarán dispuestos de forma que permitan la fácil identificación de la parte de la instalación que separan.

Colegiado: 555 David Gordeluela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ
Habilitación Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826





12.2.5.- Posibilidad de conectar y desconectar en carga.

Se instalarán dispositivos apropiados que permitan conectar y desconectar en carga en una sola maniobra, en:

- a) Toda instalación interior o receptora en su origen, circuitos principales y cuadros secundarios.
- b) Cualquier receptor
- c) Todo circuito auxiliar para mando o control, excepto los destinados a la tarificación de la energía
- d) Toda instalación de aparatos de elevación o transporte, en su conjunto.
- e) Todo circuito de alimentación en baja tensión destinado a una instalación de tubos luminosos de descarga en alta tensión
- f) Toda instalación de locales que presente riesgo de incendio o de explosión.
- g) Las instalaciones a la intemperie
- h) Los circuitos con origen en cuadros de distribución
- i) Las instalaciones de acumuladores
- j) Los circuitos de salida de generadores

Deberán ser de corte omnipolar los dispositivos siguientes:

- Los situados en los cuadros generales y secundarios de toda instalación interior o receptora.
- Los destinados a receptores cuya potencia sea superior a 1.000 W
- Los situados en circuitos que alimenten a lámparas de descarga o autotransformadores.
- Los situados en circuitos que alimenten a instalaciones de tubos de descarga en alta tensión.

El conductor neutro no podrá ser interrumpido salvo cuando el corte se establezca por interruptores omnipolares.

13.- TIERRAS.

El edificio cuenta con una red de protección a tierra existente y que no se ve afectada en el cambio de iluminación, por lo que no es objeto de este proyecto.

Tan solo se garantizará la conexión de protección de los nuevos elementos eléctricos.

La puesta o conexión a tierra es la unión eléctrica directa, sin fusibles ni protección alguna, de una parte del circuito eléctrico o de una parte conductora no perteneciente al mismo mediante una toma de tierra con un electrodo o grupos de electrodos enterrados en el suelo.

Mediante la instalación de puesta a tierra se deberá conseguir que en el conjunto de instalaciones, edificios y superficie próxima del terreno no aparezcan diferencias de potencial peligrosas y que, al mismo tiempo, permita el paso a tierra de las corrientes de efecto o las de descarga de origen atmosférico.

Los conductores de cobre utilizados como electrodos serán de construcción y resistencia eléctrica según la clase 2 de la norma UNE 21.022.

Colegiado: 555 David Gortezuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ
Habilitación Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826





El tipo y la profundidad de enterramiento de las tomas de tierra deben ser tales que, la posible pérdida de humedad del suelo, la presencia del hielo u otros efectos climáticos, no aumenten la resistencia de la toma de tierra por encima del valor previsto. La profundidad nunca será inferior a 0,50 m.

Los materiales utilizados y la realización de las tomas de tierra deben ser tales que no se vea afectada la resistencia mecánica y eléctrica por efecto de la corrosión de forma que comprometa las características del diseño de la instalación.

Las canalizaciones metálicas de otros servicios (agua, líquidos o gases inflamables, calefacción central, etc.) no deben ser utilizadas como tomas de tierra por razones de seguridad.

La sección de los conductores de tierra tiene que satisfacer las prescripciones del apartado 3.4 de esta Instrucción y, cuando estén enterrados, deberán estar de acuerdo con los valores de la tabla 1. La sección no será inferior a la mínima exigida para los conductores de protección.

Durante la ejecución de las uniones entre conductores de tierra y electrodos de tierra debe extremarse el cuidado para que resulten eléctricamente correctas.

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

13.1.- Bornes de puesta a tierra.

Se preverá un borne principal de tierra, al cual deben unirse los conductores siguientes:

- Los conductores de tierra.
- Los conductores de protección.
- Los conductores de unión equipotencial principal.
- Los conductores de puesta a tierra funcional, si son necesarios.

Así mismo se instalará sobre los conductores de tierra y en 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.

13.2.- Conductores de protección.

Los conductores de protección sirven para unir eléctricamente las masas de una instalación a ciertos elementos con el fin de asegurar la protección contra contactos indirectos.

En el circuito de conexión a tierra, los conductores de protección unirán las masas al conductor de tierra.

La sección de los conductores de protección será la indicada en la tabla 2 de la ITC-BT-18, o se obtendrá por cálculo conforme a lo indicado en la Norma UNE 20.460 -5-54 apartado 543.1.1.

Colegiado: 555 David Gortezuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORTEZUELA GUTIERREZ
Habilitación Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



Los valores de la citada tabla 2 solo son válidos en el caso de que los conductores de protección hayan sido fabricados del mismo material que los conductores activos; de no ser así, las secciones de los conductores de protección se determinarán de forma que presenten una conductividad equivalente a la que resulta aplicando la tabla 2.

En todos los casos los conductores de protección que no forman parte de la canalización de alimentación serán de cobre con una sección, al menos de:

- 2,5 mm², si los conductores de protección disponen de una protección mecánica.
- 4 mm², si los conductores de protección no disponen de una protección mecánica.

Quando el conductor de protección sea común a varios circuitos, la sección de ese conductor debe dimensionarse en función de la mayor sección de los conductores de fase.

Los conductores de protección deben estar convenientemente protegidos contra deterioros mecánicos, químicos y electroquímicos y contra los esfuerzos electrodinámicos.

Las conexiones deben 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.

Ningún aparato deberá ser intercalado en el conductor de protección, aunque para los ensayos podrán utilizarse conexiones desmontables mediante útiles adecuados.

El edificio cuenta con su propia red de protección a tierra, que no se modifica y que queda fuera del ámbito de aplicación de este proyecto.

14.- PRESCRIPCIONES DE CARÁCTER GENERAL EN EDIFICIO DE PÚBLICA CONCURRENCIA

Las instalaciones en los locales de pública concurrencia cumplirán las condiciones de carácter general que a continuación se señalan.

- 1) Las instalaciones para alumbrado de locales o dependencias donde se reúna público, el número de líneas secundarias y su disposición en relación con el total de lámparas al aumentar deberá ser tal que el corte de corriente en una cualquiera de ellas no afecte a más de la tercera parte del total de lámparas instaladas en los locales o dependencias que se iluminan alimentadas por dichas líneas. Cada una de estas líneas estarán protegidas en su origen contra sobrecargas, cortocircuitos y si procede contra contactos indirectos.
- 2) Las canalizaciones deben realizarse según lo dispuesto en las ITC-BT-19 e ITC-BT-20 y estarán constituidas por:
 - Conductores aislados, de tensión asignada no inferior a 450/750 V, colocados bajo tubos o canales protectores, preferentemente empotrados en especial en las zonas accesibles al público.
 - Conductores aislados, de tensión asignada no inferior a 450/750 V, con cubierta de protección, colocados en huecos de la construcción totalmente contruidos en materiales incombustibles de resistencia al fuego RF-120, como mínimo.
 - Conductores rígidos aislados, de tensión asignada no inferior a 0,6/1kV, armados, colocados directamente sobre las paredes.
- 3) Los cables y sistemas de conducción de cables deben instalarse de manera que no se reduzcan las características de la estructura del edificio en la seguridad contra incendios.

Habilitación Profesional
Colegiado: 555 David Gordejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826





Los cables eléctricos a utilizar en las instalaciones de tipo general y en el conexionado interior de cuadros eléctricos en este tipo de locales, serán no propagadores del incendio y con emisiones de humos y opacidad reducida.

14.1.- Alumbrado de emergencia

Las instalaciones destinadas a alumbrado de emergencia tienen por objeto asegurar, en caso de fallo de la alimentación al alumbrado normal, la iluminación en los locales y accesos hasta las salidas, para una eventual evacuación del público o iluminar otros puntos que se señalen.

La alimentación del alumbrado de emergencia será automática con corte breve. Se incluyen dentro de este alumbrado el alumbrado de seguridad y el alumbrado de reemplazamiento.

El edificio cuenta con su propia instalación de alumbrado de emergencia, compuesto por luminarias de Daisalux y Legrand.

El objeto de este proyecto afecta a las luminarias de emergencia de los espacios en los que se reforme la instalación de iluminación. En concreto, se sustituirán los aparatos de emergencia por nuevos, de tecnología LED, y de flujo lumínico igual o superior a los existentes en la actualidad.

15.- ILUMINACIÓN INTERIOR

Para la iluminación de los recintos antes mencionados se seguirá el criterio existente en la actualidad.

Para su diseño se han tenido en cuenta las siguientes consideraciones:

- Dadas las características constructivas del edificio, los aparatos deberán ser de montaje empotrado y en superficie
- Las luminarias estarán equipadas con driver DALI para su regulación.
- Para las salas de limpieza, aseos, escaleras, rellano escaleras y cuartos auxiliares se emplearán luminarias sin regulación específica. Su encendido/apagado se realizará mediante los detectores de presencia. Además dichas luminarias son downlight y son existentes, al igual que los detectores. No será necesaria la sustitución de ellas por lo que no será objeto del presente proyecto.
- Todas las luminarias serán de tipo LED.

15.1.- Luminarias nuevas

Las luminarias a instalar serán las siguientes:

- 1) Luminaria lineal Prilux, Magnum Led Thin Line, o similar, 2x37W, 3000K, regulable DALI.
- 2) Luminaria empotrada, Idellux, controled EBD29, o similar, 29W, 3000K, regulable DALI.
- 3) Luminaria lineal led Zumtobel, Tecton Mirel, o similar, 39.8W, 3000K, regulable DALI.
- 4) Proyector de Prilux, Hexagon, o similar, 140W, 3000K, regulable DALI
- 5) Proyector de Prilux, Hexagon, o similar, 280W, 3000K, regulable DALI
- 6) Aplique de pared Norton de 14W, o similar, regulable DALI.

Se adjunta en el capítulo de cálculos las características técnicas y lumínicas de cada uno de ellos.





Para la realización del estudio luminotécnico se han tenido en cuenta los siguientes criterios:

- El nivel de lux a obtener en el plano de trabajo debe ser superior a 300 lux en la zona de hall de entrada y atención al público según la norma UNE EN12464.1.
- El nivel de lux a obtener en el plano de trabajo debe ser superior a 500 lux en las oficinas abiertas, salas de reuniones y despachos, según la norma UNE EN 12464.1.
- El nivel de lux a obtener en el plano de trabajo debe ser superior a 100 lux en los pasillos, y zonas de circulación, según la norma UNE EN 12464.1.
- El nivel de lux a obtener en el plano de trabajo debe ser superior a 200 lux en zonas de servicios de planta, según la norma UNE EN 12464.1.
- Todas las luminarias estarán equipadas con tecnología LED y temperatura de color 3.000 K.
- Los datos de partida para el estudio lumínico son los específicos del proyecto en lo referente a las reflexiones de paredes y techos, así como la altura del plano de trabajo a considerar. Estos valores son:
 - 1) Índices de reflexión:
 - Techo: 0,70
 - Paredes: 0,50
 - Suelo 0,20
 - 2) Altura de plano de trabajo: 0,85 m.
 - 3) Factor de manteniendo: 0,80.
 - 4) Altura del montaje: 3 m. en salas, pasillo 4m.

Los resultados obtenidos se reflejan en el anexo de cálculos luminotécnicos anexos a la presente memoria.

15.2.- Lámparas

Para toda la iluminación que se proyecta instalar, se empleará lámpara de LED, de potencias según el tipo de recinto, como se refleja en los planos y presupuesto anexo a esta memoria.

16.- ILUMINACIÓN EXTERIOR

Para la iluminación que existe en el exterior se siguen los mismos criterios que actualmente hay, es decir, misma altura, mismo número de proyectores y orientación.

Dichos proyectores, mismo modelo cada uno de ellos, serán el siguiente y de tipo LED:

- 1) Proyector ATP, aire S7 led200 P1 2200K 1372W, o similar.

17.- JUSTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE HE3

Esta sección del Código Técnico de la Edificación es de aplicación a las instalaciones de iluminación interior en edificios existentes en las que se renueve o amplíe una parte de la instalación, en cuyo caso se adecuará la parte de la instalación renovada para que se cumplan los valores de eficiencia energética límite en función de la actividad y, cuando la renovación afecte a zonas del edificio para las cuales se establezca la obligatoriedad de sistemas de control o regulación, se dispondrán de estos sistemas.

Colegiado: 555 David Gondejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ

Habilitación
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826





17.1.- Valor de eficiencia energética de la instalación VEEI

La eficiencia energética de una instalación de iluminación de una zona, se determinará mediante el valor de eficiencia energética de la instalación VEEI (W/m²) por cada 100 lux.

Los valores límite de este parámetro en recintos interiores de un edificio se establecen en la tabla 2.1. del documento básico HE 3.

Dicha tabla, establece un valor límite para edificios de administración y oficinas de 3,0. Se adjunta en el anexo de cálculos luminotécnicos el cumplimiento de esta exigencia.

17.2.- Potencia instalada en 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. del documento básico HE 3, siendo para este caso el límite de 12 W/m².

17.3.- Sistema de control y regulación

Las instalaciones de iluminación dispondrán, para cada zona, de un sistema de control y regulación con las siguientes condiciones:

- a) Toda zona dispondrá 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 encendido 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 temporizado o sistema de pulsador temporizado.
- b) Se instalarán sistemas de aprovechamiento de la luz natural, que regulen proporcionalmente y de manera automática por sensor de luminosidad el nivel de iluminación en función del aporte de luz natural de las luminarias de las habitaciones de menos de 6 metros de profundidad, y en las dos primeras líneas paralelas de luminarias situadas a una distancia inferior a 5 metros de la ventana, y en todas las situadas bajo un lucernario, cuando se den las condiciones establecidas en el apartado 2.3. del documento básico HE 3.

En el edificio objeto de este proyecto existe un sistema de encendido de zonas de uso esporádico y de paso, mediante detector de presencia, que se proyecta mantener.

Para el resto de los espacios del edificio, se proyecta la siguiente regulación:

- 1) En despachos y salas de reuniones, regulación de la intensidad lumínica en función del aporte de luz natural. Mediante detector crepuscular y presencia integrados.
- 2) En las salas de planta baja hasta planta segunda: Regulación de la intensidad lumínica en función del aporte de luz natural de luminarias de las salas situadas hacia el paseo Sarasate y las que dan al Baluarte.
- 3) El sistema de regulación contará con dispositivos de mando (Pulsadores, interfaces, detectores de presencia y luminosidad, detectores de presencia) integrados en una red KNX. (Ya existente ambos, los dispositivos de mando y la red KNX)
- 4) La programación es existente y nos adherimos a ello.

Colegiado: 555 David Gortezuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ
Habilitación Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826





18. CONCLUSIÓN.

Con todo lo anteriormente expuesto y demás documentos que se acompañan, se espera haber definido las características de la instalación, quedando el técnico que suscribe a disposición para cuantas aclaraciones sean precisas.

Pamplona, mayo de 2019

El Ingeniero Industrial
Colg. 555

Fdo.: David Gordejuela Gutiérrez

El Ingeniero Industrial
Colg. 1020

Fdo.: Javier Gordejuela Gutiérrez

Habilitación
Profesional
Colegiado: 555 David Gordejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826




2.- CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS.

 COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA VISADO: 190826	14/08 2019	Habilitación Profesional	Colegiado: 555 David Gordejuela Gutiérrez Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ
--	---------------	-----------------------------	--

1.- CARACTERÍSTICAS GENERALES.

Las características fundamentales de esta instalación son:

- TENSION: 400/230 V.
- POTENCIA INSTALADA/RENOVADA ILUMINACIÓN: 62.112W / 42.544,2W

El desglose de potencia instalada actual, en el interior y exterior, tras haber efectuado un inventario de la instalación, queda de la siguiente manera, siendo la potencia correspondiente a la parte que se renueva en el presente proyecto:

LUMINARIAS ACTUALES EN ZONAS DE ACTUACIÓN

PL.BAJA				
MODELO	POTENCIA W	DESPACHOS/SALAS (Nº)	PASILLO (Nº)	CONSUMO P(W)
PHILIPS TBS 600 235	70	85	49	9380
ZUMTOBEL XRS	58	32	-	1856
REGLETA PHILIPS 200/258	116	24	-	2668
REGLETA PHILIPS 200/156	58	10	-	580
NEXIA 01820	24	13	-	312
APLIQUE (ESCALERA Y PASI)	26	4	9	338
PROYECTOR PHILIPS MNF	250	21	-	5250
TOT (W)				20500

PL.PRIMERA				
MODELO	POTENCIA W	DESPACHOS/SALAS (Nº)	PASILLO (Nº)	CONSUMO P(W)
PHILIPS TBS 600 235	70	89	50	9730
ZUMTOBEL XRS	58	27	-	1566
REGLETA PHILIPS 200/258	116	31	-	3596
APLIQUE (ESCALERA Y PASI)	26	-	13	128
NEXIA 01820	24	21	-	504
TOT (W)				15578

PL.SEGUNDA				
MODELO	POTENCIA W	DESPACHOS/SALAS (Nº)	PASILLO (Nº)	CONSUMO P(W)
PHILIPS TBS 600 235	70	114	52	11620
ZUMTOBEL XRS	58	-	-	0
REGLETA PHILIPS 200/258	116	39	-	4524
APLIQUE (ESCALERA Y PASI)	26	-	7	128
NEXIA 01820	24	23	-	552
TOT (W)				16878

TOT (W)	52956
----------------	--------------

Habilitación
Colegiado: 555 David Gortejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



ATRIO			
MODELO	POTENCIA W	ATRIO (Nº Luminarias)	C.POT (W)
PRY.PHILIPS MNF 210/400	400	13	5200
PRY.PHILIPS MNF 210/250	250	4	1000
TOT (W)			6200

EXTERIOR			
MODELO	POTENCIA W	Nº PROYECTORES	C.POT (W)
MASTER SON-T	400	7	2800

Por tanto, la potencia actual en la zona de intervención es de 62.112W

La potencia en el interior a considerar tras la reforma se distribuirá según la siguiente relación:

LUMINARIAS RENOVADAS EN ZONAS DE ACTUACIÓN				
PL.BAJA				
MODELO RENOVADO	POTENCIA W (M.RENOV)	DESPACHOS/SALAS (Nº)	PASILLO (Nº)	CONSUMO P(W)
CONTROLLED EB DARK	54	85	49	7236
TECTON MIREL 1500	39,8	32	-	1273,6
MAGNUM LED THIN LINE	74	24	-	1776
APLIQUE NORTON LED14W	14	4	9	182
NEXIA 01820 (existente)	24	13	-	312
540551 HEXAGON 1X120LEDS	140	21	-	2940
			TOT (W)	13407,6
PL.PRIMERA				
MODELO RENOVADO	POTENCIA W (M.RENOV)	DESPACHOS/SALAS (Nº)	PASILLO (Nº)	CONSUMO P(W)
CONTROLLED EB DARK	54	89	50	7506
TECTON MIREL 1500	39,8	27	-	1074,6
APLIQUE NORTON LED14W	14	-	13	98
MAGNUM LED THIN LINE	74	31	-	2294
NEXIA 01820 (existente)	24	21	-	504
			TOT (W)	10972,6
PL.SEGUNDA				
MODELO RENOVADO	POTENCIA W (M.RENOV)	DESPACHOS/SALAS (Nº)	PASILLO (Nº)	CONSUMO P(W)
CONTROLLED EB DARK	54	114	52	8964
TECTON MIREL 1500	39,8	-	-	0
MAGNUM LED THIN LINE	74	39	-	2886
APLIQUE NORTON LED14W	14	-	7	98
NEXIA 01820 (existente)	24	23	-	552
			TOT (W)	11948
			TOT (W)	36328,2

Colegiado: 555 David Gortezuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ

Habilitación
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



ATRIO			
MODELO RENOVADO	POT. W (M.RENOV)	ATRIO (Nº Luminarias)	C.POT (W) RENO.
HEXAGON 2X120LEDS 140W	280	13	3640
HEXAGON 2X120LEDS 140W	280	4	1120
TOT (W)			4760

EXTERIOR			
MODELO RENOVADO	POT. W (M.RENOV)	Nº PROYECTORES	C.POT (W) RENO.
AIRE S7 LED200	196	7	1372

La potencia instalada tras la reforma, en la zona de actuación será 42.544,2 W.

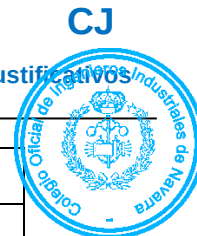
La reducción de potencia instalada será por tanto de 19.567,8 W, lo que supone un 31,5% de reducción sobre la potencia instalada en el ámbito de aplicación de este proyecto (Es decir, se excluye de este cálculo los espacios en los que no se reforma la iluminación).

La potencia instalada por superficie final, quedará de 5,59W/m². Cumplimos por tanto con el valor límite que establece la normativa.

2.- JUSTIFICACIÓN VEEI Y UGR.

Según se ha especificado en la memoria, la instalación debe cumplir con un valor límite de VEEI de 3,0 W/m² por cada 100 lux. Se detalla a continuación el valor obtenido tanto de VEEI como de UGR para cada recinto estudiado:

Recinto	VEEI norma	VEEI obtenido	UGR norma	UGR máx- obtenido	P (W/ m ²)	S (m ²)
Pl. Baja						
Jefe de Serv. Generales	8	0,76	19	<10	3,39	24,49
Informáticos	8	0,59	19	19	3,18	26,08
Ujieres	8	0,85	19	12	3,91	44,53
Reprografía	3	0,86	19	18	2,58	22,49
Jefe Ser. Archv. Bi	8	1,14	19	14	5,93	29,36
Procesos libros	3	1,1	19	11	7,12	73,28
Sala de lectura	3	0,97	19	12	4,58	76,00
Mant. Info. Gest. Seguridad	4	0,80	19	<10	3,61	24,07
Mantenimiento	4	1,30	19	<10	6,88	16,87
S. Gobierno	8	0,90	19	19	5,84	42,66
Sala Institucional	4	1,24	19	<10	6,59	135,45
Sala de espera	4	0,83	22	21	5,24	31,69
S. Polivalente	8	0,65	22	20	5,03	99,09
Área trabajo Poliv.	4	0,72	19	18	5,86	42,48
Registro	4	0,94	19	17	3,62	80,09
Telefonía	4	1,40	19	17	7,06	16,16



Técnico Administrativo/Recep.	3	1,12	22	20	4,13	28,12
Pl. Primera						
Servicios de Intervención	4	0,96	19	18	6,33	52,63
Vicepresidencia 2	3	0,74	19	<10	4,10	42,45
Administrativos	3	0,83	19	16	4,04	28,70
Des. Vicepresi.	4	0,78	19	15	4,11	42,32
Sala Reuniones	4	1,12	22	20	10,43	43,73
S. Mesa y junta depo.	4	1,17	19	13	14,62	77,98
S. Letrado Mayor	3	0,71	19	13	4	43,55
Jefe de prensa	4	0,80	19	11	4,13	28,10
S. Presidente	4	1,1	19	10	17,17	70,84
S. Secretaria/ Gabinete	3	0,86	19	13	3,71	31,29
Servicios Jurídicos T1	3	0,84	19	11	3,44	33,69
Servicios Jurídicos T2	3	1,07	19	16	4,71	26,61
Servicios Jurídicos T3	3	0,67	19	16	5,77	43,13
Pasillo	4	1,03	22	12	0,69	1516,98
S. Reuniones Presidencia	4	0,71	19	18	6,44	58,01
Jefe Gabinete	3	0,96	19	14	4,04	28,69
Sala de interventor	3	1,04	19	<10	2,04	28,43
Secretario 1/2	3	0,85	19	16	3,54	32,77
Pl. Segunda						
Área de traducción	4	0,65	19	16	3,02	54,65
S. Grupo Parlamentario T1	4	0,77	19	<10	5,72	45,59
S. Grupo Parlamentario T2	4	0,9	19	13	4,86	53,85
S. Grupo Parlamentario T3	4	0,73	19	<10	4,69	0,73
S. Grupo Parlamentario T4	4	0,69	19	<10	3,45	25,20
S. Ponencias	4	1,09	19	15	4,12	28,12
Sala Comisiones	4	1,73	19	15	13,26	137,54
Sala Comisiones 2	4	1,38	19	13	12,12	94,09
Publicaciones	4	0,76	19	13	4,65	56,10
S. Grupo Parlamentario T5	4	0,78	19	14	4,44	58,74
S1	4	0,84	19	<10	4,20	20,72
S2	4	0,83	19	<10	3,90	22,29
Pl. Baja Salón de Plenos						
Salón de plenos	8	1,89	22	10	8,55	368,30

La justificación de esta tabla se adjunta a continuación, en el anexo de cálculos justificativos. Se aporta los documentos del a herramienta Dialux, con los datos de VEEI, URG y Em para cada recinto citado en la tabla.



3.- CONCLUSIÓN.

Con lo anteriormente expuesto se espera haber definido todos los cálculos justificativos de la presente instalación, por lo que se someten éstos a la consideración del Departamento de Industria, Comercio y Turismo del Gobierno de Navarra para su oportuna autorización.

Pamplona, mayo de 2019

El Ingeniero Industrial
Colg. 555

Fdo.: David Gordejuela Gutiérrez

El Ingeniero Industrial
Colg. 1020

Fdo.: Javier Gordejuela Gutiérrez

Colegiado: 555 David Gordejuela Gutiérrez Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ	Habilitación Profesional
	14/08 2019
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA VISADO: 190826	



3.- ANEXOS CÁLCULOS LUMÍNICOS.

Colegiado: 555 David Gordejuela Gutiérrez Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ Habilitación Profesional	14/08 2019	COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA VISADO: 190826 
---	---------------	--



Iluminación exterior Parlamento de Navarra

 Colegiado: 555 David Gordejuela Gutiérrez Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ Habilitación Profesional	14/08 2019	 COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA VISADO: 190826
--	-----------------------	--



Índice

Iluminación exterior Parlamento de Navarra

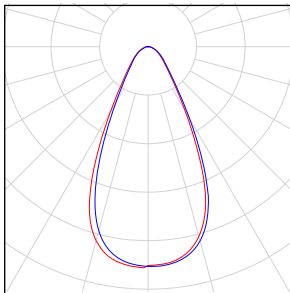
Lista de luminarias.....	3
Puesta en funcionamiento de grupos de control.....	4
Iluminación exterior Parlamento de Navarra	
ATP ILUMINACIòN - PROYECTOR AIRE S7 LED200 P1 2200K (1x96LEDS 680mA P1 2200K).....	5
Terreno 1	
Plano de situación de luminarias.....	8
Lista de luminarias.....	9
Resumen de resultados de superficies.....	10
Superficie de cálculo 1 / Intensidad lumínica perpendicular.....	11
Edificación 1	
Planta (nivel) 1	
Local 1	
Sinopsis de locales.....	14
Sistemas de redirección de luz diurna.....	15
Planta (nivel) 2	
Local 2	
Sinopsis de locales.....	17
Sistemas de redirección de luz diurna.....	18
Planta (nivel) 3	
Local 6	
Sinopsis de locales.....	19
Sistemas de redirección de luz diurna.....	20

Habilitación
Colegiado: 555 David Gortezuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826

Iluminación exterior Parlamento de Navarra

Número de unidades	Luminaria (Emisión de luz)		
7	ATP ILUMINACIòN - - PROYECTOR AIRE S7 LED200 P1 2200K Emisión de luz 1 Lámpara: 1x96LEDS 680mA P1 2200K Grado de eficacia de funcionamiento: 92.10% Flujo luminoso de lámparas: 23322 lm Flujo luminoso de las luminarias: 21480 lm Potencia: 196.0 W Rendimiento lumínico: 109.6 lm/W Indicaciones colorimétricas 1x: CCT 2200 K, CRI 70	 Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	

Flujo luminoso total de lámparas: 163254 lm, Flujo luminoso total de luminarias: 150360 lm, Potencia total: 1372.0 W, Rendimiento lumínico: 109.6 lm/W

Colegiado: 555 David Gortezuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ

Habilitación
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826





Iluminación exterior Parlamento de Navarra

Nº	Grupo de control	Luminaria
1	Grupo de control 22	7 x ATP ILUMINACIòN - - PROYECTOR AIRE S7 LED200 P1 2200K

Escena de luz 1

Grupo de control	Valor de atenuación
Grupo de control 22	100%

Habilitación Profesional

14/08 2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA

VISADO: 190826

Colegiado: 555 David Gordejuela Gutiérrez

Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ



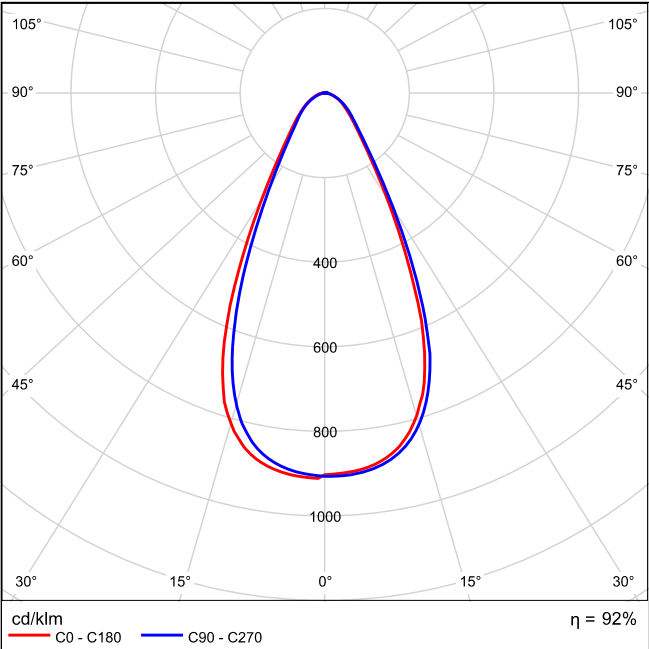
ATP ILUMINACIÀN - PROYECTOR AIRE S7 LED200 P1 2200K 1x96LEDS 680mA P1 2200K

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

Grado de eficacia de funcionamiento: 92.10%
Flujo luminoso de lámparas: 23322 lm
Flujo luminoso de las luminarias: 21480 lm
Potencia: 196.0 W
Rendimiento lumínico: 109.6 lm/W

Indicaciones colorimétricas
1x: CCT 2200 K, CRI 70

Emisión de luz 1 / CDL polar



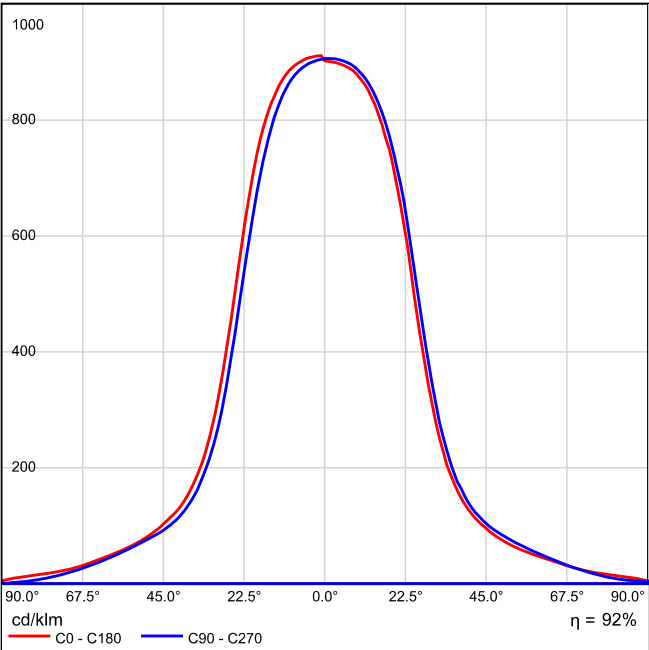
Habilitación
Colegiado: 555 David Gortejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826
COIINA



Emisión de luz 1 / CDL lineal



No se puede crear un diagrama de cono porque la distribución luminosa es asimétrica.

Habilitación Profesional

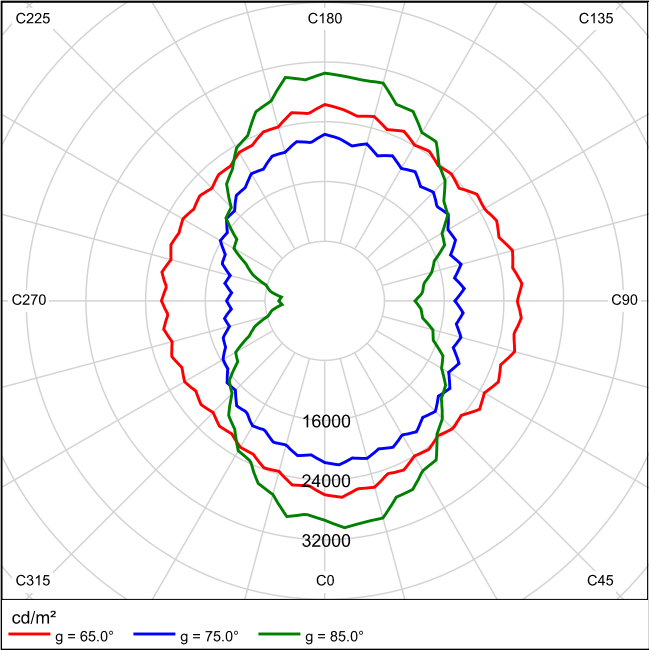
14/08 2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826

Colegiado: 555 David Gordejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ



Emisión de luz 1 / Diagrama de densidad luminica



No se puede crear un diagrama UGR porque la distribución luminosa es asimétrica.

Colegiado: 555 David Gordejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ

Habilitación
Profesional

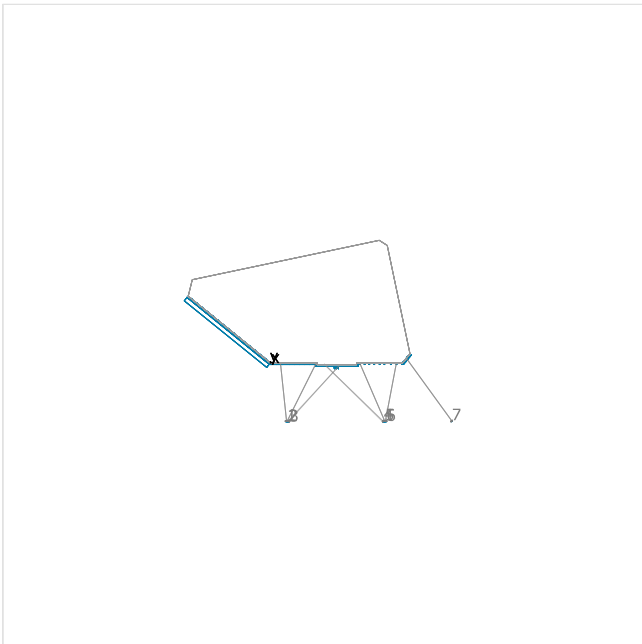
14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826





Terreno 1



ATP ILUMINACIòN - PROYECTOR AIRE S7 LED200 P1 2200K

N°	X [m]	Y [m]	Altura de montaje [m]	Factor de degradaci3n
1	6.491	-23.413	12.580	0.80
2	7.008	-23.413	12.580	0.80
3	7.510	-23.413	12.580	0.80
4	45.470	-23.413	12.580	0.80
5	46.002	-23.413	12.580	0.80
6	46.508	-23.413	12.580	0.80
7	72.984	-23.413	12.580	0.80

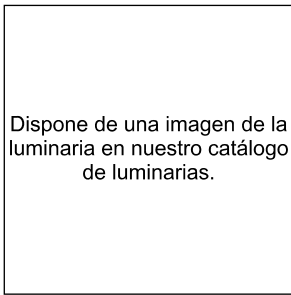
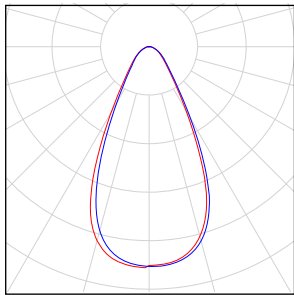
Habilitaci3n
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826

Colegiado: 555 David Gordejuela Guti3rrez
Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ

Terreno 1

Número de unidades	Luminaria (Emisión de luz)		
7	ATP ILUMINACIòN - - PROYECTOR AIRE S7 LED200 P1 2200K Emisión de luz 1 Lámpara: 1x96LEDS 680mA P1 2200K Grado de eficacia de funcionamiento: 92.10% Flujo luminoso de lámparas: 23322 lm Flujo luminoso de las luminarias: 21480 lm Potencia: 196.0 W Rendimiento lumínico: 109.6 lm/W Indicaciones colorimétricas 1x: CCT 2200 K, CRI 70	 Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	

Flujo luminoso total de lámparas: 163254 lm, Flujo luminoso total de luminarias: 150360 lm, Potencia total: 1372.0 W, Rendimiento lumínico: 109.6 lm/W

Colegiado: 555 David Gortezuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ

Habilitación
Profesional

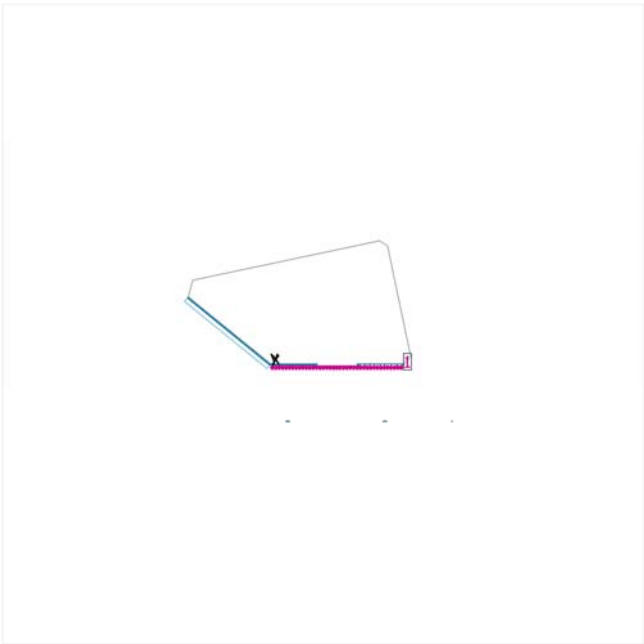
14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826





Terreno 1



Factor de degradación: 0.80

General

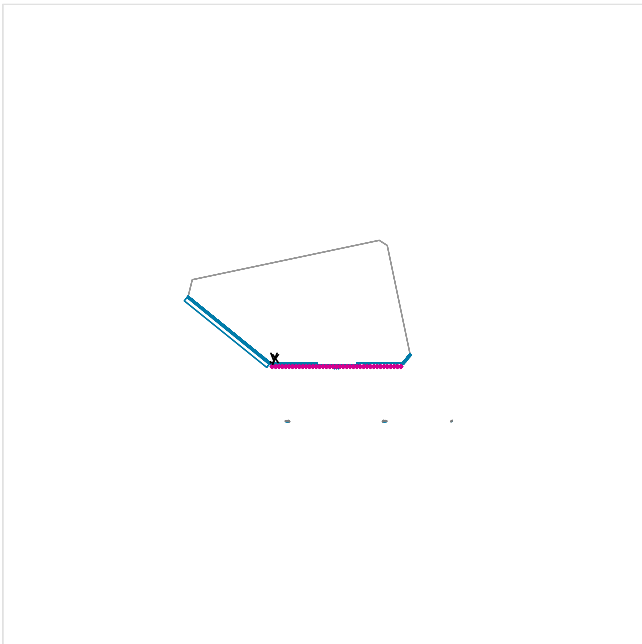
Superficie	Resultado	Media (Nominal)	Min	Max	Mín./medio	Mín./máx.
1 Superficie de cálculo 1	Intensidad luminica perpendicular [lx] Altura: 7.500 m	56.5	30.1	415	0.53	0.073

Habilitación
Colegiado: 555 David Gordejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826
COIINA

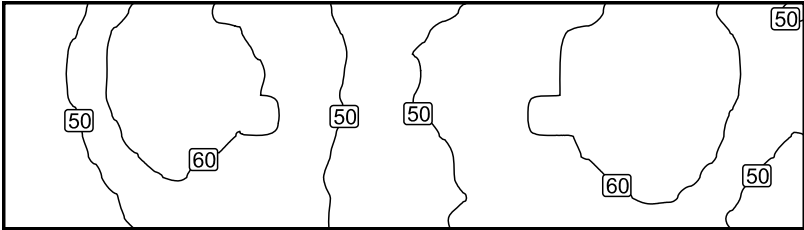
Superficie de cálculo 1 / Intensidad lumínica perpendicular



Factor de degradación: 0.80

Superficie de cálculo 1: Intensidad lumínica perpendicular (Trama)
Escena de luz: Escena de luz 1
Media: 56.5 lx, Min: 30.1 lx, Max: 415 lx, Mín./medio: 0.53, Mín./máx.: 0.073
Altura: 7.500 m

Isolíneas [lx]



Escala: 1 : 500

Habilitación
Profesional

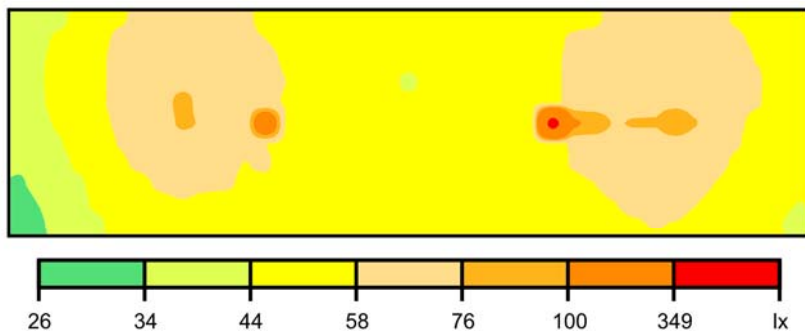
14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



Colegiado: 555 David Gordejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ

Colores falsos [lx]



Escala: 1 : 500

Sistema de valores [lx]

37	47	61	65	56	51	45	49	52	55	65	66	54
40	51	66	64	60	54	48	52	55	62	70	71	58
39	51	66	64	60	54	49	52	55	62	70	70	59
39	48	63	62	58	52	47	50	54	59	67	67	55
33	43	56	59	56	50	47	49	52	56	63	62	51
30	39	51	54	53	51	49	50	52	52	57	56	47

Escala: 1 : 500

Tabla de valores [lx]

m	-6.818	-5.455	-4.091	-2.727	-1.364	0.000	1.364	2.727	4.091	5.455	6.818
25.862	48.8	51.7	52.7	53.0	52.3	51.0	49.9	47.9	46.1	44.1	43.0
24.501	51.0	53.7	55.0	55.2	54.7	53.4	52.1	50.1	48.2	45.9	44.6
23.140	53.7	56.5	57.8	58.8	58.6	56.2	55.0	52.8	50.5	48.2	46.6
21.778	57.1	59.9	61.6	61.3	60.9	59.8	58.8	56.6	53.6	51.7	49.4
20.417	61.1	65.0	66.1	65.7	65.6	64.4	63.1	61.1	57.7	55.3	52.9
19.056	66.1	69.5	70.9	70.8	70.4	76.8	67.2	65.0	61.9	58.1	56.3
17.695	68.5	72.1	73.9	73.7	73.0	89.2	69.5	67.0	63.8	60.7	57.7
16.334	67.9	72.1	73.2	73.3	72.9	77.1	69.5	67.1	63.7	60.9	58.3
14.973	64.9	68.6	69.6	70.4	70.1	77.5	67.1	65.5	62.7	59.8	57.3
13.612	60.8	64.8	65.8	66.1	66.4	75.1	64.1	62.9	60.1	57.8	56.0
12.250	56.4	61.6	63.0	63.7	63.7	94.5	61.8	60.3	57.9	56.1	53.0
10.889	54.8	60.3	62.1	62.6	62.4	109	59.1	58.7	55.8	53.6	52.3
9.528	54.5	54.1	55.4	55.5	55.7	415	54.2	53.9	53.0	51.6	50.7
8.167	55.3	55.5	55.7	55.7	56.3	55.6	54.7	54.4	53.1	51.8	51.3
6.806	52.4	55.0	54.7	56.7	54.6	54.8	53.9	53.9	52.3	51.5	51.6
5.445	51.1	53.6	54.1	54.8	54.4	53.7	52.9	51.7	51.6	50.9	51.5
4.083	50.3	52.0	53.0	53.3	52.9	52.4	51.4	50.6	50.5	50.0	50.7
2.722	48.9	51.7	51.7	51.9	51.7	51.0	50.1	49.4	49.4	48.9	49.9
1.361	46.8	49.4	50.4	51.0	51.1	50.1	49.1	48.3	48.3	48.7	49.1
0.000	46.8	47.1	49.5	40.6	48.8	49.5	48.4	47.4	47.6	47.9	49.0
-1.361	45.1	46.8	48.4	48.3	48.5	48.1	47.2	46.6	46.7	47.3	48.7
-2.722	45.2	46.8	47.8	47.5	47.9	47.5	47.0	45.9	45.1	46.7	47.6
-4.083	48.9	49.9	50.8	50.3	49.8	50.3	49.4	48.5	47.1	49.3	48.8
-5.445	50.9	53.0	54.0	54.1	54.0	53.3	52.4	51.3	50.2	50.7	50.6
-6.806	50.7	54.8	55.8	56.0	55.7	55.0	54.3	52.7	51.7	51.6	51.2
-8.167	54.3	56.9	57.6	58.1	57.8	56.9	55.9	54.4	52.7	52.7	52.2
-9.528	56.2	58.2	59.7	60.4	60.0	167	58.2	58.9	56.3	54.2	52.9



m	-6.818	-5.455	-4.091	-2.727	-1.364	0.000	1.364	2.727	4.091	5.455	6.818
-10.889	59.2	60.2	61.3	61.0	62.0	61.0	59.9	58.0	57.5	55.5	53.7
-12.250	58.3	61.8	62.9	62.7	63.3	62.3	61.2	59.9	58.8	56.2	54.2
-13.612	64.5	66.2	64.1	66.9	64.3	73.6	61.8	60.4	59.1	56.3	54.0
-14.973	63.8	66.9	68.3	68.6	85.3	81.1	65.1	63.1	60.5	57.5	54.3
-16.334	62.9	66.3	67.4	67.7	67.4	65.8	64.1	62.6	59.6	55.8	52.9
-17.695	61.3	64.7	65.7	66.2	66.1	62.9	62.5	59.8	56.1	53.4	50.7
-19.056	56.8	60.8	62.0	62.0	62.4	60.5	58.8	56.6	53.7	49.7	49.1
-20.417	51.8	54.7	56.2	56.3	56.4	54.7	53.2	51.3	48.2	45.5	43.4
-21.778	47.0	49.6	51.0	51.4	51.0	49.5	47.9	45.9	43.1	42.6	39.1
-23.140	42.9	45.5	46.8	47.1	46.9	45.4	43.9	41.6	39.4	37.2	35.6
-24.501	41.4	42.3	43.1	43.4	43.0	41.8	40.4	38.1	35.8	33.9	32.9
-25.862	36.6	38.8	39.7	39.8	39.1	38.4	38.8	35.1	33.0	30.8	30.1

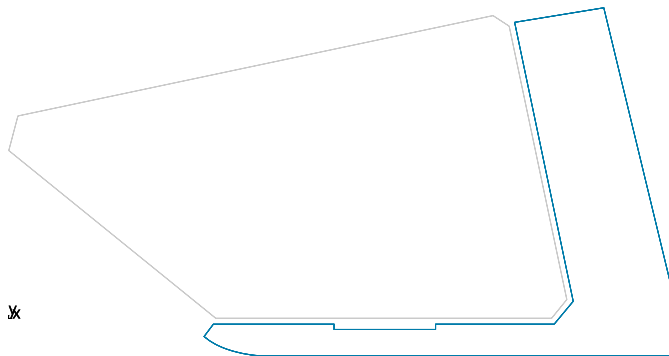
Colegiado: 555 David Gondejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GONDEJUELA GUTIERREZ

Habilitación
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826

Local 1



Altura interior del local: 5.500 m, Grado de reflexión: Techo 70.0%, Paredes 50.0%, Suelo 50.0%, Factor de degradación: 0.80

Potencia específica de conexión: 0.00 W/m² (Superficie de planta de la estancia 2873.98 m²)

Consumo: 0 kWh/a de un máximo de 50 kWh/a

Las magnitudes de consumo de energía no tienen en cuenta escenas de luz ni sus estados de atenuación.

Colegiado: 555 David Gondejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GONDEJUELA GUTIERREZ

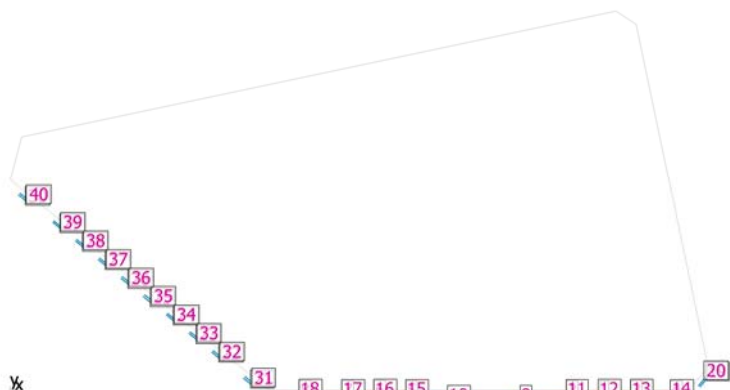
Habilitación
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



Local 1



Sistemas de fachada/Ventana para tejado

Nº	Ventana	Elementos de la fachada	
1	1.504 m x 2.800 m	Cristal	
2	1.504 m x 2.800 m	Cristal	
3	1.504 m x 2.800 m	Cristal	
4	1.504 m x 2.800 m	Cristal	
5	1.504 m x 2.800 m	Cristal	
6	1.504 m x 2.800 m	Cristal	
7	1.504 m x 2.800 m	Cristal	
8	1.504 m x 2.800 m	Cristal	
9	1.504 m x 3.014 m	Cristal	
10	1.504 m x 3.014 m	Cristal	
11	1.504 m x 0.548 m	Cristal	
12	1.504 m x 0.548 m	Cristal	
13	1.504 m x 0.548 m	Cristal	
14	1.504 m x 0.548 m	Cristal	
15	1.504 m x 0.548 m	Cristal	
16	1.504 m x 0.548 m	Cristal	
17	1.504 m x 0.548 m	Cristal	
18	1.504 m x 0.548 m	Cristal	
19	1.504 m x 2.800 m	Cristal	
20	1.504 m x 0.548 m	Cristal	
21	1.504 m x 2.800 m	Cristal	
22	1.504 m x 2.800 m	Cristal	
23	1.504 m x 2.800 m	Cristal	
24	1.504 m x 2.800 m	Cristal	
25	1.504 m x 2.800 m	Cristal	
26	1.504 m x 2.800 m	Cristal	
27	1.504 m x 2.800 m	Cristal	
28	1.504 m x 2.800 m	Cristal	
29	1.504 m x 2.800 m	Cristal	
30	1.504 m x 2.800 m	Cristal	
31	1.504 m x 0.548 m	Cristal	
32	1.504 m x 0.548 m	Cristal	
33	1.504 m x 0.548 m	Cristal	

555 David Gondejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GONDEJUELA GUTIERREZ

Habilitación
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826





Nº	Ventana	Elementos de la fachada	
34	1.504 m x 0.548 m	Cristal	
35	1.504 m x 0.548 m	Cristal	
36	1.504 m x 0.548 m	Cristal	
37	1.504 m x 0.548 m	Cristal	
38	1.504 m x 0.548 m	Cristal	
39	1.504 m x 0.548 m	Cristal	
40	1.504 m x 0.548 m	Cristal	

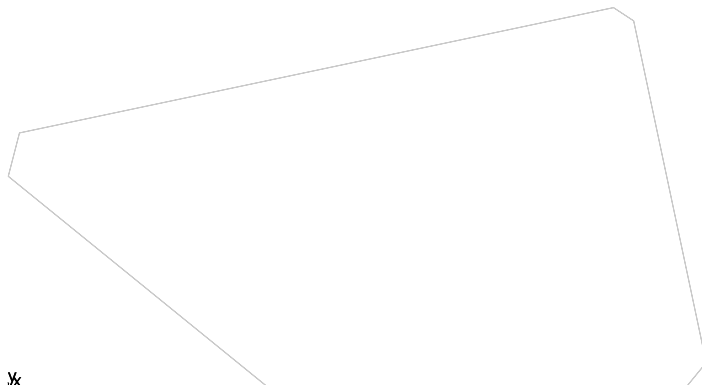
Habilitación
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826

Colegiado: 555 David Gondejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GONDEJUELA GUTIERREZ

Local 2



Altura interior del local: 5.000 m, Grado de reflexión: Techo 70.0%, Paredes 50.0%, Suelo 50.0%, Factor de degradación: 0.80

Potencia específica de conexión: 0.00 W/m² (Superficie de planta de la estancia 2879.41 m²)

Consumo: 0 kWh/a de un máximo de 50 kWh/a

Las magnitudes de consumo de energía no tienen en cuenta escenas de luz ni sus estados de atenuación.

Colegiado: 555 David Gondejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GONDEJUELA GUTIERREZ

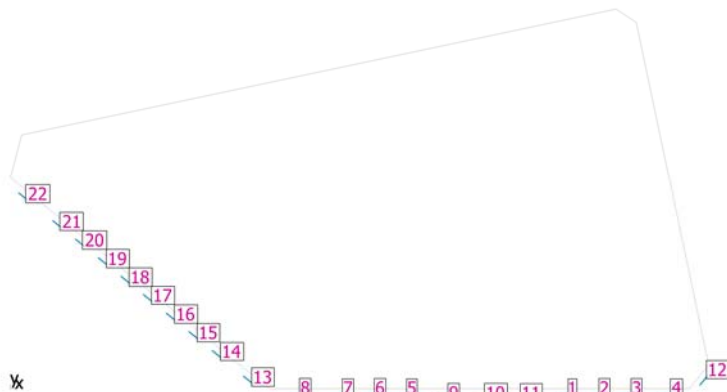
Habilitación
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



Local 2



Sistemas de fachada/Ventana para tejado

Nº	Ventana	Elementos de la fachada	
1	1.504 m x 3.000 m	Cristal	
2	1.504 m x 3.000 m	Cristal	
3	1.504 m x 3.000 m	Cristal	
4	1.504 m x 3.000 m	Cristal	
5	1.504 m x 3.000 m	Cristal	
6	1.504 m x 3.000 m	Cristal	
7	1.504 m x 3.000 m	Cristal	
8	1.504 m x 3.000 m	Cristal	
9	1.504 m x 3.600 m	Cristal	
10	1.504 m x 3.600 m	Cristal	
11	1.504 m x 3.600 m	Cristal	
12	1.504 m x 3.000 m	Cristal	
13	1.504 m x 3.000 m	Cristal	
14	1.504 m x 3.000 m	Cristal	
15	1.504 m x 3.000 m	Cristal	
16	1.504 m x 3.000 m	Cristal	
17	1.504 m x 3.000 m	Cristal	
18	1.504 m x 3.000 m	Cristal	
19	1.504 m x 3.000 m	Cristal	
20	1.504 m x 3.000 m	Cristal	
21	1.504 m x 3.000 m	Cristal	
22	1.504 m x 3.000 m	Cristal	

555 David Gortejuela Gutiérrez
1020 JAVIER GORTEJUELA GUTIERREZ

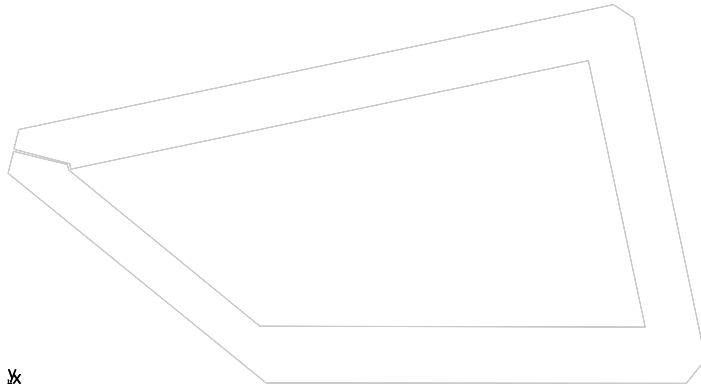
Habilitación
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



Local 6



Altura interior del local: 4.500 m, Grado de reflexión: Techo 70.0%, Paredes 50.0%, Suelo 20.0%, Factor de degradación: 0.80

Potencia específica de conexión: 0.00 W/m² (Superficie de planta de la estancia 1280.53 m²)

Consumo: 0 kWh/a de un máximo de 50 kWh/a

Las magnitudes de consumo de energía no tienen en cuenta escenas de luz ni sus estados de atenuación.

Colegiado: 555 David Gondejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GONDEJUELA GUTIERREZ

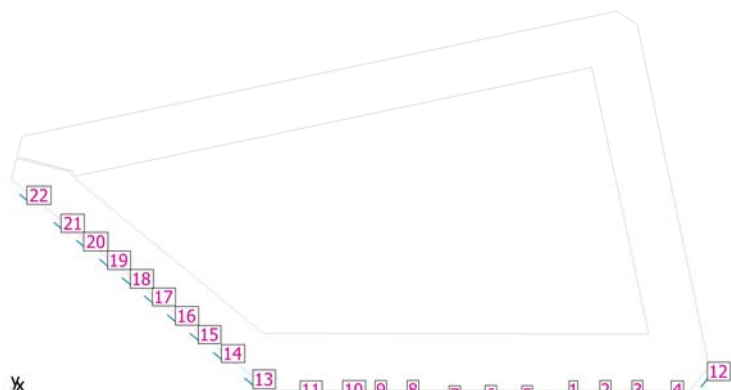
Habilitación
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



Local 6



Sistemas de fachada/Ventana para tejado

Nº	Ventana	Elementos de la fachada	
1	1.504 m x 3.000 m	Cristal	
2	1.504 m x 3.000 m	Cristal	
3	1.504 m x 3.000 m	Cristal	
4	1.504 m x 3.000 m	Cristal	
5	1.504 m x 3.000 m	Cristal	
6	1.504 m x 3.000 m	Cristal	
7	1.504 m x 3.000 m	Cristal	
8	1.504 m x 3.000 m	Cristal	
9	1.504 m x 3.000 m	Cristal	
10	1.504 m x 3.000 m	Cristal	
11	1.504 m x 3.000 m	Cristal	
12	1.504 m x 3.000 m	Cristal	
13	1.504 m x 3.000 m	Cristal	
14	1.504 m x 3.000 m	Cristal	
15	1.504 m x 3.000 m	Cristal	
16	1.504 m x 3.000 m	Cristal	
17	1.504 m x 3.000 m	Cristal	
18	1.504 m x 3.000 m	Cristal	
19	1.504 m x 3.000 m	Cristal	
20	1.504 m x 3.000 m	Cristal	
21	1.504 m x 3.000 m	Cristal	
22	1.504 m x 3.000 m	Cristal	

555 David Gortejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORTEJUELA GUTIERREZ

Habilitación
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826





PARLAMENTO

Contacto:
N° de encargo:
Empresa:
N° de cliente:

Fecha: 13.03.2019
Proyecto elaborado por:

 Colegiado: 555 David Gordejuela Gutiérrez Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ	Habilitación Profesional
14/08 2019	
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA VISADO: 190826 	

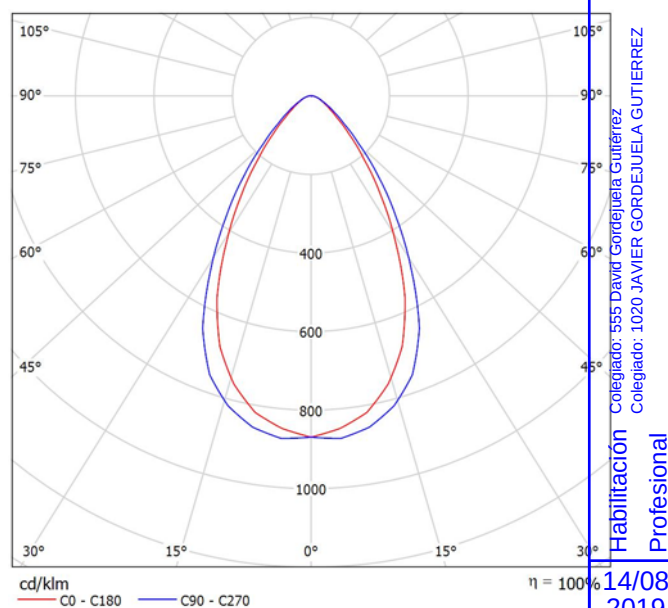


Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Prilux Tecnico\\ 540568 HEXAGON 2X120LEDS 280W 840 1000mA 55D / Hoja de datos de luminarias

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

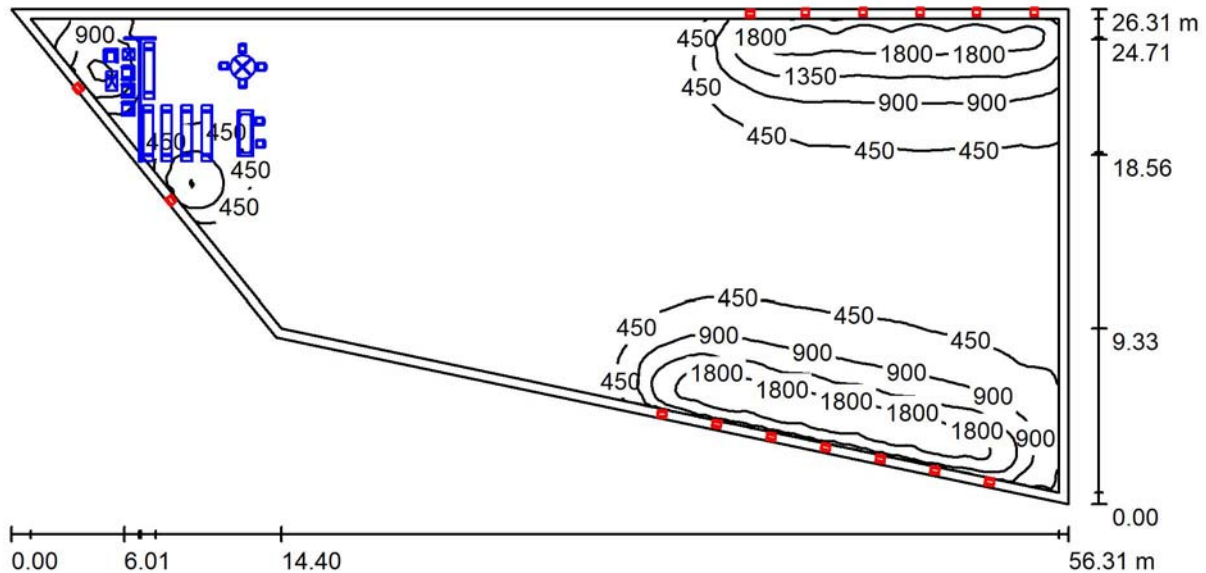
Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 99
Código CIE Flux: 80 94 99 99 101

Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

ATRIO-prilux 2x120 / Resumen



Altura del local: 11.000 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:403

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} [lx]
Plano útil	/	502	82	2117	0.163
Suelo	82	495	69	1755	0.140
Techo	30	310	133	537	0.429
Paredes (4)	82	299	107	3595	/

Plano útil:

Altura: 0.850 m
Trama: 128 x 128 Puntos
Zona marginal: 0.500 m

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	15	Prilux Tecnico\ 540568 HEXAGON 2X120LEDS 280W 840 1000mA 55D (1.000)	34086	34054	3000.0
Total:			511285	510810	4500.0

Valor de eficiencia energética: $4.30 \text{ W/m}^2 = 0.86 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 1045.53 m^2)

Colegiado: 555 David Gondejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ

habilitación
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



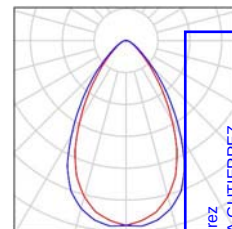


Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

ATRIO-prilux 2x120 / Lista de luminarias

15 Pieza Prilux Tecnico\\ 540568 HEXAGON 2X120LEDS Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.

280W 840 1000mA 55D
N° de artículo: 540568
Flujo luminoso (Luminaria): 34086 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 34054 lm
Potencia de las luminarias: 300.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 99
Código CIE Flux: 80 94 99 99 101
Lámpara: 1 x LED (Factor de corrección 1.000).



Colegiado: 555 David Gondejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GONDEJUELA GUTIERREZ

Habilitación
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826





Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

ATRIO-prilux 2x120 / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 511285 lm
Potencia total: 4500.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.500 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	340	162	502	/	
Superficie de cálculo 1	370	120	490	/	
Superficie de cálculo 2	593	220	812	/	
Suelo	320	175	495	82	
Techo	2.60	307	310	30	
Pared 1	34	276	310	82	
Pared 2	56	354	410	82	
Pared 3	39	247	286	82	
Pared 4	16	166	182	82	

Simetrías en el plano útil
 E_{min} / E_m : 0.163 (1:6)
 E_{min} / E_{max} : 0.039 (1:26)

Valor de eficiencia energética: $4.30 \text{ W/m}^2 = 0.86 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 1045.53 m^2)

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826
14/08 2019
Profesional



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

ATRIO-prilux 2x120 / Rendering (procesado) en 3D

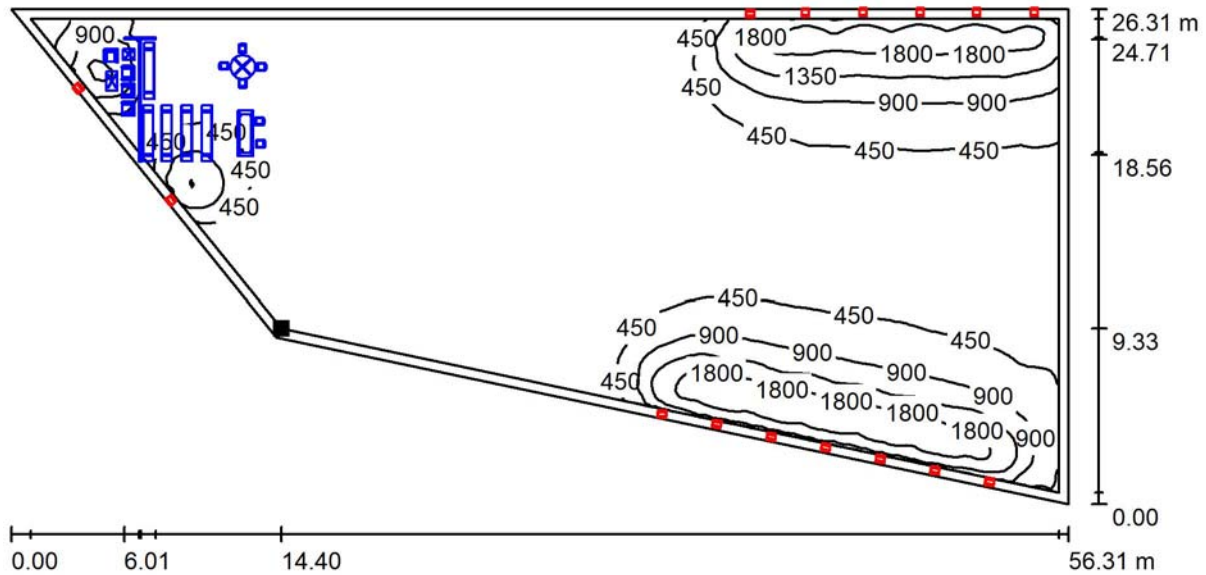


Habitación Profesional Colegiado: 555 David Gordejuela Gutiérrez Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ	14/08 2019	COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA VISADO: 190826 
--	-----------------------	---



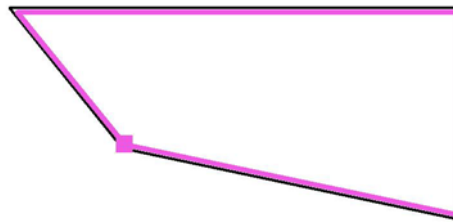
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

ATRIO-prilux 2x120 / Plano útil / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 403

Situación de la superficie en el local:
Plano útil con 0.500 m Zona
marginal
Punto marcado:
(29.401 m, 27.582 m, 0.850 m)



Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
502	82	2117	0.163

E_{min} / E_{max}
0.038

Colegiado: 555 David Gondejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ

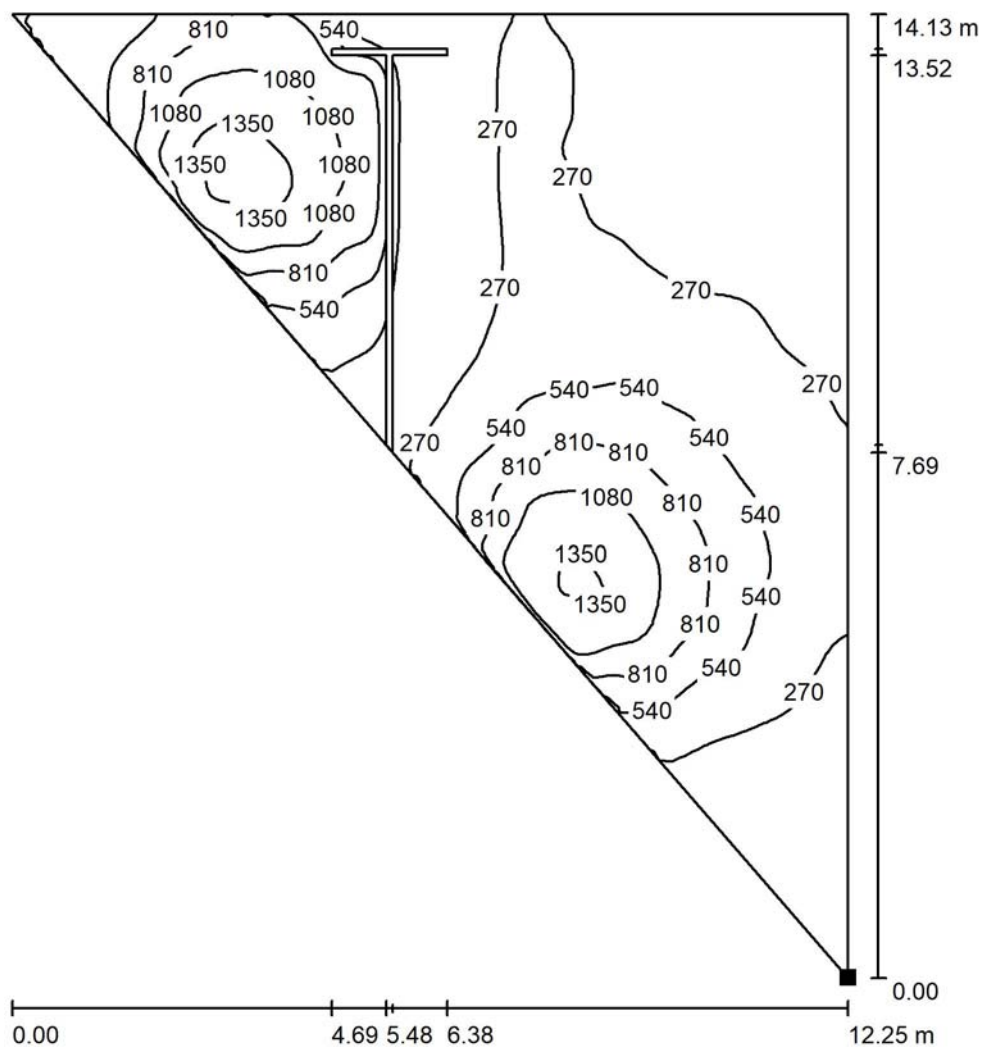
habilitación
Profesional

14/08
2019

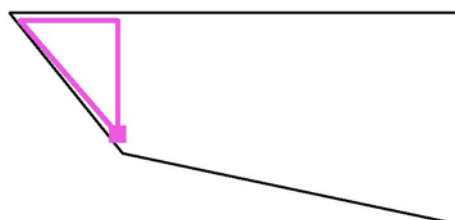
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



ATRIO-prilux 2x120 / Superficie de cálculo 1 / Isolíneas (E, perpendicular)



Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(28.587 m, 29.437 m, 0.850 m)



Valores en Lux, Escala 1 : 1

Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]
490

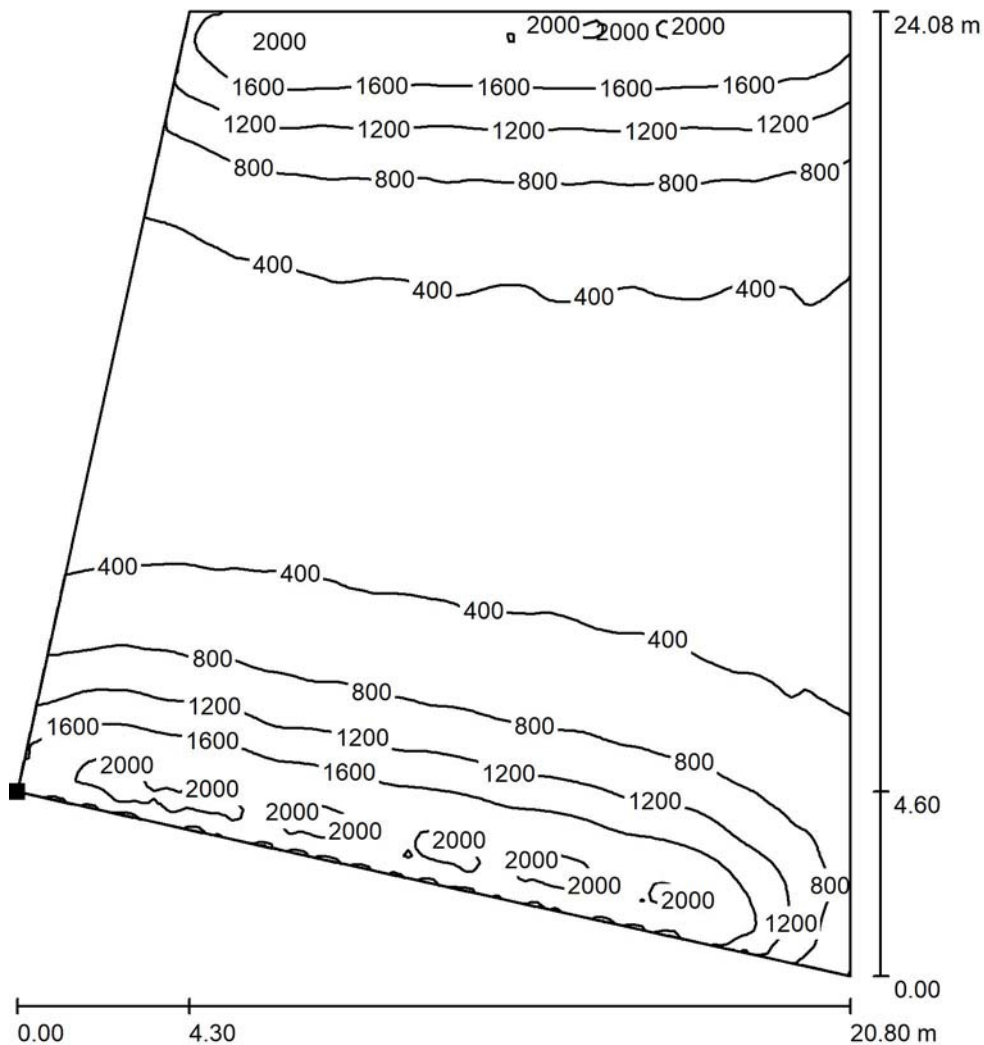
E_{min} [lx]
101

E_{max} [lx]
1442

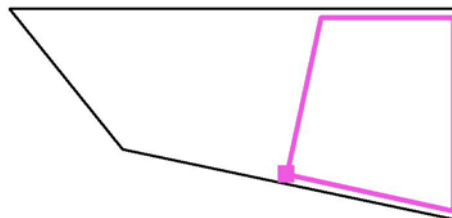
E_{min} / E_m
0.206

E_{min} / E_{max}
0.070

ATRIO-prilux 2x120 / Superficie de cálculo 2 / Isolíneas (E, perpendicular)



Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(49.600 m, 24.000 m, 0.850 m)



Valores en Lux, Escala 1 : 189

Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]
812

E_{min} [lx]
224

E_{max} [lx]
2149

E_{min} / E_m
0.275

E_{min} / E_{max}
0.104



PARLAMENTO

PLANTA BAJA

Contacto:
N° de encargo:
Empresa:
N° de cliente:

Fecha: 09.08.2019
Proyecto elaborado por:

 COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA VISADO: 190826	14/08 2019	Habilitación Profesional Colegiado: 555 David Gordejuela Gutiérrez Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ
--	---------------	---

Índice

PARLAMENTO

Portada del proyecto

Índice

Prilux Tecnico\ 208079 SILENT LED THIN LINE 2x28W 830 300mA INICIO

Hoja de datos de luminarias

IDEALLUX EBD29W CONTROLLED EB DARK 27W 4.840lm 3.000°K

Hoja de datos de luminarias

CONTROLLED EB DARK 27W 4.840lm 3.000°K

Tabla UGR

Zumtobel 42185324 TECTON MIREL LED5500-830 L1500 LDO WH [STD]

Hoja de datos de luminarias

Tabla UGR

NEXIA 01820-0N93 Downlight emp. 24w 840 90°

Hoja de datos de luminarias

Downlight emp. 24w 840 90°

Tabla UGR

JEFE DE SERV.GENERALES

Resumen

Lista de luminarias

Luminarias (ubicación)

Superficie de cálculo (lista de coordenadas)

Superficies UGR (lista de coordenadas)

Resultados luminotécnicos

Superficie de cálculo (sumario de resultados)

Rendering (procesado) en 3D

Superficies del local

Plano útil

Isolíneas (E)

Superficie de cálculo 1

Isolíneas (E, perpendicular)

Superficie de cálculo UGR 1

Isolíneas (UGR)

INFORMATICOS

Lista de luminarias

Luminarias (ubicación)

Superficie de cálculo (lista de coordenadas)

Superficies UGR (lista de coordenadas)

Resultados luminotécnicos

Rendering (procesado) en 3D

Superficies del local

Plano útil

Isolíneas (E)

Superficie de cálculo 1

Isolíneas (E, perpendicular)

Superficie de cálculo 2

Isolíneas (E, perpendicular)

Superficie de cálculo UGR 2

Isolíneas (UGR)

UJIERES

Lista de luminarias

Luminarias (ubicación)

Superficies UGR (lista de coordenadas)

Resultados luminotécnicos

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	
31	
32	
33	
34	
35	
36	
37	
38	

Índice

Superficie de cálculo (sumario de resultados)	39
Rendering (procesado) en 3D	40
Superficies del local	
Plano útil	
Isolíneas (E)	41
Superficie de cálculo 1	41
Isolíneas (E, perpendicular)	41
Superficie de cálculo UGR 1	41
Isolíneas (UGR)	41
REPROGRAFÍA	
Lista de luminarias	42
Luminarias (ubicación)	42
Superficies UGR (lista de coordenadas)	42
Resultados luminotécnicos	42
Rendering (procesado) en 3D	42
Superficies del local	
Plano útil	
Isolíneas (E)	49
Superficie de cálculo UGR 1	49
Isolíneas (UGR)	50
JEFE SER.ARCH.BIBLIO	
Resumen	51
Lista de luminarias	52
Luminarias (ubicación)	52
Superficies UGR (lista de coordenadas)	52
Resultados luminotécnicos	52
Rendering (procesado) en 3D	52
Superficies del local	
Plano útil	
Isolíneas (E)	54
Superficie de cálculo UGR 1	54
Isolíneas (UGR)	55
PROCESOS LIBROS (TRABAJADORES)	
Lista de luminarias	56
Luminarias (ubicación)	56
Superficies UGR (lista de coordenadas)	56
Resultados luminotécnicos	56
Rendering (procesado) en 3D	56
Superficies del local	
Plano útil	
Isolíneas (E)	57
Superficie de cálculo UGR 1	57
Isolíneas (UGR)	58
SALA LECTURA	
Resumen	65
Lista de luminarias	66
Luminarias (ubicación)	67
Superficies UGR (lista de coordenadas)	68
Resultados luminotécnicos	69
Rendering (procesado) en 3D	70
Superficies del local	
Plano útil	
Isolíneas (E)	71
Superficie de cálculo UGR 1	72

Índice

Isolíneas (UGR)	73
MANT-INFOR.GEST.SEGU	
Resumen	74
Lista de luminarias	75
Luminarias (ubicación)	76
Superficie de cálculo (lista de coordenadas)	77
Superficies UGR (lista de coordenadas)	78
Resultados luminotécnicos	79
Rendering (procesado) en 3D	80
Superficies del local	
Plano útil	
Isolíneas (E)	81
Superficie de cálculo 1	
Isolíneas (E, perpendicular)	82
Superficie de cálculo UGR 1	
Isolíneas (UGR)	83
MANT. CONTROL	
Resumen	84
Lista de luminarias	85
Luminarias (ubicación)	86
Superficies UGR (lista de coordenadas)	87
Resultados luminotécnicos	88
Rendering (procesado) en 3D	89
Superficies del local	
Plano útil	
Isolíneas (E)	90
Superficie de cálculo UGR 1	
Isolíneas (UGR)	91
S.GOBIERNO	
Lista de luminarias	92
Luminarias (ubicación)	93
Superficies UGR (lista de coordenadas)	94
Resultados luminotécnicos	95
Rendering (procesado) en 3D	96
Superficies del local	
Plano útil	
Isolíneas (E)	97
Superficie de cálculo UGR 1	
Isolíneas (UGR)	98
S.INSTITUCIONAL	
Lista de luminarias	99
Luminarias (ubicación)	100
Superficies UGR (lista de coordenadas)	101
Resultados luminotécnicos	102
Rendering (procesado) en 3D	103
Superficies del local	
Plano útil	
Isolíneas (E)	104
Superficie de cálculo UGR 1	
Isolíneas (UGR)	105
S.ESPERA ESCOLTAS	
Lista de luminarias	106
Luminarias (ubicación)	107
Superficies UGR (lista de coordenadas)	108

Índice

Resultados luminotécnicos	109
Rendering (procesado) en 3D	110
Superficies del local	
Plano útil	
Isolíneas (E)	111
Superficie de cálculo UGR 1	
Isolíneas (UGR)	111
S.POLIVALENTE	
Lista de luminarias	111
Luminarias (ubicación)	111
Superficies UGR (lista de coordenadas)	111
Resultados luminotécnicos	111
Rendering (procesado) en 3D	111
Superficies del local	
Plano útil	
Isolíneas (E)	111
Superficie de cálculo UGR 1	
Isolíneas (UGR)	119
AREA DE TRABAJO POLIVALENTE	
Lista de luminarias	110
Luminarias (ubicación)	111
Superficies UGR (lista de coordenadas)	111
Resultados luminotécnicos	122
Rendering (procesado) en 3D	123
Superficies del local	
Plano útil	
Isolíneas (E)	125
Superficie de cálculo UGR 1	
Isolíneas (UGR)	126
Tabla (UGR)	127
REGISTRO	
Resumen	128
Lista de luminarias	128
Luminarias (ubicación)	128
Superficie de cálculo (lista de coordenadas)	130
Superficies UGR (lista de coordenadas)	130
Resultados luminotécnicos	130
Rendering (procesado) en 3D	131
Superficies del local	
Plano útil	
Isolíneas (E)	135
Superficie de cálculo 1	
Isolíneas (E, perpendicular)	136
Superficie de cálculo UGR 1	
Isolíneas (UGR)	137
TECNICO ADMINISTRATIVO	
Lista de luminarias	138
Luminarias (ubicación)	139
Superficies UGR (lista de coordenadas)	140
Resultados luminotécnicos	141
Superficie de cálculo (sumario de resultados)	142
Rendering (procesado) en 3D	143
Superficies del local	
Plano útil	



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

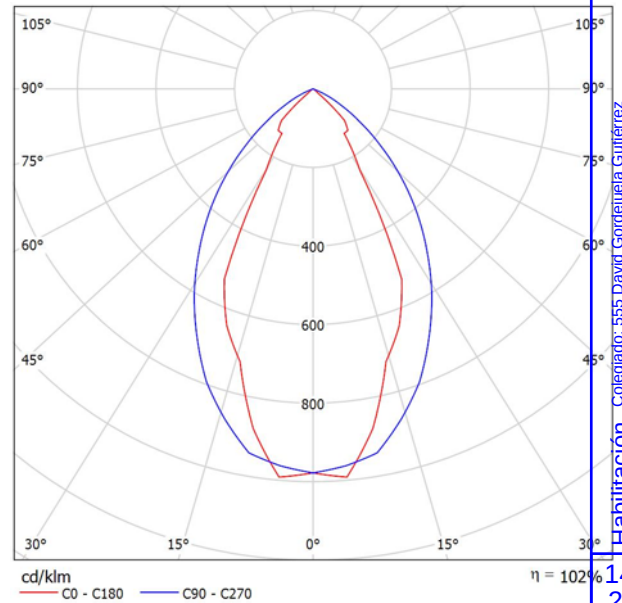
Índice

Isolíneas (E)	144
Superficie de cálculo 1	
Isolíneas (E, perpendicular)	145
Superficie de cálculo UGR 1	
Isolíneas (UGR)	146
TELEFONIA	
Resumen	147
Lista de luminarias	148
Superficies UGR (lista de coordenadas)	149
Resultados luminotécnicos	150
Superficie de cálculo (sumario de resultados)	151
Rendering (procesado) en 3D	152
Superficies del local	
Superficie de cálculo 1	
Isolíneas (E, perpendicular)	153
Superficie de cálculo UGR 1	
Isolíneas (UGR)	154
Habilitación Profesional	
14/08 2019	
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA	
VISADO: 190826	
COIINA	

Prilux Tecnico\\ 208079 SILENT LED THIN LINE 2x28W 830 300mA INICIO / Hoja de datos de luminarias

Emisión de luz 1:

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



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 81 98 100 100 102

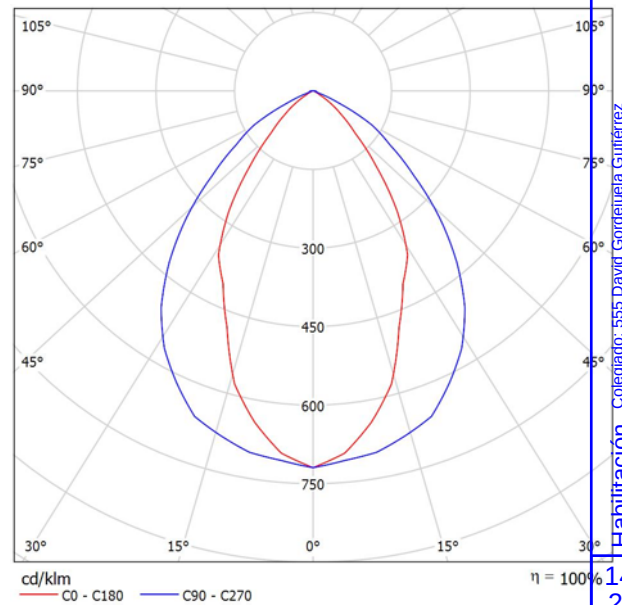
Emisión de luz 1:

Valoración de deslumbramiento según UGR												
p Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	30
p Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	30
p Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X Y		Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara					
2H	2H	9.7	10.6	10.0	10.8	11.0	18.3	19.2	18.6	19.4	19.6	19.6
	3H	9.6	10.4	9.9	10.6	10.8	18.3	19.0	18.6	19.3	19.5	19.5
	4H	9.5	10.2	9.8	10.5	10.8	18.2	18.9	18.5	19.2	19.4	19.4
	6H	9.4	10.1	9.8	10.4	10.7	18.1	18.8	18.5	19.1	19.4	19.4
	8H	9.4	10.0	9.7	10.3	10.6	18.1	18.7	18.4	19.0	19.3	19.3
	12H	9.4	10.0	9.7	10.3	10.6	18.0	18.6	18.4	19.0	19.3	19.3
4H	2H	10.0	10.8	10.4	11.0	11.3	18.1	18.8	18.4	19.1	19.3	19.3
	3H	9.9	10.5	10.3	10.8	11.1	18.1	18.7	18.4	19.0	19.3	19.3
	4H	9.9	10.4	10.2	10.7	11.1	18.0	18.5	18.4	18.9	19.2	19.2
	6H	9.8	10.2	10.2	10.6	11.0	17.9	18.4	18.3	18.7	19.1	19.1
	8H	9.7	10.1	10.2	10.5	10.9	17.9	18.3	18.3	18.7	19.1	19.1
	12H	9.7	10.1	10.1	10.5	10.9	17.8	18.2	18.3	18.6	19.0	19.0
8H	4H	9.8	10.1	10.2	10.5	10.9	17.9	18.3	18.3	18.7	19.1	19.1
	6H	9.7	10.0	10.1	10.4	10.8	17.8	18.1	18.3	18.5	18.9	18.9
	8H	9.6	9.9	10.1	10.3	10.8	17.8	18.0	18.2	18.5	18.9	18.9
	12H	9.6	9.8	10.1	10.3	10.8	17.7	17.9	18.2	18.4	18.9	18.9
	4H	9.7	10.1	10.1	10.5	10.9	17.8	18.2	18.3	18.6	19.0	19.0
	6H	9.6	9.9	10.1	10.3	10.8	17.8	18.0	18.2	18.5	18.9	18.9
12H	8H	9.6	9.8	10.1	10.3	10.8	17.7	17.9	18.2	18.4	18.9	18.9
	12H	9.6	9.8	10.1	10.3	10.8	17.7	17.9	18.2	18.4	18.9	18.9
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias												
S = 1.0H		+2.8 / -10.0					+0.6 / -1.8					
S = 1.5H		+4.3 / -11.8					+2.9 / -4.2					
S = 2.0H		+5.5 / -16.5					+4.8 / -12.5					
Tabla estándar Sumando de corrección		BK01 -8.1					BK00 -0.2					
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 5183lm Flujo luminoso total												

IDEALLUX EBD29W CONTROLLED EB DARK 27W 4.840lm 3.000°K / Hoja de datos de luminarias

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

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 74 96 99 100 100

Emisión de luz 1:

Valoración de deslumbramiento según UGR												
p Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	30
p Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	30
p Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X Y		Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara					
2H	2H	6.7	7.7	7.0	7.9	8.1	14.4	15.4	14.7	15.6	15.8	15.8
	3H	6.6	7.4	6.9	7.7	7.9	14.4	15.3	14.7	15.5	15.8	15.8
	4H	6.5	7.3	6.8	7.6	7.8	14.4	15.2	14.7	15.4	15.7	15.7
	6H	6.4	7.2	6.8	7.5	7.8	14.3	15.0	14.6	15.3	15.6	15.6
	8H	6.4	7.1	6.8	7.4	7.7	14.3	15.0	14.6	15.3	15.6	15.6
	12H	6.4	7.0	6.7	7.4	7.7	14.3	14.9	14.6	15.2	15.6	15.6
4H	2H	7.0	7.8	7.3	8.0	8.3	14.2	15.0	14.6	15.3	15.6	15.6
	3H	6.8	7.5	7.2	7.8	8.1	14.2	14.9	14.6	15.2	15.5	15.5
	4H	6.8	7.3	7.2	7.7	8.0	14.2	14.8	14.6	15.1	15.5	15.5
	6H	6.7	7.2	7.1	7.6	8.0	14.1	14.6	14.5	15.0	15.4	15.4
	8H	6.7	7.1	7.1	7.5	7.9	14.1	14.6	14.5	14.9	15.4	15.4
	12H	6.7	7.0	7.1	7.5	7.9	14.1	14.5	14.5	14.9	15.3	15.3
8H	4H	6.7	7.1	7.1	7.5	7.9	14.1	14.5	14.5	14.9	15.3	15.3
	6H	6.6	7.0	7.1	7.4	7.8	14.0	14.4	14.5	14.8	15.2	15.2
	8H	6.6	6.9	7.0	7.3	7.8	14.0	14.3	14.5	14.7	15.2	15.2
	12H	6.6	6.8	7.0	7.3	7.8	14.0	14.2	14.5	14.7	15.2	15.2
	4H	6.6	7.0	7.1	7.4	7.9	14.0	14.4	14.5	14.8	15.3	15.3
	6H	6.6	6.9	7.0	7.3	7.8	14.0	14.3	14.4	14.7	15.2	15.2
12H	8H	6.5	6.8	7.0	7.3	7.8	13.9	14.2	14.4	14.7	15.2	15.2
	12H	6.5	6.8	7.0	7.3	7.8	13.9	14.2	14.4	14.7	15.2	15.2
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias												
S = 1.0H		+2.5 / -5.0					+1.5 / -2.3					
S = 1.5H		+3.8 / -10.4					+3.4 / -5.7					
S = 2.0H		+5.4 / -13.3					+5.3 / -11.0					
Tabla estándar Sumando de corrección		BK01 -11.2					BK00 -4.1					
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 3460lm Flujo luminoso total												



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

IDEALLUX EBD29W CONTROLLED EB DARK 27W 4.840lm 3.000°K / Tabla UGR

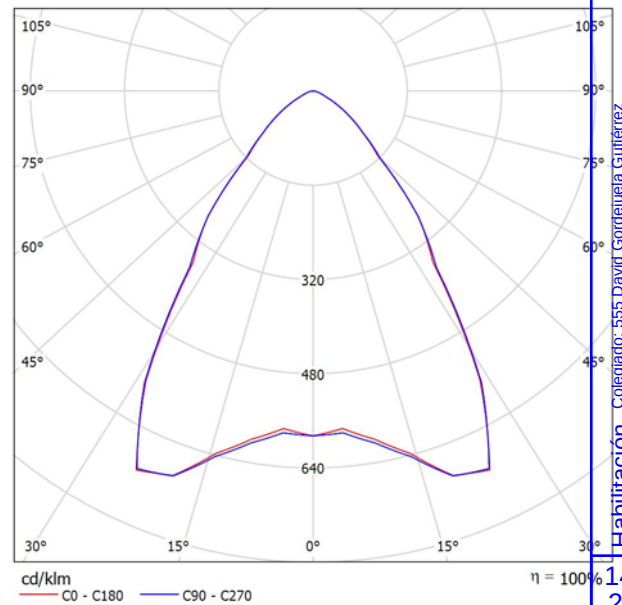
Luminaria: IDEALLUX EBD29W CONTROLLED EB DARK 27W 4.840lm 3.000°K
Lámparas: 1 x EBD29W

Valoración de deslumbramiento según UGR											
ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X Y		Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	6.7	7.7	7.0	7.9	8.1	14.4	15.4	14.7	15.6	15.8
	3H	6.6	7.4	6.9	7.7	7.9	14.4	15.3	14.7	15.5	15.8
	4H	6.5	7.3	6.8	7.6	7.8	14.4	15.2	14.7	15.4	15.7
	6H	6.4	7.2	6.8	7.5	7.8	14.3	15.0	14.6	15.3	15.6
	8H	6.4	7.1	6.8	7.4	7.7	14.3	15.0	14.6	15.3	15.6
	12H	6.4	7.0	6.7	7.4	7.7	14.3	14.9	14.6	15.2	15.6
4H	2H	7.0	7.8	7.3	8.0	8.3	14.2	15.0	14.6	15.3	15.6
	3H	6.8	7.5	7.2	7.8	8.1	14.2	14.9	14.6	15.2	15.5
	4H	6.8	7.3	7.2	7.7	8.0	14.2	14.8	14.6	15.1	15.5
	6H	6.7	7.2	7.1	7.6	8.0	14.1	14.6	14.5	15.0	15.4
	8H	6.7	7.1	7.1	7.5	7.9	14.1	14.6	14.5	14.9	15.4
	12H	6.7	7.0	7.1	7.5	7.9	14.1	14.5	14.5	14.9	15.3
8H	4H	6.7	7.1	7.1	7.5	7.9	14.1	14.5	14.5	14.9	15.3
	6H	6.6	7.0	7.1	7.4	7.8	14.0	14.4	14.5	14.8	15.2
	8H	6.6	6.9	7.0	7.3	7.8	14.0	14.3	14.5	14.7	15.2
	12H	6.6	6.8	7.0	7.3	7.8	14.0	14.2	14.5	14.7	15.2
12H	4H	6.6	7.0	7.1	7.4	7.9	14.0	14.4	14.5	14.8	15.3
	6H	6.6	6.9	7.0	7.3	7.8	14.0	14.3	14.4	14.7	15.2
	8H	6.5	6.8	7.0	7.3	7.8	13.9	14.2	14.4	14.7	15.2
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias											
S = 1.0H		+2.5 / -5.0					+1.5 / -2.3				
S = 1.5H		+3.8 / -10.4					+3.4 / -5.7				
S = 2.0H		+5.4 / -13.3					+5.3 / -11.0				
Tabla estándar		BK01					BK00				
Sumando de corrección		-11.2					-4.1				
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 3460lm Flujo luminoso total											

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

Zumtobel 42185324 TECTON MIREL LED5500-830 L1500 LDO WH [STD] / Hoja de datos de luminarias

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 80 97 99 100 100

Luminaria lineal LED TECTON MIREL de alto rendimiento energético para línea continua, de Chapa de acero perfilado recubierta con resina de poliéster color blanco. Potencia total: 41,5 W, luminaria esclava para control DALI (DALI only) con convertidor para LED. Duración del LED 50000 h hasta que se produce una reducción del flujo luminoso al 80 % del valor inicial. Tolerancia del lugar del color (initial MacAdam): 3. Rendimiento luminoso de las luminarias: 133 lm/W. Flujo luminoso de luminaria: 5540 lm. reproducción del color > 80, temperatura del color 3000 K. Luminaria LED para línea continua con 4 potentes LED Mid-Power por segmento lenticular. La orientación de la luz a través de la combinación de lente y reflector forma un diseño único de línea continua con ventajas luminotécnicas y valores UGR muy bajos con una superficie de salida de luz mínima. El reflector lenticular permite un UGR <19 y una luminancia de <3000 cd/m². Solución All-in-one: listones de luz, fuente de luz y reflector combinados en un solo producto. Soporte básico de la luminaria LED para línea continua de Chapa de acero con recubrimiento de resina de poliéster/blanco. Flexibilidad 100%, así como instalación mecánica y eléctrica sin herramientas gracias a la técnica CLIX, con dos palancas giratorias dispuestas en los laterales del carril portante TECTON. Sin radiación ultravioleta ni de infrarrojos. Temperatura ambiente: -20°C hasta +30°C. cableado de la luminaria sin halógenos. Dimensiones: 1498 x 60 x 85 mm Peso: 2,2 kg

Emisión de luz 1:

Valoración de deslumbramiento según UGR												
ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	50
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X Y		Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara					
2H	2H	18.4	19.2	18.6	19.4	19.6	18.5	19.4	18.8	19.6	19.8	19.8
	3H	18.4	19.2	18.7	19.5	19.7	18.6	19.4	18.9	19.6	19.8	19.8
	4H	18.5	19.2	18.8	19.4	19.7	18.6	19.3	18.9	19.6	19.9	19.9
	6H	18.4	19.1	18.8	19.4	19.7	18.6	19.3	18.9	19.5	19.8	19.8
	8H	18.4	19.1	18.8	19.4	19.7	18.6	19.2	18.9	19.5	19.8	19.8
4H	12H	18.4	19.0	18.7	19.3	19.6	18.5	19.2	18.9	19.5	19.8	19.8
	2H	18.3	19.0	18.6	19.3	19.5	18.4	19.1	18.7	19.4	19.7	19.7
	3H	18.4	19.0	18.8	19.3	19.7	18.6	19.2	18.9	19.5	19.8	19.8
	4H	18.5	19.0	18.9	19.4	19.7	18.6	19.2	19.0	19.5	19.8	19.8
	6H	18.5	19.0	18.9	19.3	19.7	18.7	19.1	19.1	19.5	19.9	19.9
8H	8H	18.5	18.9	18.9	19.3	19.7	18.6	19.1	19.1	19.4	19.8	19.8
	12H	18.5	18.8	18.9	19.2	19.7	18.6	19.0	19.1	19.4	19.8	19.8
	4H	18.5	18.9	18.9	19.2	19.7	18.6	19.0	19.0	19.4	19.8	19.8
	6H	18.5	18.8	18.9	19.2	19.7	18.6	19.0	19.1	19.4	19.8	19.8
	8H	18.5	18.8	19.0	19.2	19.7	18.6	18.9	19.1	19.4	19.8	19.8
12H	12H	18.5	18.7	19.0	19.2	19.7	18.6	18.8	19.1	19.3	19.8	19.8
	4H	18.4	18.8	18.9	19.2	19.6	18.6	18.9	19.0	19.3	19.7	19.7
	6H	18.5	18.7	18.9	19.2	19.7	18.6	18.9	19.1	19.3	19.8	19.8
8H	18.5	18.7	19.0	19.2	19.7	18.6	18.8	19.1	19.3	19.8	19.8	
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias												
S = 1.0H		+1.7 / -2.5					+1.7 / -2.5					
S = 1.5H		+3.7 / -3.9					+3.7 / -3.8					
S = 2.0H		+5.5 / -4.9					+5.5 / -4.9					
Tabla estándar		BK01					BK01					
Sumando de corrección		0.5					0.6					
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 5540lm Flujo luminoso total												



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Zumtobel 42185324 TECTON MIREL LED5500-830 L1500 LDO WH [STD] / Tabla UGR

Luminaria: Zumtobel 42185324 TECTON MIREL LED5500-830 L1500 LDO WH [STD]
Lámparas: 1 x LED-Z42185324 41C5W

Valoración de deslumbramiento según UGR											
ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X Y		Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	18.4	19.2	18.6	19.4	19.6	18.5	19.4	18.8	19.6	19.8
	3H	18.4	19.2	18.7	19.5	19.7	18.6	19.4	18.9	19.6	19.8
	4H	18.5	19.2	18.8	19.4	19.7	18.6	19.3	18.9	19.6	19.9
	6H	18.4	19.1	18.8	19.4	19.7	18.6	19.3	18.9	19.5	19.8
	8H	18.4	19.1	18.8	19.4	19.7	18.6	19.2	18.9	19.5	19.8
	12H	18.4	19.0	18.7	19.3	19.6	18.5	19.2	18.9	19.5	19.8
4H	2H	18.3	19.0	18.6	19.3	19.5	18.4	19.1	18.7	19.4	19.7
	3H	18.4	19.0	18.8	19.3	19.7	18.6	19.2	18.9	19.5	19.8
	4H	18.5	19.0	18.9	19.4	19.7	18.6	19.2	19.0	19.5	19.8
	6H	18.5	19.0	18.9	19.3	19.7	18.7	19.1	19.1	19.5	19.9
	8H	18.5	18.9	18.9	19.3	19.7	18.6	19.1	19.1	19.4	19.8
	12H	18.5	18.8	18.9	19.2	19.7	18.6	19.0	19.1	19.4	19.8
8H	4H	18.5	18.9	18.9	19.2	19.7	18.6	19.0	19.0	19.4	19.8
	6H	18.5	18.8	18.9	19.2	19.7	18.6	19.0	19.1	19.4	19.8
	8H	18.5	18.8	19.0	19.2	19.7	18.6	18.9	19.1	19.4	19.8
	12H	18.5	18.7	19.0	19.2	19.7	18.6	18.8	19.1	19.3	19.8
12H	4H	18.4	18.8	18.9	19.2	19.6	18.6	18.9	19.0	19.3	19.7
	6H	18.5	18.7	18.9	19.2	19.7	18.6	18.9	19.1	19.3	19.8
	8H	18.5	18.7	19.0	19.2	19.7	18.6	18.8	19.1	19.3	19.8
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias											
S = 1.0H		+1.7 / -2.5					+1.7 / -2.5				
S = 1.5H		+3.7 / -3.9					+3.7 / -3.8				
S = 2.0H		+5.5 / -4.9					+5.5 / -4.9				
Tabla estándar		BK01					BK01				
Sumando de corrección		0.5					0.6				
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 5540lm Flujo luminoso total											

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

Habilitación
Colegiado: 555 David Gondejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



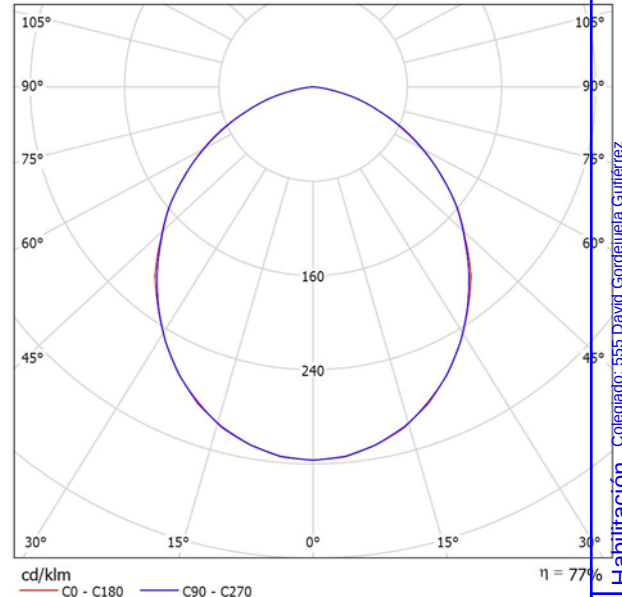


Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

NEXIA 01820-0N93 Downlight emp. 24w 840 90° / Hoja de datos de luminarias

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

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 52 83 97 100 77

Emisión de luz 1:

Valoración de deslumbramiento según UGR											
ρ Techo	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	
ρ Paredes	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	
ρ Suelo	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
Tamaño del local X Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara					
2H	2H	23.2	24.4	23.5	24.7	24.9	23.1	24.4	23.4	24.6	24.9
	3H	24.4	25.6	24.8	25.8	26.1	24.4	25.5	24.7	25.8	26.0
	4H	24.8	25.9	25.2	26.2	26.5	24.8	25.9	25.1	26.2	26.4
	6H	25.1	26.0	25.4	26.3	26.6	25.0	26.0	25.4	26.3	26.6
	8H	25.1	26.0	25.4	26.3	26.7	25.0	26.0	25.4	26.3	26.6
4H	12H	25.1	26.0	25.4	26.3	26.6	25.0	25.9	25.4	26.3	26.6
	2H	23.8	24.8	24.1	25.1	25.4	23.7	24.8	24.1	25.1	25.4
	3H	25.2	26.1	25.6	26.4	26.7	25.1	26.0	25.5	26.4	26.7
	4H	25.7	26.5	26.1	26.8	27.2	25.7	26.5	26.1	26.8	27.2
	6H	26.0	26.7	26.4	27.1	27.5	26.0	26.7	26.4	27.0	27.4
8H	12H	26.0	26.7	26.5	27.1	27.5	26.0	26.6	26.4	27.0	27.5
	2H	25.9	26.6	26.5	27.0	27.5	26.0	26.6	26.5	27.0	27.4
	4H	25.9	26.5	26.3	26.9	27.3	25.9	26.5	26.3	26.9	27.3
	6H	26.2	26.8	26.7	27.2	27.6	26.2	26.7	26.7	27.2	27.6
	8H	26.3	26.8	26.8	27.2	27.7	26.3	26.8	26.8	27.2	27.7
12H	12H	26.3	26.7	26.8	27.2	27.7	26.3	26.7	26.8	27.2	27.7
	4H	25.9	26.5	26.3	26.9	27.3	25.9	26.4	26.3	26.8	27.3
	6H	26.3	26.7	26.7	27.1	27.6	26.2	26.7	26.7	27.1	27.6
8H	26.3	26.7	26.8	27.2	27.7	26.3	26.7	26.8	27.2	27.7	
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias											
S = 1.0H	+0.1 / -0.2					+0.1 / -0.2					
S = 1.5H	+0.3 / -0.5					+0.3 / -0.5					
S = 2.0H	+0.6 / -1.0					+0.6 / -1.0					
Tabla estándar	BK04					BK04					
Sumando de corrección	7.8					7.8					
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 2215lm Flujo luminoso total											



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

NEXIA 01820-0N93 Downlight emp. 24w 840 90° / Tabla UGR

Luminaria: NEXIA 01820-0N93 Downlight emp. 24w 840 90°
Lámparas: 1 x LED 2

Valoración de deslumbramiento según UGR											
ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X Y		Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	23.2	24.4	23.5	24.7	24.9	23.1	24.4	23.4	24.6	24.9
	3H	24.4	25.6	24.8	25.8	26.1	24.4	25.5	24.7	25.8	26.0
	4H	24.8	25.9	25.2	26.2	26.5	24.8	25.9	25.1	26.2	26.4
	6H	25.1	26.0	25.4	26.3	26.6	25.0	26.0	25.4	26.3	26.6
	8H	25.1	26.0	25.4	26.3	26.7	25.0	26.0	25.4	26.3	26.6
	12H	25.1	26.0	25.4	26.3	26.6	25.0	25.9	25.4	26.3	26.6
4H	2H	23.8	24.8	24.1	25.1	25.4	23.7	24.8	24.1	25.1	25.4
	3H	25.2	26.1	25.6	26.4	26.7	25.1	26.0	25.5	26.4	26.7
	4H	25.7	26.5	26.1	26.8	27.2	25.7	26.5	26.1	26.8	27.2
	6H	26.0	26.7	26.4	27.1	27.5	26.0	26.7	26.4	27.0	27.4
	8H	26.0	26.7	26.5	27.1	27.5	26.0	26.6	26.4	27.0	27.5
	12H	26.0	26.6	26.5	27.0	27.5	26.0	26.6	26.5	27.0	27.4
8H	4H	25.9	26.5	26.3	26.9	27.3	25.9	26.5	26.3	26.9	27.3
	6H	26.2	26.8	26.7	27.2	27.6	26.2	26.7	26.7	27.2	27.6
	8H	26.3	26.8	26.8	27.2	27.7	26.3	26.8	26.8	27.2	27.7
	12H	26.3	26.7	26.8	27.2	27.7	26.3	26.7	26.8	27.2	27.7
12H	4H	25.9	26.5	26.3	26.9	27.3	25.9	26.4	26.3	26.8	27.3
	6H	26.3	26.7	26.7	27.1	27.6	26.2	26.7	26.7	27.1	27.6
	8H	26.3	26.7	26.8	27.2	27.7	26.3	26.7	26.8	27.2	27.7
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias											
S = 1.0H		+0.1 / -0.2					+0.1 / -0.2				
S = 1.5H		+0.3 / -0.5					+0.3 / -0.5				
S = 2.0H		+0.6 / -1.0					+0.6 / -1.0				
Tabla estándar		BK04					BK04				
Sumando de corrección		7.8					7.8				
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 2215lm Flujo luminoso total											

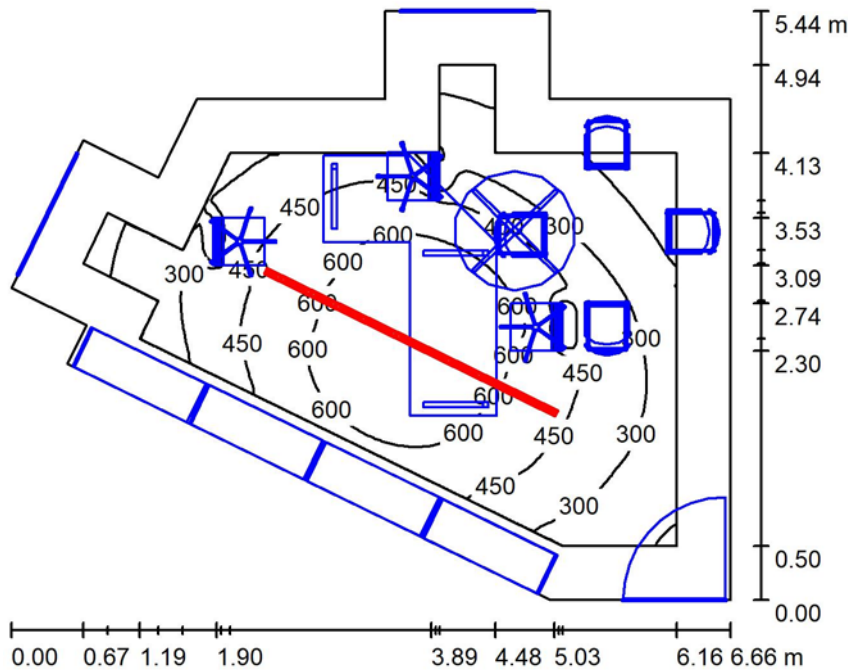
Los valores UGR se calculan según CIE Publ. 117. Spacing-to-Height-Ratio = 0.25.

Habilitación
Colegiado: 555 David Gondejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



JEFE DE SERV.GENERALES / Resumen

Altura del local: 3.580 m, Altura de montaje: 3.580 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:70

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_{max}
Plano útil	/	424	36	736	0.084
Suelo	61	178	11	445	0.063
Techo	70	61	39	81	0.638
Paredes (13)	50	63	9.77	263	0.037

Plano útil:

Altura: 0.850 m
Trama: 128 x 128 Puntos
Zona marginal: 0.500 m

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	2	Zumtobel 42185324 TECTON MIREL LED5500-830 L1500 LDO WH [STD] (1.000)	5540	5540	49.5
Total:			11080	11080	89.0

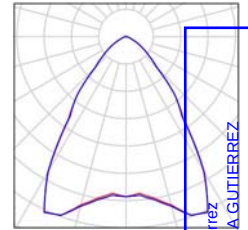
Valor de eficiencia energética: $3.39 \text{ W/m}^2 = 0.80 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 24.49 m^2)

Habilitación Profesional
Colegiado: 555 David Gortejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ
14/08/2019
VISADO: 190826

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

JEFE DE SERV.GENERALES / Lista de luminarias

2 Pieza Zumtobel 42185324 TECTON MIREL LED5500-830 L1500 LDO WH [STD]
N° de artículo: 42185324
Flujo luminoso (Luminaria): 5540 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 5540 lm
Potencia de las luminarias: 41.5 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 80 97 99 100 100
Lámpara: 1 x LED-Z42185324 41C5W (Factor de corrección 1.000).



Colegiado: 555 David Gortejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORTEJUELA GUTIERREZ

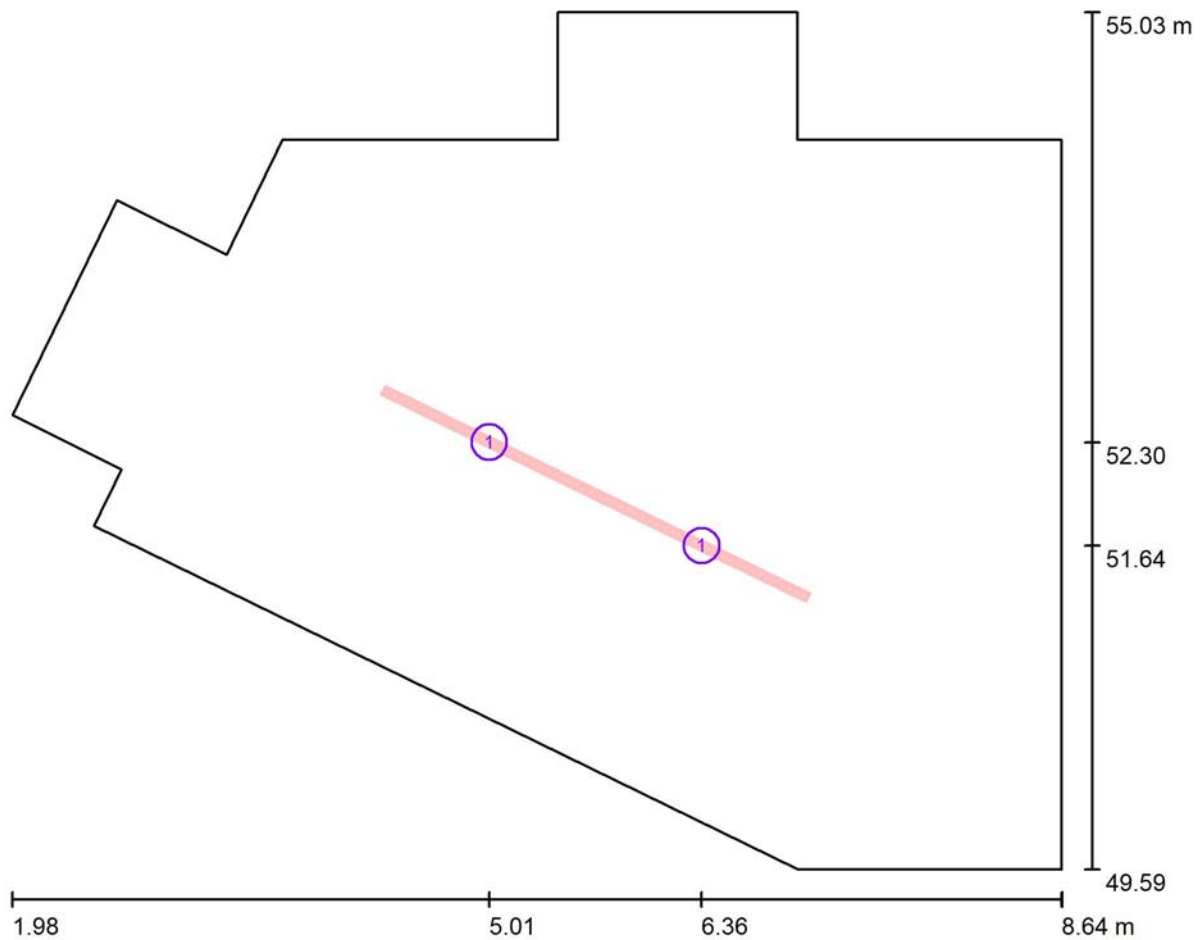
Habilitación
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



JEFE DE SERV.GENERALES / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 40

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
1	2	Zumtobel 42185324 TECTON MIREL LED5500-830 L1500 LDO WH [STD]

Habilitación
Colegiado: 555 David Gordejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ
Profesional

14/08
2019

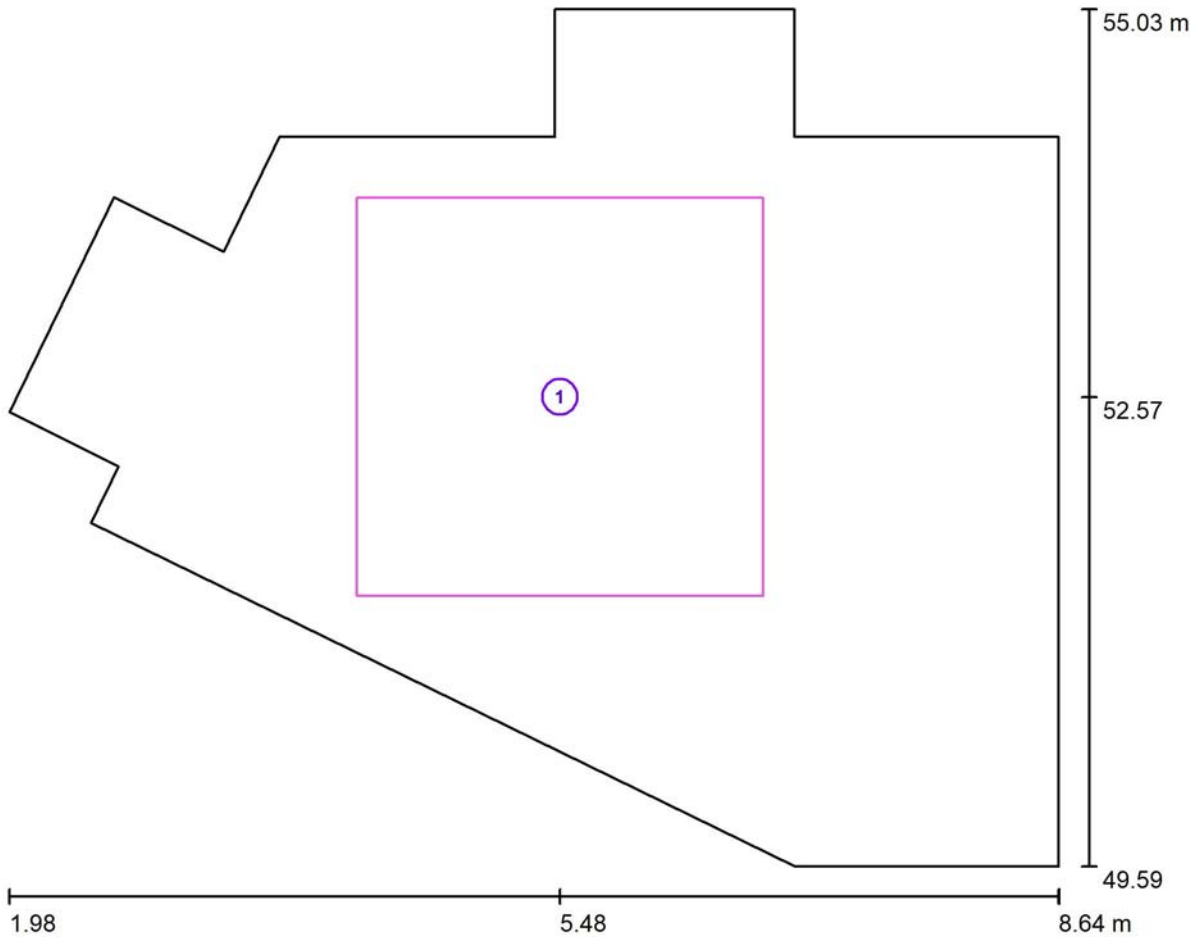
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826





Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

JEFE DE SERV.GENERALES / Superficie de cálculo (lista de coordenadas)



Escala 1 : 40

Lista de superficies de cálculo

Nº	Designación	Posición [m]			Tamaño [m]		Rotación [°]		
		X	Y	Z	L	A	X	Y	Z
1	Superficie de cálculo 1	5.479	52.568	0.850	2.582	2.525	0.000	0.000	0.000

Habilitación Profesional
Colegiado: 555 David Gordeluela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ
14/08 2019

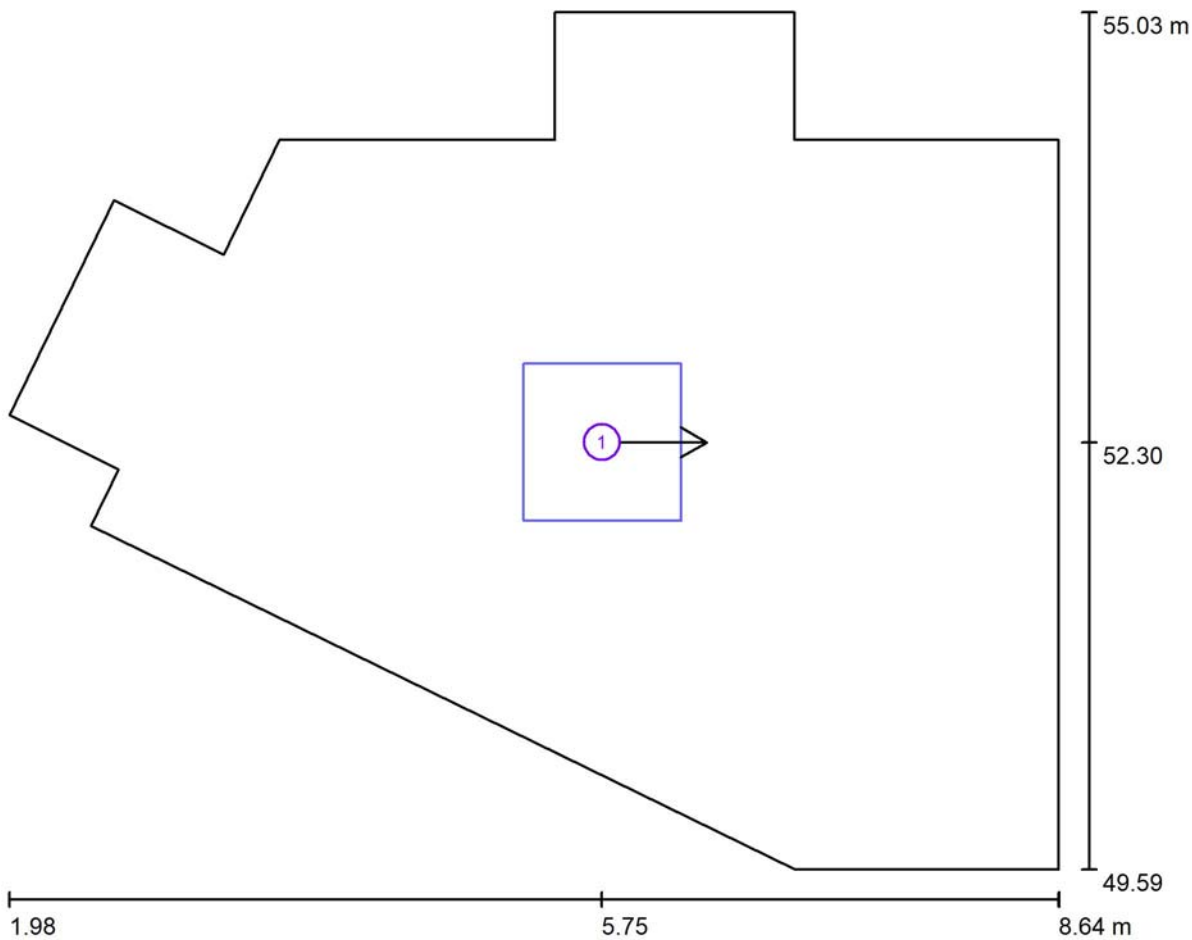
COLECCIÓN DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826

COIINNA



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

JEFE DE SERV.GENERALES / Superficies UGR (lista de coordenadas)



Escala 1 : 40

Lista de superficies UGR

N°	Designación	Posición [m]			Tamaño [m]		Dirección visual [°]
		X	Y	Z	L	A	
1	Superficie de cálculo UGR 1	5.746	52.300	1.200	1.000	1.000	000

Habilitación Profesional
Colegiado: 555 David Gordeluela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ
14/08 2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

JEFE DE SERV.GENERALES / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total:	11080 lm
Potencia total:	83.0 W
Factor mantenimiento:	0.80
Zona marginal:	0.500 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m ²]
	directo	indirecto [lx]	total		
Plano útil	390	34	424	/	
Superficie de cálculo 1	505	36	541	/	
Suelo	145	34	178	61	
Techo	0.00	61	61	70	
Pared 1	7.26	26	33	50	
Pared 2	17	50	68	50	
Pared 3	27	53	80	50	
Pared 4	19	47	65	50	
Pared 5	12	38	50	50	
Pared 6	18	41	59	50	
Pared 7	2.67	37	40	50	
Pared 8	51	63	114	50	
Pared 9	51	62	113	50	
Pared 10	6.10	33	40	50	
Pared 11	23	44	67	50	
Pared 12	13	45	57	50	
Pared 13	4.31	18	23	50	

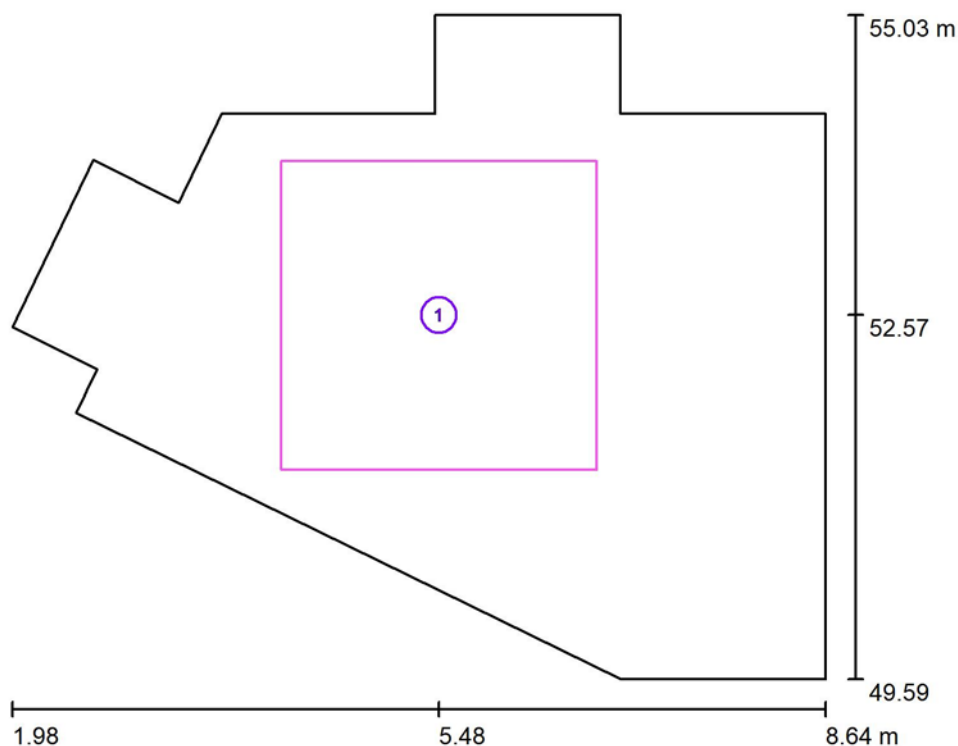
Simetrías en el plano útil

$$E_{\min} / E_m : 0.084 \text{ (1:12)}$$
$$E_{\min} / E_{\max}: 0.049 (1:21)$$

Valor de eficiencia energética: $3.39 \text{ W/m}^2 = 0.80 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 24.49 m^2)

[illegible]

JEFE DE SERV.GENERALES / Superficie de cálculo (sumario de resultados)



Escala 1 : 60

Lista de superficies de cálculo

Nº	Designación	Tipo	Trama	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Superficie de cálculo 1	perpendicular	32 x 32	541	95	735	0.175	0.128

Habilitación Profesional
Colegiado: 555 David Gondejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GONDEJUELA GUTIERREZ
14/08 2019
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

JEFE DE SERV.GENERALES / Rendering (procesado) en 3D



Colegiado: 555 David Gondejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GONDEJUELA GUTIERREZ

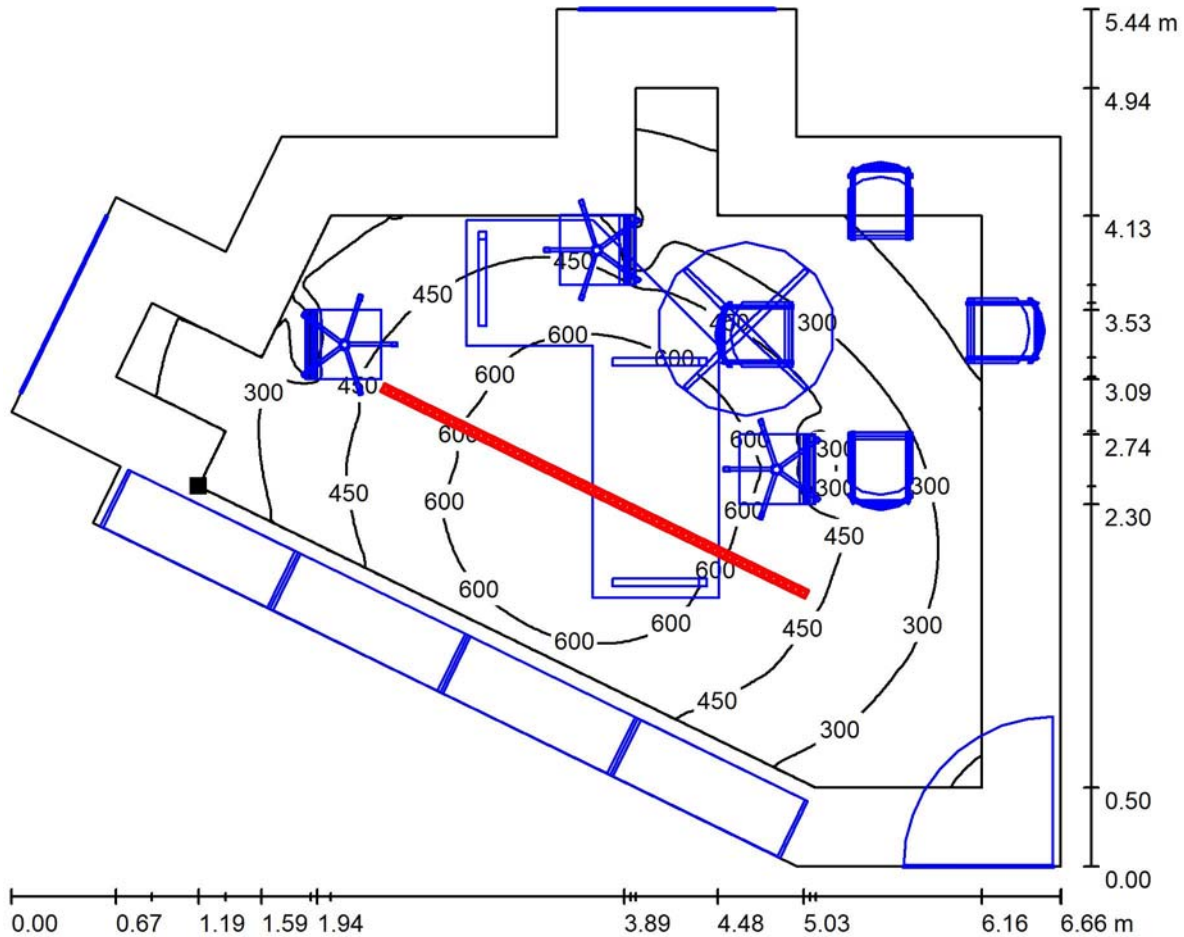
Habilitación
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



JEFE DE SERV.GENERALES / Plano útil / Isolíneas (E)



Situación de la superficie en el local:
Plano útil con 0.500 m Zona
marginal
Punto marcado:
(3.173 m, 52.001 m, 0.850 m)

Valores en Lux, Escala 1 : 40

Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]
424

E_{min} [lx]
36

E_{max} [lx]
736

E_{min} / E_m
0.084

E_{min} / E_{max}
0.049

Habitación
Colegiado: 555 David Gondejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ
Profesional

14/08
2019

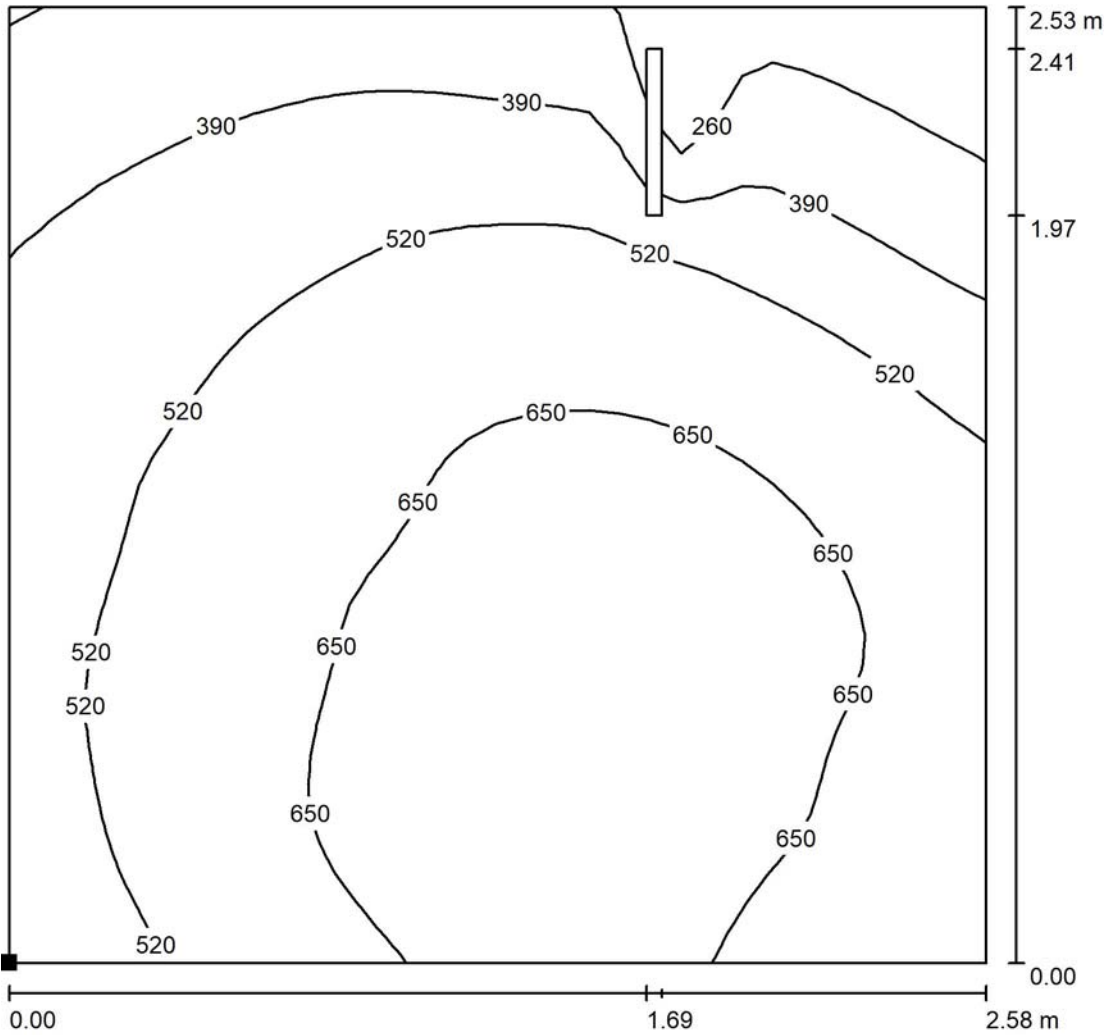
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



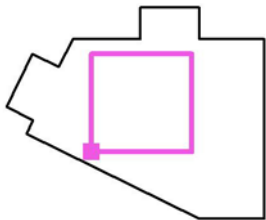


Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

JEFE DE SERV.GENERALES / Superficie de cálculo 1 / Isolíneas (E, perpendicular)



Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(4.188 m, 51.305 m, 0.850 m)



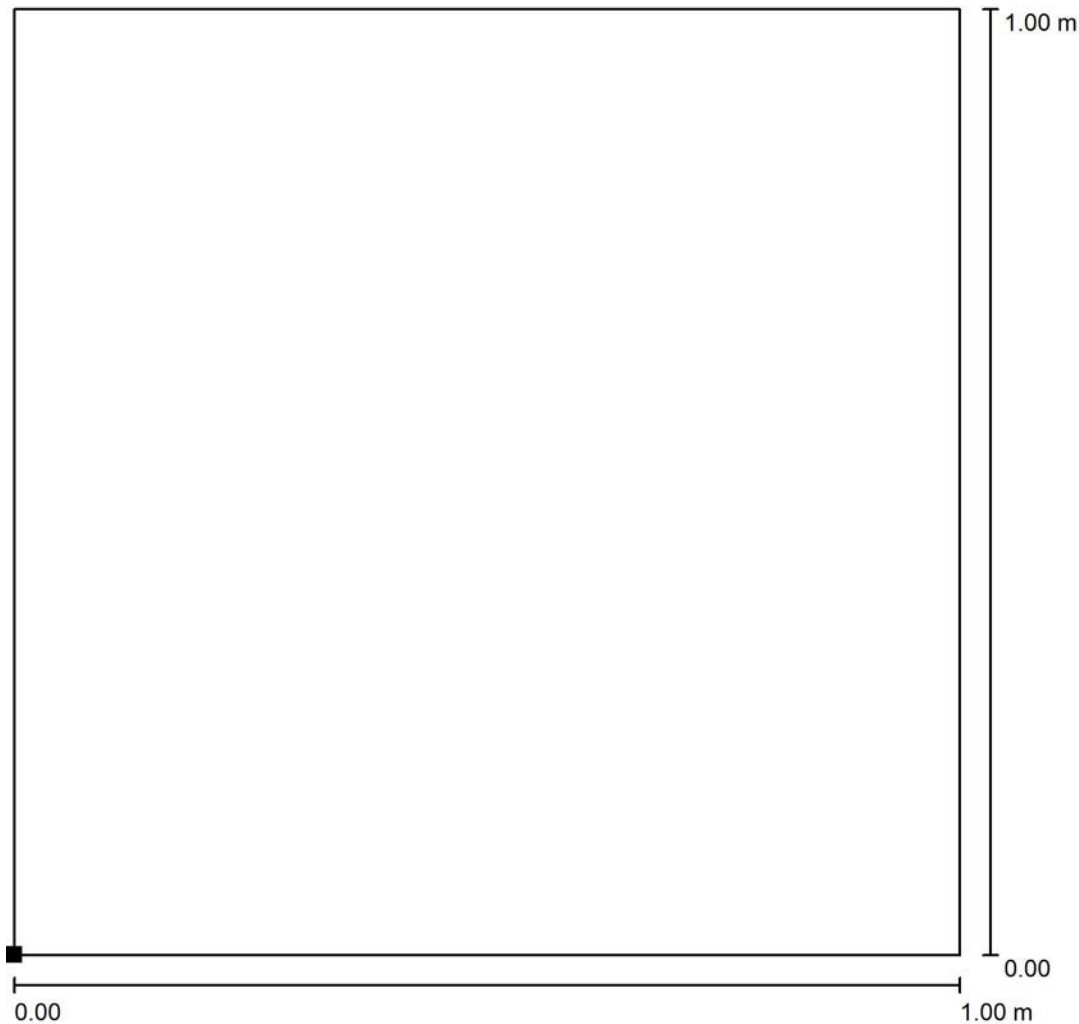
Valores en Lux, Escala 1 : 20

Trama: 32 x 32 Puntos

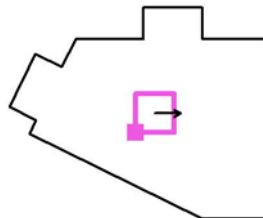
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
541	95	735	0.175	0.129

Colegiado: 555 David Gortezuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ
Habilitación Profesional
14/08 2019
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826
COIINA

JEFE DE SERV.GENERALES / Superficie de cálculo UGR 1 / Isolíneas (UGR)



Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(5.246 m, 51.800 m, 1.200 m)



Trama: 2 x 2 Puntos

Min
/

Max
/

Escala 1 : 80

Habilitación
Colegiado: 555 David Gordejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ
Profesional

14/08
2019

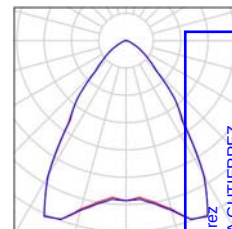
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

INFORMATICOS / Lista de luminarias

2 Pieza Zumtobel 42185324 TECTON MIREL LED5500-830 L1500 LDO WH [STD]
N° de artículo: 42185324
Flujo luminoso (Luminaria): 5540 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 5540 lm
Potencia de las luminarias: 41.5 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 80 97 99 100 100
Lámpara: 1 x LED-Z42185324 41C5W (Factor de corrección 1.000).



Colegiado: 555 David Gondejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GONDEJUELA GUTIERREZ

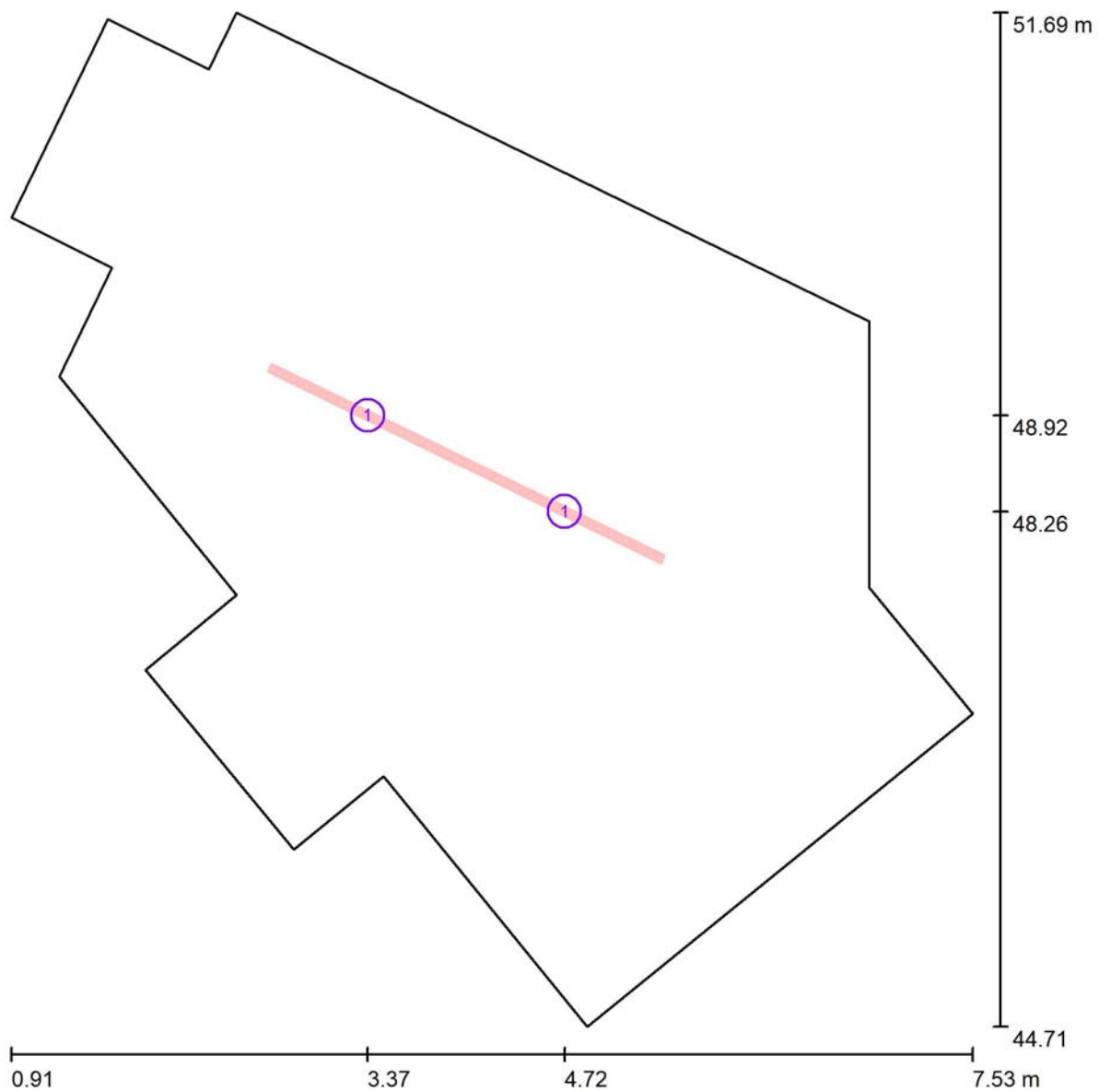
Habilitación
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



INFORMATICOS / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 48

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
1	2	Zumtobel 42185324 TECTON MIREL LED5500-830 L1500 LDO WH [STD]

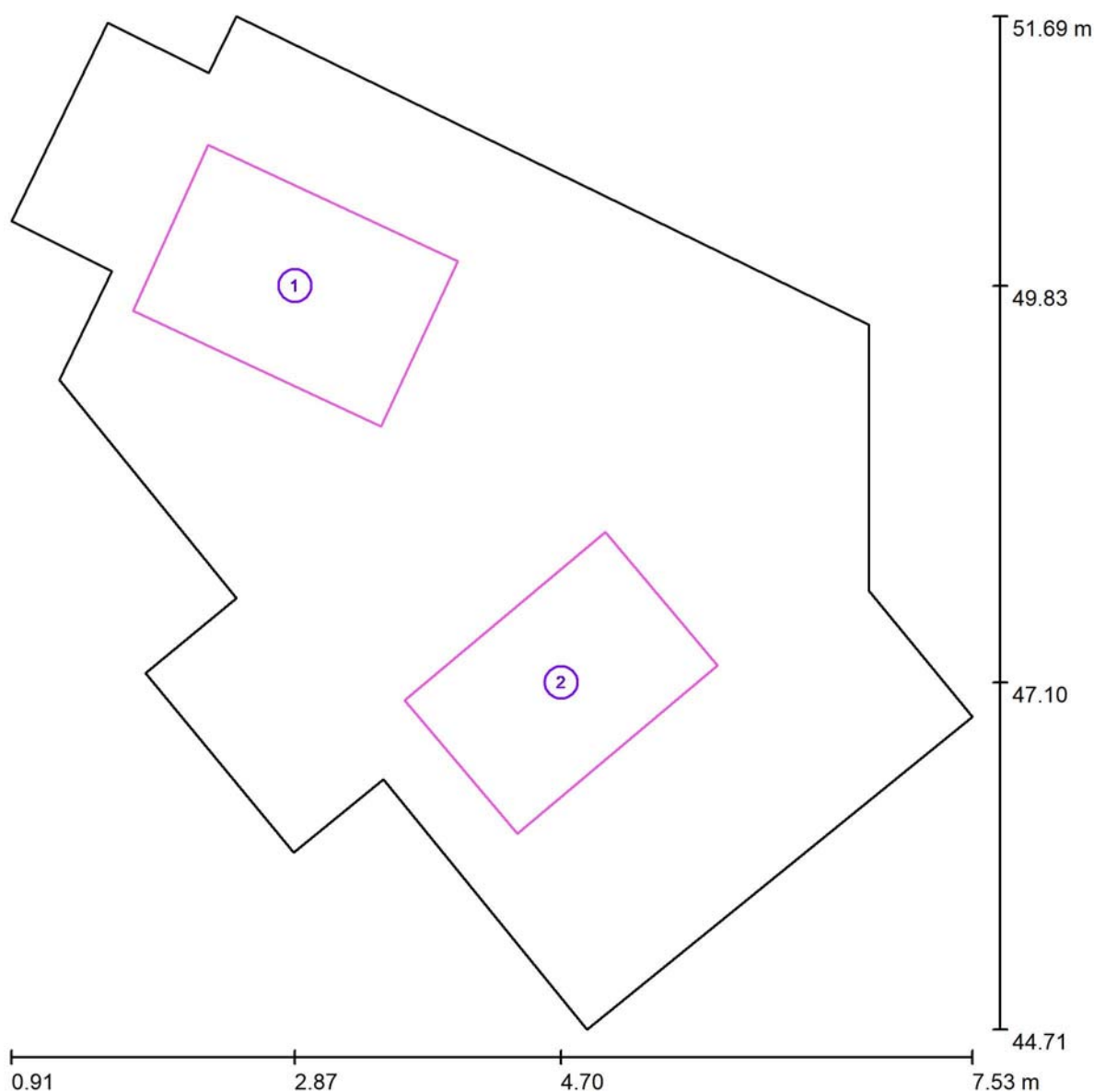
Habilitación
Colegiado: 555 David Gordejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



INFORMATICOS / Superficie de cálculo (lista de coordenadas)



Escala 1 : 48

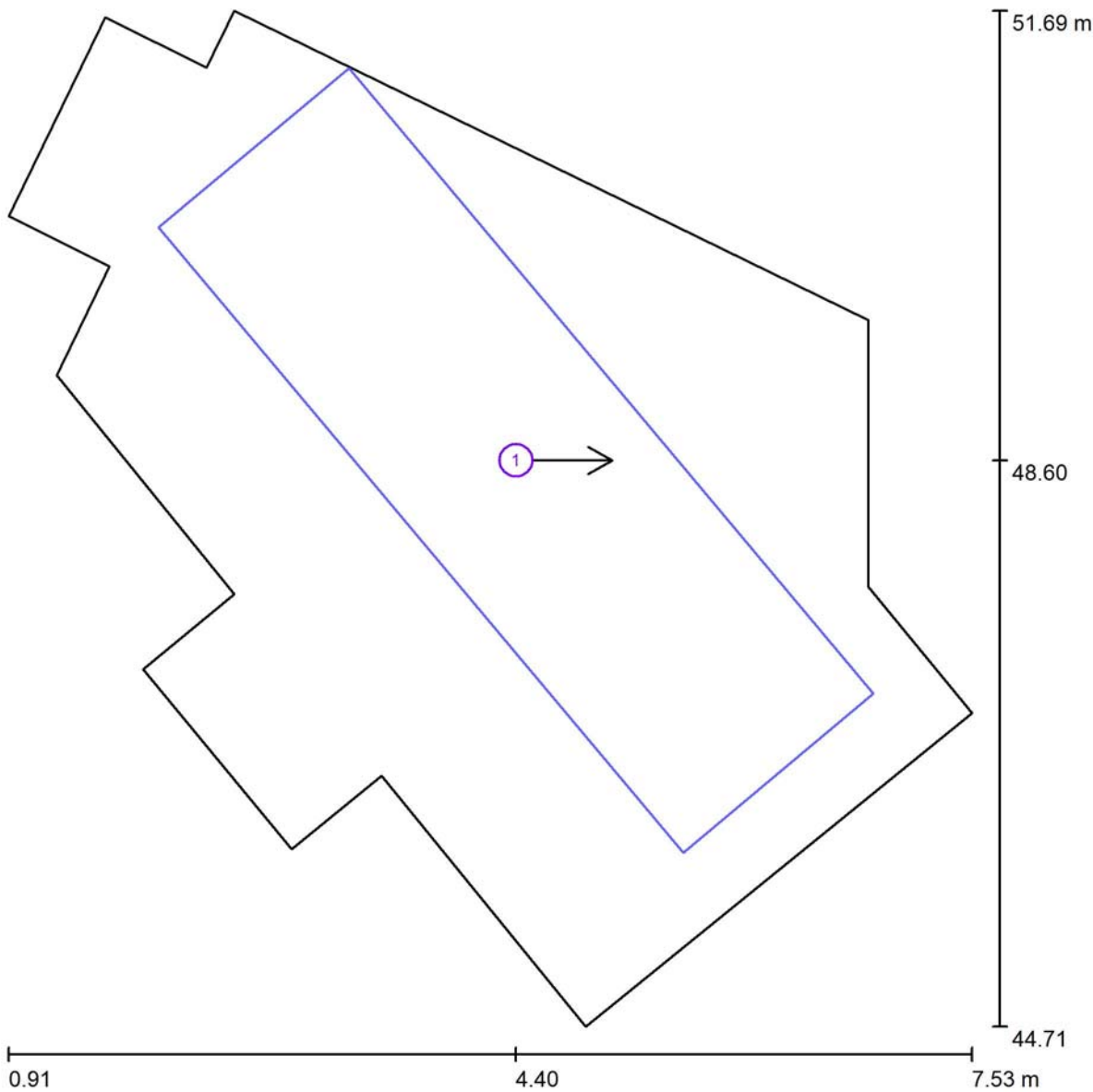
Lista de superficies de cálculo

N°	Designación	Posición [m]			Tamaño [m]		Rotación [°]		
		X	Y	Z	L	A	X	Y	Z
1	Superficie de cálculo 1	2.868	49.834	0.850	2.233	1.937	0.000	0.000	0.000
2	Superficie de cálculo 2	4.700	47.100	0.850	2.153	2.077	0.000	0.000	0.000



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

INFORMATICOS / Superficies UGR (lista de coordenadas)



Habilitación
Colegiado: 555 David Gordejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826

Escala 1 : 48

Lista de superficies UGR

N°	Designación	Posición [m]			Tamaño [m]		Dirección visual [°]
		X	Y	Z	L	A	
1	Superficie de cálculo UGR 2	4.400	48.600	1.200	5.605	1.703	0.0

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

INFORMATICOS / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total:	11080 lm
Potencia total:	83.0 W
Factor mantenimiento:	0.80
Zona marginal:	0.500 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m ²]
	directo	indirecto [lx]	total		
Plano útil	445	90	535	/	
Superficie de cálculo 1	428	97	526	/	
Superficie de cálculo 2	376	81	457	/	
Suelo	178	86	264	61	
Techo	0.00	113	113	83	
Pared 1	56	126	182	83	
Pared 2	3.86	99	103	83	
Pared 3	19	120	138	83	
Pared 4	13	115	127	83	
Pared 5	11	68	79	83	
Pared 6	5.23	60	65	83	
Pared 7	8.67	77	86	83	
Pared 8	31	125	156	83	
Pared 9	32	119	151	83	
Pared 10	8.22	104	112	83	
Pared 11	4.84	76	81	83	
Pared 12	12	89	101	83	
Pared 13	0.00	78	78	83	
Pared 14	47	123	169	83	

Simetrías en el plano útil
 $E_{\min} / E_m$: 0.098 (1:10)
 $E_{\min} / E_{\max}$: 0.047 (1:21)

Valor de eficiencia energética: $3.18 \text{ W/m}^2 = 0.59 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 26.08 m^2)

[illegible]



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

INFORMATICOS / Rendering (procesado) en 3D

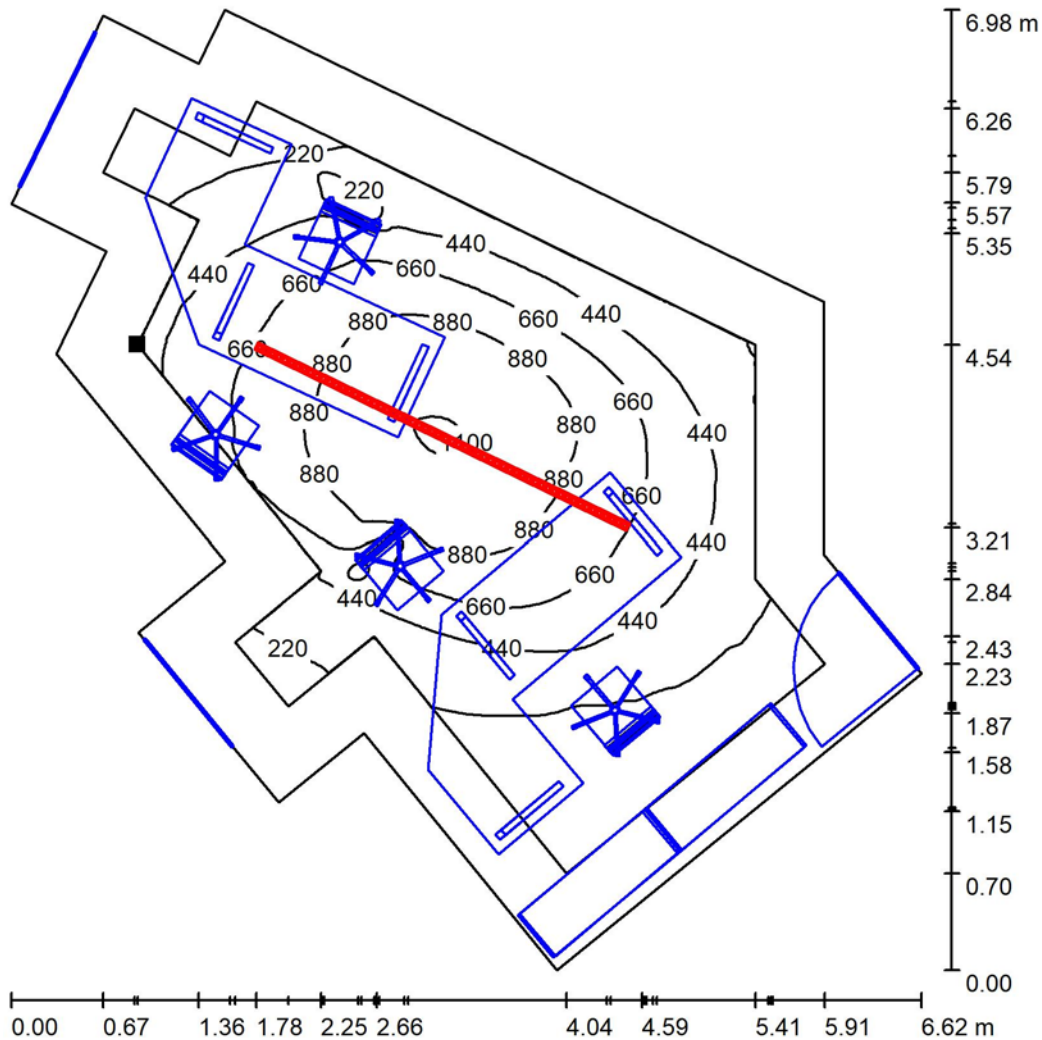


Habilitación
Profesional
Colegiado: 555 David Gortejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORTEJUELA GUTIERREZ

14/08
2019

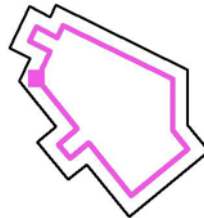
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826
COIINA

INFORMATICOS / Plano útil / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 50

Situación de la superficie en el local:
Plano útil con 0.500 m Zona
marginal
Punto marcado:
(1.832 m, 49.254 m, 0.850 m)



Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]
535

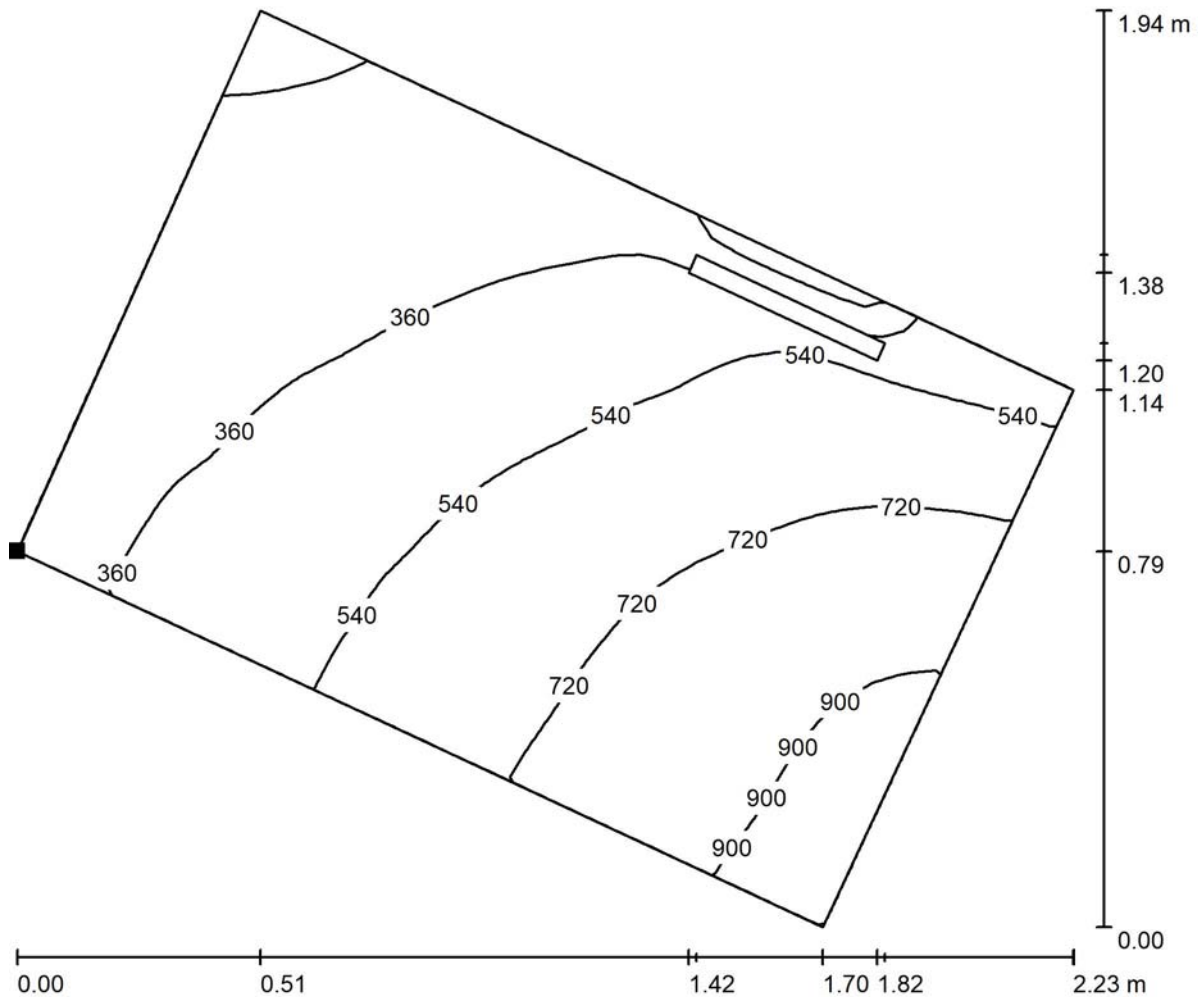
E_{min} [lx]
52

E_{max} [lx]
1116

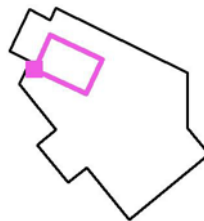
E_{min} / E_m
0.098

E_{min} / E_{max}
0.047

INFORMATICOS / Superficie de cálculo 1 / Isolíneas (E, perpendicular)



Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(1.755 m, 49.660 m, 0.850 m)



Valores en Lux, Escala 1 : 10

Trama: 32 x 32 Puntos

E_m [lx]
526

E_{min} [lx]
87

E_{max} [lx]
981

E_{min} / E_m
0.166

E_{min} / E_{max}
0.089

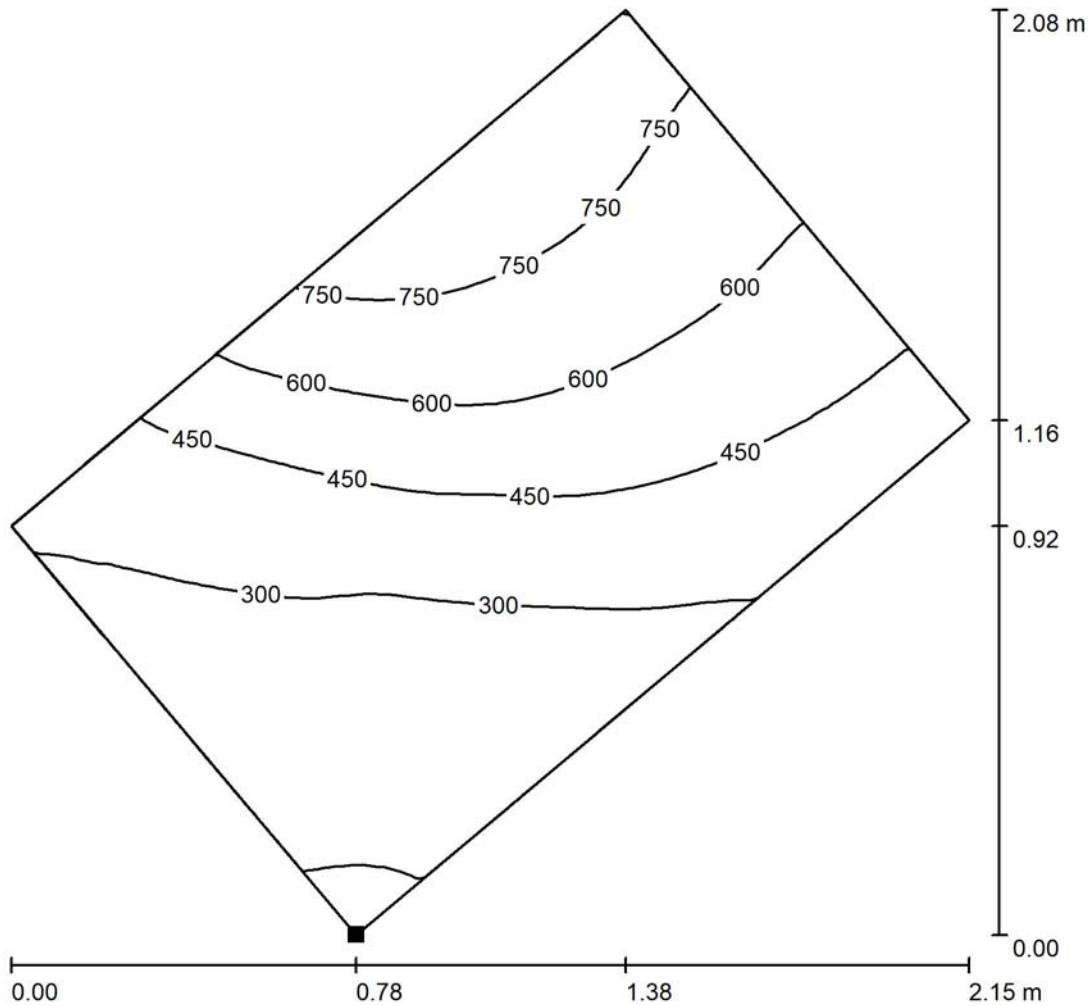
Habilitación
Colegiado: 555 David Gondejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GONDEJUELA GUTIERREZ
Profesional

14/08
2019

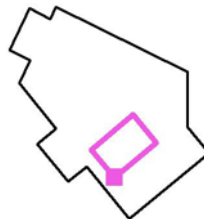
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



INFORMATICOS / Superficie de cálculo 2 / Isolíneas (E, perpendicular)



Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(4.398 m, 46.062 m, 0.850 m)



Valores en Lux, Escala 1 : 1

Trama: 32 x 32 Puntos

E_m [lx]
457

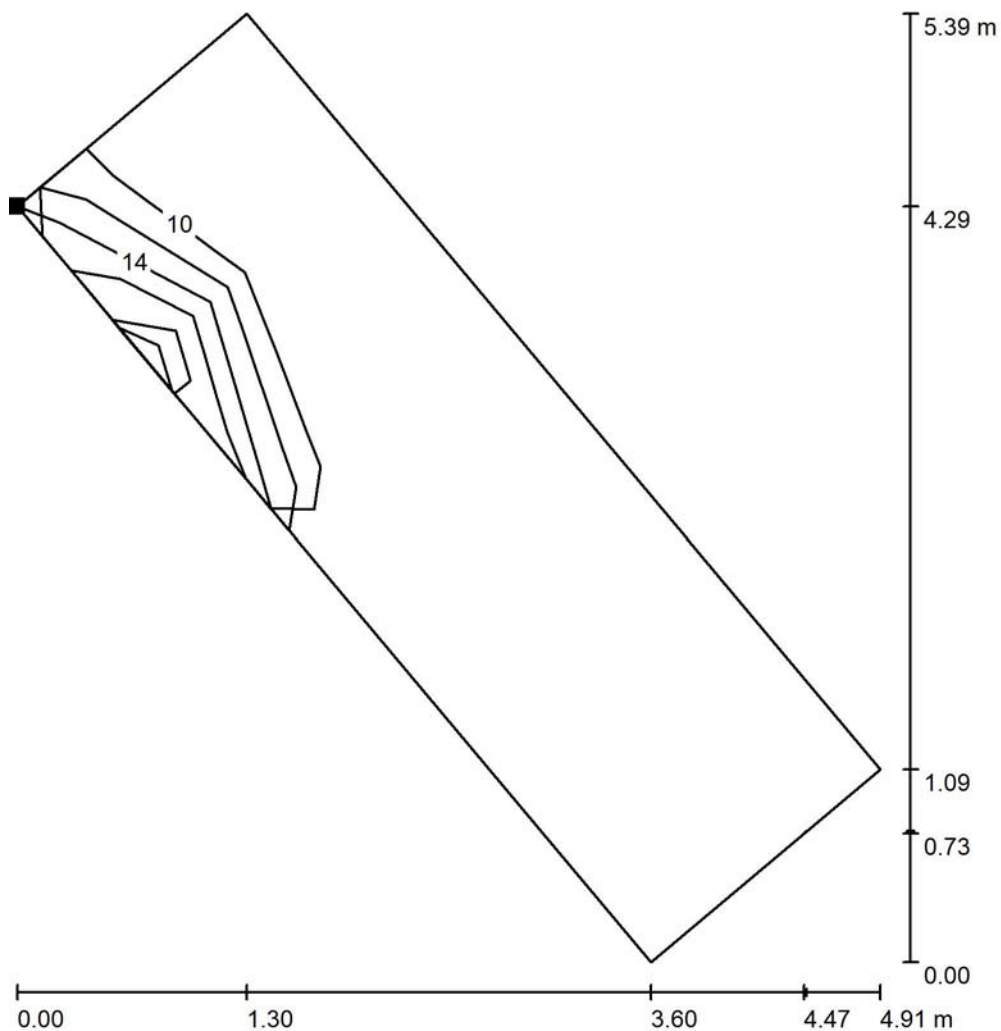
E_{min} [lx]
136

E_{max} [lx]
872

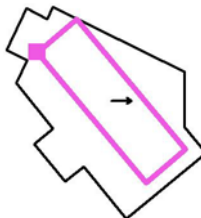
E_{min} / E_m
0.297

E_{min} / E_{max}
0.156

INFORMATICOS / Superficie de cálculo UGR 2 / Isolíneas (UGR)



Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(1.946 m, 50.200 m, 1.200 m)



Trama: 5 x 2 Puntos

Min
/

Max
19

Escala 1 : 48

Habilitación
Colegiado: 555 David Gordejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ
Profesional

14/08
2019

INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



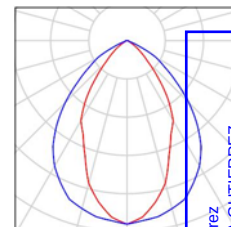


Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

UJIERES / Lista de luminarias

6 Pieza IDEALLUX EBD29W CONTROLLED EB DARK
27W 4.840lm 3.000°K
N° de artículo: EBD29W
Flujo luminoso (Luminaria): 3448 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 3460 lm
Potencia de las luminarias: 29.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 74 96 99 100 100
Lámpara: 1 x EBD29W (Factor de corrección 1.000).

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



Colegiado: 555 David Gortejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ

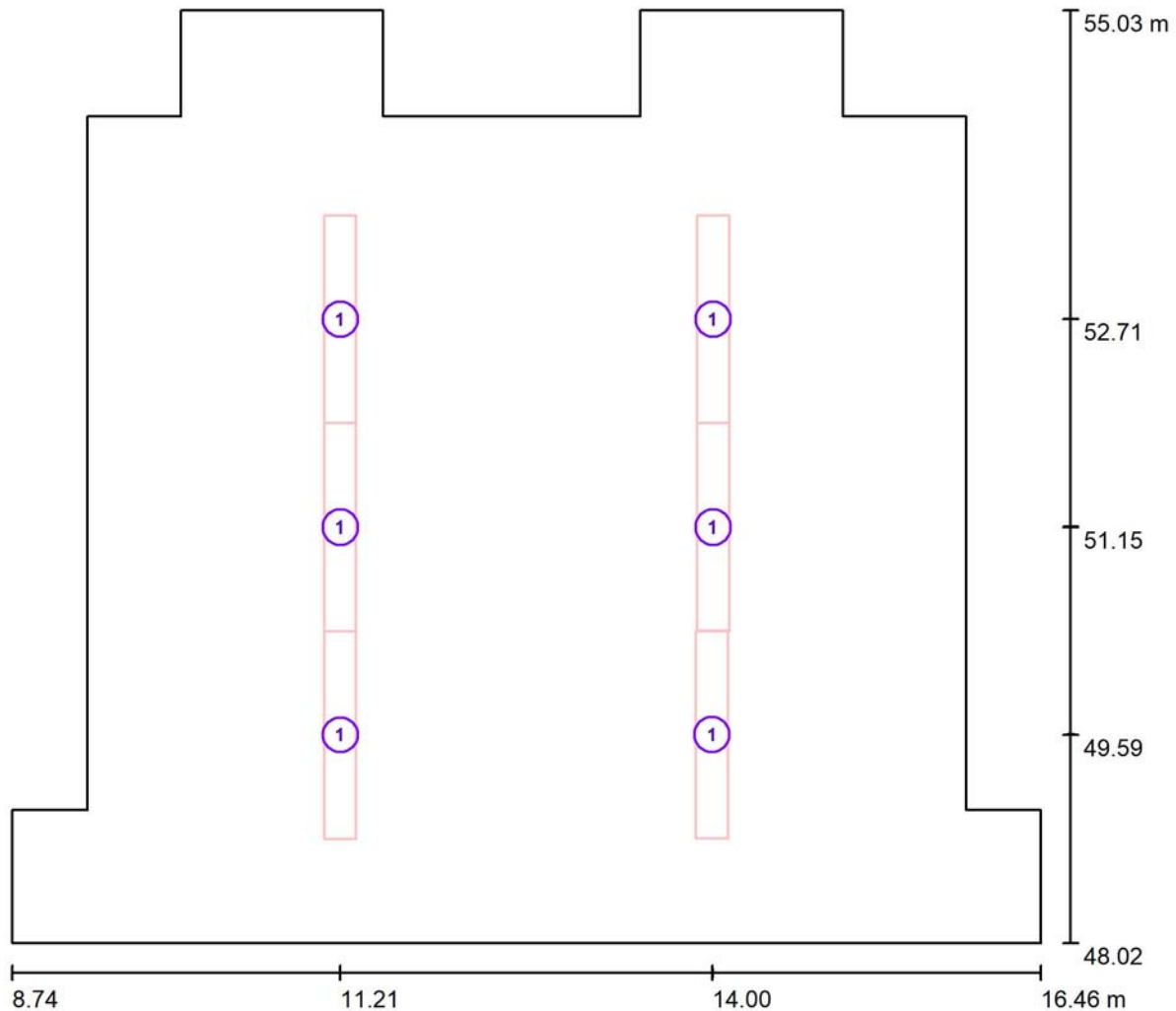
Habilitación
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



UJIERES / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 50

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
1	6	IDEALLUX EBD29W CONTROLLED EB DARK 27W 4.840lm 3.000°K

Habilitación
Colegiado: 555 David Gondejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GONDEJUELA GUTIERREZ

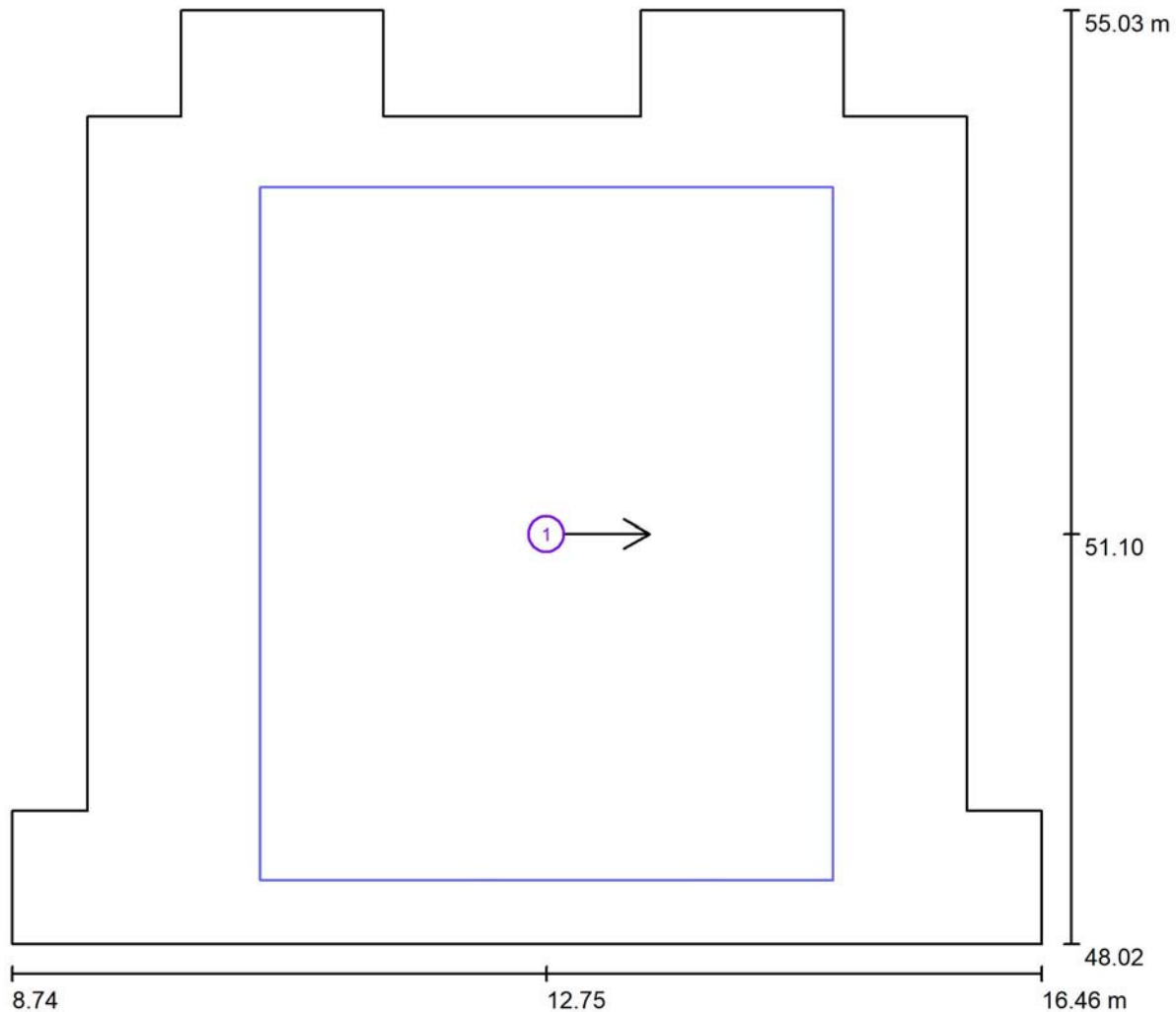
Profesional

14/08
2019

INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



UJIERES / Superficies UGR (lista de coordenadas)



Escala 1 : 50

Lista de superficies UGR

N°	Designación	Posición [m]			Tamaño [m]		Dirección visual [°]
		X	Y	Z	L	A	
1	Superficie de cálculo UGR 1	12.750	51.100	1.200	4.300	5.200	

Colegiado: 555 David Gordejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ

Habilitación
Profesional

14/08
2019

INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

UJIERES / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total:	20690 lm
Potencia total:	174.0 W
Factor mantenimiento:	0.80
Zona marginal:	0.300 m

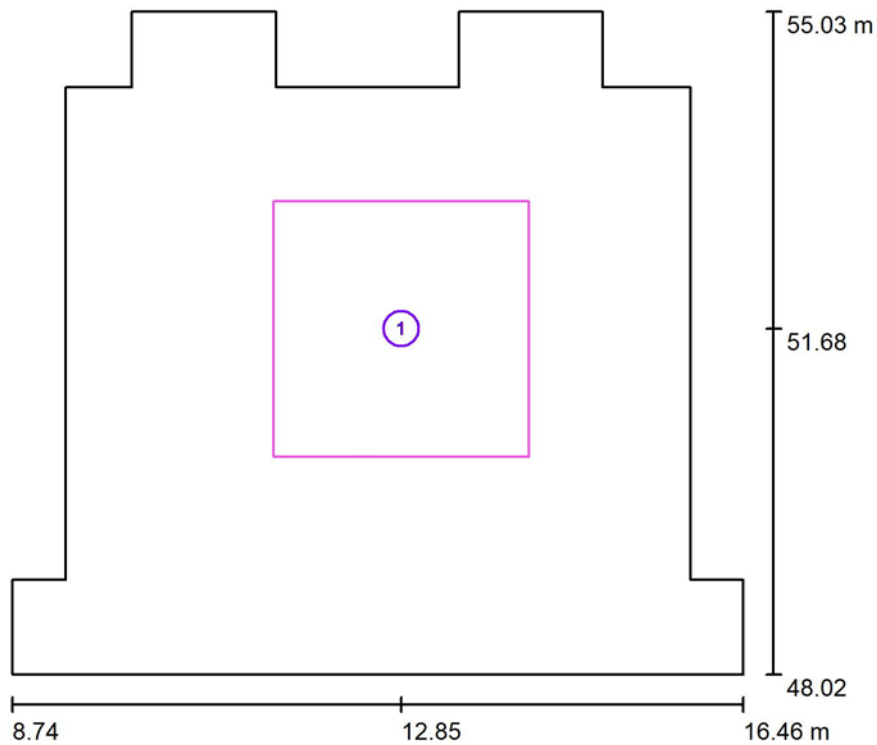
Superficie	Intensidades lumínicas medias			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m ²]
	directo	indirecto [lx]	total		
Plano útil	381	77	459	/	
Superficie de cálculo 1	517	78	594	/	
Suelo	208	64	272	61	
Techo	0.00	97	97	83	
Pared 1	44	99	143	83	
Pared 2	2.88	92	95	83	
Pared 3	0.05	83	83	83	
Pared 4	18	79	97	83	
Pared 5	19	73	92	83	
Pared 6	19	88	108	83	
Pared 7	32	94	126	83	
Pared 8	15	90	106	83	
Pared 9	60	88	147	83	
Pared 10	11	78	88	83	
Pared 11	30	91	121	83	
Pared 12	18	87	105	83	
Pared 13	13	49	62	83	
Pared 14	3.27	51	54	83	
Pared 15	0.06	92	92	83	
Pared 16	2.53	98	100	83	

Simetrías en el plano útil
 $E_{\min} / E_m$: 0.247 (1:4)
 $E_{\min} / E_{\max}$: 0.137 (1:7)

Valor de eficiencia energética: $3.91 \text{ W/m}^2 = 0.85 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 44.53 m^2)

COINMA	COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS Y ARQUITECTOS	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054	2055	2056	2057	2058	2059	2060	2061	2062	2063	2064	2065	2066	2067	2068	2069	2070	2071	2072	2073	2074	2075	2076	2077	2078	2079	2080	2081	2082	2083	2084	2085	2086	2087	2088	2089	2090	2091	2092	2093	2094	2095	2096	2097	2098	2099	2100	2101	2102	2103	2104	2105	2106	2107	2108	2109	2110	2111	2112	2113	2114	2115	2116	2117	2118	2119	2120	2121	2122	2123	2124	2125	2126	2127	2128	2129	2130	2131	2132	2133	2134	2135	2136	2137	2138	2139	2140	2141	2142	2143	2144	2145	2146	2147	2148	2149	2150	2151	2152	2153	2154	2155	2156	2157	2158	2159	2160	2161	2162	2163	2164	2165	2166	2167	2168	2169	2170	2171	2172	2173	2174	2175	2176	2177	2178	2179	2180	2181	2182	2183	2184	2185	2186	2187	2188	2189	2190	2191	2192	2193	2194	2195	2196	2197	2198	2199	2200	2201	2202	2203	2204	2205	2206	2207	2208	2209	2210	2211	2212	2213	2214	2215	2216	2217	2218	2219	2220	2221	2222	2223	2224	2225	2226	2227	2228	2229	2230	2231	2232	2233	2234	2235	2236	2237	2238	2239	2240	2241	2242	2243	2244	2245	2246	2247	2248	2249	2250	2251	2252	2253	2254	2255	2256	2257	2258	2259	2260	2261	2262	2263	2264	2265	2266	2267	2268	2269	2270	2271	2272	2273	2274	2275	2276	2277	2278	2279	2280	2281	2282	2283	2284	2285	2286	2287	2288	2289	2290	2291	2292	2293	2294	2295	2296	2297	2298	2299	2300	2301	2302	2303	2304	2305	2306	2307	2308	2309	2310	2311	2312	2313	2314	2315	2316	2317	2318	2319	2320	2321	2322	2323	2324	2325	2326	2327	2328	2329	2330	2331	2332	2333	2334	2335	2336	2337	2338	2339	2340	2341	2342	2343	2344	2345	2346	2347	2348	2349	2350	2351	2352	2353	2354	2355	2356	2357	2358	2359	2360	2361	2362	2363	2364	2365	2366	2367	2368	2369	2370	2371	2372	2373	2374	2375	2376	2377	2378	2379	2380	2381	2382	2383	2384	2385	2386	2387	2388	2389	2390	2391	2392	2393	2394	2395	2396	2397	2398	2399	2400	2401	2402	2403	2404	2405	2406	2407	2408	2409	2410	2411	2412	2413	2414	2415	2416	2417	2418	2419	2420	2421	2422</
--------	---	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	--------

UJIERES / Superficie de cálculo (sumario de resultados)



Escala 1 : 80

Lista de superficies de cálculo

Nº	Designación	Tipo	Trama	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Superficie de cálculo 1	perpendicular	128 x 128	594	378	832	0.635	0.454

Colegiado: 555 David Gondejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GONDEJUELA GUTIERREZ

Habilitación
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826





Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

UJIERES / Rendering (procesado) en 3D



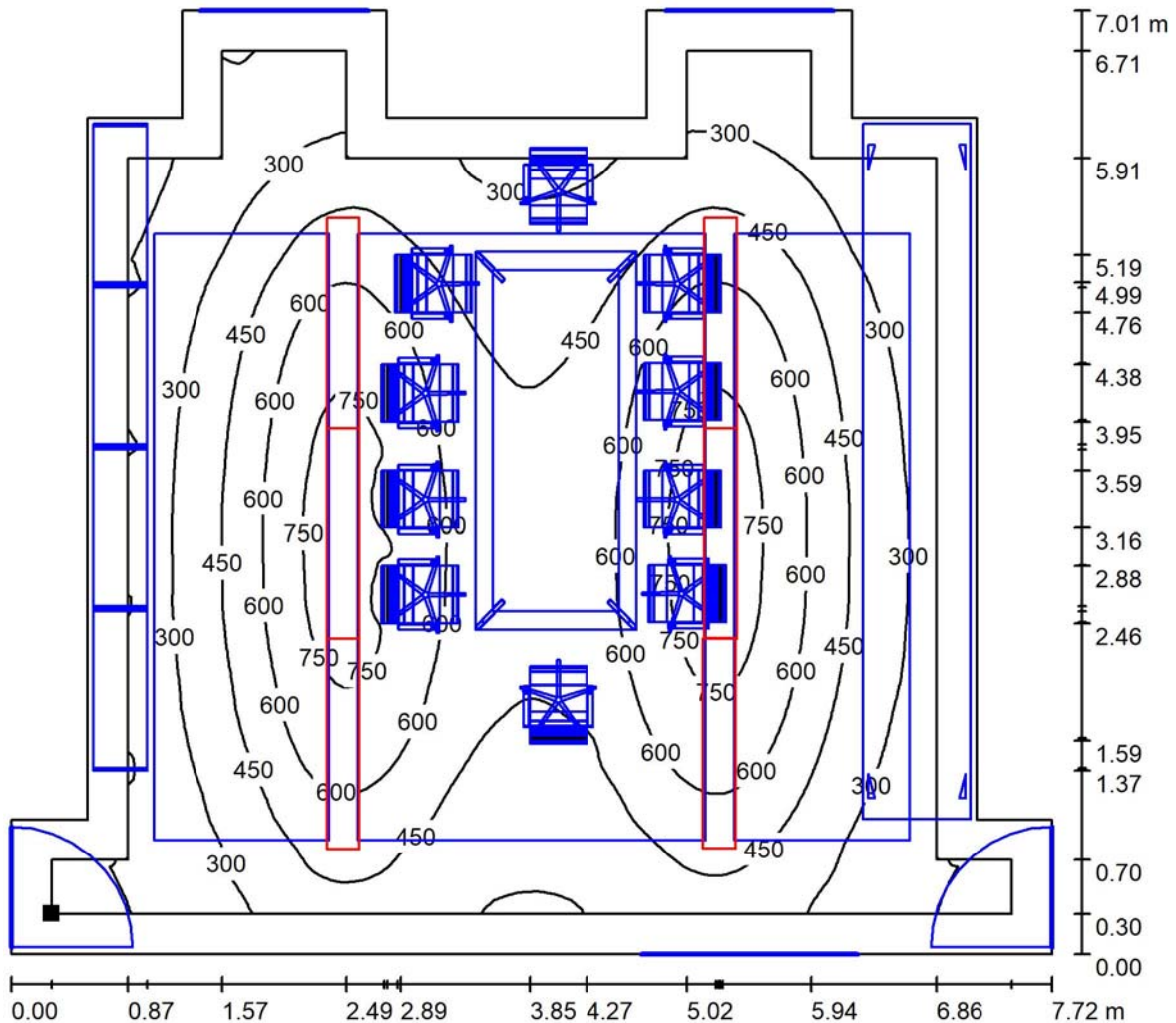
Habilitación
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826

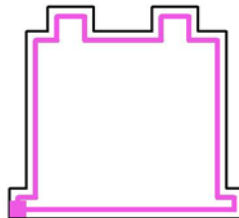


UJIERES / Plano útil / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 50

Situación de la superficie en el local:
Plano útil con 0.300 m Zona
marginal
Punto marcado:
(9.039 m, 48.323 m, 0.850 m)



Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]
459

E_{min} [lx]
113

E_{max} [lx]
827

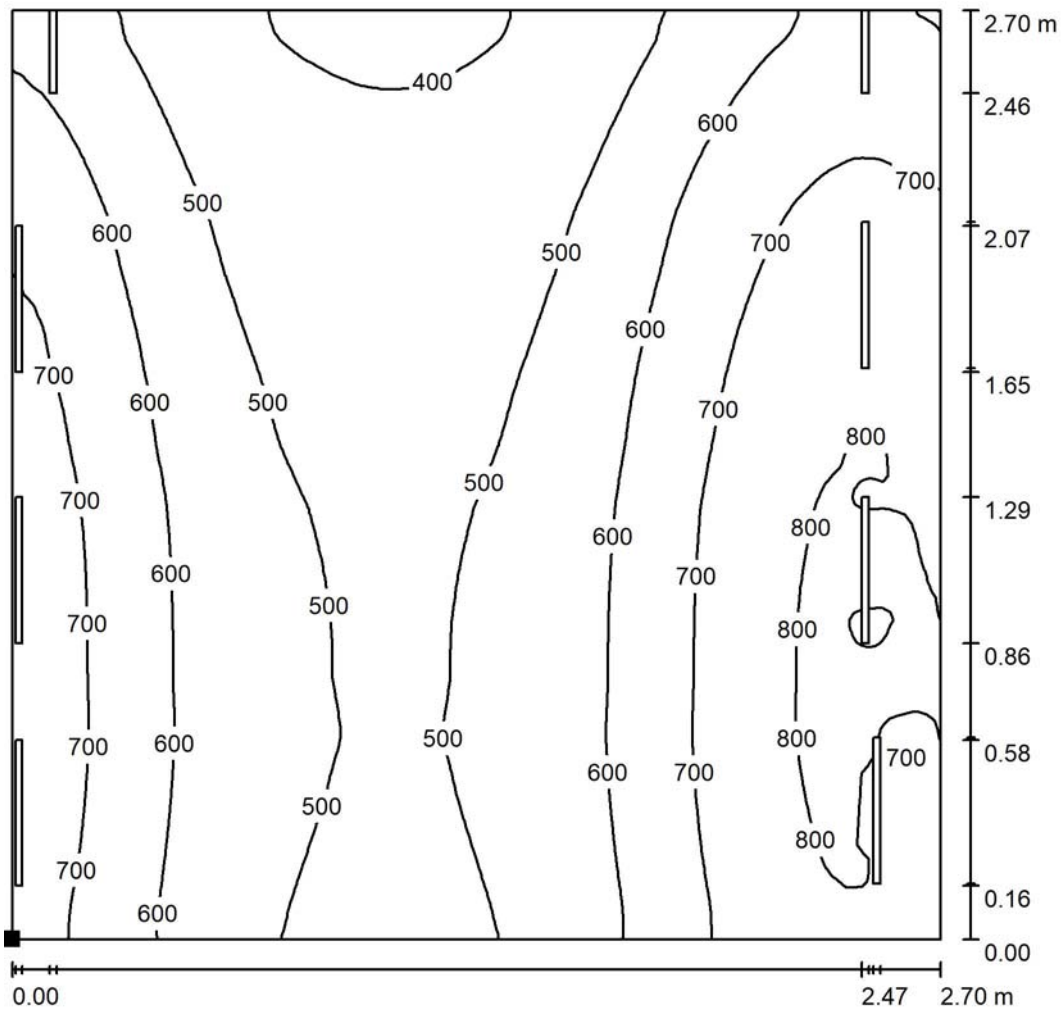
E_{min} / E_m
0.247

E_{min} / E_{max}
0.137

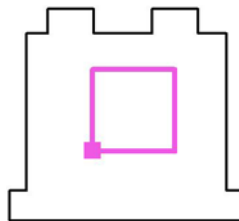


Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

UJIERES / Superficie de cálculo 1 / Isolíneas (E, perpendicular)



Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(11.500 m, 50.326 m, 0.850 m)



Valores en Lux, Escala 1 : 20

Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]
594

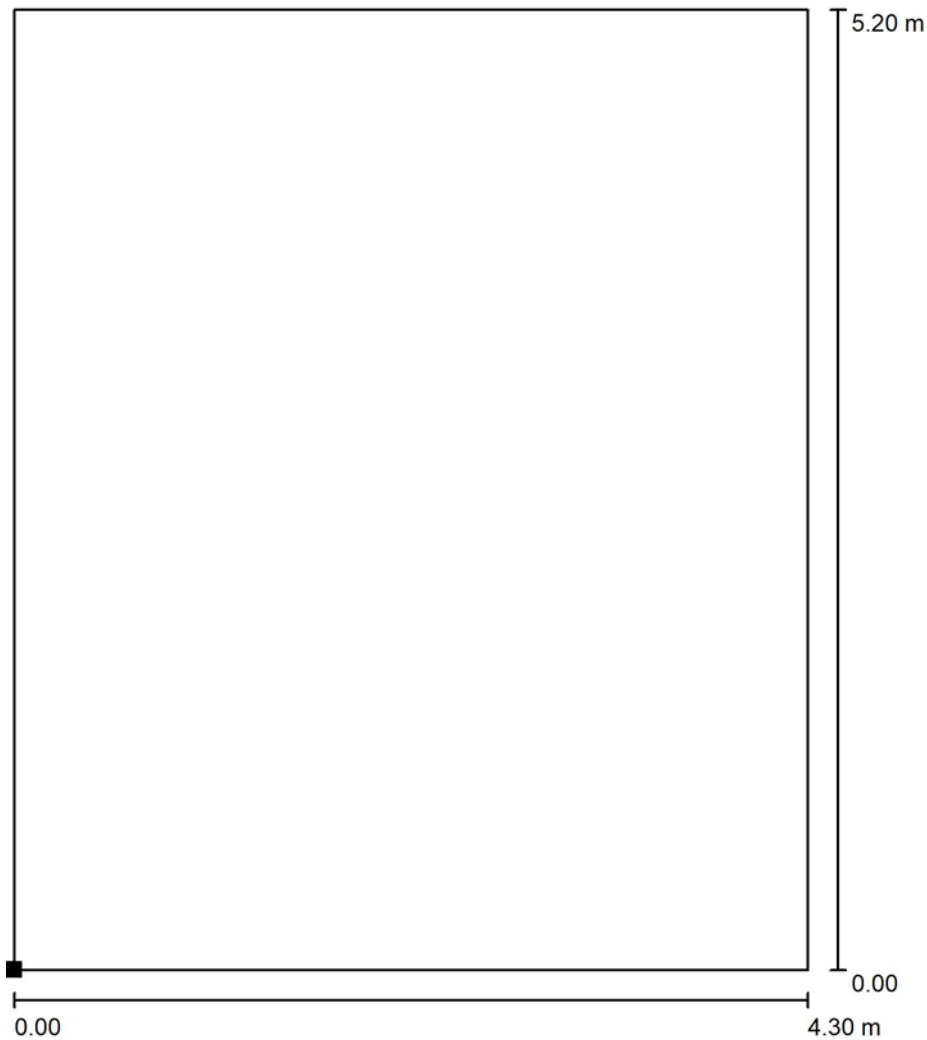
E_{min} [lx]
378

E_{max} [lx]
832

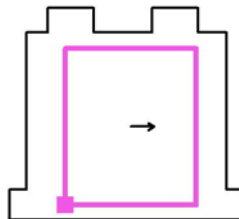
E_{min} / E_m
0.635

E_{min} / E_{max}
0.454

UJIERES / Superficie de cálculo UGR 1 / Isolíneas (UGR)



Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(10.600 m, 48.500 m, 1.200 m)



Trama: 4 x 5 Puntos

Min
/

Max
12

Escala 1 : 4

Habilitación
Colegiado: 555 David Gondejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GONDEJUELA GUTIERREZ
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826
COIINA

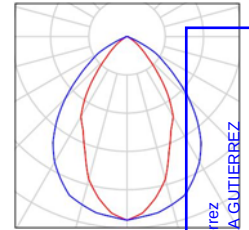


Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

REPROGRAFÍA / Lista de luminarias

2 Pieza IDEALLUX EBD29W CONTROLLED EB DARK
27W 4.840lm 3.000°K
N° de artículo: EBD29W
Flujo luminoso (Luminaria): 3448 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 3460 lm
Potencia de las luminarias: 29.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 74 96 99 100 100
Lámpara: 1 x EBD29W (Factor de corrección 1.000).

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



Colegiado: 555 David Gortejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ

Habilitación
Profesional

14/08
2019

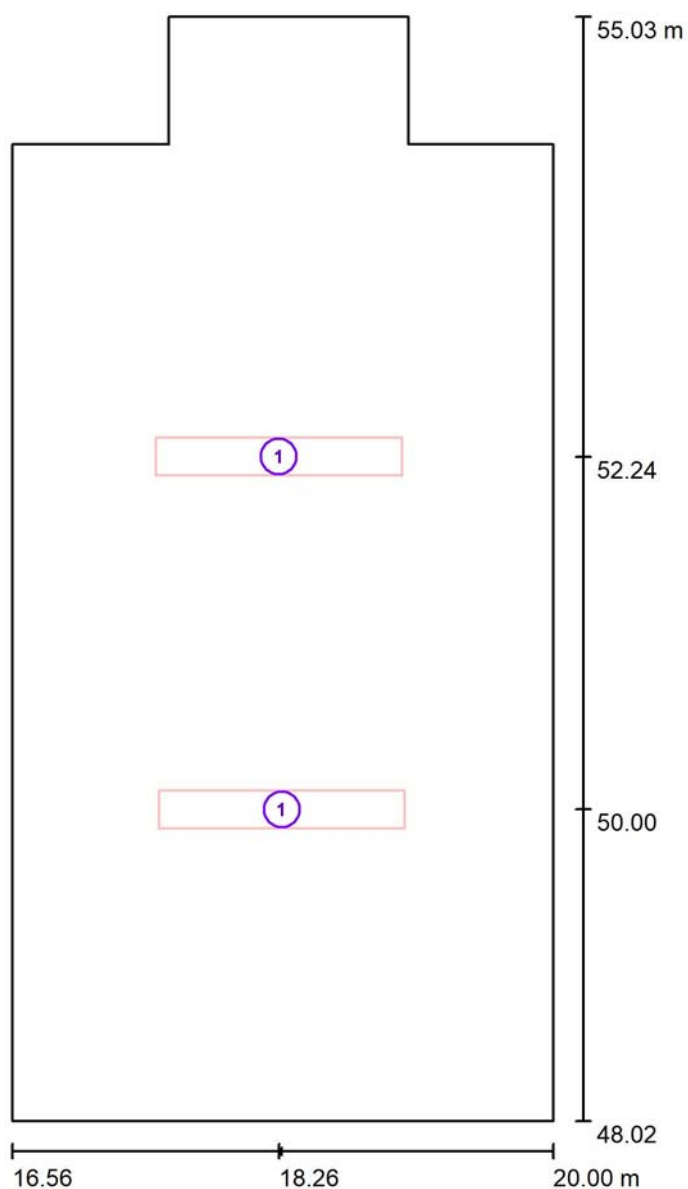
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826





Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

REPROGRAFÍA / Luminarias (ubicación)



Habilitación
Colegiado: 555 David Gordejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ
Profesional

14/08
2019

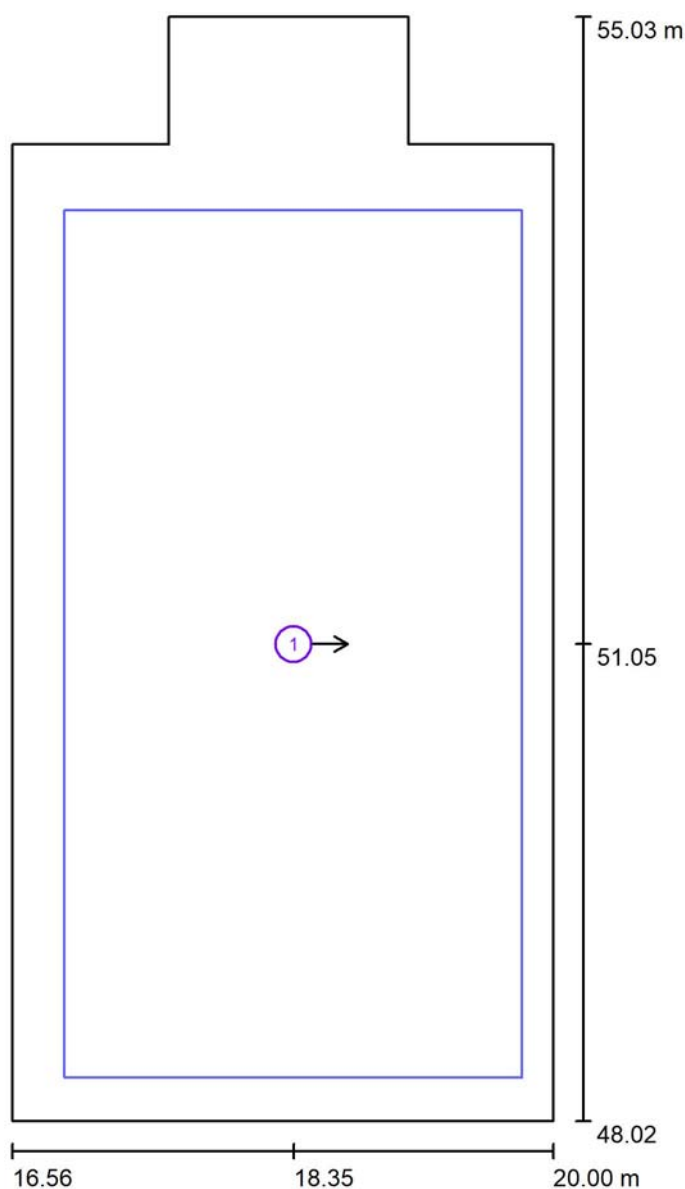
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826
COIINA

Escala 1 : 48

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación
1	2	IDEALLUX EBD29W CONTROLLED EB DARK 27W 4.840lm 3.000°K

REPROGRAFÍA / Superficies UGR (lista de coordenadas)



Colegiado: 555 David Gordejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ

Habilitación
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



Escala 1 : 48

Lista de superficies UGR

Nº	Designación	Posición [m]			Tamaño [m]		Dirección visual [°]
		X	Y	Z	L	A	
1	Superficie de cálculo UGR 1	18.349	51.050	1.200	2.903	5.500	0.0

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

REPROGRAFÍA / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total:	6897 lm
Potencia total:	58.0 W
Factor mantenimiento:	0.80
Zona marginal:	0.500 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	253	46	299	/	
Suelo	115	27	142	20	9.92
Techo	0.00	36	36	83	9.92
Pared 1	8.58	38	46	83	9.92
Pared 2	29	34	64	83	9.92
Pared 3	8.09	33	41	83	9.92
Pared 4	2.81	28	31	83	9.92
Pared 5	5.51	31	36	83	9.92
Pared 6	2.48	29	31	83	9.92
Pared 7	8.00	33	41	83	9.92
Pared 8	32	34	66	83	9.92

Simetrías en el plano útil

$$E_{\min} / E_m: 0.176 (1:6)$$
$$E_{\min} / E_{\max}: 0.112 (1:9)$$

Valor de eficiencia energética: $2.58 \text{ W/m}^2 = 0.86 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 22.49 m^2)

David G. Gutiérrez
Colegiado: 555 David G. Gutiérrez
Colegiado: 1540 J. A. GONZÁLEZ GUERRA

14/08
2019

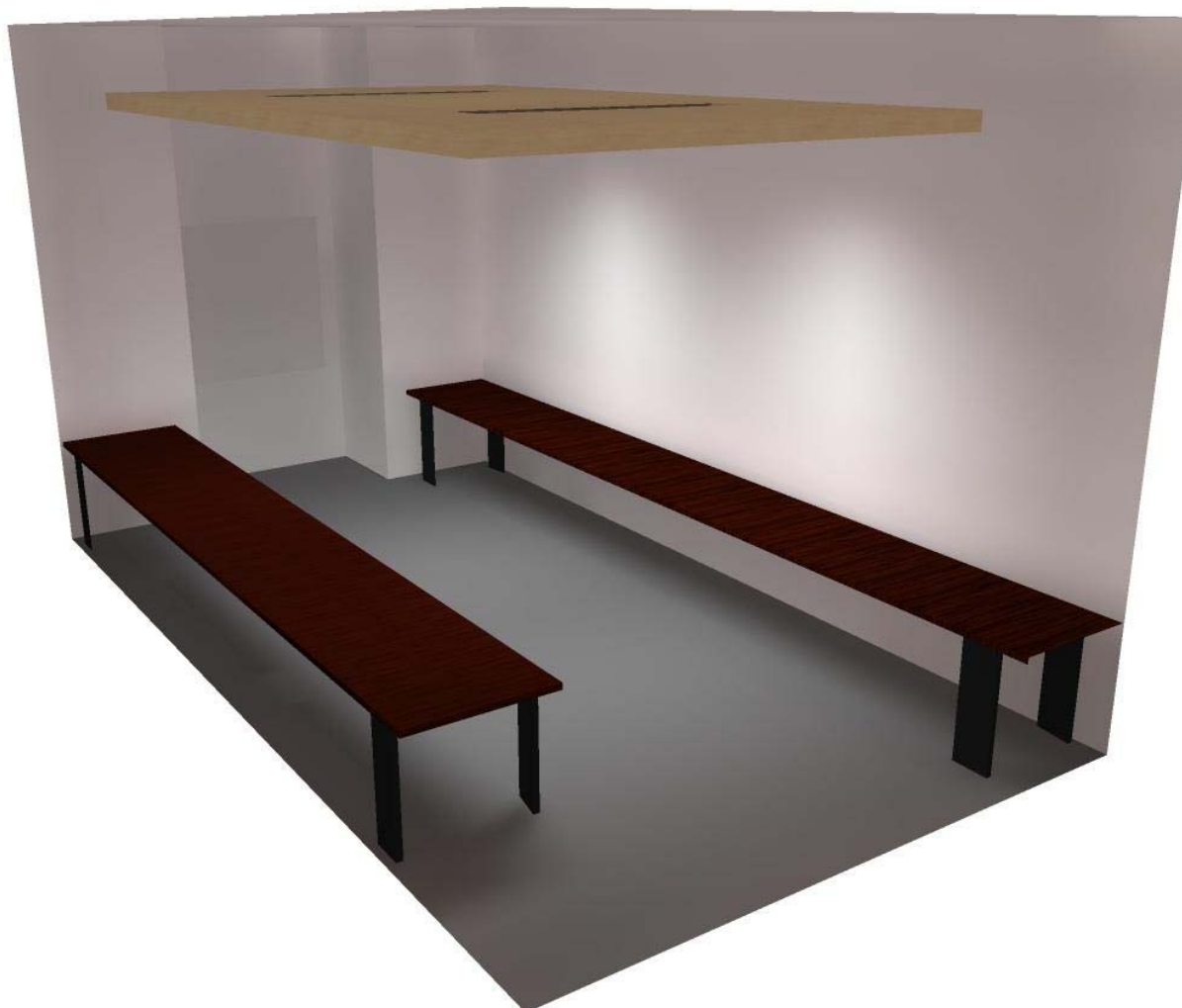
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826





Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

REPROGRAFÍA / Rendering (procesado) en 3D



Colegiado: 555 David Gordejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ

Habilitación
Profesional

14/08
2019

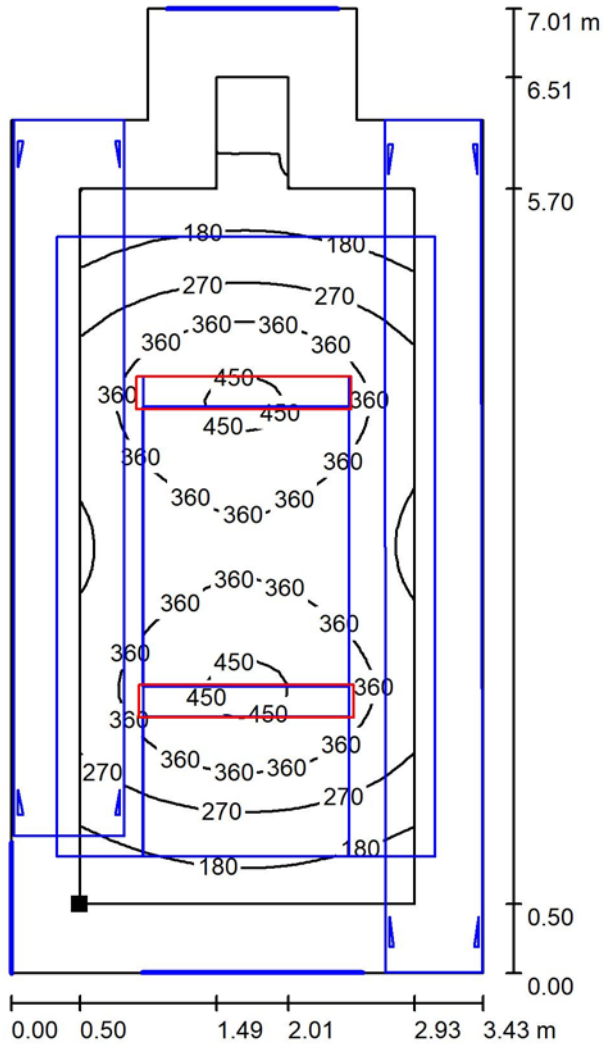
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826





Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

REPROGRAFÍA / Plano útil / Isolíneas (E)



Situación de la superficie en el local:
Plano útil con 0.500 m Zona
marginal
Punto marcado:
(17.064 m, 48.524 m, 0.850 m)



Valores en Lux, Escala 1 : 55

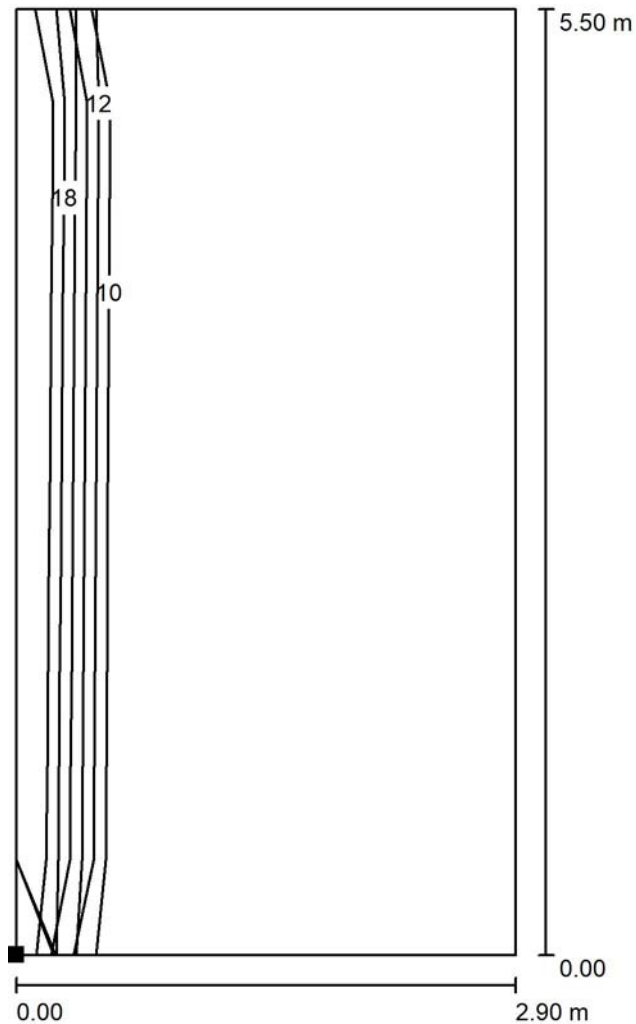
Trama: 64 x 32 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
299	52	467	0.176	0.112



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

REPROGRAFÍA / Superficie de cálculo UGR 1 / Isolíneas (UGR)



Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(16.898 m, 48.300 m, 1.200 m)



Trama: 2 x 5 Puntos

Min
/

Max
18

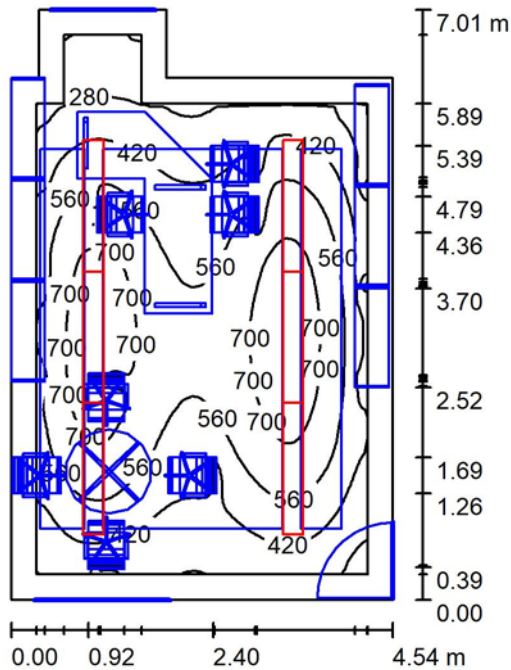
Escala 1 : 45

Habilitación
Colegiado: 555 David Gondejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GONDEJUELA GUTIERREZ
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



JEFE SER.ARCH.BIBLIO / Resumen

Altura del local: 3.550 m, Altura de montaje: 3.080 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:30

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_{max}
Plano útil	/	522	133	789	0.255
Suelo	20	281	4.25	587	0.015
Techo	70	31	15	43	0.482
Paredes (8)	50	65	4.81	216	

Plano útil:

Altura: 0.850 m
Trama: 128 x 128 Puntos
Zona marginal: 0.300 m

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	6	IDEALLUX EBD29W CONTROLLED EB DARK 27W 4.840lm 3.000°K (1.000)	3448	3460	29.0
Total:			20690	20760	174.0

Valor de eficiencia energética: $5.93 \text{ W/m}^2 = 1.14 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 29.36 m^2)

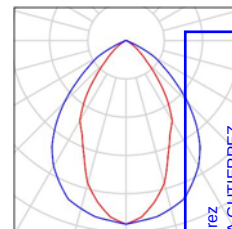
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail



JEFE SER.ARCH.BIBLIO / Lista de luminarias

6 Pieza IDEALLUX EBD29W CONTROLLED EB DARK
27W 4.840lm 3.000°K
N° de artículo: EBD29W
Flujo luminoso (Luminaria): 3448 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 3460 lm
Potencia de las luminarias: 29.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 74 96 99 100 100
Lámpara: 1 x EBD29W (Factor de corrección 1.000).

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



Colegiado: 555 David Gondejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GONDEJUELA GUTIERREZ

Habilitación
Profesional

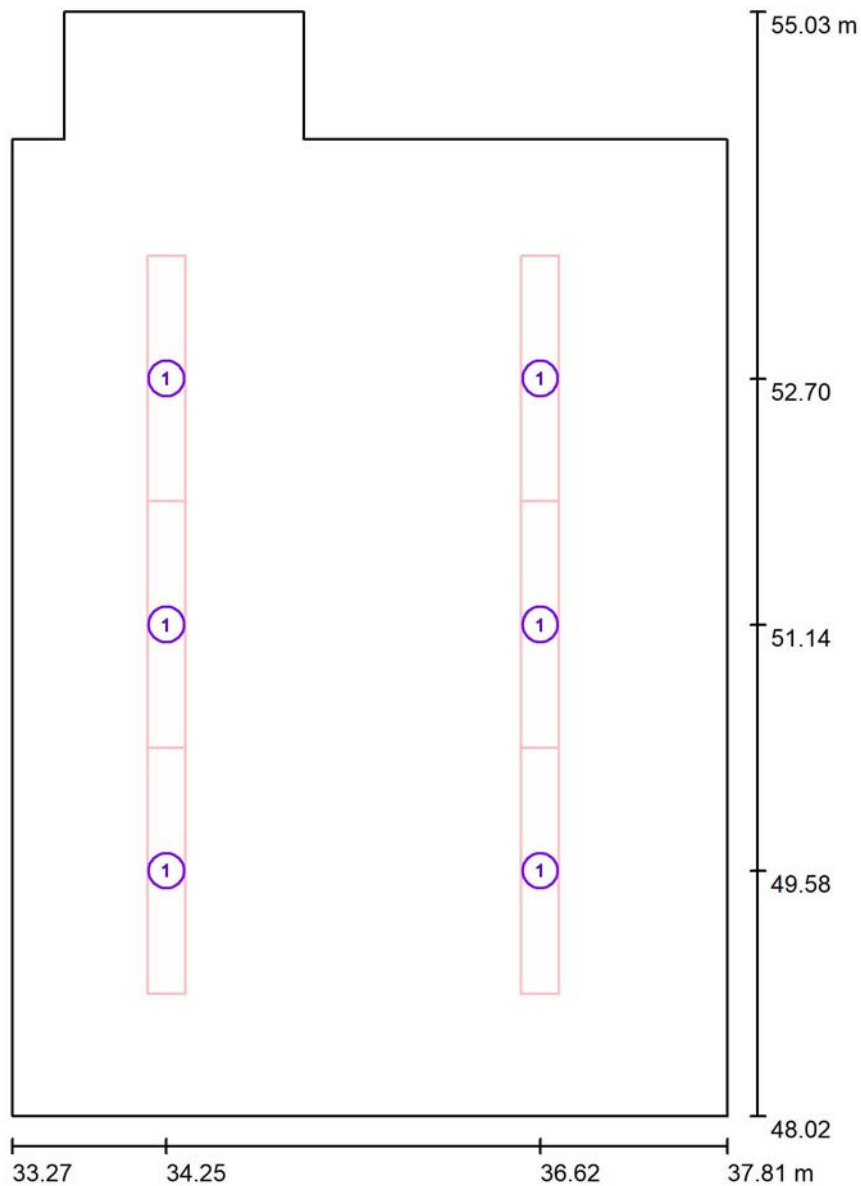
14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826





JEFE SER.ARCH.BIBLIO / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 48

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación
1	6	IDEALLUX EBD29W CONTROLLED EB DARK 27W 4.840lm 3.000°K

Habilitación
Colegiado: 555 David Gondejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GONDEJUELA GUTIERREZ
Profesional

14/08
2019

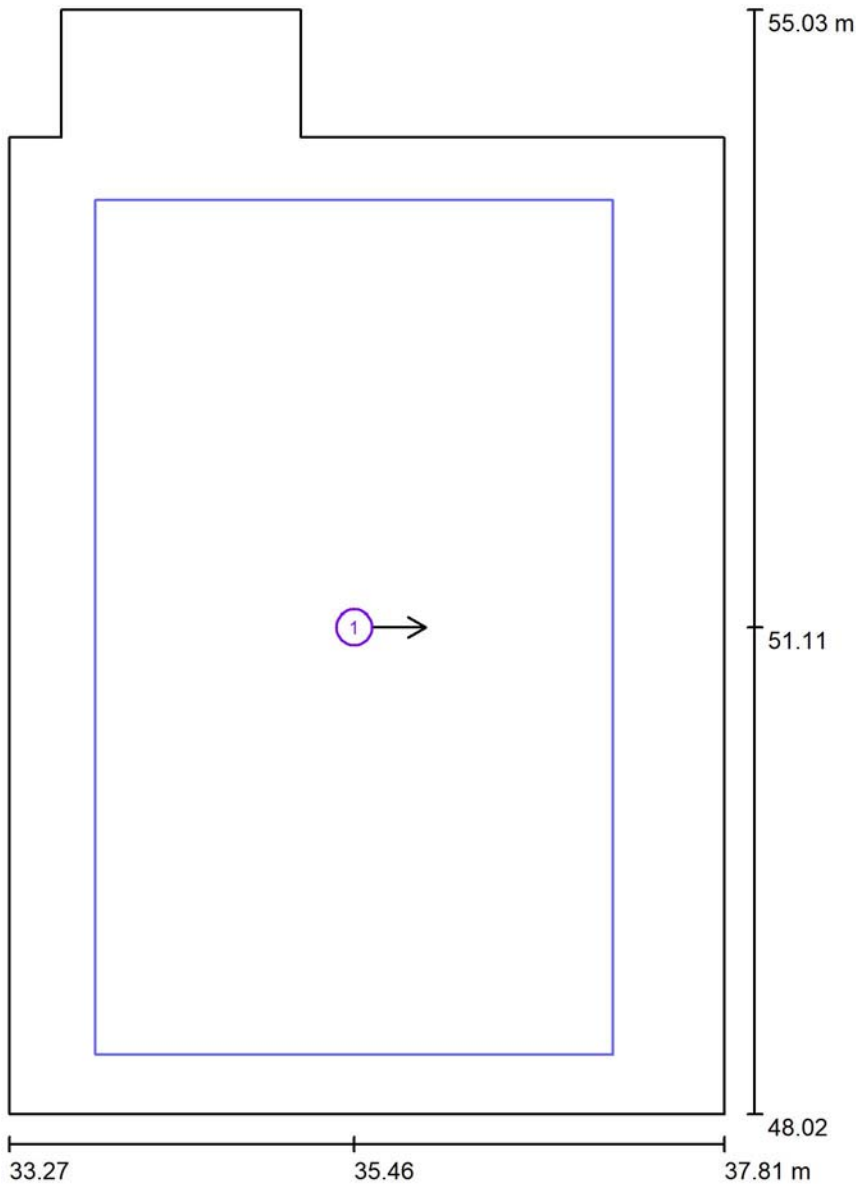
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826





Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

JEFE SER.ARCH.BIBLIO / Superficies UGR (lista de coordenadas)



Escala 1 : 48

Lista de superficies UGR

N°	Designación	Posición [m]			Tamaño [m]		Dirección visual [°]
		X	Y	Z	L	A	
1	Superficie de cálculo UGR 1	35.458	51.110	1.200	3.284	5.421	0.0

Habilitación Profesional
Colegiado: 555 David Gortejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORTEJUELA GUTIERREZ

14/08 2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

JEFE SER.ARCH.BIBLIO / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 20690 lm
Potencia total: 174.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.300 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	495	27	522	/	
Suelo	256	25	281	20	
Techo	0.00	31	31	70	
Pared 1	64	38	102	50	
Pared 2	23	27	50	50	
Pared 3	71	24	95	50	
Pared 4	17	16	34	50	
Pared 5	33	20	53	50	
Pared 6	15	21	35	50	
Pared 7	1.95	7.28	9.22	50	
Pared 8	30	24	54	50	

Simetrías en el plano útil

$E_{\min} / E_{\max}$: 0.255 (1:4)

$E_{\min} / E_{\max}$: 0.168 (1:6)

Valor de eficiencia energética: $5.93 \text{ W/m}^2 = 1.14 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 29.36 m^2)

David González Gutiérrez
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Navarra
Código: 190826
VISADO: 14/08/2019

Profesional
14/08/2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826
COIINA



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

JEFE SER.ARCH.BIBLIO / Rendering (procesado) en 3D

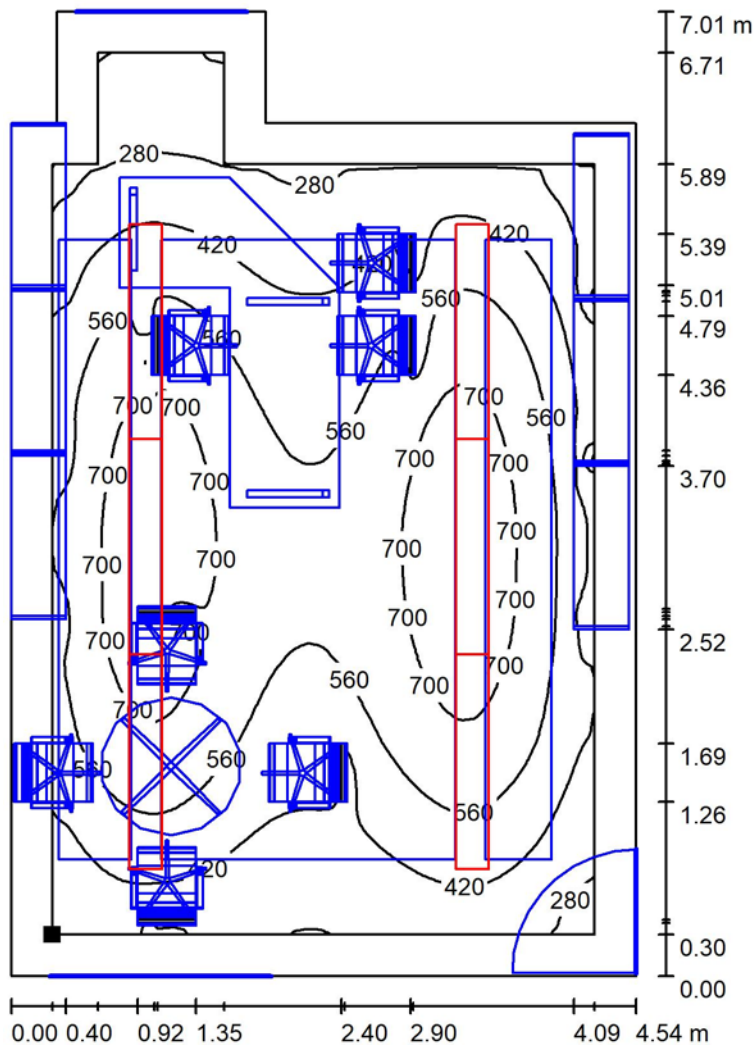


Habilitación
Colegiado: 555 David Gortejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORTEJUELA GUTIERREZ
Profesional

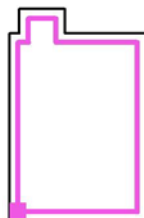
14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826
COIINA

JEFE SER.ARCH.BIBLIO / Plano útil / Isolíneas (E)



Situación de la superficie en el local:
Plano útil con 0.300 m Zona
marginal
Punto marcado:
(33.567 m, 48.323 m, 0.850 m)



Valores en Lux, Escala 1 : 50

Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]
522

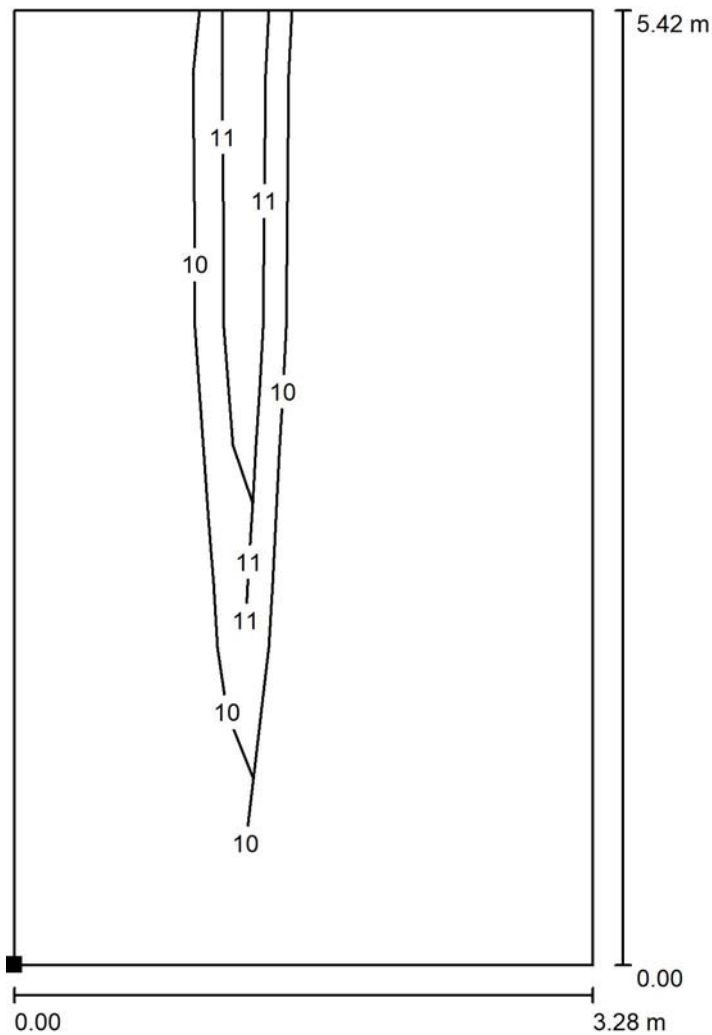
E_{min} [lx]
133

E_{max} [lx]
789

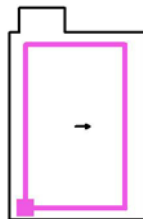
E_{min} / E_m
0.255

E_{min} / E_{max}
0.168

JEFE SER.ARCH.BIBLIO / Superficie de cálculo UGR 1 / Isolíneas (UGR)



Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(33.816 m, 48.400 m, 1.200 m)



Escala 1 : 40

Trama: 3 x 5 Puntos

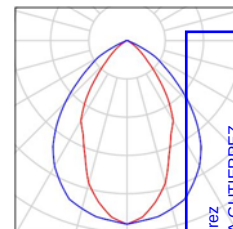
Min
/

Max
14

PROCESOS LIBROS (TRABAJADORES) / Lista de luminarias

18 Pieza IDEALLUX EBD29W CONTROLLED EB DARK
27W 4.840lm 3.000°K
N° de artículo: EBD29W
Flujo luminoso (Luminaria): 3448 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 3460 lm
Potencia de las luminarias: 29.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 74 96 99 100 100
Lámpara: 1 x EBD29W (Factor de corrección 1.000).

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



Colegiado: 555 David Gortejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ

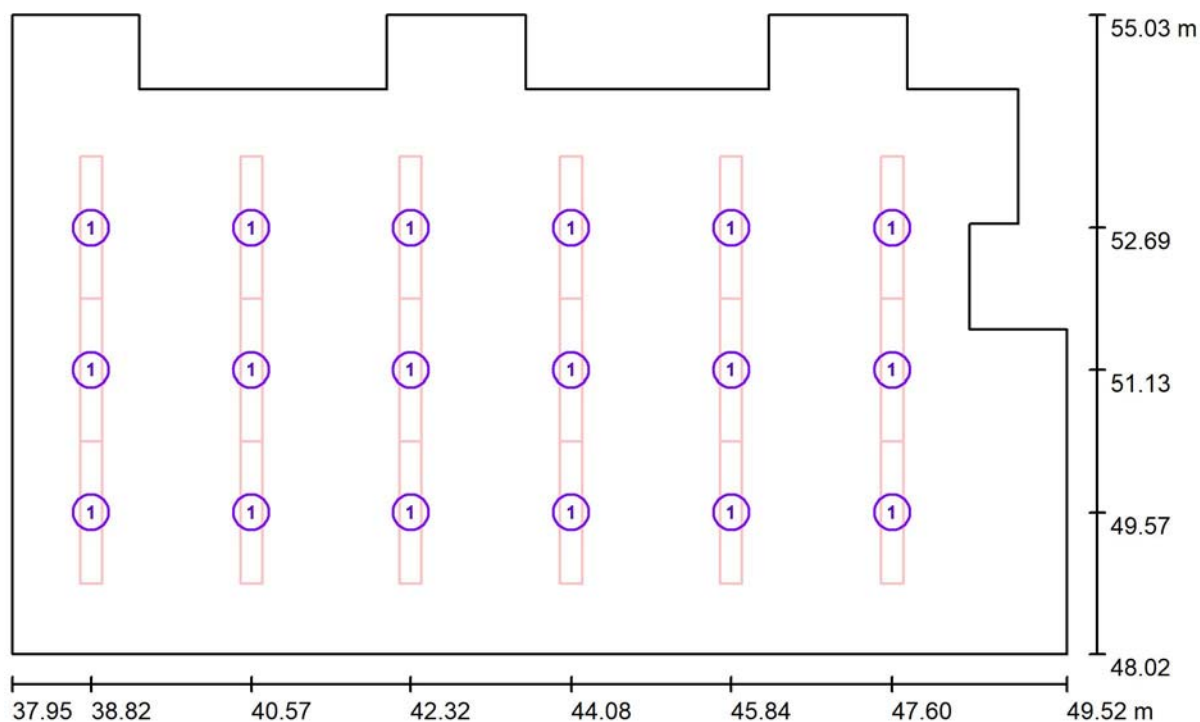
Habilitación
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



PROCESOS LIBROS (TRABAJADORES) / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 80

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
1	18	IDEALLUX EBD29W CONTROLLED EB DARK 27W 4.840lm 3.000°K

Habilitación
Colegiado: 555 David Gortejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ
Profesional

14/08
2019

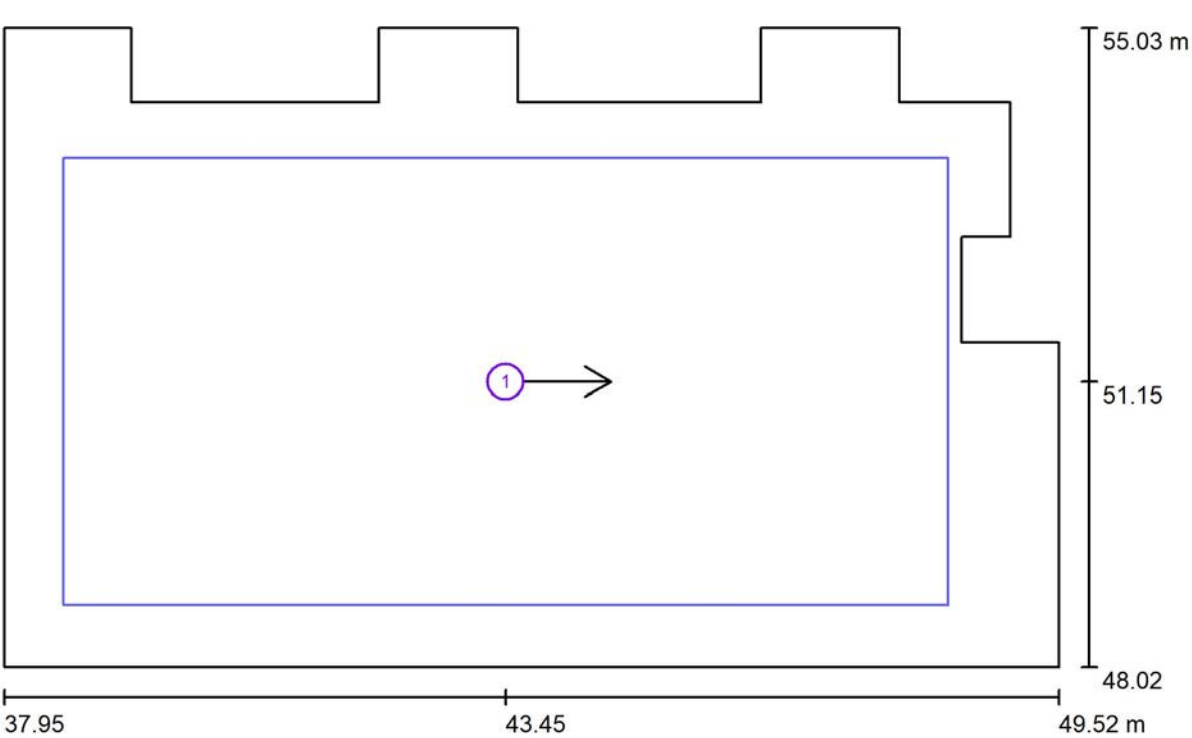
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826





Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

PROCESOS LIBROS (TRABAJADORES) / Superficies UGR (lista de coordenadas)



Colegiado: 555 David Gordejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ

Habilitación Profesional

14/08 2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826

Lista de superficies UGR

Nº	Designación	Posición [m]			Tamaño [m]		Dirección visual [m]
		X	Y	Z	L	A	
1	Superficie de cálculo UGR 1	43.450	51.150	1.200	9.700	4.901	0.30

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

PROCESOS LIBROS (TRABAJADORES) / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 62071 lm
Potencia total: 522.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	575	75	650	/	
Suelo	366	72	438	20	
Techo	0.00	78	78	83	
Pared 1	99	80	179	83	
Pared 2	30	82	112	83	
Pared 3	30	88	118	83	
Pared 4	130	73	203	83	
Pared 5	8.08	36	44	83	
Pared 6	5.97	31	37	83	
Pared 7	54	42	96	83	
Pared 8	19	62	81	83	
Pared 9	43	62	105	83	
Pared 10	15	60	75	83	
Pared 11	115	79	194	83	
Pared 12	19	67	87	83	
Pared 13	45	76	121	83	
Pared 14	21	71	92	83	
Pared 15	108	68	176	83	
Pared 16	15	37	52	83	
Pared 17	32	47	78	83	
Pared 18	12	42	54	83	

Simetrías en el plano útil

 $E_{\min} / E_m: 0.055 (1:18)$
$$E_{\min} / E_{\max}: 0.035 (1:29)$$

Valor de eficiencia energética: $7.12 \text{ W/m}^2 = 1.10 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 73.28 m^2)

[illegible]



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

PROCESOS LIBROS (TRABAJADORES) / Rendering (procesado) en 3D

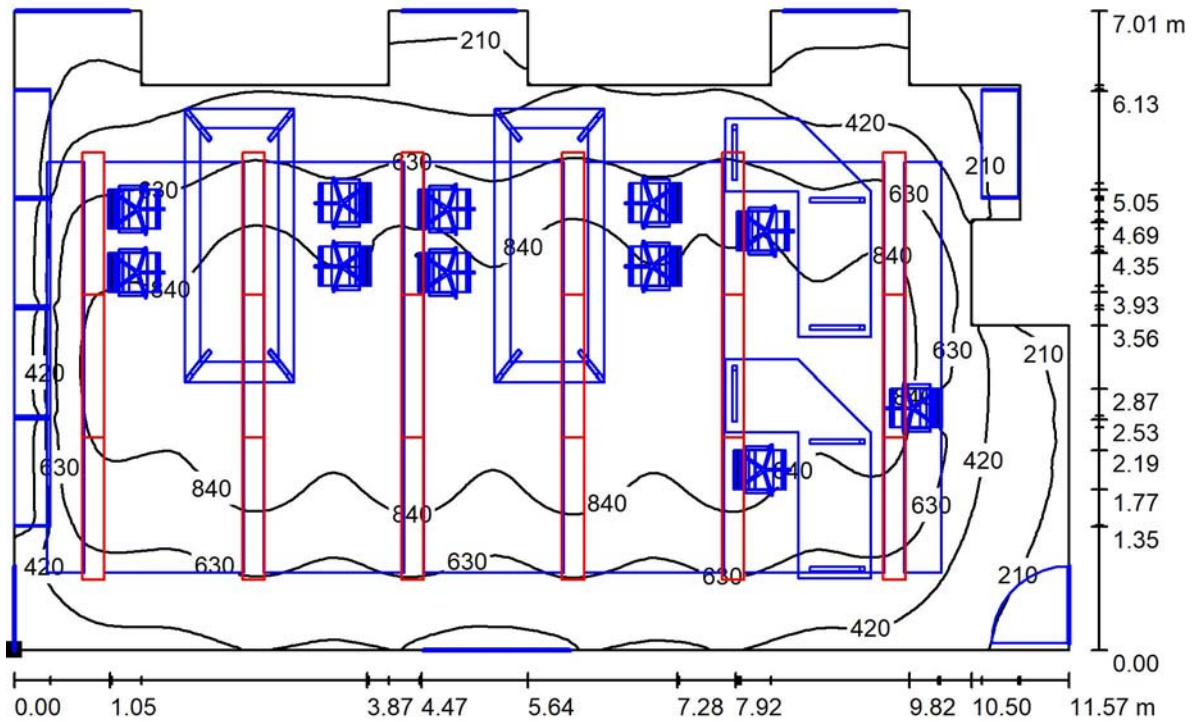


Habilitación
Profesional
Colegiado: 555 David Gondejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GONDEJUELA GUTIERREZ

14/08
2019

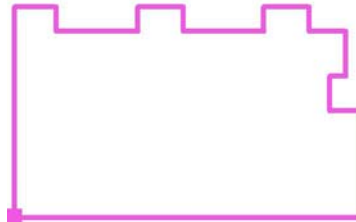
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826
COIINA

PROCESOS LIBROS (TRABAJADORES) / Plano útil / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 80

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(37.948 m, 48.021 m, 0.850 m)



Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]
650

E_{min} [lx]
36

E_{max} [lx]
1040

E_{min} / E_m
0.055

E_{min} / E_{max}
0.035

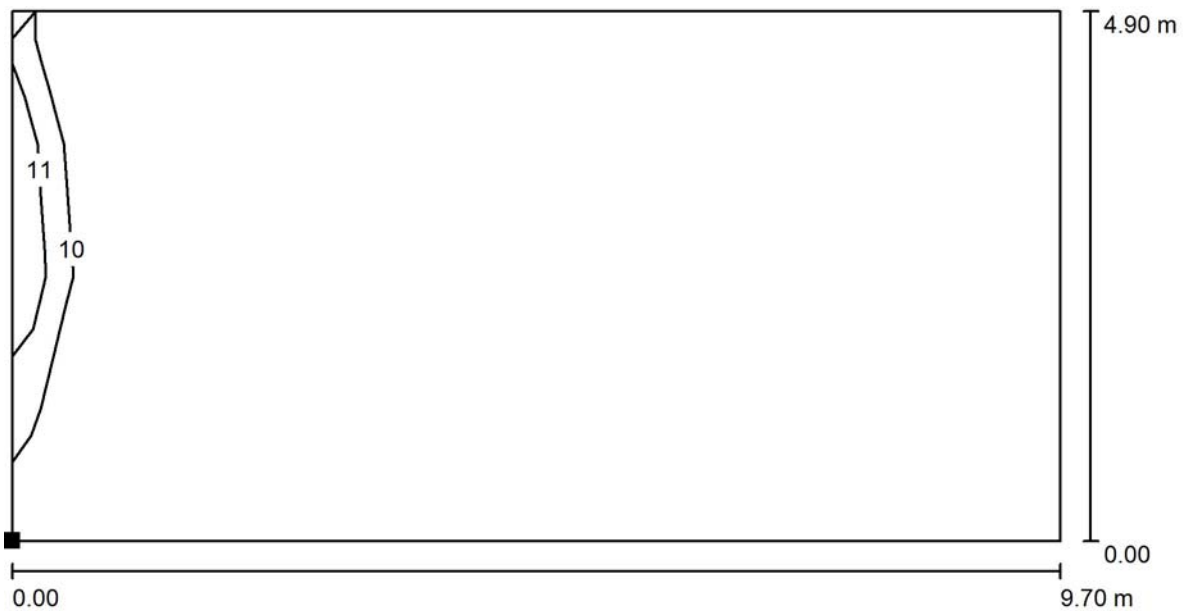
Habitación
Colegiado: 555 David Gondejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ
Profesional

14/08
2019

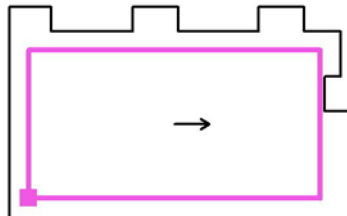
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



PROCESOS LIBROS (TRABAJADORES) / Superficie de cálculo UGR 1 / Isolíneas (UGR)



Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(38.600 m, 48.700 m, 1.200 m)



Trama: 9 x 4 Puntos

Min
/

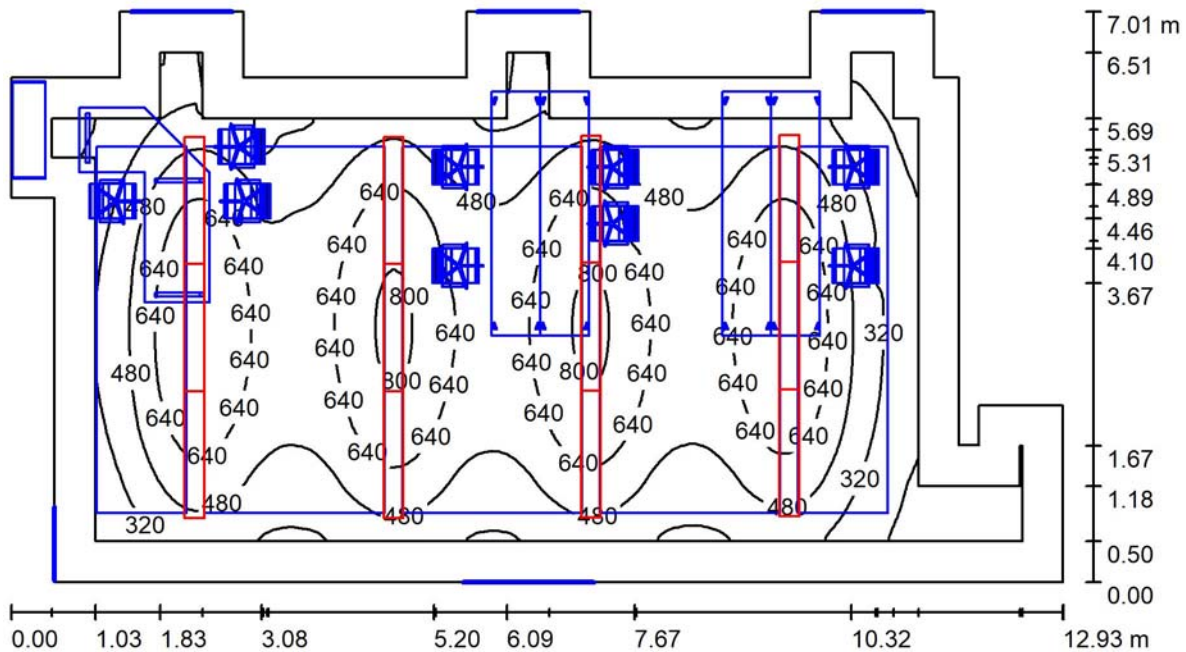
Escala 1:70

Habilitación
Colegiado: 555 David Gordejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ
Profesional

14/08
2019

COLEGIOS OFICIALES DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826

COIINA

SALA LECTURA / Resumen

Altura del local: 3.550 m, Altura de montaje: 3.080 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:200

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_{max}
Plano útil	/	513	34	834	0.066
Suelo	20	305	7.87	653	0.026
Techo	70	42	17	65	0.405
Paredes (22)	50	74	7.66	243	

Plano útil:

Altura: 0.850 m
Trama: 128 x 128 Puntos
Zona marginal: 0.500 m

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	12	IDEALLUX EBD29W CONTROLLED EB DARK 27W 4.840lm 3.000°K (1.000)	3448	3460	29.0
Total:			41381	41520	348.0

Valor de eficiencia energética: $4.58 \text{ W/m}^2 = 0.89 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 76.00 m^2)

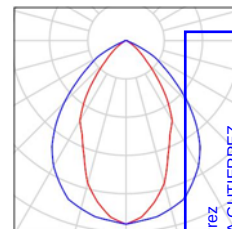


Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

SALA LECTURA / Lista de luminarias

12 Pieza IDEALLUX EBD29W CONTROLLED EB DARK
27W 4.840lm 3.000°K
N° de artículo: EBD29W
Flujo luminoso (Luminaria): 3448 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 3460 lm
Potencia de las luminarias: 29.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 74 96 99 100 100
Lámpara: 1 x EBD29W (Factor de corrección 1.000).

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



Colegiado: 555 David Gortejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ

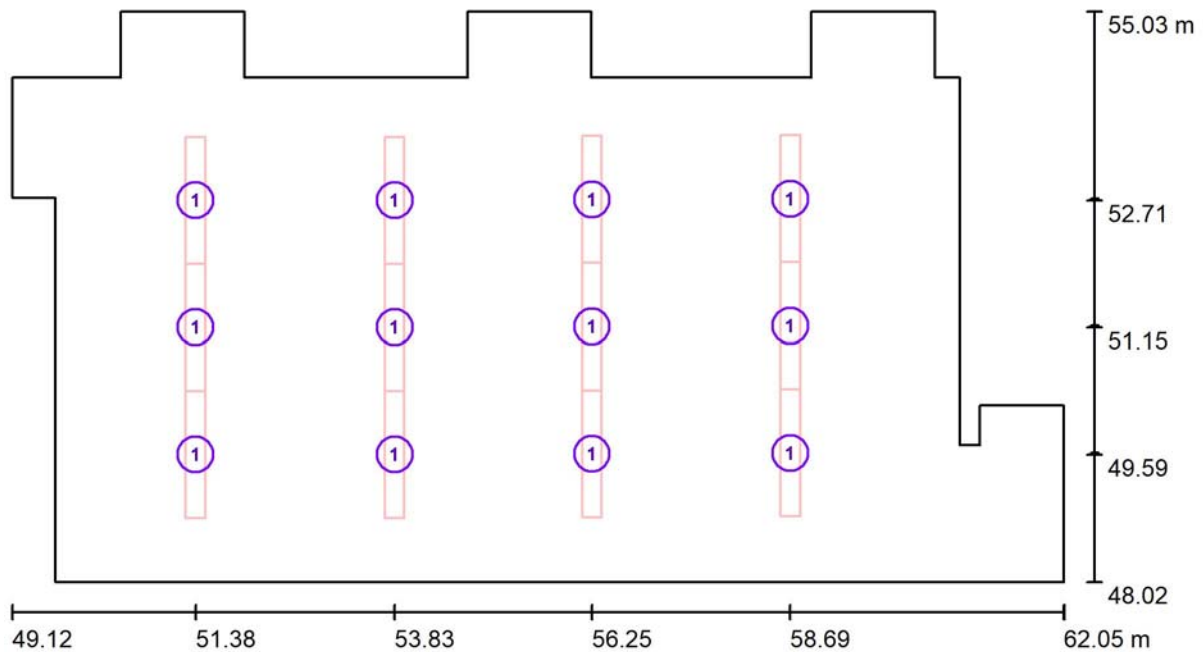
Habilitación
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



SALA LECTURA / Luminarias (ubicación)



Escala 1:200

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
1	12	IDEALLUX EBD29W CONTROLLED EB DARK 27W 4.840lm 3.000°K

Habilitación
Colegiado: 555 David Gordejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ

Profesional

14/08
2019

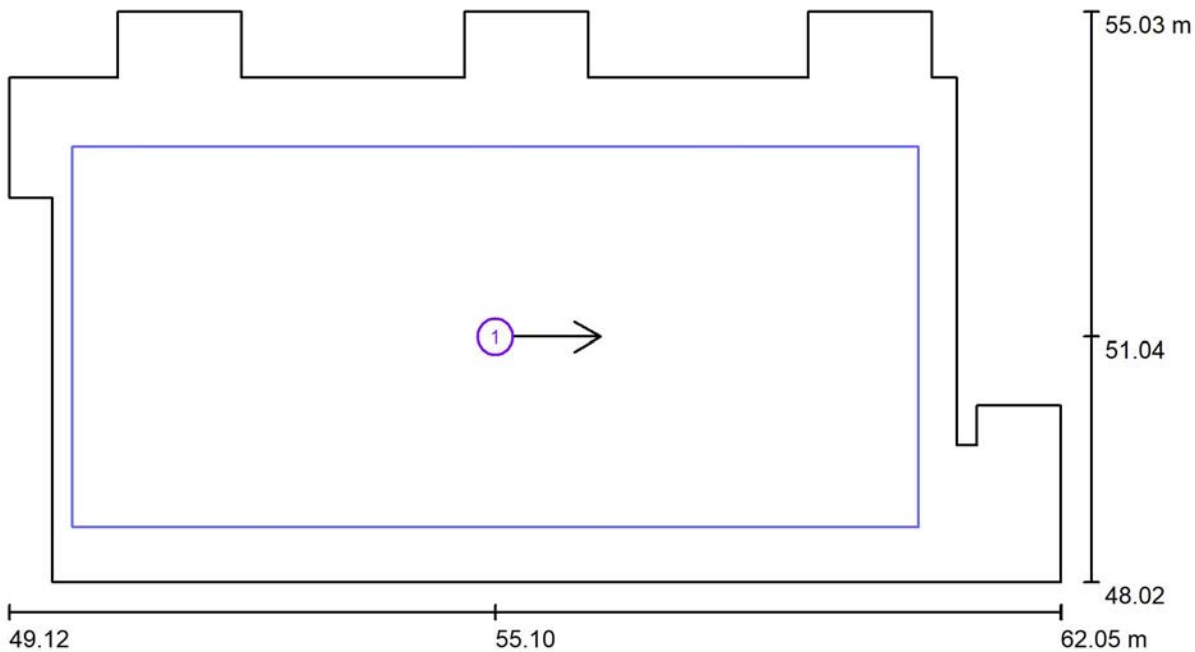
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826





Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

SALA LECTURA / Superficies UGR (lista de coordenadas)



Escala 1:200

Lista de superficies UGR

Nº	Designación	Posición [m]			Tamaño [m]		Dirección visual [°]
		X	Y	Z	L	A	
1	Superficie de cálculo UGR 1	55.100	51.036	1.200	10.400	4.671	0°

Habilitación Profesional

14/08/2019

Escalado: 1:200

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA

VISADO: 190826

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

SALA LECTURA / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total:	41381 lm
Potencia total:	348.0 W
Factor mantenimiento:	0.80
Zona marginal:	0.500 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	479	34	513	/	
Suelo	270	36	305	20	
Techo	0.00	42	42	70	
Pared 1	61	42	102	50	
Pared 2	2.93	21	24	50	
Pared 3	0.00	13	13	50	
Pared 4	0.00	9.07	9.07	50	
Pared 5	1.19	23	24	50	
Pared 6	27	36	63	50	
Pared 7	14	29	43	50	
Pared 8	13	21	34	50	
Pared 9	18	22	40	50	
Pared 10	0.00	18	18	50	
Pared 11	82	38	120	50	
Pared 12	6.87	28	35	50	
Pared 13	34	30	63	50	
Pared 14	15	25	40	50	
Pared 15	87	52	138	50	
Pared 16	16	23	39	50	
Pared 17	33	30	63	50	
Pared 18	21	28	49	50	
Pared 19	18	19	37	50	
Pared 20	2.76	12	15	50	
Pared 21	1.35	11	12	50	
Pared 22	41	48	88	50	

Simetrías en el plano útil

 $E_{\min} / E_m: 0.066 (1:15)$
$$E_{\min} / E_{\max}: 0.041 (1:25)$$

Valor de eficiencia energética: $4.58 \text{ W/m}^2 = 0.89 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 76.00 m^2)



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

SALA LECTURA / Rendering (procesado) en 3D



Colegiado: 555 David Gondejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GONDEJUELA GUTIERREZ

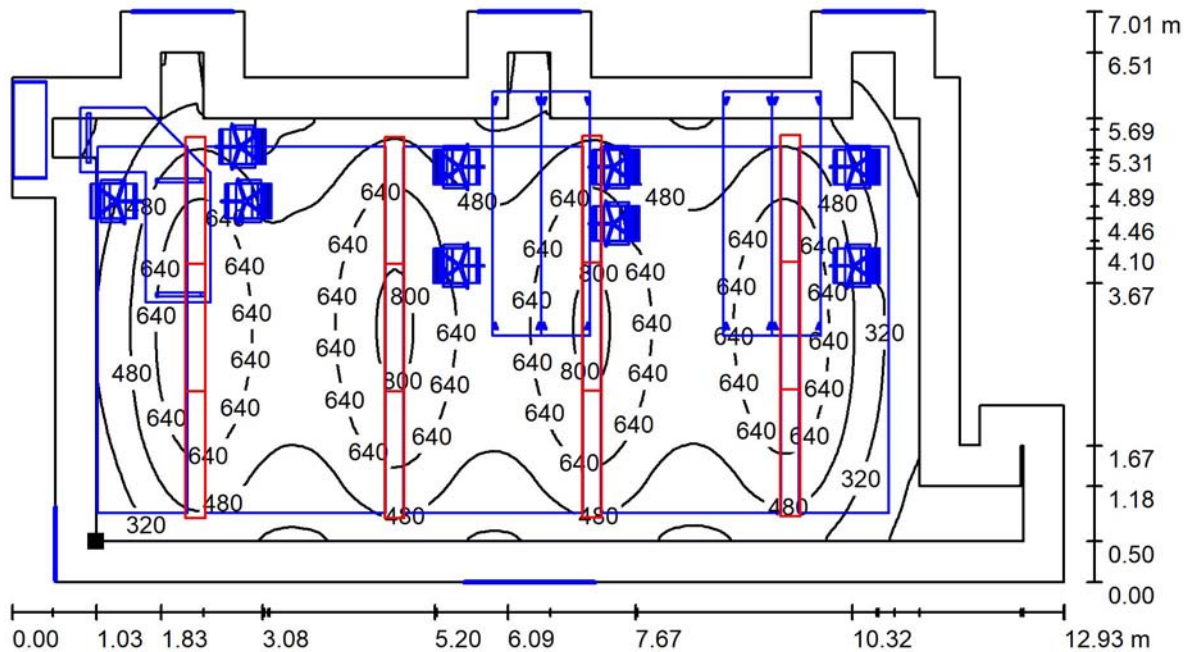
Habilitación
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826

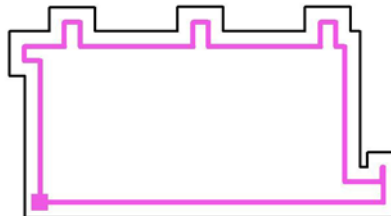


SALA LECTURA / Plano útil / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1:200

Situación de la superficie en el local:
Plano útil con 0.500 m Zona
marginal
Punto marcado:
(50.159 m, 48.523 m, 0.850 m)



Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
513	34	834	0.066	0.041

Habilitación
Colegiado: 555 David Gortejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ
Profesional

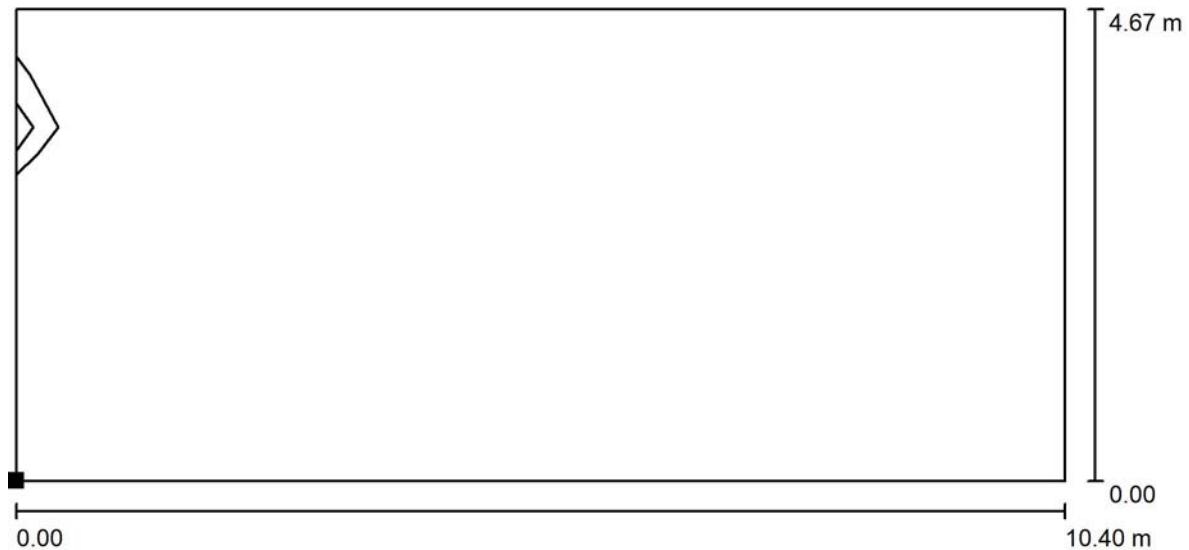
14/08/2019
INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



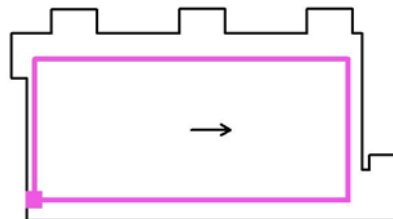


Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

SALA LECTURA / Superficie de cálculo UGR 1 / Isolíneas (UGR)



Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(49.900 m, 48.700 m, 1.200 m)



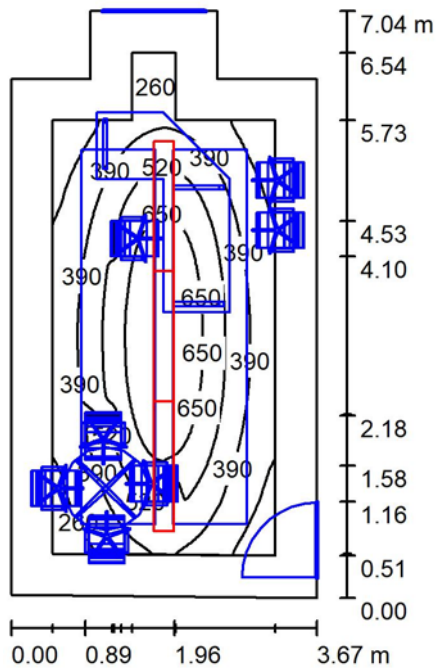
Escala 1 : 5

Trama: 10 x 4 Puntos

Min
/

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826
14/08
2019
Habilitación
Profesional
Colegiado: 555 David Gordejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826
14/08
2019
Habilitación
Profesional
Colegiado: 555 David Gordejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ

MANT-INFOR.GEST.SEGU / Resumen

Altura del local: 3.550 m, Altura de montaje: 3.080 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:31

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_{max}
Plano útil	/	452	176	778	0.391
Suelo	20	222	27	517	0.124
Techo	83	51	37	68	0.711
Paredes (8)	83	84	35	216	

Plano útil:

Altura: 0.850 m
Trama: 128 x 128 Puntos
Zona marginal: 0.500 m

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	3	IDEALLUX EBD29W CONTROLLED EB DARK 27W 4.840lm 3.000°K (1.000)	3448	3460	29.0
Total:			10345	10380	87.0

Valor de eficiencia energética: $3.61 \text{ W/m}^2 = 0.80 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 24.07 m^2)

Habilitación Profesional
Colegiado: 555 David Gordejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826

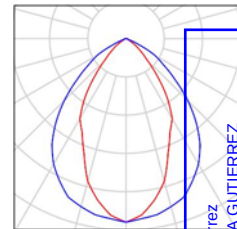


Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

MANT-INFOR.GEST.SEGU / Lista de luminarias

3 Pieza IDEALLUX EBD29W CONTROLLED EB DARK
27W 4.840lm 3.000°K
N° de artículo: EBD29W
Flujo luminoso (Luminaria): 3448 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 3460 lm
Potencia de las luminarias: 29.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 74 96 99 100 100
Lámpara: 1 x EBD29W (Factor de corrección 1.000).

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



Colegiado: 555 David Gortejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ

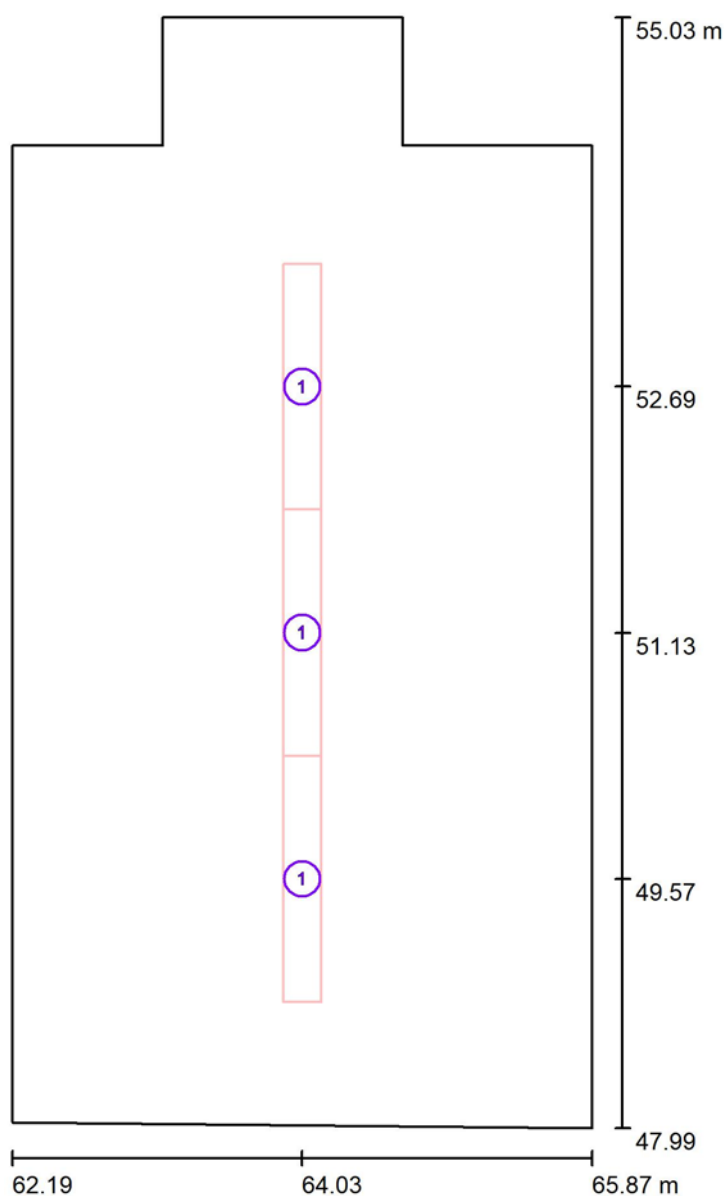
Habilitación
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



MANT-INFOR.GEST.SEGU / Luminarias (ubicación)



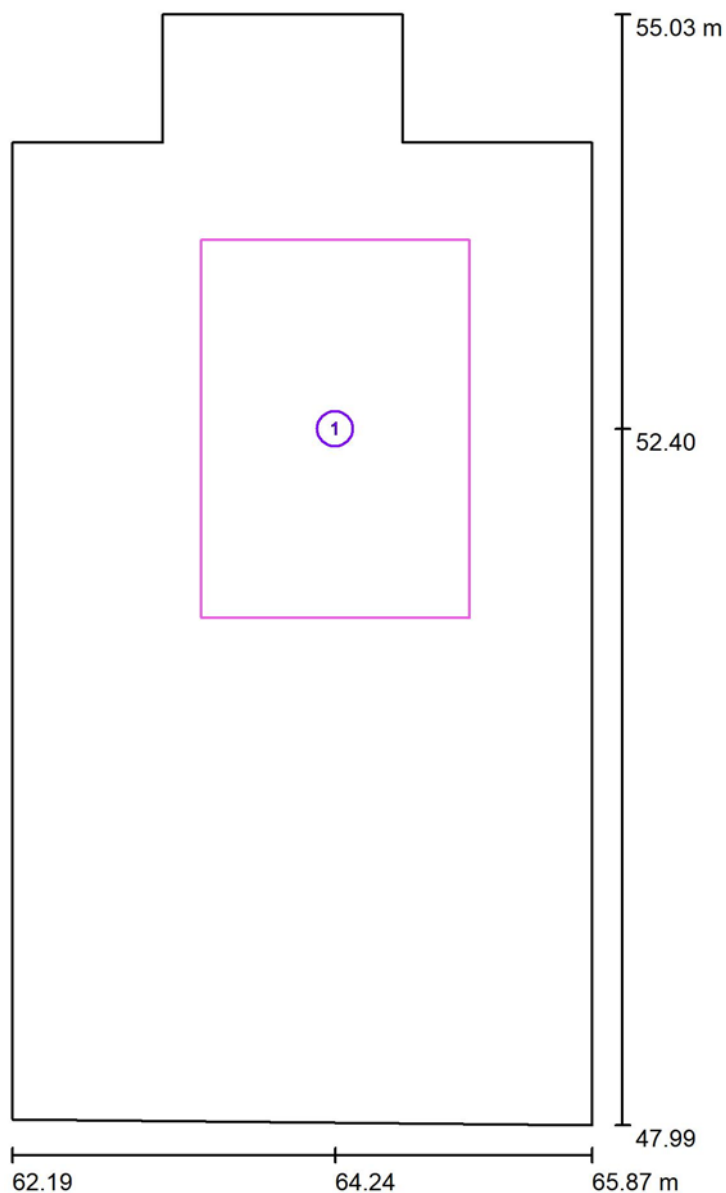
Escala 1 : 48

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
1	3	IDEALLUX EBD29W CONTROLLED EB DARK 27W 4.840lm 3.000°K

Habilitación Profesional
Colegiado: 555 David Gordejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ
14/08 2019
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826

MANT-INFOR.GEST.SEGU / Superficie de cálculo (lista de coordenadas)



Colegiado: 555 David Gordejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ

Habilitación
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826

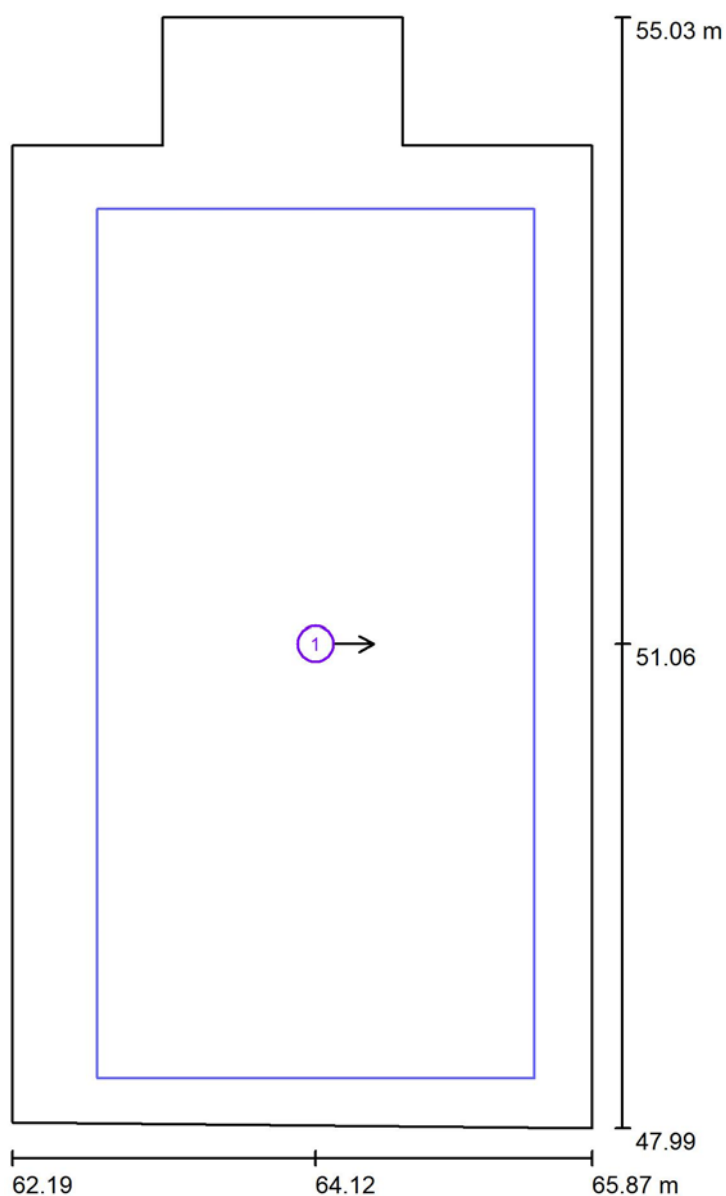


Escala 1 : 48

Lista de superficies de cálculo

Nº	Designación	Posición [m]			Tamaño [m]		Rotación [°]		
		X	Y	Z	L	A	X	Y	Z
1	Superficie de cálculo 1	64.239	52.400	0.850	1.700	2.400	0.000	0.000	0.000

MANT-INFOR.GEST.SEGU / Superficies UGR (lista de coordenadas)



Escala 1 : 48

Lista de superficies UGR

Nº	Designación	Posición [m]			Tamaño [m]		Dirección visual [°]
		X	Y	Z	L	A	
1	Superficie de cálculo UGR 1	64.116	51.057	1.200	2.769	5.514	0.0

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

MANT-INFOR.GEST.SEGU / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total:	10345 lm
Potencia total:	87.0 W
Factor mantenimiento:	0.80
Zona marginal:	0.500 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m ²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	398	54	452	/	
Superficie de cálculo 1	488	48	536	/	
Suelo	165	57	222	20	
Techo	0.00	51	51	83	
Pared 1	49	53	102	83	
Pared 2	28	54	82	83	
Pared 3	34	51	85	83	
Pared 4	16	47	63	83	
Pared 5	30	46	76	83	
Pared 6	17	46	62	83	
Pared 7	28	55	83	83	
Pared 8	30	54	84	83	

Simetrías en el plano útil

$$E_{\min} / E_m: 0.391 (1:3)$$
$$E_{\min} / E_{\max}: 0.227 (1:4)$$

Valor de eficiencia energética: $3.61 \text{ W/m}^2 = 0.80 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 24.07 m^2)

Habilidades 20
Colegio: 555 David Cordoba Gutiérrez 22
Código: 2020 VIER GORSEJUELA 22
Legajo No.: 4444 22
Media 9.77





Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

MANT-INFOR.GEST.SEGU / Rendering (procesado) en 3D



Colegiado: 555 David Gordejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ

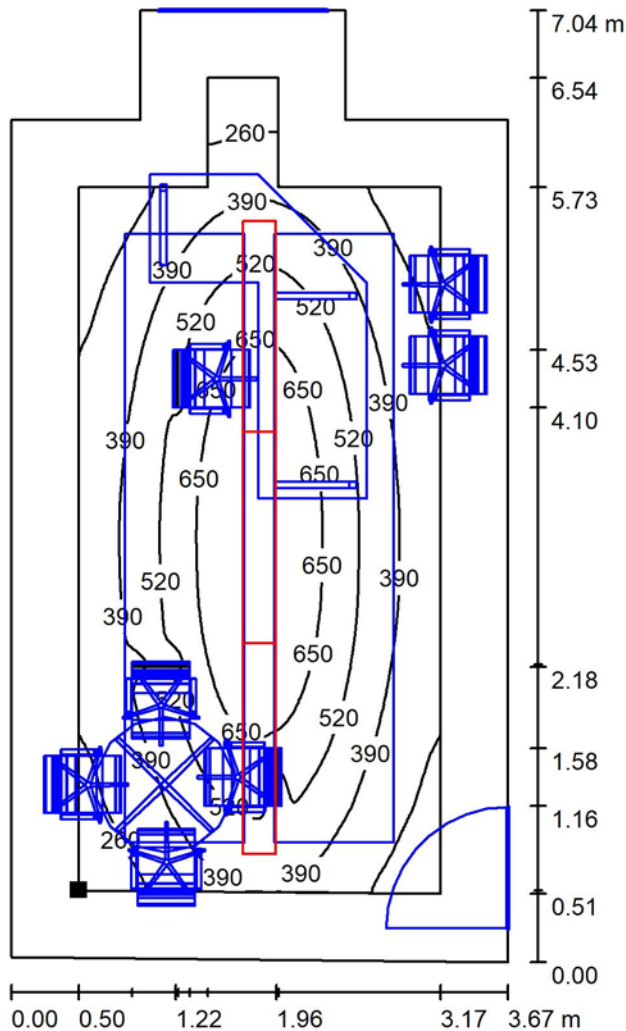
Habilitación
Profesional

14/08
2019

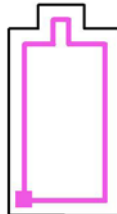
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



MANT-INFOR.GEST.SEGU / Plano útil / Isolíneas (E)



Situación de la superficie en el local:
Plano útil con 0.500 m Zona
marginal
Punto marcado:
(62.693 m, 48.518 m, 0.850 m)

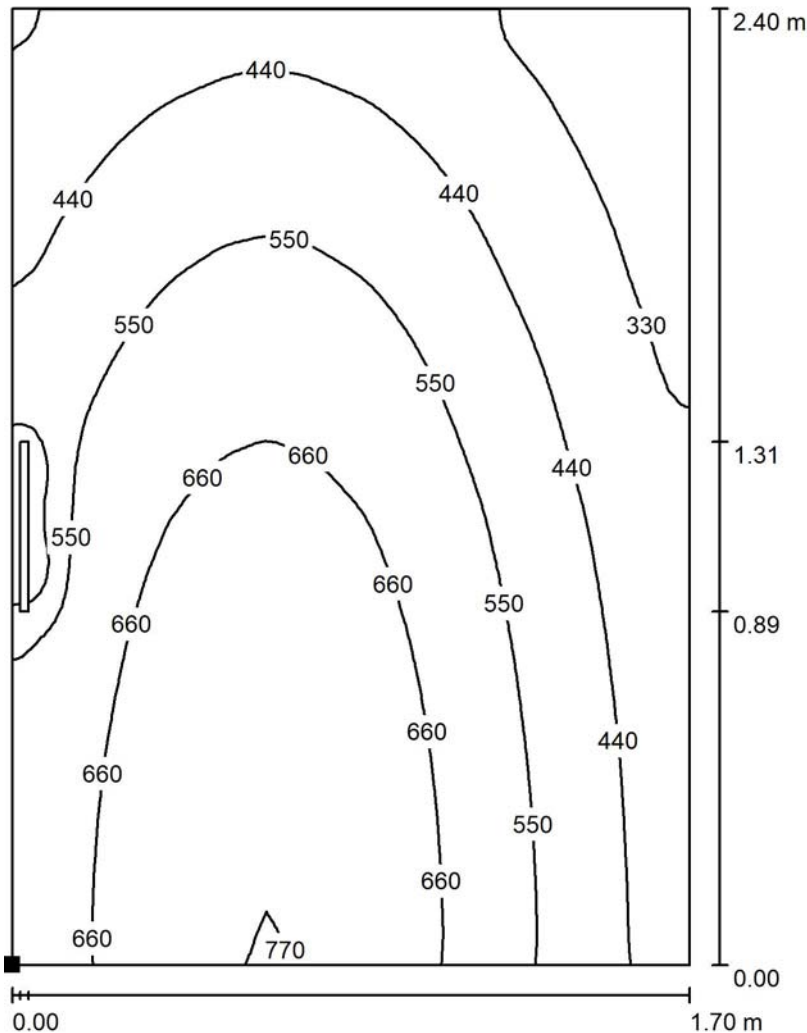


Valores en Lux, Escala 1 : 50

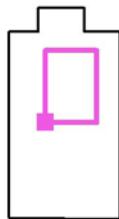
Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
452	176	778	0.391	0.227

MANT-INFOR.GEST.SEGU / Superficie de cálculo 1 / Isolíneas (E, perpendicular)



Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(63.389 m, 51.200 m, 0.850 m)



Valores en Lux, Escala 1 : 10

Trama: 64 x 64 Puntos

E_m [lx]
536

E_{min} [lx]
234

E_{max} [lx]
773

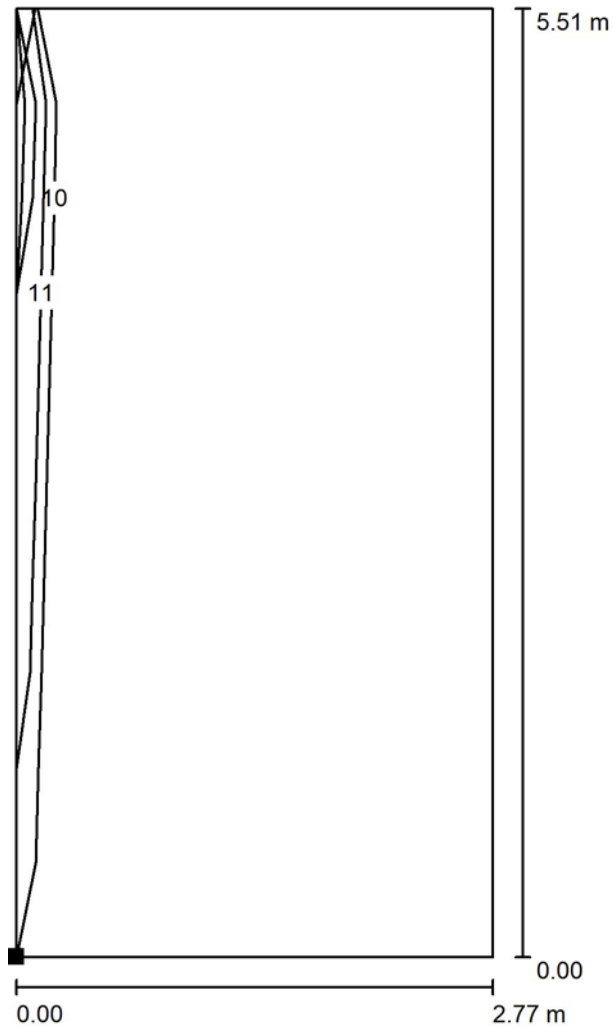
E_{min} / E_m
0.437

E_{min} / E_{max}
0.303

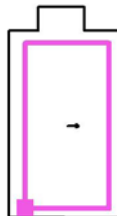


Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

MANT-INFOR.GEST.SEGU / Superficie de cálculo UGR 1 / Isolíneas (UGR)



Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(62.731 m, 48.300 m, 1.200 m)



Trama: 2 x 5 Puntos

Min
/

Max
<10

Escala 1 : 40

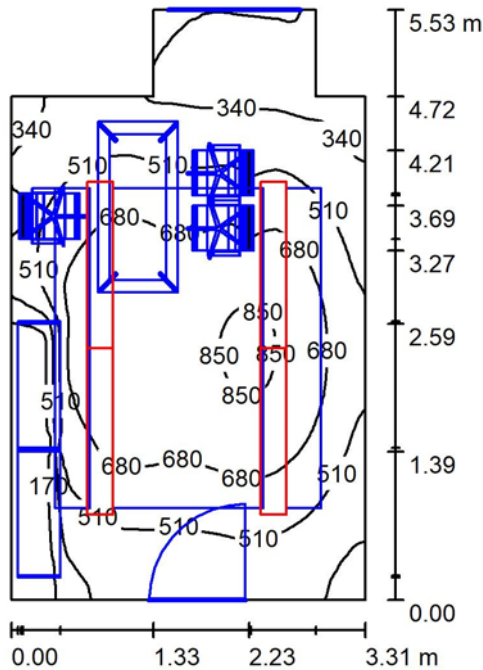
Habilitación
Colegiado: 555 David Gondejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GONDEJUELA GUTIERREZ
Profesional

14/08
2019

INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



MANT. CONTROL / Resumen



Altura del local: 3.550 m, Altura de montaje: 3.080 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:71

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_{max}
Plano útil	/	530	38	880	0.072
Suelo	20	371	14	648	0.038
Techo	83	78	61	114	0.78
Paredes (8)	83	139	27	316	

Plano útil:

Altura: 0.850 m
Trama: 128 x 128 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	4	IDEALLUX EBD29W CONTROLLED EB DARK 27W 4.840lm 3.000°K (1.000)	3448	3460	29.0
Total:			13794	13840	116.0

Valor de eficiencia energética: $6.88 \text{ W/m}^2 = 1.30 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 16.87 m^2)

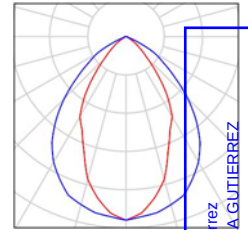


Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

MANT. CONTROL / Lista de luminarias

4 Pieza IDEALLUX EBD29W CONTROLLED EB DARK
27W 4.840lm 3.000°K
N° de artículo: EBD29W
Flujo luminoso (Luminaria): 3448 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 3460 lm
Potencia de las luminarias: 29.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 74 96 99 100 100
Lámpara: 1 x EBD29W (Factor de corrección 1.000).

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



Colegiado: 555 David Gortejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ

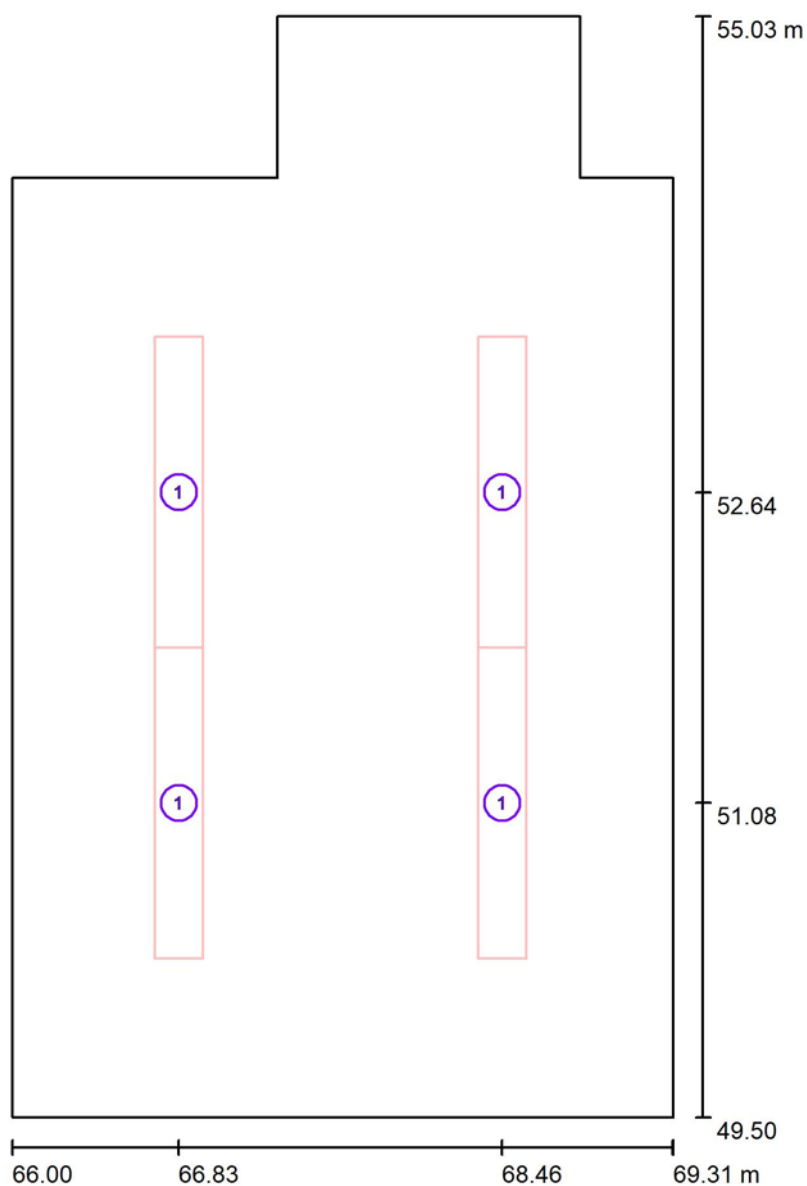
Habilitación
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



MANT. CONTROL / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 38

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación
1	4	IDEALLUX EBD29W CONTROLLED EB DARK 27W 4.840lm 3.000°K

Habilitación
Profesional

Colegiado: 555 David Gordejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ

14/08
2019

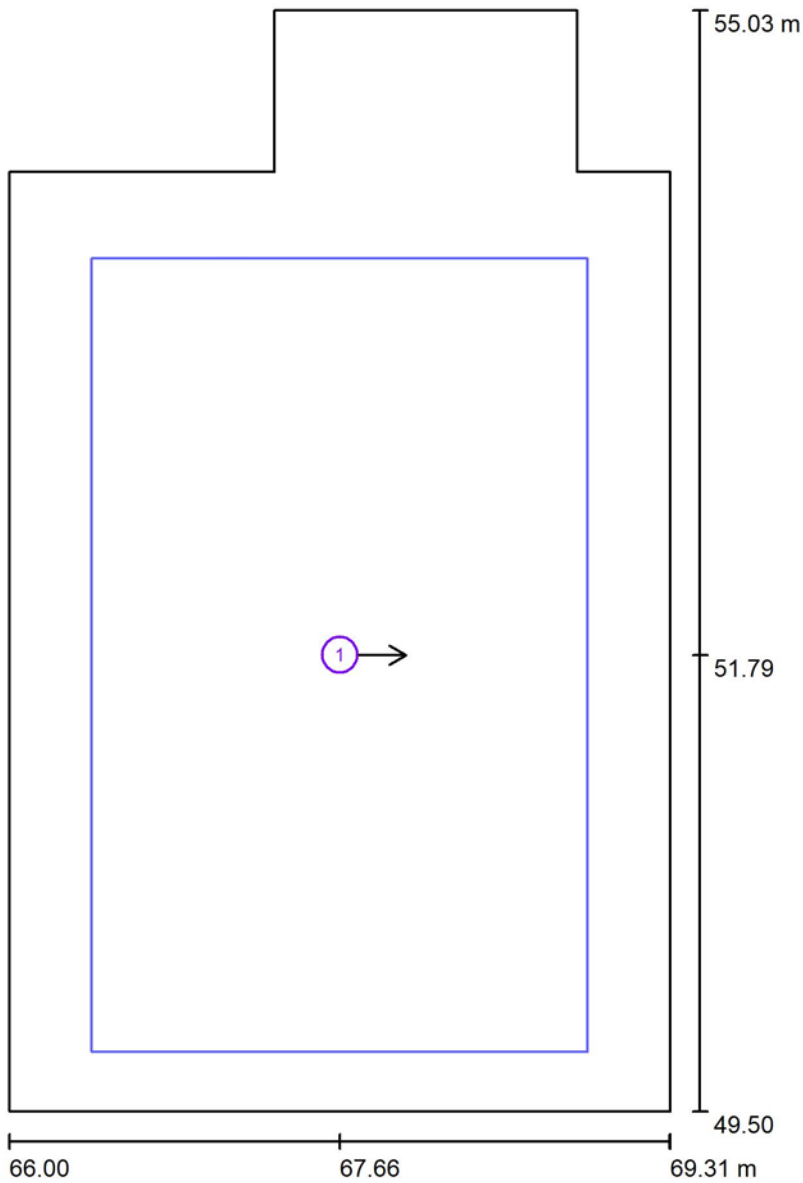
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826

COIINA



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

MANT. CONTROL / Superficies UGR (lista de coordenadas)



Habilitación Profesional

Colegiado: 555 David Gordeluela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ

14/08 2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826

Escala 1 : 38



Lista de superficies UGR

N°	Designación	Posición [m]			Tamaño [m]		Dirección visual [°]
		X	Y	Z	L	A	
1	Superficie de cálculo UGR 1	67.656	51.793	1.200	2.487	3.985	0.0



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

MANT. CONTROL / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 13794 lm
Potencia total: 116.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	437	93	530	/	
Suelo	281	90	371	20	
Techo	0.00	78	78	83	
Pared 1	75	78	153	83	
Pared 2	87	86	173	83	
Pared 3	67	98	165	83	
Pared 4	20	72	91	83	
Pared 5	38	77	115	83	
Pared 6	15	81	95	83	
Pared 7	84	91	175	83	
Pared 8	36	70	105	83	

Simetrías en el plano útil

$E_{\min} / E_{\max}$: 0.072 (1:14)

$E_{\min} / E_{\max}$: 0.043 (1:23)

Valor de eficiencia energética: $6.88 \text{ W/m}^2 = 1.30 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 16.87 m^2)

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826
14/08 2019
Profesional



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

MANT. CONTROL / Rendering (procesado) en 3D

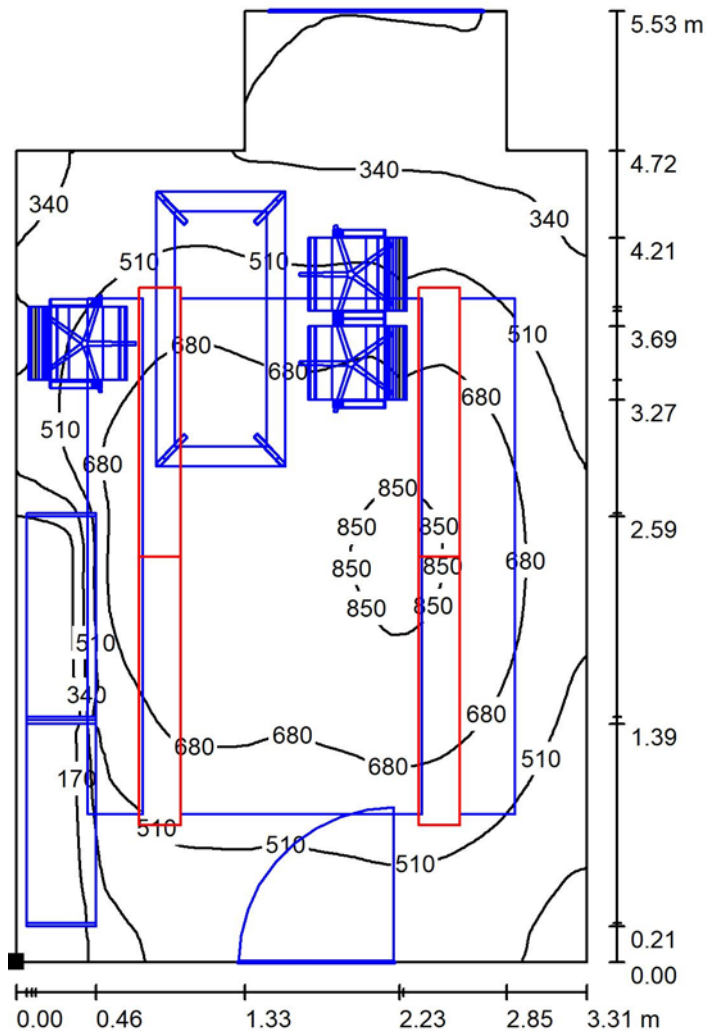


Habilitación
Profesional
Colegiado: 555 David Gordejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826
COIINA

MANT. CONTROL / Plano útil / Isolíneas (E)



Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(65.997 m, 49.501 m, 0.850 m)



Valores en Lux, Escala 1 : 40

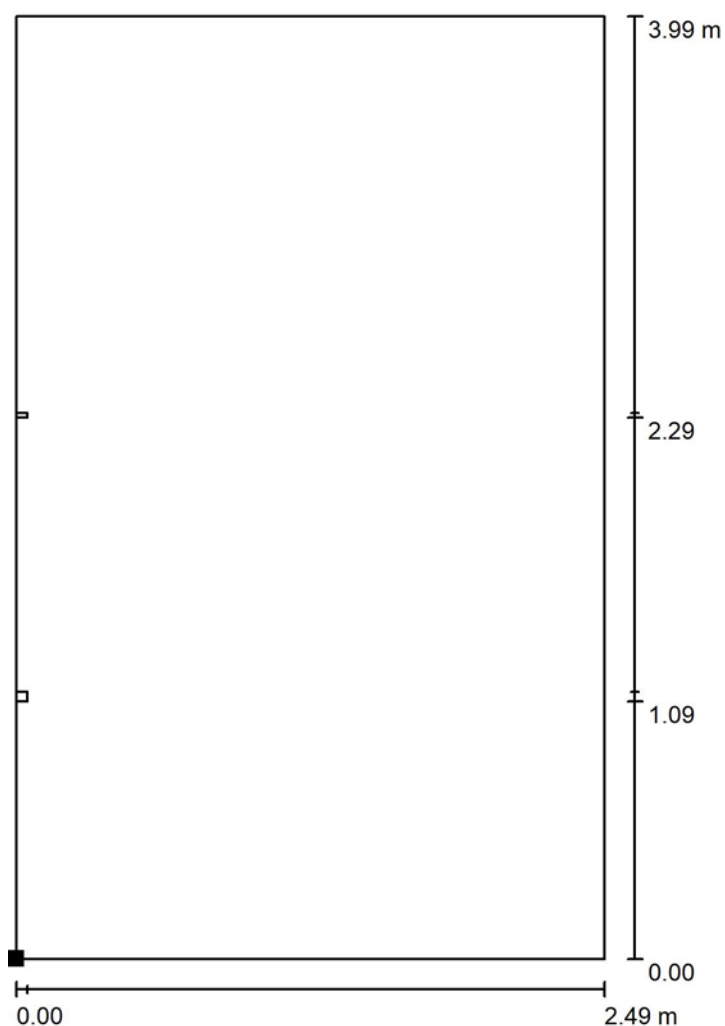
Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
530	38	880	0.072	0.043

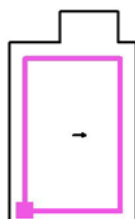


Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

MANT. CONTROL / Superficie de cálculo UGR 1 / Isolíneas (UGR)



Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(66.413 m, 49.800 m, 1.200 m)



Trama: 2 x 3 Puntos

Min
/

Max
<10

Escala 1 : 3

Habilitación
Colegiado: 555 David Gordejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ
Profesional

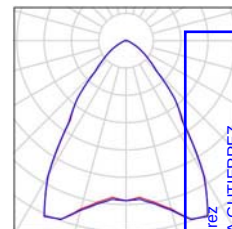
14/08
2019

INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826
COIINA

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

S.GOBIERNO / Lista de luminarias

6 Pieza Zumtobel 42185324 TECTON MIREL LED5500-830 L1500 LDO WH [STD]
N° de artículo: 42185324
Flujo luminoso (Luminaria): 5540 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 5540 lm
Potencia de las luminarias: 41.5 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 80 97 99 100 100
Lámpara: 1 x LED-Z42185324 41C5W (Factor de corrección 1.000).



Colegiado: 555 David Gortejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORTEJUELA GUTIERREZ

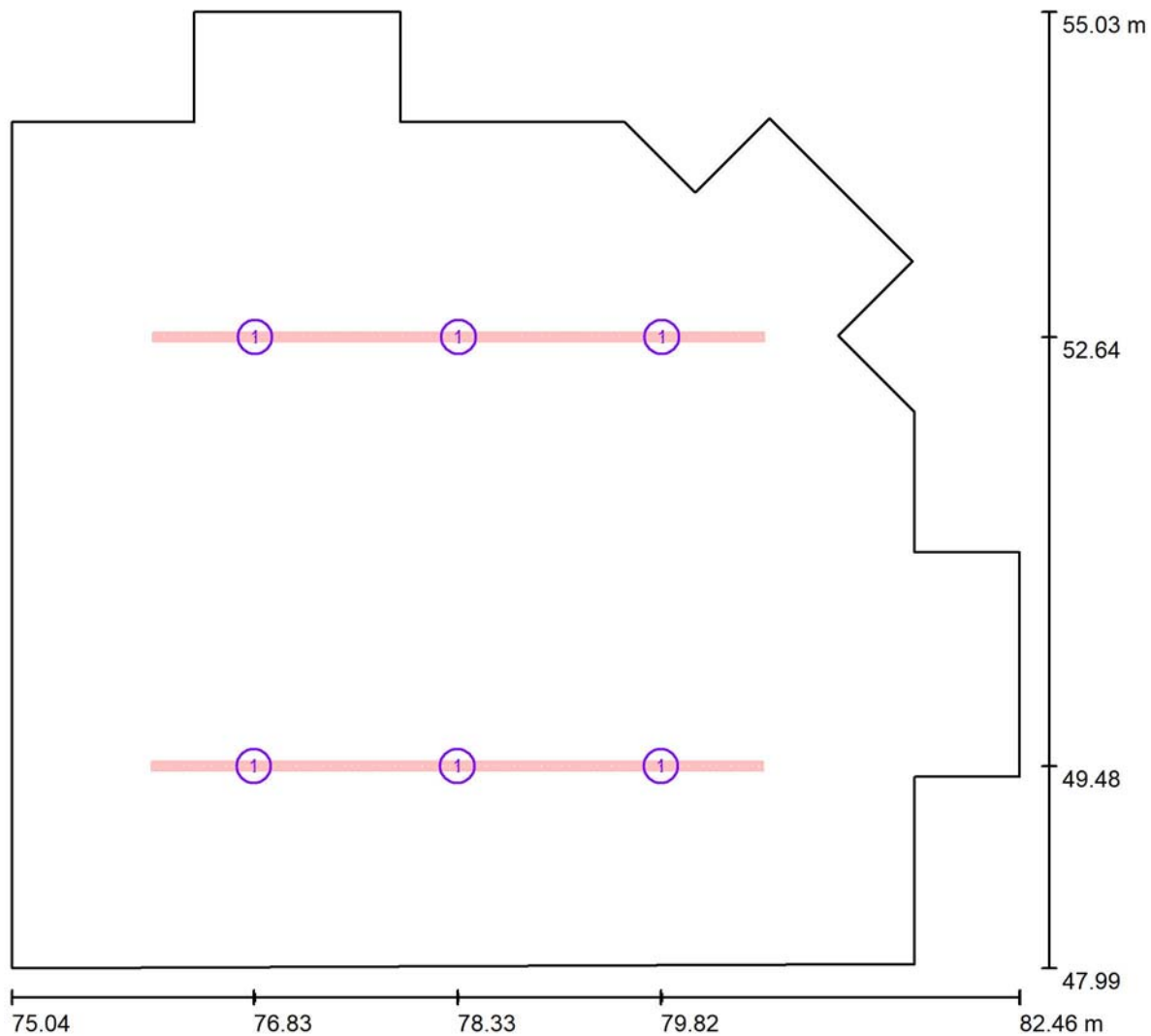
Habilitación
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



S.GOBIERNO / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 50

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
1	6	Zumtobel 42185324 TECTON MIREL LED5500-830 L1500 LDO WH [STD]

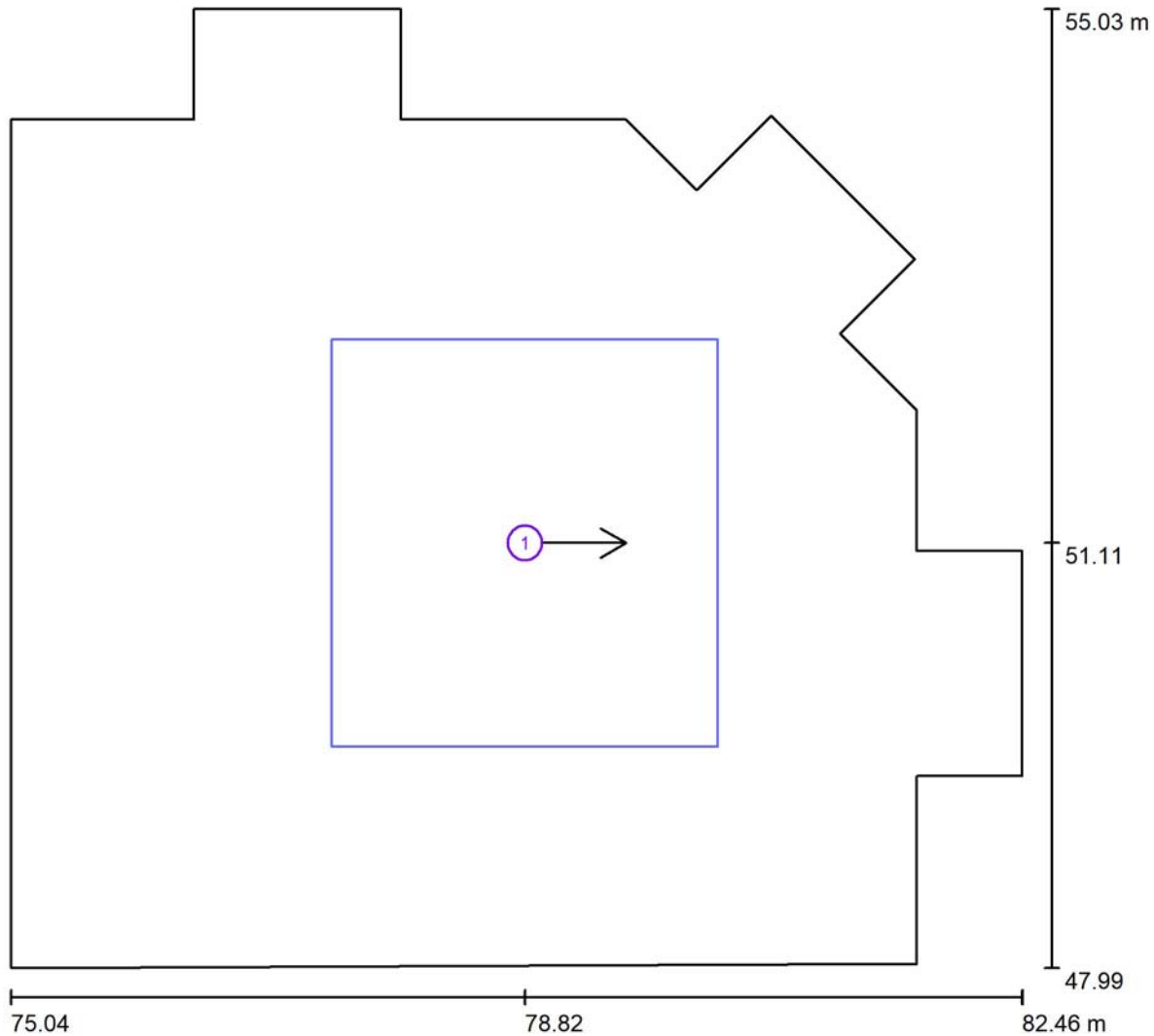
Habilitación
Colegiado: 555 David Gordejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



S.GOBIERNO / Superficies UGR (lista de coordenadas)



Habilitación
Colegiado: 555 David Gondejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GONDEJUELA GUTIERREZ
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826

Escala 1 : 50

Lista de superficies UGR

Nº	Designación	Posición [m]			Tamaño [m]		Dirección visual [º]
		X	Y	Z	L	A	
1	Superficie de cálculo UGR 1	78.816	51.110	1.200	2.831	2.988	0.0



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

S.GOBIERNO / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total:	33240 lm
Potencia total:	249.0 W
Factor mantenimiento:	0.80
Zona marginal:	0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	553	95	648	/	
Suelo	298	88	386	20	
Techo	0.00	102	102	83	
Pared 1	52	97	149	83	
Pared 2	75	97	171	83	
Pared 3	44	97	141	83	
Pared 4	4.86	70	74	83	
Pared 5	20	77	97	83	
Pared 6	8.03	75	83	83	
Pared 7	42	99	141	83	
Pared 8	65	98	162	83	
Pared 9	56	93	149	83	
Pared 10	54	95	148	83	
Pared 11	41	94	135	83	
Pared 12	102	93	196	83	
Pared 13	97	87	184	83	
Pared 14	10	71	82	83	
Pared 15	29	70	99	83	
Pared 16	16	67	83	83	
Pared 17	39	96	135	83	

Simetrías en el plano útil

$$E_{\min} / E_m: 0.130 \text{ (1:8)}$$
 $E_{\min} / E_{\max}: 0.068 (1:15)$

Valor de eficiencia energética: $5.84 \text{ W/m}^2 = 0.90 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 42.66 m^2)

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS Y ARQUITECTOS DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES VISADO: 190826	38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100	14/08/2019	Habilidades Profesional	Apellido: 555 David Guzmán Nombre: 444 Natalia Guzmán Código: 000 GUZMAN, NELA GUERREZ Cognom: 000 GUZMAN, NELA GUERREZ	/m
---	---	------------	----------------------------	--	----



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

S.GOBIERNO / Rendering (procesado) en 3D



Colegiado: 555 David Gondejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GONDEJUELA GUTIERREZ

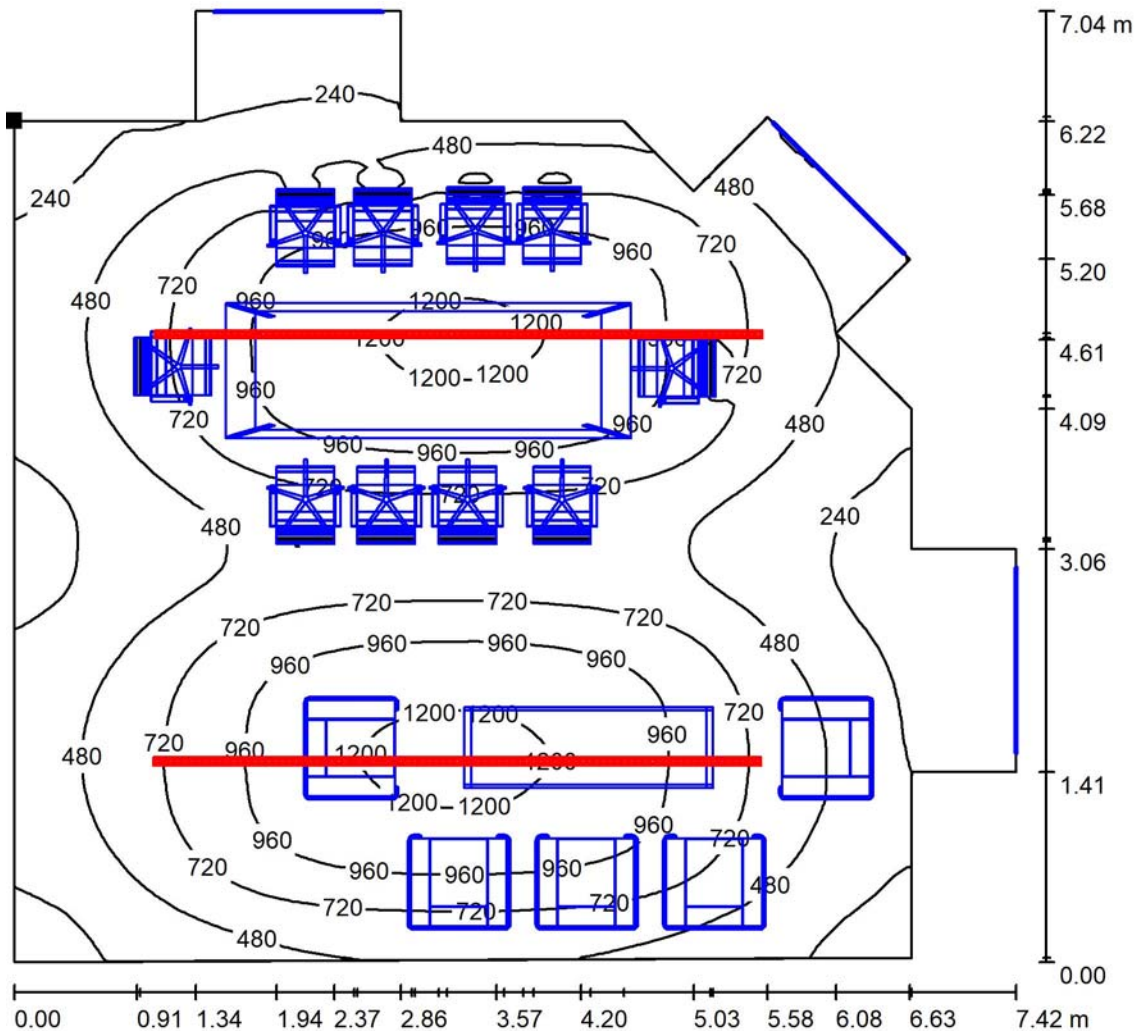
Habilitación
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826

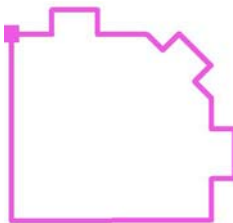


S.GOBIERNO / Plano útil / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 50

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(75.044 m, 54.218 m, 0.850 m)



Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]
648

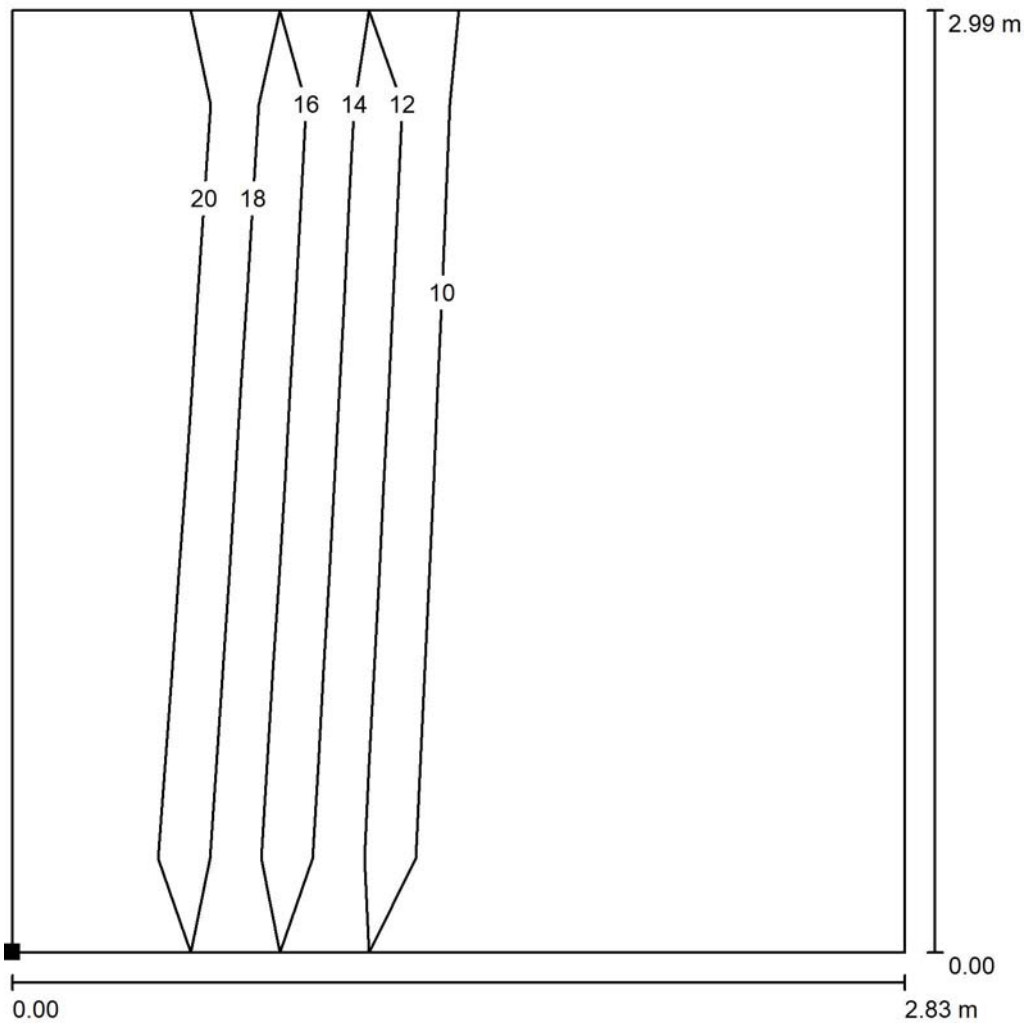
E_{min} [lx]
84

E_{max} [lx]
1239

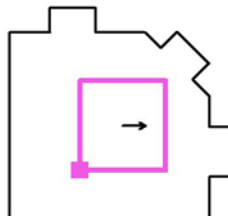
E_{min} / E_m
0.130

E_{min} / E_{max}
0.068

S.GOBIERNO / Superficie de cálculo UGR 1 / Isolíneas (UGR)



Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(77.401 m, 49.616 m, 1.200 m)



Escala 1 : 20

Trama: 2 x 2 Puntos

Min
/

Max
19

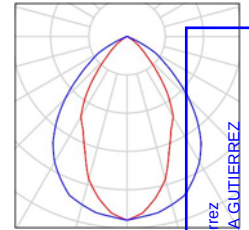


Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

S.INSTITUCIONAL / Lista de luminarias

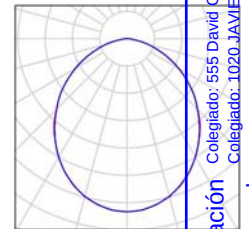
25 Pieza IDEALLUX EBD29W CONTROLLED EB DARK
27W 4.840lm 3.000°K
N° de artículo: EBD29W
Flujo luminoso (Luminaria): 3448 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 3460 lm
Potencia de las luminarias: 29.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 74 96 99 100 100
Lámpara: 1 x EBD29W (Factor de corrección 1.000).

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



8 Pieza NEXIA 01820-0N93 Downlight emp. 24w 840 90°
N° de artículo: 01820-0N93
Flujo luminoso (Luminaria): 1710 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 2215 lm
Potencia de las luminarias: 21.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 52 83 97 100 77
Lámpara: 1 x LED 2 (Factor de corrección 1.000).

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



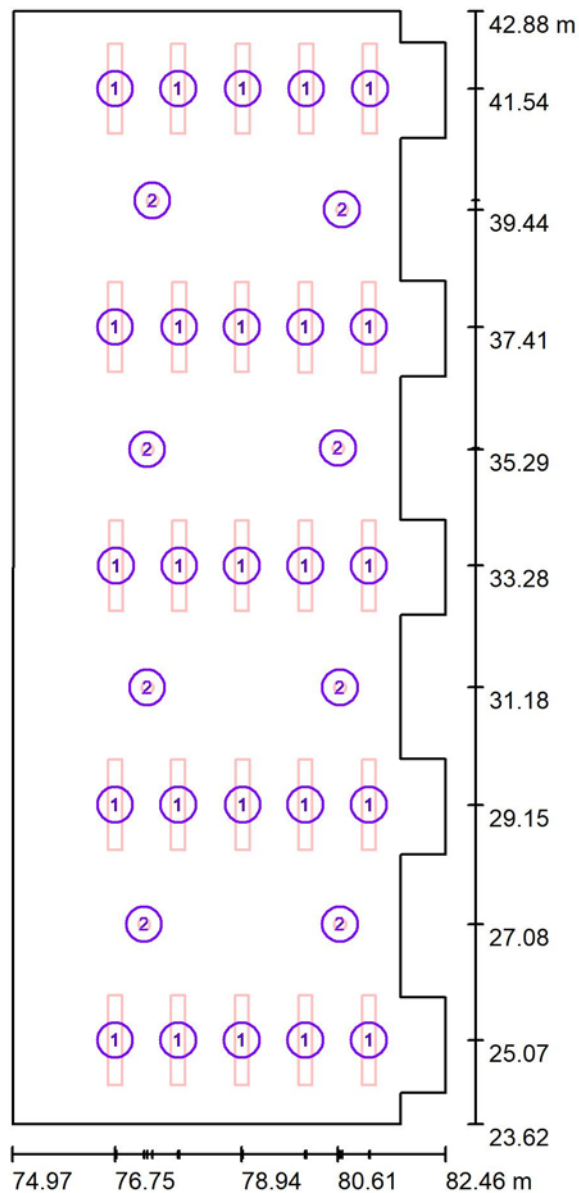
Colegiado: 555 David Gondejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ
Habilitación Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



S.INSTITUCIONAL / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 131

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
1	25	IDEALLUX EBD29W CONTROLLED EB DARK 27W 4.840lm 3.000°K
2	8	NEXIA 01820-0N93 Downlight emp. 24w 840 90°

Habilitación
Colegiado: 555 David Gordejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ
Profesional

14/08
2019

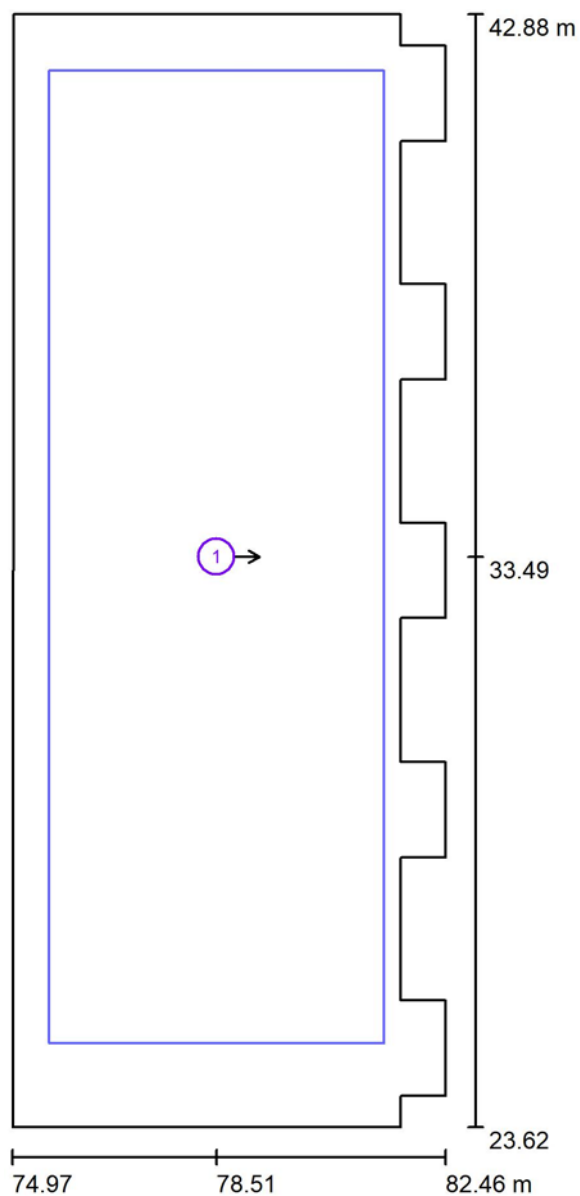
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826





Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

S.INSTITUCIONAL / Superficies UGR (lista de coordenadas)



Colegiado: 555 David Gortejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORTEJUELA GUTIERREZ

Habilitación
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



Escala 1 : 131

Lista de superficies UGR

Nº	Designación	Posición [m]			Tamaño [m]		Dirección visual [°]
		X	Y	Z	L	A	
1	Superficie de cálculo UGR 1	78.505	33.486	1.200	5.790	16.827	0.0

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

S.INSTITUCIONAL / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 99887 lm
Potencia total: 893.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.500 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	347	182	530	/	
Suelo	291	190	481	49	
Techo	0.18	183	184	83	
Pared 1	124	185	309	83	
Pared 2	75	212	287	83	
Pared 3	63	143	207	83	
Pared 4	49	182	231	83	
Pared 5	33	177	210	83	
Pared 6	113	203	316	83	
Pared 7	62	147	209	83	
Pared 8	56	180	236	83	
Pared 9	56	164	221	83	
Pared 10	119	195	315	83	
Pared 11	61	157	218	83	
Pared 12	51	187	238	83	
Pared 13	60	157	217	83	
Pared 14	119	195	314	83	
Pared 15	57	164	221	83	
Pared 16	50	184	234	83	
Pared 17	61	155	216	83	
Pared 18	112	207	319	83	
Pared 19	37	172	209	83	
Pared 20	45	183	228	83	
Pared 21	62	148	211	83	
Pared 22	81	216	297	83	
Pared 23	129	187	315	83	
Pared 24	38	187	226	83	

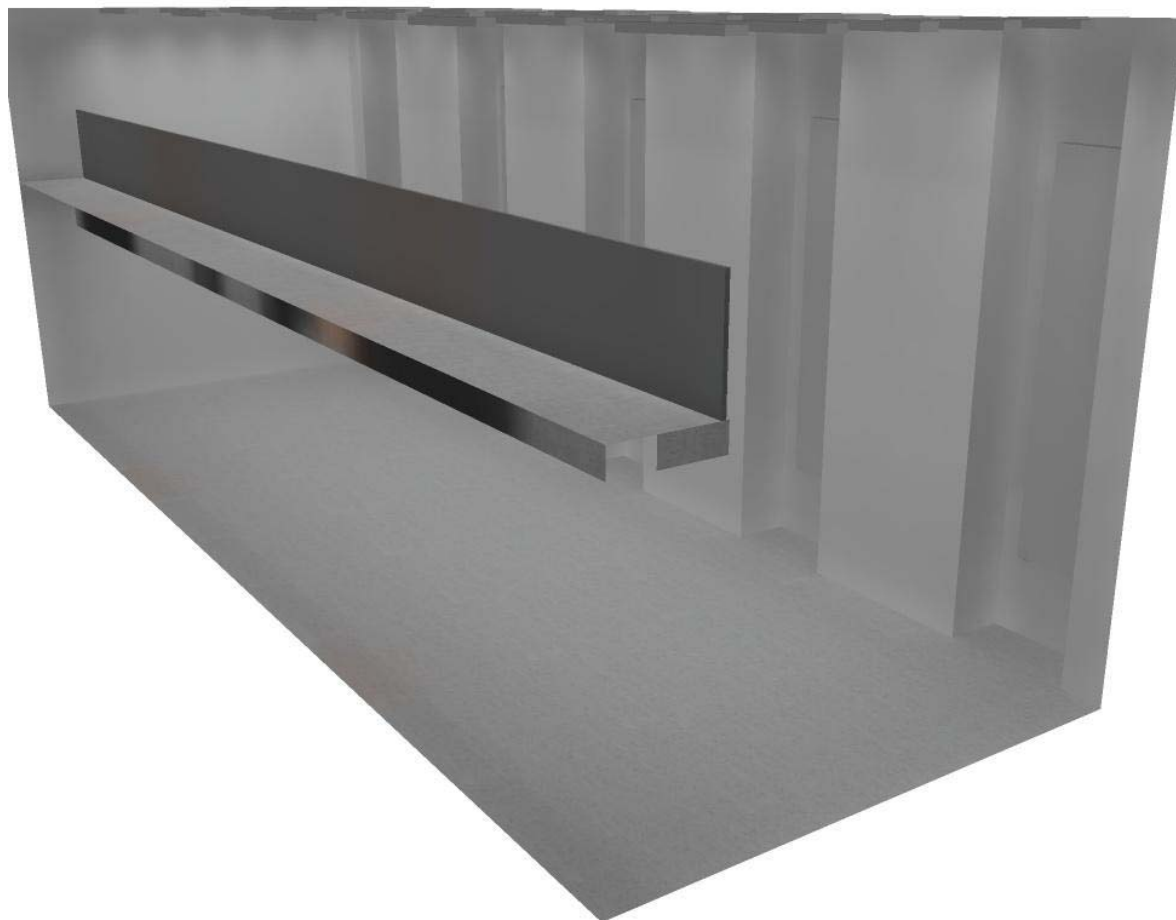
Simetrías en el plano útil
 $E_{\min} / E_m$: 0.625 (1:2)
 $E_{\min} / E_{\max}$: 0.530 (1:2)

Valor de eficiencia energética: $6.59 \text{ W/m}^2 = 1.24 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 135.45 m^2)



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

S.INSTITUCIONAL / Rendering (procesado) en 3D



Habilitación
Profesional

Colegiado: 555 David Gondejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GONDEJUELA GUTIERREZ

14/08
2019

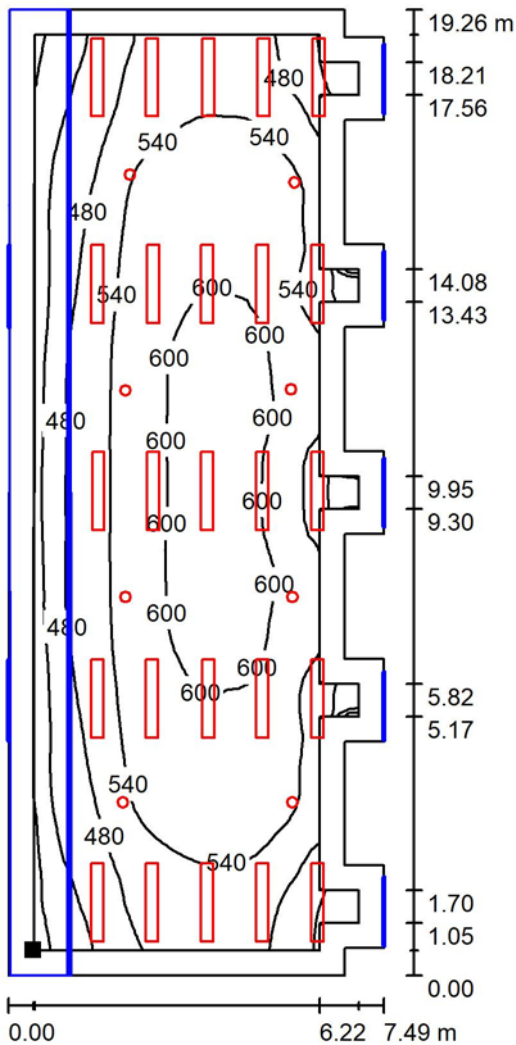
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826





Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

S.INSTITUCIONAL / Plano útil / Isolíneas (E)



Situación de la superficie en el local:
Plano útil con 0.500 m Zona
marginal
Punto marcado:
(75.475 m, 24.121 m, 0.850 m)

Valores en Lux, Escala 1 : 150

Trama: 32 x 64 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
530	331	625	0.625	0.530

Habilitación Profesional

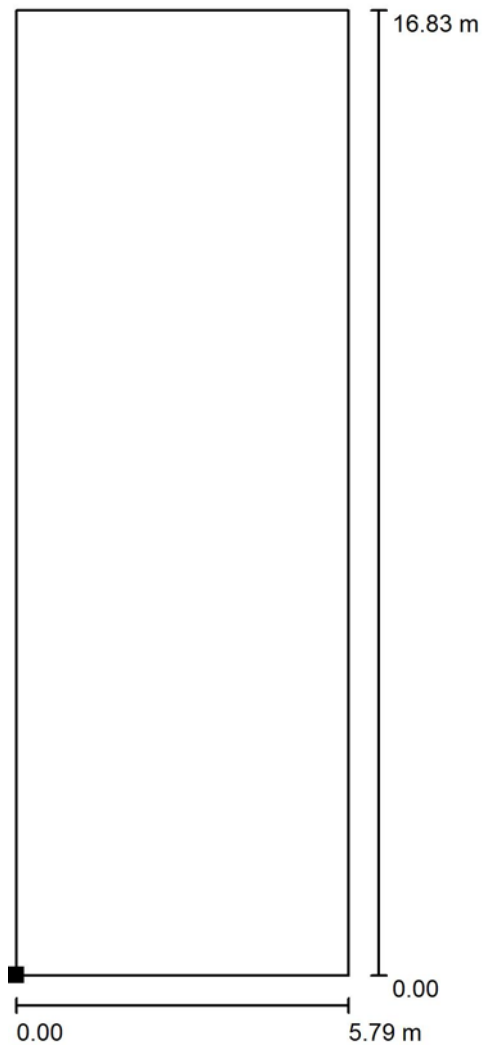
14/08 2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826

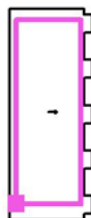
Colegiado: 555 David Gondejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GONDEJUELA GUTIERREZ



S.INSTITUCIONAL / Superficie de cálculo UGR 1 / Isolíneas (UGR)



Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(75.610 m, 25.073 m, 1.200 m)



Trama: 5 x 16 Puntos

Min
/

Max
<10

Escala 1 : 132

Habilitación
Colegiado: 555 David Gordejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ
Profesional

14/08
2019

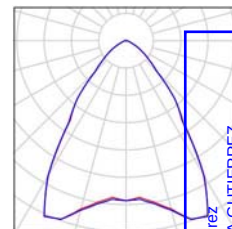
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

S.ESPERA ESCOLTAS / Lista de luminarias

4 Pieza Zumtobel 42185324 TECTON MIREL LED5500-830 L1500 LDO WH [STD]
N° de artículo: 42185324
Flujo luminoso (Luminaria): 5540 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 5540 lm
Potencia de las luminarias: 41.5 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 80 97 99 100 100
Lámpara: 1 x LED-Z42185324 41C5W (Factor de corrección 1.000).



Colegiado: 555 David Gondejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ

Habilitación
Profesional

14/08
2019

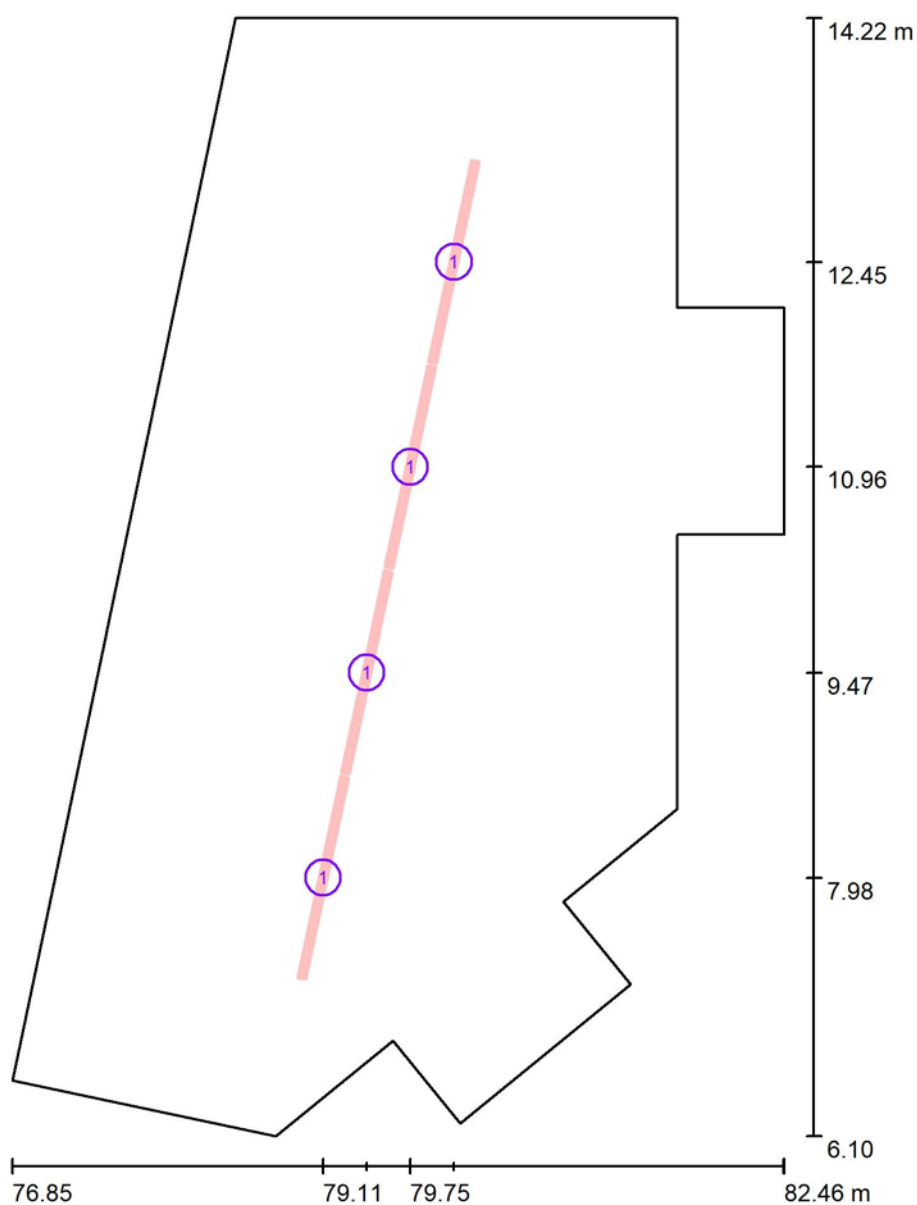
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826





Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

S.ESPERA ESCOLTAS / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 55

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
1	4	Zumtobel 42185324 TECTON MIREL LED5500-830 L1500 LDO WH [STD]

Habilitación Profesional

Colegiado: 555 David Gordeluela Gutiérrez

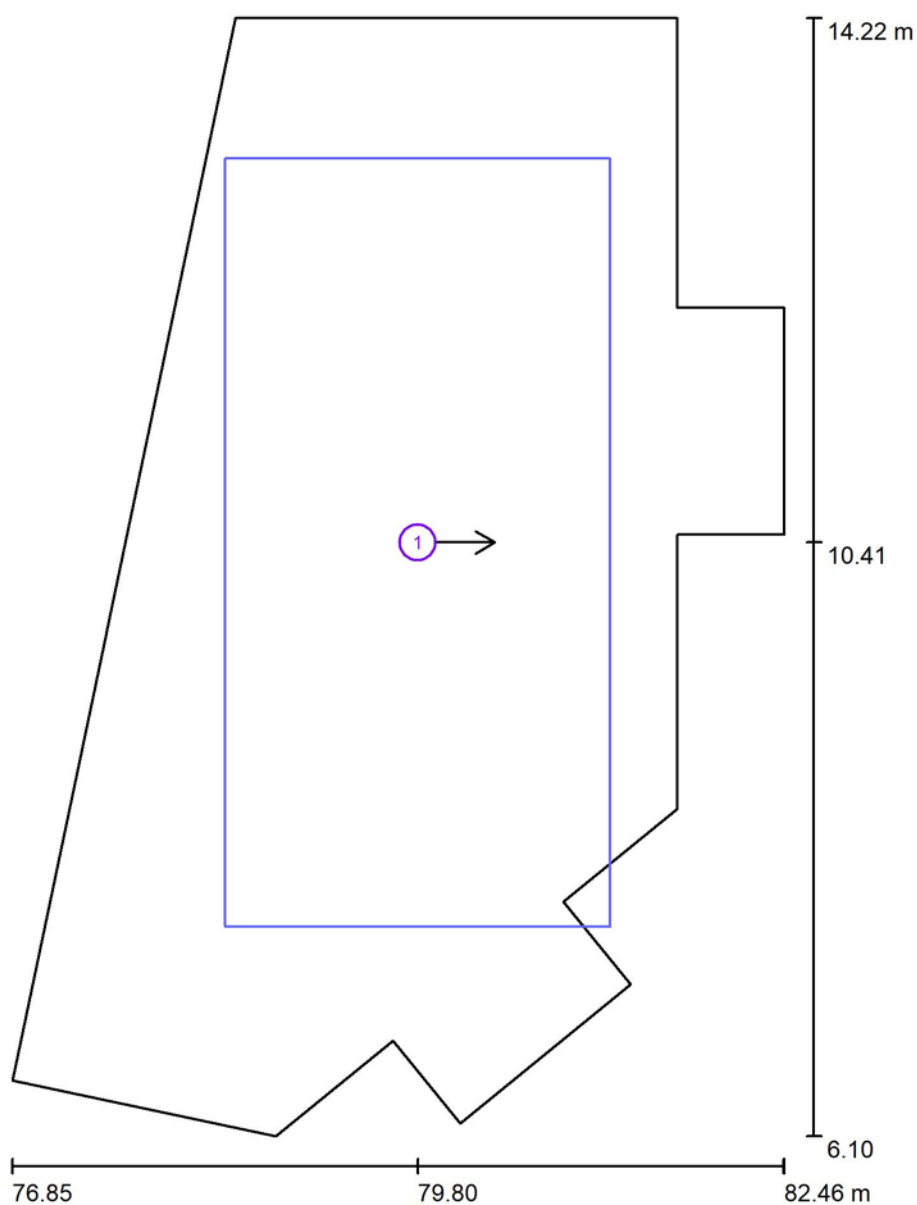
Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ

14/08 2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA

VISADO: 190826

S.ESPERA ESCOLTAS / Superficies UGR (lista de coordenadas)



Escala 1 : 55

Lista de superficies UGR

N°	Designación	Posición [m]			Tamaño [m]		Dirección visual [°]
		X	Y	Z	L	A	
1	Superficie de cálculo UGR 1	79.800	10.410	1.200	2.801	5.579	0.0

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

S.ESPERA ESCOLTAS / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total:	22160 lm
Potencia total:	166.0 W
Factor mantenimiento:	0.80
Zona marginal:	0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	495	139	633	/	
Suelo	309	126	435	54	
Techo	0.00	174	174	70	
Pared 1	84	143	228	83	
Pared 2	16	134	151	83	
Pared 3	34	142	176	83	
Pared 4	23	130	154	83	
Pared 5	48	168	216	83	
Pared 6	39	162	201	83	
Pared 7	12	136	148	83	
Pared 8	26	151	177	83	
Pared 9	8.60	132	140	83	
Pared 10	38	141	180	83	
Pared 11	42	152	194	83	
Pared 12	54	167	221	83	
Pared 13	39	145	184	83	

Simetrías en el plano útil

 $E_{\min} / E_m: 0.230 (1:4)$
$$E_{\min} / E_{\max}: 0.120 (1:8)$$

Valor de eficiencia energética: $5.24 \text{ W/m}^2 = 0.83 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 31.69 m^2)

	COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE LA VALLADOLID	47 57 58 49	Habilidad: 14/08 2019	Profesional	Colegiado: 555 Daniel Cortés de la Guzmán Categoría: 1000 INGENIERO EN LA GUZMÁN	/m
---	---	----------------------	-----------------------------	-------------	---	----



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

S.ESPERA ESCOLTAS / Rendering (procesado) en 3D



Habitación
Profesional

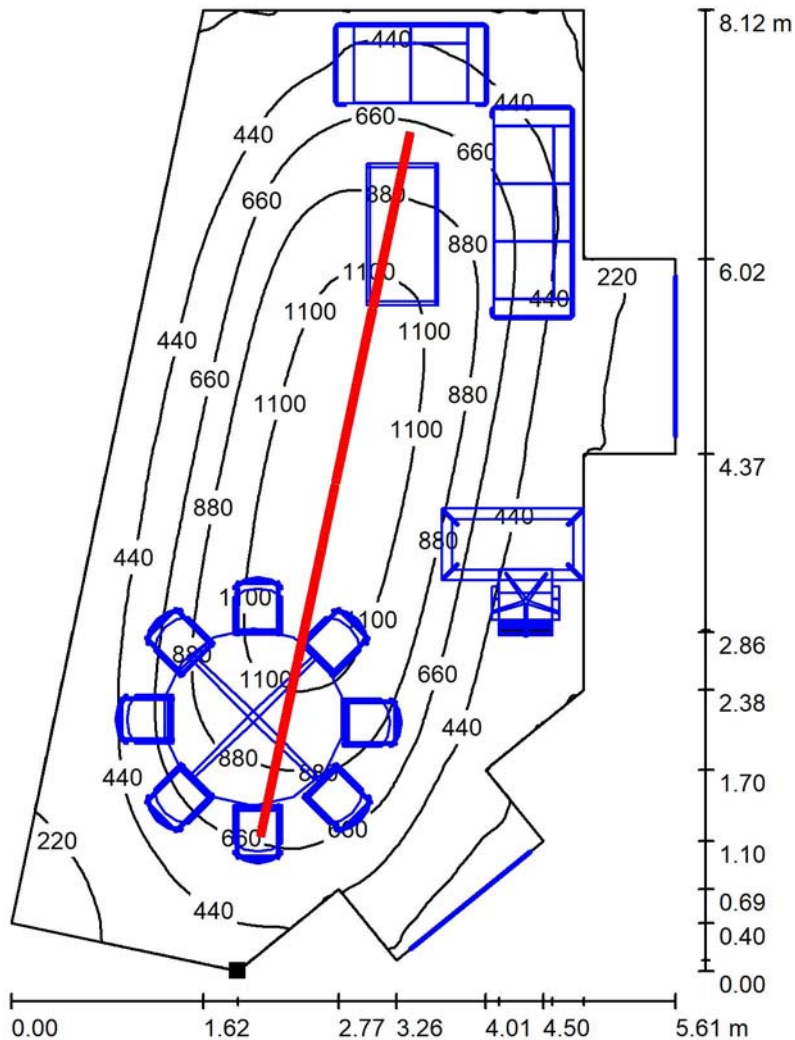
Colegiado: 555 David Gordejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826

COIINA

S.ESPERA ESCOLTAS / Plano útil / Isolíneas (E)



Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(78.766 m, 6.100 m, 0.850 m)



Valores en Lux, Escala 1 : 64

Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]
633

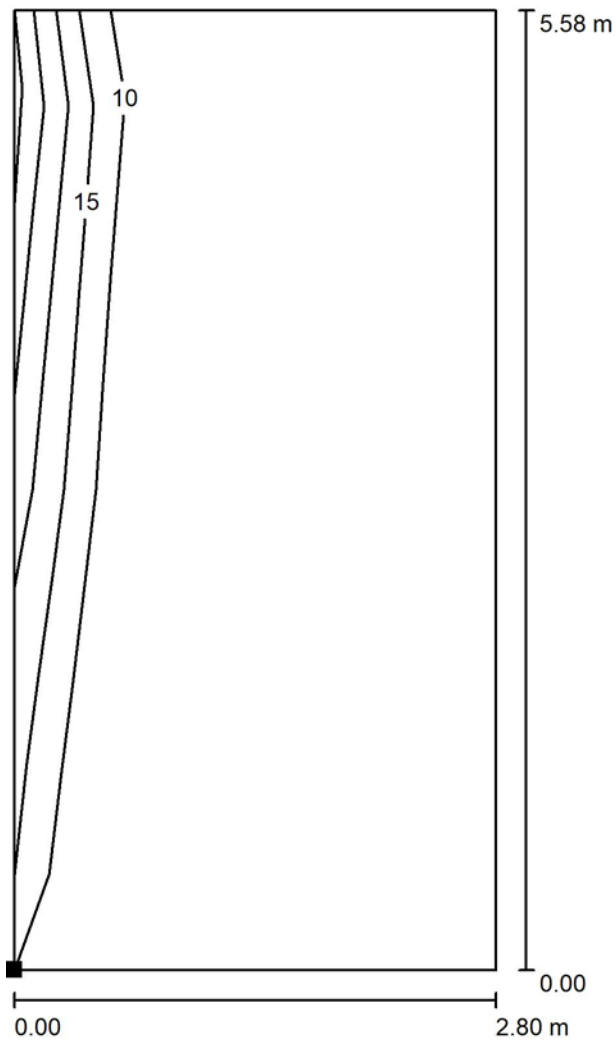
E_{min} [lx]
146

E_{max} [lx]
1213

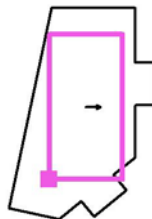
E_{min} / E_m
0.230

E_{min} / E_{max}
0.120

S.ESPERA ESCOLTAS / Superficie de cálculo UGR 1 / Isolíneas (UGR)



Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(78.400 m, 7.621 m, 1.200 m)



Escala 1 : 4

Trama: 2 x 5 Puntos

Min
/

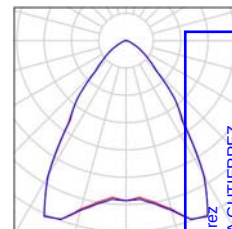
Max
21

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail



S.POLIVALENTE / Lista de luminarias

12 Pieza Zumtobel 42185324 TECTON MIREL LED5500-830 L1500 LDO WH [STD]
N° de artículo: 42185324
Flujo luminoso (Luminaria): 5540 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 5540 lm
Potencia de las luminarias: 41.5 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 80 97 99 100 100
Lámpara: 1 x LED-Z42185324 41C5W (Factor de corrección 1.000).



Colegiado: 555 David Gondejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GONDEJUELA GUTIERREZ

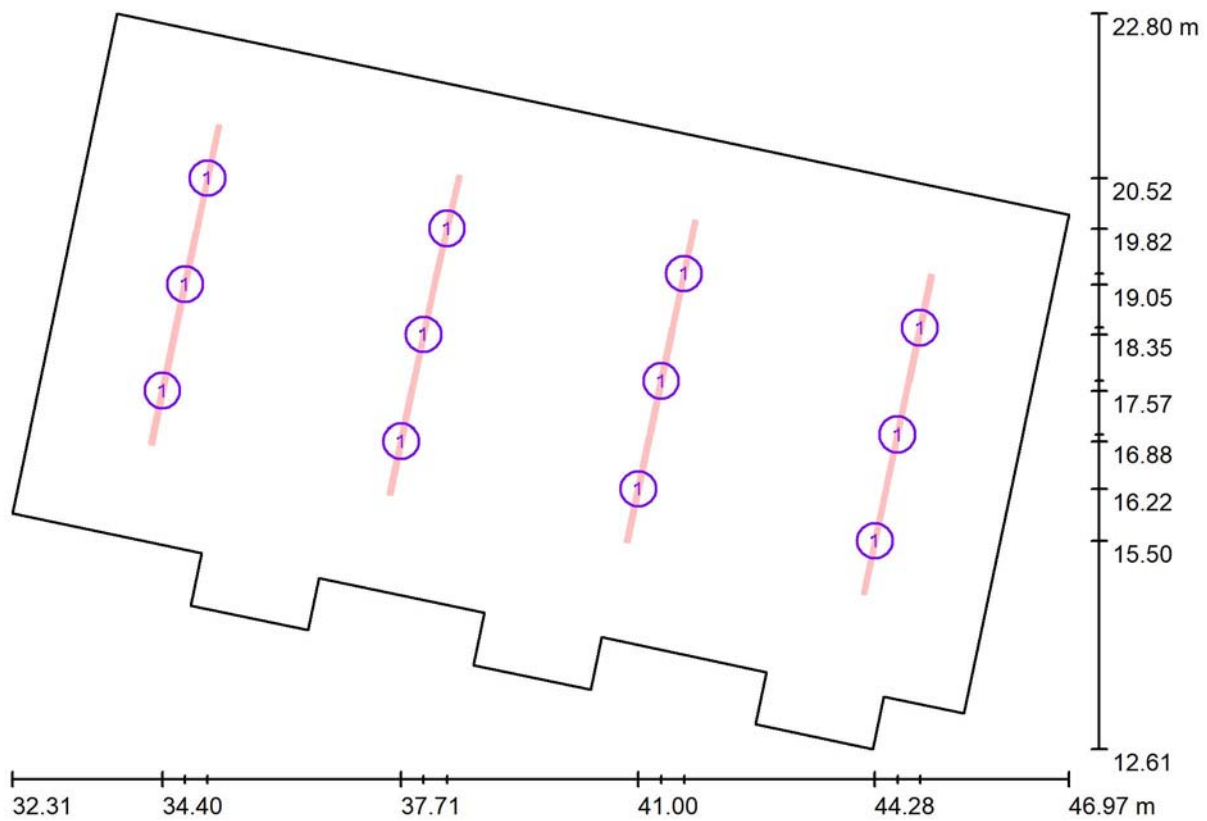
Habilitación
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



S.POLIVALENTE / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 100

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
1	12	Zumtobel 42185324 TECTON MIREL LED5500-830 L1500 LDO WH [STD]

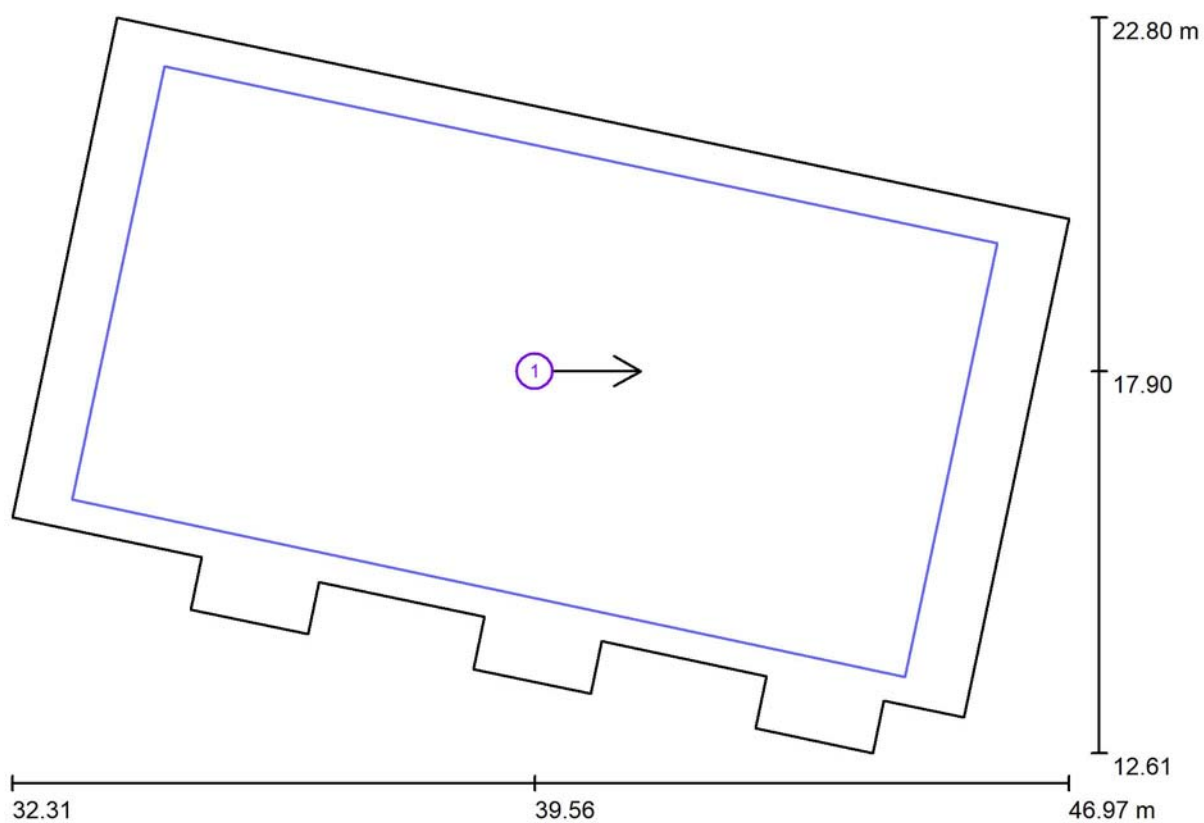
Habilitación
Colegiado: 555 David Gortejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORTEJUELA GUTIERREZ
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



S.POLIVALENTE / Superficies UGR (lista de coordenadas)



Escala 1 : 100

Lista de superficies UGR

Nº	Designación	Posición [m]			Tamaño [m]		Dirección visual
		X	Y	Z	L	A	
1	Superficie de cálculo UGR 1	39.561	17.898	1.200	11.811	6.139	

Habilitación
Colegiado: 555 David Gortejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORTEJUELA GUTIERREZ
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

S.POLIVALENTE / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 66480 lm
Potencia total: 498.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.500 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	601	177	778	/	
Suelo	360	162	522	54	
Techo	0.00	216	216	83	
Pared 1	41	219	259	83	
Pared 2	6.12	149	156	83	
Pared 3	11	174	185	83	
Pared 4	4.08	159	163	83	
Pared 5	46	201	248	83	
Pared 6	7.60	143	151	83	
Pared 7	16	163	179	83	
Pared 8	4.12	151	155	83	
Pared 9	39	196	235	83	
Pared 10	8.52	153	162	83	
Pared 11	19	167	186	83	
Pared 12	10	147	157	83	
Pared 13	28	188	216	83	
Pared 14	62	197	259	83	
Pared 15	39	205	244	83	
Pared 16	62	218	280	83	

Simetrías en el plano útil

$$E_{\min} / E_m: 0.234 \text{ (1:4)}$$
$$E_{\min} / E_{\max}: 0.143 (1:7)$$

Valor de eficiencia energética: $5.03 \text{ W/m}^2 = 0.65 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 99.09 m^2)

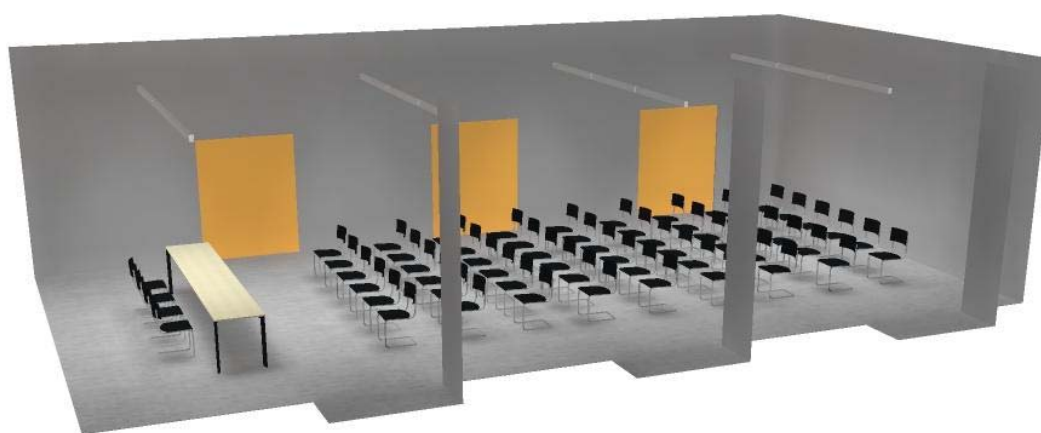
COPIA

 COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS Y ARQUITECTOS DE COLOMBIA
 VISADO: 190826
 14/08/2019
 43
 48
 42
 57
 68
 62
 71
 72
 73
 74
 75
 76
 77
 78
 79
 80
 81
 82
 83
 84
 85
 86
 87
 88
 89
 90
 91
 92
 93
 94
 95
 96
 97
 98
 99
 00
 01
 02
 03
 04
 05
 06
 07
 08
 09
 10
 11
 12
 13
 14
 15
 16
 17
 18
 19
 20
 21
 22
 23
 24
 25
 26
 27
 28
 29
 30
 31
 32
 33
 34
 35
 36
 37
 38
 39
 40
 41
 42
 43
 44
 45
 46
 47
 48
 49
 50
 51
 52
 53
 54
 55
 56
 57
 58
 59
 60
 61
 62
 63
 64
 65
 66
 67
 68
 69
 70
 71
 72
 73
 74
 75
 76
 77
 78
 79
 80
 81
 82
 83
 84
 85
 86
 87
 88
 89
 90
 91
 92
 93
 94
 95
 96
 97
 98
 99
 00
 01
 02
 03
 04
 05
 06
 07
 08
 09
 10
 11
 12
 13
 14
 15
 16
 17
 18
 19
 20
 21
 22
 23
 24
 25
 26
 27
 28
 29
 30
 31
 32
 33
 34
 35
 36
 37
 38
 39
 40
 41
 42
 43
 44
 45
 46
 47
 48
 49
 50
 51
 52
 53
 54
 55
 56
 57
 58
 59
 60
 61
 62
 63
 64
 65
 66
 67
 68
 69
 70
 71
 72
 73
 74
 75
 76
 77
 78
 79
 80
 81
 82
 83
 84
 85
 86
 87
 88
 89
 90
 91
 92
 93
 94
 95
 96
 97
 98
 99
 00
 01
 02
 03
 04
 05
 06
 07
 08
 09
 10
 11
 12
 13
 14
 15
 16
 17
 18
 19
 20
 21
 22
 23
 24
 25
 26
 27
 28
 29
 30
 31
 32
 33
 34
 35
 36
 37
 38
 39
 40
 41
 42
 43
 44
 45
 46
 47
 48
 49
 50
 51
 52
 53
 54
 55
 56
 57
 58
 59
 60
 61
 62
 63
 64
 65
 66
 67
 68
 69
 70
 71
 72
 73
 74
 75
 76
 77
 78
 79
 80
 81
 82
 83
 84
 85
 86
 87
 88
 89
 90
 91
 92
 93
 94
 95
 96
 97
 98
 99
 00
 01
 02
 03
 04
 05
 06
 07
 08
 09
 10
 11
 12
 13
 14
 15
 16
 17
 18
 19
 20
 21
 22
 23
 24
 25
 26
 27
 28
 29
 30
 31
 32
 33
 34
 35
 36
 37
 38
 39
 40
 41
 42
 43
 44
 45
 46
 47
 48
 49
 50
 51
 52
 53
 54
 55
 56
 57
 58
 59
 60
 61
 62
 63
 64
 65
 66
 67
 68
 69
 70
 71
 72
 73
 74
 75
 76
 77
 78
 79
 80
 81
 82
 83
 84
 85
 86
 87
 88
 89
 90
 91
 92
 93
 94
 95
 96
 97
 98
 99
 00
 01
 02
 03
 04
 05
 06
 07
 08
 09
 10
 11
 12
 13
 14
 15
 16
 17
 18
 19
 20
 21
 22
 23
 24
 25
 26
 27
 28
 29
 30
 31
 32
 33
 34
 35
 36
 37
 38
 39
 40
 41
 42
 43
 44
 45
 46
 47
 48
 49
 50
 51
 52
 53
 54
 55
 56
 57
 58
 59
 60
 61
 62
 63
 64
 65
 66
 67
 68
 69
 70
 71
 72
 73
 74
 75
 76
 77
 78
 79
 80
 81
 82
 83
 84
 85
 86
 87
 88
 89
 90
 91
 92
 93
 94
 95
 96
 97
 98
 99
 00
 01
 02
 03
 04
 05
 06
 07
 08
 09
 10
 11
 12
 13
 14
 15
 16
 17
 18
 19
 20
 21
 22
 23
 24
 25
 26
 27
 28
 29
 30
 31
 32
 33
 34
 35
 3



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

S.POLIVALENTE / Rendering (procesado) en 3D



Colegiado: 555 David Gondejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GONDEJUELA GUTIERREZ

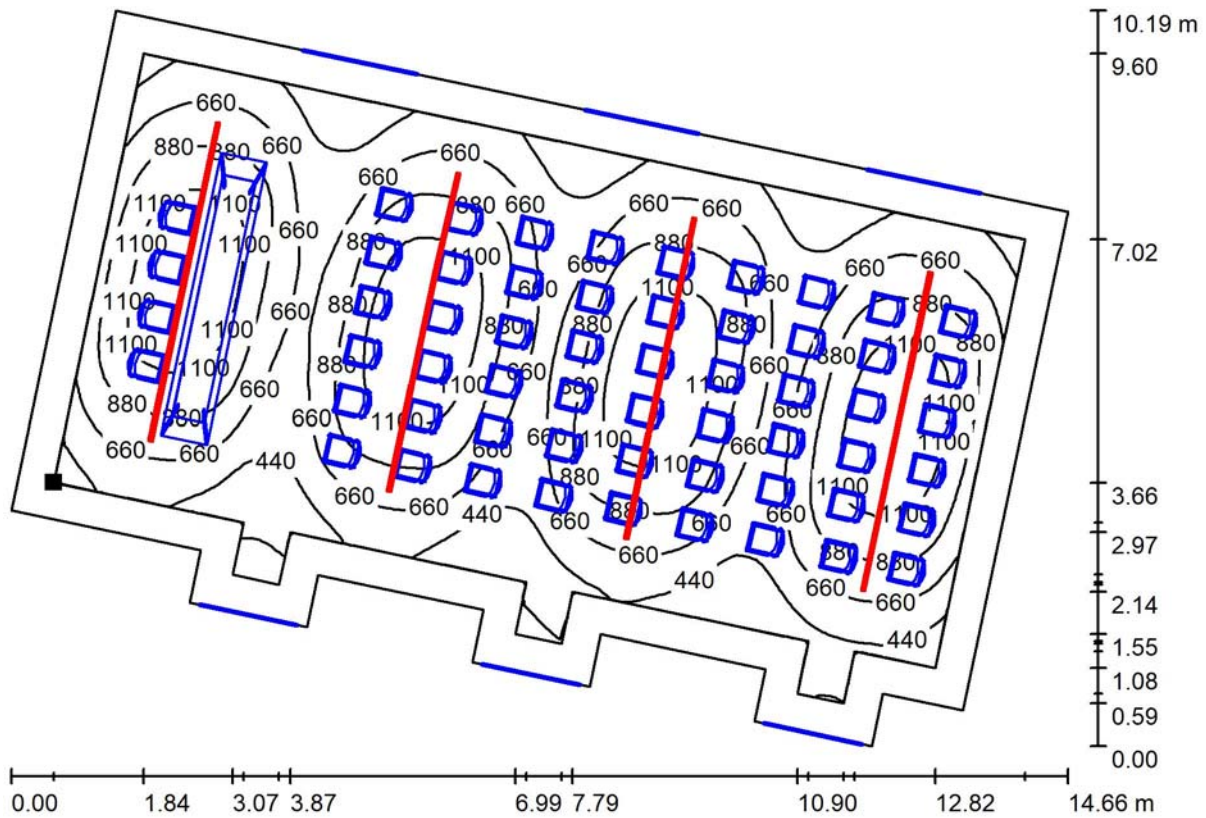
Habilitación
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826

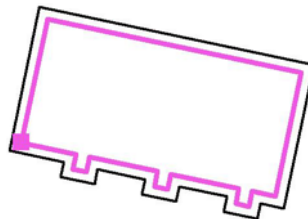


S.POLIVALENTE / Plano útil / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 100

Situación de la superficie en el local:
Plano útil con 0.500 m Zona
marginal
Punto marcado:
(32.902 m, 16.265 m, 0.850 m)



Trama: 128 x 64 Puntos

E_m [lx]
778

E_{min} [lx]
182

E_{max} [lx]
1274

E_{min} / E_m
0.234

E_{min} / E_{max}
0.143

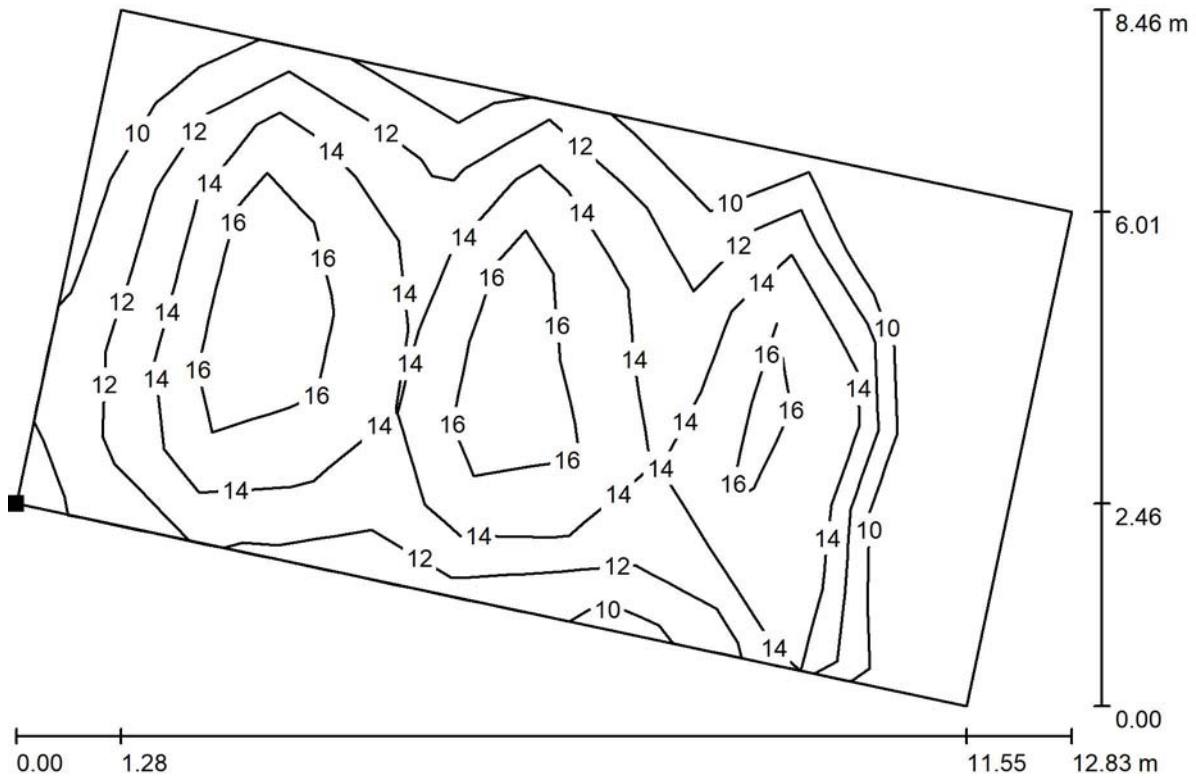
Habilitación
Colegiado: 555 David Gortejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ
Profesional

14/08
2019

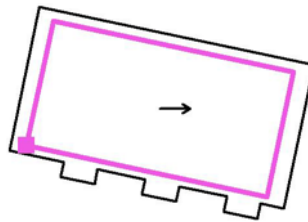
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826

COIINA

S.POLIVALENTE / Superficie de cálculo UGR 1 / Isolíneas (UGR)



Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(33.146 m, 16.123 m, 1.200 m)



Trama: 11 x 6 Puntos

Min
/

Escala 1 : 92

Habitación
Colegiado: 555 David Gortejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ
Profesional

14/08
2019

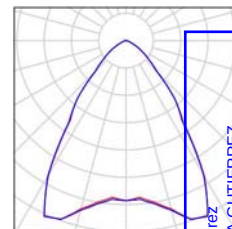
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826

Max
20



AREA DE TRABAJO POLIVALENTE / Lista de luminarias

6 Pieza Zumtobel 42185324 TECTON MIREL LED5500-830 L1500 LDO WH [STD]
N° de artículo: 42185324
Flujo luminoso (Luminaria): 5540 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 5540 lm
Potencia de las luminarias: 41.5 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 80 97 99 100 100
Lámpara: 1 x LED-Z42185324 41C5W (Factor de corrección 1.000).



Colegiado: 555 David Gondejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GONDEJUELA GUTIERREZ

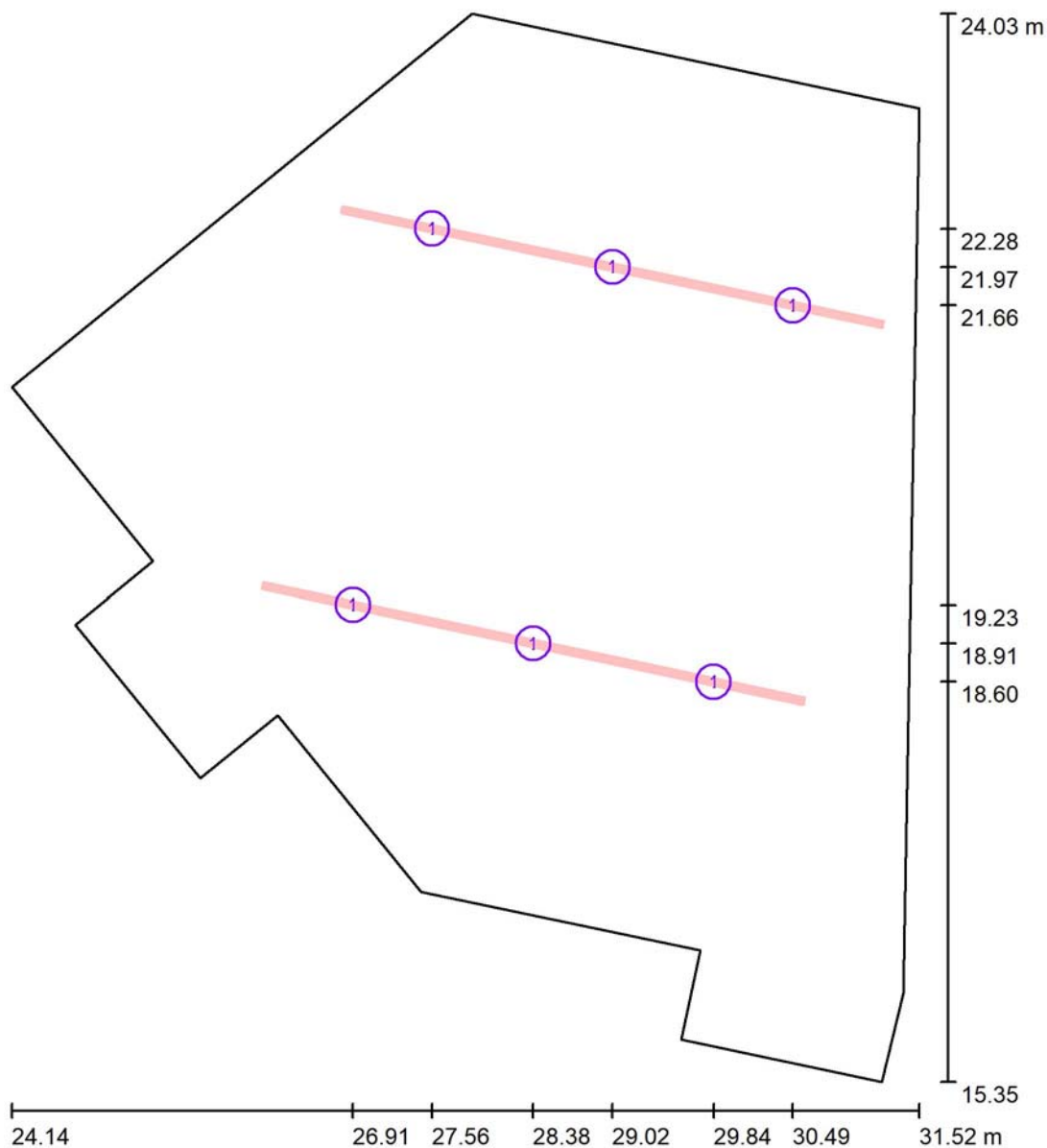
Habilitación
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



AREA DE TRABAJO POLIVALENTE / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 50

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación
1	6	Zumtobel 42185324 TECTON MIREL LED5500-830 L1500 LDO WH [STD]

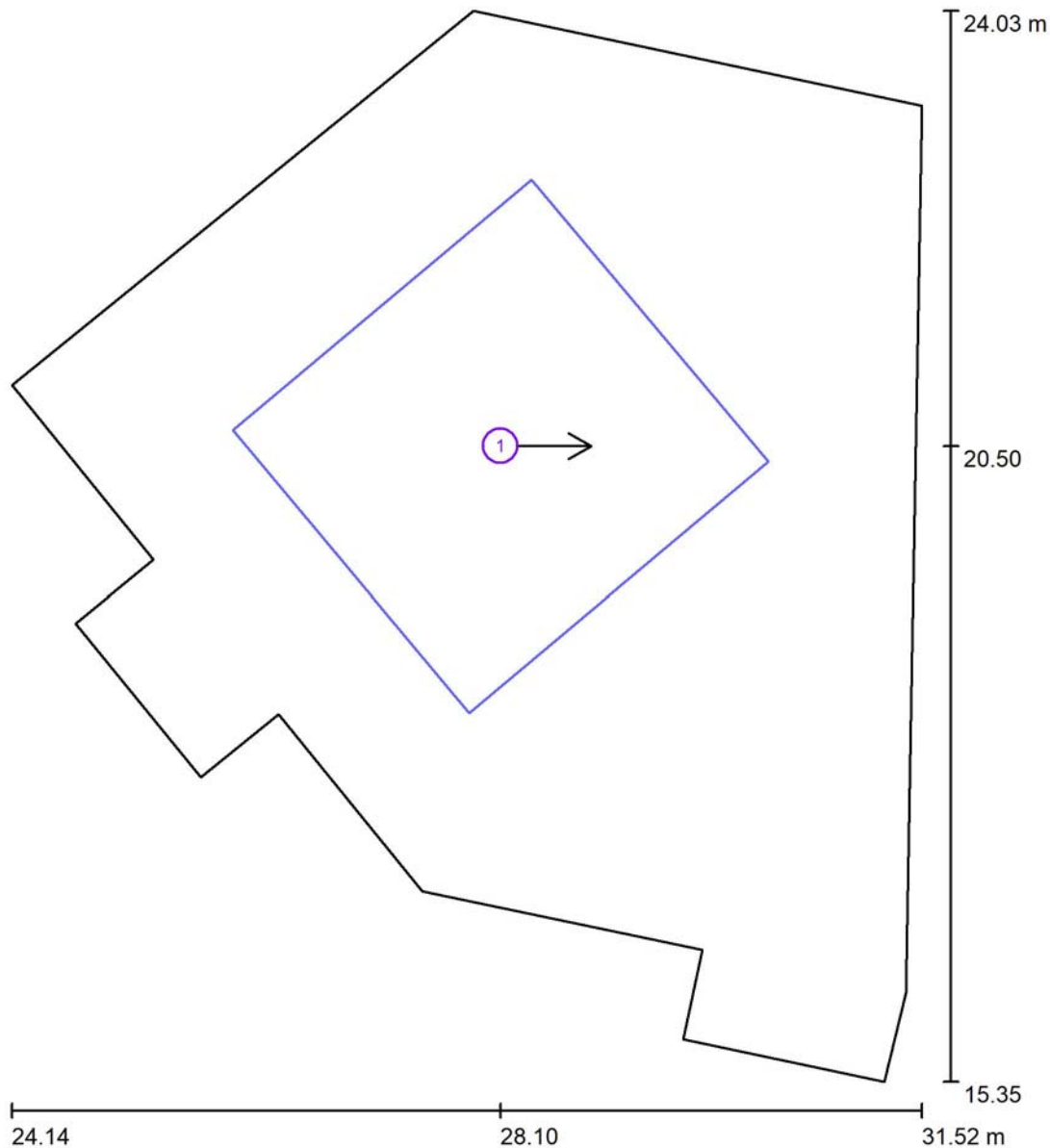
Habilitación
Colegiado: 555 David Gordejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826

COIINA

AREA DE TRABAJO POLIVALENTE / Superficies UGR (lista de coordenadas)



Escala 1 : 50

Lista de superficies UGR

N°	Designación	Posición [m]			Tamaño [m]		Dirección visual [°]
		X	Y	Z	L	A	
1	Superficie de cálculo UGR 1	28.100	20.500	1.200	2.983	3.157	0.0

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

AREA DE TRABAJO POLIVALENTE / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 33240 lm
Potencia total: 249.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.500 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m ²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	681	135	816	/	
Suelo	321	119	440	54	
Techo	0.00	167	167	83	
Pared 1	18	93	112	83	
Pared 2	40	146	186	83	
Pared 3	41	158	200	83	
Pared 4	27	130	157	83	
Pared 5	85	161	246	83	
Pared 6	47	133	180	83	
Pared 7	0.42	99	99	83	
Pared 8	8.10	111	119	83	
Pared 9	6.68	93	99	83	
Pared 10	81	174	256	83	
Pared 11	52	173	225	83	
Pared 12	6.47	75	82	83	

Simetrías en el plano útil

$$E_{\min} / E_m: 0.136 (1:7)$$
$$E_{\min} / E_{\max}: 0.086 (1:12)$$

Valor de eficiencia energética: $5.86 \text{ W/m}^2 = 0.72 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 42.48 m^2)

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA	2008	Habilidades	55 David Gutiérrez	/m
VISADO: 190826	26	Profesional	Colegio: 55 David Gutiérrez	
	14-08		Calificación: 100,00 EN LA GUÍERREZ	
	2011			



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

AREA DE TRABAJO POLIVALENTE / Rendering (procesado) en 3D

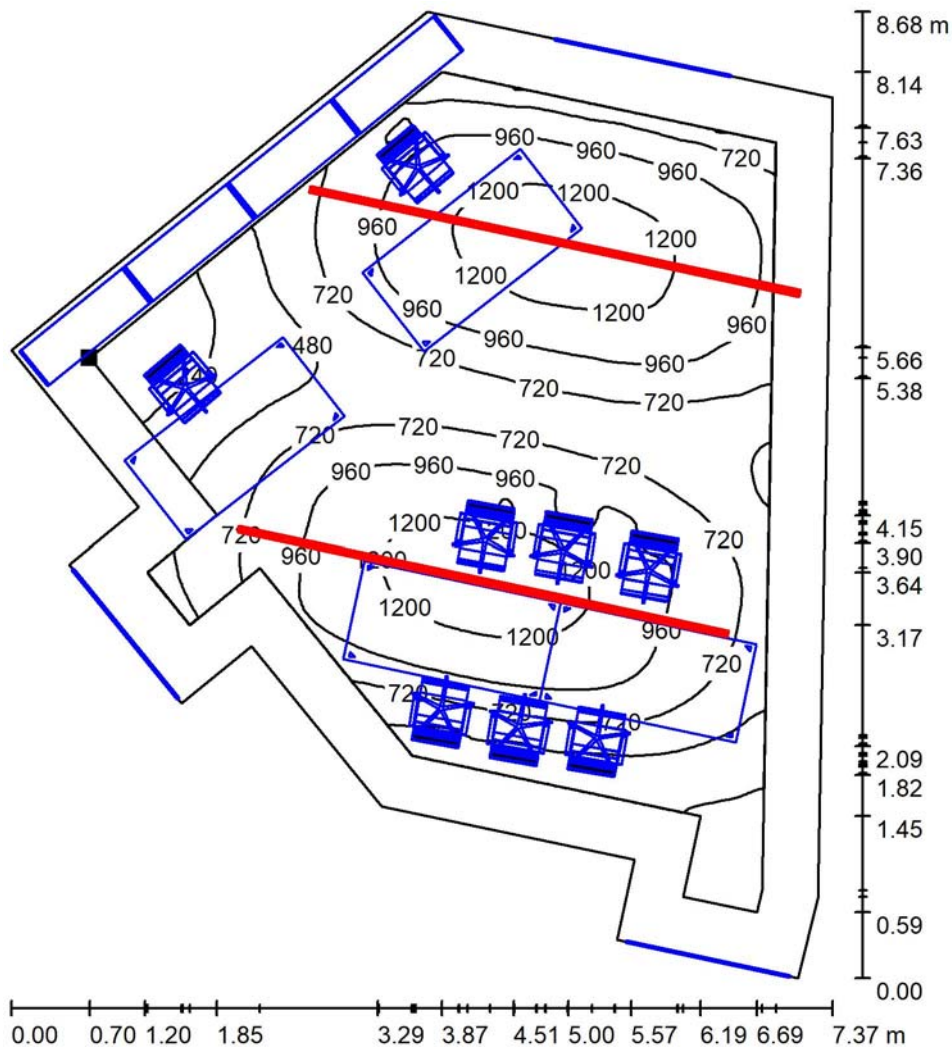


Habilitación
Profesional
Colegiado: 555 David Gondejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GONDEJUELA GUTIERREZ

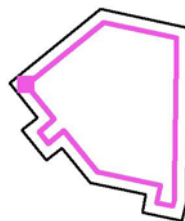
14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826
COIINA

AREA DE TRABAJO POLIVALENTE / Plano útil / Isolíneas (E)



Situación de la superficie en el local:
Plano útil con 0.500 m Zona
marginal
Punto marcado:
(24.845 m, 20.919 m, 0.850 m)



Valores en Lux, Escala 1 : 68

Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]
816

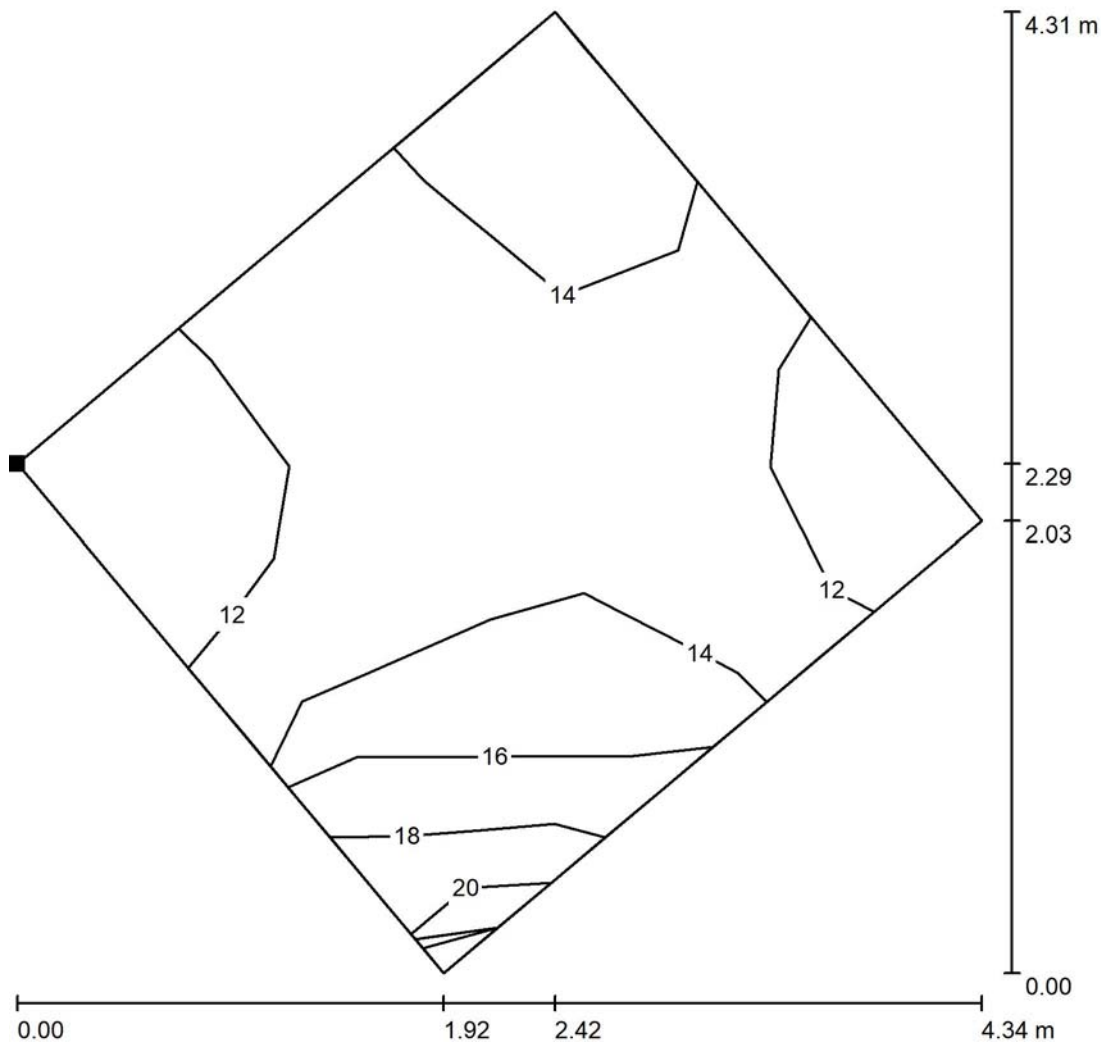
E_{min} [lx]
111

E_{max} [lx]
1289

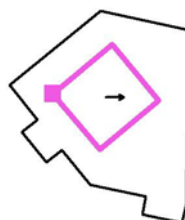
E_{min} / E_m
0.136

E_{min} / E_{max}
0.086

AREA DE TRABAJO POLIVALENTE / Superficie de cálculo UGR 1 / Isolíneas (UGR)



Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(25.932 m, 20.628 m, 1.200 m)



Escala 1 : 34

Trama: 2 x 3 Puntos

Min
11

Max
18



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

AREA DE TRABAJO POLIVALENTE / Superficie de cálculo UGR 1 / Tabla (UGR)



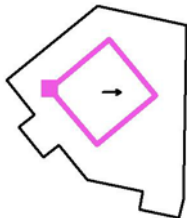
2.486 12 14
1.492 12 14
0.497 18 11
m 0.789 2.368

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado.

Trama: 2 x 3 Puntos

Min
11

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(25.932 m, 20.628 m, 1.200 m)



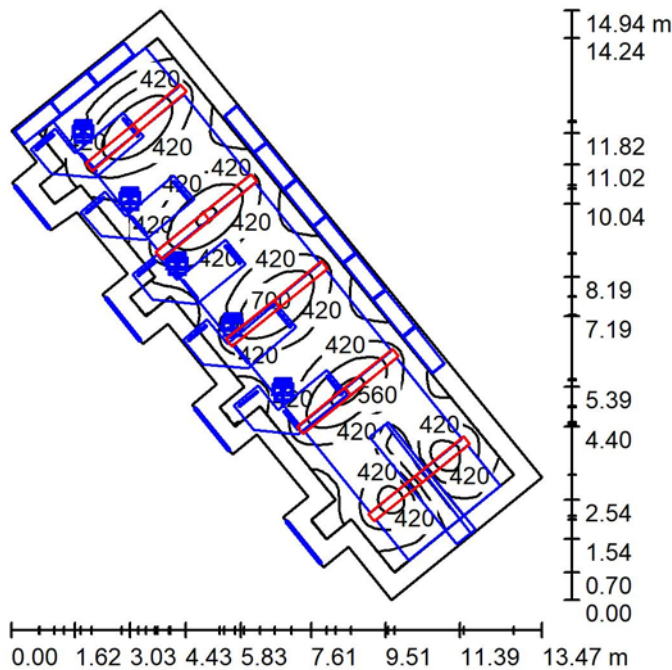
Colegiado: 555 David Gordejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ

Habilitación
Profesional

Max
18/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



REGISTRO / Resumen

Altura del local: 3.560 m, Altura de montaje: 3.070 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:102

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_{max}
Plano útil	/	410	70	736	0.17
Suelo	54	239	12	473	0.05
Techo	83	82	42	132	0.51
Paredes (20)	83	90	15	305	

Plano útil:

Altura: 0.850 m
Trama: 128 x 128 Puntos
Zona marginal: 0.500 m

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	10	IDEALLUX EBD29W CONTROLLED EB DARK 27W 4.840lm 3.000°K (1.000)	3448	3460	29.0
Total:			34484	34600	290.0

Valor de eficiencia energética: $3.62 \text{ W/m}^2 = 0.88 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 80.09 m^2)

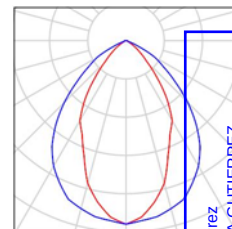
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail



REGISTRO / Lista de luminarias

10 Pieza IDEALLUX EBD29W CONTROLLED EB DARK
27W 4.840lm 3.000°K
N° de artículo: EBD29W
Flujo luminoso (Luminaria): 3448 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 3460 lm
Potencia de las luminarias: 29.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 74 96 99 100 100
Lámpara: 1 x EBD29W (Factor de corrección 1.000).

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



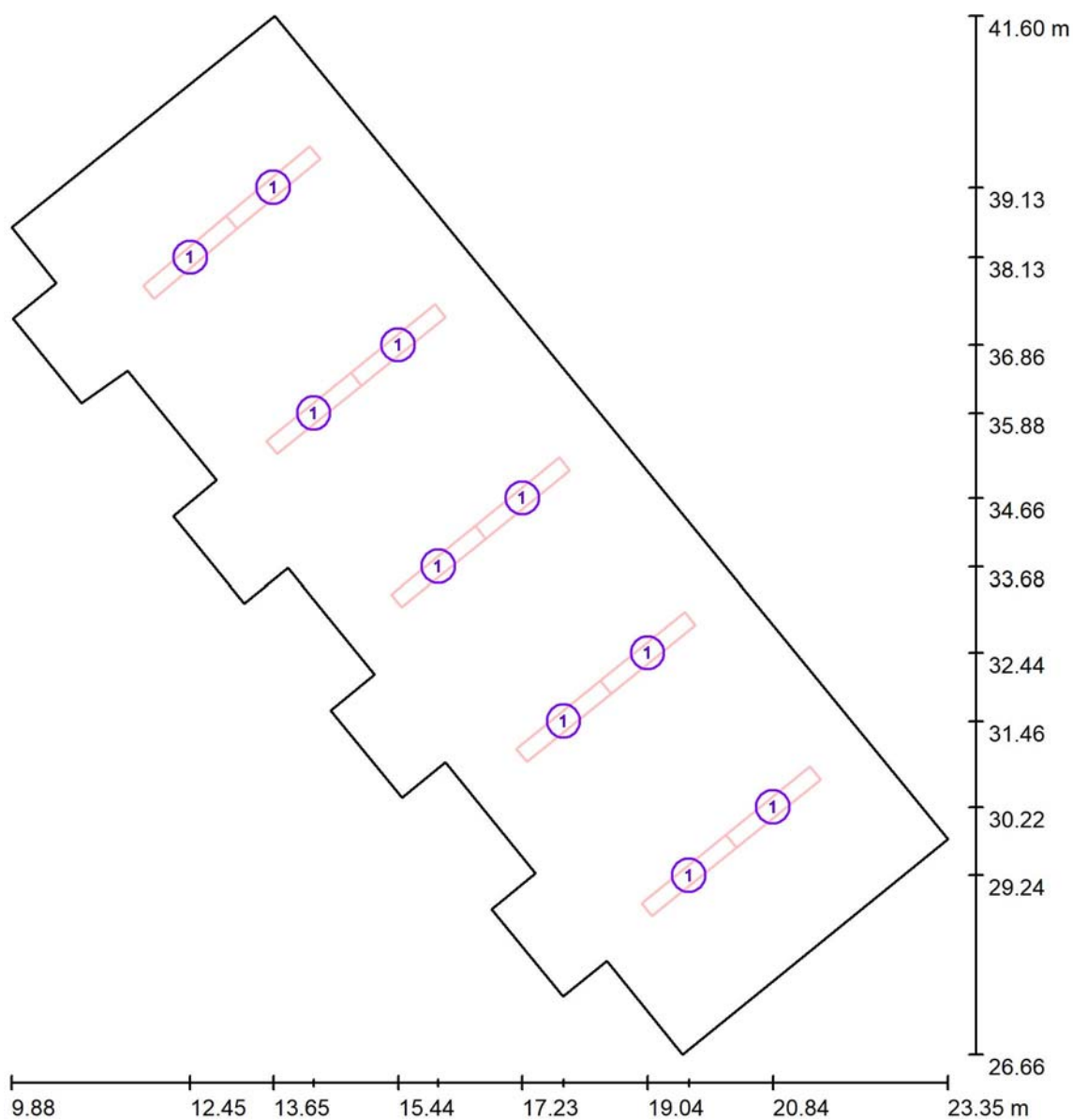
Colegiado: 555 David Gortejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ

Habilitación
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



REGISTRO / Luminarias (ubicación)

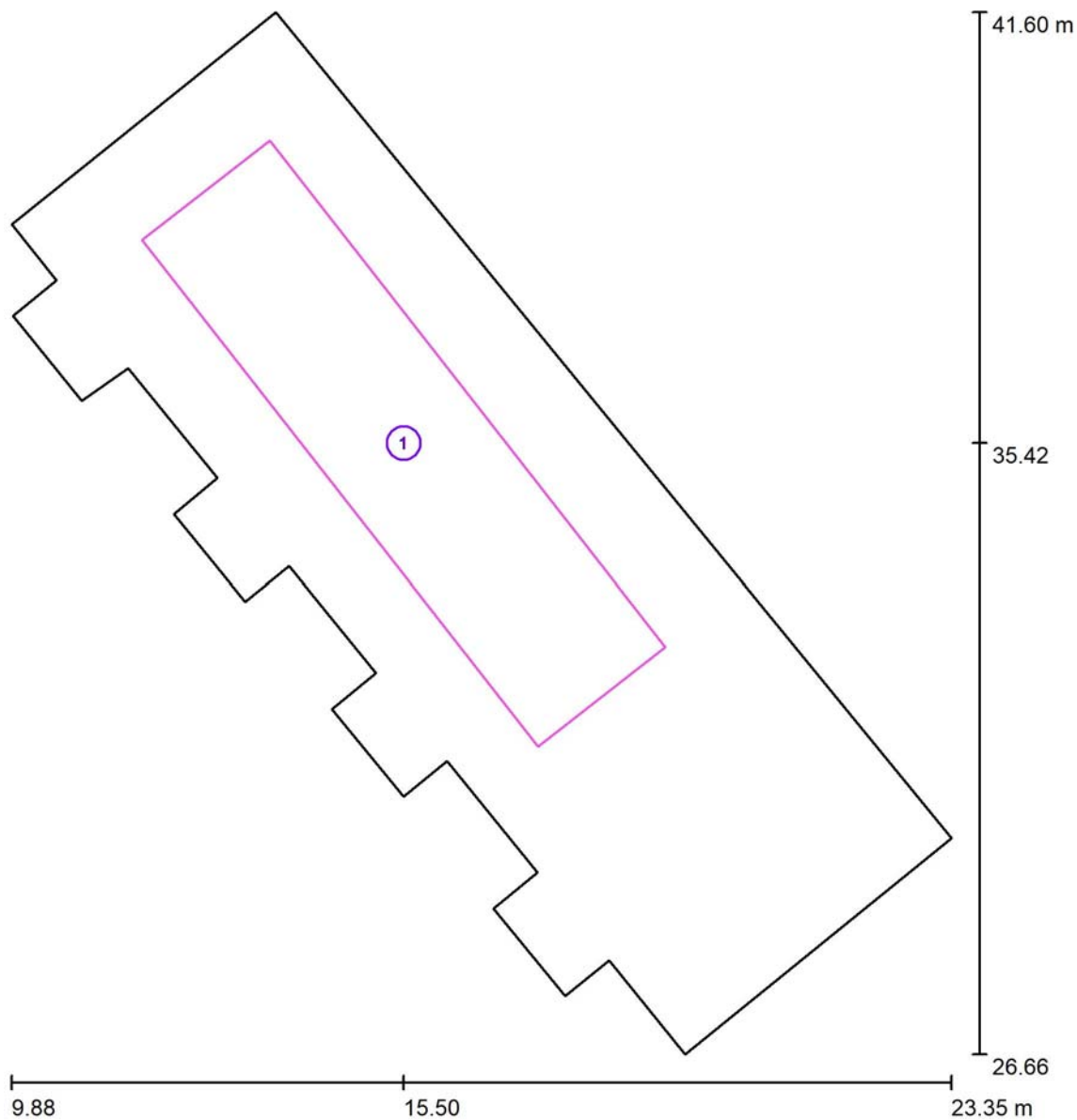
Escala 1 : 102

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
1	10	IDEALLUX EBD29W CONTROLLED EB DARK 27W 4.840lm 3.000°K

Habilitación Profesional
Colegiado: 555 David Gortejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ
14/08 2019
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826

REGISTRO / Superficie de cálculo (lista de coordenadas)



Escala 1 : 102

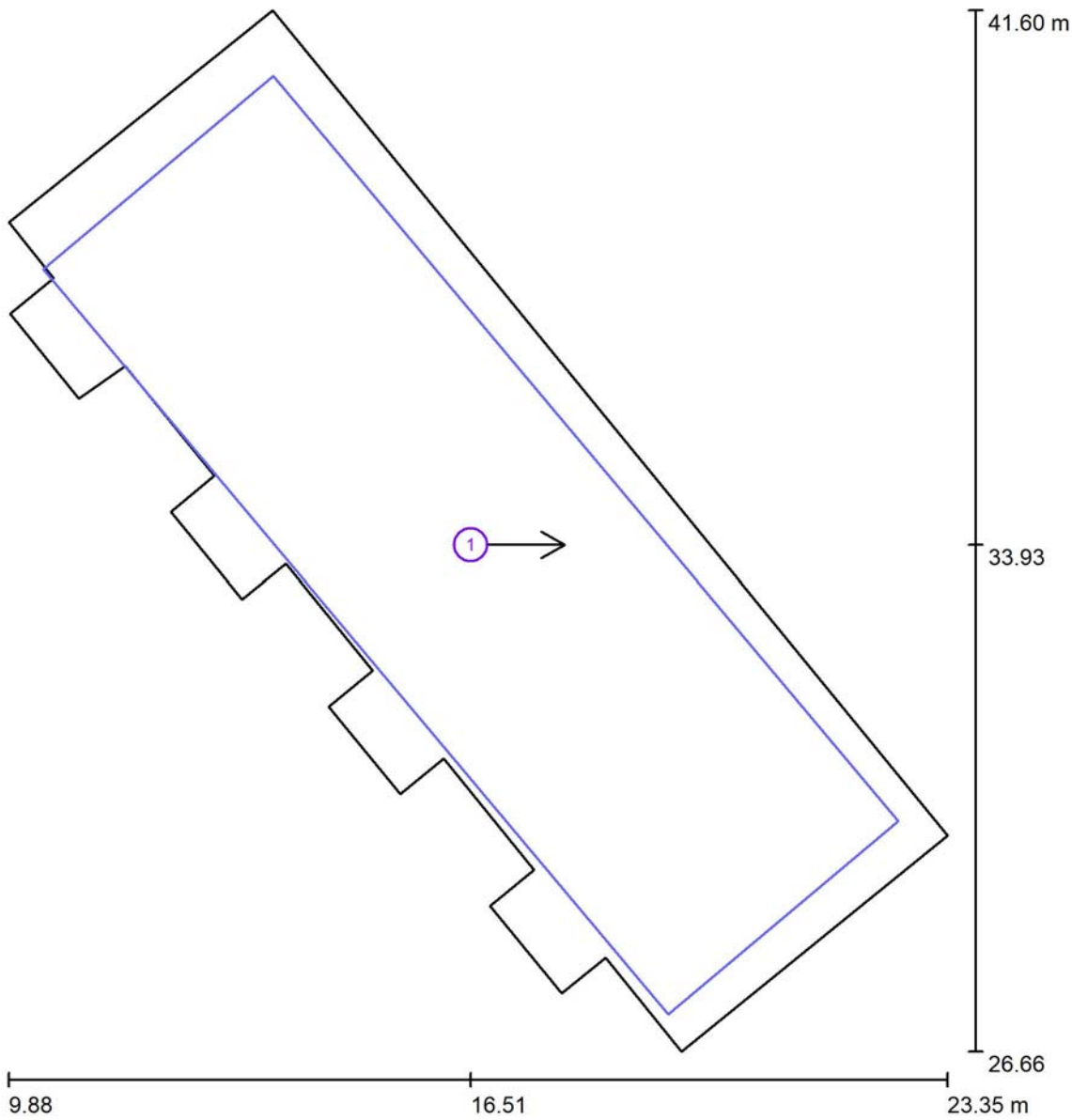
Lista de superficies de cálculo

N°	Designación	Posición [m]			Tamaño [m]		Rotación [°]		
		X	Y	Z	L	A	X	Y	Z
1	Superficie de cálculo 1	15.503	35.418	0.850	2.322	9.212	0.000	0.000	38.000



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

REGISTRO / Superficies UGR (lista de coordenadas)



Habilitación Profesional

14/08 2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826

Colegiado: 555 David Gordeluela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ

COIINA

Escala 1 : 102

Lista de superficies UGR

Nº	Designación	Posición [m]			Tamaño [m]		Dirección visual [°]
		X	Y	Z	L	A	
1	Superficie de cálculo UGR 1	16.511	33.928	1.200	13.957	4.314	0.0

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

REGISTRO / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 34484 lm
Potencia total: 290.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.500 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto [lx]	total		
Plano útil	348	62	410	/	
Superficie de cálculo 1	447	57	503	/	
Suelo	184	55	239	54	
Techo	0.00	82	82	83	
Pared 1	11	29	40	83	
Pared 2	13	50	63	83	
Pared 3	25	50	75	83	
Pared 4	15	45	60	83	
Pared 5	47	60	107	83	
Pared 6	6.95	55	62	83	
Pared 7	25	52	77	83	
Pared 8	12	51	62	83	
Pared 9	55	58	113	83	
Pared 10	6.89	60	66	83	
Pared 11	18	58	76	83	
Pared 12	5.41	51	56	83	
Pared 13	64	86	150	83	
Pared 14	12	87	99	83	
Pared 15	25	90	115	83	
Pared 16	8.85	84	93	83	
Pared 17	38	105	143	83	
Pared 18	18	105	123	83	
Pared 19	26	62	88	83	
Pared 20	5.70	43	49	83	

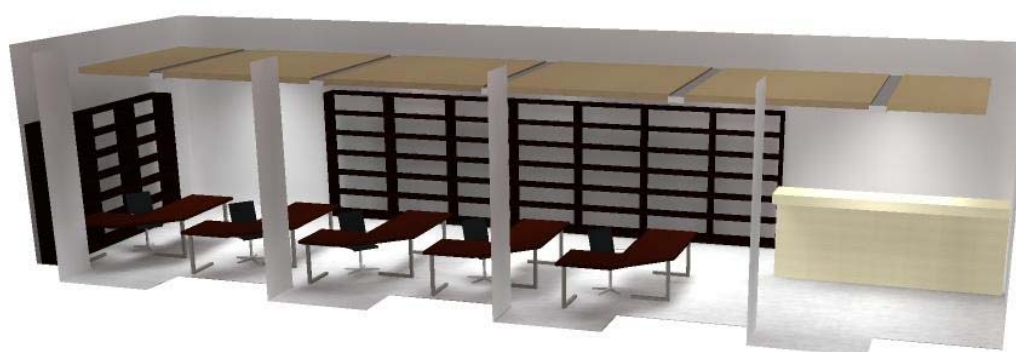
Simetrías en el plano útil
 $E_{\min} / E_m$: 0.171 (1:6)
 $E_{\min} / E_{\max}$: 0.095 (1:10)

Valor de eficiencia energética: $3.62 \text{ W/m}^2 = 0.88 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 80.09 m^2)



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

REGISTRO / Rendering (procesado) en 3D



Habitación
Profesional

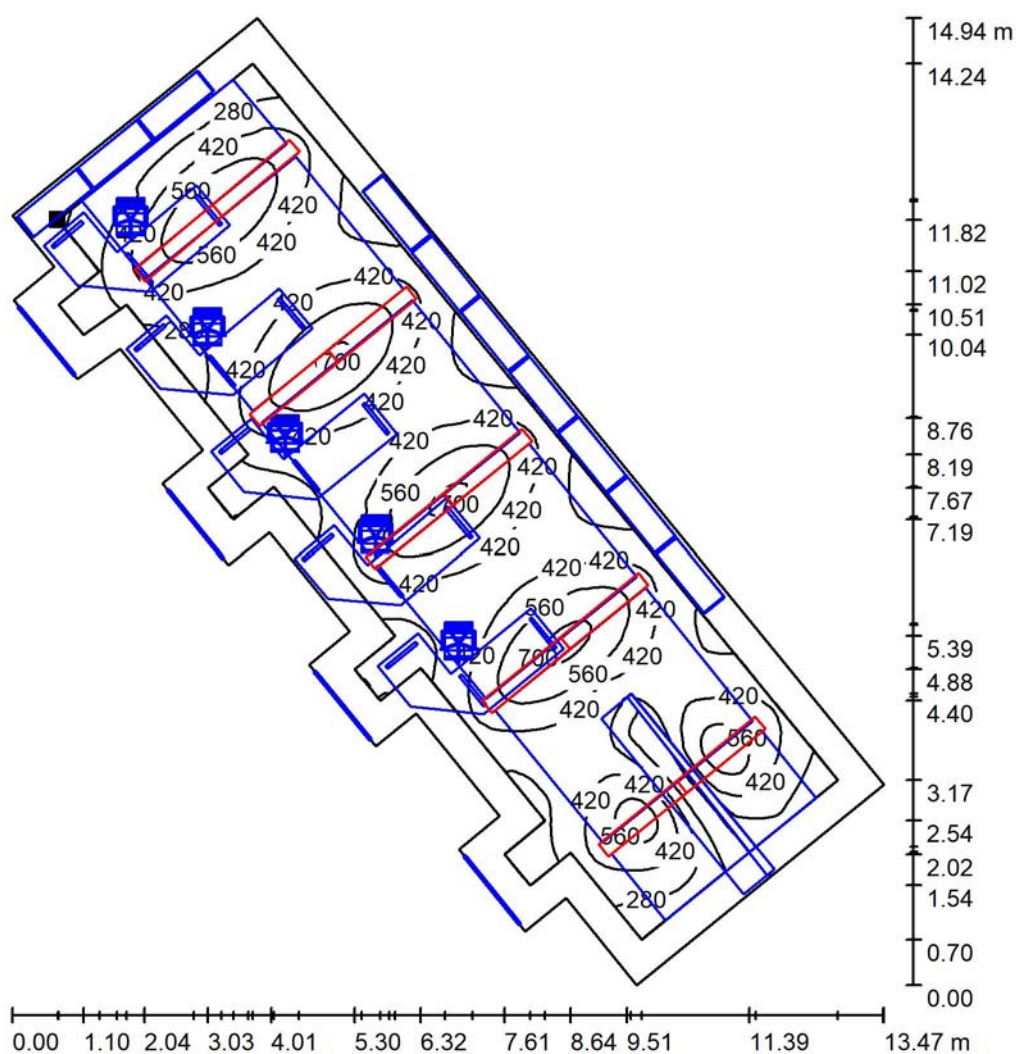
Colegiado: 555 David Gondejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826

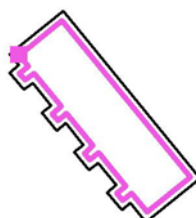


REGISTRO / Plano útil / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 117

Situación de la superficie en el local:
Plano útil con 0.500 m Zona
marginal
Punto marcado:
(10.584 m, 38.479 m, 0.850 m)



Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]
410

$$E_{\min} [Ix]$$

70

$$E_{\max} [Ix]$$

736

$$E_{\min} / E_m$$

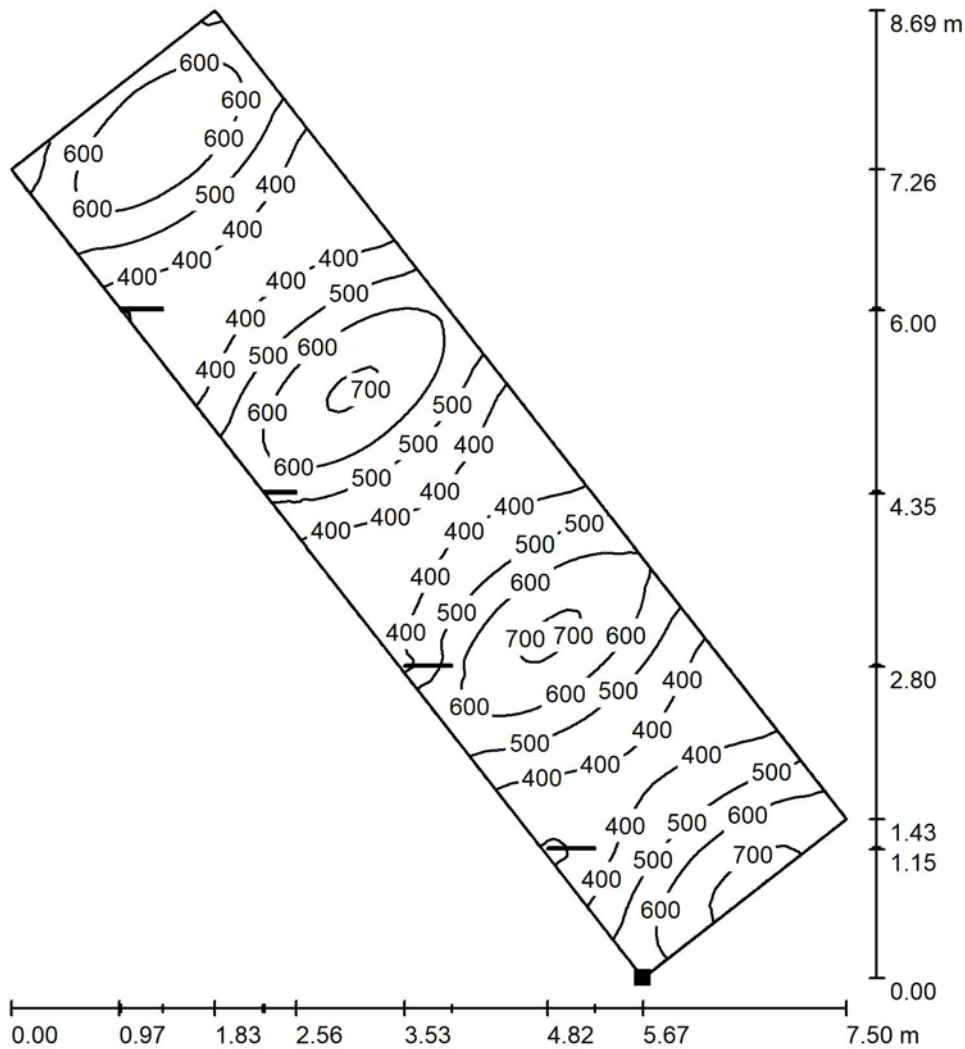
$$0.171$$
$$E_{\min} / E_{\max}$$

0.095

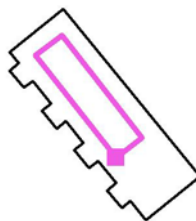


Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

REGISTRO / Superficie de cálculo 1 / Isolíneas (E, perpendicular)



Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(17.424 m, 31.074 m, 0.850 m)

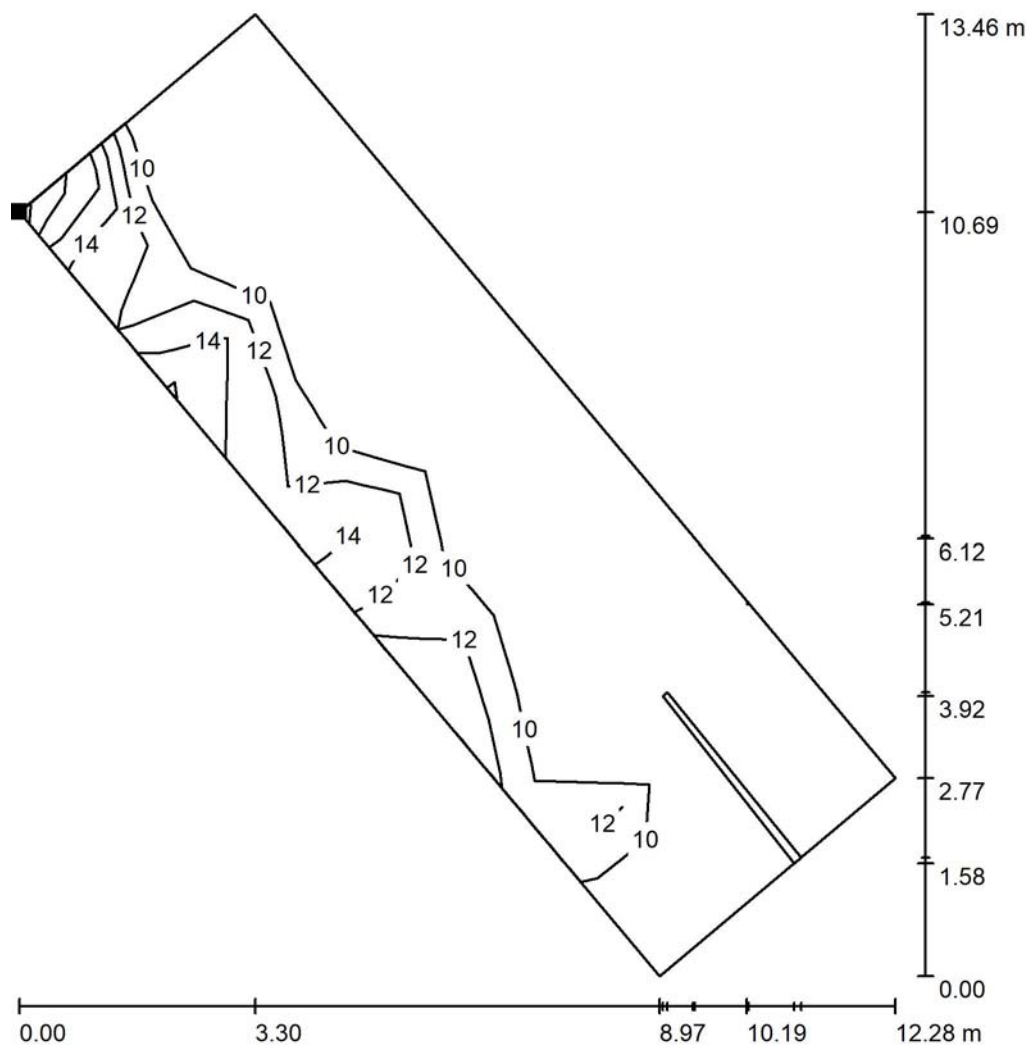


Valores en Lux, Escala 1 : 68

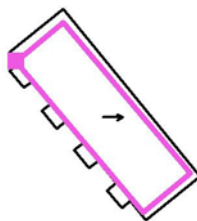
Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
503	267	728	0.530	0.366

REGISTRO / Superficie de cálculo UGR 1 / Isolíneas (UGR)



Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(10.374 m, 37.888 m, 1.200 m)



Escala 1 : 106

Trama: 13 x 4 Puntos

Min
/

Max
17

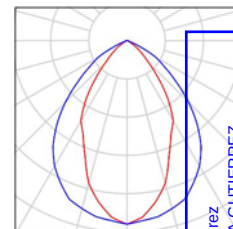
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail



TECNICO ADMINISTRATIVO / Lista de luminarias

4 Pieza IDEALLUX EBD29W CONTROLLED EB DARK
27W 4.840lm 3.000°K
N° de artículo: EBD29W
Flujo luminoso (Luminaria): 3448 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 3460 lm
Potencia de las luminarias: 29.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 74 96 99 100 100
Lámpara: 1 x EBD29W (Factor de corrección 1.000).

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



Colegiado: 555 David Gortejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ

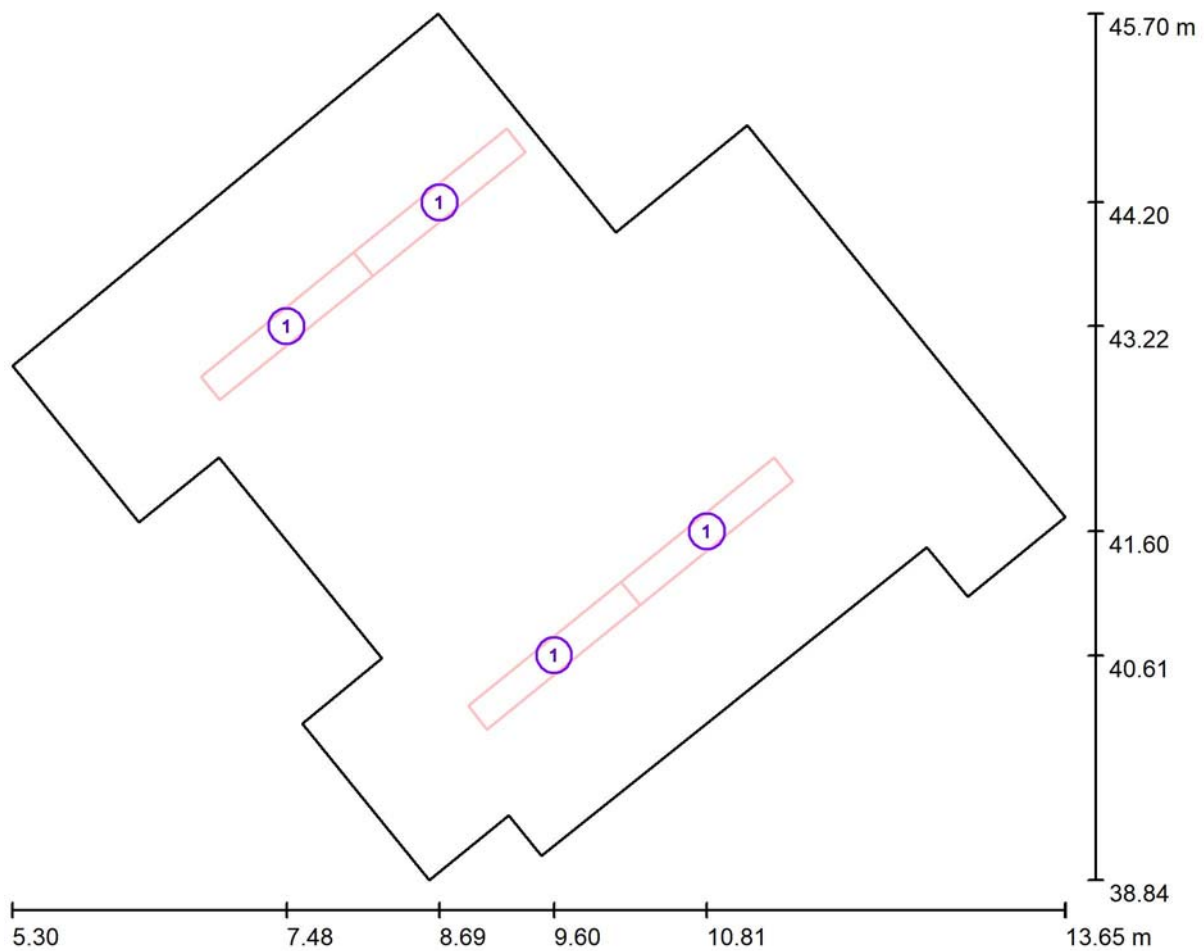
Habilitación
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



TECNICO ADMINISTRATIVO / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 60

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
1	4	IDEALLUX EBD29W CONTROLLED EB DARK 27W 4.840lm 3.000°K

Habilitación
Colegiado: 555 David Gondejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ

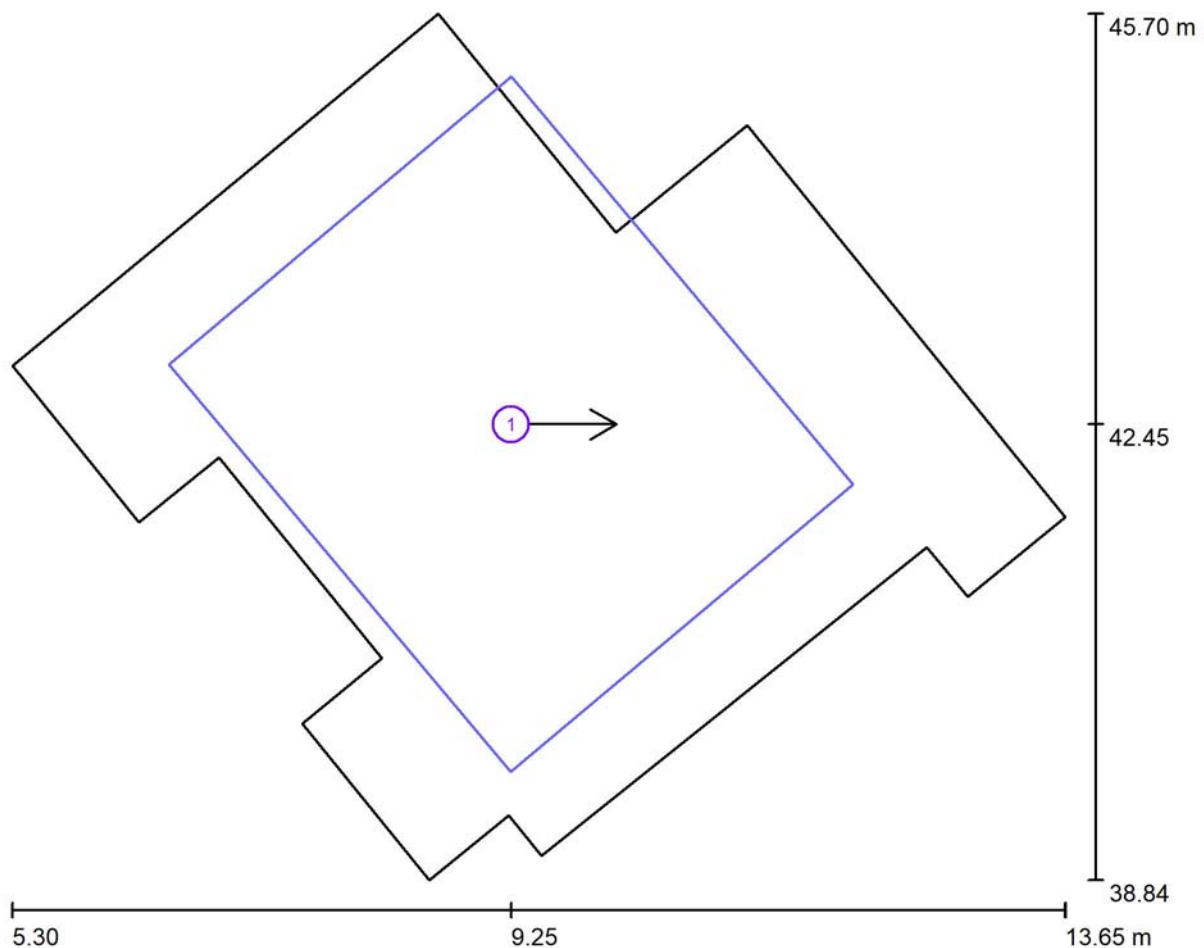
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



TECNICO ADMINISTRATIVO / Superficies UGR (lista de coordenadas)



Escala 1 : 60

Lista de superficies UGR

Nº	Designación	Posición [m]			Tamaño [m]		Dirección visual [°]
		X	Y	Z	L	A	
1	Superficie de cálculo UGR 1	9.253	42.446	1.200	4.214	3.547	000

Habilitación
Colegiado: 555 David Gondejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GONDEJUELA GUTIERREZ
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826

COIINA

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

TECNICO ADMINISTRATIVO / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total:	13794 lm
Potencia total:	116.0 W
Factor mantenimiento:	0.80
Zona marginal:	0.500 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m ²]
	directo	indirecto [lx]	total		
Plano útil	360	36	396	/	
Superficie de cálculo 1	476	28	504	/	
Suelo	144	36	180	54	
Techo	0.00	46	46	70	
Pared 1	40	55	95	50	
Pared 2	28	48	76	50	
Pared 3	50	55	105	50	
Pared 4	30	35	65	50	
Pared 5	41	40	82	50	
Pared 6	31	44	76	50	
Pared 7	5.41	13	19	50	
Pared 8	2.25	16	18	50	
Pared 9	0.00	26	26	50	
Pared 10	1.64	30	32	50	
Pared 11	25	40	65	50	
Pared 12	6.53	37	43	50	
Pared 13	114	70	184	50	
Pared 14	57	64	121	50	

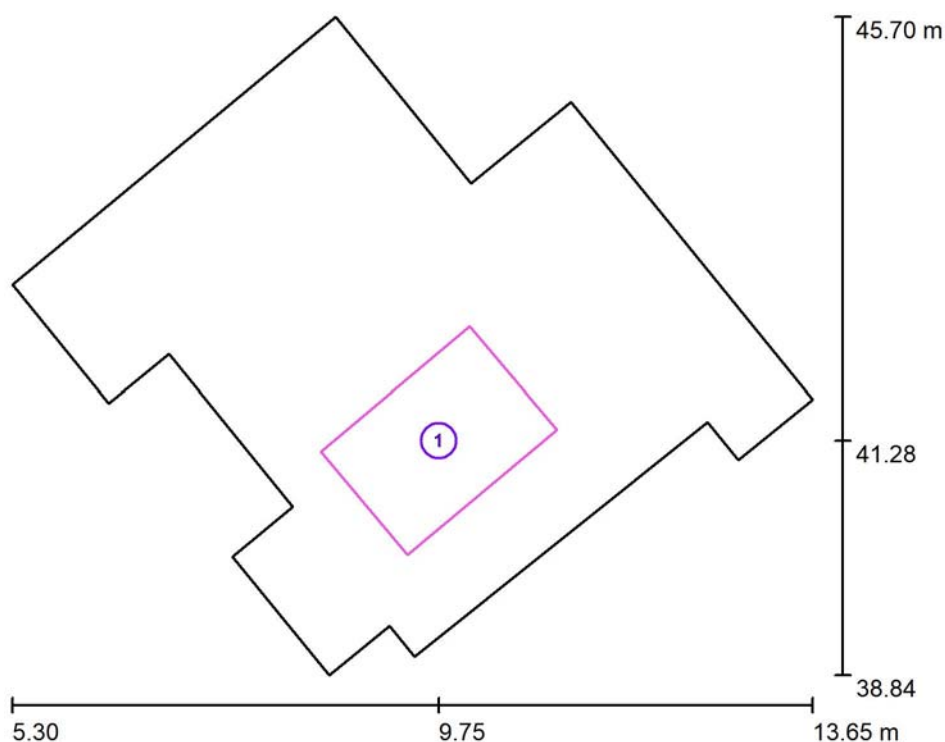
Simetrías en el plano útil

$$E_{\min} / E_m: 0.194 \text{ (1:5)}$$
$$E_{\min} / E_{\max}: 0.112 (1:9)$$

Valor de eficiencia energética: $4.13 \text{ W/m}^2 = 1.04 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 28.12 m^2)

 COIINA	COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS EN SISTEMAS D VISADO: 190826	Habilitación 12 14/708 299	Profesional
	2.85 4.28 5.10 5.88 6.15	37 0 3	7 0 3

TECNICO ADMINISTRATIVO / Superficie de cálculo (sumario de resultados)



Escala 1 : 70

Lista de superficies de cálculo

Nº	Designación	Tipo	Trama	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Superficie de cálculo 1	perpendicular	128 x 128	504	265	664	0.526	0.398

Habilitación
Colegiado: 555 David Gondejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GONDEJUELA GUTIERREZ
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826
COIINA



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

TECNICO ADMINISTRATIVO / Rendering (procesado) en 3D



Habilitación
Profesional

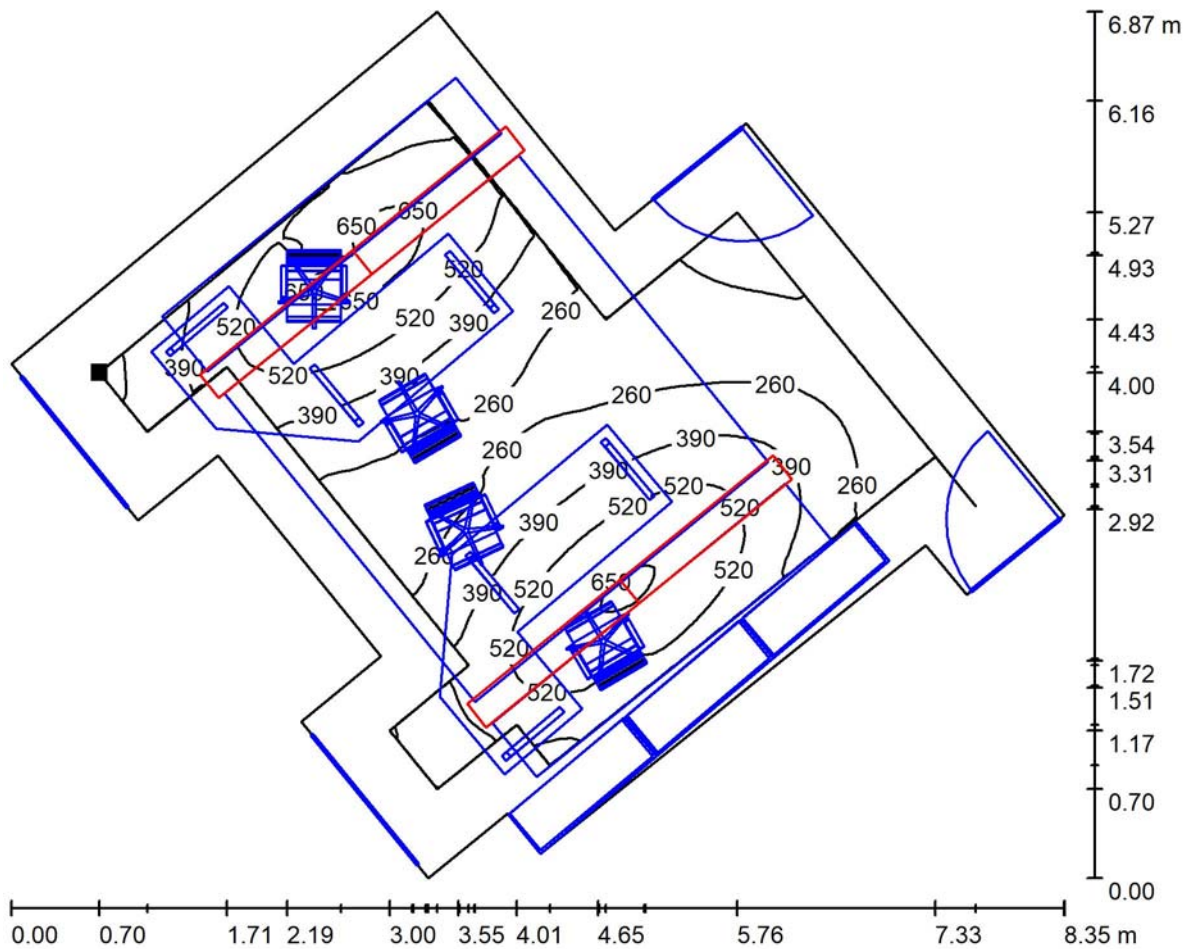
Colegiado: 555 David Gordejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826

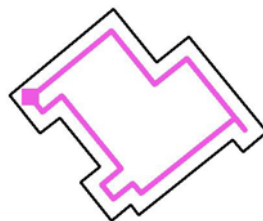
COIINA

TECNICO ADMINISTRATIVO / Plano útil / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 60

Situación de la superficie en el local:
Plano útil con 0.500 m Zona
marginal
Punto marcado:
(5.999 m, 42.838 m, 0.850 m)



Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]
396

E_{min} [lx]
77

E_{max} [lx]
686

E_{min} / E_m
0.194

E_{min} / E_{max}
0.112

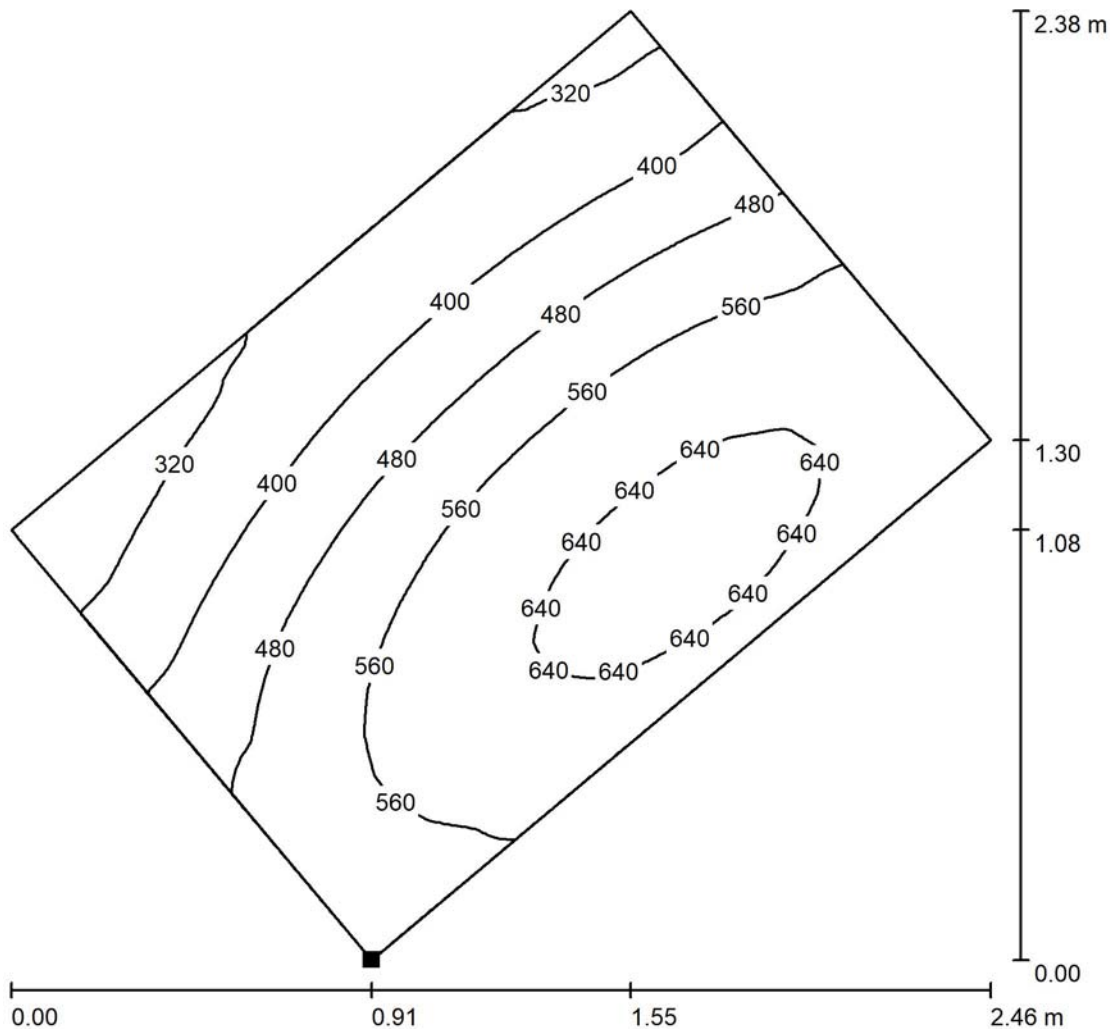
Habitación
Colegiado: 555 David Gondejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ
Profesional

14/08
2019

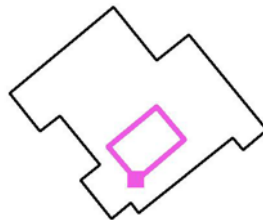
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



TECNICO ADMINISTRATIVO / Superficie de cálculo 1 / Isolíneas (E, perpendicular)



Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(9.425 m, 40.090 m, 0.850 m)



Valores en Lux, Escala 1 : 10

Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]
504

E_{min} [lx]
265

E_{max} [lx]
664

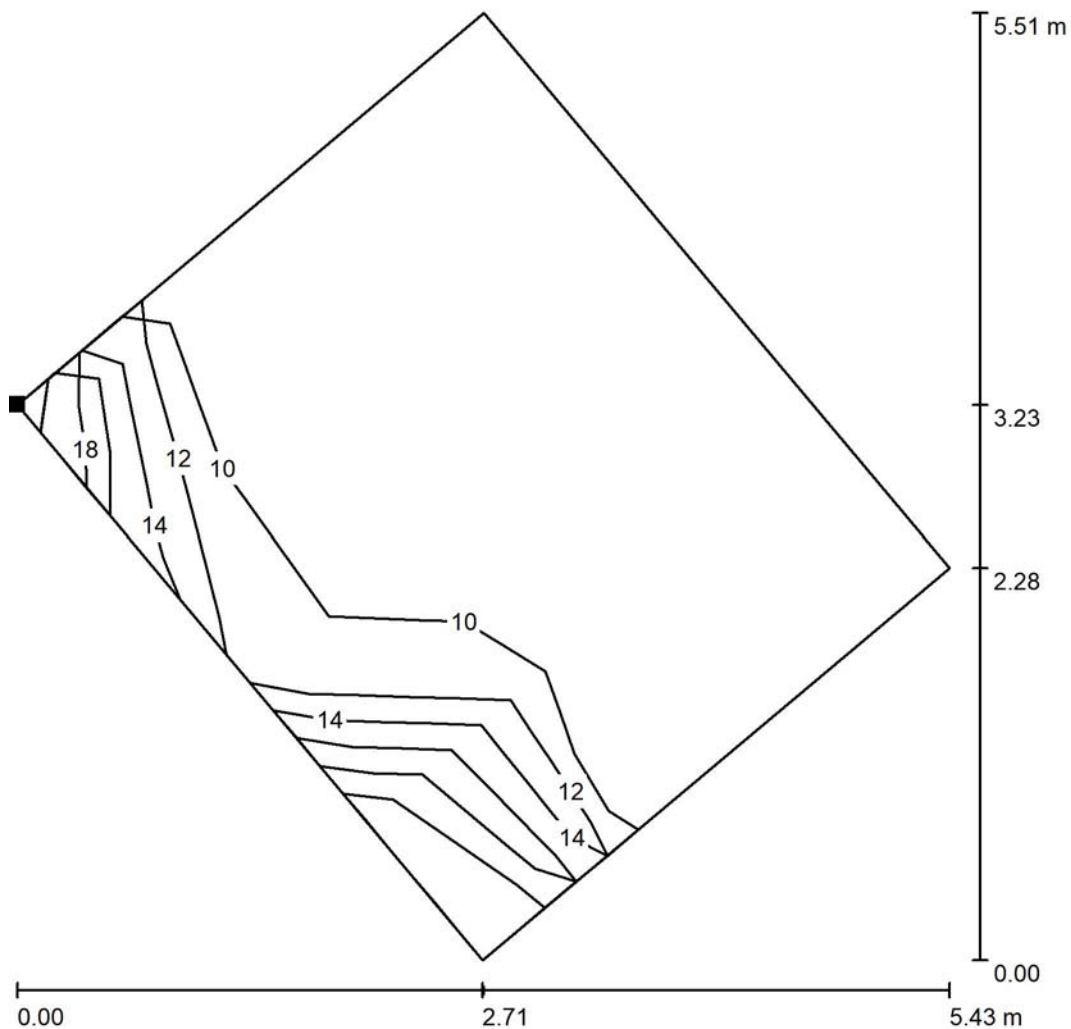
E_{min} / E_m
0.526

E_{min} / E_{max}
0.399

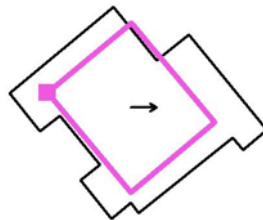


Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

TECNICO ADMINISTRATIVO / Superficie de cálculo UGR 1 / Isolíneas (UGR)



Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(6.541 m, 42.920 m, 1.200 m)

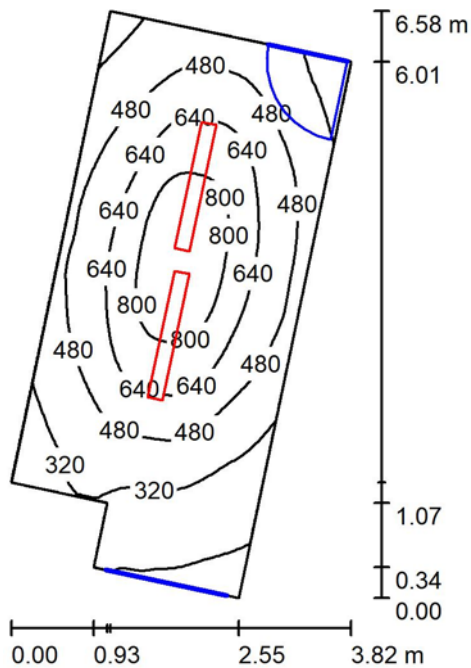


Escala 1 : 40

Trama: 4 x 3 Puntos

Min
/

Max
20

TELEFONIA / Resumen

Altura del local: 3.600 m, Altura de montaje: 3.600 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:85

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_{max}
Plano útil	/	507	126	905	0.249
Suelo	20	444	198	655	0.446
Techo	70	106	72	136	0.673
Paredes (6)	85	169	66	312	0.783

Plano útil:

Altura: 0.850 m
Trama: 64 x 32 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	2	Prilux Tecnico\ 208079 SILENT LED THIN LINE 2x28W 830 300mA INICIO (1.000)	5270	5183	57.0
Total:			10540	10366	114.0

Valor de eficiencia energética: $7.06 \text{ W/m}^2 = 1.39 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 16.16 m^2)

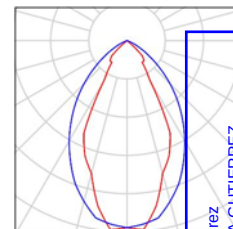
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail



TELEFONIA / Lista de luminarias

2 Pieza Prilux Tecnico\\ 208079 SILENT LED THIN LINE Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.

N° de artículo: 208079
Flujo luminoso (Luminaria): 5270 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 5183 lm
Potencia de las luminarias: 57.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 81 98 100 100 102
Lámpara: 1 x LED (Factor de corrección 1.000).



Colegiado: 555 David Gortejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORTEJUELA GUTIERREZ

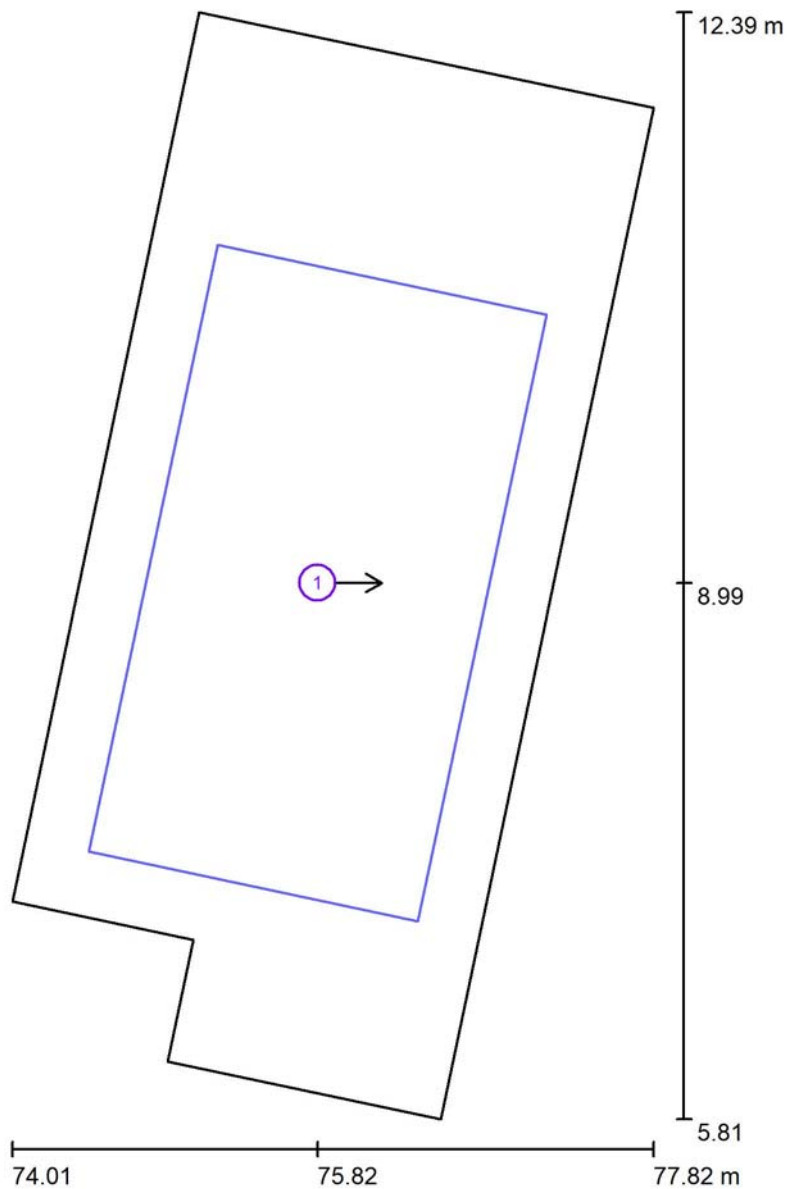
Habilitación
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



TELEFONIA / Superficies UGR (lista de coordenadas)



Escala 1 : 45

Lista de superficies UGR

Nº	Designación	Posición [m]			Tamaño [m]		Dirección visual [°]
		X	Y	Z	L	A	
1	Superficie de cálculo UGR 1	75.824	8.995	1.200	2.000	3.688	0.0

Habilitación
Colegiado: 555 David Gortezuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORTEZUELA GUTIERREZ
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826





Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

TELEFONIA / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 10540 lm
Potencia total: 114.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	387	121	507	/	
Superficie de cálculo 1	622	124	746	/	
Suelo	302	141	444	20	
Techo	0.00	106	106	70	
Pared 1	67	120	187	85	
Pared 2	8.51	83	92	85	
Pared 3	38	90	128	85	
Pared 4	49	114	163	85	
Pared 5	85	119	204	85	
Pared 6	56	124	179	85	

Simetrías en el plano útil
 $E_{\min} / E_{\max}$: 0.249 (1:4)
 $E_{\min} / E_{\max}$: 0.140 (1:7)

Valor de eficiencia energética: $7.06 \text{ W/m}^2 = 1.39 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 16.16 m^2)

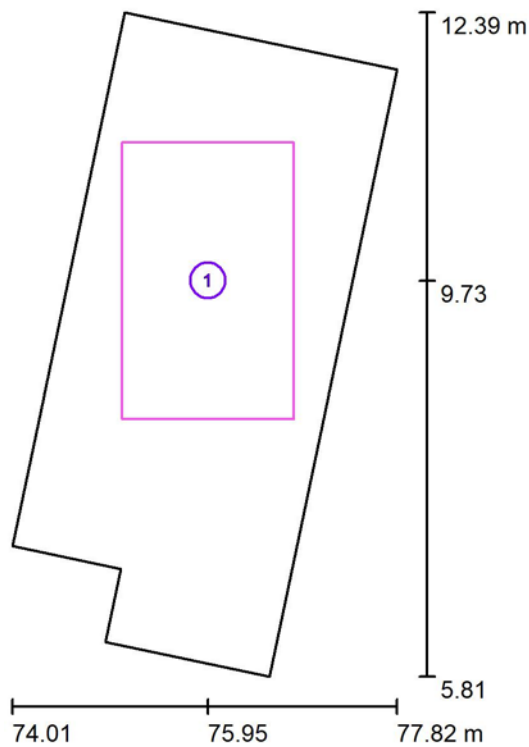
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Navarra
Ingeniero Industrial: JUAN GUTIERREZ
Nº Colegiado: 190826
Firma: 14/08/2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826
COIINA



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

TELEFONIA / Superficie de cálculo (sumario de resultados)



Escala 1 : 75

Lista de superficies de cálculo

Nº	Designación	Tipo	Trama	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Superficie de cálculo 1	perpendicular	32 x 32	746	489	906	0.656	0.54

Habilitación
Colegiado: 555 David Gortezuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORTEZUELA GUTIERREZ

Profesional

14/08
2019

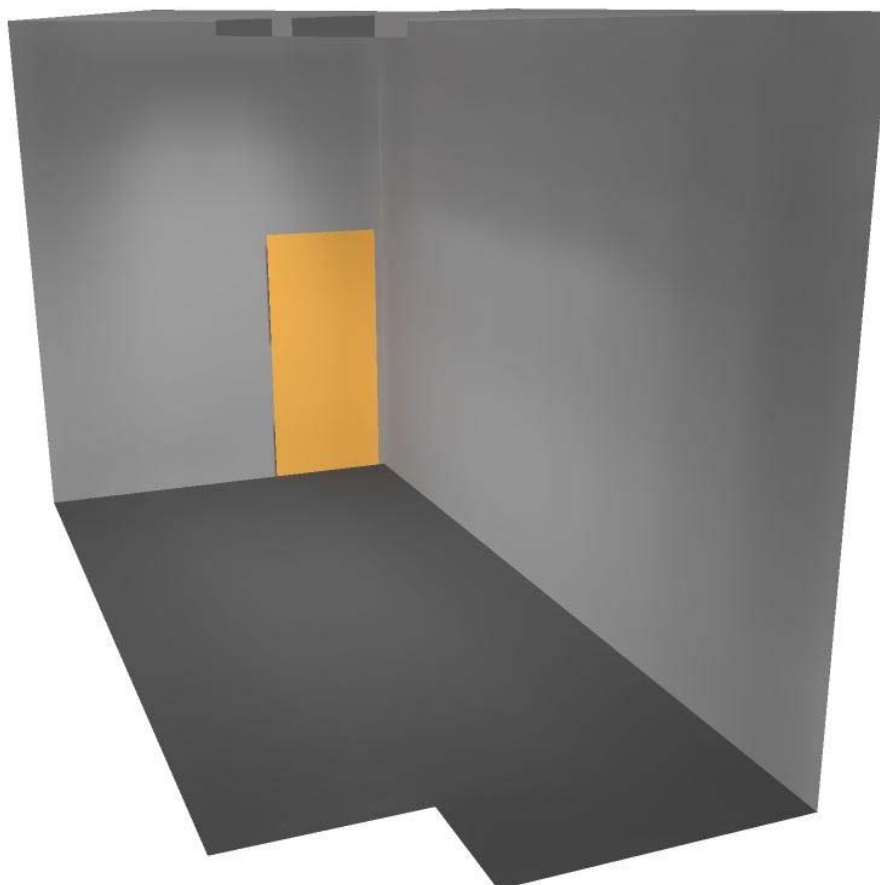
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826





Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

TELEFONIA / Rendering (procesado) en 3D



Habilitación
Profesional

14/08
2019

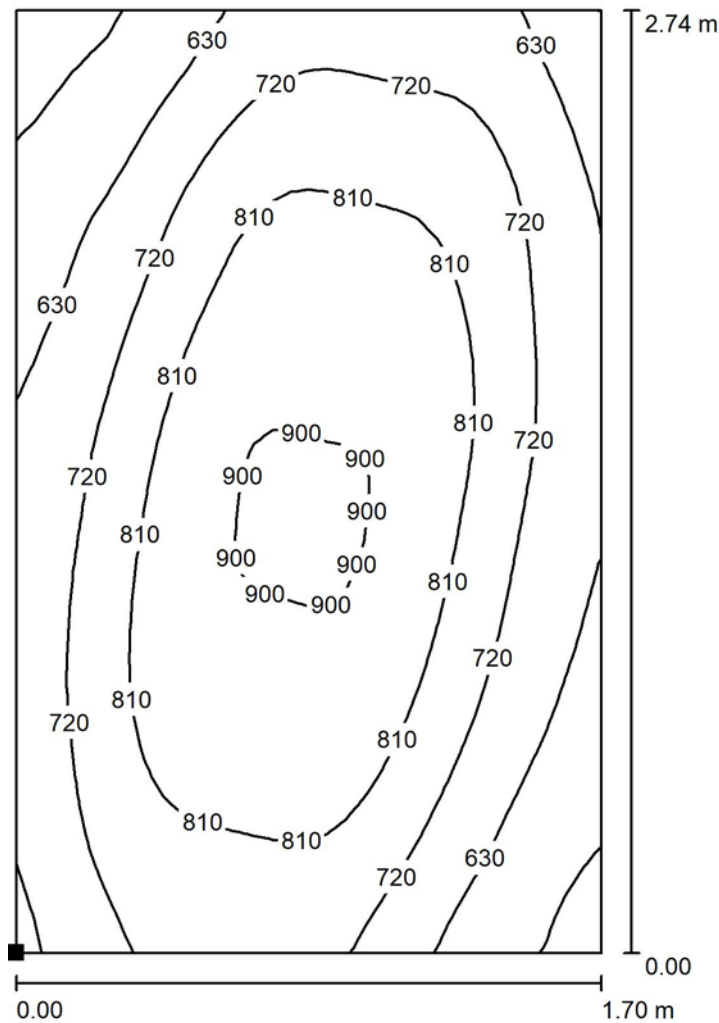
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



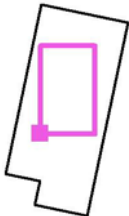


Proyecto elaborado por
 Teléfono
 Fax
 e-Mail

TELEFONIA / Superficie de cálculo 1 / Isolíneas (E, perpendicular)



Situación de la superficie en el local:
 Punto marcado:
 (75.100 m, 8.361 m, 0.850 m)



Valores en Lux, Escala 1 : 2

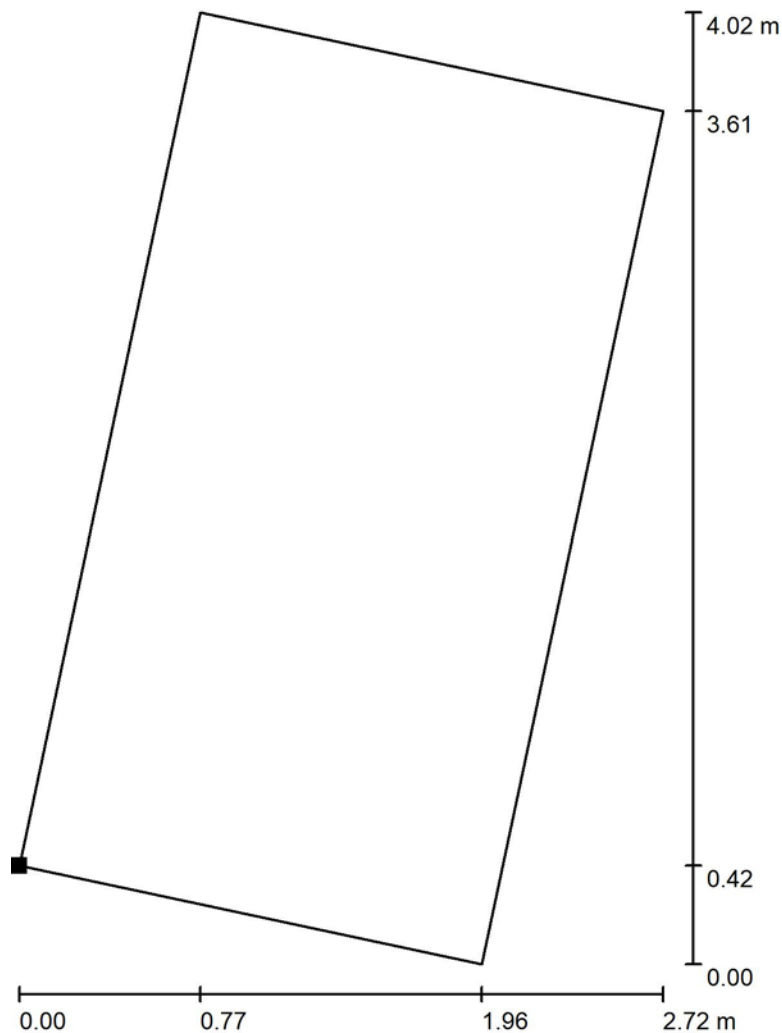
Trama: 32 x 32 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
746	489	906	0.656	0.540

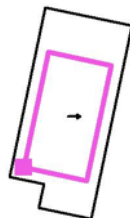


Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

TELEFONIA / Superficie de cálculo UGR 1 / Isolíneas (UGR)



Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(74.463 m, 7.399 m, 1.200 m)



Trama: 3 x 2 Puntos

Min
/

Max
/

Escala 1 : 32

Habilitación
Colegiado: 555 David Gondejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GONDEJUELA GUTIERREZ
Profesional

14/08
2019

INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826
COIINVA



PARLAMENTO

Planta primera

Contacto:
N° de encargo:
Empresa:
N° de cliente:

Fecha: 09.08.2019
Proyecto elaborado por:

 COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA VISADO: 190826	14/08 2019	Habilitación Profesional Colegiado: 555 David Gordejuela Gutiérrez Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ
--	---------------	---

Índice

PARLAMENTO

Portada del proyecto	1
Índice	2
Prilux Tecnico\\ 204965 MAGNUM LED THIN LINE 2x37W 830 390mA INICIO	
Hoja de datos de luminarias	6
Prilux Tecnico\\ 211192 MAGNUM LED THIN LINE 2x37W 830 390mA FIN	
Hoja de datos de luminarias	7
Prilux Tecnico\\ 205139 MAGNUM LED THIN LINE 2x37W 830 390mA INTER...	
Hoja de datos de luminarias	8
Zumtobel 42185324 TECTON MIREL LED5500-830 L1500 LDO WH [STD]	
Hoja de datos de luminarias	9
IDEALLUX EBD29W CONTROLLED EB DARK 27W 4.840lm 3.000°K	
Hoja de datos de luminarias	10
NEXIA 01820-0N93 Downlight emp. 24w 840 90°	
Hoja de datos de luminarias	11
SERVICIOS DE INTERVENCIÓN Y ASUNTOS ECONOMICOS	
Resumen	12
Lista de luminarias	13
Resultados luminotécnicos	14
Rendering (procesado) en 3D	15
Superficies del local	
Plano útil	
Isolíneas (E)	16
Superficie de cálculo UGR 1	
Isolíneas (UGR)	17
VICEPRESIDENCIA 2	
Resumen	18
Lista de luminarias	19
Resultados luminotécnicos	20
Rendering (procesado) en 3D	21
Superficies del local	
Superficie de cálculo UGR 1	
Isolíneas (UGR)	22
ADMINISTRATIVOS	
Resumen	23
Lista de luminarias	24
Resultados luminotécnicos	25
Rendering (procesado) en 3D	26
Superficies del local	
Superficie de cálculo 1	
Isolíneas (E, perpendicular)	27
Superficie de cálculo UGR 1	
Isolíneas (UGR)	28
DESP. VICEPRESIDENTE 1	
Resumen	29
Lista de luminarias	30
Resultados luminotécnicos	31
Rendering (procesado) en 3D	32
Superficies del local	
Superficie de cálculo UGR 1	
Isolíneas (UGR)	33
SALA REUNIONES	
Resumen	34
Lista de luminarias	35

1
2
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Navarra
Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ
Habilitación Profesional
VISADO: 190826
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826

Índice

Resultados luminotécnicos	36
Rendering (procesado) en 3D	37
Superficies del local	
Superficie de cálculo UGR 1	
Isolíneas (UGR)	38
S.DE MESA Y JUNTA DE PORTAVOCES	
Resumen	39
Lista de luminarias	40
Resultados luminotécnicos	41
Superficies del local	
Superficie de cálculo UGR 1	
Isolíneas (UGR)	42
S.LETRADO MAYOR	
Resumen	43
Lista de luminarias	44
Resultados luminotécnicos	45
Rendering (procesado) en 3D	46
Superficies del local	
Superficie de cálculo UGR 1	
Isolíneas (UGR)	47
JEFE DE PRENSA	
Resumen	48
Lista de luminarias	49
Resultados luminotécnicos	50
Rendering (procesado) en 3D	51
Superficies del local	
Superficie de cálculo UGR 1	
Isolíneas (UGR)	52
S.PRESIDENTE	
Resumen	53
Lista de luminarias	54
Resultados luminotécnicos	55
Rendering (procesado) en 3D	56
Superficies del local	
Superficie de cálculo UGR 1	
Isolíneas (UGR)	57
S.SECRETARIA/JEFE DE GABINETE	
Resumen	58
Lista de luminarias	59
Resultados luminotécnicos	60
Rendering (procesado) en 3D	61
Superficies del local	
Superficie de cálculo UGR 1	
Isolíneas (UGR)	62
S.SERVICIOS JURIDICOS TIPO 1	
Resumen	63
Lista de luminarias	64
Resultados luminotécnicos	65
Rendering (procesado) en 3D	66
Superficies del local	
Superficie de cálculo 1	
Isolíneas (E, perpendicular)	67
Superficie de cálculo UGR 1	
Isolíneas (UGR)	68

Índice

S.SERVICIOS JURIDICOS TIPO 2

Resumen
Lista de luminarias
Resultados luminotécnicos
Rendering (procesado) en 3D
Superficies del local

Plano útil

Isolíneas (E)

Superficie de cálculo UGR 1

Isolíneas (UGR)

S.SERVICIO JURIDICO TIPO 3

Resumen
Lista de luminarias
Resultados luminotécnicos
Rendering (procesado) en 3D
Superficies del local

Superficie de cálculo UGR 1

Isolíneas (UGR)

PASILLO

Resumen
Lista de luminarias
Resultados luminotécnicos
Rendering (procesado) en 3D
Superficies del local

Superficie de cálculo 1

Isolíneas (E, perpendicular)

Superficie de cálculo UGR 1

Isolíneas (UGR)

S.REUNIONES.PRESIDENCIA

Resumen
Lista de luminarias
Resultados luminotécnicos
Rendering (procesado) en 3D
Superficies del local

Superficie de cálculo UGR 1

Isolíneas (UGR)

JEFE GABINETE

Resumen
Lista de luminarias
Resultados luminotécnicos
Rendering (procesado) en 3D
Superficies del local

Superficie de cálculo UGR 1

Isolíneas (UGR)

SALA INTERVENTOR

Resumen
Lista de luminarias
Resultados luminotécnicos
Rendering (procesado) en 3D
Superficies del local

Superficie de cálculo 1

Isolíneas (E, perpendicular)

Superficie de cálculo UGR 1

Isolíneas (UGR)

69
70
71
72

73
74

75
76
77
78

79

80
81
82

83/08
2019

88

89

90
91
92
93

94

95
96
97
98

99

100
101
102
103

104

105

Profesional
Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ
Colegiado: 190826
VISADO: 190826
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
COIINA



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Índice

SECRETARIO 1/2	
Resumen	106
Lista de luminarias	107
Resultados luminotécnicos	108
Rendering (procesado) en 3D	109
Superficies del local	
Superficie de cálculo 1	
Isolíneas (E, perpendicular)	110
Superficie de cálculo UGR 1	
Isolíneas (UGR)	111

Habilitación Profesional

14/08 2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA

VISADO: 190826

Colegiado: 555 David Gordeluz Gutierrez

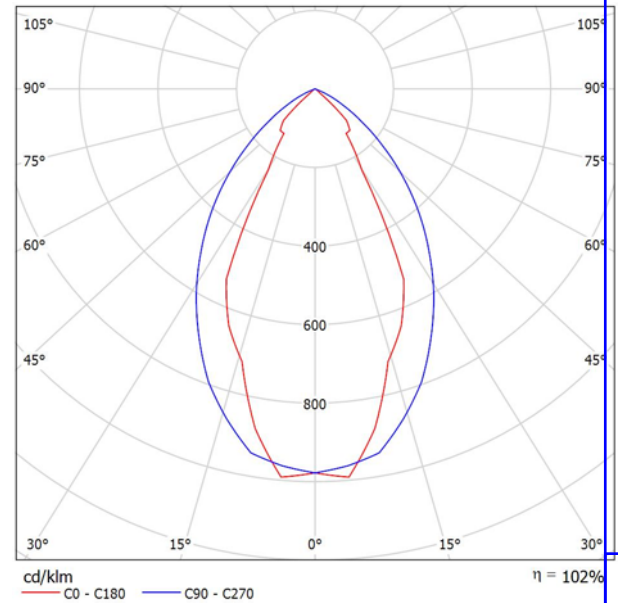
Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Prilux Tecnico\\ 204965 MAGNUM LED THIN LINE 2x37W 830 390mA INICIO / Hoja de datos de luminarias

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

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 81 98 100 100 102

Emisión de luz 1:

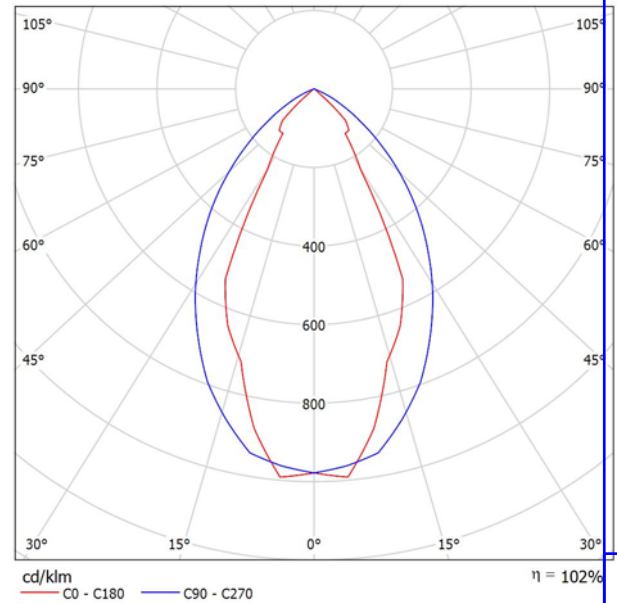
Valoración de deslumbramiento según UGR												
ρ Techo	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30		
ρ Paredes	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30		
ρ Suelo	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20		
Tamaño del local X Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara						
2H	2H	10.6	11.5	10.9	11.7	11.9	19.2	20.1	19.5	20.3	20.5	
	3H	10.5	11.3	10.8	11.5	11.8	19.2	20.0	19.5	20.2	20.4	
	4H	10.4	11.2	10.7	11.4	11.7	19.1	19.8	19.4	20.1	20.4	
	6H	10.4	11.0	10.7	11.3	11.6	19.0	19.7	19.4	20.0	20.3	
	8H	10.3	11.0	10.7	11.3	11.6	19.0	19.6	19.4	19.9	20.2	
	12H	10.3	10.9	10.6	11.2	11.5	19.0	19.6	19.3	19.9	20.2	
4H	2H	11.0	11.7	11.3	11.9	12.2	19.0	19.7	19.3	20.0	20.3	
	3H	10.8	11.4	11.2	11.8	12.1	19.0	19.6	19.3	19.9	20.2	
	4H	10.8	11.3	11.2	11.6	12.0	18.9	19.4	19.3	19.8	20.1	
	6H	10.7	11.1	11.1	11.5	11.9	18.8	19.3	19.3	19.7	20.0	
	8H	10.7	11.1	11.1	11.4	11.8	18.8	19.2	19.2	19.6	20.0	
	12H	10.6	11.0	11.1	11.4	11.8	18.8	19.1	19.2	19.5	19.9	
8H	4H	10.7	11.1	11.1	11.5	11.9	18.8	19.2	19.2	19.6	20.0	
	6H	10.6	10.9	11.0	11.3	11.8	18.7	19.0	19.2	19.5	19.9	
	8H	10.5	10.8	11.0	11.3	11.7	18.7	18.9	19.2	19.4	19.9	
	12H	10.5	10.7	11.0	11.2	11.7	18.6	18.9	19.1	19.3	19.8	
12H	4H	10.6	11.0	11.1	11.4	11.8	18.8	19.1	19.2	19.5	19.9	
	6H	10.5	10.8	11.0	11.3	11.7	18.7	18.9	19.2	19.4	19.9	
	8H	10.5	10.7	11.0	11.2	11.7	18.6	18.9	19.1	19.3	19.8	
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias												
S = 1.0H		+2.8 / -10.0					+0.6 / -1.8					↓
S = 1.5H		+4.3 / -11.8					+2.9 / -4.2					
S = 2.0H		+5.5 / -16.5					+4.8 / -12.5					
Tabla estándar Sumando de corrección		BK01					BK00					
		-7.1					0.7					
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 6652lm Flujo luminoso total												

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Prilux Tecnico\\ 211192 MAGNUM LED THIN LINE 2x37W 830 390mA FIN / Hoja de datos de luminarias

Emisión de luz 1:

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



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 81 98 100 100 102

Emisión de luz 1:

Valoración de deslumbramiento según UGR												
ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
Tamaño del local X Y		Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara					
2H	2H	10.6	11.5	10.9	11.7	11.9	19.2	20.1	19.5	20.3	20.5	
	3H	10.5	11.3	10.8	11.5	11.8	19.2	20.0	19.5	20.2	20.4	
	4H	10.4	11.2	10.7	11.4	11.7	19.1	19.8	19.4	20.1	20.4	
	6H	10.4	11.0	10.7	11.3	11.6	19.0	19.7	19.4	20.0	20.3	
	8H	10.3	11.0	10.7	11.3	11.6	19.0	19.6	19.4	19.9	20.2	
	12H	10.3	10.9	10.6	11.2	11.5	19.0	19.6	19.3	19.9	20.2	
4H	2H	11.0	11.7	11.3	11.9	12.2	19.0	19.7	19.3	20.0	20.3	
	3H	10.8	11.4	11.2	11.8	12.1	19.0	19.6	19.3	19.9	20.2	
	4H	10.8	11.3	11.2	11.6	12.0	18.9	19.4	19.3	19.8	20.1	
	6H	10.7	11.1	11.1	11.5	11.9	18.8	19.3	19.3	19.7	20.0	
	8H	10.7	11.1	11.1	11.4	11.8	18.8	19.2	19.2	19.6	20.0	
	12H	10.6	11.0	11.1	11.4	11.8	18.8	19.1	19.2	19.5	19.9	
8H	4H	10.7	11.1	11.1	11.5	11.9	18.8	19.2	19.2	19.6	20.0	
	6H	10.6	10.9	11.0	11.3	11.8	18.7	19.0	19.2	19.5	19.9	
	8H	10.5	10.8	11.0	11.3	11.7	18.7	18.9	19.2	19.4	19.9	
	12H	10.5	10.7	11.0	11.2	11.7	18.6	18.9	19.1	19.3	19.8	
12H	4H	10.6	11.0	11.1	11.4	11.8	18.8	19.1	19.2	19.5	19.9	
	6H	10.5	10.8	11.0	11.3	11.7	18.7	18.9	19.2	19.4	19.9	
	8H	10.5	10.7	11.0	11.2	11.7	18.6	18.9	19.1	19.3	19.8	
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias												
S = 1.0H		+2.8 / -10.0					+0.6 / -1.8					
S = 1.5H		+4.3 / -11.8					+2.9 / -4.2					
S = 2.0H		+5.5 / -16.5					+4.8 / -12.5					
Tabla estándar Sumando de corrección		BK01					BK00					
		-7.1					0.7					
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 6652lm Flujo luminoso total												

Colegiado: 555 David Gortezuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORTEZUELA GUTIERREZ
Habilitación Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826

COIN

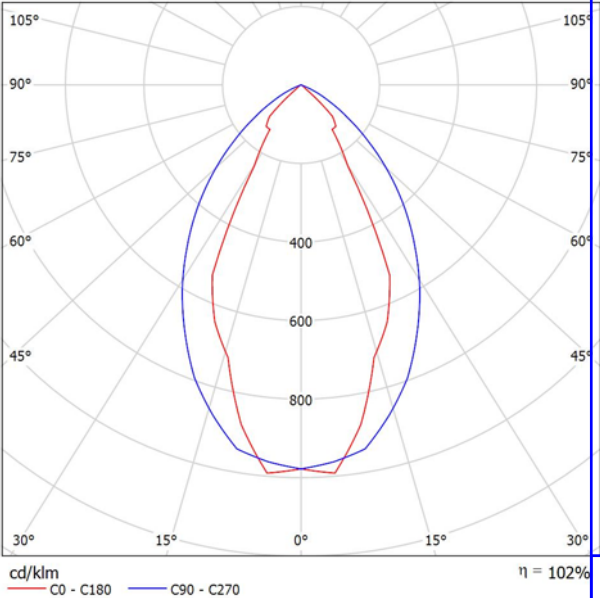


Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Prilux Tecnico\\ 205139 MAGNUM LED THIN LINE 2x37W 830 390mA INTERMEDIO /
Hoja de datos de luminarias

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

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 81 98 100 100 102

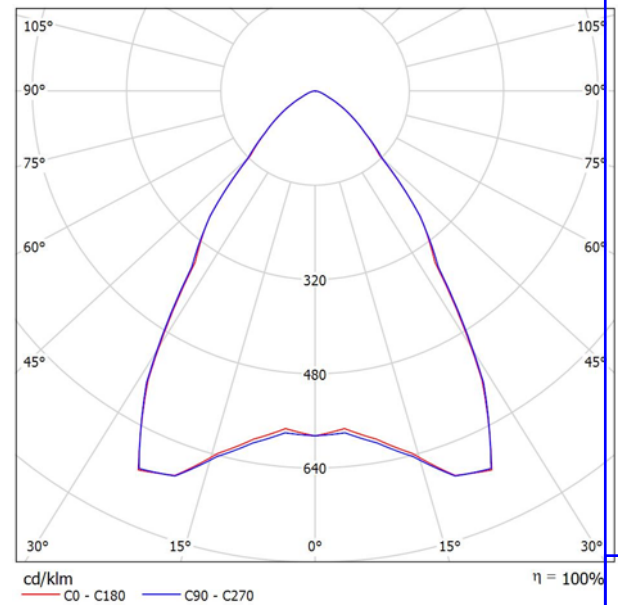
Emisión de luz 1:

Valoración de deslumbramiento según UGR											
ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X Y		Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	10.7	11.6	11.0	11.8	12.0	19.3	20.2	19.6	20.4	20.6
	3H	10.6	11.4	10.9	11.6	11.9	19.3	20.1	19.6	20.3	20.5
	4H	10.5	11.3	10.8	11.5	11.8	19.2	19.9	19.5	20.2	20.5
	6H	10.5	11.1	10.8	11.4	11.7	19.1	19.8	19.5	20.1	20.4
	8H	10.4	11.1	10.8	11.4	11.7	19.1	19.7	19.5	20.0	20.3
4H	12H	10.4	11.0	10.7	11.3	11.6	19.1	19.7	19.4	20.0	20.3
	2H	11.1	11.8	11.4	12.0	12.3	19.1	19.8	19.4	20.1	20.4
	3H	10.9	11.5	11.3	11.9	12.2	19.1	19.7	19.4	20.0	20.3
	4H	10.9	11.4	11.3	11.7	12.1	19.0	19.5	19.4	19.9	20.2
	6H	10.8	11.2	11.2	11.6	12.0	18.9	19.4	19.4	19.8	20.1
8H	8H	10.8	11.2	11.2	11.5	11.9	18.9	19.3	19.3	19.7	20.1
	12H	10.7	11.1	11.2	11.5	11.9	18.9	19.2	19.3	19.6	20.0
	4H	10.8	11.2	11.2	11.6	12.0	18.9	19.3	19.3	19.7	20.1
	6H	10.7	11.0	11.1	11.4	11.9	18.8	19.1	19.3	19.6	20.0
	8H	10.6	10.9	11.1	11.4	11.8	18.8	19.0	19.3	19.5	20.0
12H	12H	10.6	10.8	11.1	11.3	11.8	18.7	19.0	19.2	19.4	19.9
	4H	10.7	11.1	11.2	11.5	11.9	18.9	19.2	19.3	19.6	20.0
	6H	10.6	10.9	11.1	11.4	11.8	18.8	19.0	19.3	19.5	20.0
	8H	10.6	10.8	11.1	11.3	11.8	18.7	19.0	19.2	19.4	19.9
	12H	10.6	10.8	11.1	11.3	11.8	18.7	19.0	19.2	19.4	19.9
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias											
S = 1,0H		+2.8 / -10.0					+0.6 / -1.8				
S = 1,5H		+4.3 / -11.8					+2.9 / -4.2				
S = 2,0H		+5.5 / -16.5					+4.8 / -12.5				
Tabla estándar		BK01					BK00				
Sumando de corrección		-7.0					0.8				
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 6652lm Flujo luminoso total											

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Zumtobel 42185324 TECTON MIREL LED5500-830 L1500 LDO WH [STD] / Hoja de datos de luminarias

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 80 97 99 100 100

Luminaria lineal LED TECTON MIREL de alto rendimiento energético para línea continua, de Chapa de acero perfilado recubierta con resina de poliéster color blanco. Potencia total: 41,5 W, luminaria esclava para control DALI (DALI only) con convertidor para LED. Duración del LED 50000 h hasta que se produce una reducción del flujo luminoso al 80 % del valor inicial. Tolerancia del lugar del color (initial MacAdam): 3. Rendimiento luminoso de las luminarias: 133 lm/W. Flujo luminoso de luminaria: 5540 lm. reproducción del color > 80, temperatura del color 3000 K. Luminaria LED para línea continua con 4 potentes LED Mid-Power por segmento lenticular. La orientación de la luz a través de la combinación de lente y reflector forma un diseño único de línea continua con ventajas luminotécnicas y valores UGR muy bajos con una superficie de salida de luz mínima. El reflector lenticular permite un UGR <19 y una luminancia de <3000 cd/m². Solución All-in-one: listones de luz, fuente de luz y reflector combinados en un solo producto. Soporte básico de la luminaria LED para línea continua de Chapa de acero con recubrimiento de resina de poliéster, blanco. Flexibilidad 100%, así como instalación mecánica y eléctrica sin herramientas gracias a la técnica CLIX, con dos palancas giratorias dispuestas en los laterales del carril portante TECTON. Sin radiación ultravioleta ni de infrarrojos. Temperatura ambiente: -20°C hasta +30°C. cableado de la luminaria sin halógenos. Dimensiones: 1498 x 60 x 85 mm Peso: 2,2 kg

Emisión de luz 1:

Valoración de deslumbramiento según UGR												
ρ Techo	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30		
ρ Paredes	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30		
ρ Suelo	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20		
Tamaño del local X Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara						
2H	2H	18.4	19.2	18.6	19.4	19.6	18.5	19.4	18.8	19.6	19.8	
	3H	18.4	19.2	18.7	19.5	19.7	18.6	19.4	18.9	19.6	19.8	
	4H	18.5	19.2	18.8	19.4	19.7	18.6	19.3	18.9	19.6	19.9	
	6H	18.4	19.1	18.8	19.4	19.7	18.6	19.3	18.9	19.5	19.8	
	8H	18.4	19.1	18.8	19.4	19.7	18.6	19.2	18.9	19.5	19.8	
	12H	18.4	19.0	18.7	19.3	19.6	18.5	19.2	18.9	19.5	19.8	
4H	2H	18.3	19.0	18.6	19.3	19.5	18.4	19.1	18.7	19.4	19.7	
	3H	18.4	19.0	18.8	19.3	19.7	18.6	19.2	18.9	19.5	19.8	
	4H	18.5	19.0	18.9	19.4	19.7	18.6	19.2	19.0	19.5	19.8	
	6H	18.5	19.0	18.9	19.3	19.7	18.7	19.1	19.1	19.5	19.9	
	8H	18.5	18.9	18.9	19.3	19.7	18.6	19.1	19.1	19.4	19.8	
	12H	18.5	18.8	18.9	19.2	19.7	18.6	19.0	19.1	19.4	19.8	
8H	4H	18.5	18.9	18.9	19.2	19.7	18.6	19.0	19.0	19.4	19.8	
	6H	18.5	18.8	18.9	19.2	19.7	18.6	19.0	19.1	19.4	19.8	
	8H	18.5	18.8	19.0	19.2	19.7	18.6	18.9	19.1	19.4	19.8	
	12H	18.5	18.7	19.0	19.2	19.7	18.6	18.8	19.1	19.3	19.8	
	4H	18.4	18.8	18.9	19.2	19.6	18.6	18.9	19.0	19.3	19.7	
	6H	18.5	18.7	18.9	19.2	19.7	18.6	18.9	19.1	19.3	19.8	
12H	8H	18.5	18.7	19.0	19.2	19.7	18.6	18.8	19.1	19.3	19.8	
	8H	18.5	18.7	19.0	19.2	19.7	18.6	18.8	19.1	19.3	19.8	
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias												
S = 1.0H	+1.7 / -2.5					+1.7 / -2.5						
S = 1.5H	+3.7 / -3.9					+3.7 / -3.8						
S = 2.0H	+5.5 / -4.9					+5.5 / -4.9						
Tabla estándar Sumando de corrección	BK01 0.5					BK01 0.6						
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 5540lm Flujo luminoso total												

Colegiado: 555 David Gortezuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ

Habilitación
Profesional

14/08
2019

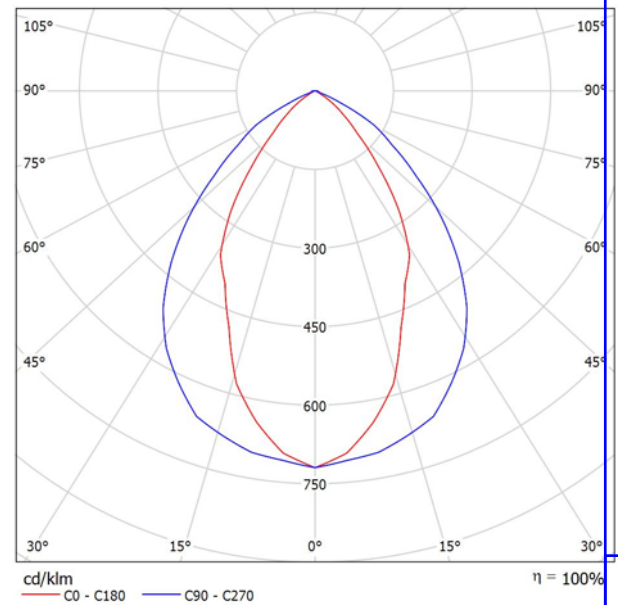
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826

IDEALLUX EBD29W CONTROLLED EB DARK 27W 4.840lm 3.000°K / Hoja de datos de luminarias

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

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 74 96 99 100 100

Emisión de luz 1:

Valoración de deslumbramiento según UGR													
ρ Techo	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30			
ρ Paredes	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30			
ρ Suelo	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20			
Tamaño del local	X	Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara					
2H	2H		6.7	7.7	7.0	7.9	8.1	14.4	15.4	14.7	15.6	15.8	
	3H		6.6	7.4	6.9	7.7	7.9	14.4	15.3	14.7	15.5	15.8	
	4H		6.5	7.3	6.8	7.6	7.8	14.4	15.2	14.7	15.4	15.7	
	6H		6.4	7.2	6.8	7.5	7.8	14.3	15.0	14.6	15.3	15.6	
	8H		6.4	7.1	6.8	7.4	7.7	14.3	15.0	14.6	15.3	15.6	
	12H		6.4	7.0	6.7	7.4	7.7	14.3	14.9	14.6	15.2	15.6	
4H	2H		7.0	7.8	7.3	8.0	8.3	14.2	15.0	14.6	15.3	15.6	
	3H		6.8	7.5	7.2	7.8	8.1	14.2	14.9	14.6	15.2	15.5	
	4H		6.8	7.3	7.2	7.7	8.0	14.2	14.8	14.6	15.1	15.5	
	6H		6.7	7.2	7.1	7.6	8.0	14.1	14.6	14.5	15.0	15.4	
	8H		6.7	7.1	7.1	7.5	7.9	14.1	14.6	14.5	14.9	15.4	
	12H		6.7	7.0	7.1	7.5	7.9	14.1	14.5	14.5	14.9	15.3	
8H	4H		6.7	7.1	7.1	7.5	7.9	14.1	14.5	14.5	14.9	15.3	
	6H		6.6	7.0	7.1	7.4	7.8	14.0	14.4	14.5	14.8	15.2	
	8H		6.6	6.9	7.0	7.3	7.8	14.0	14.3	14.5	14.7	15.2	
	12H		6.6	6.8	7.0	7.3	7.8	14.0	14.2	14.5	14.7	15.2	
	4H		6.6	7.0	7.1	7.4	7.9	14.0	14.4	14.5	14.8	15.3	
	6H		6.6	6.9	7.0	7.3	7.8	14.0	14.3	14.4	14.7	15.2	
12H	8H		6.5	6.8	7.0	7.3	7.8	13.9	14.2	14.4	14.7	15.2	
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias													
S = 1.0H			+2.5 / -5.0					+1.5 / -2.3					
S = 1.5H			+3.8 / -10.4					+3.4 / -5.7					
S = 2.0H			+5.4 / -13.3					+5.3 / -11.0					
Tabla estándar Sumando de corrección			BK01					BK00					
			-11.2					-4.1					
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 3460lm Flujo luminoso total													

Colegiado: 555 David Gortejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORTEJUELA GUTIERREZ
Habilitación Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826

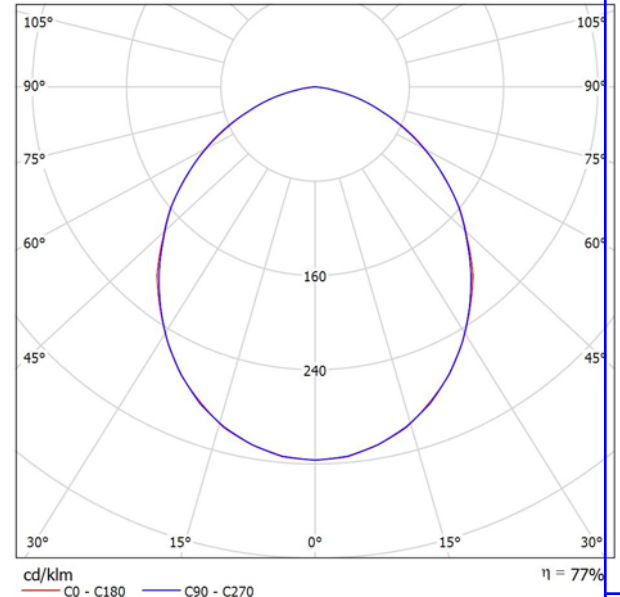
COIN

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

NEXIA 01820-0N93 Downlight emp. 24w 840 90° / Hoja de datos de luminarias

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

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 52 83 97 100 77

Emisión de luz 1:

Valoración de deslumbramiento según UGR												
ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
Tamaño del local X Y		Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara					
2H	2H	23.2	24.4	23.5	24.7	24.9	23.1	24.4	23.4	24.6	24.9	
	3H	24.4	25.6	24.8	25.8	26.1	24.4	25.5	24.7	25.8	26.0	
	4H	24.8	25.9	25.2	26.2	26.5	24.8	25.9	25.1	26.2	26.4	
	6H	25.1	26.0	25.4	26.3	26.6	25.0	26.0	25.4	26.3	26.6	
	8H	25.1	26.0	25.4	26.3	26.7	25.0	26.0	25.4	26.3	26.6	
4H	12H	25.1	26.0	25.4	26.3	26.6	25.0	25.9	25.4	26.3	26.6	
	2H	23.8	24.8	24.1	25.1	25.4	23.7	24.8	24.1	25.1	25.4	
	3H	25.2	26.1	25.6	26.4	26.7	25.1	26.0	25.5	26.4	26.7	
	4H	25.7	26.5	26.1	26.8	27.2	25.7	26.5	26.1	26.8	27.2	
	6H	26.0	26.7	26.4	27.1	27.5	26.0	26.7	26.4	27.0	27.4	
8H	8H	26.0	26.7	26.5	27.1	27.5	26.0	26.6	26.4	27.0	27.5	
	12H	26.0	26.6	26.5	27.0	27.5	26.0	26.6	26.5	27.0	27.4	
	4H	25.9	26.5	26.3	26.9	27.3	25.9	26.5	26.3	26.9	27.3	
	6H	26.2	26.8	26.7	27.2	27.6	26.2	26.7	26.7	27.2	27.6	
	8H	26.3	26.8	26.8	27.2	27.7	26.3	26.8	26.8	27.2	27.7	
12H	12H	26.3	26.7	26.8	27.2	27.7	26.3	26.7	26.8	27.2	27.7	
	4H	25.9	26.5	26.3	26.9	27.3	25.9	26.4	26.3	26.8	27.3	
	6H	26.3	26.7	26.7	27.1	27.6	26.2	26.7	26.7	27.1	27.6	
	8H	26.3	26.7	26.8	27.2	27.7	26.3	26.7	26.8	27.2	27.7	
	Variación de la posición del espectador para separaciones 5 entre luminarias											
S = 1.0H		+0.1 / -0.2					+0.1 / -0.2					
S = 1.5H		+0.3 / -0.5					+0.3 / -0.5					
S = 2.0H		+0.6 / -1.0					+0.6 / -1.0					
Tabla estándar		BK04					BK04					
Sumando de corrección		7.8					7.8					
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 2215lm Flujo luminoso total												

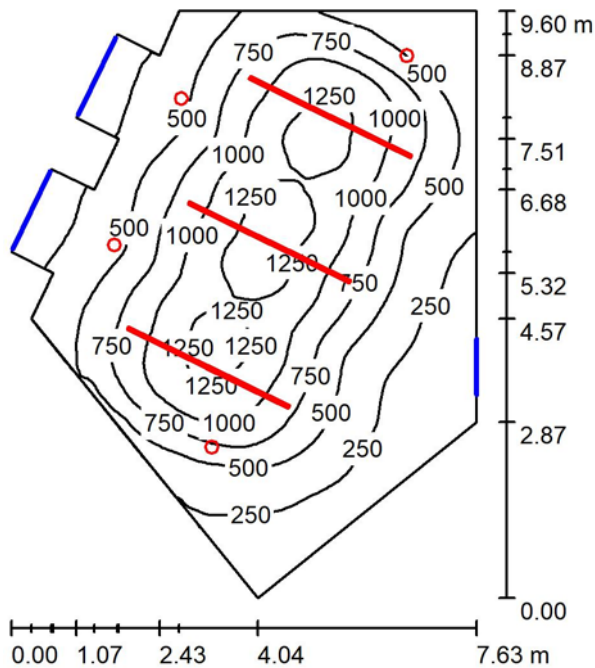
Colegiado: 555 David Gortejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ
Habilitación Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



SERVICIOS DE INTERVENCIÓN Y ASUNTOS ECONOMICOS / Resumen



Altura del local: 4.000 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:124

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	661	123	1346	0.186
Suelo	20	628	184	1177	0.293
Techo	90	146	112	231	0.768
Paredes (13)	83	200	112	402	/

Plano útil:

Altura: 0.850 m
Trama: 128 x 128 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	4	NEXIA 01820-0N93 Downlight emp. 24w 840 90° (1.000)	1710	2215	21.0
2	6	Zumtobel 42185324 TECTON MIREL LED5500-830 L1500 LDO WH [STD] (1.000)	5540	5540	41.5
Total:			40079	42100	333.0

Valor de eficiencia energética: $6.33 \text{ W/m}^2 = 0.96 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 52.63 m^2)

Habilitación
Colegiado: 555 David Gortezuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ
Profesional

14/08
2019

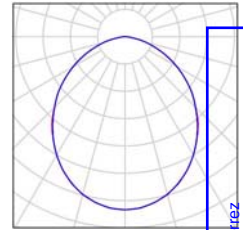
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



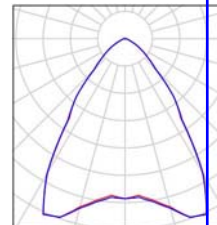
SERVICIOS DE INTERVENCIÓN Y ASUNTOS ECONOMICOS / Lista de luminarias

4 Pieza NEXIA 01820-0N93 Downlight emp. 24w 840 90°
N° de artículo: 01820-0N93
Flujo luminoso (Luminaria): 1710 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 2215 lm
Potencia de las luminarias: 21.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 52 83 97 100 77
Lámpara: 1 x LED 2 (Factor de corrección 1.000).

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



6 Pieza Zumtobel 42185324 TECTON MIREL LED5500-830 L1500 LDO WH [STD]
N° de artículo: 42185324
Flujo luminoso (Luminaria): 5540 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 5540 lm
Potencia de las luminarias: 41.5 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 80 97 99 100 100
Lámpara: 1 x LED-Z42185324 41C5W (Factor de corrección 1.000).



Habilitación
Colegiado: 555 David Gortejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



SERVICIOS DE INTERVENCIÓN Y ASUNTOS ECONOMICOS / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 40079 lm
Potencia total: 333.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	520	141	661	/	40
Suelo	473	155	628	20	42
Techo	0.02	146	146	90	42
Pared 1	75	142	217	83	57
Pared 2	27	133	160	83	42
Pared 3	52	148	200	83	50
Pared 4	93	153	246	83	67
Pared 5	73	156	229	83	60
Pared 6	34	126	159	83	48
Pared 7	47	136	182	83	49
Pared 8	29	134	163	83	43
Pared 9	78	147	225	83	60
Pared 10	27	128	155	83	41
Pared 11	46	128	173	83	46
Pared 12	33	125	158	83	42
Pared 13	63	146	209	83	55

Simetrías en el plano útil
 $E_{\min} / E_{\max}$: 0.186 (1:5)
 $E_{\min} / E_{\max}$: 0.091 (1:11)

Valor de eficiencia energética: $6.33 \text{ W/m}^2 = 0.96 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 52.63 m^2)

Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ

Colegiación Profesional

14/08/2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826

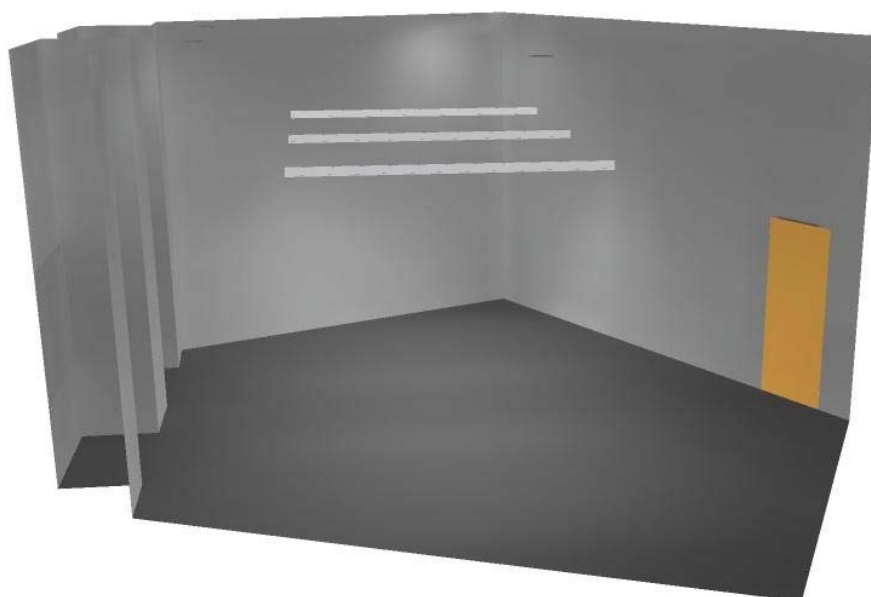




Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail



SERVICIOS DE INTERVENCIÓN Y ASUNTOS ECONOMICOS / Rendering (procesado) en 3D



Colegiado: 555 David Gordejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ

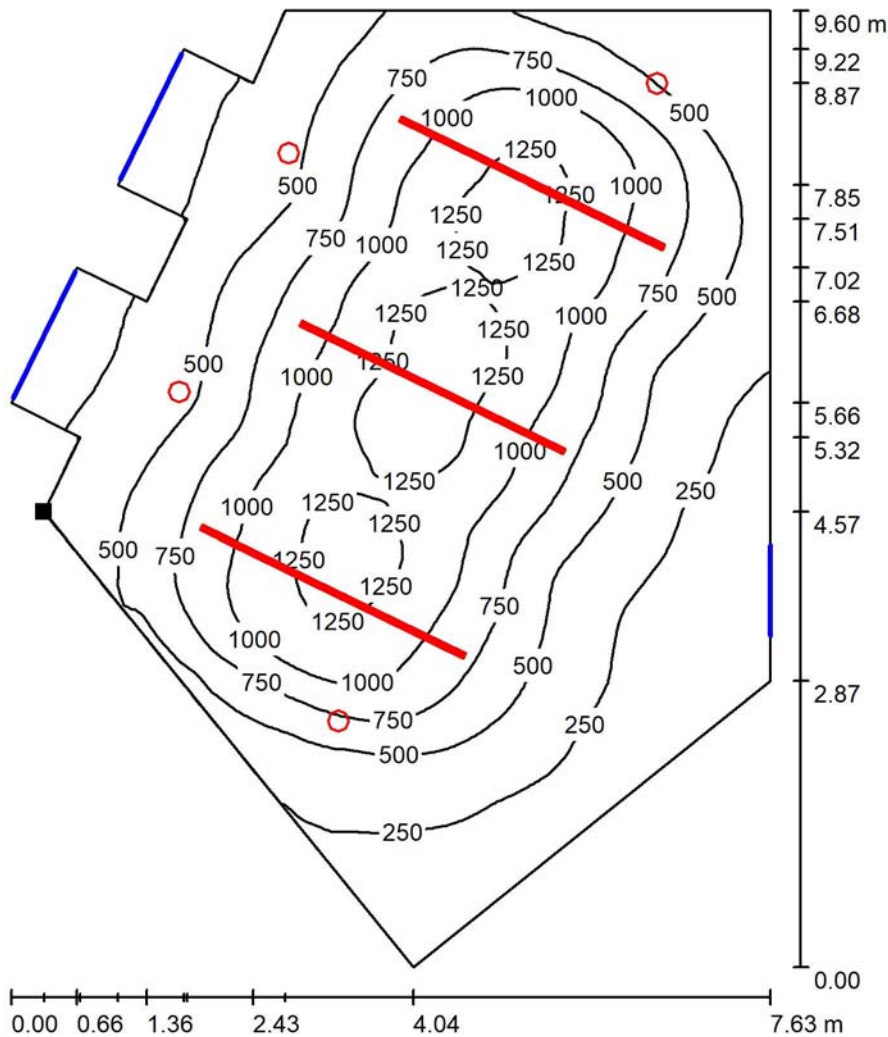
Habilitación
Profesional

14/08
2019

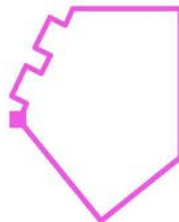
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



SERVICIOS DE INTERVENCIÓN Y ASUNTOS ECONOMICOS / Plano útil / Isolíneas (E)



Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(1.243 m, 48.795 m, 0.850 m)



Valores en Lux, Escala 1 : 76

Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]
661

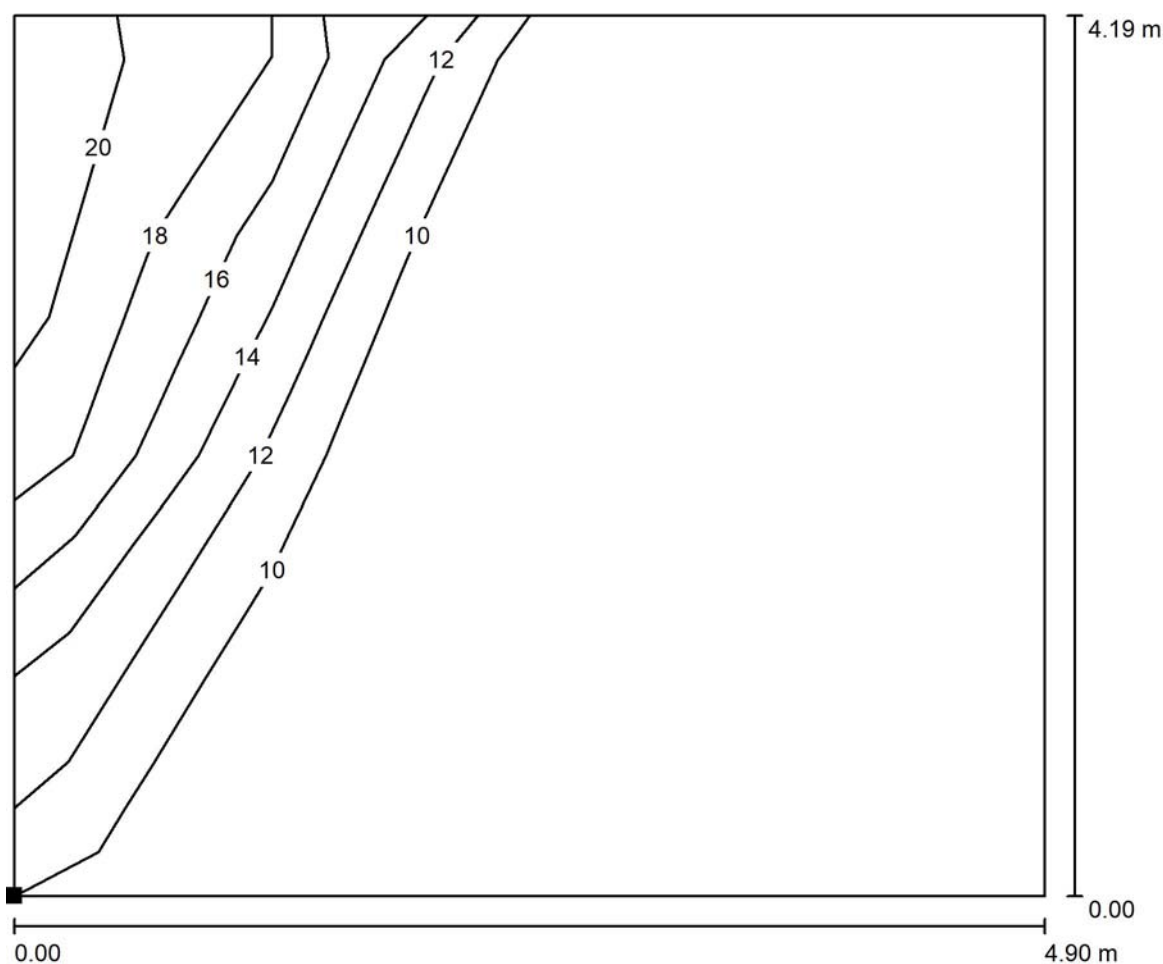
E_{min} [lx]
123

E_{max} [lx]
1346

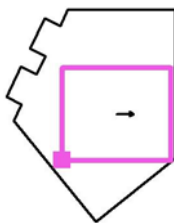
E_{min} / E_m
0.186

E_{min} / E_{max}
0.091

SERVICIOS DE INTERVENCIÓN Y ASUNTOS ECONOMICOS / Superficie de cálculo UGR 1 / Isolíneas (UGR)



Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(3.449 m, 47.005 m, 1.200 m)



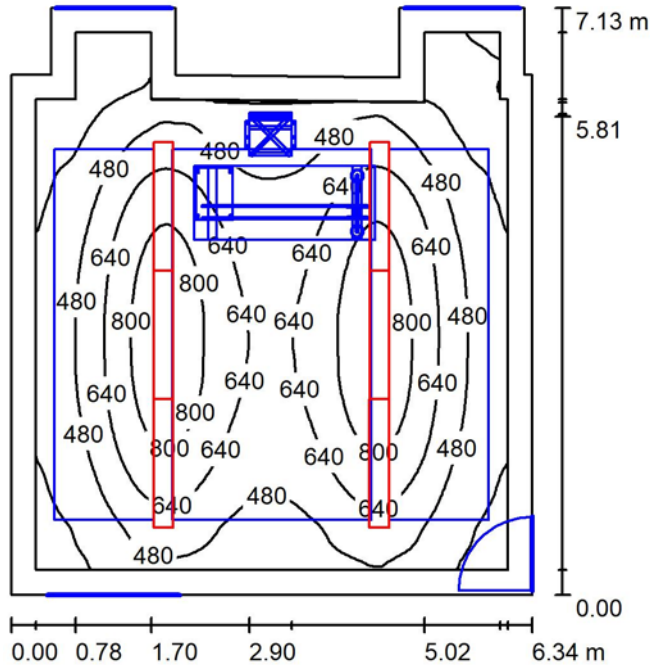
Trama: 4 x 4 Puntos

Min
/

Max
18

Escala 1 : 36

Habilitación
Colegiado: 555 David Gordejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ
Profesional
14/08
2019
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826
COIINNA

VICEPRESIDENCIA 2 / Resumen

Altura del local: 4.000 m, Altura de montaje: 3.070 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:92

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	553	149	916	0.269
Suelo	61	440	63	697	0.143
Techo	83	100	54	194	0.537
Paredes (12)	83	199	92	443	/

Plano útil:

Altura: 0.850 m
Trama: 128 x 128 Puntos
Zona marginal: 0.300 m

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	6	IDEALLUX EBD29W CONTROLLED EB DARK 27W 4.840lm 3.000°K (1.000)	3448	3460	29.0
Total:			20690	20760	174.0

Valor de eficiencia energética: $4.10 \text{ W/m}^2 = 0.74 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 42.45 m^2)

Colegiado: 555 David Gondejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ
Habilitación Profesional
14/08/2019
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826

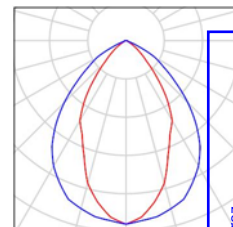
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail



VICEPRESIDENCIA 2 / Lista de luminarias

6 Pieza IDEALLUX EBD29W CONTROLLED EB DARK 27W 4.840lm 3.000°K
N° de artículo: EBD29W
Flujo luminoso (Luminaria): 3448 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 3460 lm
Potencia de las luminarias: 29.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 74 96 99 100 100
Lámpara: 1 x EBD29W (Factor de corrección 1.000).

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



Colegiado: 555 David Gortejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ

Habilitación
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

VICEPRESIDENCIA 2 / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total:	20690 lm
Potencia total:	174.0 W
Factor mantenimiento:	0.80
Zona marginal:	0.300 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m ²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	397	155	553	/	
Suelo	275	165	440	61	83
Techo	0.00	100	100	83	20
Pared 1	47	183	229	83	61
Pared 2	27	178	205	83	54
Pared 3	14	152	165	83	44
Pared 4	10	125	135	83	36
Pared 5	15	137	152	83	40
Pared 6	0.00	118	118	83	31
Pared 7	65	167	232	83	61
Pared 8	4.30	128	133	83	35
Pared 9	23	145	168	83	44
Pared 10	13	127	140	83	37
Pared 11	18	166	184	83	48
Pared 12	28	178	206	83	54

Simetrías en el plano útil

$$E_{\min} / E_m: 0.269 (1:4)$$
$$E_{\min} / E_{\max}: 0.162 (1:6)$$

Valor de eficiencia energética: $4.10 \text{ W/m}^2 = 0.74 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 42.45 m^2)

Collegiado: 55 David Gondejeu La Gutiérrez
Collegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ

40	Habilitación	Profesional	14/08 2019
31			
61			
35			
44			

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826

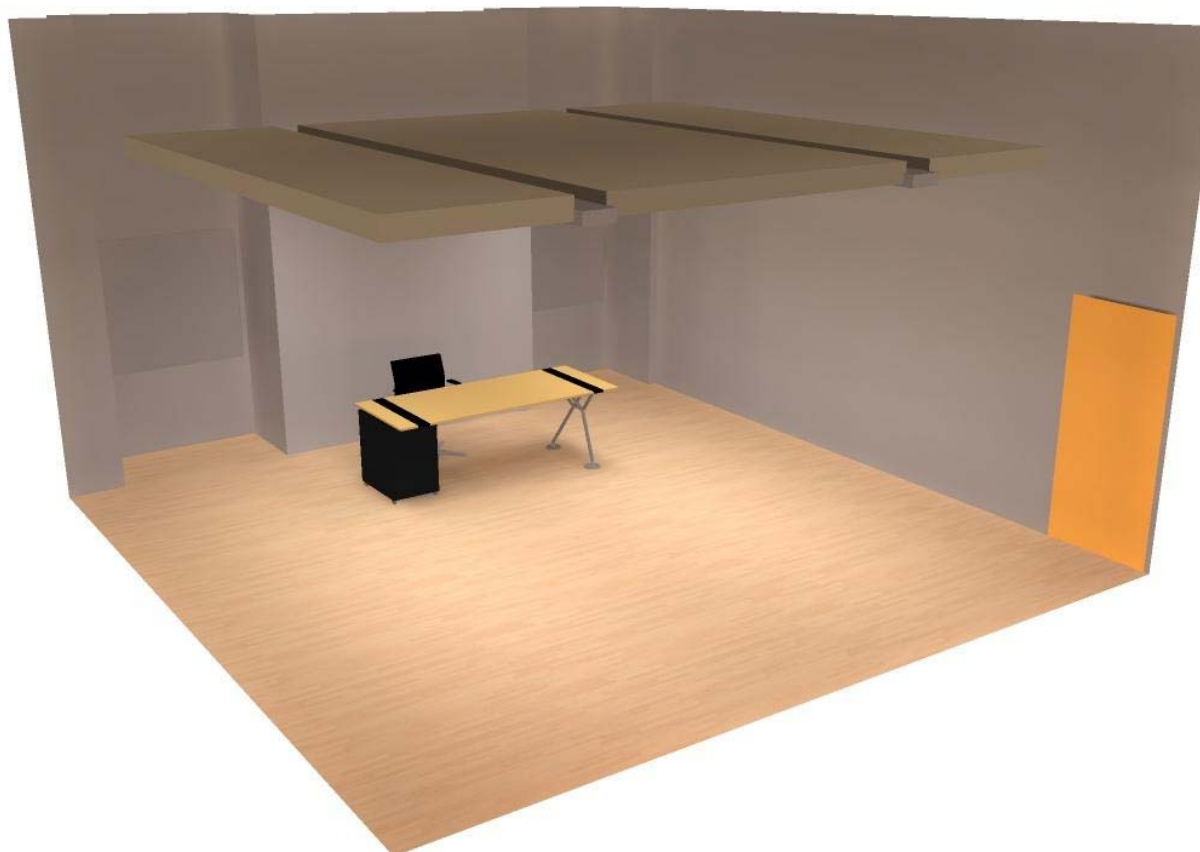




Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail



VICEPRESIDENCIA 2 / Rendering (procesado) en 3D



Colegiado: 555 David Gondejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GONDEJUELA GUTIERREZ

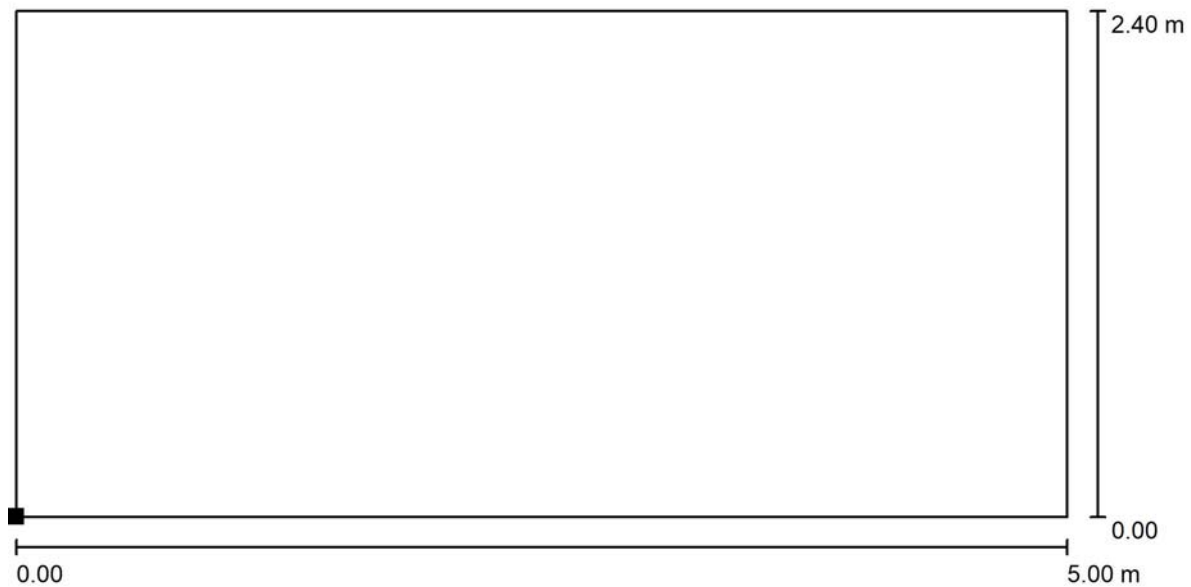
Habilitación
Profesional

14/08
2019

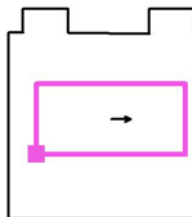
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



VICEPRESIDENCIA 2 / Superficie de cálculo UGR 1 / Isolíneas (UGR)



Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(38.300 m, 49.699 m, 1.200 m)



Trama: 5 x 2 Puntos

Min
/

Escala 1 : 30

Colegiado: 555 David Gordejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ

Rehabilitación
Profesional

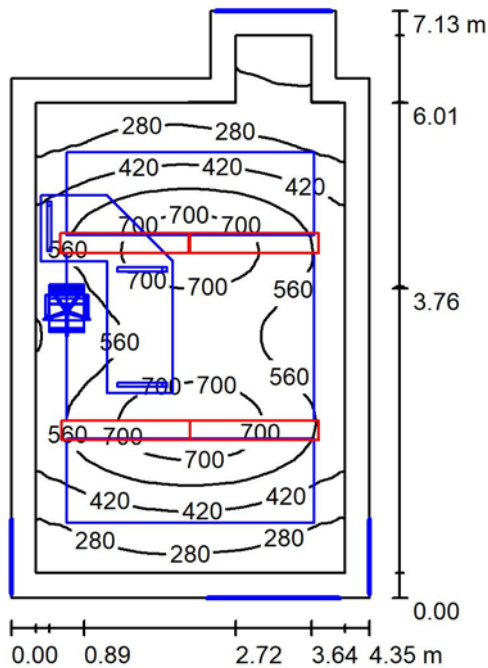
14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



Max
<10

ADMINISTRATIVOS / Resumen



Altura del local: 4.000 m, Altura de montaje: 3.070 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:92

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	486	106	792	0.218
Suelo	61	353	81	585	0.229
Techo	83	85	42	150	0.500
Paredes (8)	83	175	77	376	/

Plano útil:

Altura: 0.850 m
Trama: 128 x 128 Puntos
Zona marginal: 0.300 m

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	4	IDEALLUX EBD29W CONTROLLED EB DARK 27W 4.840lm 3.000°K (1.000)	3448	3460	29.0
Total:			13794	13840	116.0

Valor de eficiencia energética: $4.04 \text{ W/m}^2 = 0.83 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 28.70 m^2)

Habilitación
Colegiado: 555 David Gondejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826

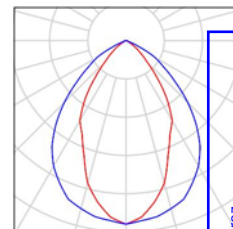
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail



ADMINISTRATIVOS / Lista de luminarias

4 Pieza IDEALLUX EBD29W CONTROLLED EB DARK
27W 4.840lm 3.000°K
N° de artículo: EBD29W
Flujo luminoso (Luminaria): 3448 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 3460 lm
Potencia de las luminarias: 29.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 74 96 99 100 100
Lámpara: 1 x EBD29W (Factor de corrección 1.000).

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



Colegiado: 555 David Gortejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORTEJUELA GUTIERREZ

Habilitación
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



ADMINISTRATIVOS / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 13794 lm
Potencia total: 116.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.300 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	361	124	486	/	
Superficie de cálculo 1	481	124	605	/	
Suelo	217	137	353	61	69
Techo	0.00	85	85	83	28
Pared 1	15	147	162	83	43
Pared 2	61	143	204	83	54
Pared 3	14	136	150	83	46
Pared 4	5.68	99	105	83	28
Pared 5	6.74	112	119	83	31
Pared 6	1.67	102	104	83	27
Pared 7	20	142	163	83	43
Pared 8	61	133	194	83	51

Simetrías en el plano útil

$E_{\min} / E_m$: 0.218 (1:5)

$E_{\min} / E_{\max}$: 0.134 (1:7)

Valor de eficiencia energética: $4.04 \text{ W/m}^2 = 0.83 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 28.70 m^2)

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Navarra
Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ

Habilación Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826





Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail



ADMINISTRATIVOS / Rendering (procesado) en 3D



Colegiado: 555 David Gordejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ

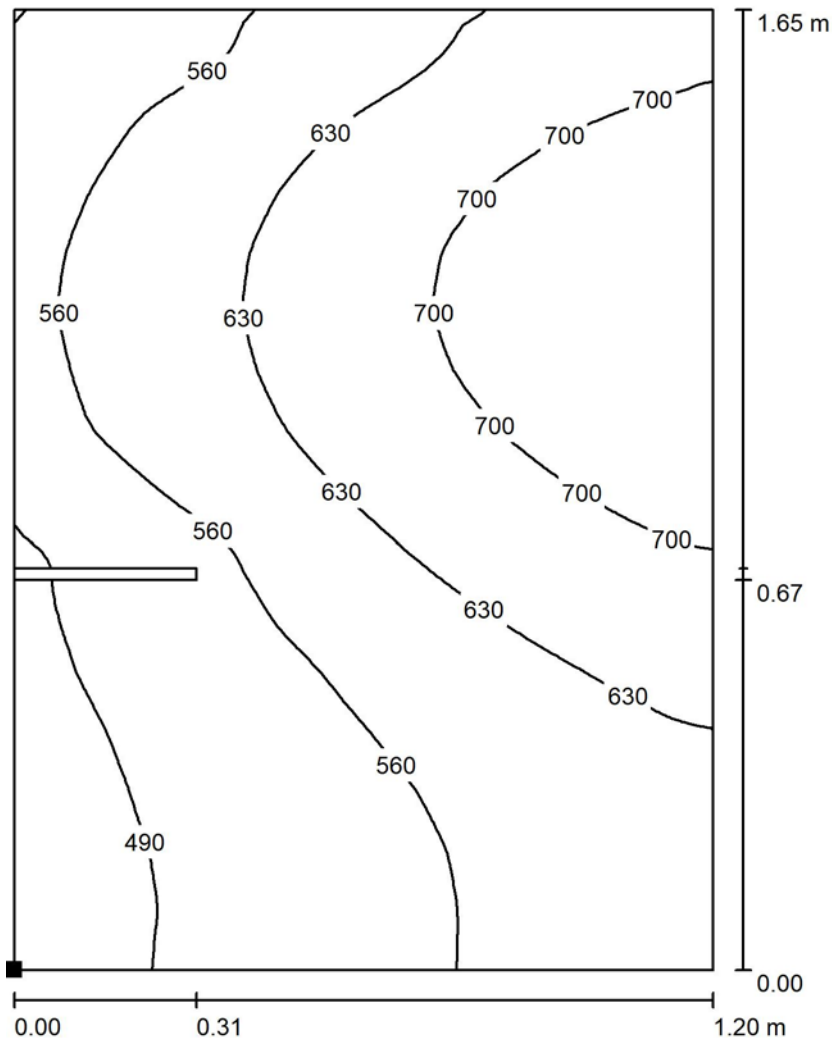
Habilitación
Profesional

14/08
2019

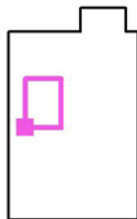
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



ADMINISTRATIVOS / Superficie de cálculo 1 / Isolíneas (E, perpendicular)



Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(44.400 m, 50.600 m, 0.850 m)



Valores en Lux, Escala 1 : 13

Trama: 64 x 64 Puntos

E_m [lx]
605

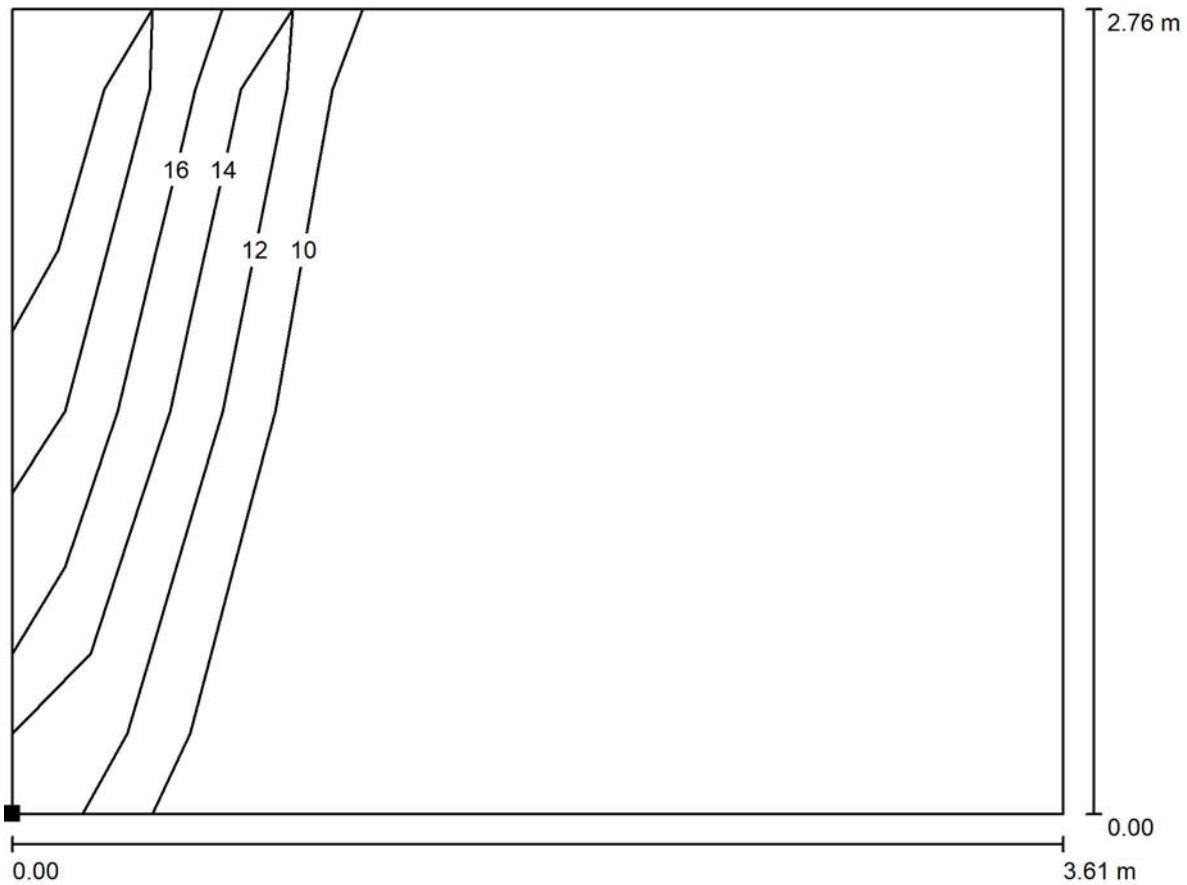
E_{min} [lx]
452

E_{max} [lx]
769

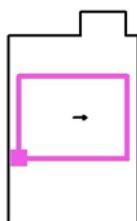
E_{min} / E_m
0.747

E_{min} / E_{max}
0.588

ADMINISTRATIVOS / Superficie de cálculo UGR 1 / Isolíneas (UGR)



Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(44.189 m, 49.696 m, 1.200 m)



Trama: 3 x 2 Puntos

Min
/

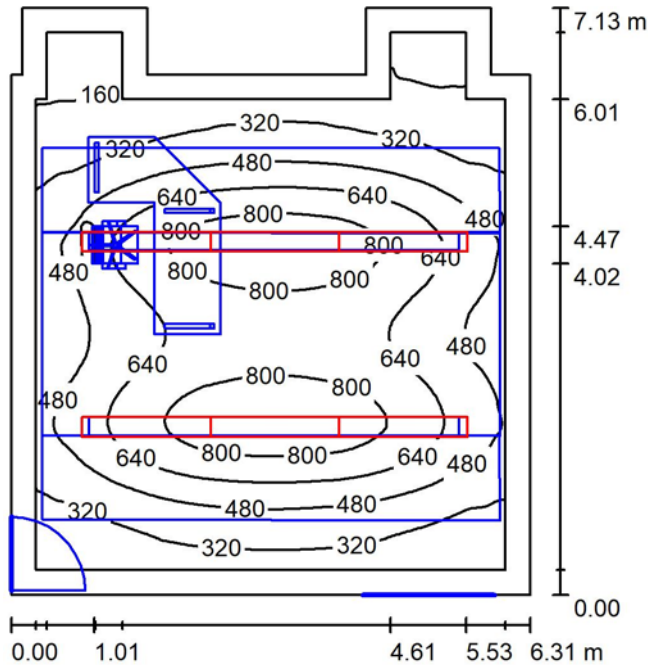
Escala 1 : 26

Habilitación
Colegiado: 555 David Gordejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826

Max
16

DESP.VICEPRESIDENTE 1 / Resumen

Altura del local: 4.500 m, Altura de montaje: 3.070 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:92

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	528	113	909	0.214
Suelo	54	407	85	718	0.210
Techo	70	64	39	117	0.604
Paredes (12)	83	149	50	371	/

Plano útil:

Altura: 0.850 m
Trama: 128 x 128 Puntos
Zona marginal: 0.300 m

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	6	IDEALLUX EBD29W CONTROLLED EB DARK 27W 4.840lm 3.000°K (1.000)	3448	3460	2910
Total:			20690	20760	174.0

Valor de eficiencia energética: $4.11 \text{ W/m}^2 = 0.78 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 42.32 m^2)

Habilitación
Colegiado: 555 David Gondejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GONDEJUELA GUTIERREZ
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826

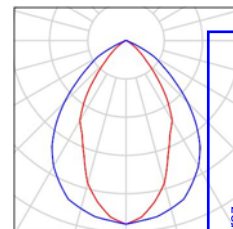
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail



DESP.VICEPRESIDENTE 1 / Lista de luminarias

6 Pieza IDEALLUX EBD29W CONTROLLED EB DARK
27W 4.840lm 3.000°K
N° de artículo: EBD29W
Flujo luminoso (Luminaria): 3448 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 3460 lm
Potencia de las luminarias: 29.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 74 96 99 100 100
Lámpara: 1 x EBD29W (Factor de corrección 1.000).

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



Colegiado: 555 David Gortejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ

Habilitación
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



DESP.VICEPRESIDENTE 1 / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 20690 lm
Potencia total: 174.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.300 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	402	127	528	/	
Suelo	271	136	407	54	70
Techo	0.00	64	64	70	14
Pared 1	18	132	150	83	40
Pared 2	50	130	180	83	48
Pared 3	12	124	136	83	30
Pared 4	6.21	104	110	83	29
Pared 5	5.78	112	118	83	31
Pared 6	1.27	105	106	83	28
Pared 7	25	128	153	83	40
Pared 8	0.54	82	83	83	22
Pared 9	4.71	91	95	83	29
Pared 10	5.96	87	93	83	25
Pared 11	10	95	105	83	28
Pared 12	46	118	164	83	43

Simetrías en el plano útil
 $E_{\min} / E_{\max}$: 0.214 (1:5)
 $E_{\min} / E_{\max}$: 0.124 (1:8)

Valor de eficiencia energética: $4.11 \text{ W/m}^2 = 0.78 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 42.32 m^2)

Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ

Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ
14/08/2019

Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ
VISADO: 190826





Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail



DESP.VICEPRESIDENTE 1 / Rendering (procesado) en 3D



Colegiado: 555 David Gordejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ

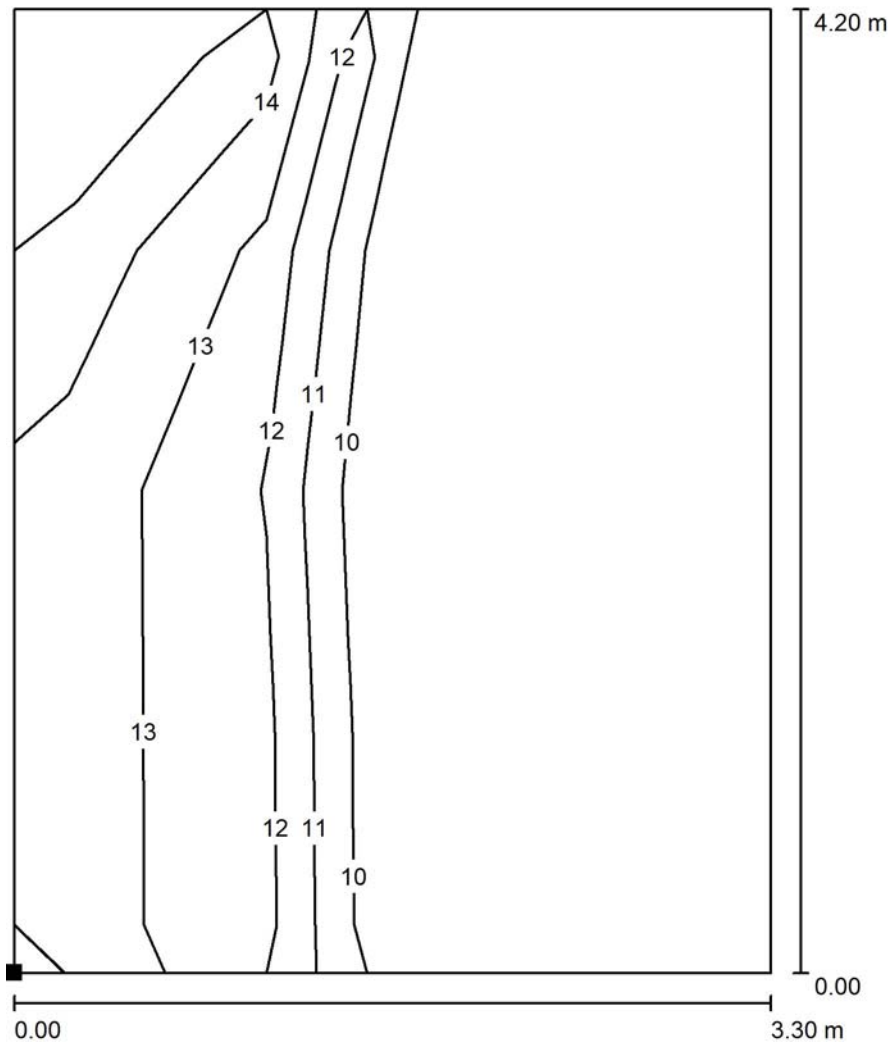
Habilitación
Profesional

14/08
2019

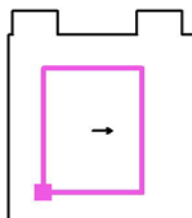
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



DESP.VICEPRESIDENTE 1 / Superficie de cálculo UGR 1 / Isolíneas (UGR)



Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(64.200 m, 48.500 m, 1.200 m)

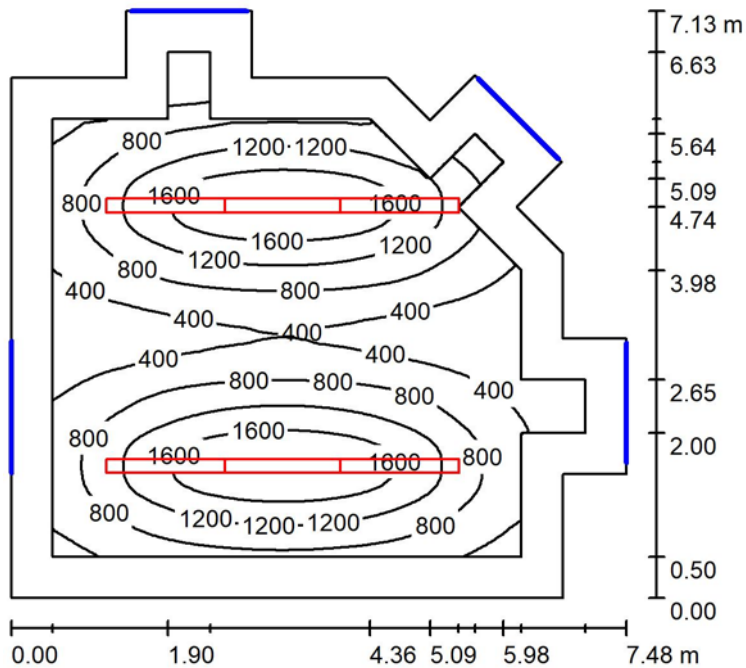


Escala 1 : 33

Trama: 3 x 4 Puntos

Min
/

Max
15

SALA REUNIONES / Resumen

Altura del local: 4.500 m, Altura de montaje: 3.000 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:92

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	935	147	1933	0.157
Suelo	20	678	101	1307	0.149
Techo	70	70	52	98	0.747
Paredes (17)	50	105	29	388	/

Plano útil:

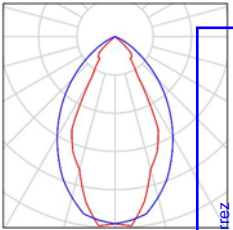
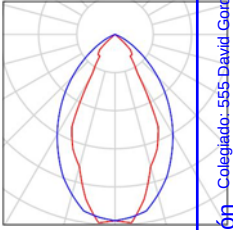
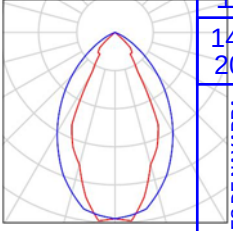
Altura: 0.850 m
Trama: 64 x 64 Puntos
Zona marginal: 0.500 m

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	2	Prilux Tecnico\ 204965 MAGNUM LED THIN LINE 2x37W 830 390mA INICIO (1.000)	6763	6652	76.0
2	2	Prilux Tecnico\ 205139 MAGNUM LED THIN LINE 2x37W 830 390mA INTERMEDIO (1.000)	6763	6652	76.0
3	2	Prilux Tecnico\ 211192 MAGNUM LED THIN LINE 2x37W 830 390mA FIN (1.000)	6763	6652	76.0
Total:			40580	39912	456.0

Valor de eficiencia energética: $10.43 \text{ W/m}^2 = 1.12 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 43.73 m^2)

SALA REUNIONES / Lista de luminarias

2 Pieza	Prilux Tecnico\\ 204965 MAGNUM LED THIN LINE 2x37W 830 390mA INICIO N° de artículo: 204965 Flujo luminoso (Luminaria): 6763 lm Flujo luminoso (Lámparas): 6652 lm Potencia de las luminarias: 76.0 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 81 98 100 100 102 Lámpara: 1 x LED (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	
2 Pieza	Prilux Tecnico\\ 205139 MAGNUM LED THIN LINE 2x37W 830 390mA INTERMEDIO N° de artículo: 205139 Flujo luminoso (Luminaria): 6763 lm Flujo luminoso (Lámparas): 6652 lm Potencia de las luminarias: 76.0 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 81 98 100 100 102 Lámpara: 1 x LED (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	
2 Pieza	Prilux Tecnico\\ 211192 MAGNUM LED THIN LINE 2x37W 830 390mA FIN N° de artículo: 211192 Flujo luminoso (Luminaria): 6763 lm Flujo luminoso (Lámparas): 6652 lm Potencia de las luminarias: 76.0 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 81 98 100 100 102 Lámpara: 1 x LED (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	

Habilitación
Colegiado: 555 David Gortezuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ

Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



SALA REUNIONES / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 40580 lm
Potencia total: 456.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.500 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	890	45	935	/	
Suelo	618	60	678	20	4.36
Techo	0.00	70	70	70	10.60
Pared 1	54	67	121	50	1.90
Pared 2	34	73	107	50	1.77
Pared 3	53	66	119	50	1.90
Pared 4	3.30	44	47	50	7.46
Pared 5	34	51	85	50	1.41
Pared 6	8.99	41	50	50	7.90
Pared 7	48	75	123	50	2.88
Pared 8	71	74	145	50	2.31
Pared 9	71	56	128	50	2.29
Pared 10	66	62	128	50	2.07
Pared 11	16	56	72	50	1.11
Pared 12	73	80	153	50	2.44
Pared 13	51	81	132	50	2.11
Pared 14	5.22	41	46	50	7.35
Pared 15	15	49	63	50	1.10
Pared 16	12	42	54	50	8.63
Pared 17	24	68	91	50	1.15

Simetrías en el plano útil

$E_{\min} / E_{\max}$: 0.157 (1:6)

$E_{\min} / E_{\max}$: 0.076 (1:13)

Valor de eficiencia energética: $10.43 \text{ W/m}^2 = 1.12 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 43.73 m^2)

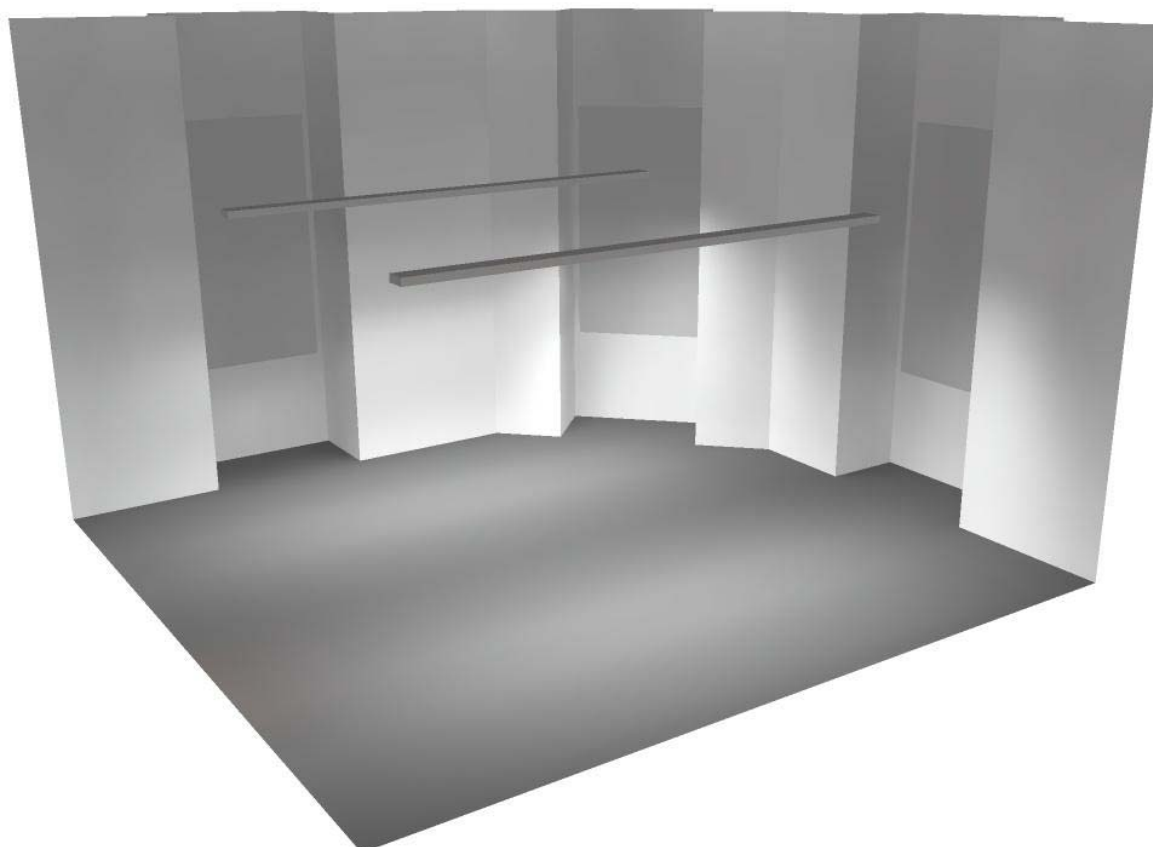
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Navarra
Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ
Profesional
14/08/2019
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Navarra
VISADO: 190826
COIINA



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail



SALA REUNIONES / Rendering (procesado) en 3D



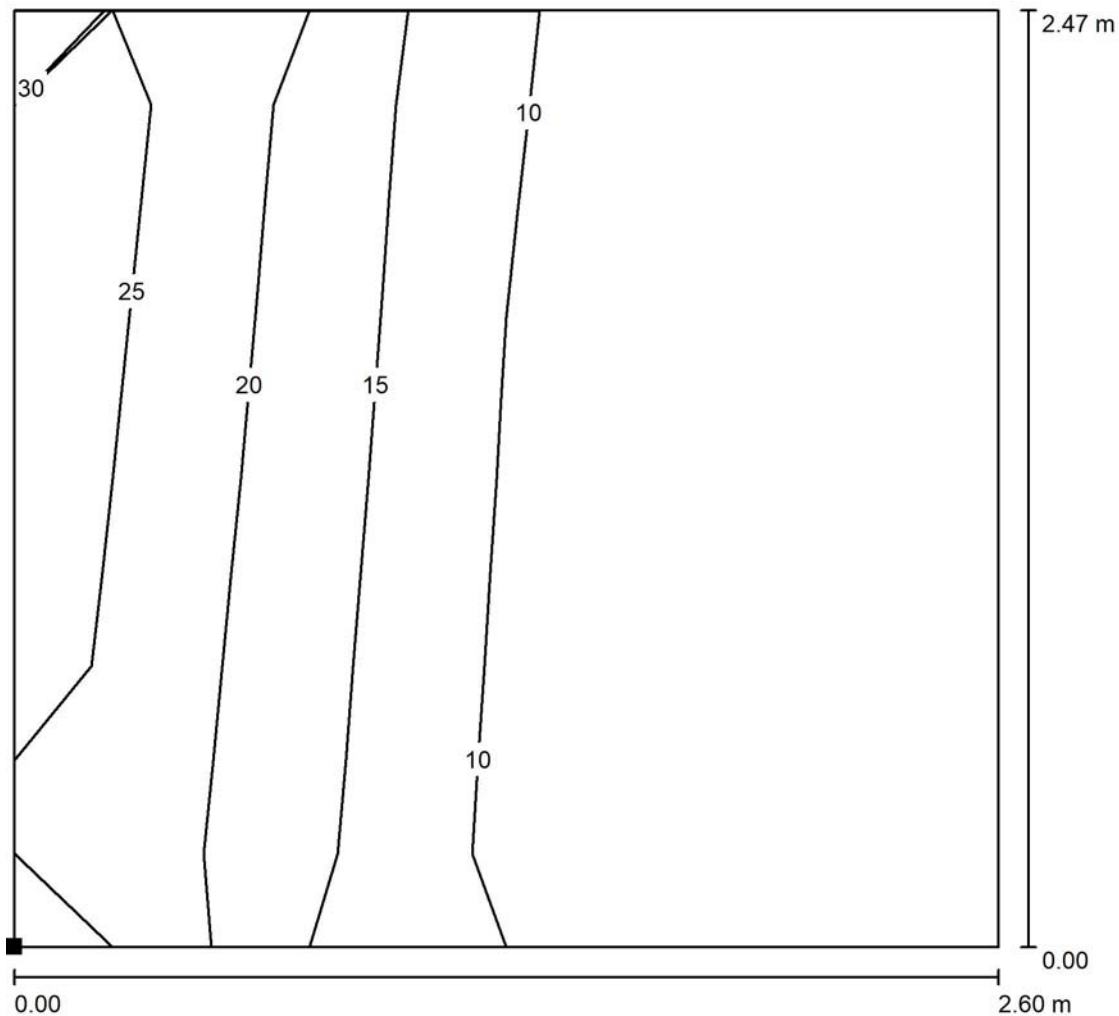
Habilitación
Profesional

14/08
2019

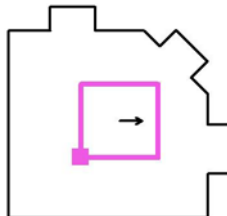
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



SALA REUNIONES / Superficie de cálculo UGR 1 / Isolíneas (UGR)



Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(77.424 m, 49.553 m, 1.200 m)



Trama: 2 x 2 Puntos

Min
/

Max
20

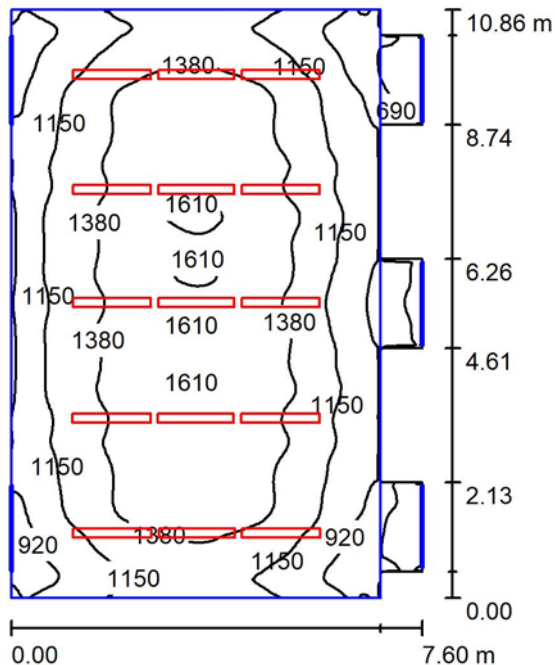
Escala 1 : 20

Habilitación
Colegiado: 555 David Gortejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



S.DE MESA Y JUNTA DE PORTAVOCES / Resumen

Altura del local: 4.500 m, Altura de montaje: 4.500 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:140

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	1253	536	1643	0.427
Suelo	61	1202	697	1531	0.580
Techo	83	813	464	1393	0.571
Paredes (16)	83	728	404	1418	/

Plano útil:

Altura: 0.850 m
Trama: 128 x 128 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

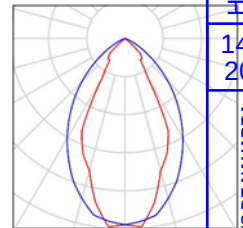
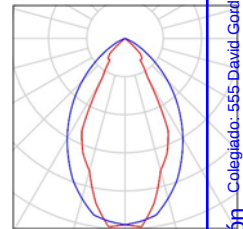
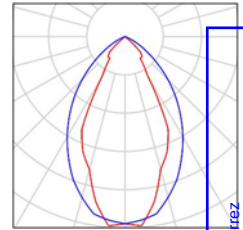
Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	5	Prilux Tecnico\ 204965 MAGNUM LED THIN LINE 2x37W 830 390mA INICIO (1.000)	6763	6652	76.0
2	5	Prilux Tecnico\ 205139 MAGNUM LED THIN LINE 2x37W 830 390mA INTERMEDIO (1.000)	6763	6652	76.0
3	5	Prilux Tecnico\ 211192 MAGNUM LED THIN LINE 2x37W 830 390mA FIN (1.000)	6763	6652	76.0
Total:			101450	99780	1140.0

Valor de eficiencia energética: $14.62 \text{ W/m}^2 = 1.17 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 77.98 m^2)

S.DE MESA Y JUNTA DE PORTAVOCES / Lista de luminarias

5 Pieza	Prilux Tecnico\\ 204965 MAGNUM LED THIN LINE 2x37W 830 390mA INICIO N° de artículo: 204965 Flujo luminoso (Luminaria): 6763 lm Flujo luminoso (Lámparas): 6652 lm Potencia de las luminarias: 76.0 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 81 98 100 100 102 Lámpara: 1 x LED (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.
5 Pieza	Prilux Tecnico\\ 205139 MAGNUM LED THIN LINE 2x37W 830 390mA INTERMEDIO N° de artículo: 205139 Flujo luminoso (Luminaria): 6763 lm Flujo luminoso (Lámparas): 6652 lm Potencia de las luminarias: 76.0 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 81 98 100 100 102 Lámpara: 1 x LED (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.
5 Pieza	Prilux Tecnico\\ 211192 MAGNUM LED THIN LINE 2x37W 830 390mA FIN N° de artículo: 211192 Flujo luminoso (Luminaria): 6763 lm Flujo luminoso (Lámparas): 6652 lm Potencia de las luminarias: 76.0 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 81 98 100 100 102 Lámpara: 1 x LED (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



Habilitación
Colegiado: 555 David Gortezuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ

Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



S.DE MESA Y JUNTA DE PORTAVOCES / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 101450 lm
Potencia total: 1140.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	614	639	1253	/	
Suelo	554	649	1202	61	233
Techo	0.00	813	813	83	215
Pared 1	90	653	743	83	196
Pared 2	78	599	676	83	179
Pared 3	29	506	535	83	141
Pared 4	55	557	611	83	163
Pared 5	23	481	504	83	133
Pared 6	143	699	842	83	222
Pared 7	29	533	562	83	146
Pared 8	61	608	670	83	177
Pared 9	29	532	561	83	146
Pared 10	145	690	835	83	221
Pared 11	23	474	497	83	131
Pared 12	55	544	598	83	158
Pared 13	29	499	528	83	139
Pared 14	77	608	686	83	181
Pared 15	91	655	746	83	197
Pared 16	127	663	790	83	209

Simetrías en el plano útil

$E_{\min} / E_{\max}$: 0.427 (1:2)

$E_{\min} / E_{\max}$: 0.326 (1:3)

Valor de eficiencia energética: $14.62 \text{ W/m}^2 = 1.17 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 77.98 m^2)

Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ

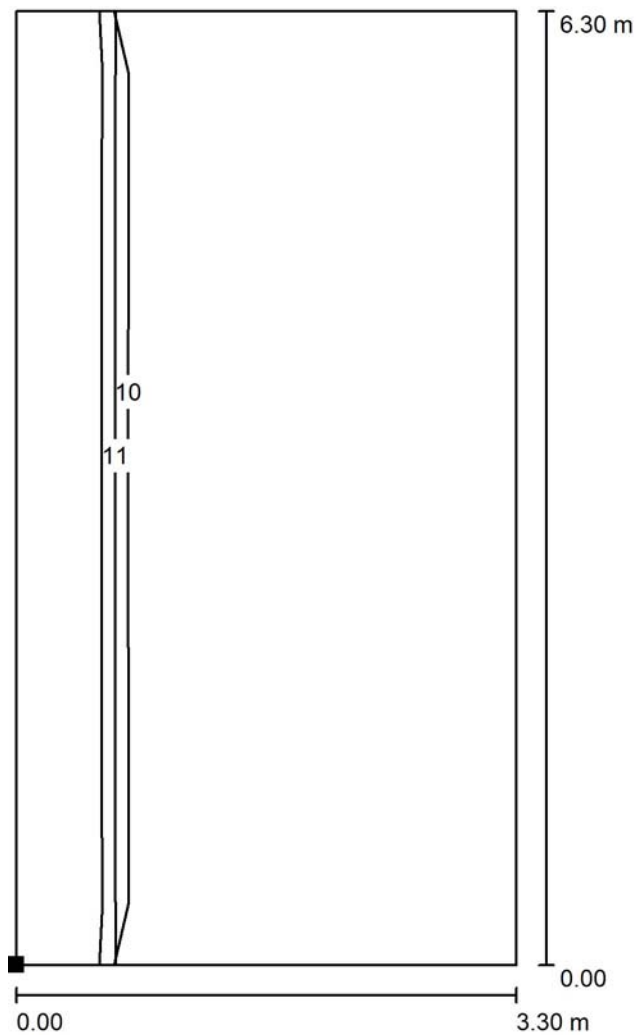
Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ

14/08/2019

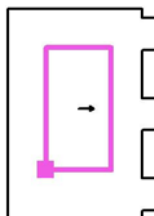
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



S.DE MESA Y JUNTA DE PORTAVOCES / Superficie de cálculo UGR 1 / Isolíneas (UGR)



Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(76.800 m, 30.000 m, 1.200 m)



Trama: 3 x 6 Puntos

Min
/

Max
13

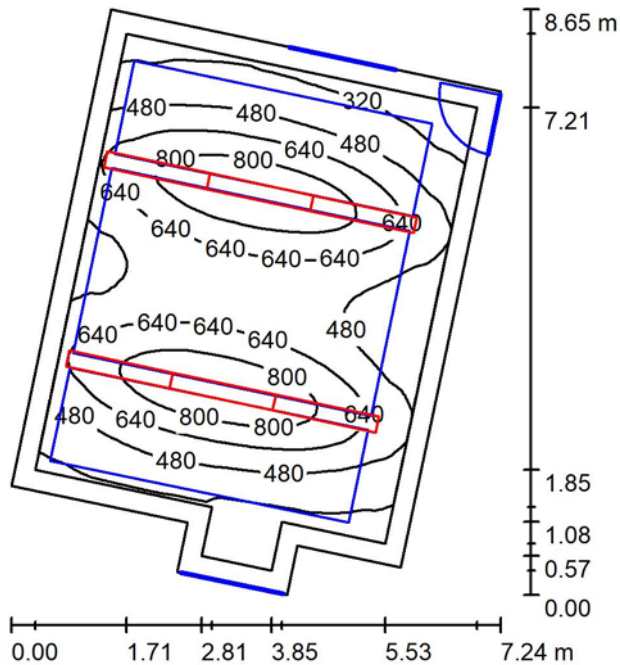
Escala 1 : 50

Habilitación
Colegiado: 555 David Gordejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



S.LETRADO MAYOR / Resumen

Altura del local: 4.000 m, Altura de montaje: 3.080 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:112

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	561	171	940	0.305
Suelo	61	493	234	709	0.476
Techo	83	107	56	207	0.522
Paredes (8)	83	244	115	567	/

Plano útil:

Altura: 0.850 m
Trama: 64 x 64 Puntos
Zona marginal: 0.300 m

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	6	IDEALLUX EBD29W CONTROLLED EB DARK 27W 4.840lm 3.000°K (1.000)	3448	3460	2910
Total:			20690	20760	174.0

Valor de eficiencia energética: $4.00 \text{ W/m}^2 = 0.71 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 43.55 m^2)

Habilitación
Profesional
Colegiado: 555 David Gortezuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826

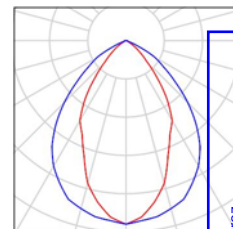


Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

S.LETRADO MAYOR / Lista de luminarias

6 Pieza IDEALLUX EBD29W CONTROLLED EB DARK
27W 4.840lm 3.000°K
N° de artículo: EBD29W
Flujo luminoso (Luminaria): 3448 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 3460 lm
Potencia de las luminarias: 29.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 74 96 99 100 100
Lámpara: 1 x EBD29W (Factor de corrección 1.000).

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



Colegiado: 555 David Gondejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GONDEJUELA GUTIERREZ

Habilitación
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



S.LETRADO MAYOR / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 20690 lm
Potencia total: 174.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.300 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	368	193	561	/	
Suelo	284	209	493	61	90.6
Techo	0.00	107	107	83	28.8
Pared 1	24	219	243	83	64.4
Pared 2	4.33	145	149	83	39.9
Pared 3	11	166	177	83	47.1
Pared 4	6.60	150	157	83	41.1
Pared 5	18	204	223	83	59.9
Pared 6	49	210	259	83	68.8
Pared 7	16	207	222	83	59.9
Pared 8	66	219	285	83	75.1

Simetrías en el plano útil

$E_{\min} / E_{\max}$: 0.305 (1:3)

$E_{\min} / E_{\max}$: 0.182 (1:5)

Valor de eficiencia energética: $4.00 \text{ W/m}^2 = 0.71 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 43.55 m^2)

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Navarra
Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ

Colegiación Profesional
14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826





Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail



S.LETRADO MAYOR / Rendering (procesado) en 3D



Colegiado: 555 David Gordejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ

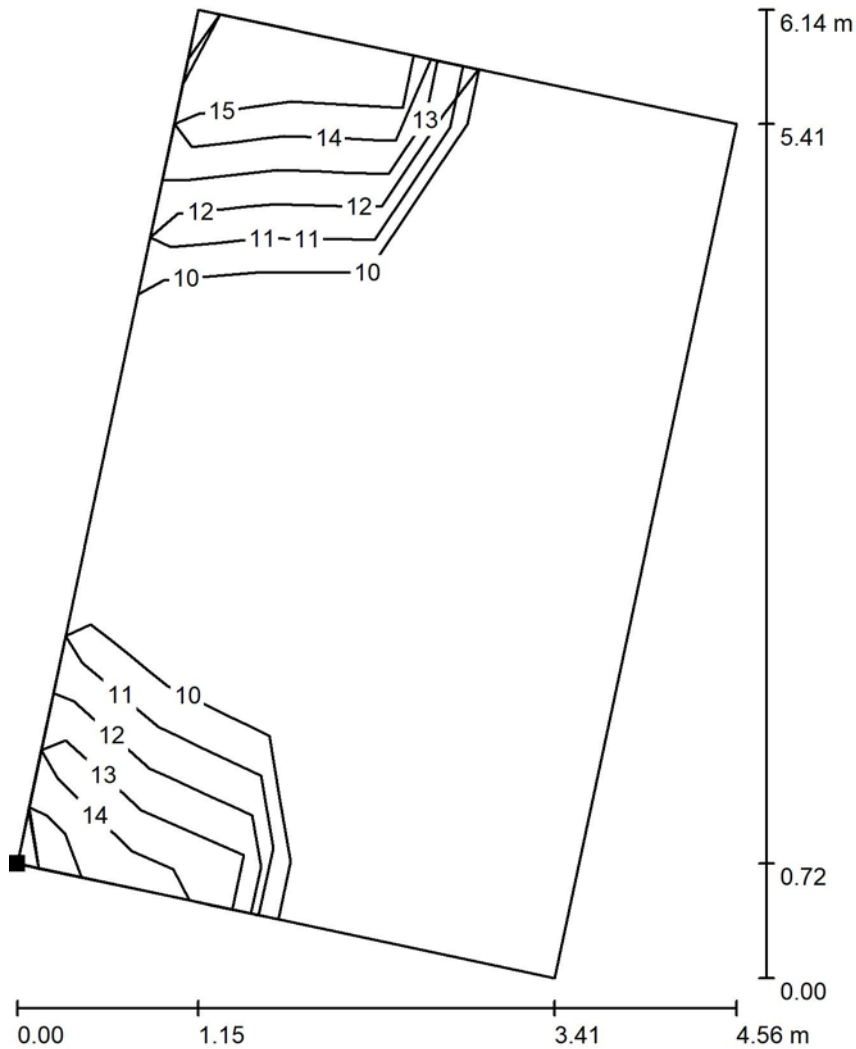
Habilitación
Profesional

14/08
2019

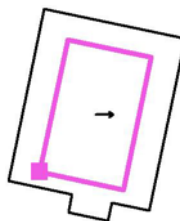
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



S.LETRADO MAYOR / Superficie de cálculo UGR 1 / Isolíneas (UGR)



Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(33.620 m, 15.856 m, 1.200 m)

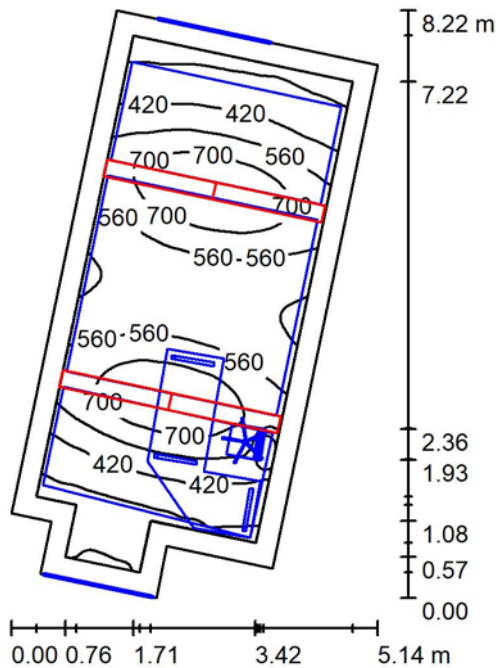


Escala 1 : 48

Trama: 3 x 5 Puntos

Min
/

Max
13

JEFE DE PRENSA / Resumen

Altura del local: 4.000 m, Altura de montaje: 3.080 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	/	515	133	830	0.258
Suelo	61	394	94	599	0.237
Techo	90	88	58	158	0.657
Paredes (8)	83	220	84	615	/

Plano útil:

Altura: 0.850 m
Trama: 64 x 128 Puntos
Zona marginal: 0.300 m

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	4	IDEALLUX EBD29W CONTROLLED EB DARK 27W 4.840lm 3.000°K (1.000)	3448	3460	291.0
Total:			13794	13840	116.0

Valor de eficiencia energética: $4.13 \text{ W/m}^2 = 0.80 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 28.10 m^2)

Habilitación
Profesional
Colegiado: 555 David Gondejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GONDEJUELA GUTIERREZ

14/08
2019

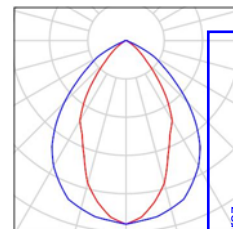
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail



JEFE DE PRENSA / Lista de luminarias

- 4 Pieza IDEALLUX EBD29W CONTROLLED EB DARK 27W 4.840lm 3.000°K
N° de artículo: EBD29W
Flujo luminoso (Luminaria): 3448 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 3460 lm
Potencia de las luminarias: 29.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 74 96 99 100 100
Lámpara: 1 x EBD29W (Factor de corrección 1.000).
- Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



Colegiado: 555 David Gortejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORTEJUELA GUTIERREZ

Habilitación
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

JEFE DE PRENSA / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total:	13794 lm
Potencia total:	116.0 W
Factor mantenimiento:	0.80
Zona marginal:	0.300 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	333	182	515	/	77
Suelo	206	188	394	61	25
Techo	0.00	88	88	90	48
Pared 1	17	167	184	83	31
Pared 2	5.30	112	118	83	39
Pared 3	10	137	147	83	32
Pared 4	3.29	117	121	83	47
Pared 5	18	159	177	83	66
Pared 6	65	186	251	83	52
Pared 7	12	183	195	83	67
Pared 8	67	186	253	83	

Simetrías en el plano útil

 $E_{\min} / E_m: 0.258 (1:4)$
$$E_{\min} / E_{\max}: 0.160 (1:6)$$

Valor de eficiencia energética: $4.13 \text{ W/m}^2 = 0.80 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 28.10 m^2)

Collegiado: 555 David Gordelja Gutierrez
Collegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ

47	Habilitación	14/08
66	Profesional	2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826





Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail



JEFE DE PRENSA / Rendering (procesado) en 3D



Colegiado: 555 David Gordejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ

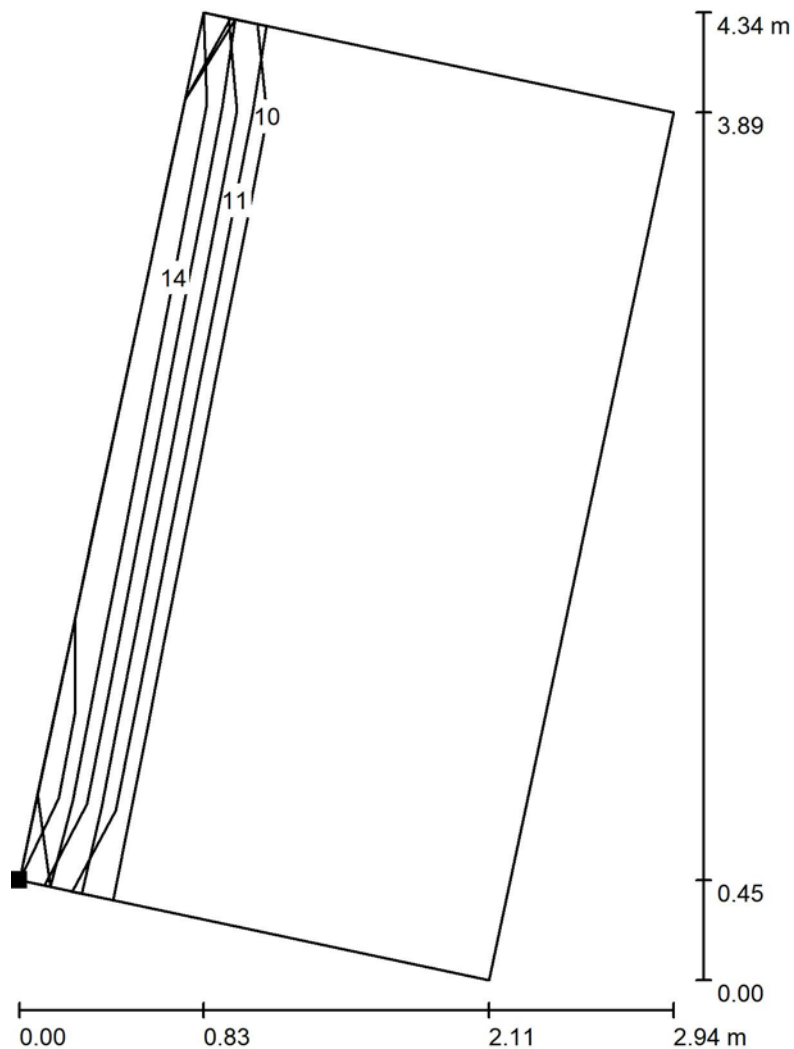
Habilitación
Profesional

14/08
2019

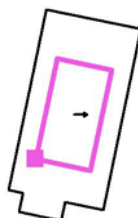
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



JEFE DE PRENSA / Superficie de cálculo UGR 1 / Isolíneas (UGR)



Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(43.278 m, 14.617 m, 1.200 m)



Trama: 2 x 3 Puntos

Min
/

Max
11

Escala 1 : 34

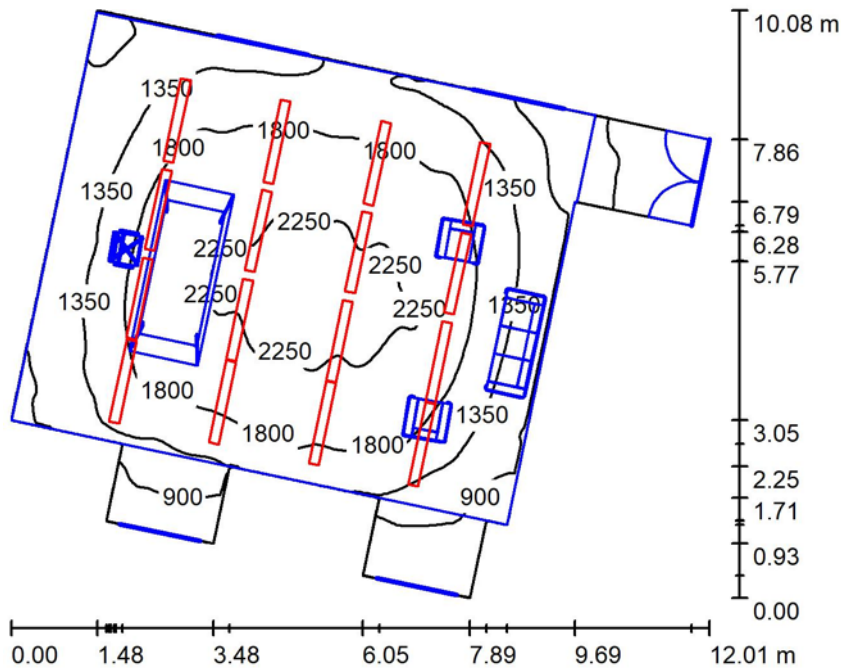
Habilitación
Colegiado: 555 David Gordejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



S.PRESIDENTE / Resumen



Altura del local: 4.000 m, Altura de montaje: 4.000 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:130

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	1552	288	2377	0.186
Suelo	61	1322	188	2215	0.142
Techo	83	685	345	975	0.504
Paredes (14)	83	695	295	1662	/

Plano útil:

Altura: 0.850 m
Trama: 128 x 128 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

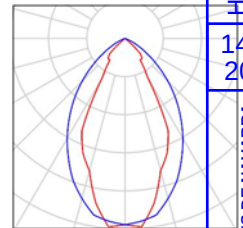
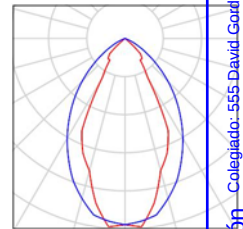
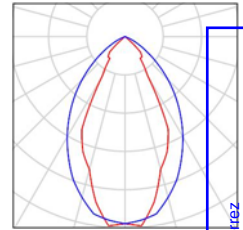
Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	4	Prilux Tecnico\\ 204965 MAGNUM LED THIN LINE 2x37W 830 390mA INICIO (1.000)	6763	6652	76.0
2	8	Prilux Tecnico\\ 205139 MAGNUM LED THIN LINE 2x37W 830 390mA INTERMEDIO (1.000)	6763	6652	76.0
3	4	Prilux Tecnico\\ 211192 MAGNUM LED THIN LINE 2x37W 830 390mA FIN (1.000)	6763	6652	76.0
Total:			108214	106432	1216.0

Valor de eficiencia energética: $17.17 \text{ W/m}^2 = 1.11 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 70.84 m^2)

S.PRESIDENTE / Lista de luminarias

4 Pieza	Prilux Tecnico\\ 204965 MAGNUM LED THIN LINE 2x37W 830 390mA INICIO N° de artículo: 204965 Flujo luminoso (Luminaria): 6763 lm Flujo luminoso (Lámparas): 6652 lm Potencia de las luminarias: 76.0 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 81 98 100 100 102 Lámpara: 1 x LED (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.
8 Pieza	Prilux Tecnico\\ 205139 MAGNUM LED THIN LINE 2x37W 830 390mA INTERMEDIO N° de artículo: 205139 Flujo luminoso (Luminaria): 6763 lm Flujo luminoso (Lámparas): 6652 lm Potencia de las luminarias: 76.0 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 81 98 100 100 102 Lámpara: 1 x LED (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.
4 Pieza	Prilux Tecnico\\ 211192 MAGNUM LED THIN LINE 2x37W 830 390mA FIN N° de artículo: 211192 Flujo luminoso (Luminaria): 6763 lm Flujo luminoso (Lámparas): 6652 lm Potencia de las luminarias: 76.0 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 81 98 100 100 102 Lámpara: 1 x LED (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



Habilitación Colegiado: 555 David Gortezuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ

Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



S.PRESIDENTE / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 108214 lm
Potencia total: 1216.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	978	574	1552	/	25.1
Suelo	769	553	1322	61	18.9
Techo	0.00	685	685	83	21.1
Pared 1	208	615	823	83	15.4
Pared 2	40	542	582	83	17.7
Pared 3	99	547	646	83	15.4
Pared 4	59	523	581	83	28.8
Pared 5	342	747	1089	83	13.9
Pared 6	49	463	512	83	15.6
Pared 7	71	520	591	83	14.1
Pared 8	47	488	535	83	17.9
Pared 9	60	582	642	83	18.9
Pared 10	79	637	717	83	100
Pared 11	0.85	377	378	83	107
Pared 12	0.22	405	405	83	196
Pared 13	148	592	741	83	194
Pared 14	78	656	734	83	

Simetrías en el plano útil

$E_{\min} / E_{\max}$: 0.186 (1:5)

$E_{\min} / E_{\max}$: 0.121 (1:8)

Valor de eficiencia energética: $17.17 \text{ W/m}^2 = 1.11 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 70.84 m^2)

Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ

Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ

14/08/2019

Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ

Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ

Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ

Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ

Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ

Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ

Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ

Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ

Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ

Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail



S.PRESIDENTE / Rendering (procesado) en 3D



Colegiado: 555 David Gondejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GONDEJUELA GUTIERREZ

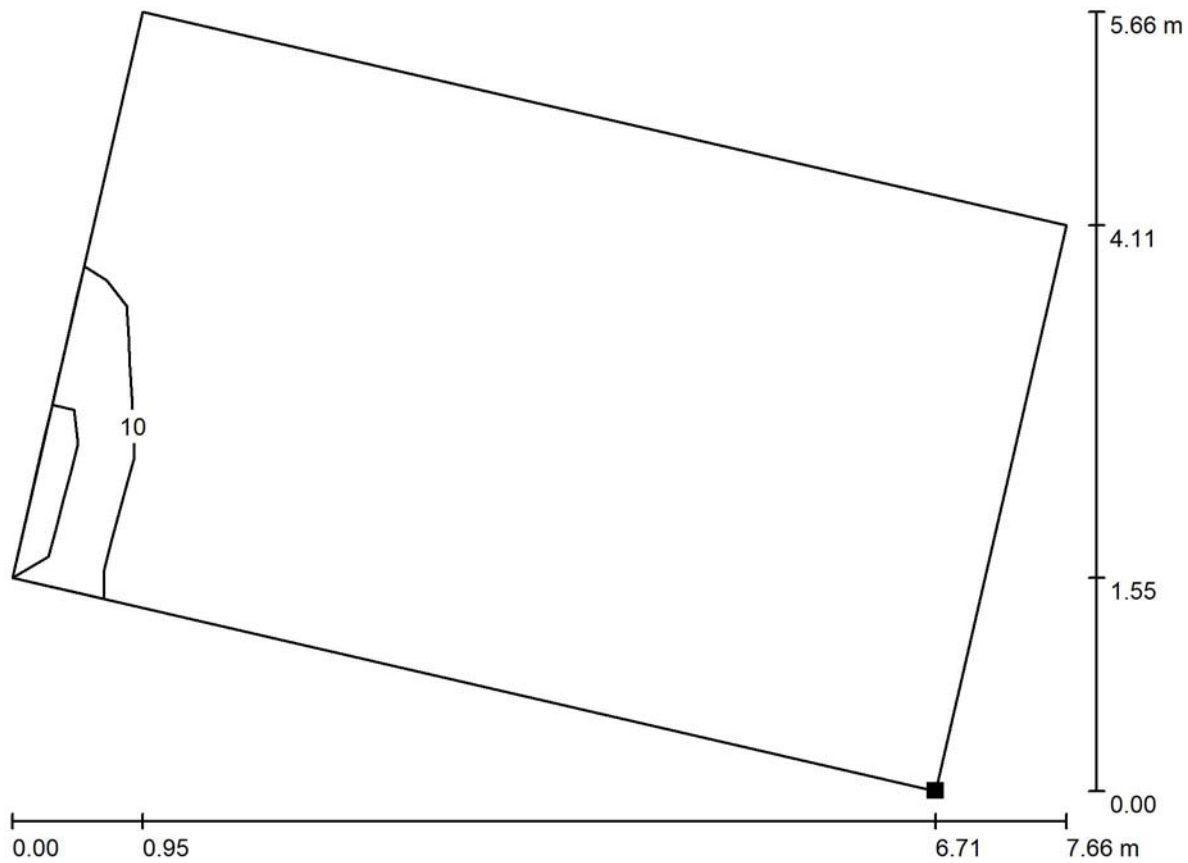
Habilitación
Profesional

14/08
2019

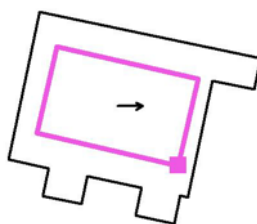
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



S.PRESIDENTE / Superficie de cálculo UGR 1 / Isolíneas (UGR)



Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(54.096 m, 12.316 m, 1.200 m)



Trama: 6 x 4 Puntos

Min
/

Escala 1 : 55

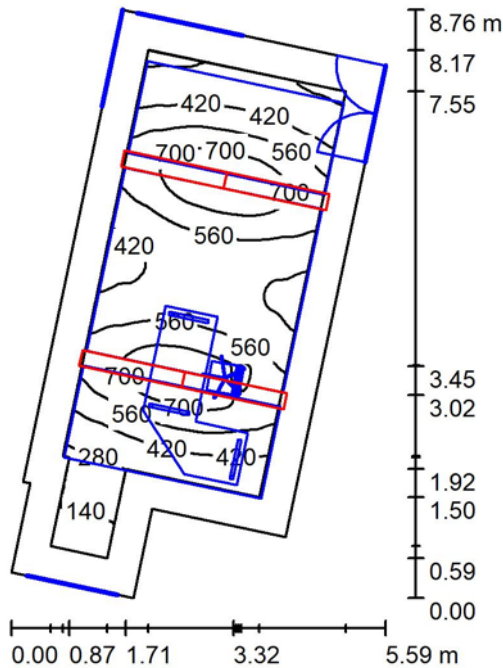
Habilitación
Colegiado: 555 David Gondejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GONDEJUELA GUTIERREZ
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826

Max
10

S.SECRETARIA/JEFE DE GABINETE / Resumen



Altura del local: 4.000 m, Altura de montaje: 3.080 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:113

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	509	117	805	0.230
Suelo	61	360	111	573	0.309
Techo	83	169	115	236	0.678
Paredes (8)	83	212	93	486	/

Plano útil:

Altura: 0.850 m
Trama: 128 x 128 Puntos
Zona marginal: 0.500 m

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	4	IDEALLUX EBD29W CONTROLLED EB DARK 27W 4.840lm 3.000°K (1.000)	3448	3460	291.0
Total:			13794	13840	116.0

Valor de eficiencia energética: $3.71 \text{ W/m}^2 = 0.73 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 31.29 m^2)

Colegiado: 555 David Gortezuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ
Habilitación Profesional
14/08/2019
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826

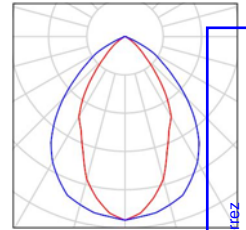
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail



S.SECRETARIA/JEFE DE GABINETE / Lista de luminarias

4 Pieza IDEALLUX EBD29W CONTROLLED EB DARK
27W 4.840lm 3.000°K
N° de artículo: EBD29W
Flujo luminoso (Luminaria): 3448 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 3460 lm
Potencia de las luminarias: 29.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 74 96 99 100 100
Lámpara: 1 x EBD29W (Factor de corrección 1.000).

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



Colegiado: 555 David Gortejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ

Habilitación
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



S.SECRETARIA/JEFE DE GABINETE / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 13794 lm
Potencia total: 116.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.500 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	344	165	509	/	70.9
Suelo	191	169	360	61	45.1
Techo	0.00	169	169	83	32.2
Pared 1	4.46	117	122	83	35.5
Pared 2	4.09	127	131	83	30.0
Pared 3	1.57	114	115	83	54.4
Pared 4	21	183	204	83	66.7
Pared 5	63	187	250	83	52.2
Pared 6	13	182	195	83	64.1
Pared 7	61	181	243	83	44.1
Pared 8	14	154	168	83	

Simetrías en el plano útil

$E_{\min} / E_{\max}$: 0.230 (1:4)

$E_{\min} / E_{\max}$: 0.146 (1:7)

Valor de eficiencia energética: $3.71 \text{ W/m}^2 = 0.73 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 31.29 m^2)

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Navarra
Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Navarra
Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ
14/08/2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826
COIINA



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail



S.SECRETARIA/JEFE DE GABINETE / Rendering (procesado) en 3D



Colegiado: 555 David Gordejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ

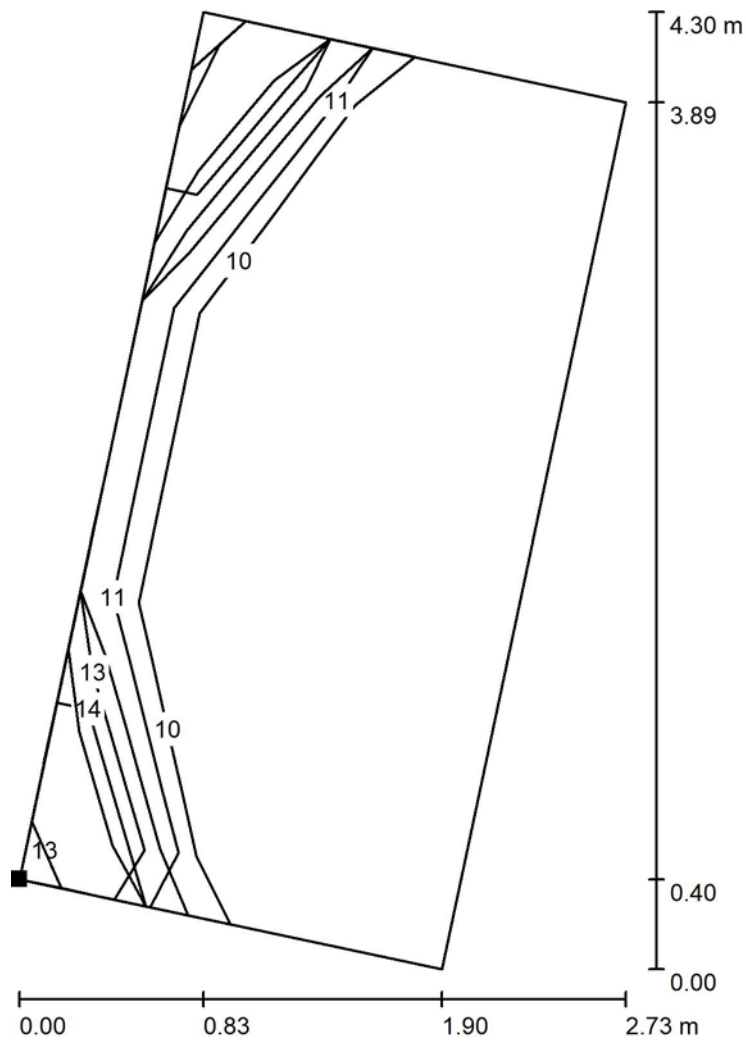
Habilitación
Profesional

14/08
2019

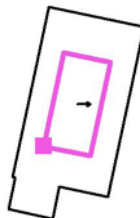
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



S.SECRETARIA/JEFE DE GABINETE / Superficie de cálculo UGR 1 / Isolíneas (UGR)



Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(57.978 m, 11.617 m, 1.200 m)

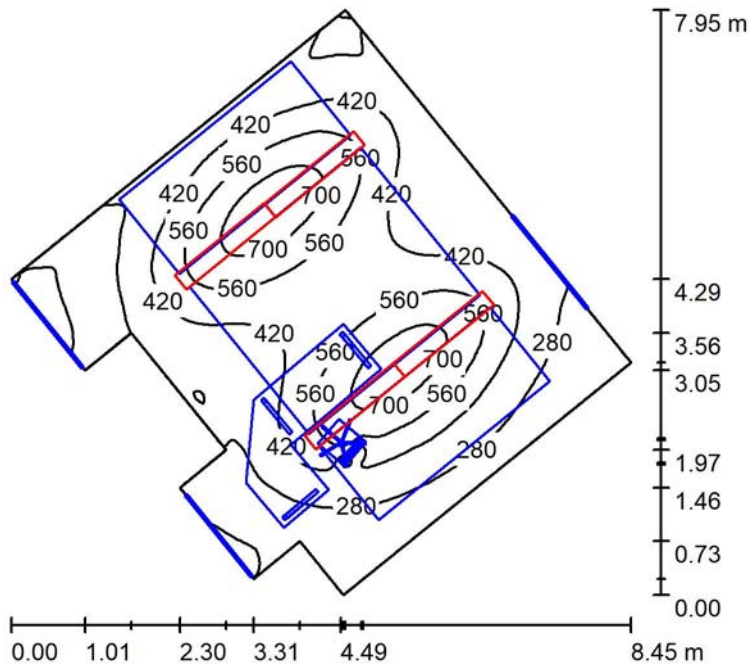


Trama: 2 x 3 Puntos

Min
/

Max
13

Escala 1 : 34

S.SERVICIOS JURIDICOS TIPO 1 / Resumen

Altura del local: 4.500 m, Altura de montaje: 3.080 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	/	411	106	785	0.258
Suelo	61	357	93	559	0.260
Techo	83	93	65	165	0.697
Paredes (10)	83	164	68	408	/

Plano útil:

Altura: 0.850 m
Trama: 128 x 128 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	4	IDEALLUX EBD29W CONTROLLED EB DARK 27W 4.840lm 3.000°K (1.000)	3448	3460	29.0
Total:			13794	13840	116.0

Valor de eficiencia energética: $3.44 \text{ W/m}^2 = 0.84 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 33.69 m^2)

Habilitación
Colegiado: 555 David Gondejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ
Profesional

14/08
2019

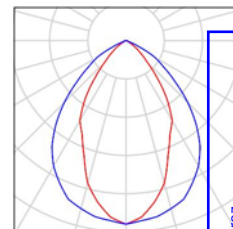
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail



S.SERVICIOS JURIDICOS TIPO 1 / Lista de luminarias

- 4 Pieza IDEALLUX EBD29W CONTROLLED EB DARK 27W 4.840lm 3.000°K
N° de artículo: EBD29W
Flujo luminoso (Luminaria): 3448 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 3460 lm
Potencia de las luminarias: 29.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 74 96 99 100 100
Lámpara: 1 x EBD29W (Factor de corrección 1.000).
- Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



Colegiado: 555 David Gortejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ

Habilitación
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

S.SERVICIOS JURIDICOS TIPO 1 / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total:	13794 lm
Potencia total:	116.0 W
Factor mantenimiento:	0.80
Zona marginal:	0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m ²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	277	134	411	/	
Superficie de cálculo 1	406	125	531	/	
Suelo	210	147	357	61	69
Techo	0.00	93	93	83	205
Pared 1	15	127	142	83	38
Pared 2	2.08	118	120	83	32
Pared 3	43	156	199	83	52
Pared 4	9.18	101	111	83	29
Pared 5	17	116	133	83	35
Pared 6	11	107	118	83	31
Pared 7	18	136	154	83	41
Pared 8	18	142	160	83	42
Pared 9	33	149	182	83	48
Pared 10	28	147	174	83	46

Simetrías en el plano útil
 $E_{\min} / E_m$: 0.258 (1:4)
 $E_{\min} / E_{\max}$: 0.135 (1:7)

Valor de eficiencia energética: $3.44 \text{ W/m}^2 = 0.84 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 33.69 m^2)

Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ

Habilitación Profesional

14/08
2019

42
48 VARA

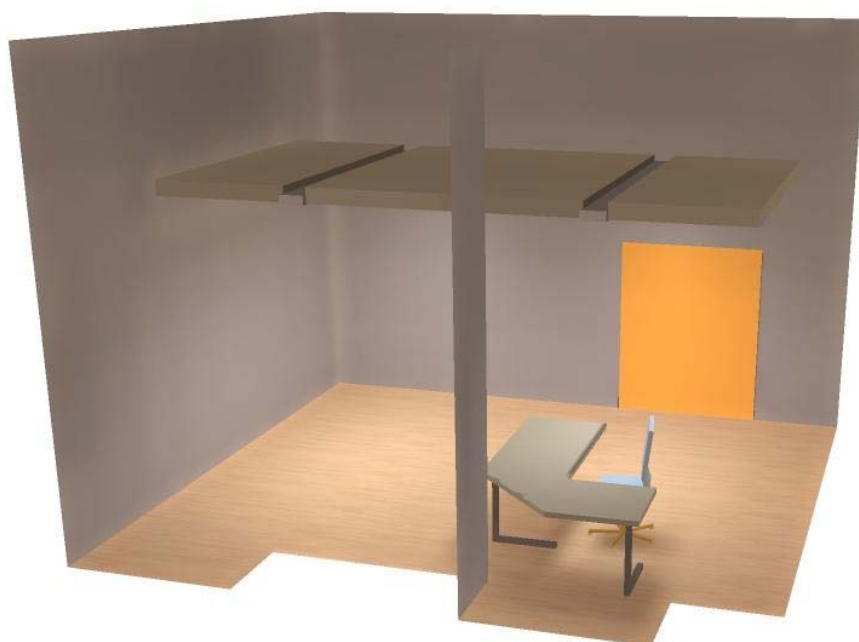
INGENIEROS INDUSTRIALES
VISADO: 190826



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail



S.SERVICIOS JURIDICOS TIPO 1 / Rendering (procesado) en 3D



Colegiado: 555 David Gordejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ

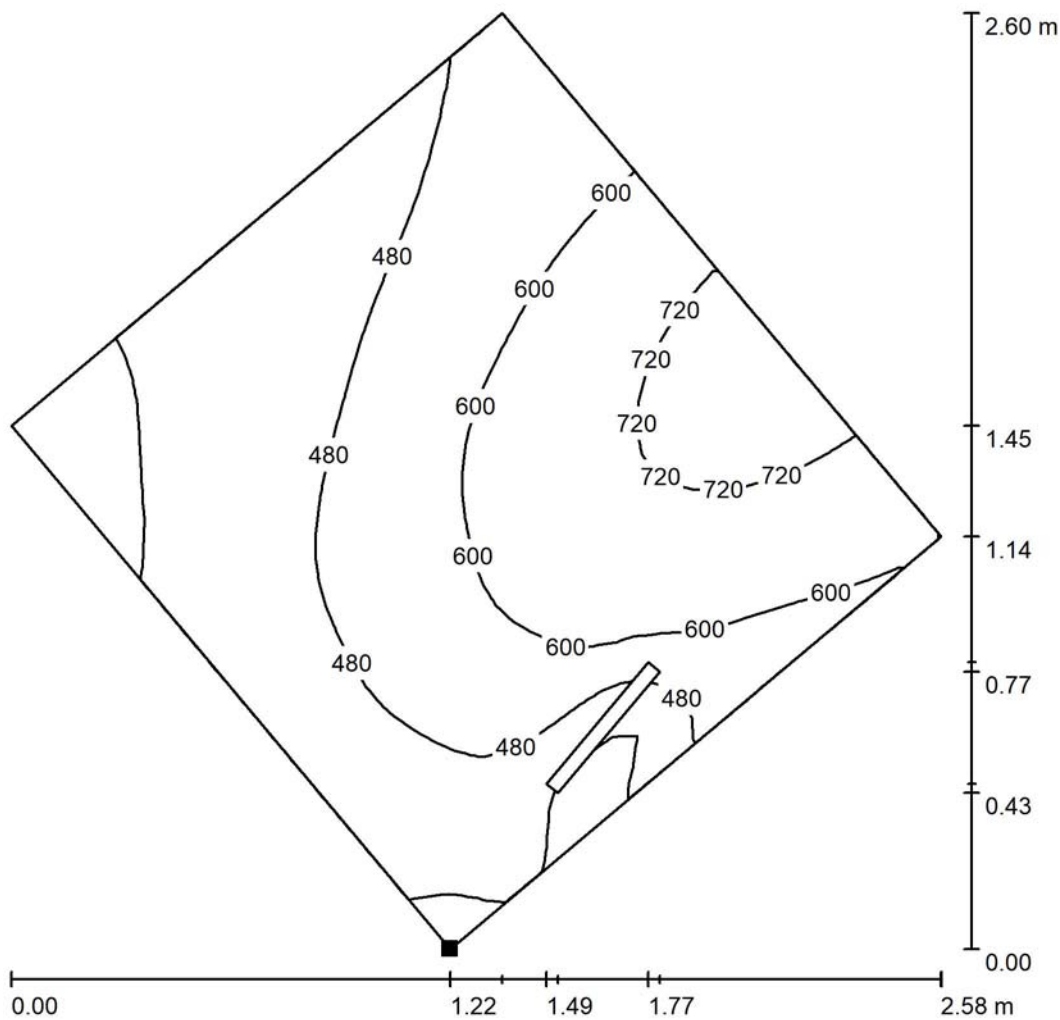
Habilitación
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826

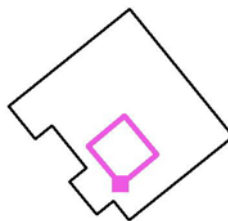


S.SERVICIOS JURIDICOS TIPO 1 / Superficie de cálculo 1 / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 21

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(9.520 m, 39.561 m, 0.850 m)



Trama: 32 x 32 Puntos

E_m [lx]
531

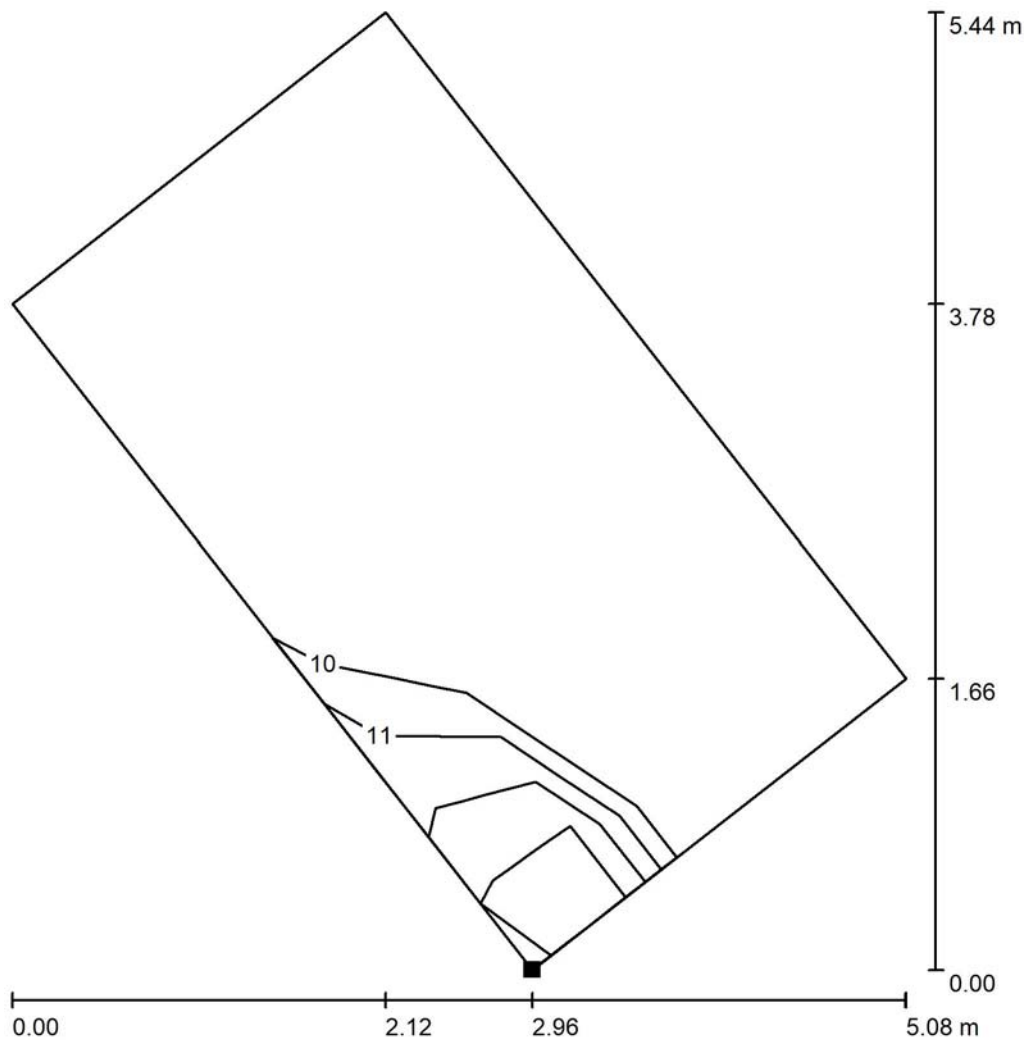
E_{min} [lx]
209

E_{max} [lx]
771

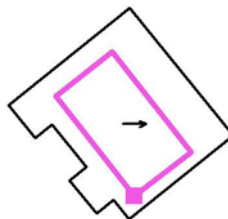
E_{min} / E_m
0.394

E_{min} / E_{max}
0.271

S.SERVICIOS JURIDICOS TIPO 1 / Superficie de cálculo UGR 1 / Isolíneas (UGR)



Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(10.031 m, 39.083 m, 1.200 m)



Trama: 2 x 4 Puntos

Min
/

Max
11

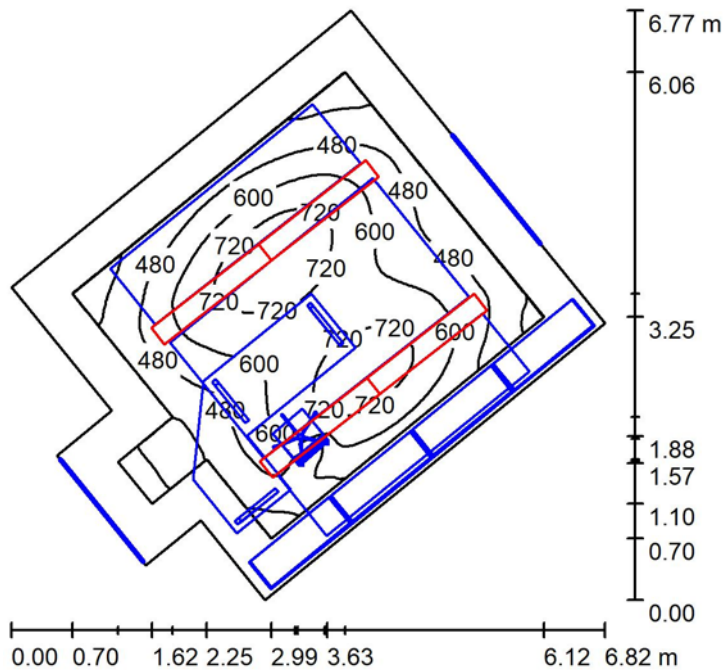
Escala 1 : 43

Habilitación
Colegiado: 555 David Gordejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



S.SERVICIOS JURIDICOS TIPO 2 / Resumen

Altura del local: 4.000 m, Altura de montaje: 3.080 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:87

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	558	206	799	0.369
Suelo	61	332	13	598	0.040
Techo	70	119	92	172	0.775
Paredes (8)	83	130	1.26	424	/

Plano útil:

Altura: 0.850 m
Trama: 128 x 128 Puntos
Zona marginal: 0.500 m

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	4	IDEALLUX EBD29W CONTROLLED EB DARK 27W 4.840lm 3.000°K (1.000)	3448	3460	291.0
Total:			13794	13840	116.0

Valor de eficiencia energética: $4.71 \text{ W/m}^2 = 0.84 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 24.61 m^2)

Habilitación
Colegiado: 555 David Gondejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ
Profesional

14/08
2019

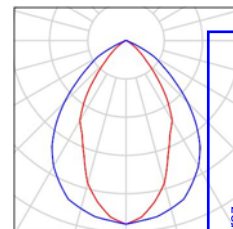
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail



S.SERVICIOS JURIDICOS TIPO 2 / Lista de luminarias

- 4 Pieza IDEALLUX EBD29W CONTROLLED EB DARK 27W 4.840lm 3.000°K
N° de artículo: EBD29W
Flujo luminoso (Luminaria): 3448 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 3460 lm
Potencia de las luminarias: 29.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 74 96 99 100 100
Lámpara: 1 x EBD29W (Factor de corrección 1.000).
- Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



Colegiado: 555 David Gortejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ

Habilitación
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

S.SERVICIOS JURIDICOS TIPO 2 / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total:	13794 lm
Potencia total:	116.0 W
Factor mantenimiento:	0.80
Zona marginal:	0.500 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m ²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	465	93	558	/	
Suelo	231	101	332	61	64
Techo	0.00	119	119	70	2
Pared 1	51	142	194	83	5
Pared 2	9.07	86	95	83	25
Pared 3	28	110	138	83	36
Pared 4	6.49	108	114	83	30
Pared 5	37	78	115	83	30
Pared 6	1.96	46	48	83	13
Pared 7	42	121	164	83	43
Pared 8	34	134	168	83	44

Simetrías en el plano útil

 $E_{\min} / E_m: 0.369 (1:3)$
$$E_{\min} / E_{\max}: 0.258 (1:4)$$

Valor de eficiencia energética: $4.71 \text{ W/m}^2 = 0.84 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 24.61 m^2)

David González Gutiérrez
Colegiado: 53 David González Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ

Professional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826

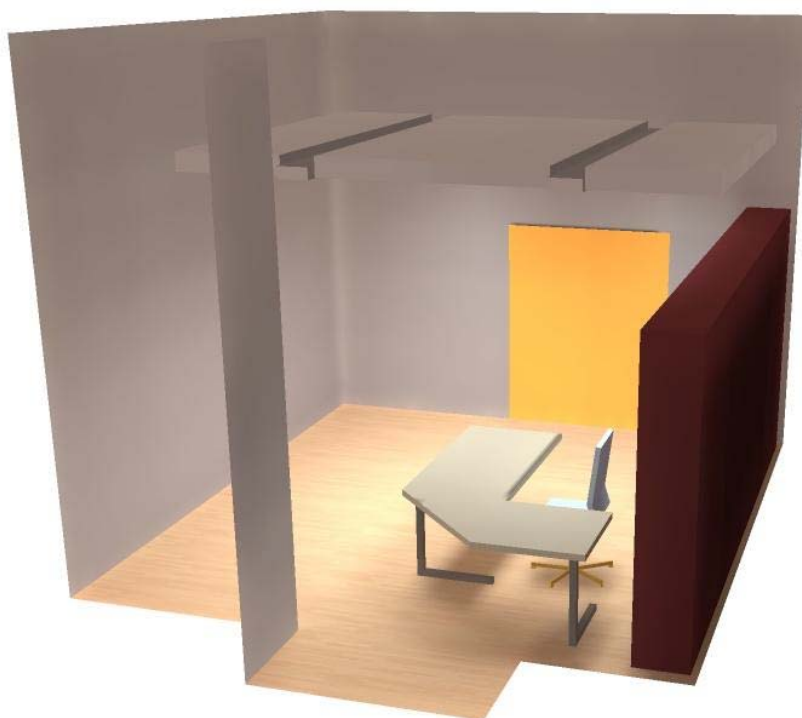




Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail



S.SERVICIOS JURIDICOS TIPO 2 / Rendering (procesado) en 3D



Colegiado: 555 David Gordejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ

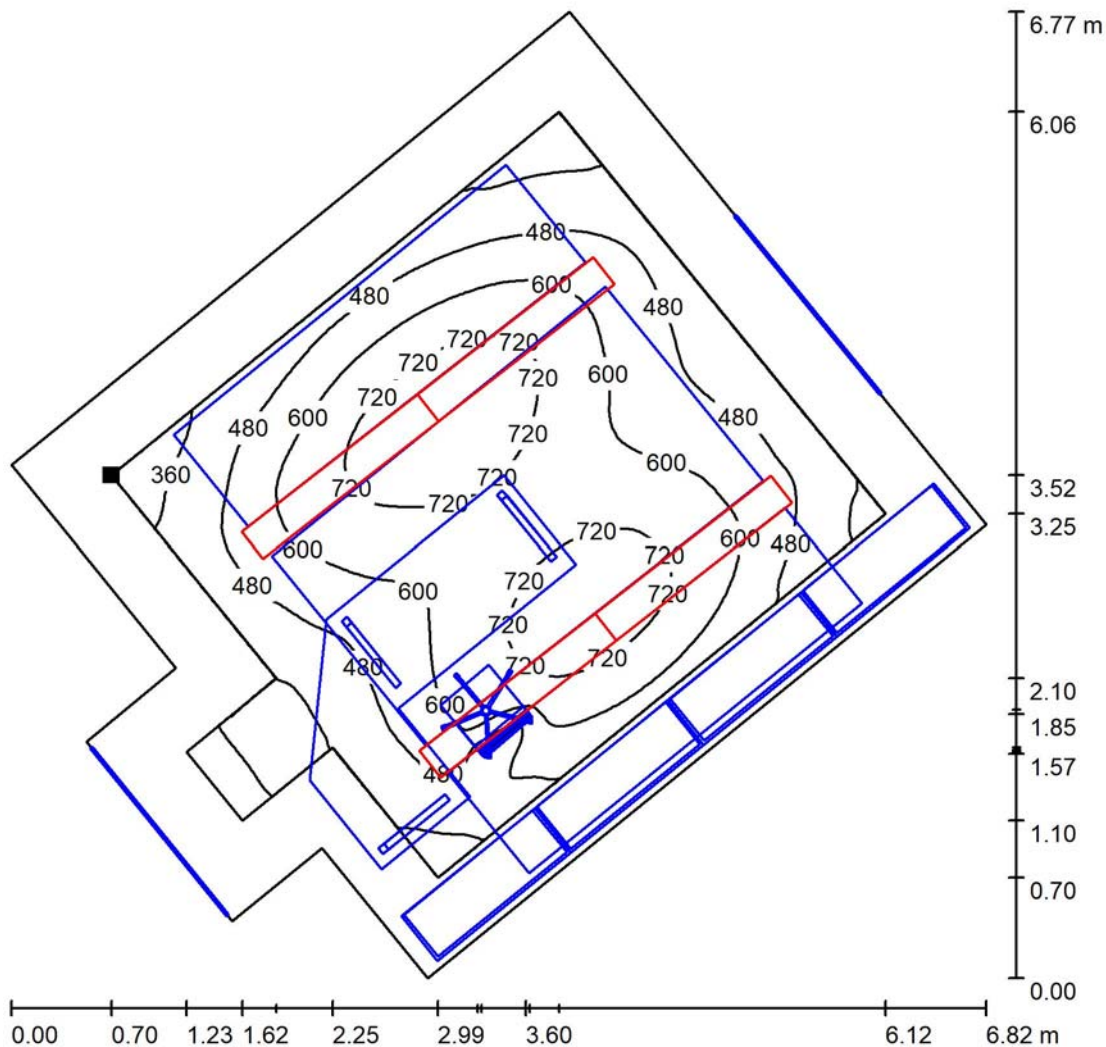
Habilitación
Profesional

14/08
2019

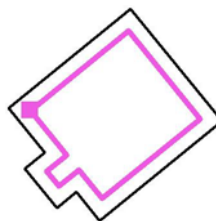
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



S.SERVICIOS JURIDICOS TIPO 2 / Plano útil / Isolíneas (E)



Situación de la superficie en el local:
Plano útil con 0.500 m Zona
marginal
Punto marcado:
(14.648 m, 33.083 m, 0.850 m)



Valores en Lux, Escala 1 : 53

Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]
558

E_{min} [lx]
206

E_{max} [lx]
799

E_{min} / E_m
0.369

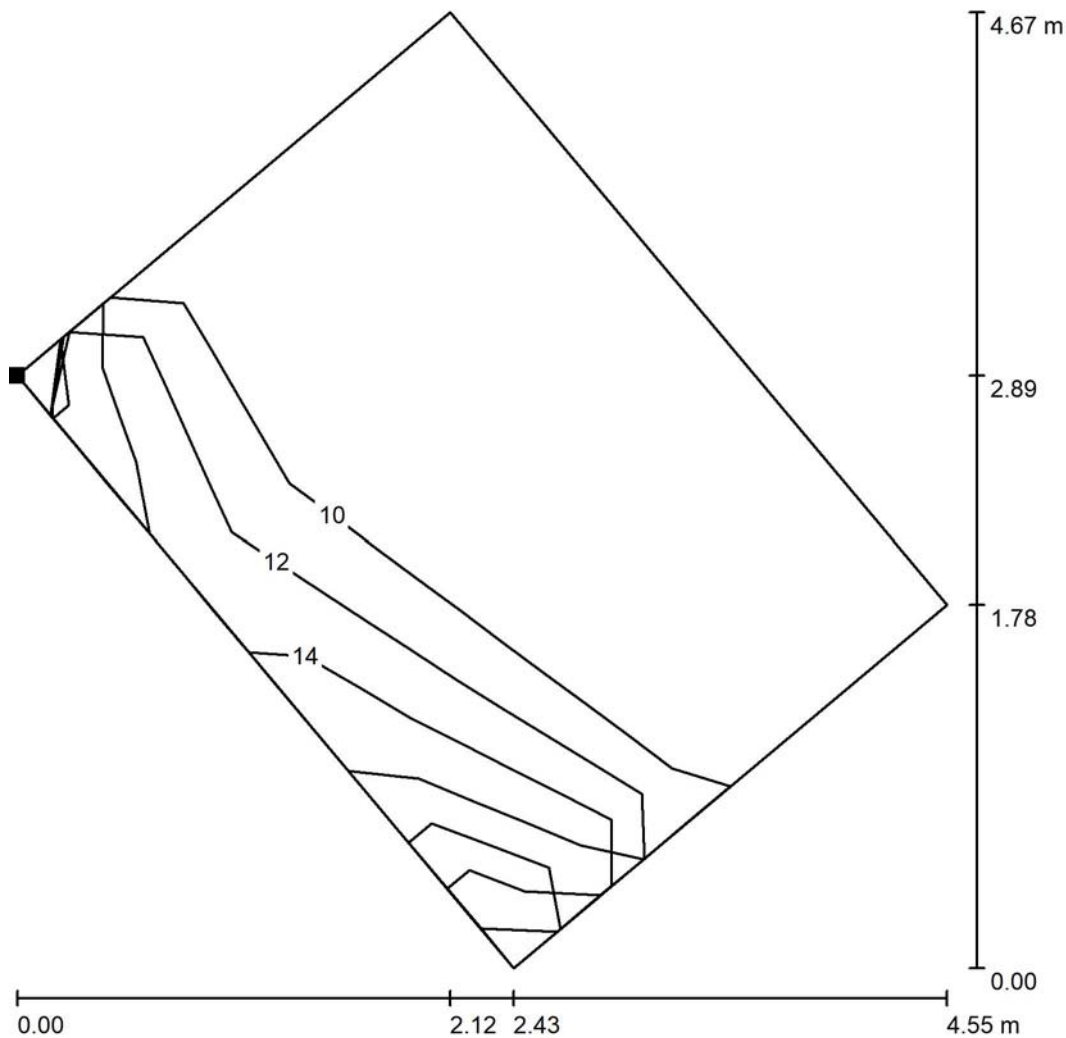
E_{min} / E_{max}
0.258



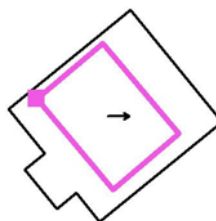
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail



S.SERVICIOS JURIDICOS TIPO 2 / Superficie de cálculo UGR 1 / Isolíneas (UGR)



Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(14.854 m, 33.489 m, 1.200 m)



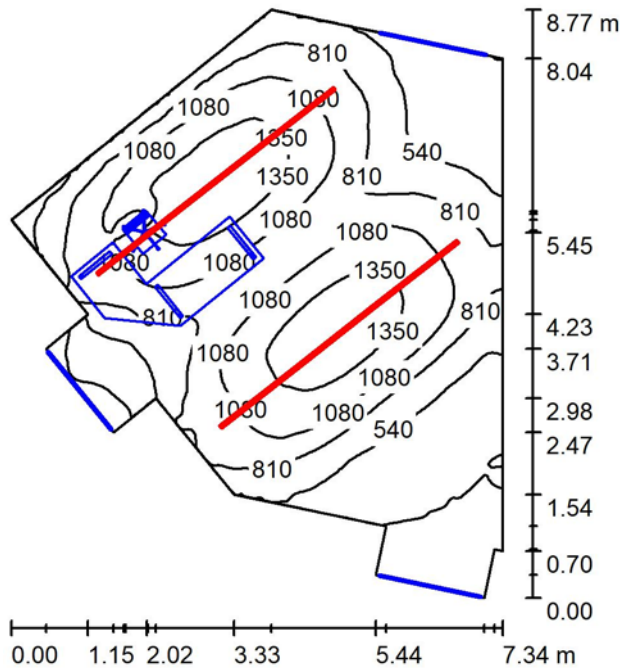
Escala 1 : 37

Trama: 3 x 2 Puntos

Min
/

Max
16

Habilitación
Colegiado: 555 David Gordeluela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ
Profesional
14/08
2019
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826
COIINA

S.SERVICIO JURIDICO TIPO 3 / Resumen

Altura del local: 4.000 m, Altura de montaje: 3.000 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:113

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	856	172	1486	0.201
Suelo	61	772	216	1189	0.280
Techo	83	387	238	511	0.616
Paredes (13)	83	406	152	1062	/

Plano útil:

Altura: 0.850 m
Trama: 128 x 128 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	6	Zumtobel 42185324 TECTON MIREL LED5500-830 L1500 LDO WH [STD] (1.000)	5540	5540	41.5
Total:			33240	33240	249.0

Valor de eficiencia energética: $5.77 \text{ W/m}^2 = 0.67 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 43.13 m^2)

Habilitación
Colegiado: 555 David Gortezuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826

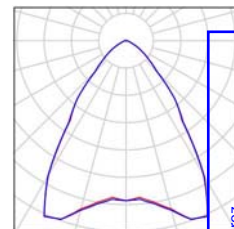


Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail



S.SERVICIO JURIDICO TIPO 3 / Lista de luminarias

6 Pieza Zumtobel 42185324 TECTON MIREL LED5500-830 L1500 LDO WH [STD]
N° de artículo: 42185324
Flujo luminoso (Luminaria): 5540 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 5540 lm
Potencia de las luminarias: 41.5 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 80 97 99 100 100
Lámpara: 1 x LED-Z42185324 41C5W (Factor de corrección 1.000).



Colegiado: 555 David Gortejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ

Habilitación
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



S.SERVICIO JURIDICO TIPO 3 / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 33240 lm
Potencia total: 249.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	540	317	856	/	
Suelo	438	334	772	61	150
Techo	0.00	387	387	83	102
Pared 1	89	386	475	83	125
Pared 2	7.48	274	281	83	74
Pared 3	19	307	326	83	80
Pared 4	12	274	286	83	76
Pared 5	112	387	499	83	132
Pared 6	46	384	430	83	114
Pared 7	0.00	207	207	83	58
Pared 8	3.59	259	263	83	69
Pared 9	5.10	238	243	83	64
Pared 10	5.28	270	275	83	73
Pared 11	43	365	408	83	108
Pared 12	47	390	437	83	116
Pared 13	86	396	482	83	127

Simetrías en el plano útil

$E_{\min} / E_{\max}$: 0.201 (1:5)

$E_{\min} / E_{\max}$: 0.116 (1:9)

Valor de eficiencia energética: $5.77 \text{ W/m}^2 = 0.67 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 43.13 m^2)

Profesional
Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ

Profesional
Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826





Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail



S.SERVICIO JURIDICO TIPO 3 / Rendering (procesado) en 3D



Colegiado: 555 David Gordejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ

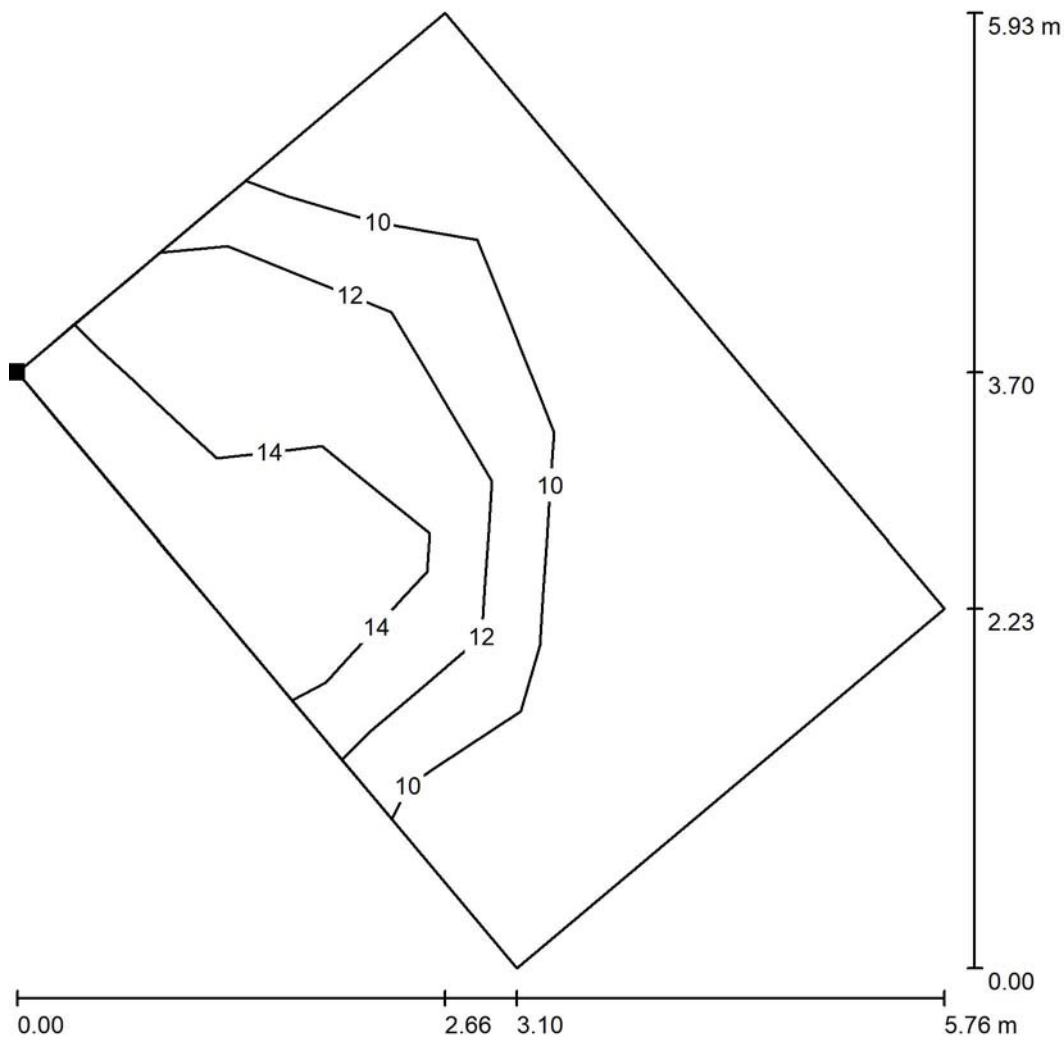
Habilitación
Profesional

14/08
2019

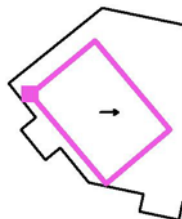
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



S.SERVICIO JURIDICO TIPO 3 / Superficie de cálculo UGR 1 / Isolíneas (UGR)



Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(25.067 m, 20.146 m, 1.200 m)



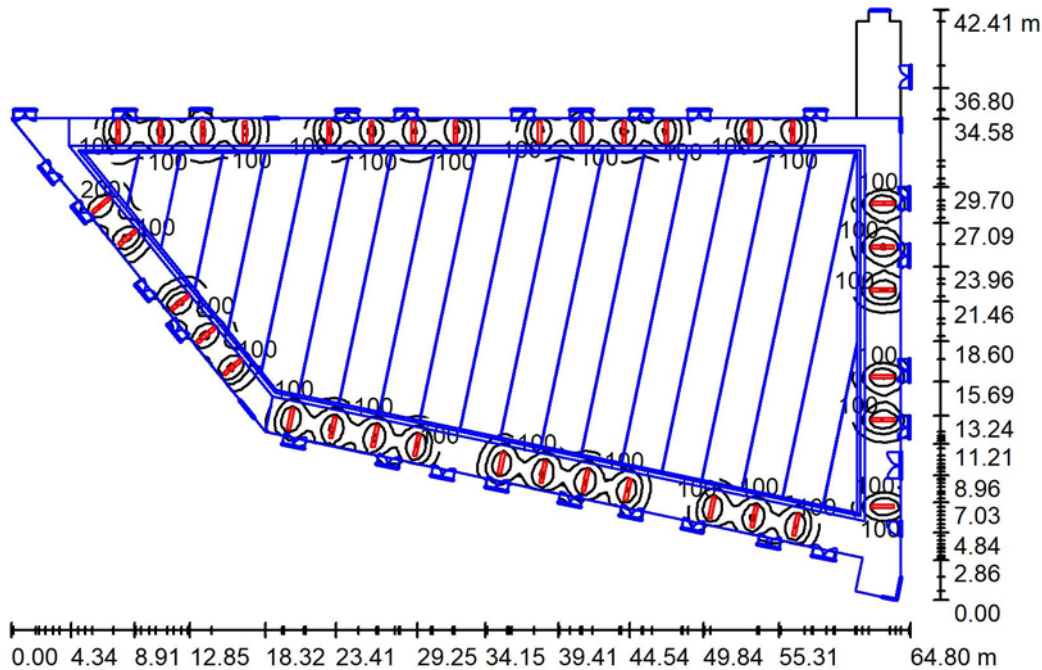
Trama: 4 x 3 Puntos

Min
/

Max
16

Escala 1 : 47

Habilitación
Colegiado: 555 David Gortejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORTEJUELA GUTIERREZ
Profesional
14/08
2019
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826
COIINNA

PASILLO / Resumen

Altura del local: 4.000 m, Altura de montaje: 3.090 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:545

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	67	1.11	466	0.017
Suelo	39	65	1.67	291	0.026
Techo	6	8.25	0.08	37	0.010
Paredes (126)	76	48	1.01	597	/

Plano útil:

Altura: 0.850 m
Trama: 128 x 128 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	36	IDEALLUX EBD29W CONTROLLED EB DARK 27W 4.840lm 3.000°K (1.000)	3448	3460	291.0
Total:			124142	124560	1044.0

Valor de eficiencia energética: $0.69 \text{ W/m}^2 = 1.03 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 1516.98 m²)

Habilitación
Colegiado: 555 David Gondejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826

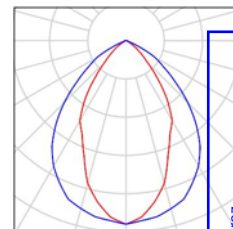
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail



PASILLO / Lista de luminarias

36 Pieza IDEALLUX EBD29W CONTROLLED EB DARK
27W 4.840lm 3.000°K
N° de artículo: EBD29W
Flujo luminoso (Luminaria): 3448 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 3460 lm
Potencia de las luminarias: 29.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 74 96 99 100 100
Lámpara: 1 x EBD29W (Factor de corrección 1.000).

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



Colegiado: 555 David Gortejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ

Habilitación
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



PASILLO / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 124142 lm
Potencia total: 1044.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	53	14	67	/	
Superficie de cálculo 1	167	33	200	/	
Suelo	49	16	65	39	8.09
Techo	0.00	8.24	8.25	6	0.16
Pared 1	41	32	72	76	18.13
Pared 2	14	39	53	76	13.13
Pared 3	10	25	35	76	8.56
Pared 4	14	36	50	76	12.56
Pared 5	55	36	91	76	22.56
Pared 6	4.20	31	35	76	8.47
Pared 7	2.72	24	27	76	6.52
Pared 8	7.09	32	39	76	9.34
Pared 9	58	29	87	76	21.13
Pared 10	0.53	16	16	76	3.89
Pared 11	0.97	13	14	76	3.29
Pared 12	2.66	17	20	76	4.75
Pared 13	11	20	32	76	7.68
Pared 14	22	41	63	76	15.13
Pared 15	16	19	35	76	8.51
Pared 16	20	39	59	76	14.13
Pared 17	49	32	81	76	19.13
Pared 18	13	33	45	76	11.13
Pared 19	21	19	40	76	9.71
Pared 20	4.11	37	41	76	9.90
Pared 21	49	31	80	76	19.13
Pared 22	9.87	38	48	76	12.13
Pared 23	33	31	64	76	15.13
Pared 24	15	35	50	76	12.13

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Navarra
Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ

Habililitación Profesional
14/08/2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826

COIINN

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

PASILLO / Resultados luminotécnicos

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m ²]
	directo	indirecto	total		
Pared 25	4.83	19	24	76	5.78
Pared 26	9.96	26	36	76	8.80
Pared 27	2.24	19	22	76	5.20
Pared 28	0.39	26	26	76	6.41
Pared 29	60	33	92	76	2.22
Pared 30	4.80	29	34	76	8.23
Pared 31	3.86	18	22	76	5.32
Pared 32	6.11	29	35	76	8.41
Pared 33	57	29	85	76	2.55
Pared 34	0.40	20	20	76	4.93
Pared 35	1.57	19	21	76	5.02
Pared 36	2.33	21	24	76	5.69
Pared 37	1.76	20	22	76	5.29
Pared 38	0.08	7.71	7.79	76	1.86
Pared 39	0.36	8.25	8.61	76	2.08
Pared 40	0.20	9.65	9.85	76	2.38
Pared 41	19	21	40	76	9.73
Pared 42	16	34	50	76	12.20
Pared 43	20	16	37	76	8.92
Pared 44	15	35	50	76	12.20
Pared 45	42	30	72	76	17.17
Pared 46	15	36	51	76	12.20
Pared 47	26	22	49	76	12.20
Pared 48	16	34	51	76	12.20
Pared 49	27	25	52	76	13.13
Pared 50	15	35	50	76	12.20
Pared 51	5.94	21	27	76	6.45
Pared 52	11	37	48	76	12.20
Pared 53	43	30	72	76	18.18
Pared 54	17	34	51	76	12.20
Pared 55	27	17	43	76	13.13
Pared 56	18	35	52	76	13.13

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

PASILLO / Resultados luminotécnicos

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m ²]
	directo	indirecto	total		
Pared 57	3.06	13	16	76	3.79
Pared 58	0.20	4.25	4.45	76	1.08
Pared 59	0.00	1.13	1.13	76	0.27
Pared 60	0.01	1.59	1.60	76	0.39
Pared 61	0.11	2.46	2.58	76	0.62
Pared 62	0.03	1.64	1.66	76	0.40
Pared 63	0.20	2.19	2.38	76	0.50
Pared 64	0.01	1.24	1.25	76	0.30
Pared 65	0.17	1.68	1.85	76	0.45
Pared 66	0.01	1.00	1.01	76	0.25
Pared 67	0.18	2.43	2.61	76	0.63
Pared 68	0.04	2.32	2.36	76	0.57
Pared 69	1.08	16	17	76	4.21
Pared 70	5.58	16	22	76	5.32
Pared 71	0.53	11	11	76	2.74
Pared 72	0.14	15	15	76	3.57
Pared 73	56	30	86	76	21.20
Pared 74	2.31	15	17	76	4.13
Pared 75	0.18	10	10	76	2.47
Pared 76	0.60	15	15	76	3.70
Pared 77	70	31	101	76	24.13
Pared 78	9.91	30	40	76	9.66
Pared 79	24	33	57	76	14.13
Pared 80	4.17	31	36	76	8.60
Pared 81	65	32	98	76	24.13
Pared 82	32	47	79	76	19.01
Pared 83	36	18	54	76	13.01
Pared 84	30	47	78	76	19.01
Pared 85	67	30	97	76	23.01
Pared 86	0.34	22	22	76	5.43
Pared 87	4.93	12	17	76	4.01
Pared 88	9.46	24	33	76	8.01



PASILLO / Resultados luminotécnicos

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Pared 89	39	29	68	76	16
Pared 90	28	47	75	76	18
Pared 91	27	38	65	76	16
Pared 92	20	42	62	76	15
Pared 93	72	38	110	76	27
Pared 94	8.39	29	37	76	8.99
Pared 95	1.49	21	22	76	5.33
Pared 96	5.07	33	38	76	9.20
Pared 97	45	31	76	76	18
Pared 98	32	54	86	76	21
Pared 99	26	42	69	76	17
Pared 100	28	52	80	76	19
Pared 101	58	38	96	76	23
Pared 102	21	44	65	76	16
Pared 103	33	23	56	76	13
Pared 104	31	51	83	76	20
Pared 105	9.79	19	29	76	6.91
Pared 106	0.00	4.45	4.45	76	1.08
Pared 107	0.18	4.44	4.62	76	1.12
Pared 108	0.39	7.36	7.75	76	1.87
Pared 109	0.28	8.23	8.51	76	2.06
Pared 110	0.40	11	12	76	2.80
Pared 111	0.63	14	14	76	3.48
Pared 112	0.34	9.82	10	76	2.46
Pared 113	0.00	10	10	76	2.44
Pared 114	5.81	26	32	76	7.66
Pared 115	20	44	63	76	15
Pared 116	15	35	50	76	12
Pared 117	23	45	68	76	17
Pared 118	44	34	78	76	19
Pared 119	2.70	18	21	76	5.10
Pared 120	0.86	19	19	76	4.71

16
18
16
15
27
8.99
5.33
9.20
18
21
17
19
23
16
13
20
6.91
1.08
1.12
1.87
2.06
2.80
3.48
2.46
2.44
7.66
15
12
17
19
5.10
4.71

Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ
 Colegiado: 190826
 VISADO: 190826
 COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
 Profesional
 14/08/2019



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail



PASILLO / Resultados luminotécnicos

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Pared 121	0.69	18	18	76	4.43
Pared 122	73	29	102	76	25
Pared 123	6.06	32	38	76	9.17
Pared 124	4.08	29	33	76	7.91
Pared 125	6.98	32	39	76	9.43
Pared 126	45	29	74	76	10.06

Simetrías en el plano útil

$E_{\min} / E_{\max}$: 0.017 (1:60)

$E_{\min} / E_{\max}$: 0.002 (1:419)

Valor de eficiencia energética: $0.69 \text{ W/m}^2 = 1.03 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 1516.98 m^2)

Colegiado: 555 David Gordejuela G. G. G. G.
Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ

Habilitación
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826

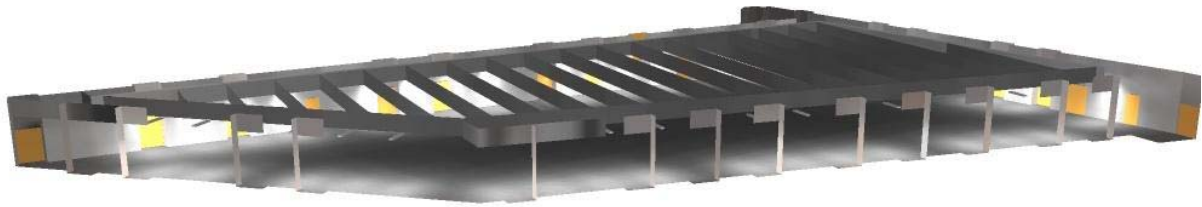




Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail



PASILLO / Rendering (procesado) en 3D



Colegiado: 555 David Gordejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ

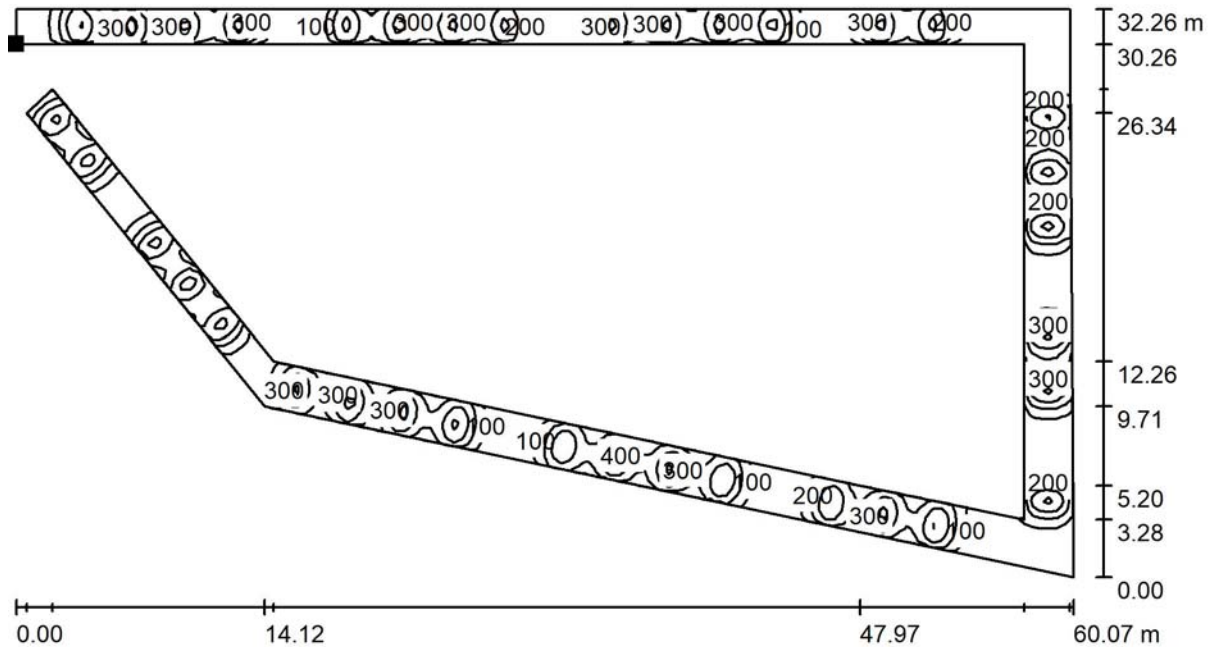
Habilitación
Profesional

14/08
2019

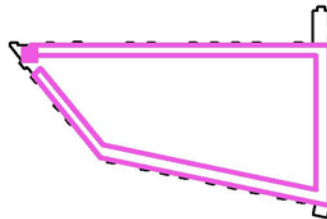
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



PASILLO / Superficie de cálculo 1 / Isolíneas (E, perpendicular)



Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(14.335 m, 44.861 m, 0.850 m)



Valores en Lux, Escala 1 : 430

Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]
200

E_{min} [lx]
8.14

E_{max} [lx]
459

E_{min} / E_m
0.041

E_{min} / E_{max}
0.018

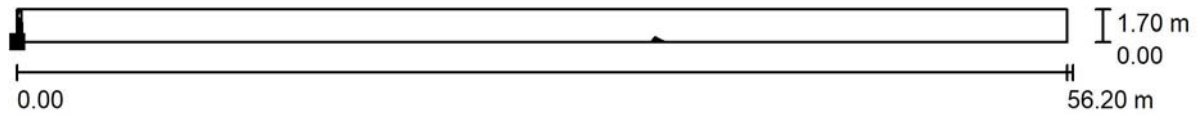
Habilitación
Colegiado: 555 David Gondejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GONDEJUELA GUTIERREZ
Profesional

14/08
2019

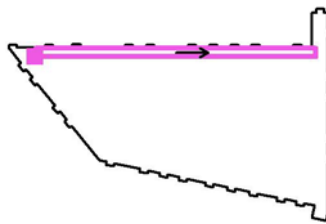
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



PASILLO / Superficie de cálculo UGR 1 / Isolíneas (UGR)



Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(15.600 m, 44.999 m, 1.200 m)



Trama: 56 x 2 Puntos

Min
/

Escala 1 : 402

Max
120

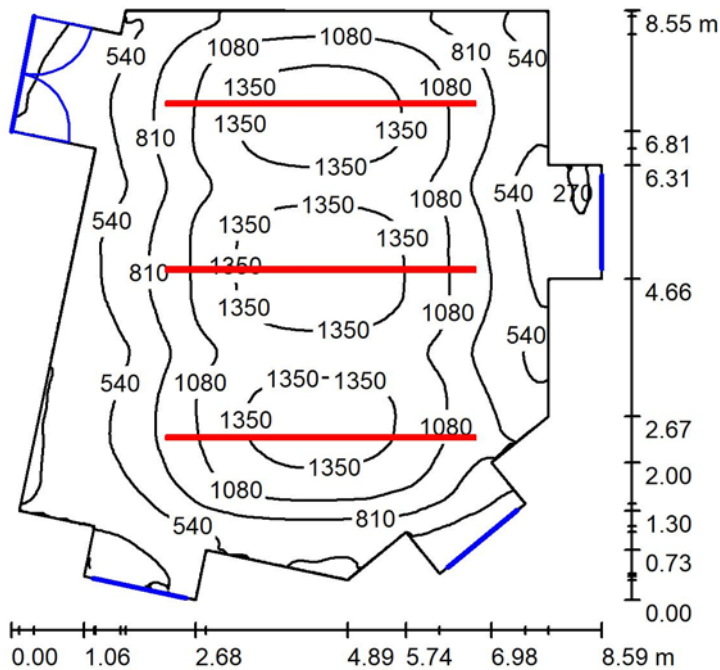
Colegiado: 555 David Gondejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



S.REUNIONES.PRESIDENCIA / Resumen



Altura del local: 4.500 m, Altura de montaje: 3.000 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:140

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	911	206	1508	0.227
Suelo	54	879	297	1411	0.338
Techo	83	350	254	495	0.727
Paredes (21)	83	358	173	938	/

Plano útil:

Altura: 0.850 m
Trama: 128 x 128 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	9	Zumtobel 42185324 TECTON MIREL LED5500-830 L1500 LDO WH [STD] (1.000)	5540	5540	41.5
Total:			49860	49860	373.5

Valor de eficiencia energética: $6.44 \text{ W/m}^2 = 0.71 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 58.01 m^2)

Habilitación
Colegiado: 555 David Gondejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826

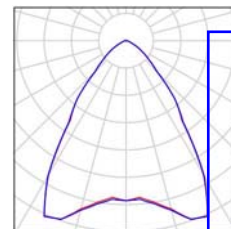


Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail



S.REUNIONES.PRESIDENCIA / Lista de luminarias

9 Pieza Zumtobel 42185324 TECTON MIREL LED5500-830 L1500 LDO WH [STD]
N° de artículo: 42185324
Flujo luminoso (Luminaria): 5540 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 5540 lm
Potencia de las luminarias: 41.5 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 80 97 99 100 100
Lámpara: 1 x LED-Z42185324 41C5W (Factor de corrección 1.000).



Colegiado: 555 David Gondejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GONDEJUELA GUTIERREZ

Habilitación
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

S.REUNIONES.PRESIDENCIA / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total:	49860 lm
Potencia total:	373.5 W
Factor mantenimiento:	0.80
Zona marginal:	0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m ²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	632	279	911	/	
Suelo	575	304	879	54	15
Techo	0.00	350	350	83	92
Pared 1	59	360	419	83	11
Pared 2	33	272	304	83	80
Pared 3	59	310	370	83	90
Pared 4	31	268	300	83	79
Pared 5	86	366	452	83	120
Pared 6	53	359	412	83	109
Pared 7	6.22	242	248	83	66
Pared 8	27	276	303	83	80
Pared 9	9.29	235	245	83	65
Pared 10	49	354	403	83	107
Pared 11	81	356	437	83	116
Pared 12	41	338	379	83	100
Pared 13	11	257	268	83	71
Pared 14	4.82	282	287	83	76
Pared 15	12	257	268	83	71
Pared 16	32	330	362	83	96
Pared 17	14	308	322	83	85
Pared 18	11	234	245	83	65
Pared 19	21	278	299	83	79
Pared 20	4.66	223	228	83	60
Pared 21	59	356	415	83	110

Simetrías en el plano útil

$$E_{\min} / E_m: 0.227 \text{ (1:4)}$$
$$E_{\min} / E_{\max}: 0.137 (1:7)$$

Valor de eficiencia energética: $6.44 \text{ W/m}^2 = 0.71 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 58.01 m^2)

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826
107
16
00
71
76
71
96
85
65
79
60
10
2019
14/07
80
66
09
20
79
98
11
92
51
n²

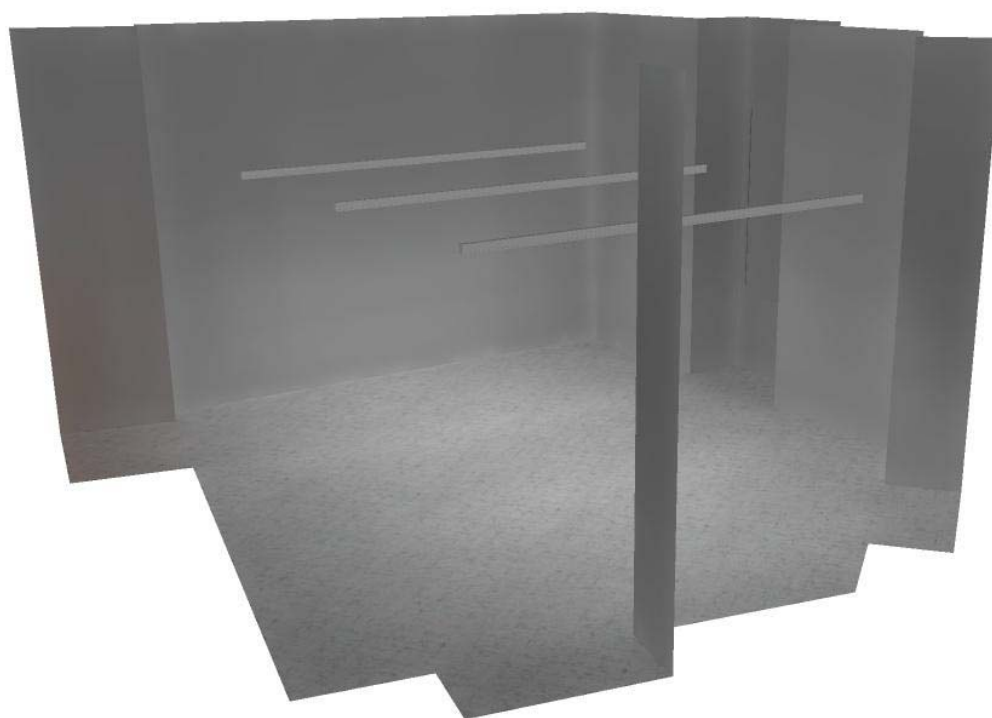
COINA



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail



S.REUNIONES.PRESIDENCIA / Rendering (procesado) en 3D



Colegiado: 555 David Gordejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ

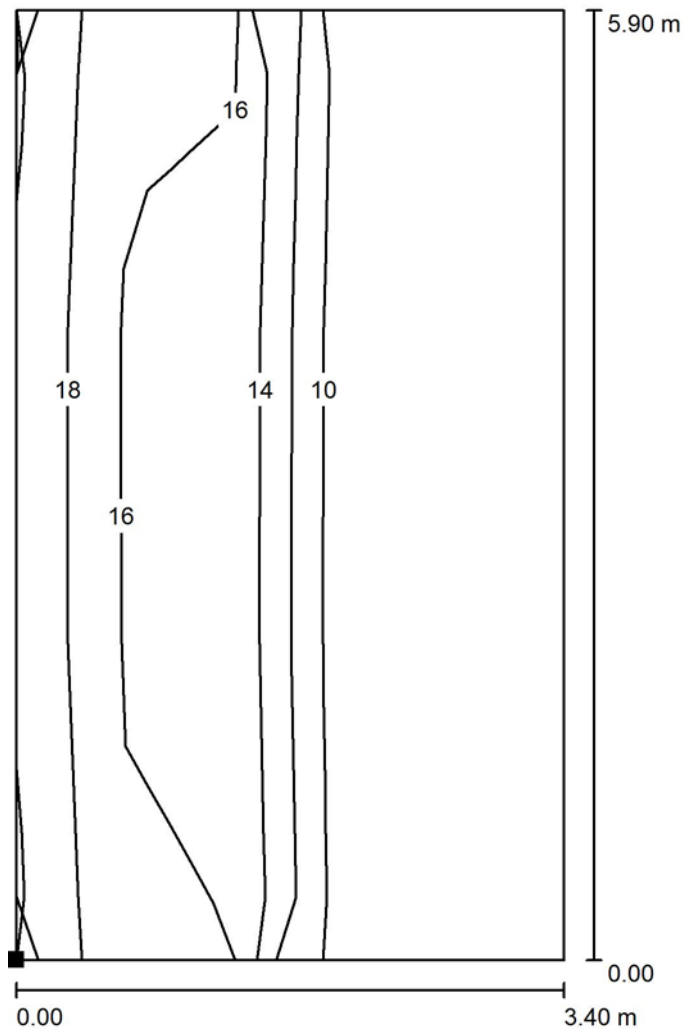
Habilitación
Profesional

14/08
2019

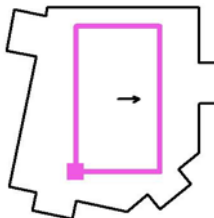
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



S.REUNIONES.PRESIDENCIA / Superficie de cálculo UGR 1 / Isolíneas (UGR)



Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(76.700 m, 7.300 m, 1.200 m)



Trama: 3 x 5 Puntos

Min
/

Max
18

Escala 1 : 47

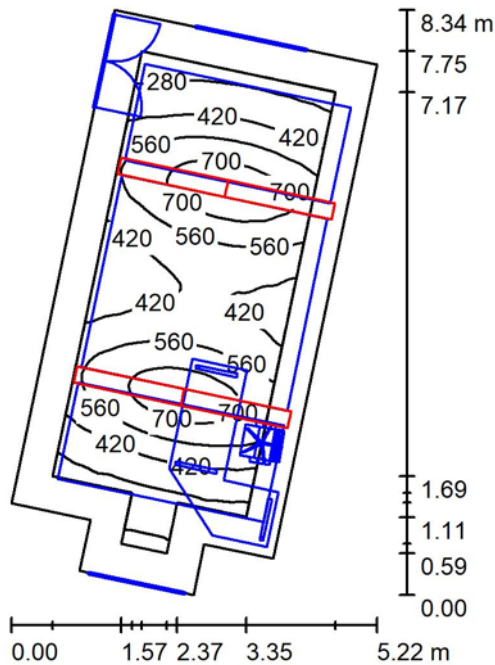
Habilitación
Colegiado: 555 David Gordejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



JEFE GABINETE / Resumen



Altura del local: 4.500 m, Altura de montaje: 3.070 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	/	496	124	786	0.250
Suelo	54	346	57	552	0.165
Techo	83	56	39	97	0.700
Paredes (8)	83	151	42	728	/

Plano útil:

Altura: 0.850 m
Trama: 128 x 128 Puntos
Zona marginal: 0.500 m

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	4	IDEALLUX EBD29W CONTROLLED EB DARK 27W 4.840lm 3.000°K (1.000)	3448	3460	29.0
Total:			13794	13840	116.0

Valor de eficiencia energética: $4.04 \text{ W/m}^2 = 0.82 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 28.69 m^2)

Colegiado: 555 David Gondejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ
Habilitación Profesional
14/08/2019
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826

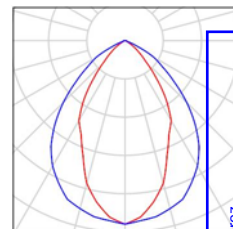
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail



JEFE GABINETE / Lista de luminarias

4 Pieza IDEALLUX EBD29W CONTROLLED EB DARK
27W 4.840lm 3.000°K
N° de artículo: EBD29W
Flujo luminoso (Luminaria): 3448 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 3460 lm
Potencia de las luminarias: 29.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 74 96 99 100 100
Lámpara: 1 x EBD29W (Factor de corrección 1.000).

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



Colegiado: 555 David Gortejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ

Habilitación
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

JEFE GABINETE / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total:	13794 lm
Potencia total:	116.0 W
Factor mantenimiento:	0.80
Zona marginal:	0.500 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	362	134	496	/	
Suelo	209	136	346	54	59
Techo	0.00	56	56	83	15
Pared 1	15	118	133	83	36
Pared 2	3.98	72	76	83	20
Pared 3	10	86	96	83	25
Pared 4	3.58	78	82	83	23
Pared 5	11	91	102	83	27
Pared 6	63	114	178	83	47
Pared 7	9.90	120	130	83	34
Pared 8	51	123	174	83	46

Simetrías en el plano útil

 $E_{\min} / E_m: 0.250 (1:4)$
$$E_{\min} / E_{\max}: 0.158 (1:6)$$

Valor de eficiencia energética: $4.04 \text{ W/m}^2 = 0.82 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 28.69 m^2)

22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100
101
102
103
104
105
106
107
108
109
110
111
112
113
114
115
116
117
118
119
120
121
122
123
124
125
126
127
128
129
130
131
132
133
134
135
136
137
138
139
140
141
142
143
144
145
146
147
148
149
150
151
152
153
154
155
156
157
158
159
160
161
162
163
164
165
166
167
168
169
170
171
172
173
174
175
176
177
178
179
180
181
182
183
184
185
186
187
188
189
190
191
192
193
194
195
196
197
198
199
200
201
202
203
204
205
206
207
208
209
210
211
212
213
214
215
216
217
218
219
220
221
222
223
224
225
226
227
228
229
230
231
232
233
234
235
236
237
238
239
240
241
242
243
244
245
246
247
248
249
250
251
252
253
254
255
256
257
258
259
260
261
262
263
264
265
266
267
268
269
270
271
272
273
274
275
276
277
278
279
280
281
282
283
284
285
286
287
288
289
290
291
292
293
294
295
296
297
298
299
300
301
302
303
304
305
306
307
308
309
310
311
312
313
314
315
316
317
318
319
320
321
322
323
324
325
326
327
328
329
330
331
332
333
334
335
336
337
338
339
340
341
342
343
344
345
346
347
348
349
350
351
352
353
354
355
356
357
358
359
360
361
362
363
364
365
366
367
368
369
370
371
372
373
374
375
376
377
378
379
380
381
382
383
384
385
386
387
388
389
390
391
392
393
394
395
396
397
398
399
400
401
402
403
404
405
406
407
408
409
410
411
412
413
414
415
416
417
418
419
420
421
422
423
424
425
426
427
428
429
430
431
432
433
434
435
436
437
438
439
440
441
442
443
444
445
446
447
448
449
450
451
452
453
454
455
456
457
458
459
460
461
462
463
464
465
466
467
468
469
470
471
472
473
474
475
476
477
478
479
480
481
482
483
484
485
486
487
488
489
490
491
492
493
494
495
496
497
498
499
500
501
502
503
504
505
506
507
508
509
510
511
512
513
514
515
516
517
518
519
520
521
522
523
524
525
526
527
528
529
530
531
532
533
534
535
536
537
538
539
540
541
542
543
544
545
546
547
548
549
550
551
552
553
554
555
556
557
558
559
560
561
562
563
564
565
566
567
568
569
570
571
572
573
574
575
576
577
578
579
580
581
582
583
584
585
586
587
588
589
590
591
592
593
594
595
596
597
598
599
600
601
602
603
604
605
606
607
608
609
610
611
612
613
614
615
616
617
618
619
620
621
622
623
624
625
626
627
628
629
630
631
632
633
634
635
636
637
638
639
640
641
642
643
644
645
646
647
648
649
650
651
652
653
654
655
656
657
658
659
660
661
662
663
664
665
666
667
668
669
670
671
672
673
674
675
676
677
678
679
680
681
682
683
684
685
686
687
688
689
690
691
692
693
694
695
696
697
698
699
700
701
702
703
704
705
706
707
708
709
710
711
712
713
714
715
716
717
718
719
720
721
722
723
724
725
726
727
728
729
730
731
732
733
734
735
736
737
738
739
740
741
742
743
744
745
746
747
748
749
750
751
752
753
754
755
756
757
758
759
760
761
762
763
764
765
766
767
768
769
770
771
772
773
774
775
776
777
778
779
780
781
782
783
784
785
786
787
788
789
790
791
792
793
794
795
796
797
798
799
800
801
802
803
804
805
806
807
808
809
810
811
812
813
814
815
816
817
818
819
820
821
822
823
824
825
826
827
828
829
830
831
832
833
834
835
836
837
838
839
840
841
842
843
844
845
846
847
848
849
850
851
852
853
854
855
85

27
17
34
16

Habilitación
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826





Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail



JEFE GABINETE / Rendering (procesado) en 3D



Colegiado: 555 David Gordejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ

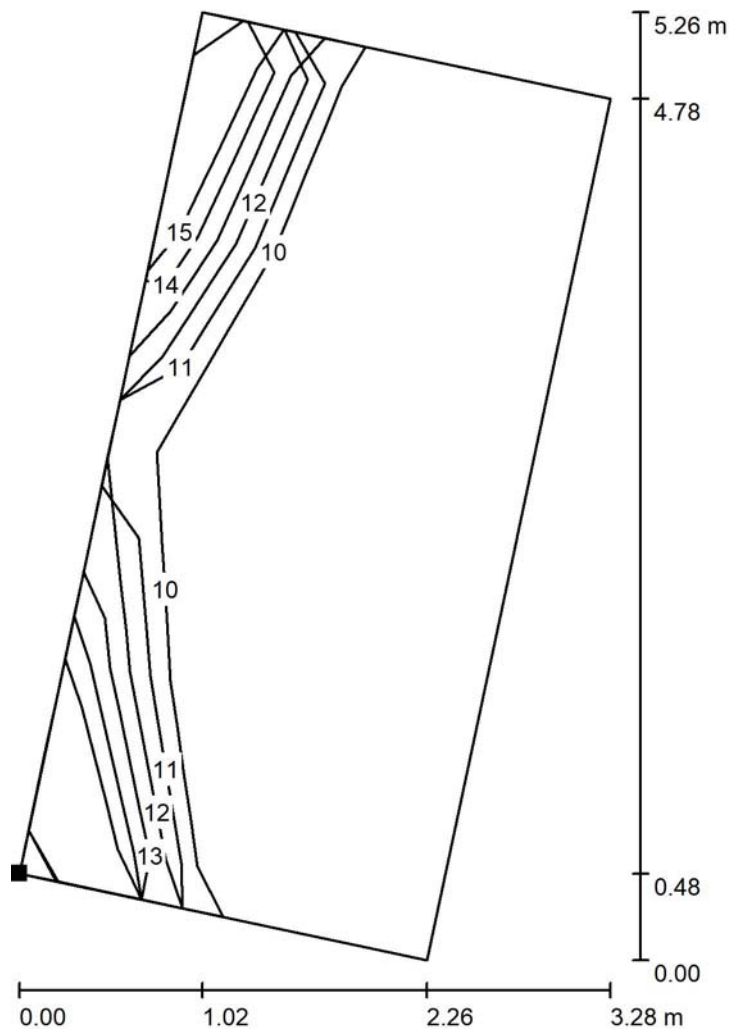
Habilitación
Profesional

14/08
2019

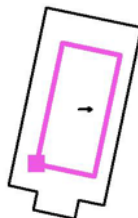
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



JEFE GABINETE / Superficie de cálculo UGR 1 / Isolíneas (UGR)



Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(66.261 m, 9.425 m, 1.200 m)



Trama: 4 x 2 Puntos

Min
/

Max
14

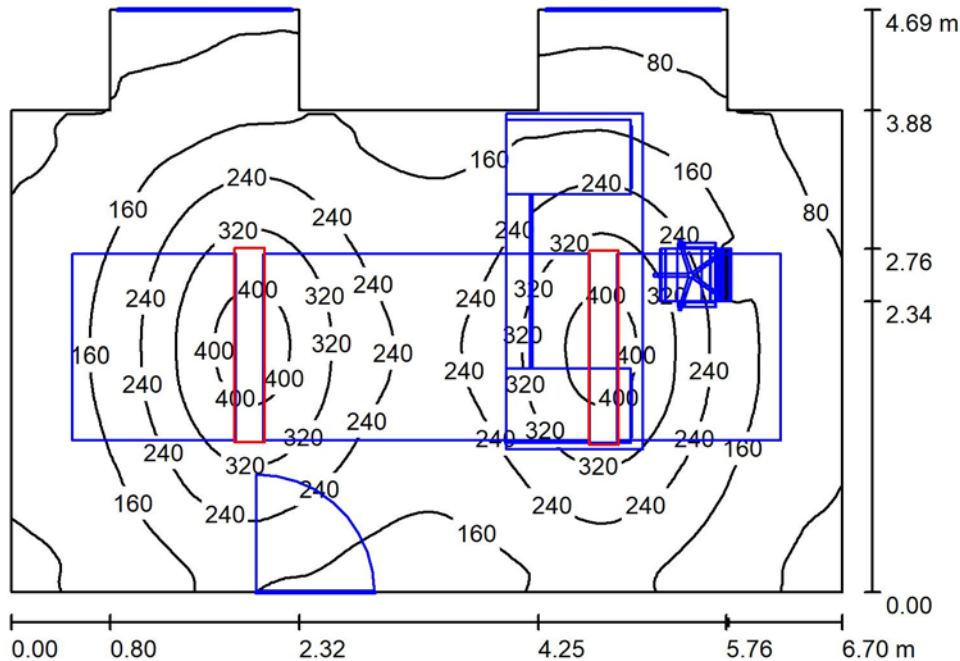
Escala 1 : 42

Habilitación
Colegiado: 555 David Gondejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GONDEJUELA GUTIERREZ
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



SALA INTERVENTOR / Resumen

Altura del local: 4.000 m, Altura de montaje: 3.100 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:61

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	197	52	432	0.267
Suelo	61	142	9.02	269	0.063
Techo	70	34	16	65	0.463
Paredes (12)	73	62	21	174	/

Plano útil:

Altura: 0.850 m
Trama: 128 x 128 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	2	IDEALLUX EBD29W CONTROLLED EB DARK 27W 4.840lm 3.000°K (1.000)	3448	3460	290.0
Total:			6897	6920	58.0

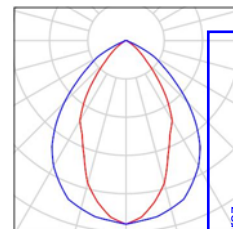
Valor de eficiencia energética: $2.04 \text{ W/m}^2 = 1.04 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 28.43 m^2)

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail



SALA INTERVENTOR / Lista de luminarias

2 Pieza	IDEALLUX EBD29W CONTROLLED EB DARK 27W 4.840lm 3.000°K N° de artículo: EBD29W Flujo luminoso (Luminaria): 3448 lm Flujo luminoso (Lámparas): 3460 lm Potencia de las luminarias: 29.0 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 74 96 99 100 100 Lámpara: 1 x EBD29W (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.
---------	--	---



Colegiado: 555 David Gortejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ

Habilitación
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



SALA INTERVENTOR / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 6897 lm
Potencia total: 58.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	161	36	197	/	
Superficie de cálculo 1	245	32	277	/	
Suelo	101	41	142	61	28.43
Techo	0.00	34	34	70	7.68
Pared 1	26	48	74	73	17.7
Pared 2	12	42	54	73	13.3
Pared 3	13	40	53	73	12.6
Pared 4	8.67	29	37	73	8.7
Pared 5	17	30	47	73	11.4
Pared 6	5.41	26	31	73	7.3
Pared 7	29	50	79	73	18.1
Pared 8	5.48	41	47	73	11.1
Pared 9	17	48	66	73	15.5
Pared 10	8.83	41	50	73	12.2
Pared 11	12	52	64	73	15.1
Pared 12	12	52	64	73	15.1

Simetrías en el plano útil

$E_{\min} / E_{\max}$: 0.267 (1:4)

$E_{\min} / E_{\max}$: 0.121 (1:8)

Valor de eficiencia energética: $2.04 \text{ W/m}^2 = 1.04 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 28.43 m^2)

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Navarra
Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ

Habilitación Profesional

14/08/2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826





Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail



SALA INTERVENTOR / Rendering (procesado) en 3D



Colegiado: 555 David Gordejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ

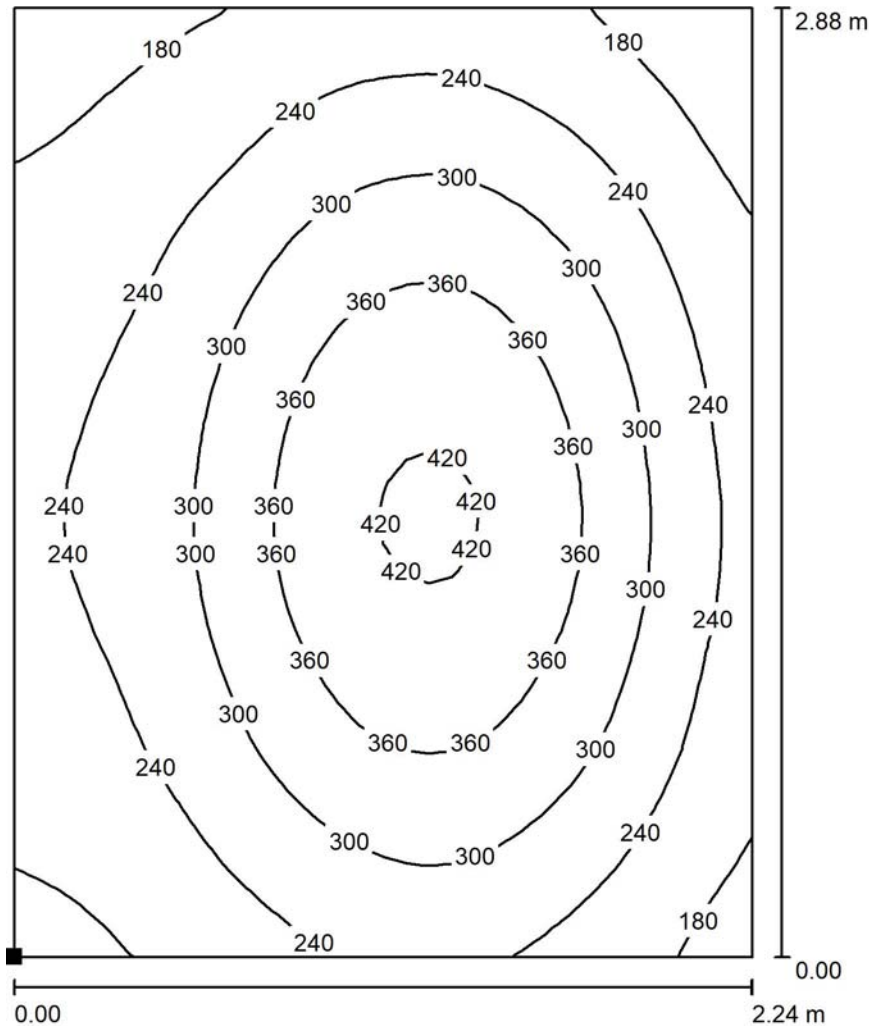
Habilitación
Profesional

14/08
2019

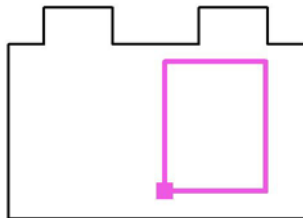
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



SALA INTERVENTOR / Superficie de cálculo 1 / Isolíneas (E, perpendicular)



Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(12.700 m, 50.558 m, 0.850 m)



Valores en Lux, Escala 1 : 23

Trama: 32 x 32 Puntos

E_m [lx]
277

E_{min} [lx]
131

E_{max} [lx]
428

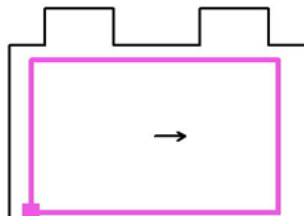
E_{min} / E_m
0.474

E_{min} / E_{max}
0.306

SALA INTERVENTOR / Superficie de cálculo UGR 1 / Isolíneas (UGR)



Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(9.703 m, 50.100 m, 1.200 m)



Trama: 5 x 3 Puntos

Min
/

Escala 1 : 40

Habilitación
Colegiado: 555 David Gordejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ
Profesional

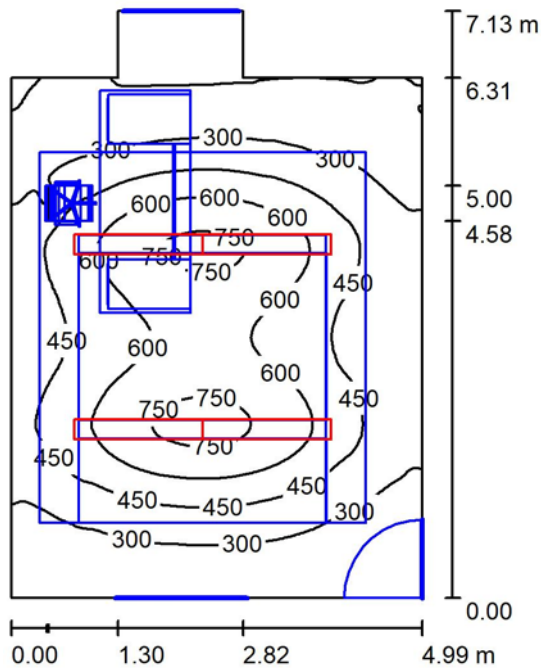
14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826

Max
<10



SECRETARIO 1/2 / Resumen



Altura del local: 4.000 m, Altura de montaje: 3.100 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:92

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	416	83	792	0.199
Suelo	61	334	20	591	0.061
Techo	70	140	97	196	0.692
Paredes (8)	85	175	60	419	/

Plano útil:

Altura: 0.850 m
Trama: 128 x 128 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	4	IDEALLUX EBD29W CONTROLLED EB DARK 27W 4.840lm 3.000°K (1.000)	3448	3460	29.0
Total:			13794	13840	116.0

Valor de eficiencia energética: $3.54 \text{ W/m}^2 = 0.85 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 32.77 m^2)

Habilitación
Colegiado: 555 David Gondejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GONDEJUELA GUTIERREZ
Profesional
14/08
2019
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826

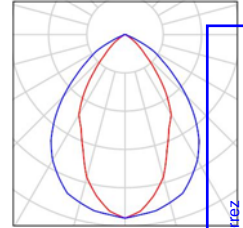
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail



SECRETARIO 1/2 / Lista de luminarias

4 Pieza IDEALLUX EBD29W CONTROLLED EB DARK
27W 4.840lm 3.000°K
N° de artículo: EBD29W
Flujo luminoso (Luminaria): 3448 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 3460 lm
Potencia de las luminarias: 29.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 74 96 99 100 100
Lámpara: 1 x EBD29W (Factor de corrección 1.000).

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



Colegiado: 555 David Gortejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORTEJUELA GUTIERREZ

Habilitación
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



SECRETARIO 1/2 / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 13794 lm
Potencia total: 116.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	286	130	416	/	
Superficie de cálculo 1	479	124	603	/	
Suelo	203	131	334	61	
Techo	0.00	140	140	70	
Pared 1	14	163	177	85	
Pared 2	42	163	205	85	
Pared 3	17	150	167	85	
Pared 4	3.31	75	79	85	
Pared 5	8.92	93	102	85	
Pared 6	3.51	81	85	85	
Pared 7	14	120	134	85	
Pared 8	53	143	196	85	

Simetrías en el plano útil

$E_{\min} / E_m$: 0.199 (1:5)

$E_{\min} / E_{\max}$: 0.105 (1:10)

Valor de eficiencia energética: $3.54 \text{ W/m}^2 = 0.85 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 32.77 m^2)

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Navarra
Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ

Habilitación Profesional

14/08/2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826





Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail



SECRETARIO 1/2 / Rendering (procesado) en 3D



Colegiado: 555 David Gordejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ

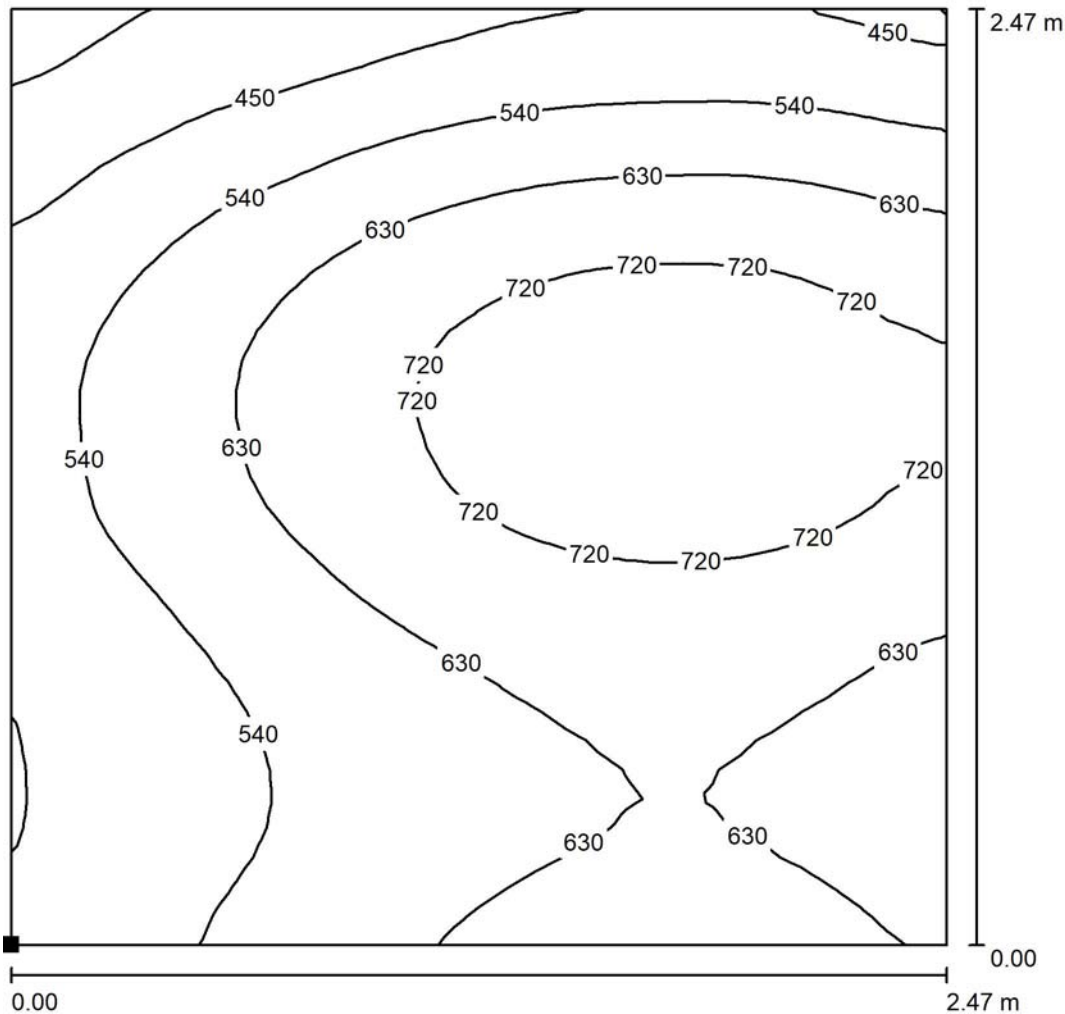
Habilitación
Profesional

14/08
2019

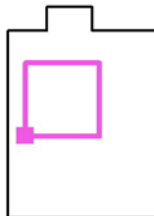
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



SECRETARIO 1/2 / Superficie de cálculo 1 / Isolíneas (E, perpendicular)



Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(54.000 m, 50.273 m, 0.850 m)



Valores en Lux, Escala 1 : 20

Trama: 32 x 32 Puntos

E_m [lx]
603

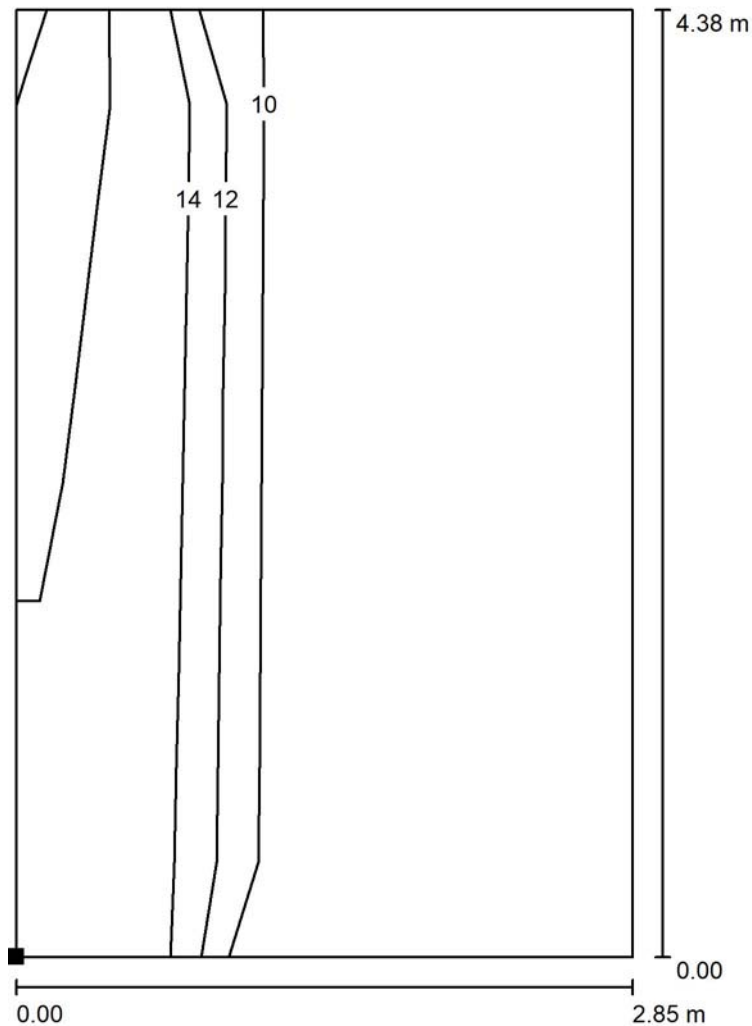
E_{min} [lx]
331

E_{max} [lx]
779

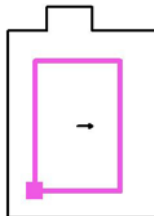
E_{min} / E_m
0.549

E_{min} / E_{max}
0.425

SECRETARIO 1/2 / Superficie de cálculo UGR 1 / Isolíneas (UGR)



Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(54.320 m, 48.419 m, 1.200 m)



Trama: 2 x 4 Puntos

Min
/

Max
16

Escala 1 : 35

Habilitación
Colegiado: 555 David Gordejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826





PARLAMENTO

PLANTA SEGUNDA

Contacto:
N° de encargo:
Empresa:
N° de cliente:

Fecha: 09.08.2019
Proyecto elaborado por:

 COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA VISADO: 190826	14/08 2019	Habilitación Profesional Colegiado: 555 David Gordejuela Gutiérrez Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ
--	---------------	---

Índice

PARLAMENTO

Portada del proyecto	1
Índice	2
Prilux Tecnico\\ 205139 MAGNUM LED THIN LINE 2x37W 830 390mA INTER...	
Hoja de datos de luminarias	5
Prilux Tecnico\\ 211192 MAGNUM LED THIN LINE 2x37W 830 390mA FIN	
Hoja de datos de luminarias	6
Prilux Tecnico\\ 204965 MAGNUM LED THIN LINE 2x37W 830 390mA INICIO	
Hoja de datos de luminarias	7
IDEALLUX EBD29W CONTROLLED EB DARK 27W 4.840lm 3.000°K	
Hoja de datos de luminarias	8
NEXIA 01820-0N93 Downlight emp. 24w 840 90°	
Hoja de datos de luminarias	9

AREA DE TRADUCCIÓN

Resumen	10
Lista de luminarias	11
Superficie de cálculo (lista de coordenadas)	12
Superficies UGR (lista de coordenadas)	13
Resultados luminotécnicos	14
Rendering (procesado) en 3D	16
Superficies del local	
Superficie de cálculo 1	
Isolíneas (E, perpendicular)	17
Superficie de cálculo 2	
Isolíneas (E, perpendicular)	18
Superficie de cálculo UGR 1	
Isolíneas (UGR)	19

S.GRUPO PARLAMENTARIO T1

Resumen	20
Lista de luminarias	21
Superficies UGR (lista de coordenadas)	22
Resultados luminotécnicos	23
Rendering (procesado) en 3D	24
Superficies del local	
Superficie de cálculo UGR 1	
Isolíneas (UGR)	25

S.GRUPO PARLAMENTARIO T2

Resumen	26
Lista de luminarias	27
Resultados luminotécnicos	28
Rendering (procesado) en 3D	29
Superficies del local	
Superficie de cálculo UGR 1	
Isolíneas (UGR)	30

S.GRUPO PARLAMENTARIO T3

Resumen	31
Lista de luminarias	32
Superficies UGR (lista de coordenadas)	33
Resultados luminotécnicos	34
Rendering (procesado) en 3D	35
Superficies del local	
Superficie de cálculo UGR 1	
Isolíneas (UGR)	36
Suelo	

1	
2	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
16	
17	14/08 2019
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	
31	
32	
33	
34	
35	
36	

Índice

Isolíneas (E)	37
S.GRUPO PARLAMENTARIO T4	
Resumen	38
Lista de luminarias	39
Superficies UGR (lista de coordenadas)	40
Resultados luminotécnicos	41
Rendering (procesado) en 3D	42
Superficies del local	
Superficie de cálculo UGR 1	
Isolíneas (UGR)	43
S.PONENCIAS	
Resumen	44
Lista de luminarias	45
Superficie de cálculo (lista de coordenadas)	46
Superficies UGR (lista de coordenadas)	47
Resultados luminotécnicos	48
Rendering (procesado) en 3D	49
Superficies del local	
Superficie de cálculo 1	
Isolíneas (E, perpendicular)	50
Superficie de cálculo UGR 1	
Isolíneas (UGR)	51
S.COMISIONES	
Resumen	52
Lista de luminarias	53
Superficies UGR (lista de coordenadas)	54
Resultados luminotécnicos	55
Rendering (procesado) en 3D	56
Superficies del local	
Superficie de cálculo UGR 1	
Isolíneas (UGR)	57
S.DE COMISIONES 2	
Resumen	58
Lista de luminarias	59
Superficies UGR (lista de coordenadas)	60
Resultados luminotécnicos	61
Rendering (procesado) en 3D	62
Superficies del local	
Superficie de cálculo UGR 1	
Isolíneas (UGR)	63
PUBLICACIONES	
Resumen	64
Lista de luminarias	65
Superficies UGR (lista de coordenadas)	66
Resultados luminotécnicos	67
Rendering (procesado) en 3D	68
Superficies del local	
Superficie de cálculo UGR 1	
Isolíneas (UGR)	69
S.GRUPO PARLAMENTARIO T5	
Resumen	70
Lista de luminarias	71
Superficies UGR (lista de coordenadas)	72
Resultados luminotécnicos	73

Colegiado: 555 David Gortezuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ

Habilitación
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826





Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Índice

	Rendering (procesado) en 3D	74
	Superficies del local	
	Superficie de cálculo UGR 1	
	Isolíneas (UGR)	75
S1	Resumen	76
	Lista de luminarias	77
	Superficies UGR (lista de coordenadas)	78
	Resultados luminotécnicos	79
	Rendering (procesado) en 3D	80
	Superficies del local	
	Superficie de cálculo UGR 1	
	Isolíneas (UGR)	81
S2	Resumen	82
	Lista de luminarias	83
	Resultados luminotécnicos	84
	Rendering (procesado) en 3D	85
	Superficies del local	
	Superficie de cálculo 1	
	Isolíneas (E, perpendicular)	86

Habilitación Profesional

14/08 2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826

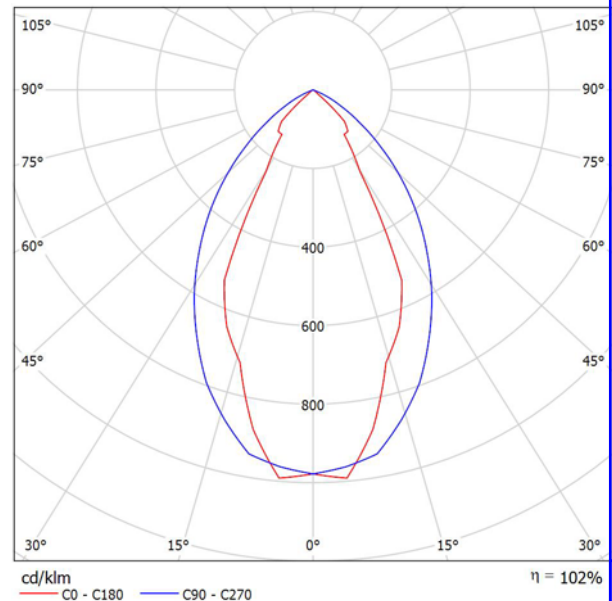


Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Prilux Tecnico\\ 205139 MAGNUM LED THIN LINE 2x37W 830 390mA INTERMEDIO / Hoja de datos de luminarias

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

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 81 98 100 100 102

Emisión de luz 1:

Valoración de deslumbramiento según UGR											
ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X Y		Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	10.7	11.6	11.0	11.8	12.0	19.3	20.2	19.6	20.4	20.6
	3H	10.6	11.4	10.9	11.6	11.9	19.3	20.1	19.6	20.3	20.5
	4H	10.5	11.3	10.8	11.5	11.8	19.2	19.9	19.5	20.2	20.5
	6H	10.5	11.1	10.8	11.4	11.7	19.1	19.8	19.5	20.1	20.4
	8H	10.4	11.1	10.8	11.4	11.7	19.1	19.7	19.5	20.0	20.3
	12H	10.4	11.0	10.7	11.3	11.6	19.1	19.7	19.4	20.0	20.3
4H	2H	11.1	11.8	11.4	12.0	12.3	19.1	19.8	19.4	20.1	20.4
	3H	10.9	11.5	11.3	11.9	12.2	19.1	19.7	19.4	20.0	20.3
	4H	10.9	11.4	11.3	11.7	12.1	19.0	19.5	19.4	19.9	20.2
	6H	10.8	11.2	11.2	11.6	12.0	18.9	19.4	19.4	19.8	20.1
	8H	10.8	11.2	11.2	11.5	11.9	18.9	19.3	19.3	19.7	20.1
	12H	10.7	11.1	11.2	11.5	11.9	18.9	19.2	19.3	19.6	20.0
8H	4H	10.8	11.2	11.2	11.6	12.0	18.9	19.3	19.3	19.7	20.1
	6H	10.7	11.0	11.1	11.4	11.9	18.8	19.1	19.3	19.6	20.0
	8H	10.6	10.9	11.1	11.4	11.8	18.8	19.0	19.3	19.5	20.0
	12H	10.6	10.8	11.1	11.3	11.8	18.7	19.0	19.2	19.4	19.9
	4H	10.7	11.1	11.2	11.5	11.9	18.9	19.2	19.3	19.6	20.0
	6H	10.6	10.9	11.1	11.4	11.8	18.8	19.0	19.3	19.5	20.0
12H	8H	10.6	10.8	11.1	11.3	11.8	18.7	19.0	19.2	19.4	19.9
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias											
S = 1.0H		+2.8 / -10.0					+0.6 / -1.8				
S = 1.5H		+4.3 / -11.8					+2.9 / -4.2				
S = 2.0H		+5.5 / -16.5					+4.8 / -12.5				
Tabla estándar Sumando de corrección		BK01 -7.0					BK00 0.8				
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 6652lm Flujo luminoso total											

Colegiado: 555 David Gortejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORTEJUELA GUTIERREZ

Habilitación
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



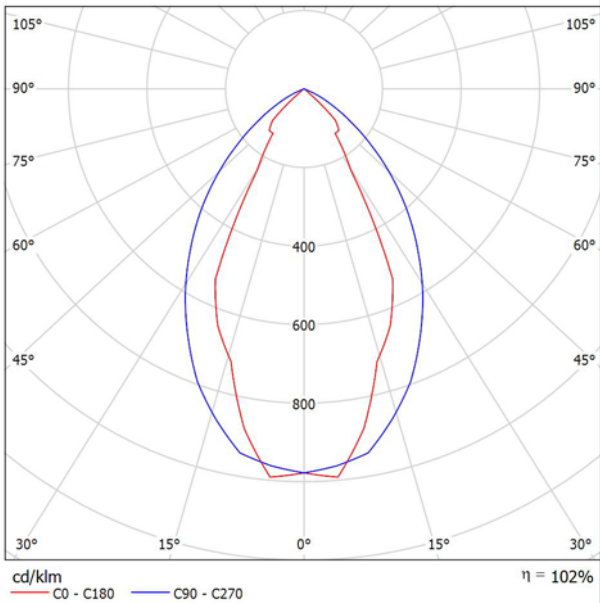


Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Prilux Tecnico\\ 211192 MAGNUM LED THIN LINE 2x37W 830 390mA FIN / Hoja de datos de luminarias

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

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 81 98 100 100 102

Emisión de luz 1:

Valoración de deslumbramiento según UGR												
p Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	30
p Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	30
p Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local		Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara					
X	Y											
2H	2H	10.6	11.5	10.9	11.7	11.9	19.2	20.1	19.5	20.3	20.5	
	3H	10.5	11.3	10.8	11.5	11.8	19.2	20.0	19.5	20.2	20.4	
	4H	10.4	11.2	10.7	11.4	11.7	19.1	19.8	19.4	20.1	20.4	
	6H	10.4	11.0	10.7	11.3	11.6	19.0	19.7	19.4	20.0	20.3	
	8H	10.3	11.0	10.7	11.3	11.6	19.0	19.6	19.4	19.9	20.2	
	12H	10.3	10.9	10.6	11.2	11.5	19.0	19.6	19.3	19.9	20.2	
4H	2H	11.0	11.7	11.3	11.9	12.2	19.0	19.7	19.3	20.0	20.3	
	3H	10.8	11.4	11.2	11.8	12.1	19.0	19.6	19.3	19.9	20.2	
	4H	10.8	11.3	11.2	11.6	12.0	18.9	19.4	19.3	19.8	20.1	
	6H	10.7	11.1	11.1	11.5	11.9	18.8	19.3	19.3	19.7	20.0	
	8H	10.7	11.1	11.1	11.4	11.8	18.8	19.2	19.2	19.6	20.0	
	12H	10.6	11.0	11.1	11.4	11.8	18.8	19.1	19.2	19.5	19.9	
8H	4H	10.7	11.1	11.1	11.5	11.9	18.8	19.2	19.2	19.6	20.0	
	6H	10.6	10.9	11.0	11.3	11.8	18.7	19.0	19.2	19.5	19.9	
	8H	10.5	10.8	11.0	11.3	11.7	18.7	18.9	19.2	19.4	19.9	
	12H	10.5	10.7	11.0	11.2	11.7	18.6	18.9	19.1	19.3	19.8	
	4H	10.6	11.0	11.1	11.4	11.8	18.8	19.1	19.2	19.5	19.9	
	6H	10.5	10.8	11.0	11.3	11.7	18.7	18.9	19.2	19.4	19.9	
12H	8H	10.5	10.7	11.0	11.2	11.7	18.6	18.9	19.1	19.3	19.8	
	12H	10.5	10.7	11.0	11.2	11.7	18.6	18.9	19.1	19.3	19.8	
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias												
S = 1.0H		+2.8 / -10.0					+0.6 / -1.8					
S = 1.5H		+4.3 / -11.8					+2.9 / -4.2					
S = 2.0H		+5.5 / -16.5					+4.8 / -12.5					
Tabla estándar		BK01					BK00					
Sumando de corrección		-7.1					0.7					
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 6652lm Flujo luminoso total												

Colegiado: 555 David Gordeluela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ
Habilitación Profesional

14/08 2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



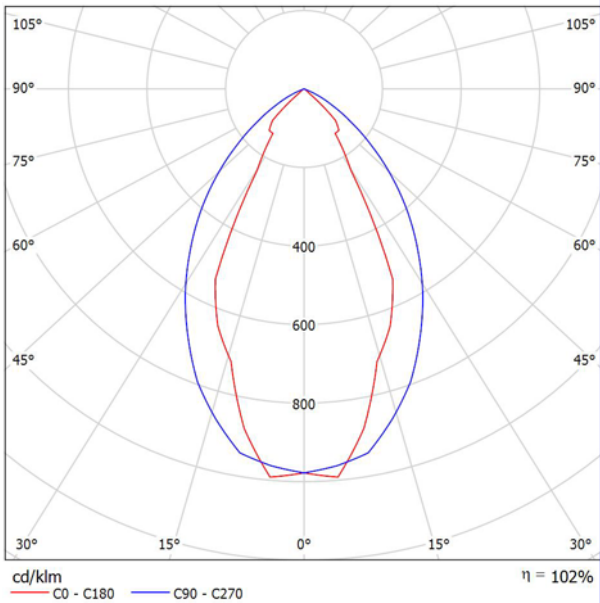


Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Prilux Tecnico\\ 204965 MAGNUM LED THIN LINE 2x37W 830 390mA INICIO / Hoja de datos de luminarias

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

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 81 98 100 100 102

Emisión de luz 1:

Valoración de deslumbramiento según UGR												
p Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	30
p Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	30
p Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X Y		Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara					
2H	2H	10.6	11.5	10.9	11.7	11.9	19.2	20.1	19.5	20.3	20.5	20.5
	3H	10.5	11.3	10.8	11.5	11.8	19.2	20.0	19.5	20.2	20.4	20.4
	4H	10.4	11.2	10.7	11.4	11.7	19.1	19.8	19.4	20.1	20.4	20.4
	6H	10.4	11.0	10.7	11.3	11.6	19.0	19.7	19.4	20.0	20.3	20.3
	8H	10.3	11.0	10.7	11.3	11.6	19.0	19.6	19.4	19.9	20.2	20.2
	12H	10.3	10.9	10.6	11.2	11.5	19.0	19.6	19.3	19.9	20.2	20.2
4H	2H	11.0	11.7	11.3	11.9	12.2	19.0	19.7	19.3	20.0	20.3	20.3
	3H	10.8	11.4	11.2	11.8	12.1	19.0	19.6	19.3	19.9	20.2	20.2
	4H	10.8	11.3	11.2	11.6	12.0	18.9	19.4	19.3	19.8	20.1	20.1
	6H	10.7	11.1	11.1	11.5	11.9	18.8	19.3	19.3	19.7	20.0	20.0
	8H	10.7	11.1	11.1	11.4	11.8	18.8	19.2	19.2	19.6	20.0	20.0
	12H	10.6	11.0	11.1	11.4	11.8	18.8	19.1	19.2	19.5	19.9	19.9
8H	4H	10.7	11.1	11.1	11.5	11.9	18.8	19.2	19.2	19.6	20.0	20.0
	6H	10.6	10.9	11.0	11.3	11.8	18.7	19.0	19.2	19.5	19.9	19.9
	8H	10.5	10.8	11.0	11.3	11.7	18.7	18.9	19.2	19.4	19.9	19.9
	12H	10.5	10.7	11.0	11.2	11.7	18.6	18.9	19.1	19.3	19.8	19.8
	4H	10.6	11.0	11.1	11.4	11.8	18.8	19.1	19.2	19.5	19.9	19.9
	6H	10.5	10.8	11.0	11.3	11.7	18.7	18.9	19.2	19.4	19.9	19.9
12H	8H	10.5	10.7	11.0	11.2	11.7	18.6	18.9	19.1	19.3	19.8	19.8
	12H	10.5	10.7	11.0	11.2	11.7	18.6	18.9	19.1	19.3	19.8	19.8
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias												
S = 1.0H		+2.8 / -10.0					+0.6 / -1.8					
S = 1.5H		+4.3 / -11.8					+2.9 / -4.2					
S = 2.0H		+5.5 / -16.5					+4.8 / -12.5					
Tabla estándar		BK01					BK00					
Sumando de corrección		-7.1					0.7					
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 6652lm Flujo luminoso total												

Colegiado: 555 David Gortezuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ
Habilitación Profesional

14/08 2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826

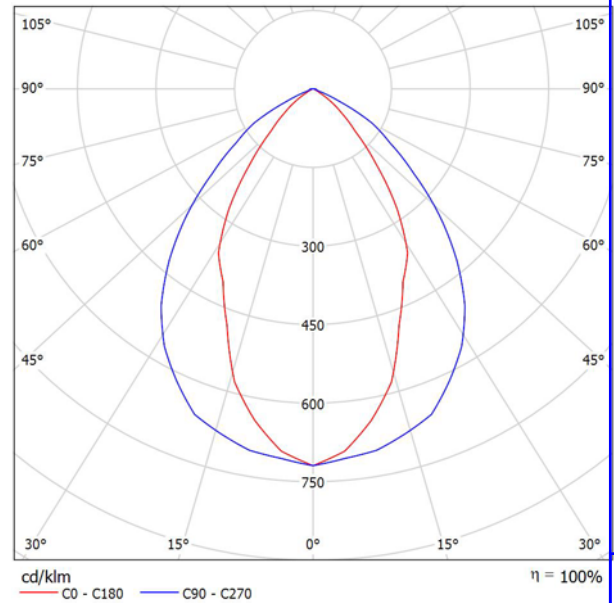


Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

IDEALLUX EBD29W CONTROLLED EB DARK 27W 4.840lm 3.000°K / Hoja de datos de luminarias

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

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 74 96 99 100 100

Emisión de luz 1:

Valoración de deslumbramiento según UGR												
ρ Techo	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	30	30
ρ Paredes	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	30	30
ρ Suelo	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara						
2H	2H	6.7	7.7	7.0	7.9	8.1	14.4	15.4	14.7	15.6	15.8	15.8
	3H	6.6	7.4	6.9	7.7	7.9	14.4	15.3	14.7	15.5	15.8	15.8
	4H	6.5	7.3	6.8	7.6	7.8	14.4	15.2	14.7	15.4	15.7	15.7
	6H	6.4	7.2	6.8	7.5	7.8	14.3	15.0	14.6	15.3	15.6	15.6
	8H	6.4	7.1	6.8	7.4	7.7	14.3	15.0	14.6	15.3	15.6	15.6
	12H	6.4	7.0	6.7	7.4	7.7	14.3	14.9	14.6	15.2	15.6	15.6
4H	2H	7.0	7.8	7.3	8.0	8.3	14.2	15.0	14.6	15.3	15.6	15.6
	3H	6.8	7.5	7.2	7.8	8.1	14.2	14.9	14.6	15.2	15.5	15.5
	4H	6.8	7.3	7.2	7.7	8.0	14.2	14.8	14.6	15.1	15.5	15.5
	6H	6.7	7.2	7.1	7.6	8.0	14.1	14.6	14.5	15.0	15.4	15.4
	8H	6.7	7.1	7.1	7.5	7.9	14.1	14.6	14.5	14.9	15.4	15.4
	12H	6.7	7.0	7.1	7.5	7.9	14.1	14.5	14.5	14.9	15.3	15.3
8H	4H	6.7	7.1	7.1	7.5	7.9	14.1	14.5	14.5	14.9	15.3	15.3
	6H	6.6	7.0	7.1	7.4	7.8	14.0	14.4	14.5	14.8	15.2	15.2
	8H	6.6	6.9	7.0	7.3	7.8	14.0	14.3	14.5	14.7	15.2	15.2
	12H	6.6	6.8	7.0	7.3	7.8	14.0	14.2	14.5	14.7	15.2	15.2
	4H	6.6	7.0	7.1	7.4	7.9	14.0	14.4	14.5	14.8	15.3	15.3
	6H	6.6	6.9	7.0	7.3	7.8	14.0	14.3	14.4	14.7	15.2	15.2
12H	8H	6.5	6.8	7.0	7.3	7.8	13.9	14.2	14.4	14.7	15.2	15.2
	12H	6.5	6.8	7.0	7.3	7.8	13.9	14.2	14.4	14.7	15.2	15.2
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias												
S = 1.0H	+2.5 / -5.0					+1.5 / -2.3						
S = 1.5H	+3.8 / -10.4					+3.4 / -5.7						
S = 2.0H	+5.4 / -13.3					+5.3 / -11.0						
Tabla estándar Sumando de corrección	BK01 -11.2					BK00 -4.1						
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 3460lm Flujo luminoso total												

Colegiado: 555 David Gortezuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ
Habilitación Profesional

14/08
2019

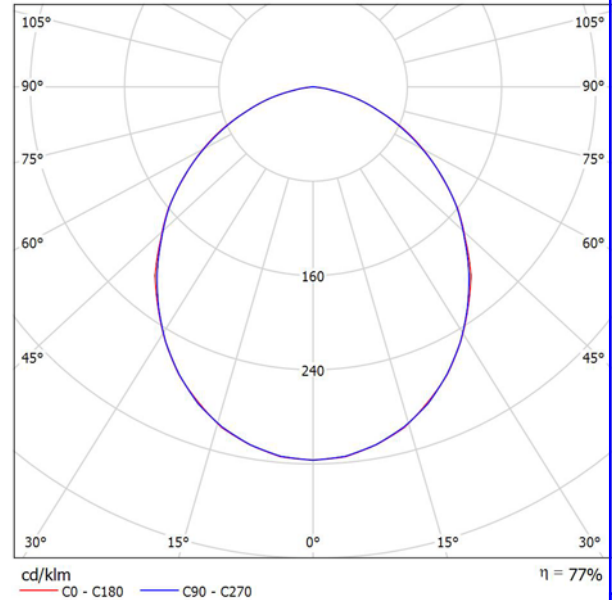
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826

VNIICO

NEXIA 01820-0N93 Downlight emp. 24w 840 90° / Hoja de datos de luminarias

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

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 52 83 97 100 77

Emisión de luz 1:

Valoración de deslumbramiento según UGR												
ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X Y		Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara					
2H	2H	23.2	24.4	23.5	24.7	24.9	23.1	24.4	23.4	24.6	24.9	
	3H	24.4	25.6	24.8	25.8	26.1	24.4	25.5	24.7	25.8	26.0	
	4H	24.8	25.9	25.2	26.2	26.5	24.8	25.9	25.1	26.2	26.4	
	6H	25.1	26.0	25.4	26.3	26.6	25.0	26.0	25.4	26.3	26.6	
	8H	25.1	26.0	25.4	26.3	26.7	25.0	26.0	25.4	26.3	26.6	
4H	12H	25.1	26.0	25.4	26.3	26.6	25.0	25.9	25.4	26.3	26.6	
	2H	23.8	24.8	24.1	25.1	25.4	23.7	24.8	24.1	25.1	25.4	
	3H	25.2	26.1	25.6	26.4	26.7	25.1	26.0	25.5	26.4	26.7	
	4H	25.7	26.5	26.1	26.8	27.2	25.7	26.5	26.1	26.8	27.2	
	6H	26.0	26.7	26.4	27.1	27.5	26.0	26.7	26.4	27.0	27.4	
8H	12H	26.0	26.6	26.5	27.1	27.5	26.0	26.6	26.4	27.0	27.5	
	2H	26.0	26.6	26.5	27.0	27.5	26.0	26.6	26.5	27.0	27.4	
	4H	25.9	26.5	26.3	26.9	27.3	25.9	26.5	26.3	26.9	27.3	
	6H	26.2	26.8	26.7	27.2	27.6	26.2	26.7	26.7	27.2	27.6	
	8H	26.3	26.8	26.8	27.2	27.7	26.3	26.8	26.8	27.2	27.7	
12H	12H	26.3	26.7	26.8	27.2	27.7	26.3	26.7	26.8	27.2	27.7	
	4H	25.9	26.5	26.3	26.9	27.3	25.9	26.4	26.3	26.8	27.3	
	6H	26.3	26.7	26.7	27.1	27.6	26.2	26.7	26.7	27.1	27.6	
8H	26.3	26.7	26.8	27.2	27.7	26.3	26.7	26.8	27.2	27.7		
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias												
S = 1.0H		+0.1 / -0.2					+0.1 / -0.2					
S = 1.5H		+0.3 / -0.5					+0.3 / -0.5					
S = 2.0H		+0.6 / -1.0					+0.6 / -1.0					
Tabla estándar		BK04					BK04					
Sumando de corrección		7.8					7.8					
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 2215lm Flujo luminoso total												

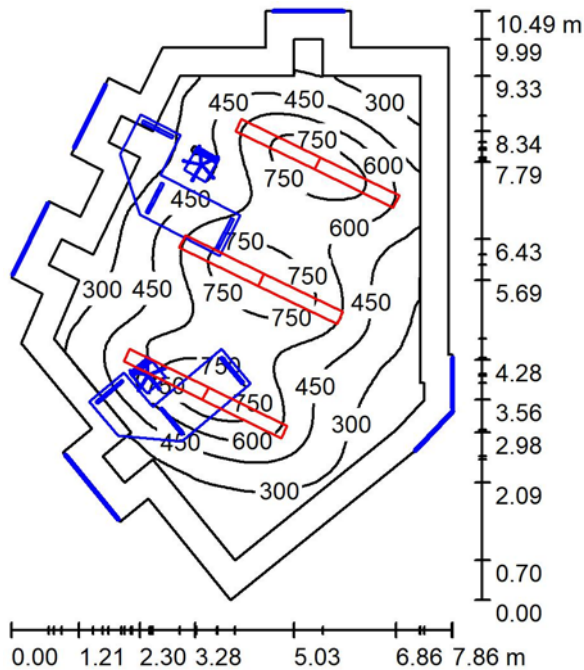
Colegiado: 555 David Gortejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ

Habilitación Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826

COIINCO

AREA DE TRADUCCIÓN / Resumen

Altura del local: 3.000 m, Altura de montaje: 3.000 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:135

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	496	168	894	0.339
Suelo	61	362	99	676	0.273
Techo	83	191	131	264	0.685
Paredes (24)	83	192	95	424	/

Plano útil:

Altura: 0.850 m
Trama: 128 x 128 Puntos
Zona marginal: 0.500 m

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	6	IDEALLUX EBD29W CONTROLLED EB DARK 27W 4.840lm 3.000°K (1.000)	3448	3460	29.0
Total:			20690	20760	174.0

Valor de eficiencia energética: $3.02 \text{ W/m}^2 = 0.61 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 57.65 m^2)

Habilitación
Profesional

Colegiado: 555 David Gortezuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ

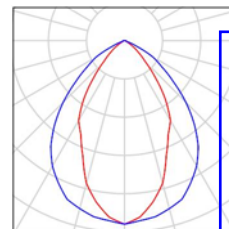
14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826

COIINVA

AREA DE TRADUCCIÓN / Lista de luminarias

6 Pieza	IDEALLUX EBD29W CONTROLLED EB DARK 27W 4.840lm 3.000°K N° de artículo: EBD29W Flujo luminoso (Luminaria): 3448 lm Flujo luminoso (Lámparas): 3460 lm Potencia de las luminarias: 29.0 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 74 96 99 100 100 Lámpara: 1 x EBD29W (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.
---------	--	---



Colegiado: 555 David Gortejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ

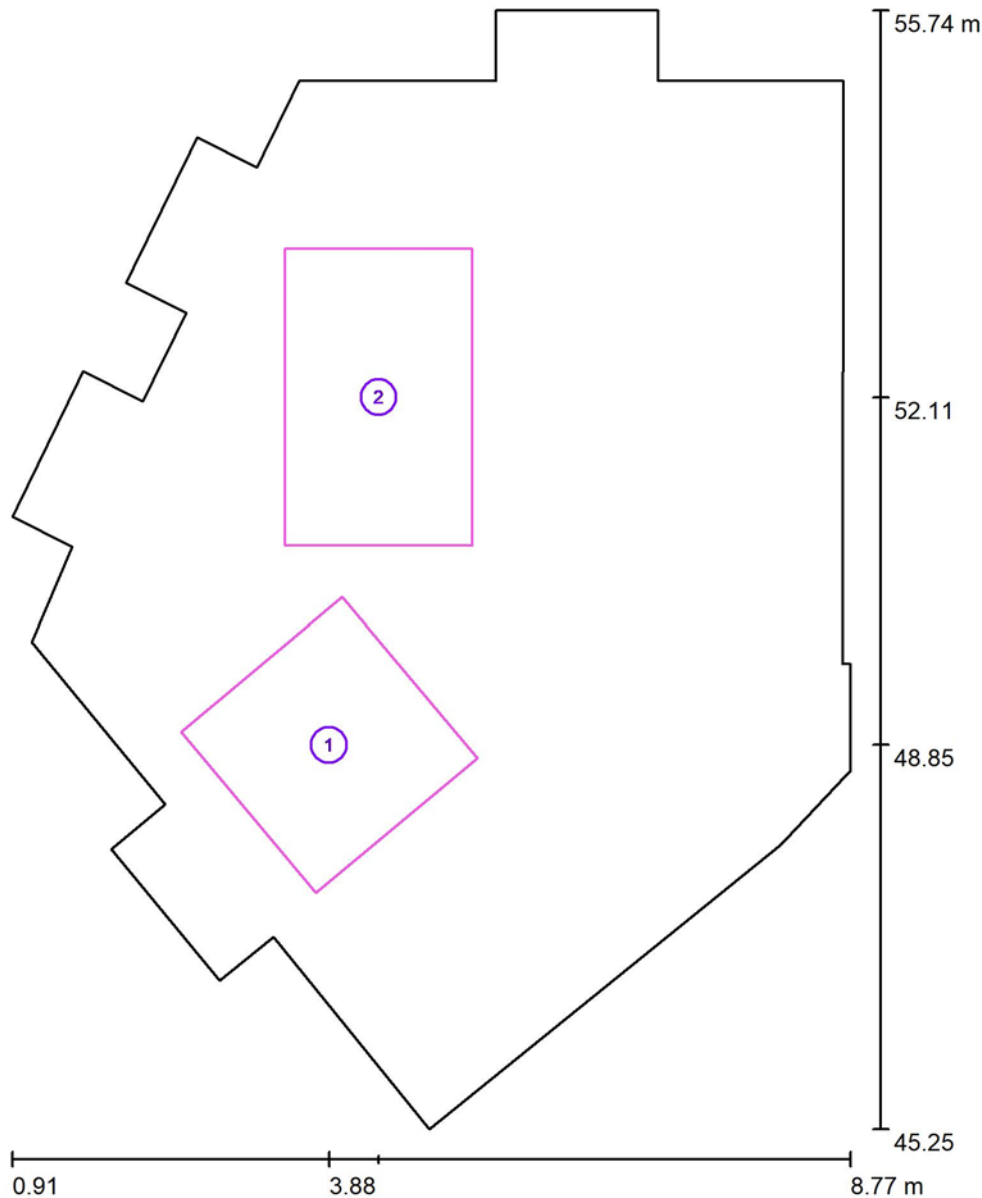
Habilitación
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



AREA DE TRADUCCIÓN / Superficie de cálculo (lista de coordenadas)



Escala 1 : 71

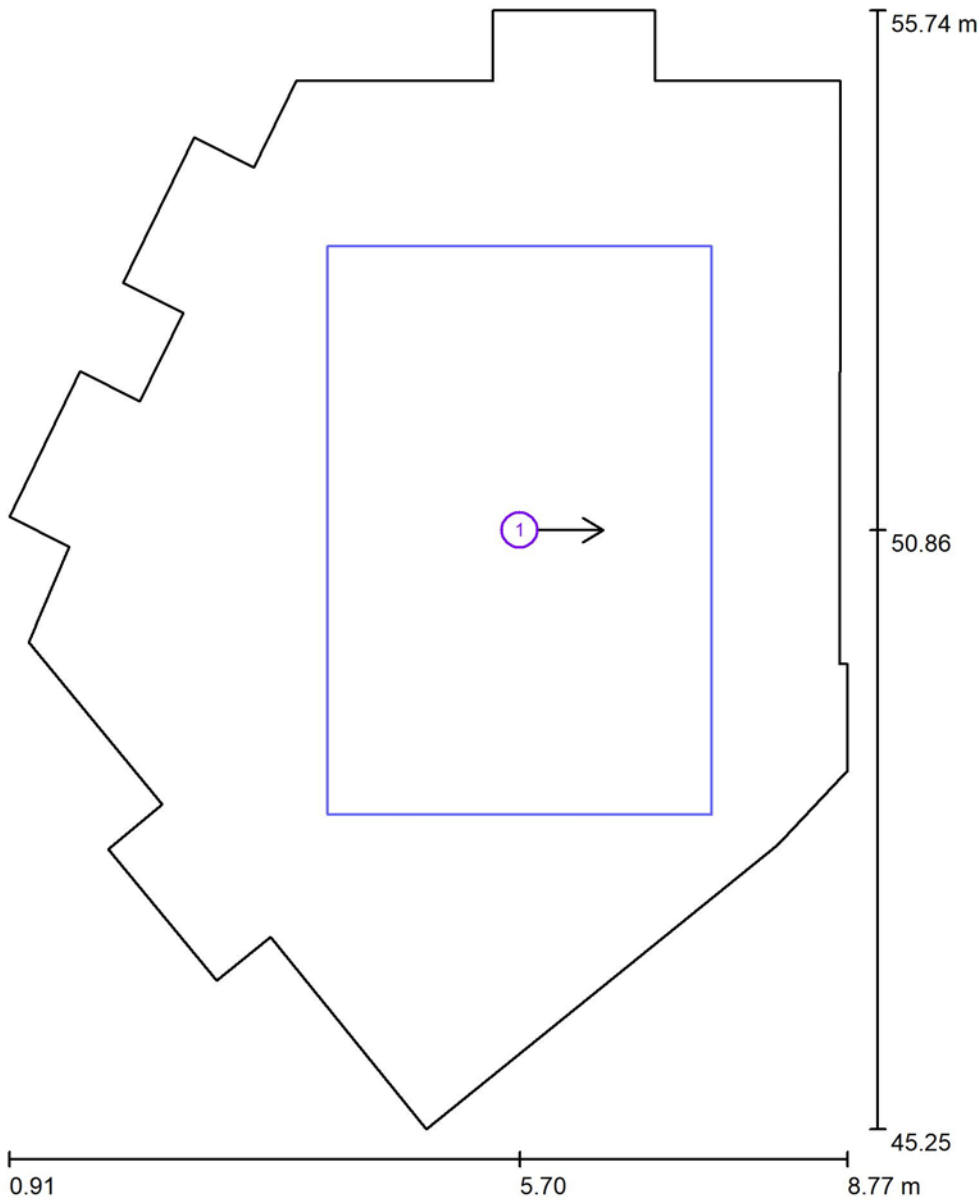
Lista de superficies de cálculo

Nº	Designación	Posición [m]			Tamaño [m]		Rotación [°]		
		X	Y	Z	L	A	X	Y	Z
1	Superficie de cálculo 1	3.885	48.849	0.850	1.971	1.971	0.000	0.000	40.000
2	Superficie de cálculo 2	4.349	52.109	0.850	1.751	2.784	0.000	0.000	0.000



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

AREA DE TRADUCCIÓN / Superficies UGR (lista de coordenadas)



Escala 1 : 71

Lista de superficies UGR

Nº	Designación	Posición [m]			Tamaño [m]		Dirección visual [°]
		X	Y	Z	L	A	
1	Superficie de cálculo UGR 1	5.700	50.861	1.200	3.600	5.327	0.0

Habilitación Profesional

14/08 2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA

VISADO: 190826

Colegiado: 555 David Gordeluela Gutiérrez

Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ

AREA DE TRADUCCIÓN / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 20690 lm
Potencia total: 174.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.500 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	[lx] indirecto	total		
Plano útil	341	156	496	/	/
Superficie de cálculo 1	487	146	633	/	/
Superficie de cálculo 2	400	154	554	/	/
Suelo	210	152	362	61	70
Techo	0.12	191	191	83	51
Pared 1	38	171	209	83	55
Pared 2	6.53	123	129	83	34
Pared 3	17	143	160	83	42
Pared 4	6.95	120	127	83	34
Pared 5	11	167	178	83	47
Pared 6	25	174	199	83	52
Pared 7	19	179	199	83	52
Pared 8	11	164	175	83	46
Pared 9	1.17	148	149	83	39
Pared 10	47	197	244	83	64
Pared 11	14	185	200	83	53
Pared 12	6.10	137	143	83	38
Pared 13	17	162	179	83	47
Pared 14	7.17	146	153	83	40
Pared 15	38	190	228	83	60
Pared 16	36	182	217	83	57
Pared 17	3.84	120	124	83	33
Pared 18	19	139	158	83	42
Pared 19	3.80	122	126	83	33
Pared 20	41	178	219	83	58
Pared 21	4.53	133	137	83	36
Pared 22	20	157	177	83	47
Pared 23	5.39	137	142	83	37

Colegiado: 555 David Gordejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ

Habilitación Profesional

14/08/2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826

COIINA



AREA DE TRADUCCIÓN / Resultados luminotécnicos

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Pared 24	37	181	218	83	58

Simetrías en el plano útil

$E_{\min} / E_m$: 0.339 (1:3)

$E_{\min} / E_{\max}$: 0.188 (1:5)

Valor de eficiencia energética: $3.02 \text{ W/m}^2 = 0.61 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 57.65 m^2)

Colegiado: 555 David Gortejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ

Habilitación
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826





Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

AREA DE TRADUCCIÓN / Rendering (procesado) en 3D



Colegiado: 555 David Gordejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ

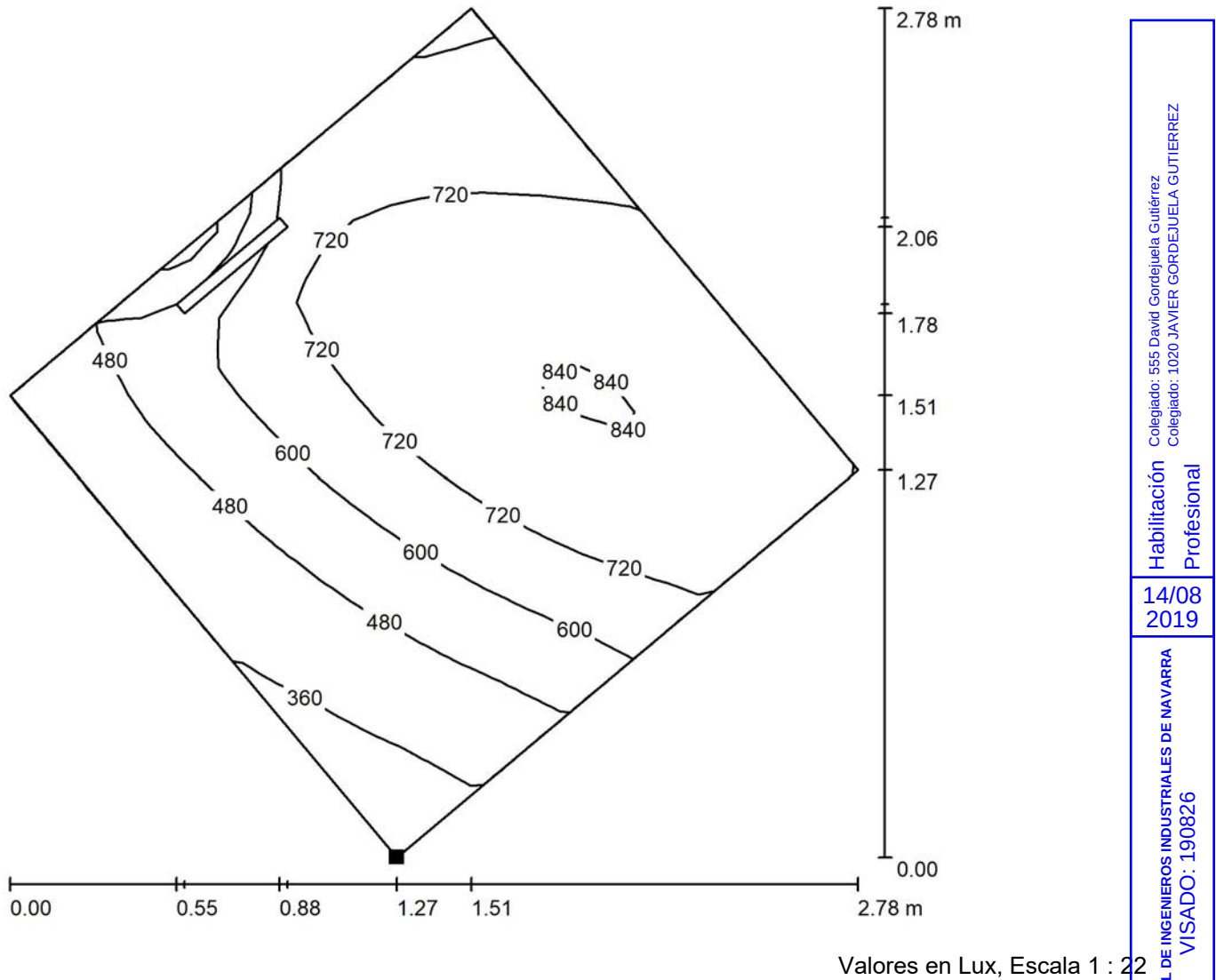
Habilitación
Profesional

14/08
2019

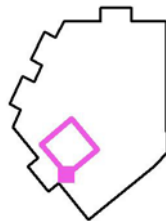
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



AREA DE TRADUCCIÓN / Superficie de cálculo 1 / Isolíneas (E, perpendicular)



Situación de la superficie en el
local:
Punto marcado:
(3.764 m, 47.461 m, 0.850 m)



Trama: 16 x 16 Puntos

E_m [lx]
633

E_{min} [lx]
287

E_{max} [lx]
853

E_{min} / E_m
0.454

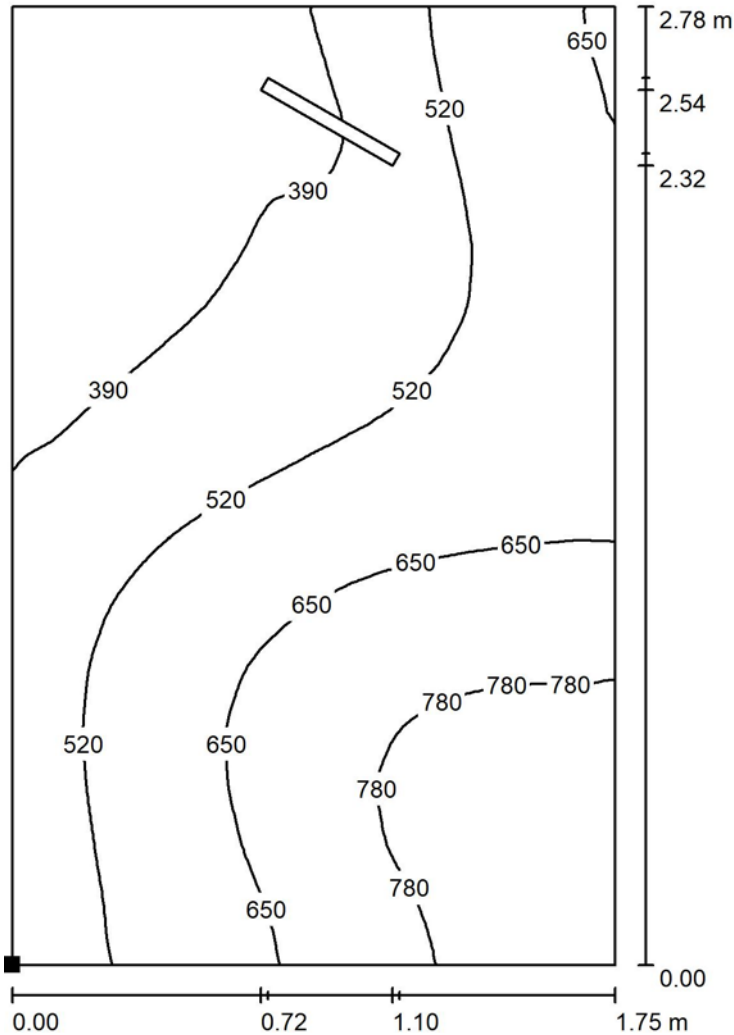
E_{min} / E_{max}
0.337



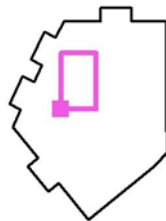
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail



AREA DE TRADUCCIÓN / Superficie de cálculo 2 / Isolíneas (E, perpendicular)



Situación de la superficie en el
local:
Punto marcado:
(3.473 m, 50.717 m, 0.850 m)



Valores en Lux, Escala 1 : 22

Trama: 64 x 64 Puntos

E_m [lx]
554

E_{min} [lx]
263

E_{max} [lx]
885

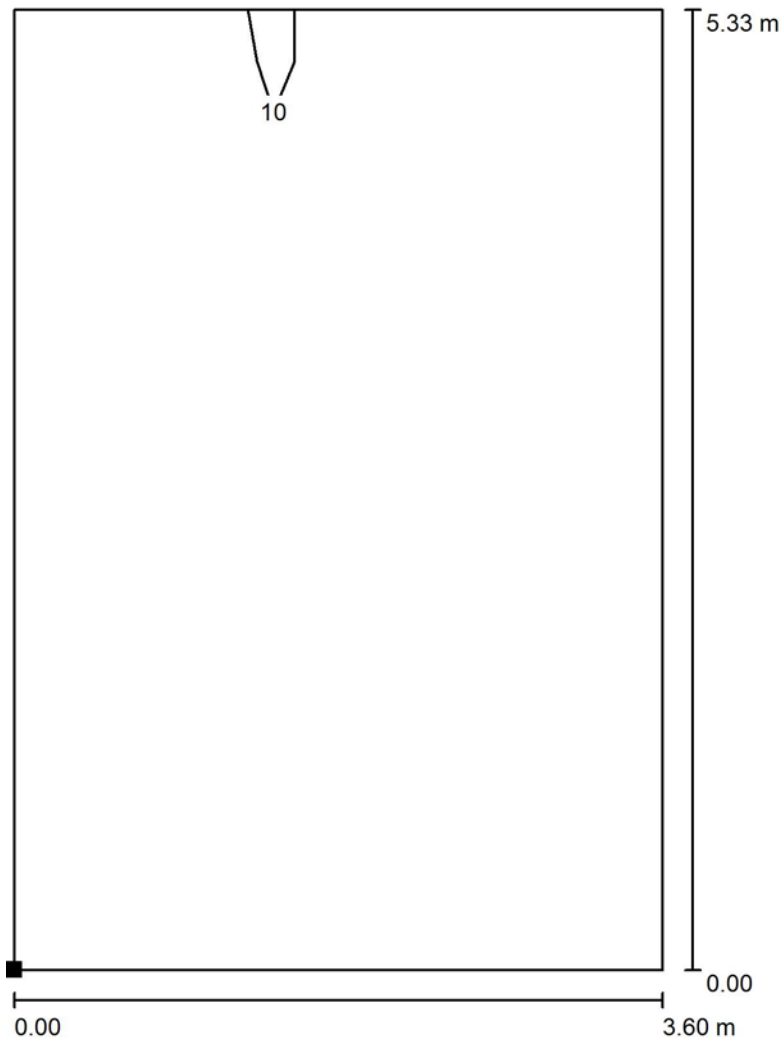
E_{min} / E_m
0.474

E_{min} / E_{max}
0.297

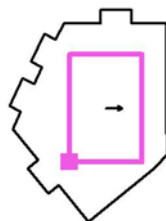


Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

AREA DE TRADUCCIÓN / Superficie de cálculo UGR 1 / Isolíneas (UGR)



Situación de la superficie en el
local:
Punto marcado:
(3.900 m, 48.197 m, 1.200 m)



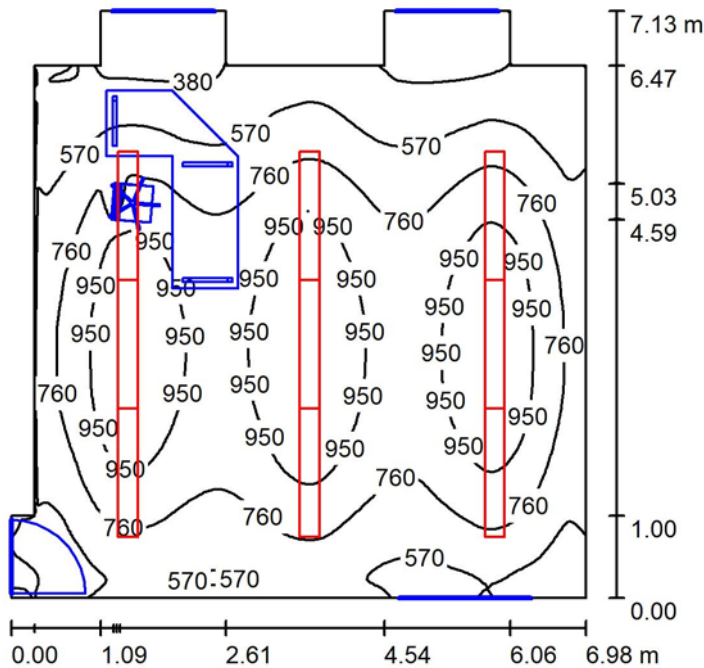
Escala 1 : 42

Trama: 3 x 5 Puntos

Min
/

Max
12

S.GRUPO PARLAMENTARIO T1 / Resumen



Altura del local: 3.000 m, Altura de montaje: 3.000 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:92

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	748	229	1142	0.306
Suelo	61	672	187	964	0.278
Techo	83	335	182	441	0.544
Paredes (14)	83	385	181	643	/

Plano útil:

Altura: 0.850 m
Trama: 128 x 128 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	9	IDEALLUX EBD29W CONTROLLED EB DARK 27W 4.840lm 3.000°K (1.000)	3448	3460	29.0
Total:			31036	31140	261.0

Valor de eficiencia energética: $5.72 \text{ W/m}^2 = 0.77 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 45.59 m^2)

Habilitación
Profesional
Colegiado: 555 David Gortezuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826

COIINVA



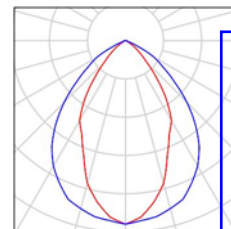
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail



S.GRUPO PARLAMENTARIO T1 / Lista de luminarias

9 Pieza IDEALLUX EBD29W CONTROLLED EB DARK
27W 4.840lm 3.000°K
N° de artículo: EBD29W
Flujo luminoso (Luminaria): 3448 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 3460 lm
Potencia de las luminarias: 29.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 74 96 99 100 100
Lámpara: 1 x EBD29W (Factor de corrección 1.000).

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



Colegiado: 555 David Gortejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORTEJUELA GUTIERREZ

Habilitación
Profesional

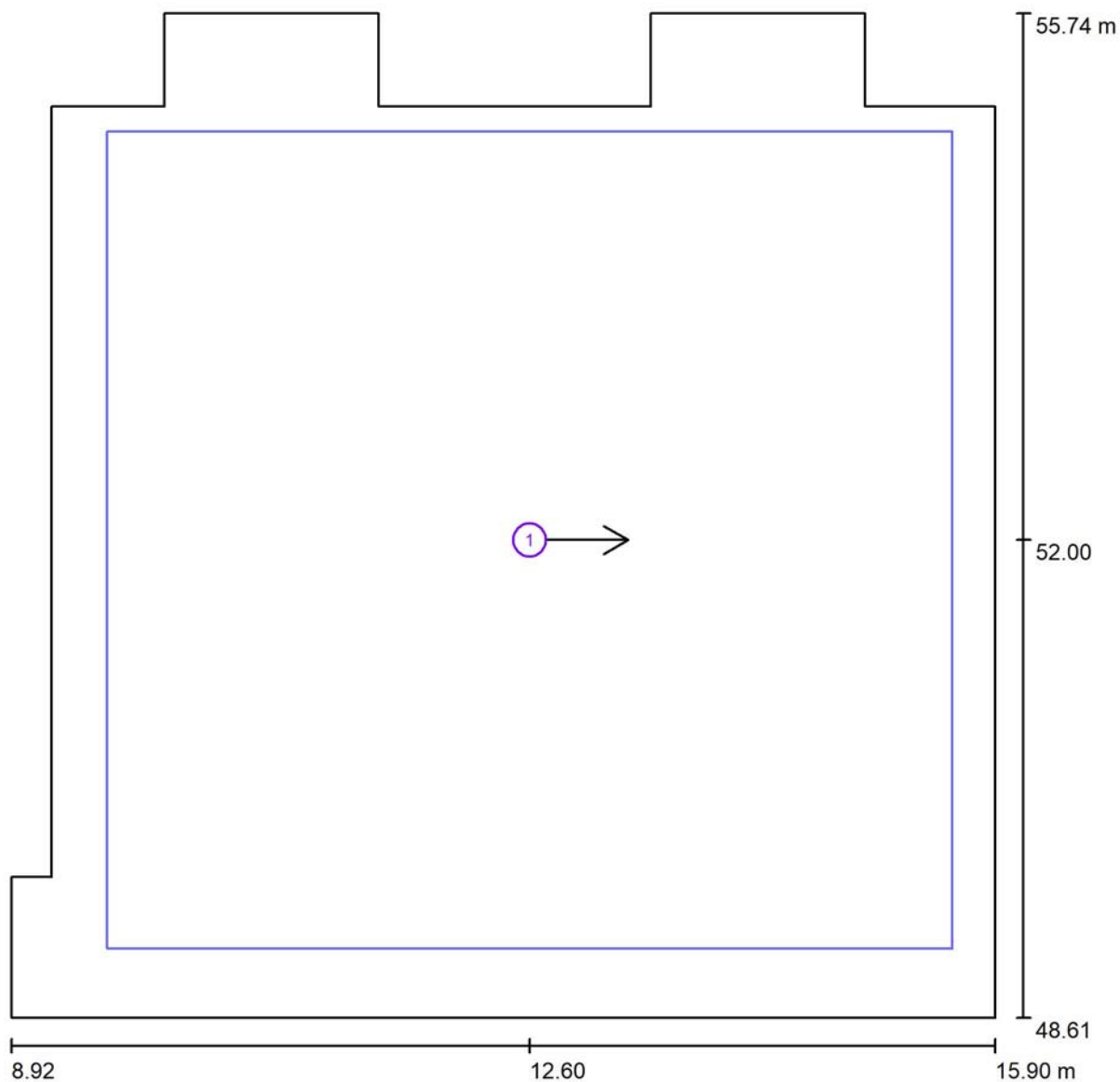
14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826





S.GRUPO PARLAMENTARIO T1 / Superficies UGR (lista de coordenadas)



Escala 1 : 50

Lista de superficies UGR

Nº	Designación	Posición [m]			Tamaño [m]		Dirección visual [°]
		X	Y	Z	L	A	
1	Superficie de cálculo UGR 1	12.600	52.000	1.200	6.000	5.800	0.0

Habilitación
Colegiado: 555 David Gordejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826





S.GRUPO PARLAMENTARIO T1 / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 31036 lm
Potencia total: 261.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	462	286	748	/	/
Suelo	378	294	672	61	130
Techo	0.16	335	335	83	88
Pared 1	0.65	277	278	83	73
Pared 2	9.82	290	299	83	79
Pared 3	90	339	428	83	113
Pared 4	84	338	422	83	111
Pared 5	61	324	385	83	102
Pared 6	12	248	260	83	69
Pared 7	39	280	319	83	84
Pared 8	13	250	263	83	70
Pared 9	86	336	422	83	111
Pared 10	14	207	221	83	58
Pared 11	38	240	278	83	74
Pared 12	14	219	232	83	61
Pared 13	56	286	342	83	90
Pared 14	87	328	415	83	110

Simetrías en el plano útil

$E_{\min} / E_{\max}$: 0.306 (1:3)

$E_{\min} / E_{\max}$: 0.200 (1:5)

Valor de eficiencia energética: $5.72 \text{ W/m}^2 = 0.77 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 45.59 m^2)

Colegiado: 555 David Gortezuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ

Habilitación Profesional

14/08 2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826





Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail



S.GRUPO PARLAMENTARIO T1 / Rendering (procesado) en 3D



Colegiado: 555 David Gondejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GONDEJUELA GUTIERREZ

Habilitación
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826

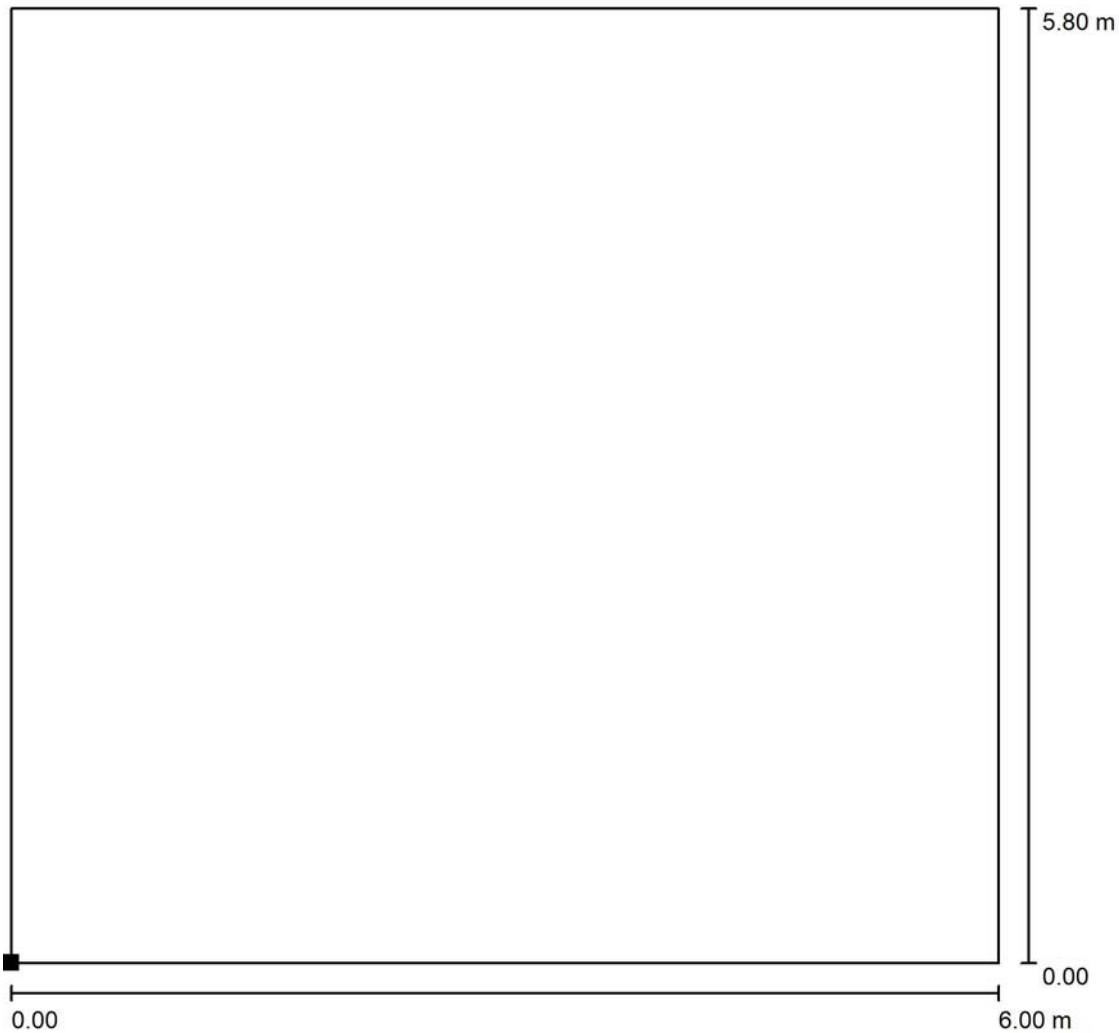




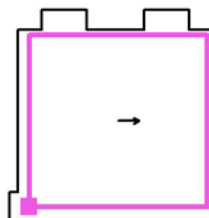
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail



S.GRUPO PARLAMENTARIO T1 / Superficie de cálculo UGR 1 / Isolíneas (UGR)



Situación de la superficie en el
local:
Punto marcado:
(9.600 m, 49.100 m, 1.200 m)



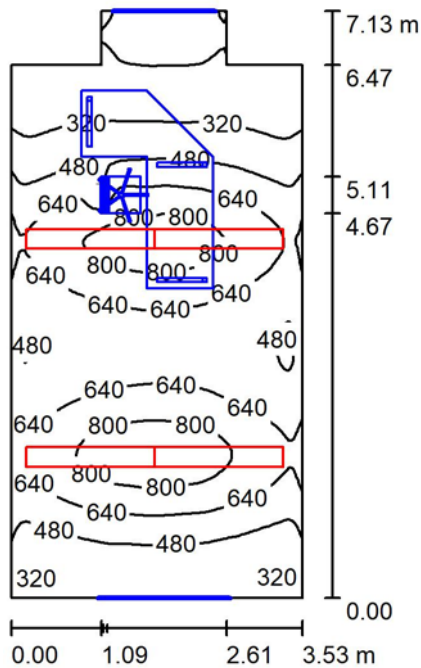
Escala 1 : 46

Trama: 6 x 5 Puntos

Min
/

Max
<10

S.GRUPO PARLAMENTARIO T2 / Resumen



Altura del local: 3.000 m, Altura de montaje: 3.000 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:92

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	539	120	895	0.222
Suelo	61	441	121	665	0.275
Techo	70	230	119	316	0.517
Paredes (8)	83	292	114	802	/

Plano útil:

Altura: 0.850 m
Trama: 128 x 64 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	4	IDEALLUX EBD29W CONTROLLED EB DARK 27W 4.840lm 3.000°K (1.000)	3448	3460	29.0
Total:			13794	13840	116.0

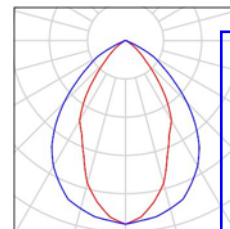
Valor de eficiencia energética: $4.86 \text{ W/m}^2 = 0.90 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 23.85 m^2)

Habilitación
Colegiado: 555 David Gortezuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ
Profesional
14/08
2019
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



S.GRUPO PARLAMENTARIO T2 / Lista de luminarias

- 4 Pieza IDEALLUX EBD29W CONTROLLED EB DARK 27W 4.840lm 3.000°K
 N° de artículo: EBD29W
 Flujo luminoso (Luminaria): 3448 lm
 Flujo luminoso (Lámparas): 3460 lm
 Potencia de las luminarias: 29.0 W
 Clasificación luminarias según CIE: 100
 Código CIE Flux: 74 96 99 100 100
 Lámpara: 1 x EBD29W (Factor de corrección 1.000).
- Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



Colegiado: 555 David Gortejuela Gutiérrez
 Colegiado: 1020 JAVIER GORTEJUELA GUTIERREZ

Habilitación
 Profesional

14/08
 2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
 VISADO: 190826



S.GRUPO PARLAMENTARIO T2 / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 13794 lm
Potencia total: 116.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	332	207	539	/	/
Suelo	229	212	441	61	86
Techo	0.11	230	230	70	51
Pared 1	28	249	277	83	73
Pared 2	101	234	335	83	89
Pared 3	21	201	222	83	59
Pared 4	4.80	135	140	83	37
Pared 5	11	159	170	83	45
Pared 6	3.84	139	143	83	38
Pared 7	19	199	218	83	58
Pared 8	105	233	338	83	89

Simetrías en el plano útil

$E_{\min} / E_{\max}$: 0.222 (1:4)

$E_{\min} / E_{\max}$: 0.134 (1:7)

Valor de eficiencia energética: $4.86 \text{ W/m}^2 = 0.90 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 23.85 m^2)

Colegiado: 555 David Gortezuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ

Habilitación Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826





Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail



S.GRUPO PARLAMENTARIO T2 / Rendering (procesado) en 3D



Colegiado: 555 David Gordejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ

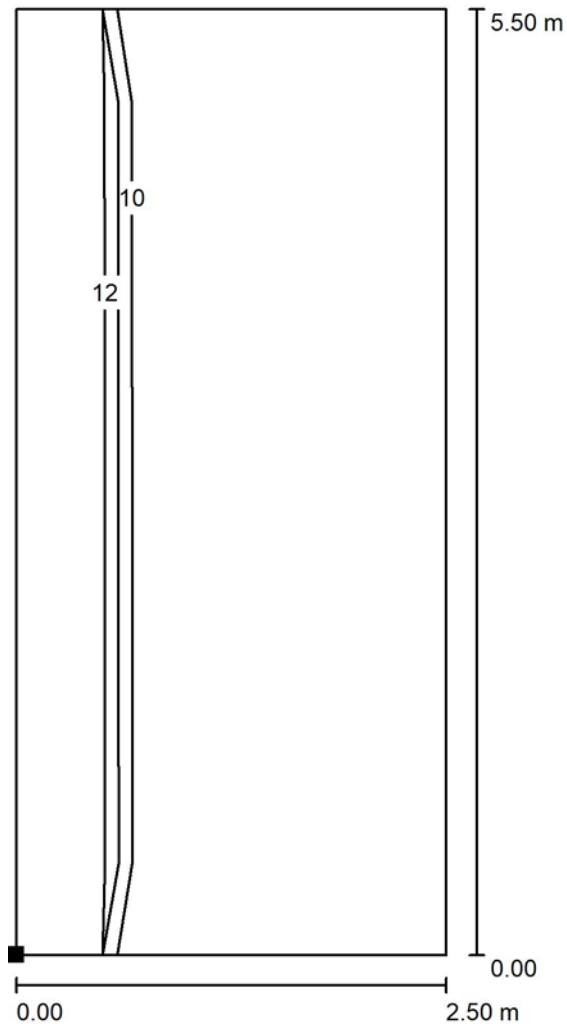
Habilitación
Profesional

14/08
2019

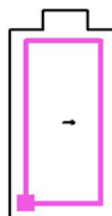
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



S.GRUPO PARLAMENTARIO T2 / Superficie de cálculo UGR 1 / Isolíneas (UGR)



Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(16.999 m, 49.200 m, 1.200 m)



Trama: 2 x 5 Puntos

Min
/

Max
13

Escala 1 : 44

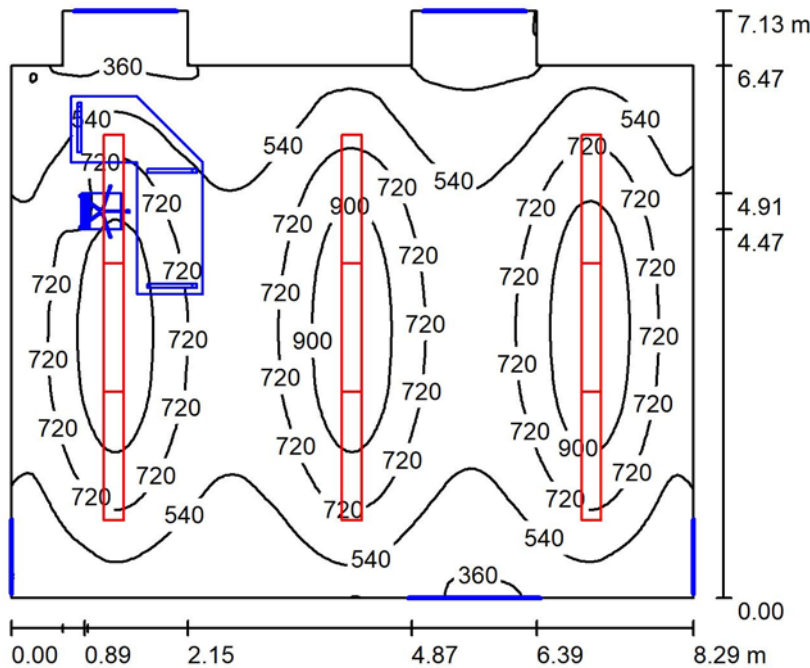
Habilitación
Profesional

Colegiado: 555 David Gondejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GONDEJUELA GUTIERREZ

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



S.GRUPO PARLAMENTARIO T3 / Resumen

Altura del local: 3.000 m, Altura de montaje: 3.000 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:92

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	644	171	1052	0.266
Suelo	61	589	164	817	0.279
Techo	83	308	208	379	0.677
Paredes (12)	83	350	173	541	/

Plano útil:

Altura: 0.850 m
Trama: 128 x 128 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	9	IDEALLUX EBD29W CONTROLLED EB DARK 27W 4.840lm 3.000°K (1.000)	3448	3460	29.0
Total:			31036	31140	261.0

Valor de eficiencia energética: $4.69 \text{ W/m}^2 = 0.73 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 55.62 m^2)

Habilitación
Colegiado: 555 David Gortezuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826

COIINNA

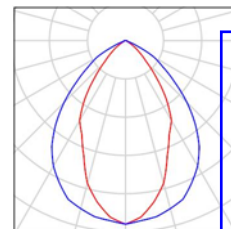


Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail



S.GRUPO PARLAMENTARIO T3 / Lista de luminarias

- 9 Pieza IDEALLUX EBD29W CONTROLLED EB DARK 27W 4.840lm 3.000°K
 N° de artículo: EBD29W
 Flujo luminoso (Luminaria): 3448 lm
 Flujo luminoso (Lámparas): 3460 lm
 Potencia de las luminarias: 29.0 W
 Clasificación luminarias según CIE: 100
 Código CIE Flux: 74 96 99 100 100
 Lámpara: 1 x EBD29W (Factor de corrección 1.000).
- Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



Colegiado: 555 David Gortejuela Gutiérrez
 Colegiado: 1020 JAVIER GORTEJUELA GUTIERREZ

Habilitación
 Profesional

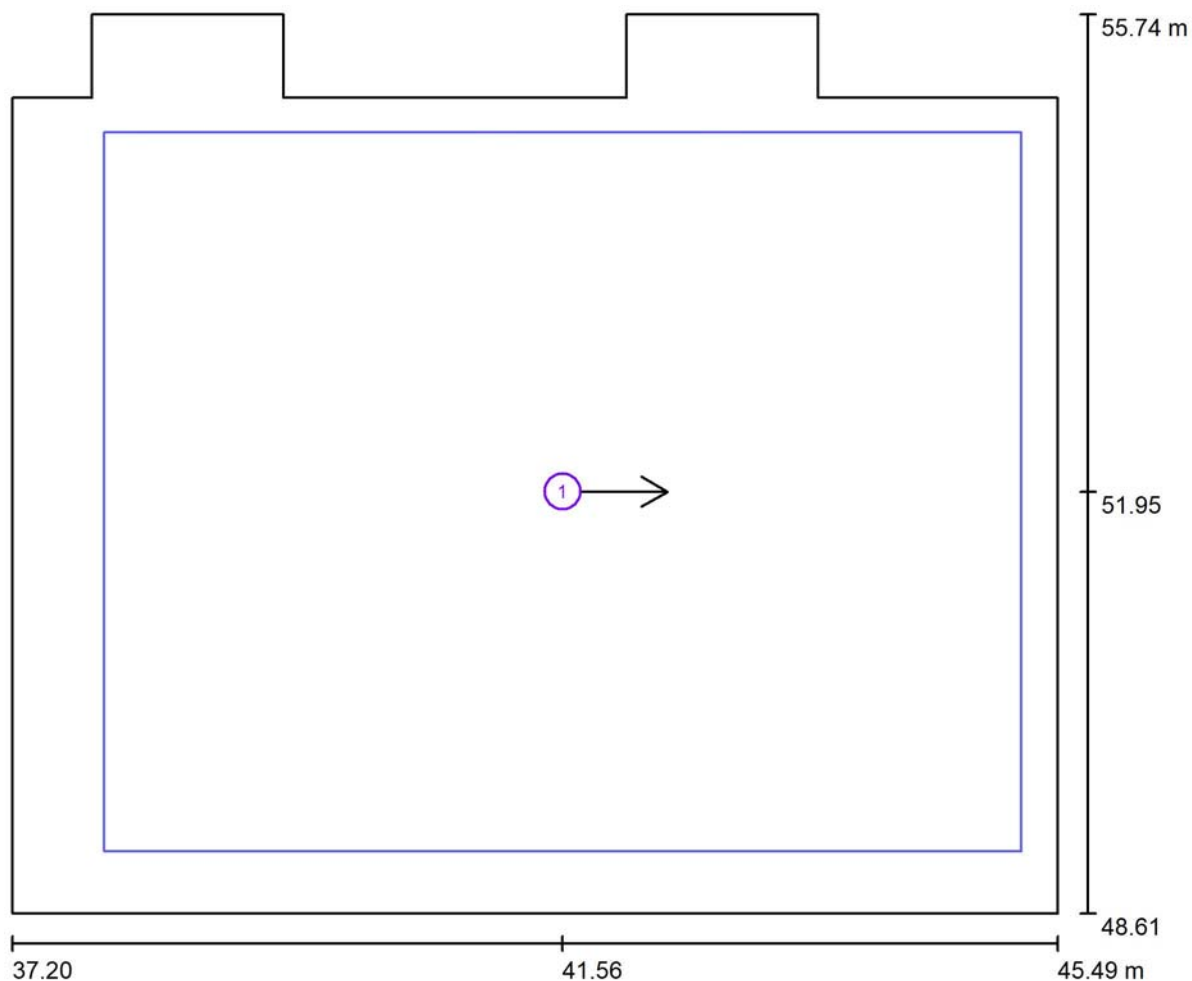
14/08
 2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
 VISADO: 190826





S.GRUPO PARLAMENTARIO T3 / Superficies UGR (lista de coordenadas)



Escala 1 : 60

Lista de superficies UGR

N°	Designación	Posición [m]			Tamaño [m]		Dirección visual [°]
		X	Y	Z	L	A	
1	Superficie de cálculo UGR 1	41.563	51.950	1.200	7.274	5.700	0.0

Habilitación
Colegiado: 555 David Gordejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



S.GRUPO PARLAMENTARIO T3 / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 31036 lm
Potencia total: 261.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	385	259	644	/	/
Suelo	318	271	589	61	114
Techo	0.15	307	308	83	81
Pared 1	68	302	370	83	98
Pared 2	71	311	383	83	101
Pared 3	80	313	393	83	104
Pared 4	8.85	226	235	83	62
Pared 5	27	253	280	83	74
Pared 6	8.69	229	237	83	63
Pared 7	78	300	378	83	100
Pared 8	19	193	212	83	56
Pared 9	40	222	261	83	69
Pared 10	20	202	222	83	59
Pared 11	51	254	305	83	81
Pared 12	71	288	359	83	95

Simetrías en el plano útil
 $E_{\min} / E_{\max}$: 0.266 (1:4)
 $E_{\min} / E_{\max}$: 0.163 (1:6)

Valor de eficiencia energética: $4.69 \text{ W/m}^2 = 0.73 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 55.62 m^2)

Colegiado: 555 David Gortezuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ

Habilitación Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826





Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail



S.GRUPO PARLAMENTARIO T3 / Rendering (procesado) en 3D



Colegiado: 555 David Gortejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ

Habilitación
Profesional

14/08
2019

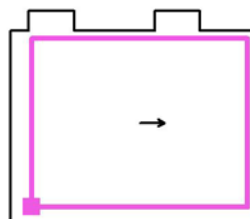
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



S.GRUPO PARLAMENTARIO T3 / Superficie de cálculo UGR 1 / Isolíneas (UGR)



Situación de la superficie en el
local:
Punto marcado:
(37.926 m, 49.100 m, 1.200 m)



Trama: 7 x 5 Puntos

Min
/

Escala 1 : 53

Habilitación
Colegiado: 555 David Gordejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ
Profesional

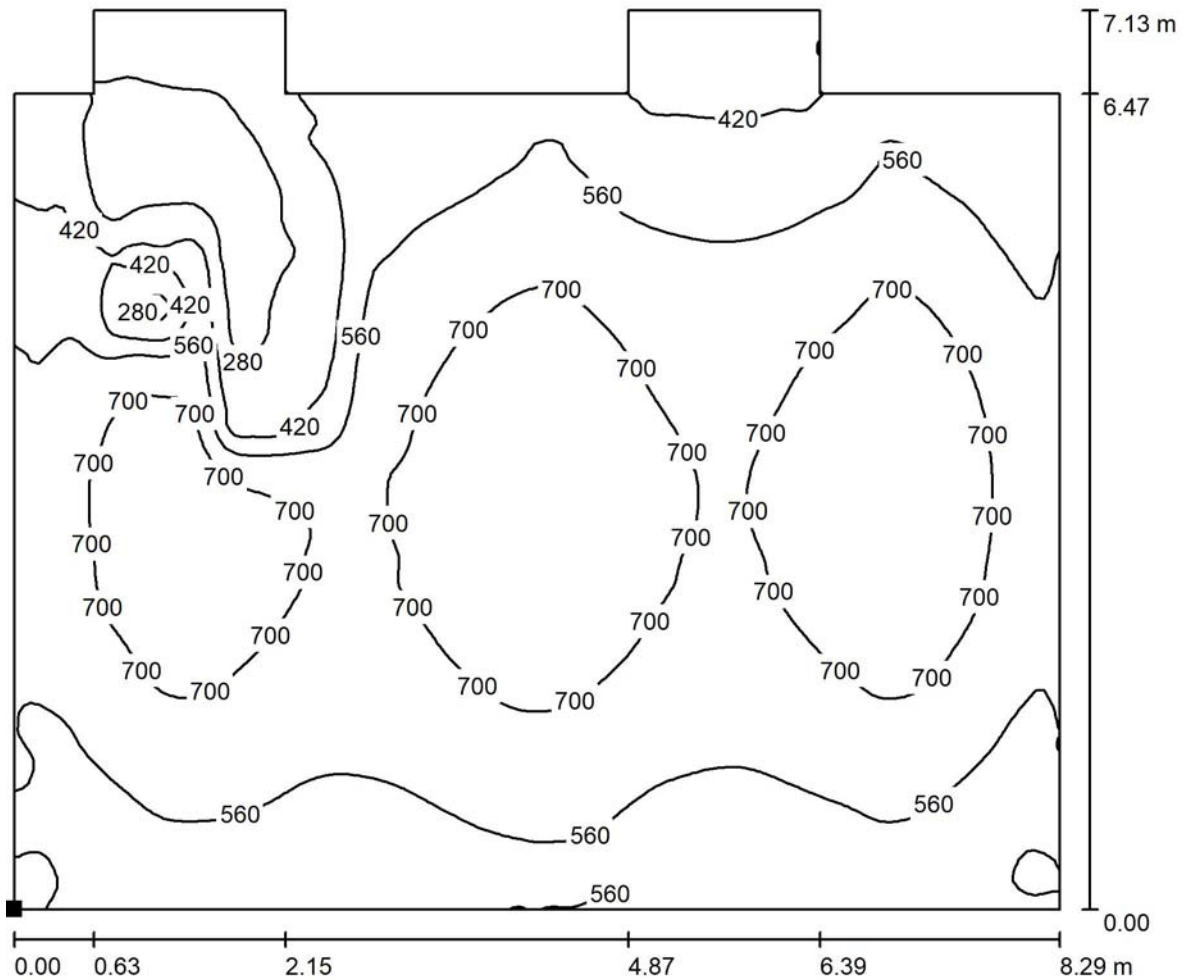
14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



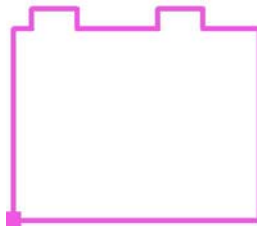
Max
<10

S.GRUPO PARLAMENTARIO T3 / Suelo / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 60

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(37.197 m, 48.609 m, 0.000 m)



Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]
589

E_{min} [lx]
164

E_{max} [lx]
817

E_{min} / E_m
0.279

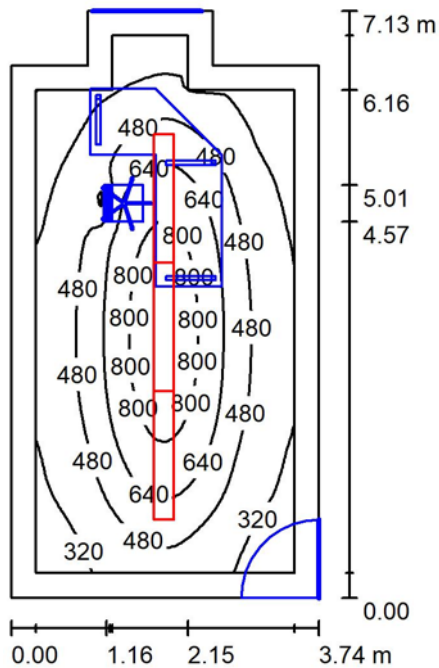
E_{min} / E_{max}
0.201

Habilitación
Colegiado: 555 David Gortejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



S.GRUPO PARLAMENTARIO T4 / Resumen

Altura del local: 3.000 m, Altura de montaje: 3.000 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:92

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	501	130	918	0.259
Suelo	61	357	106	652	0.298
Techo	83	183	129	247	0.704
Paredes (8)	83	212	115	346	/

Plano útil:

Altura: 0.850 m
Trama: 32 x 64 Puntos
Zona marginal: 0.300 m

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	3	IDEALLUX EBD29W CONTROLLED EB DARK 27W 4.840lm 3.000°K (1.000)	3448	3460	29.0
Total:			10345	10380	87.0

Valor de eficiencia energética: $3.45 \text{ W/m}^2 = 0.69 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 25.20 m^2)

Habilitación
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826

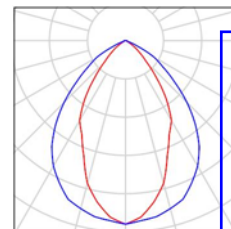
COIINVA



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

S.GRUPO PARLAMENTARIO T4 / Lista de luminarias

- 3 Pieza IDEALLUX EBD29W CONTROLLED EB DARK 27W 4.840lm 3.000°K
 N° de artículo: EBD29W
 Flujo luminoso (Luminaria): 3448 lm
 Flujo luminoso (Lámparas): 3460 lm
 Potencia de las luminarias: 29.0 W
 Clasificación luminarias según CIE: 100
 Código CIE Flux: 74 96 99 100 100
 Lámpara: 1 x EBD29W (Factor de corrección 1.000).
- Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



Colegiado: 555 David Gortejuela Gutiérrez
 Colegiado: 1020 JAVIER GORTEJUELA GUTIERREZ

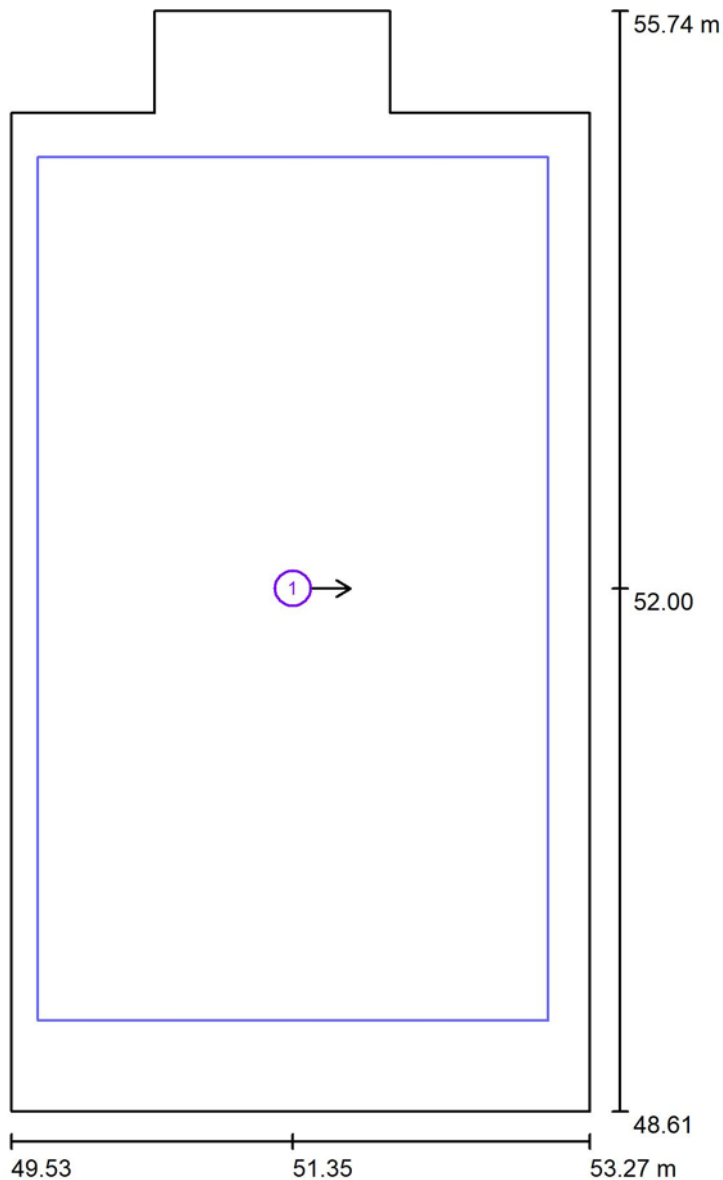
Habilitación
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
 VISADO: 190826



S.GRUPO PARLAMENTARIO T4 / Superficies UGR (lista de coordenadas)



Escala 1 : 49

Lista de superficies UGR

Nº	Designación	Posición [m]			Tamaño [m]		Dirección visual [°]
		X	Y	Z	L	A	
1	Superficie de cálculo UGR 1	51.350	51.995	1.200	3.300	5.591	0.0

Colegiado: 555 David Gordejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ

Habilitación
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



S.GRUPO PARLAMENTARIO T4 / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 10345 lm
Potencia total: 87.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.300 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	345	157	501	/	/
Suelo	192	165	357	61	69
Techo	0.10	183	183	83	48
Pared 1	49	187	236	83	62
Pared 2	32	185	217	83	57
Pared 3	37	168	205	83	54
Pared 4	17	129	146	83	39
Pared 5	37	143	180	83	48
Pared 6	18	126	144	83	38
Pared 7	28	166	194	83	51
Pared 8	33	185	218	83	58

Simetrías en el plano útil

$E_{\min} / E_{\max}$: 0.259 (1:4)

$E_{\min} / E_{\max}$: 0.141 (1:7)

Valor de eficiencia energética: $3.45 \text{ W/m}^2 = 0.69 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 25.20 m^2)

Colegiado: 555 David Gortezuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ

Habilitación
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826





Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail



S.GRUPO PARLAMENTARIO T4 / Rendering (procesado) en 3D



Colegiado: 555 David Gordejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ

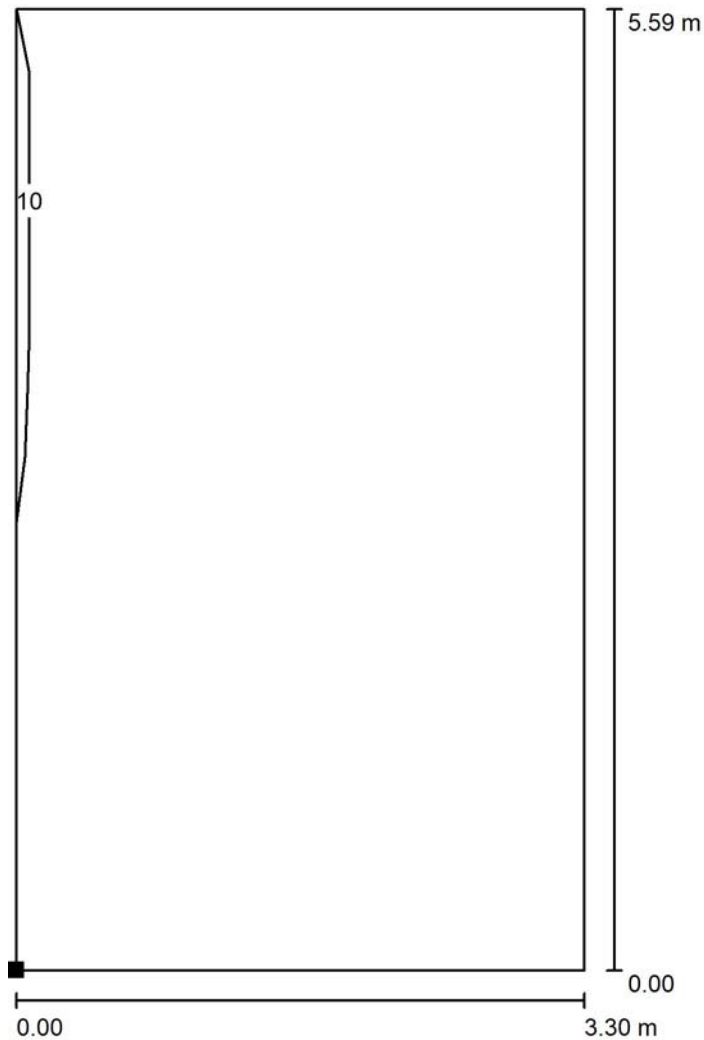
Habilitación
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



S.GRUPO PARLAMENTARIO T4 / Superficie de cálculo UGR 1 / Isolíneas (UGR)



Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(49.700 m, 49.200 m, 1.200 m)



Trama: 3 x 5 Puntos

Min
/

Max
<10

Escala 1 : 44

Habilitación
Profesional

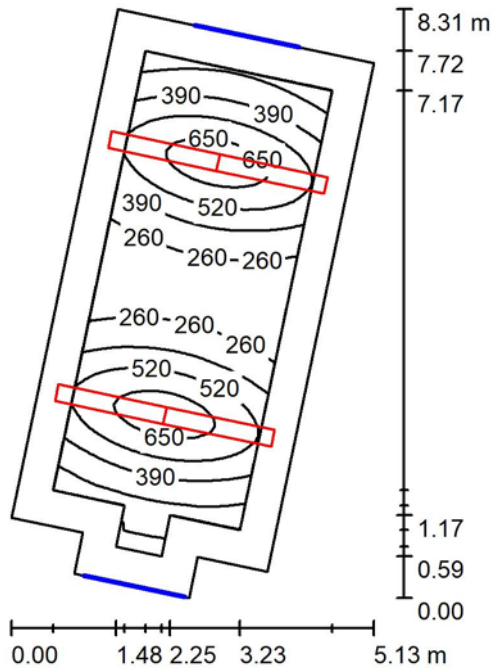
Colegiado: 555 David Gordejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



S.PONENCIAS / Resumen



Altura del local: 3.000 m, Altura de montaje: 3.000 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:107

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	403	98	721	0.244
Suelo	20	289	81	451	0.280
Techo	70	52	35	65	0.671
Paredes (8)	50	110	26	475	/

Plano útil:

Altura: 0.850 m
Trama: 64 x 32 Puntos
Zona marginal: 0.500 m

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	4	IDEALLUX EBD29W CONTROLLED EB DARK 27W 4.840lm 3.000°K (1.000)	3448	3460	29.0
Total:			13794	13840	116.0

Valor de eficiencia energética: $4.12 \text{ W/m}^2 = 1.02 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 28.12 m^2)

Habilitación
Profesional
Colegiado: 555 David Gortezuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ
14/08
2019
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826

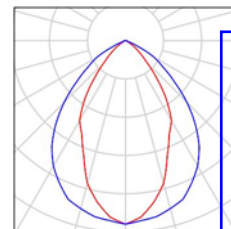


Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail



S.PONENCIAS / Lista de luminarias

- 4 Pieza IDEALLUX EBD29W CONTROLLED EB DARK 27W 4.840lm 3.000°K
N° de artículo: EBD29W
Flujo luminoso (Luminaria): 3448 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 3460 lm
Potencia de las luminarias: 29.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 74 96 99 100 100
Lámpara: 1 x EBD29W (Factor de corrección 1.000).
- Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



Colegiado: 555 David Gortejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORTEJUELA GUTIERREZ

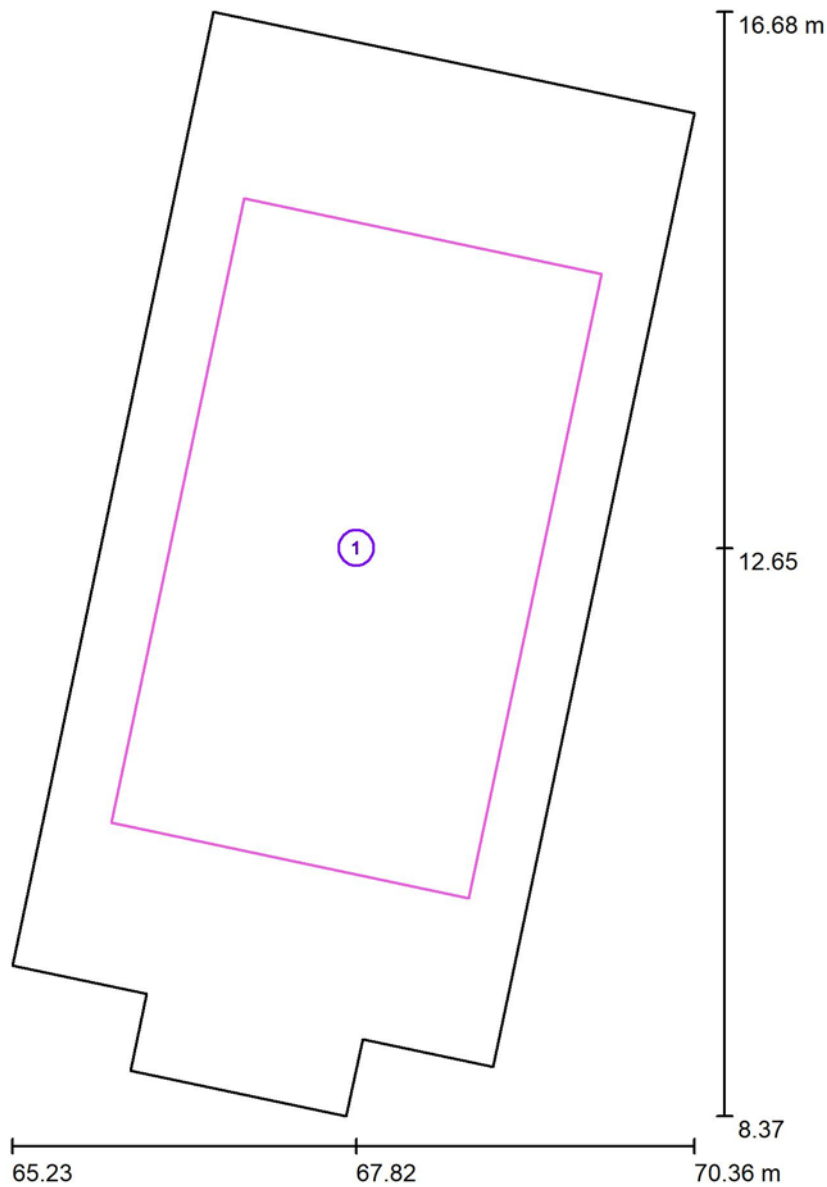
Habilitación
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



S.PONENCIAS / Superficie de cálculo (lista de coordenadas)

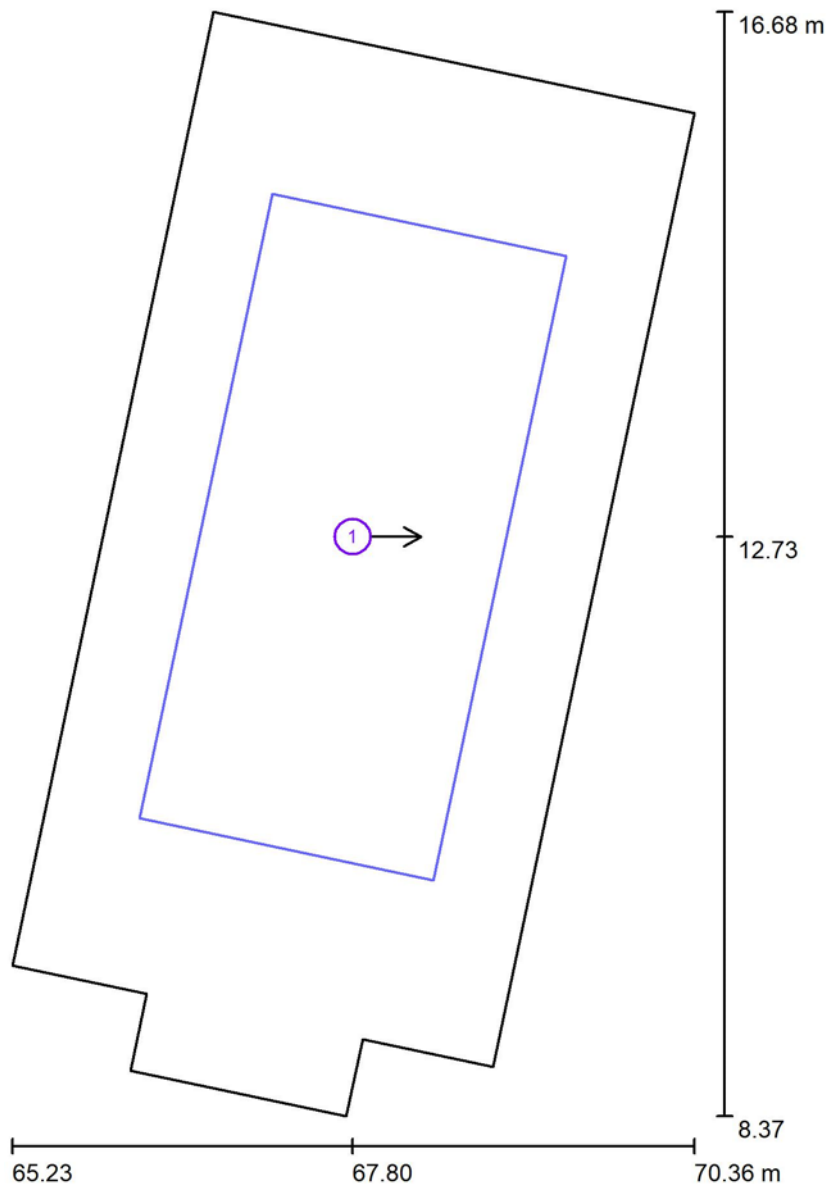


Escala 1 : 57

Lista de superficies de cálculo

Nº	Designación	Posición [m]			Tamaño [m]		Rotación [°]		
		X	Y	Z	L	A	X	Y	Z
1	Superficie de cálculo 1	67.822	12.645	0.850	2.746	4.805	0.000	0.000	-12.000

S.PONENCIAS / Superficies UGR (lista de coordenadas)



Escala 1 : 57

Lista de superficies UGR

Nº	Designación	Posición [m]			Tamaño [m]		Dirección visual [°]
		X	Y	Z	L	A	
1	Superficie de cálculo UGR 1	67.796	12.730	1.200	2.256	4.805	0.0

Colegiado: 555 David Gortejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORTEJUELA GUTIERREZ

Habilitación
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



S.PONENCIAS / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 13794 lm
Potencia total: 116.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.500 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	357	47	403	/	/
Superficie de cálculo 1	386	48	434	/	/
Suelo	237	52	289	20	18
Techo	0.11	52	52	70	12
Pared 1	28	50	77	50	12
Pared 2	7.18	30	37	50	5.90
Pared 3	16	35	50	50	8.03
Pared 4	7.43	30	37	50	5.90
Pared 5	27	51	78	50	12
Pared 6	84	51	134	50	21
Pared 7	25	51	76	50	12
Pared 8	87	50	137	50	22

Simetrías en el plano útil

$E_{\min} / E_m$: 0.244 (1:4)

$E_{\min} / E_{\max}$: 0.137 (1:7)

Valor de eficiencia energética: $4.12 \text{ W/m}^2 = 1.02 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 28.12 m^2)

Collegado: 555 David Gortezuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ

Habilitación
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826





Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail



S.PONENCIAS / Rendering (procesado) en 3D



Colegiado: 555 David Gordejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ

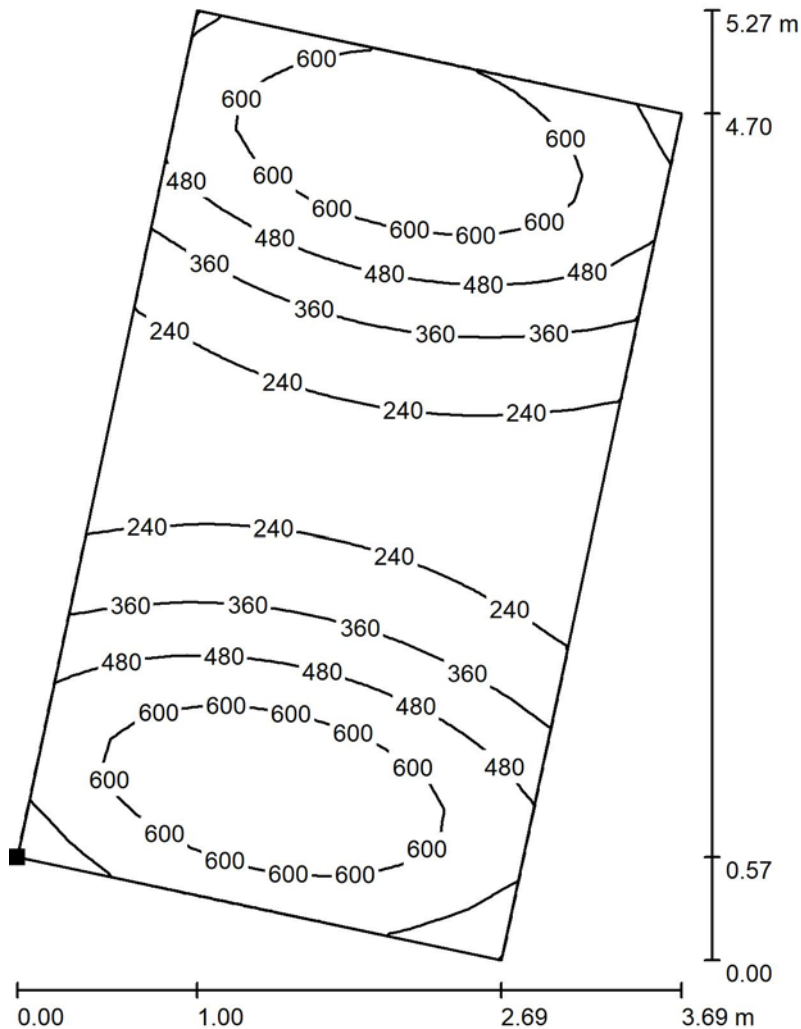
Habilitación
Profesional

14/08
2019

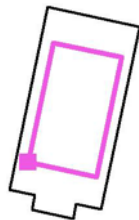
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



S.PONENCIAS / Superficie de cálculo 1 / Isolíneas (E, perpendicular)



Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(65.979 m, 10.581 m, 0.850 m)



Valores en Lux, Escala 1 : 42

Trama: 32 x 32 Puntos

E_m [lx]
434

E_{min} [lx]
158

E_{max} [lx]
720

E_{min} / E_m
0.365

E_{min} / E_{max}
0.220

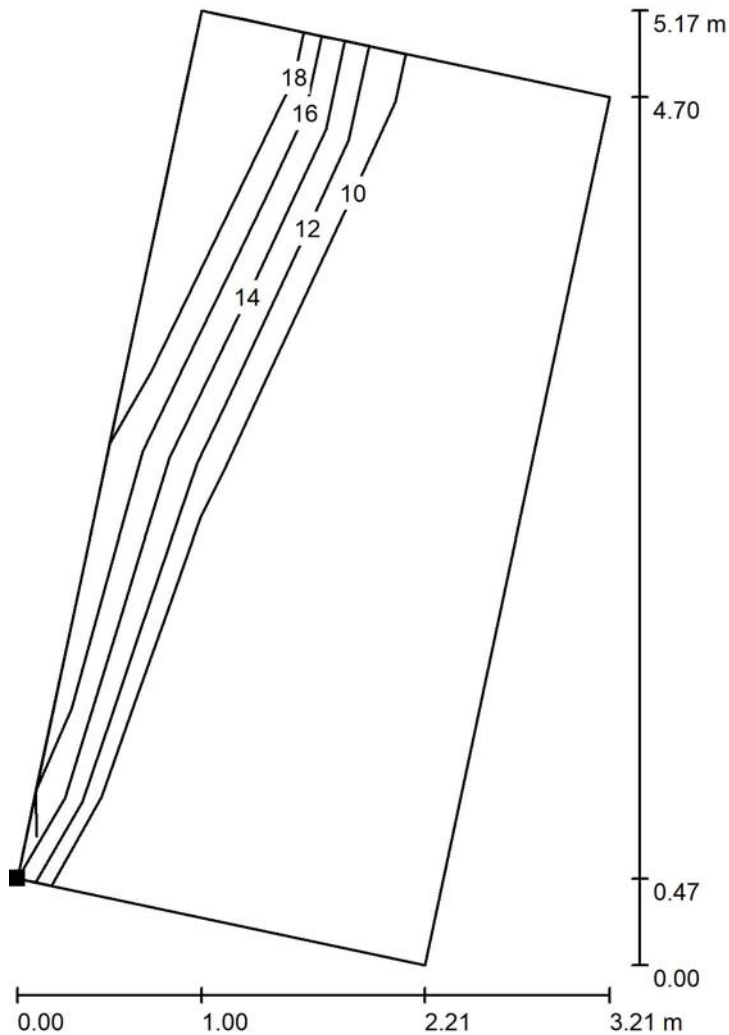
Habilitación
Colegiado: 555 David Gortezuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORTEZUELA GUTIERREZ
Profesional

14/08
2019

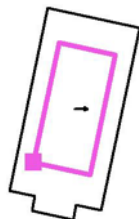
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



S.PONENCIAS / Superficie de cálculo UGR 1 / Isolíneas (UGR)



Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(66.193 m, 10.614 m, 1.200 m)



Trama: 2 x 4 Puntos

Min
/

Max
15

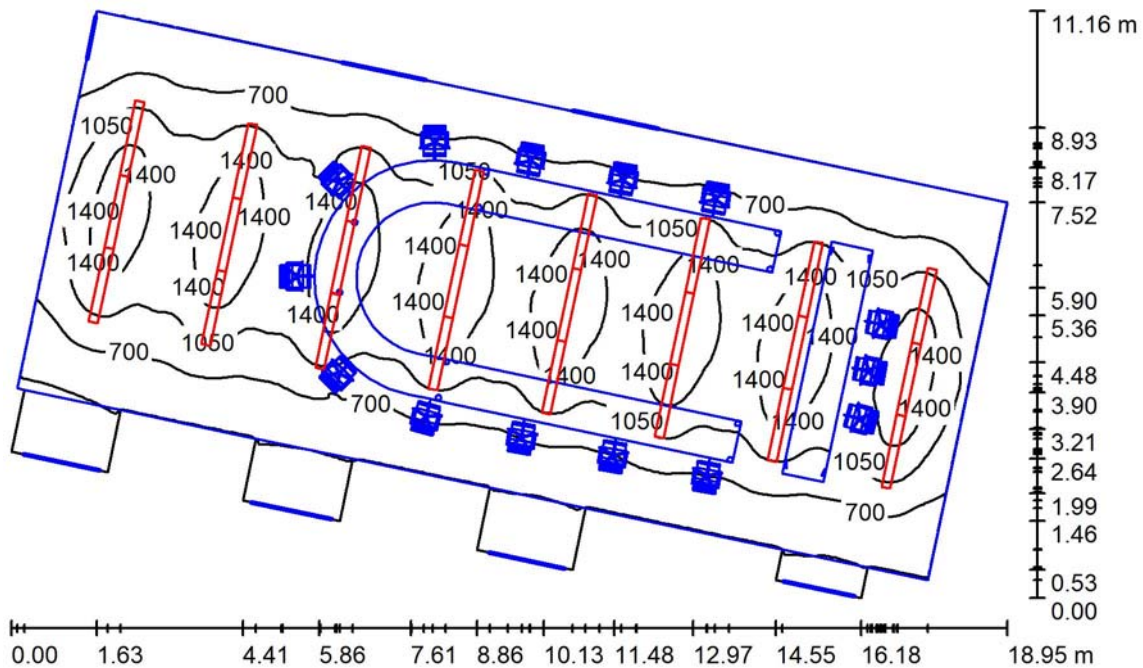
Escala 1 : 41

Habilitación
Colegiado: 555 David Gortezuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORTEZUELA GUTIERREZ
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



S.COMISIONES / Resumen

Altura del local: 3.300 m, Altura de montaje: 3.300 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:144

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	968	169	1728	0.175
Suelo	25	742	151	1350	0.203
Techo	83	332	142	1123	0.428
Paredes (20)	83	285	125	545	/

Plano útil:

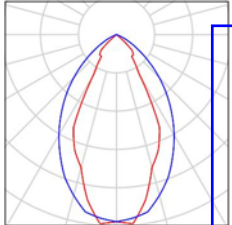
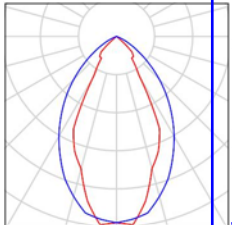
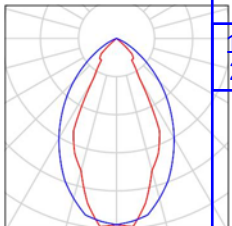
Altura: 0.850 m
Trama: 128 x 128 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	8	Prilux Tecnico\ 204965 MAGNUM LED THIN LINE 2x37W 830 390mA INICIO (1.000)	6763	6652	76.0
2	13	Prilux Tecnico\ 205139 MAGNUM LED THIN LINE 2x37W 830 390mA INTERMEDIO (1.000)	6763	6652	76.0
3	3	Prilux Tecnico\ 211192 MAGNUM LED THIN LINE 2x37W 830 390mA FIN (1.000)	6763	6652	76.0
Total:			162321	159648	1824.0

Valor de eficiencia energética: $13.26 \text{ W/m}^2 = 1.37 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 137.54 m^2)

S.COMISIONES / Lista de luminarias

8 Pieza	Prilux Tecnico\\ 204965 MAGNUM LED THIN LINE 2x37W 830 390mA INICIO N° de artículo: 204965 Flujo luminoso (Luminaria): 6763 lm Flujo luminoso (Lámparas): 6652 lm Potencia de las luminarias: 76.0 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 81 98 100 100 102 Lámpara: 1 x LED (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	
13 Pieza	Prilux Tecnico\\ 205139 MAGNUM LED THIN LINE 2x37W 830 390mA INTERMEDIO N° de artículo: 205139 Flujo luminoso (Luminaria): 6763 lm Flujo luminoso (Lámparas): 6652 lm Potencia de las luminarias: 76.0 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 81 98 100 100 102 Lámpara: 1 x LED (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	
3 Pieza	Prilux Tecnico\\ 211192 MAGNUM LED THIN LINE 2x37W 830 390mA FIN N° de artículo: 211192 Flujo luminoso (Luminaria): 6763 lm Flujo luminoso (Lámparas): 6652 lm Potencia de las luminarias: 76.0 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 81 98 100 100 102 Lámpara: 1 x LED (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	

Colegiado: 555 David Gortezuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ

Habilitación
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826

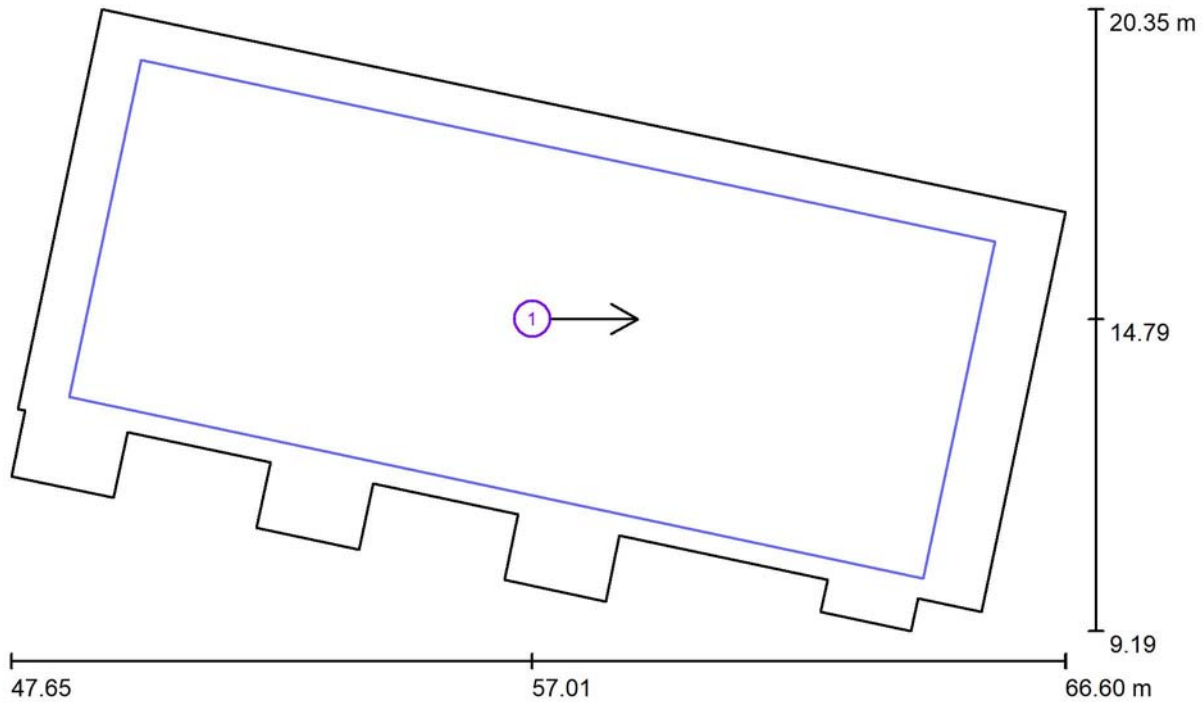




Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail



S.COMISIONES / Superficies UGR (lista de coordenadas)



Escala 1 : 136

Lista de superficies UGR

Nº	Designación	Posición [m]			Tamaño [m]		Dirección visual [°]
		X	Y	Z	L	A	
1	Superficie de cálculo UGR 1	57.015	14.792	1.200	15.690	6.181	0.0

Habilitación
Colegiado: 555 David Gortezuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



S.COMISIONES / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 162321 lm
Potencia total: 1824.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	705	263	968	/	/
Suelo	510	232	742	25	59
Techo	0.00	332	332	83	88
Pared 1	46	214	260	83	69
Pared 2	13	151	164	83	43
Pared 3	21	164	185	83	49
Pared 4	11	150	160	83	42
Pared 5	91	243	334	83	88
Pared 6	12	154	166	83	44
Pared 7	23	168	191	83	51
Pared 8	12	162	174	83	46
Pared 9	88	213	300	83	79
Pared 10	11	148	159	83	42
Pared 11	23	160	182	83	48
Pared 12	12	147	158	83	42
Pared 13	87	224	311	83	82
Pared 14	9.86	176	186	83	49
Pared 15	44	192	236	83	62
Pared 16	6.00	174	180	83	48
Pared 17	69	229	298	83	79
Pared 18	89	251	340	83	90
Pared 19	85	232	317	83	84
Pared 20	89	251	340	83	90

Simetrías en el plano útil
 $E_{\min} / E_m$: 0.175 (1:6)
 $E_{\min} / E_{\max}$: 0.098 (1:10)

Valor de eficiencia energética: $13.26 \text{ W/m}^2 = 1.37 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 137.54 m^2)

Colegiado: 555 David Gortezuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ

Habilitación Profesional

14/08/2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826





Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail



S.COMISIONES / Rendering (procesado) en 3D



Habilitación
Profesional
Colegiado: 555 David Gondejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ

14/08
2019

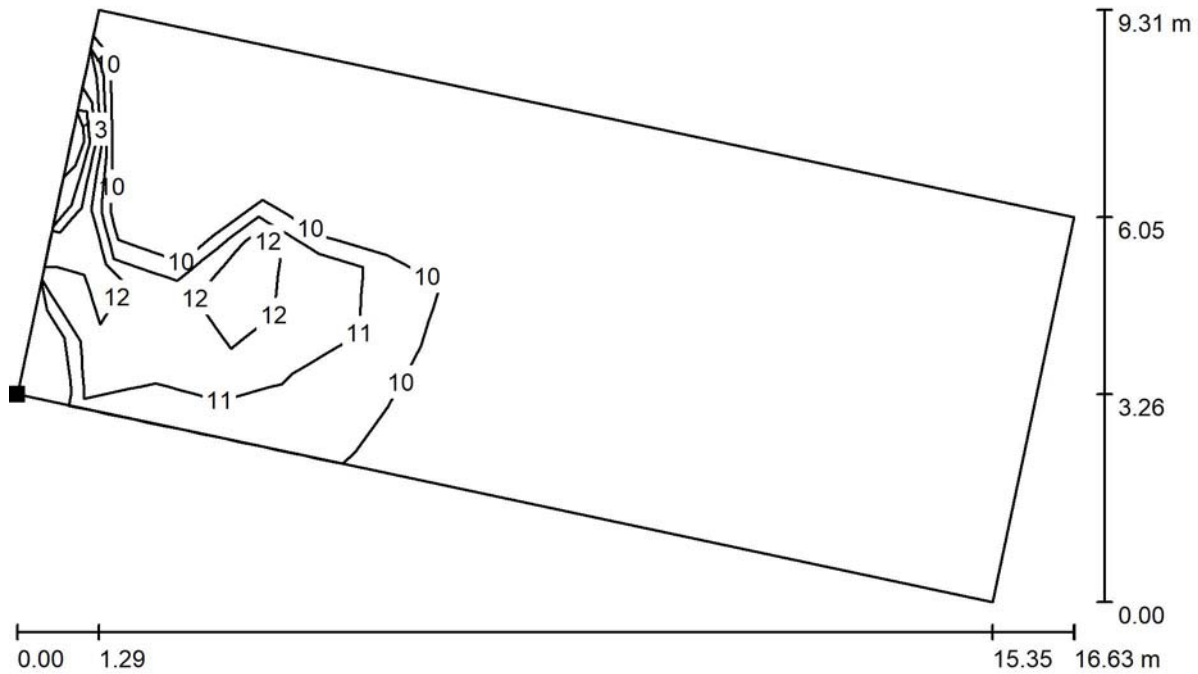
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826
COIINA



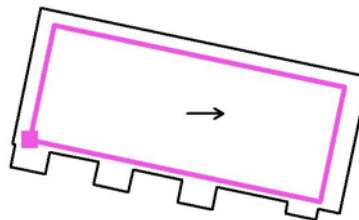
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail



S.COMISIONES / Superficie de cálculo UGR 1 / Isolíneas (UGR)



Situación de la superficie en el
local:
Punto marcado:
(48.699 m, 13.400 m, 1.200 m)



Escala 1 : 119

Trama: 15 x 6 Puntos

Min
/

Max
15

Habilitación
Colegiado: 555 David Gortejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ

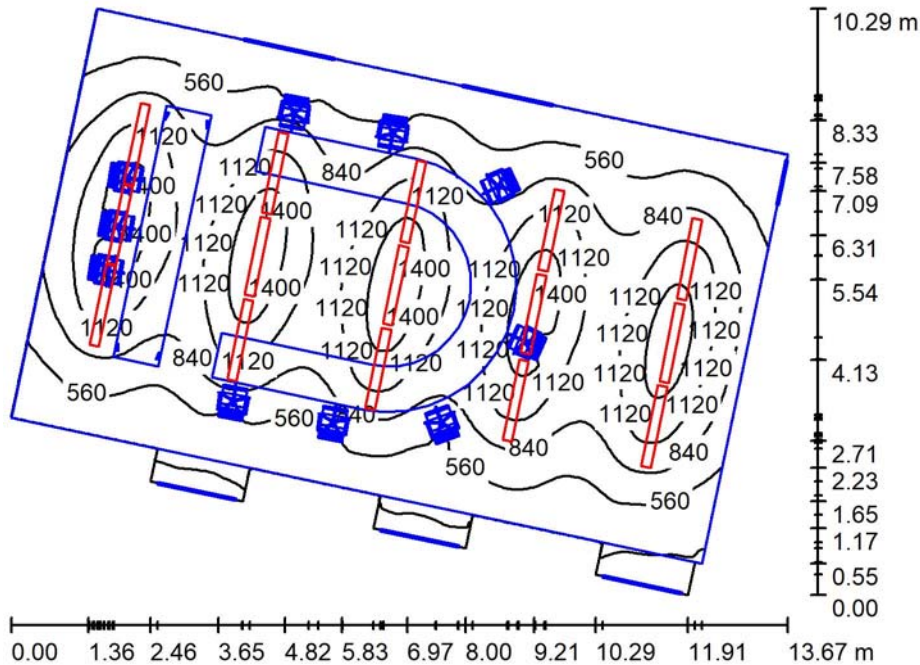
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



S.DE COMISIONES 2 / Resumen



Altura del local: 3.300 m, Altura de montaje: 3.300 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:133

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	875	188	1569	0.215
Suelo	25	667	156	1199	0.233
Techo	70	129	11	934	0.086
Paredes (16)	83	253	87	498	/

Plano útil:

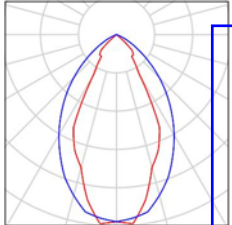
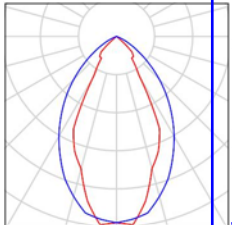
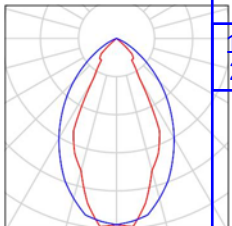
Altura: 0.850 m
Trama: 128 x 128 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	5	Prilux Tecnico\ 204965 MAGNUM LED THIN LINE 2x37W 830 390mA INICIO (1.000)	6763	6652	76.0
2	5	Prilux Tecnico\ 205139 MAGNUM LED THIN LINE 2x37W 830 390mA INTERMEDIO (1.000)	6763	6652	76.0
3	5	Prilux Tecnico\ 211192 MAGNUM LED THIN LINE 2x37W 830 390mA FIN (1.000)	6763	6652	76.0
Total:			101450	99780	1140.0

Valor de eficiencia energética: $12.12 \text{ W/m}^2 = 1.38 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 94.09 m^2)

S.DE COMISIONES 2 / Lista de luminarias

5 Pieza	Prilux Tecnico\\ 204965 MAGNUM LED THIN LINE 2x37W 830 390mA INICIO N° de artículo: 204965 Flujo luminoso (Luminaria): 6763 lm Flujo luminoso (Lámparas): 6652 lm Potencia de las luminarias: 76.0 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 81 98 100 100 102 Lámpara: 1 x LED (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	
5 Pieza	Prilux Tecnico\\ 205139 MAGNUM LED THIN LINE 2x37W 830 390mA INTERMEDIO N° de artículo: 205139 Flujo luminoso (Luminaria): 6763 lm Flujo luminoso (Lámparas): 6652 lm Potencia de las luminarias: 76.0 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 81 98 100 100 102 Lámpara: 1 x LED (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	
5 Pieza	Prilux Tecnico\\ 211192 MAGNUM LED THIN LINE 2x37W 830 390mA FIN N° de artículo: 211192 Flujo luminoso (Luminaria): 6763 lm Flujo luminoso (Lámparas): 6652 lm Potencia de las luminarias: 76.0 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 81 98 100 100 102 Lámpara: 1 x LED (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	

Colegiado: 555 David Gortezuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ

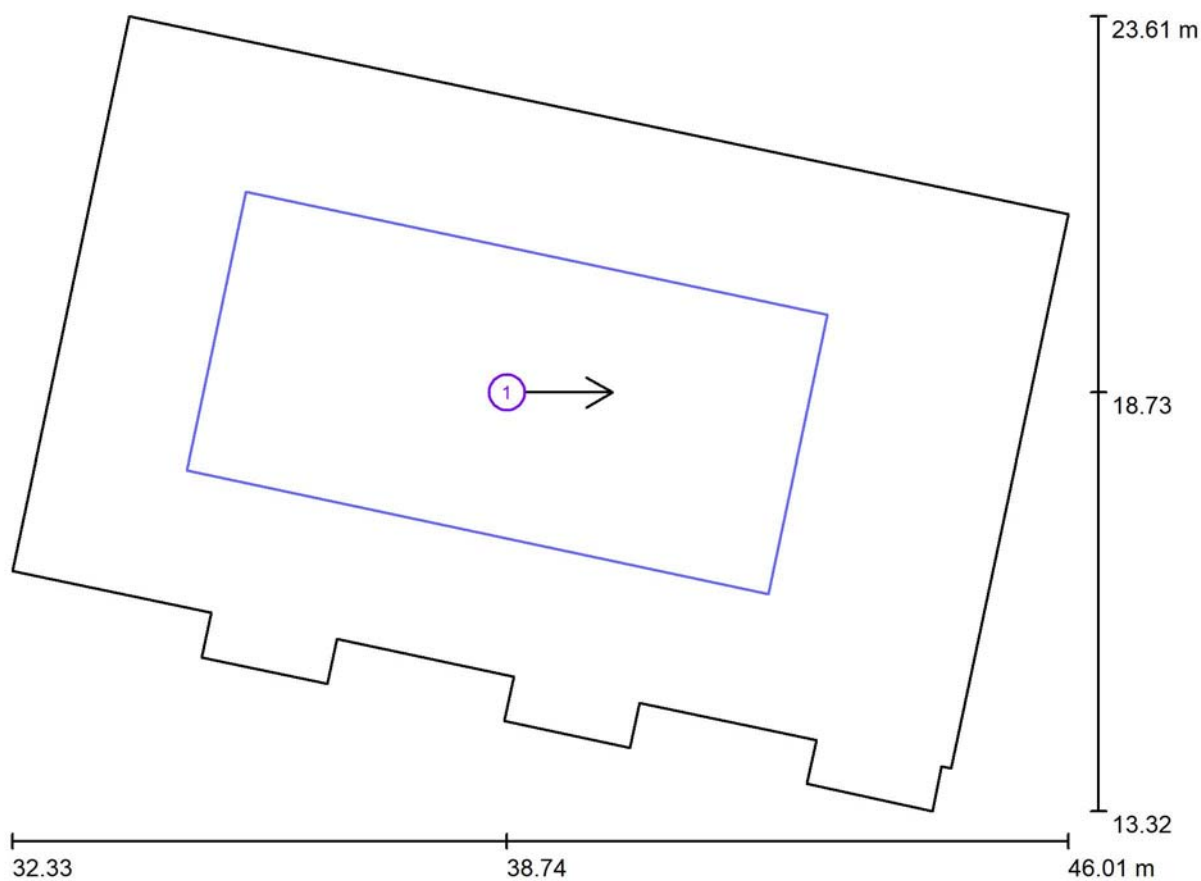
Habilitación
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



S.DE COMISIONES 2 / Superficies UGR (lista de coordenadas)



Escala 1 : 98

Lista de superficies UGR

Nº	Designación	Posición [m]			Tamaño [m]		Dirección visual [°]
		X	Y	Z	L	A	
1	Superficie de cálculo UGR 1	38.742	18.734	1.200	7.698	3.688	0.0

Habilitación
Colegiado: 555 David Gordejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



S.DE COMISIONES 2 / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 101450 lm
Potencia total: 1140.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	638	237	875	/	/
Suelo	451	216	667	25	53
Techo	0.00	129	129	70	29
Pared 1	73	190	263	83	69
Pared 2	17	129	146	83	39
Pared 3	42	145	187	83	49
Pared 4	16	132	148	83	39
Pared 5	85	178	263	83	69
Pared 6	7.83	135	142	83	38
Pared 7	40	146	186	83	49
Pared 8	6.46	134	141	83	37
Pared 9	86	199	286	83	76
Pared 10	11	134	145	83	38
Pared 11	36	146	182	83	48
Pared 12	16	131	147	83	39
Pared 13	37	163	200	83	53
Pared 14	69	212	281	83	74
Pared 15	73	187	261	83	69
Pared 16	83	209	292	83	77

Simetrías en el plano útil

$E_{\min} / E_{\max}$: 0.215 (1:5)

$E_{\min} / E_{\max}$: 0.120 (1:8)

Valor de eficiencia energética: $12.12 \text{ W/m}^2 = 1.38 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 94.09 m^2)

Colgado: 555 David Gortezuela Gutiérrez
Colgado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ

Habilitación
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826





Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail



S.DE COMISIONES 2 / Rendering (procesado) en 3D



Colegiado: 555 David Gordejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ

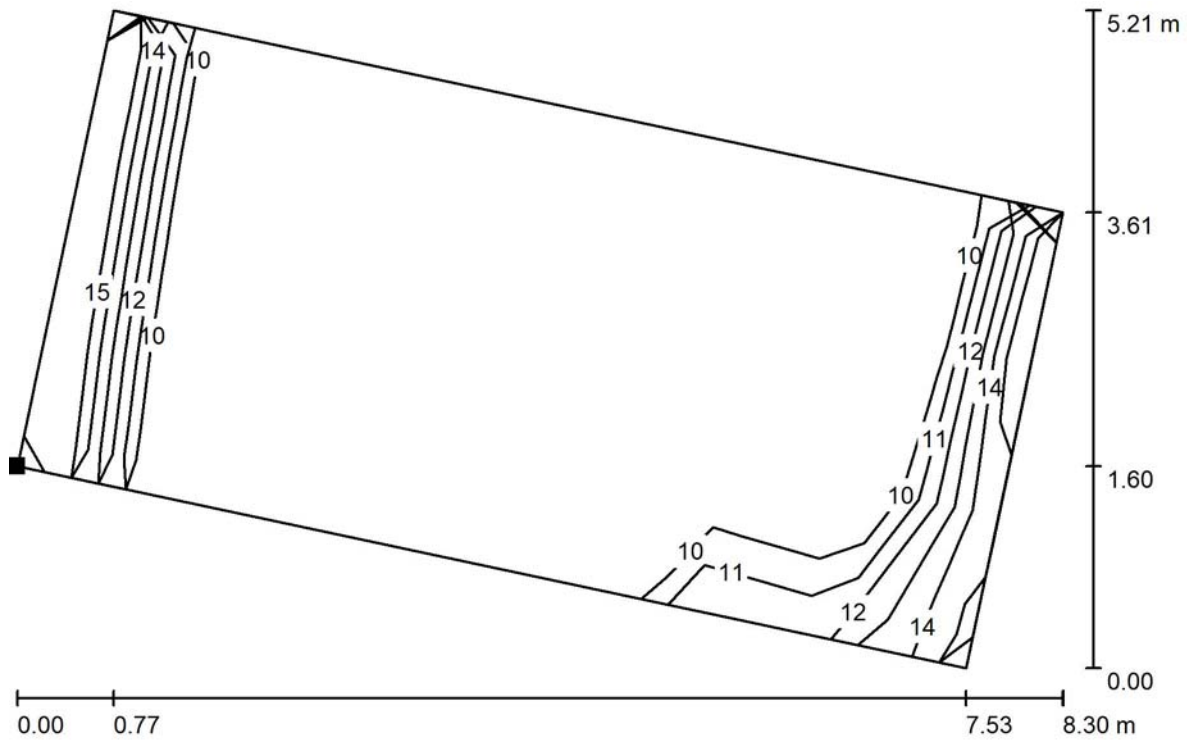
Habilitación
Profesional

14/08
2019

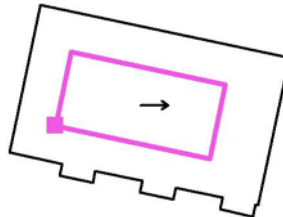
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



S.DE COMISIONES 2 / Superficie de cálculo UGR 1 / Isolíneas (UGR)



Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(34.594 m, 17.730 m, 1.200 m)



Trama: 7 x 3 Puntos

Min
/

Max
13

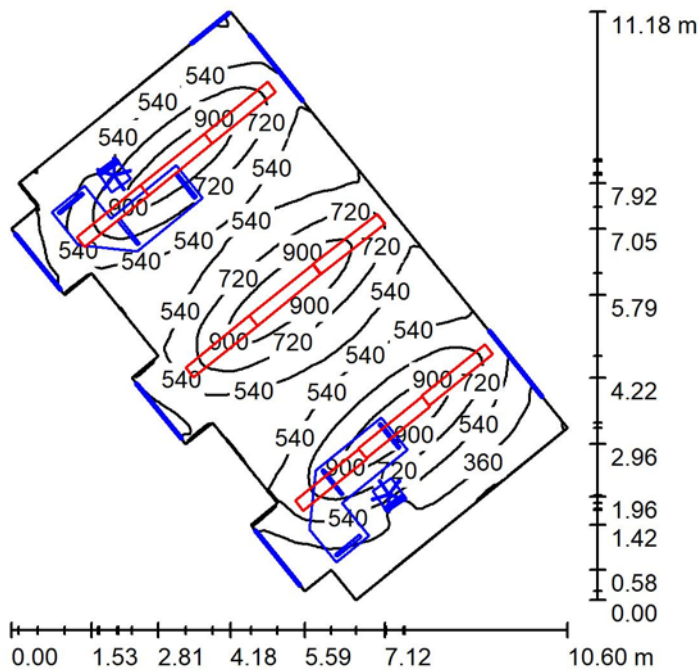
Escala 1 : 60

Habilitación
Colegiado: 555 David Gortejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



PUBLICACIONES / Resumen

Altura del local: 3.000 m, Altura de montaje: 3.000 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:144

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	609	175	1040	0.288
Suelo	61	520	151	794	0.290
Techo	83	284	171	418	0.601
Paredes (16)	83	329	177	749	/

Plano útil:

Altura: 0.850 m
Trama: 128 x 128 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	9	IDEALLUX EBD29W CONTROLLED EB DARK 27W 4.840lm 3.000°K (1.000)	3448	3460	29.0
Total:			31036	31140	261.0

Valor de eficiencia energética: $4.65 \text{ W/m}^2 = 0.76 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 56.10 m^2)

Habilitación
Colegiado: 555 David Gortezuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826

COIINVA

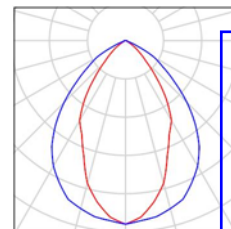


Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail



PUBLICACIONES / Lista de luminarias

- 9 Pieza IDEALLUX EBD29W CONTROLLED EB DARK 27W 4.840lm 3.000°K
N° de artículo: EBD29W
Flujo luminoso (Luminaria): 3448 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 3460 lm
Potencia de las luminarias: 29.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 74 96 99 100 100
Lámpara: 1 x EBD29W (Factor de corrección 1.000).
- Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



Colegiado: 555 David Gortejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORTEJUELA GUTIERREZ

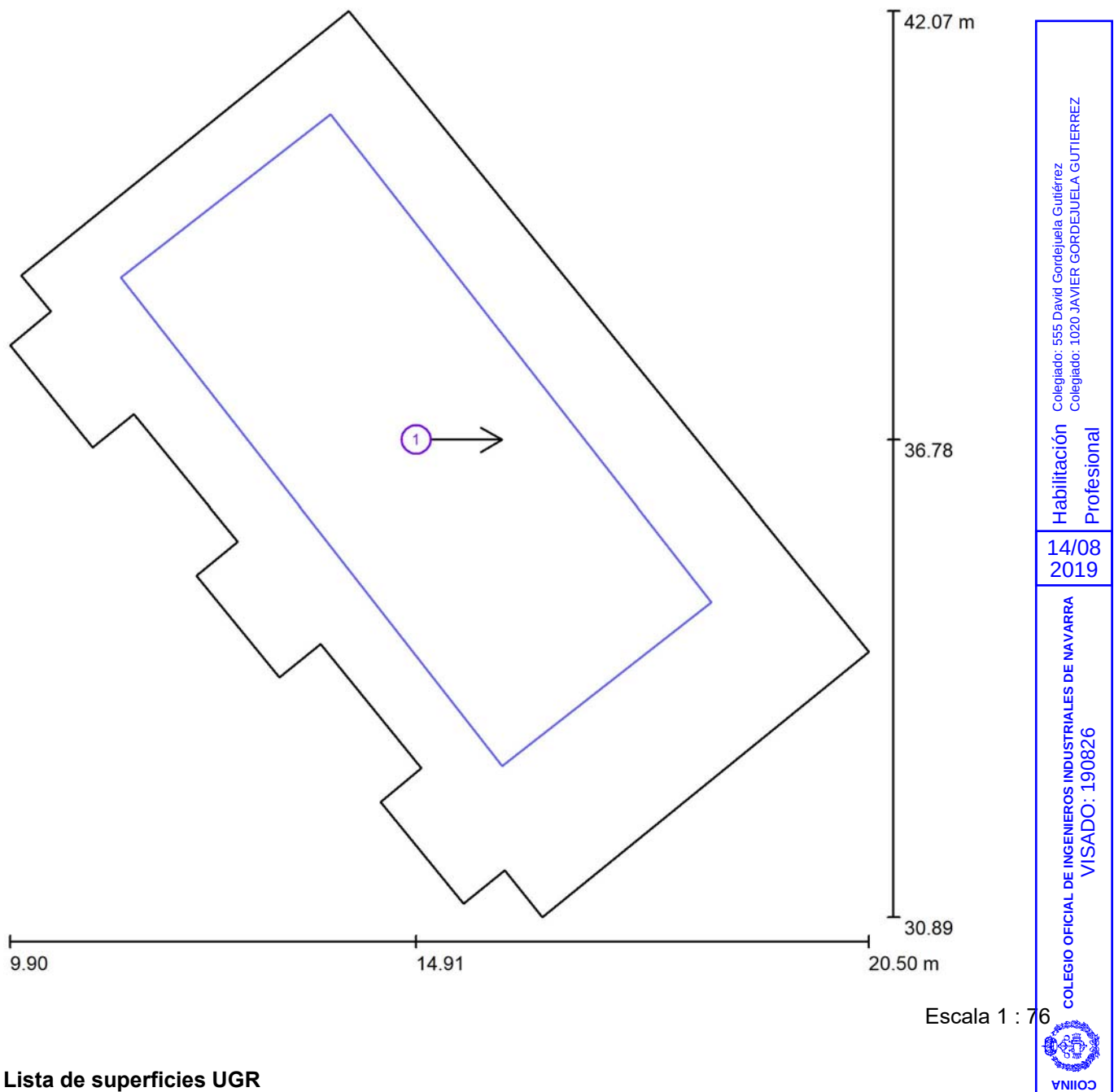
Habilitación
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



PUBLICACIONES / Superficies UGR (lista de coordenadas)



Lista de superficies UGR

Nº	Designación	Posición [m]			Tamaño [m]		Dirección visual [°]
		X	Y	Z	L	A	
1	Superficie de cálculo UGR 1	14.913	36.783	1.200	7.640	3.280	0.0

PUBLICACIONES / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 31036 lm
Potencia total: 261.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	368	241	609	/	/
Suelo	275	245	520	61	101
Techo	0.15	284	284	83	75
Pared 1	38	254	292	83	77
Pared 2	40	214	254	83	67
Pared 3	64	236	300	83	79
Pared 4	45	214	259	83	68
Pared 5	68	298	366	83	97
Pared 6	45	261	306	83	81
Pared 7	64	292	356	83	94
Pared 8	38	258	296	83	78
Pared 9	73	291	364	83	96
Pared 10	32	195	226	83	60
Pared 11	55	207	263	83	69
Pared 12	28	196	224	83	59
Pared 13	20	223	243	83	64
Pared 14	29	257	285	83	75
Pared 15	89	290	379	83	100
Pared 16	51	286	336	83	89

Simetrías en el plano útil

$E_{\min} / E_{\max}$: 0.288 (1:3)

$E_{\min} / E_{\max}$: 0.169 (1:6)

Valor de eficiencia energética: $4.65 \text{ W/m}^2 = 0.76 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 56.10 m^2)

Colgado: 555 David Gortezuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ

Habilitación
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826





Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

PUBLICACIONES / Rendering (procesado) en 3D



Colegiado: 555 David Gordejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ

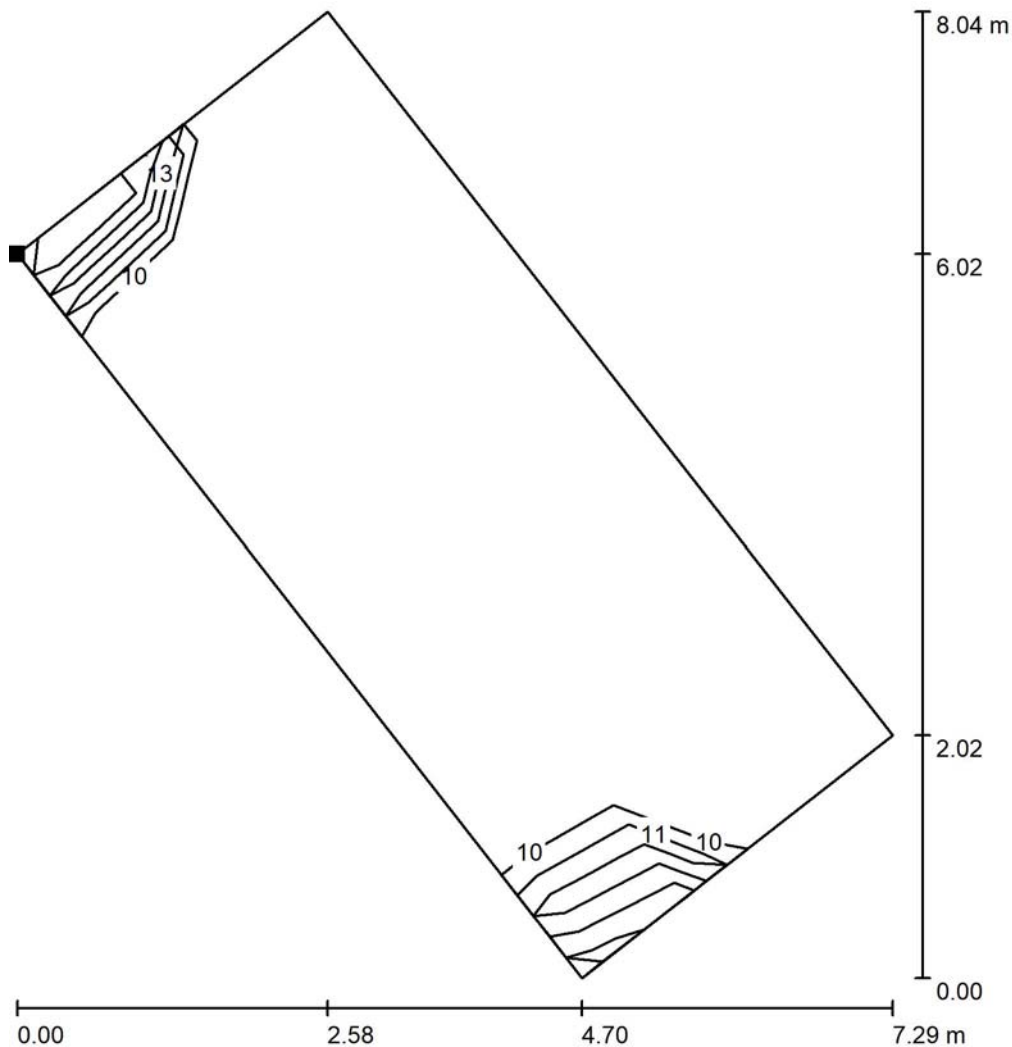
Habilitación
Profesional

14/08
2019

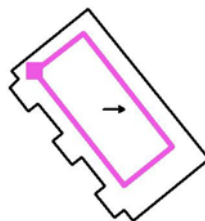
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



PUBLICACIONES / Superficie de cálculo UGR 1 / Isolíneas (UGR)



Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(11.269 m, 38.783 m, 1.200 m)

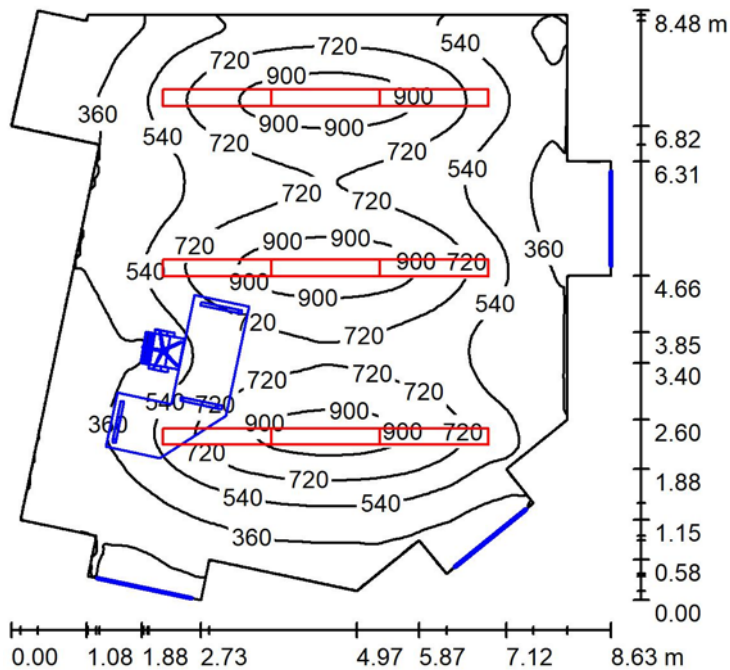


Escala 1 : 63

Trama: 7 x 3 Puntos

Min
/

Max
13

S.GRUPO PARLAMENTARIO T5 / Resumen

Altura del local: 3.000 m, Altura de montaje: 3.000 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	/	569	138	1008	0.242
Suelo	61	520	104	816	0.199
Techo	70	256	135	355	0.529
Paredes (21)	83	273	112	537	/

Plano útil:

Altura: 0.850 m
Trama: 128 x 128 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	9	IDEALLUX EBD29W CONTROLLED EB DARK 27W 4.840lm 3.000°K (1.000)	3448	3460	29.0
Total:			31036	31140	261.0

Valor de eficiencia energética: $4.44 \text{ W/m}^2 = 0.78 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 58.74 m^2)

Habilitación
Profesional
Colegiado: 555 David Gortezuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ

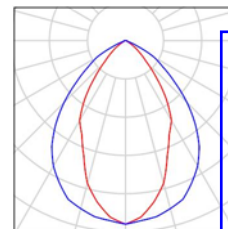
14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826

COINVA

S.GRUPO PARLAMENTARIO T5 / Lista de luminarias

- 9 Pieza IDEALLUX EBD29W CONTROLLED EB DARK 27W 4.840lm 3.000°K
 N° de artículo: EBD29W
 Flujo luminoso (Luminaria): 3448 lm
 Flujo luminoso (Lámparas): 3460 lm
 Potencia de las luminarias: 29.0 W
 Clasificación luminarias según CIE: 100
 Código CIE Flux: 74 96 99 100 100
 Lámpara: 1 x EBD29W (Factor de corrección 1.000).
- Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



Colegiado: 555 David Gortejuela Gutiérrez
 Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ

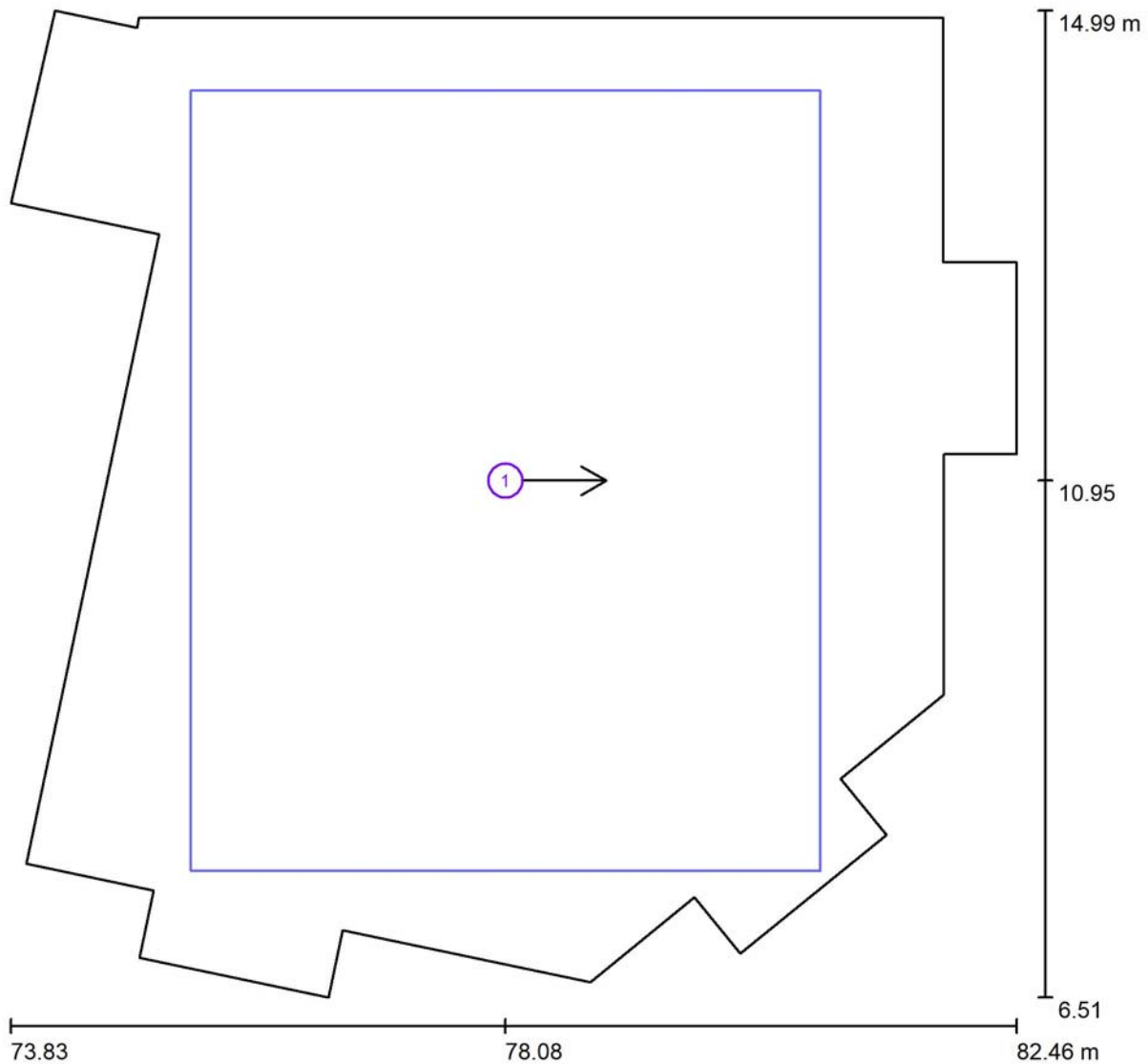
Habilitación
 Profesional

14/08
 2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
 VISADO: 190826



S.GRUPO PARLAMENTARIO T5 / Superficies UGR (lista de coordenadas)



Escala 1 : 62

Lista de superficies UGR

Nº	Designación	Posición [m]			Tamaño [m]		Dirección visual [°]
		X	Y	Z	L	A	
1	Superficie de cálculo UGR 1	78.079	10.950	1.200	5.401	6.700	0.0

Habilitación
Colegiado: 555 David Gondejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GONDEJUELA GUTIERREZ

Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



S.GRUPO PARLAMENTARIO T5 / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 31036 lm
Potencia total: 261.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	380	190	569	/	/
Suelo	322	198	520	61	101
Techo	0.15	256	256	70	57
Pared 1	41	243	284	83	75
Pared 2	19	221	240	83	63
Pared 3	46	226	272	83	72
Pared 4	35	208	243	83	64
Pared 5	97	269	366	83	97
Pared 6	69	266	334	83	88
Pared 7	7.92	211	219	83	58
Pared 8	37	218	255	83	67
Pared 9	13	192	205	83	54
Pared 10	64	253	316	83	84
Pared 11	72	252	324	83	86
Pared 12	38	224	262	83	69
Pared 13	9.53	199	208	83	55
Pared 14	25	215	240	83	63
Pared 15	18	209	227	83	60
Pared 16	50	213	263	83	70
Pared 17	18	188	206	83	54
Pared 18	15	161	176	83	46
Pared 19	17	179	195	83	52
Pared 20	2.76	146	149	83	39
Pared 21	38	243	281	83	74

Simetrías en el plano útil
 $E_{\min} / E_{\max}$: 0.242 (1:4)
 $E_{\min} / E_{\max}$: 0.137 (1:7)

Valor de eficiencia energética: $4.44 \text{ W/m}^2 = 0.78 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 58.74 m^2)

Colegiado: 555 David Gordejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ
Profesional
14/08
2019
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826





Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

S.GRUPO PARLAMENTARIO T5 / Rendering (procesado) en 3D



Colegiado: 555 David Gordejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ

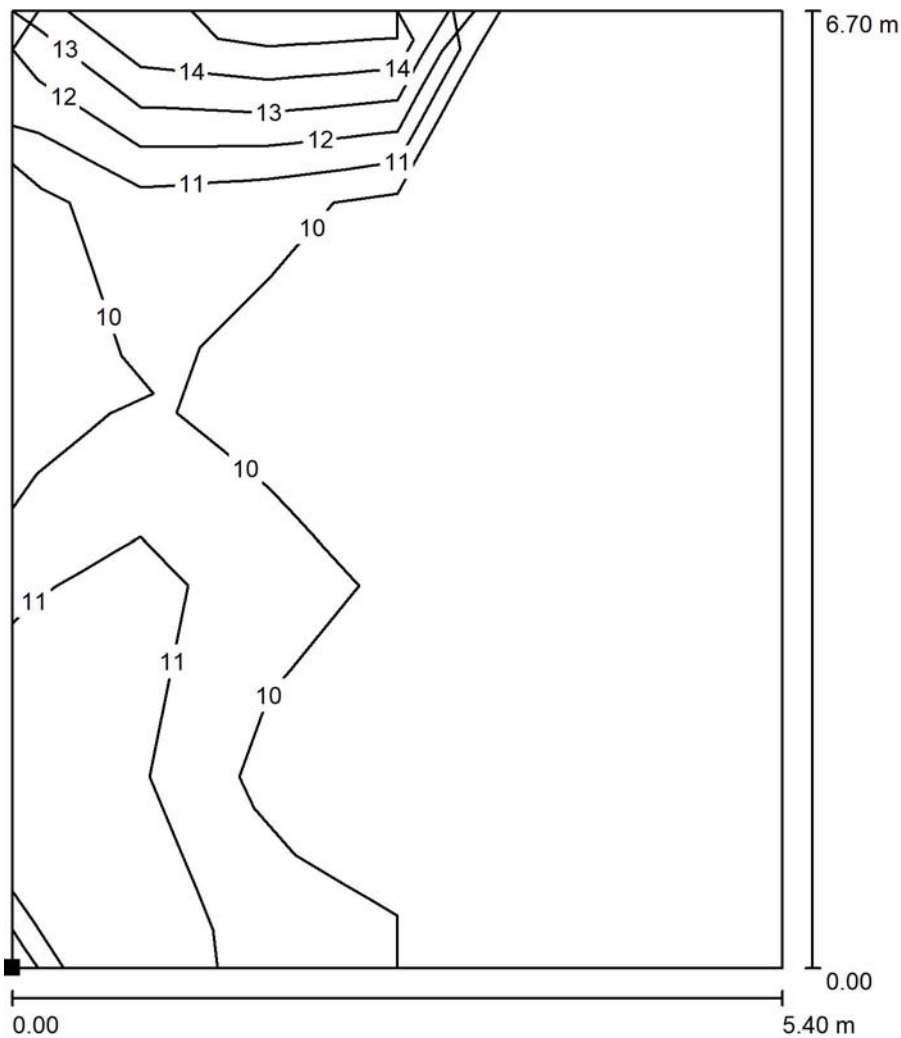
Habilitación
Profesional

14/08
2019

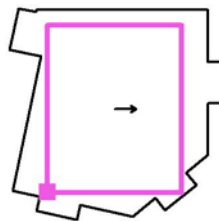
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



S.GRUPO PARLAMENTARIO T5 / Superficie de cálculo UGR 1 / Isolíneas (UGR)



Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(75.378 m, 7.600 m, 1.200 m)



Trama: 5 x 6 Puntos

Min
/

Max
14

Escala 1 : 53

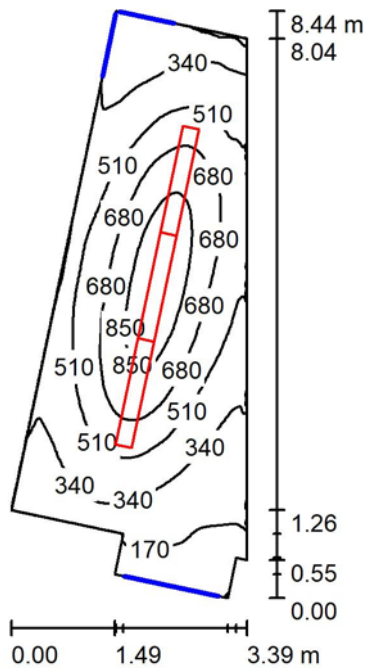
Habilitación
Profesional

Colegiado: 555 David Gondejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GONDEJUELA GUTIERREZ

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



S1 / Resumen

Altura del local: 3.000 m, Altura de montaje: 3.000 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	/	500	108	956	0.217
Suelo	54	453	170	705	0.375
Techo	83	190	100	279	0.526
Paredes (8)	83	250	101	434	/

Plano útil:

Altura: 0.850 m
Trama: 128 x 128 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	3	IDEALLUX EBD29W CONTROLLED EB DARK 27W 4.840lm 3.000°K (1.000)	3448	3460	29.0
Total:			10345	10380	87.0

Valor de eficiencia energética: $4.20 \text{ W/m}^2 = 0.84 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 20.72 m^2)

Habilitación
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826

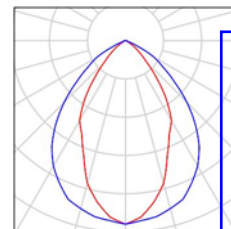
COIINVA



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

S1 / Lista de luminarias

- 3 Pieza IDEALLUX EBD29W CONTROLLED EB DARK 27W 4.840lm 3.000°K
N° de artículo: EBD29W
Flujo luminoso (Luminaria): 3448 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 3460 lm
Potencia de las luminarias: 29.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 74 96 99 100 100
Lámpara: 1 x EBD29W (Factor de corrección 1.000).
- Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



Colegiado: 555 David Gortejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ

Habilitación
Profesional

14/08
2019

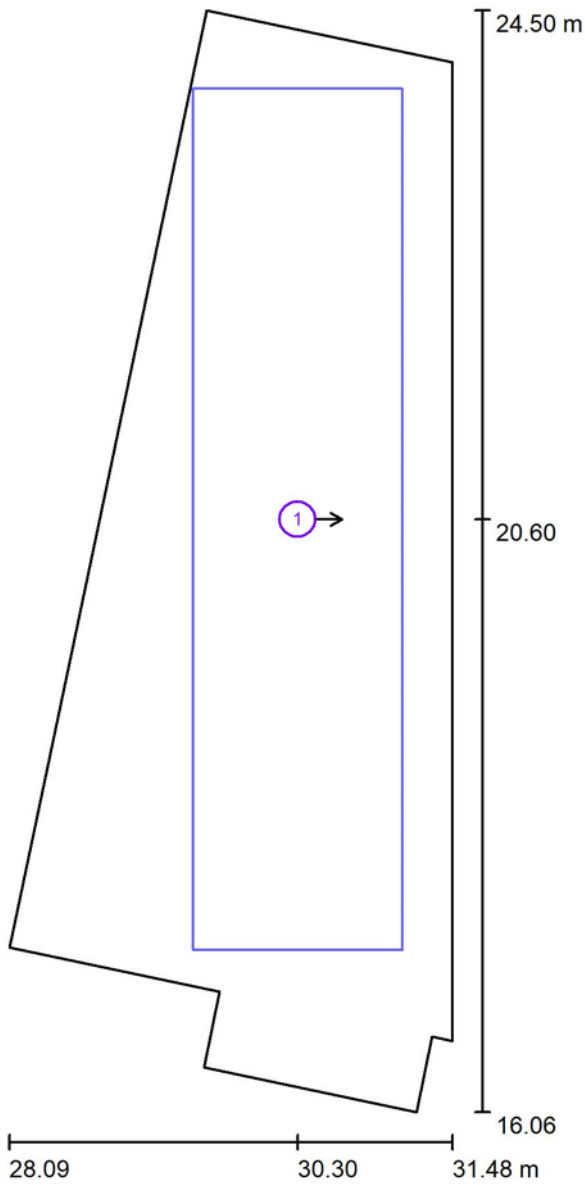
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826





Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

S1 / Superficies UGR (lista de coordenadas)



Escala 1 : 58

Lista de superficies UGR

Nº	Designación	Posición [m]			Tamaño [m]		Dirección visual [°]
		X	Y	Z	L	A	
1	Superficie de cálculo UGR 1	30.300	20.600	1.200	1.600	6.600	0.0

Habilitación
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826

Colegiado: 555 David Gordeluela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ

S1 / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 10345 lm
Potencia total: 87.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	316	183	500	/	/
Suelo	251	202	453	54	78
Techo	0.09	190	190	83	50
Pared 1	48	201	249	83	66
Pared 2	0.00	130	130	83	34
Pared 3	18	152	170	83	45
Pared 4	8.13	138	146	83	39
Pared 5	11	152	164	83	43
Pared 6	61	207	268	83	71
Pared 7	39	203	242	83	64
Pared 8	54	218	272	83	72

Simetrías en el plano útil

$E_{\min} / E_{\max}$: 0.217 (1:5)

$E_{\min} / E_{\max}$: 0.113 (1:9)

Valor de eficiencia energética: $4.20 \text{ W/m}^2 = 0.84 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 20.72 m^2)

Colegiado: 555 David Gortezuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ

Habilitación
Profesional
14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826

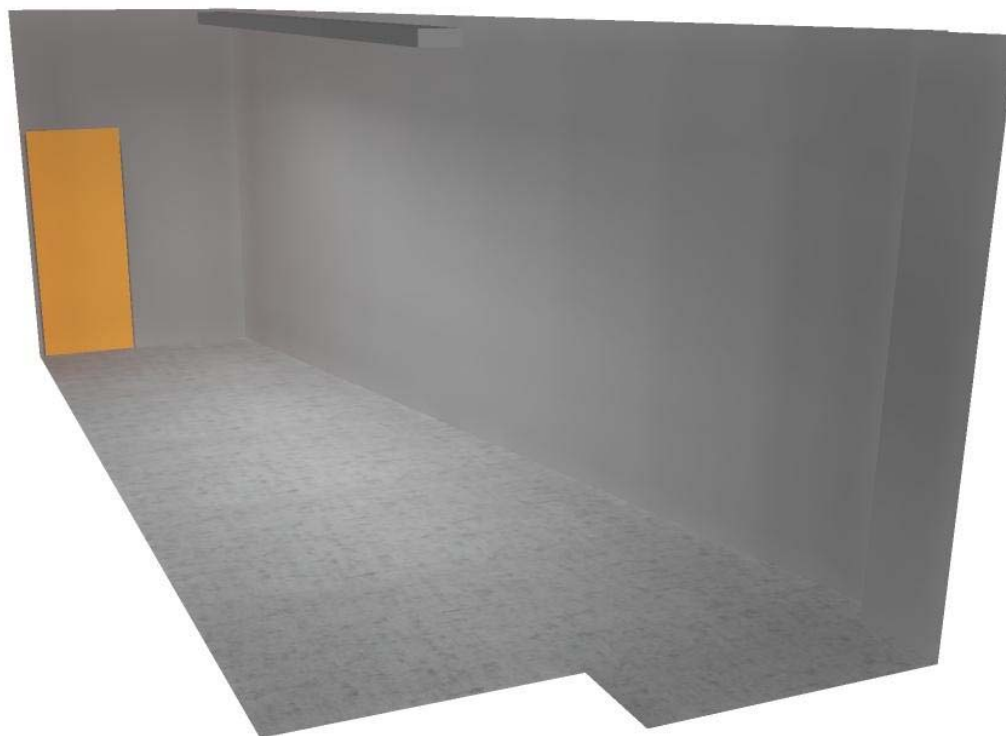




Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail



s1 / Rendering (procesado) en 3D



Colegiado: 555 David Gordejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ

Habilitación
Profesional

14/08
2019

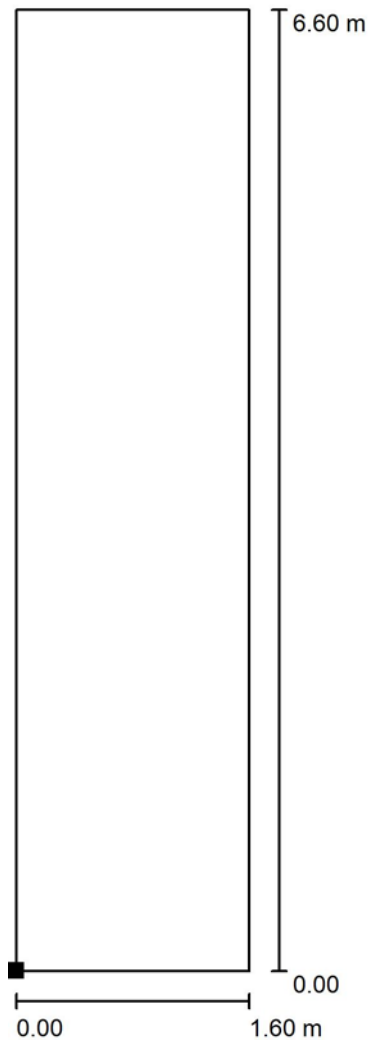
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826





Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

S1 / Superficie de cálculo UGR 1 / Isolíneas (UGR)



Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(29.500 m, 17.300 m, 1.200 m)



Trama: 2 x 6 Puntos

Min
/

Max
/

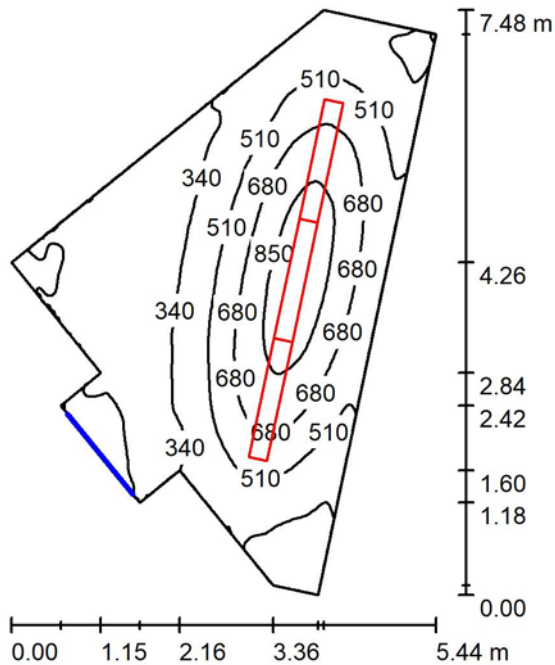
Escala 1 : 52

Habilitación
Profesional
Colegiado: 555 David Gordejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



S2 / Resumen

Altura del local: 3.000 m, Altura de montaje: 3.000 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:97

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	472	95	944	0.202
Suelo	54	432	169	686	0.390
Techo	83	190	99	271	0.520
Paredes (9)	83	244	120	408	/

Plano útil:

Altura: 0.850 m
Trama: 128 x 128 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	3	IDEALLUX EBD29W CONTROLLED EB DARK 27W 4.840lm 3.000°K (1.000)	3448	3460	29.0
Total:			10345	10380	87.0

Valor de eficiencia energética: $3.90 \text{ W/m}^2 = 0.83 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 22.29 m^2)

Habilitación
Profesional

Colegiado: 555 David Gortezuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826

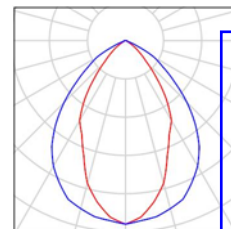




Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

S2 / Lista de luminarias

- 3 Pieza IDEALLUX EBD29W CONTROLLED EB DARK 27W 4.840lm 3.000°K
N° de artículo: EBD29W
Flujo luminoso (Luminaria): 3448 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 3460 lm
Potencia de las luminarias: 29.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 74 96 99 100 100
Lámpara: 1 x EBD29W (Factor de corrección 1.000).
- Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



Colegiado: 555 David Gortejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORTEJUELA GUTIERREZ

Habilitación
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



S2 / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 10345 lm
Potencia total: 87.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	293	179	472	/	/
Superficie de cálculo 1	491	180	672	/	/
Suelo	238	195	432	54	74
Techo	0.09	190	190	83	50
Pared 1	9.81	187	197	83	52
Pared 2	8.09	153	161	83	43
Pared 3	22	173	195	83	51
Pared 4	5.85	146	152	83	40
Pared 5	66	201	266	83	70
Pared 6	31	189	220	83	58
Pared 7	71	203	273	83	72
Pared 8	60	213	273	83	72
Pared 9	36	205	241	83	64

Simetrías en el plano útil
 $E_{\min} / E_{\max}$: 0.202 (1:5)
 $E_{\min} / E_{\max}$: 0.101 (1:10)

Valor de eficiencia energética: $3.90 \text{ W/m}^2 = 0.83 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 22.29 m^2)

Collegado: 555 David Gordejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ

Habilitación Profesional

14/08/2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA

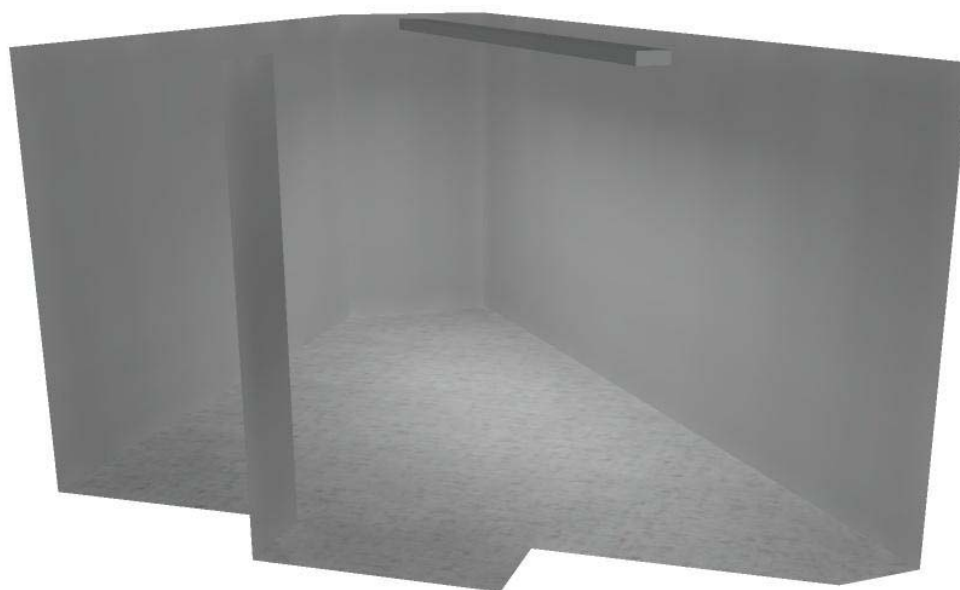
VISADO: 190826





Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

s2 / Rendering (procesado) en 3D



Colegiado: 555 David Gordejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ

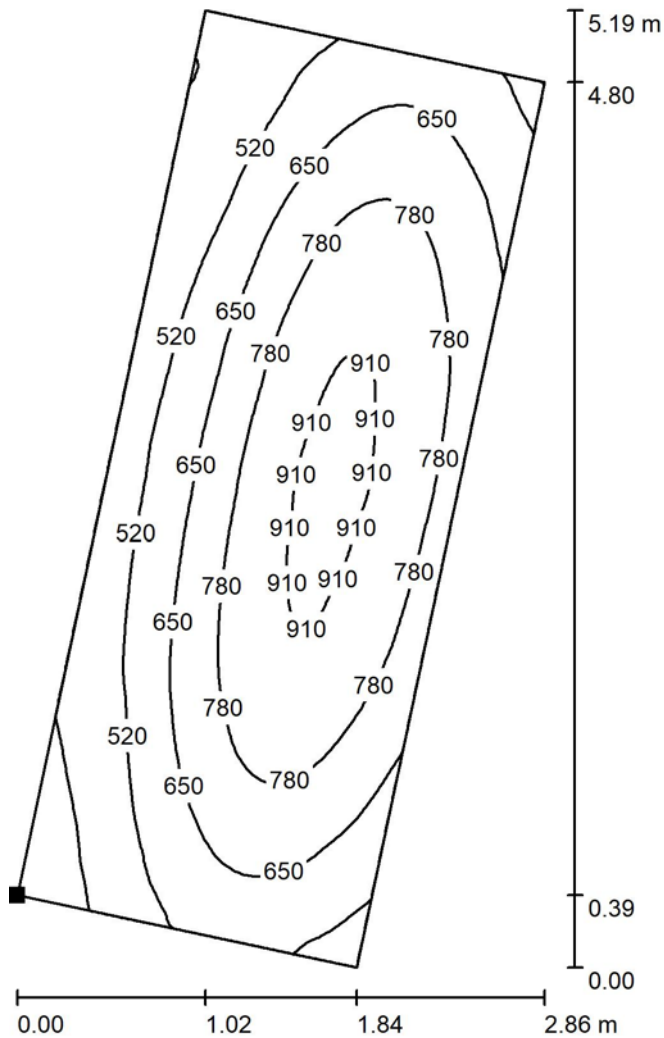
Habilitación
Profesional

14/08
2019

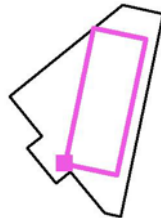
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



S2 / Superficie de cálculo 1 / Isolíneas (E, perpendicular)



Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(25.993 m, 19.214 m, 0.850 m)



Valores en Lux, Escala 1 : 41

Trama: 32 x 64 Puntos

E_m [lx]
672

E_{min} [lx]
307

E_{max} [lx]
945

E_{min} / E_m
0.458

E_{min} / E_{max}
0.325

Habilitación
Colegiado: 555 David Gordejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826





PARLAMENTO

SALON DE PLENOS

Contacto:
N° de encargo:
Empresa:
N° de cliente:

Fecha: 09.08.2019
Proyecto elaborado por:

 COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA VISADO: 190826	14/08 2019	Habilitación Profesional Colegiado: 555 David Gordejuela Gutiérrez Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ
--	---------------	---

Índice

PARLAMENTO

Portada del proyecto

Índice

Prilux Tecnico\\ 540551 HEXAGON 1X120LEDS 140W 840 1000mA 55D

Hoja de datos de luminarias

SALON DE PLENOS PRILUX-PROYECTOR 120led

Resumen

Lista de luminarias

Superficie de cálculo (lista de coordenadas)

Superficies UGR (lista de coordenadas)

Resultados luminotécnicos

Rendering (procesado) en 3D

Superficies del local

Superficie de cálculo 1

Isolíneas (E, perpendicular)

Superficie de cálculo 2

Isolíneas (E, perpendicular)

Superficie de cálculo UGR 1

Isolíneas (UGR)

Gráfico de valores (UGR)

Tabla (UGR)

1	
2	
3	Habilitación
4	Profesional
14/08 2019	
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA VISADO: 190826	
COIINA	

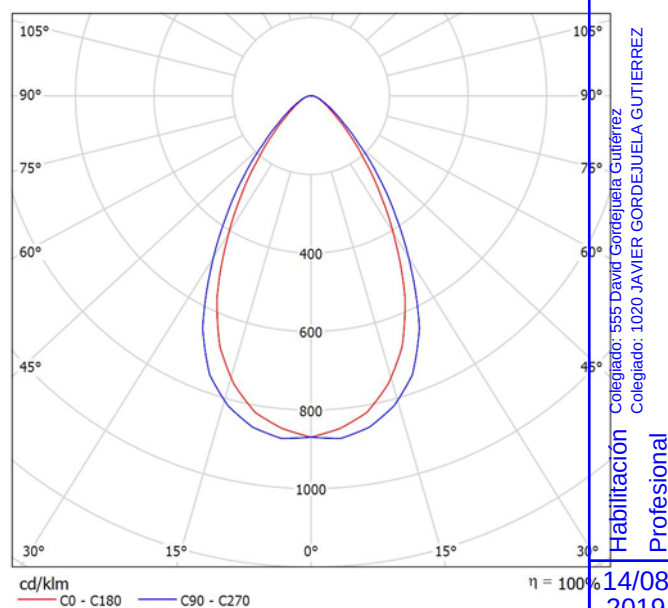


Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Prilux Tecnico\\ 540551 HEXAGON 1X120LEDS 140W 840 1000mA 55D / Hoja de datos de luminarias

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

Emisión de luz 1:



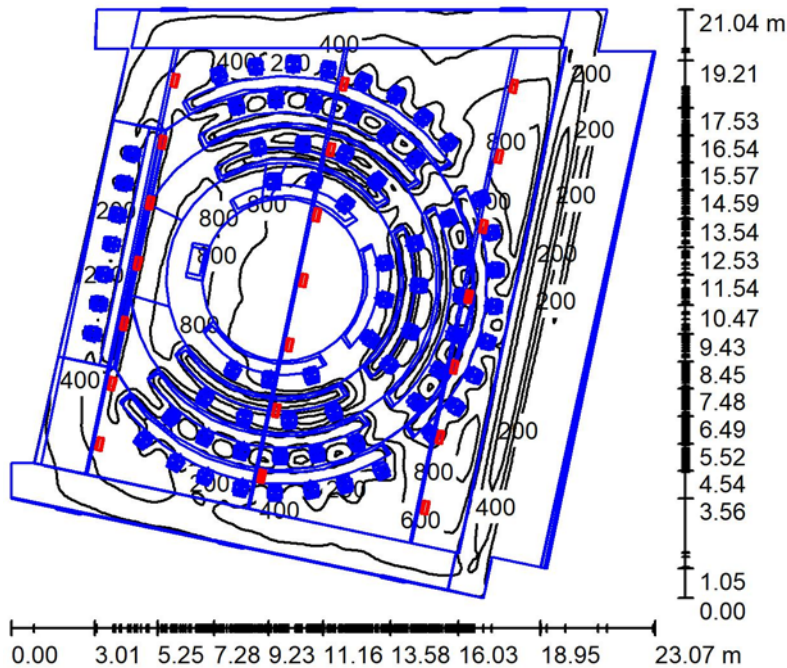
Clasificación luminarias según CIE: 99
Código CIE Flux: 80 94 99 99 101

Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



SALON DE PLENOS PRILUX-PROYECTOR 120led / Resumen



Altura del local: 8.240 m, Altura de montaje: 8.100 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:271

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_{max}
Plano útil	/	452	26	1003	0.056
Suelo	54	4.25	1.65	15	0.389
Techo	70	8.72	3.52	39	0.402
Paredes (14)	54	58	3.84	314	

Plano útil:

Altura: 1.500 m
Trama: 128 x 128 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

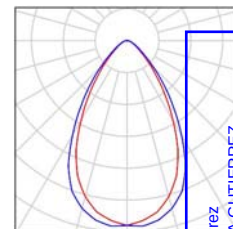
Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	21	Prilux Tecnico\\ 540551 HEXAGON 1X120LEDS 140W 840 1000mA 55D (1.000)	17043	17027	150.0
Total:			357900	357567	3150.0

Valor de eficiencia energética: $8.55 \text{ W/m}^2 = 1.89 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 368.30 m^2)

SALON DE PLENOS PRILUX-PROYECTOR 120led / Lista de luminarias

- 21 Pieza Prilux Tecnico\\ 540551 HEXAGON 1X120LEDS Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.
- 140W 840 1000mA 55D
N° de artículo: 540551
Flujo luminoso (Luminaria): 17043 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 17027 lm
Potencia de las luminarias: 150.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 99
Código CIE Flux: 80 94 99 99 101
Lámpara: 1 x LED (Factor de corrección 1.000).



Colegiado: 555 David Gortezuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORTEZUELA GUTIERREZ

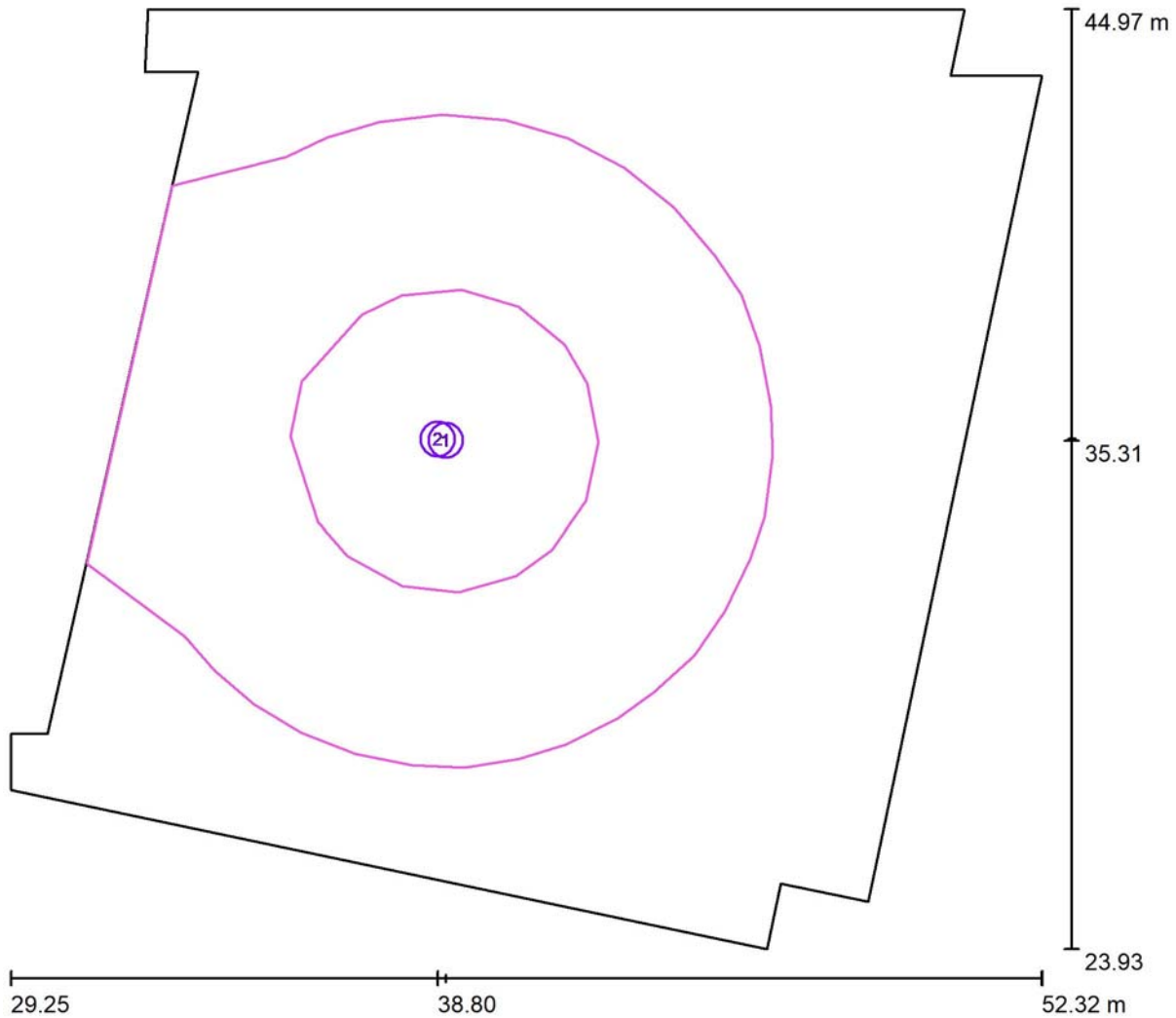
Habilitación
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



SALON DE PLENOS PRILUX-PROYECTOR 120led / Superficie de cálculo (lista de coordenadas)



Escala 1 : 100

Lista de superficies de cálculo

Nº	Designación	Posición [m]			Tamaño [m]		Rotación [°]		
		X	Y	Z	L	A	X	Y	Z
1	Superficie de cálculo 1	38.986	35.307	1.400	6.893	6.773	0.000	0.000	0.000
2	Superficie de cálculo 2	38.805	35.335	2.600	15.347	14.604	0.000	0.000	0.000

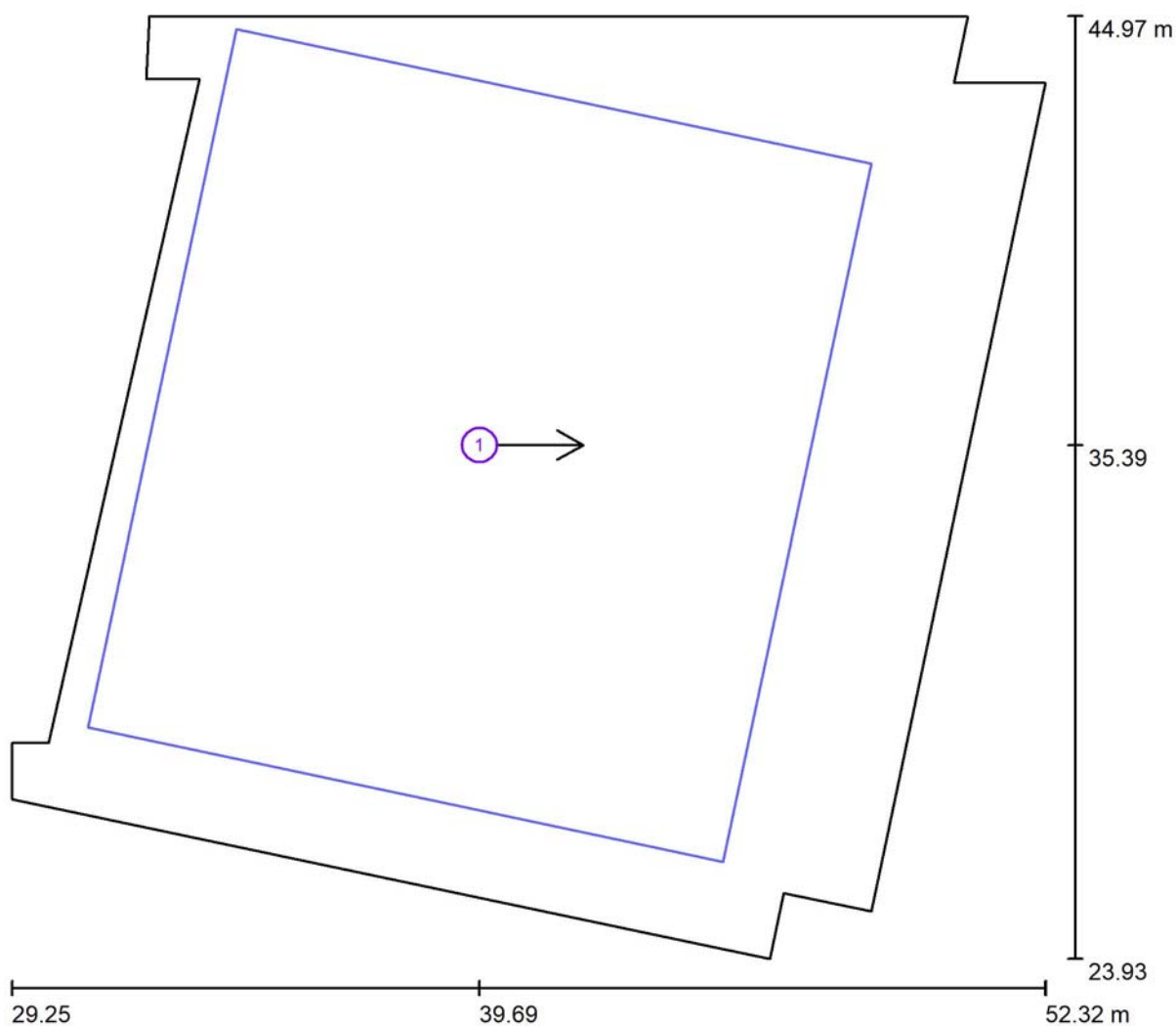
Habilitación
Colegiado: 555 David Gortezuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



SALON DE PLENOS PRILUX-PROYECTOR 120led / Superficies UGR (lista de coordenadas)



Habilitación
Colegiado: 555 David Gortezuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ
Profesional

14/08
2019

COLEGIO DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826

Escala 1 : 100

Lista de superficies UGR

Nº	Designación	Posición [m]			Tamaño [m]		Dirección visual [°]
		X	Y	Z	L	A	
1	Superficie de cálculo UGR 1	39.691	35.386	1.500	14.487	15.938	0.0

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

SALON DE PLENOS PRILUX-PROYECTOR 120led / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total:	357900 lm
Potencia total:	3150.0 W
Factor mantenimiento:	0.80
Zona marginal:	0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m ²]
	directo	indirecto [lx]	total		
Plano útil	400	52	452	/	0.73
Superficie de cálculo 1	812	74	886	/	1.50
Superficie de cálculo 2	754	73	827	/	1.39
Suelo	0.00	4.25	4.25	54	0.01
Techo	0.00	8.72	8.72	70	0.01
Pared 1	18	53	71	54	0.12
Pared 2	39	69	108	54	0.19
Pared 3	48	62	109	54	0.19
Pared 4	23	51	73	54	0.13
Pared 5	0.01	11	11	54	1.94
Pared 6	15	45	59	54	1.0
Pared 7	31	55	86	54	1.5
Pared 8	25	58	84	54	1.4
Pared 9	13	51	63	54	1.1
Pared 10	0.00	33	33	54	5.58
Pared 11	0.00	16	16	54	2.68
Pared 12	9.19	80	89	54	15
Pared 13	0.00	15	15	54	2.65
Pared 14	0.53	29	30	54	5.14

Simetrías en el plano útil
 $E_{\min} / E_m$: 0.056 (1:18)
 $E_{\min} / E_{\max}$: 0.025 (1:39)

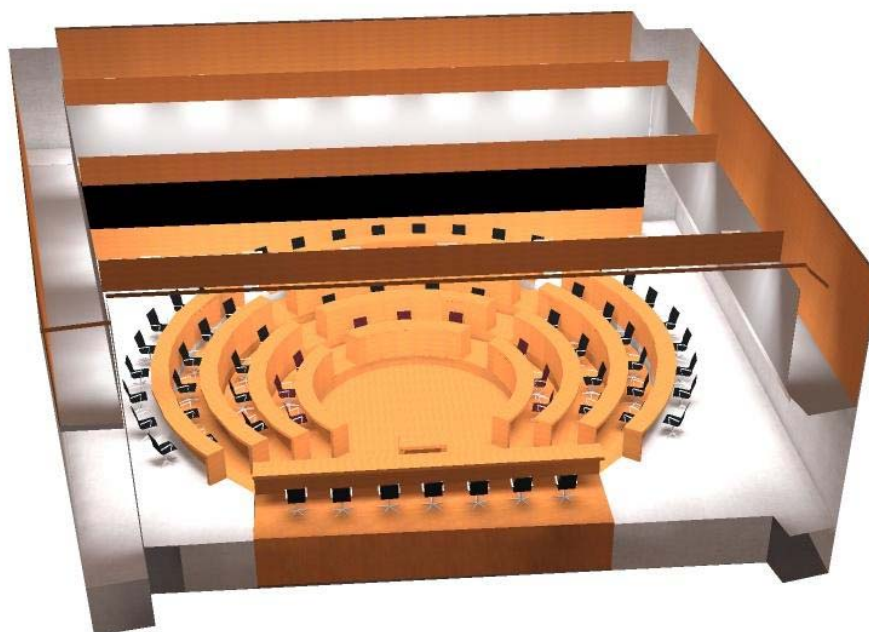
Valor de eficiencia energética: $8.55 \text{ W/m}^2 = 1.89 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 368.30 m^2)

[illegible]



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

SALON DE PLENOS PRILUX-PROYECTOR 120led / Rendering (procesado) en 3D

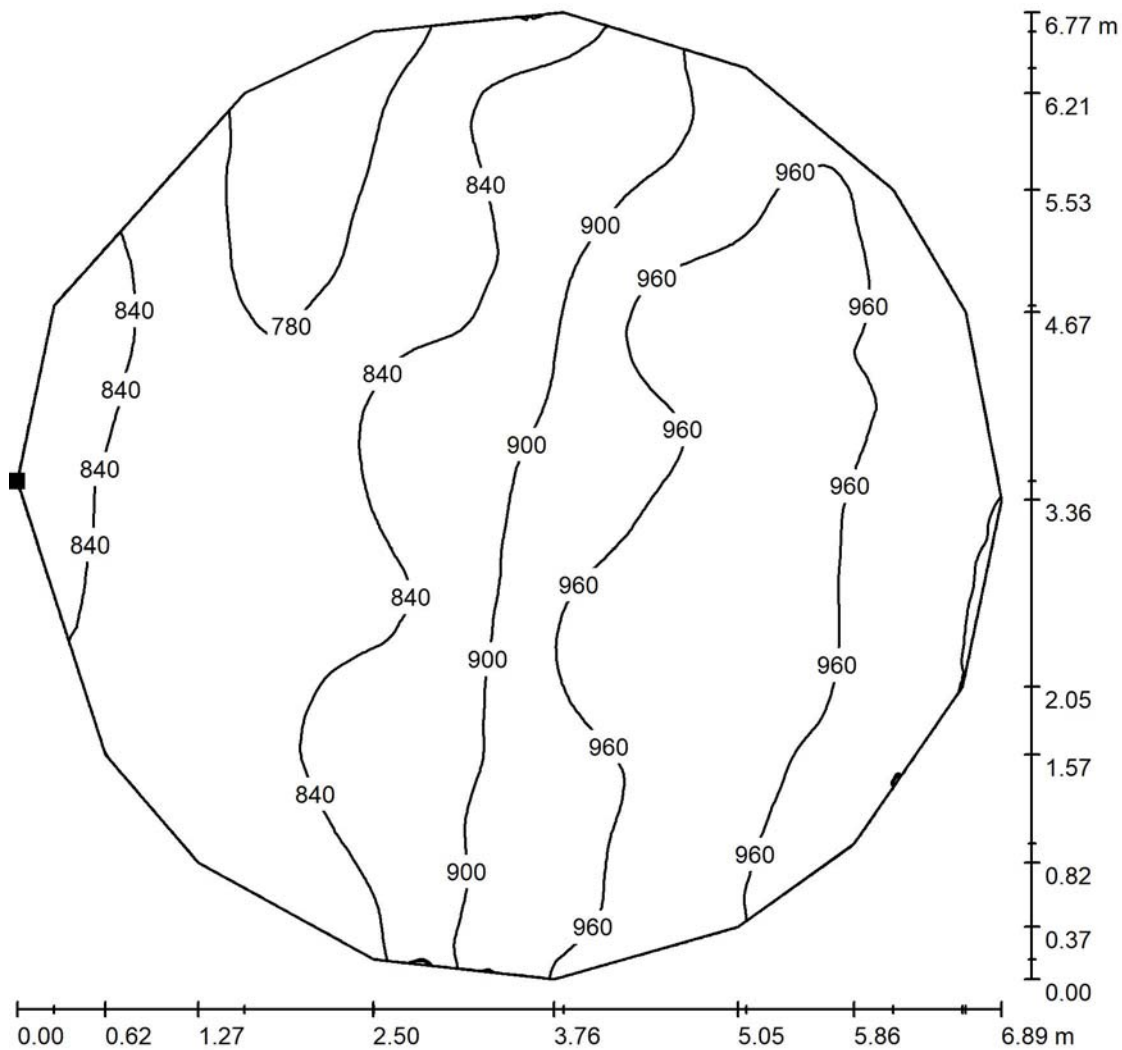


Habilitación
Profesional
Colegiado: 555 David Gondejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GONDEJUELA GUTIERREZ

14/08
2019

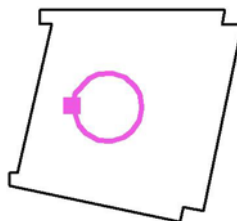
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826
COIINA

SALON DE PLENOS PRILUX-PROYECTOR 120led / Superficie de cálculo 1 / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 50

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(35.502 m, 35.401 m, 1.400 m)



Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]
886

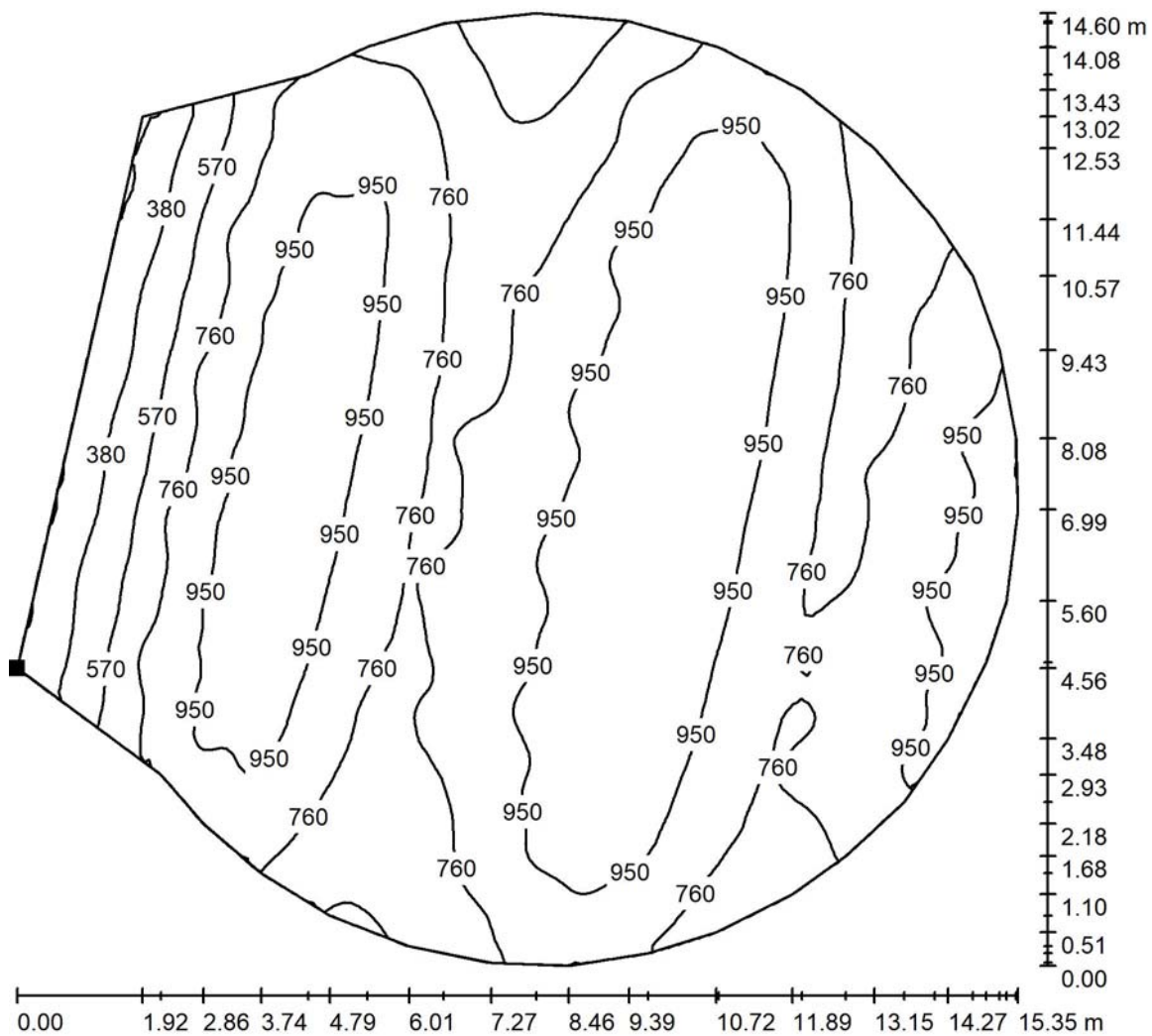
E_{min} [lx]
742

E_{max} [lx]
1011

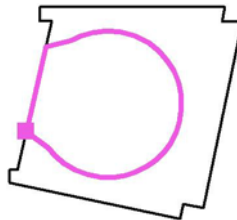
E_{min} / E_m
0.837

E_{min} / E_{max}
0.734

SALON DE PLENOS PRILUX-PROYECTOR 120led / Superficie de cálculo 2 / Isolíneas (E, perpendicular)



Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(30.941 m, 32.562 m, 2.600 m)



Valores en Lux, Escala 1 : 1

Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]
827

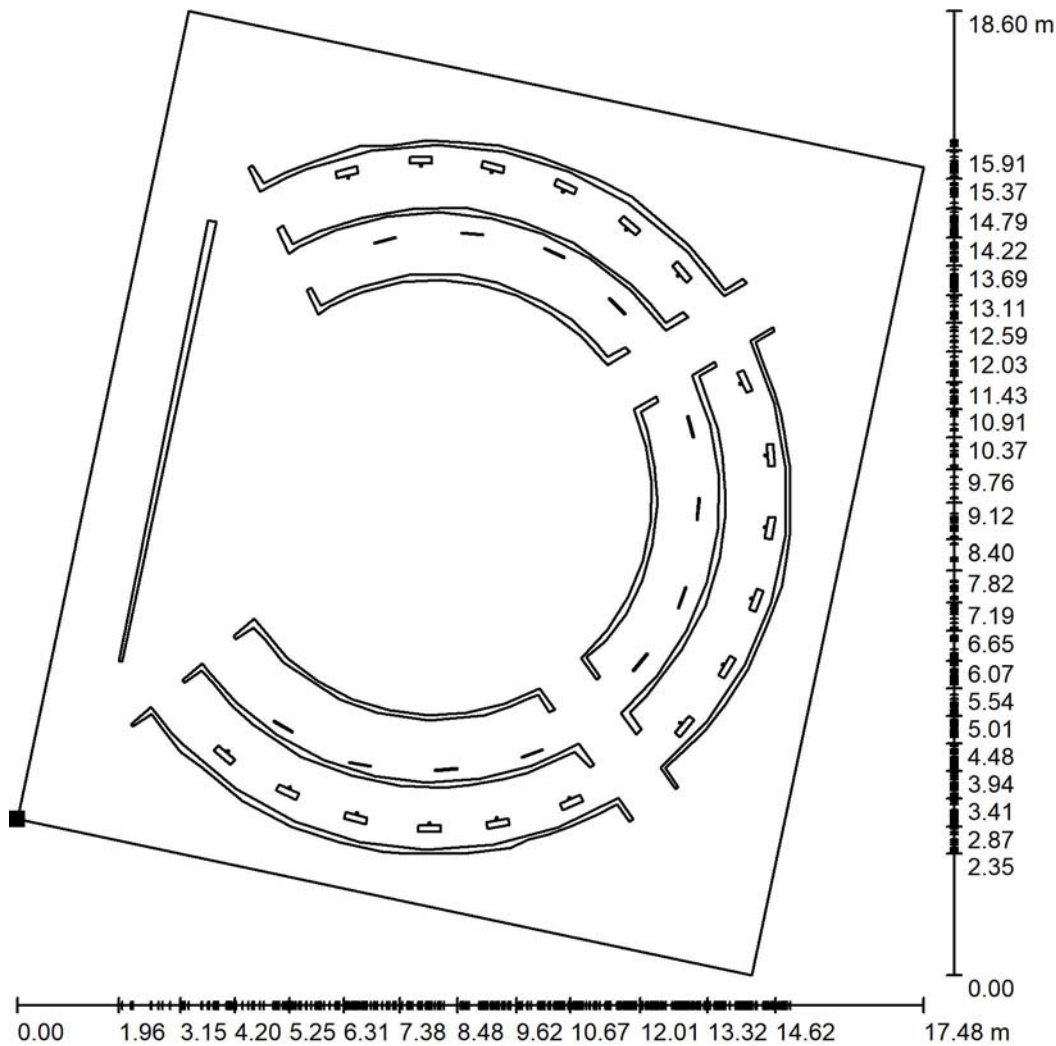
E_{min} [lx]
169

E_{max} [lx]
1116

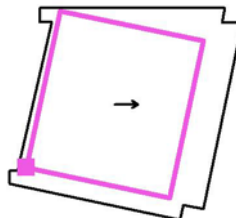
E_{min} / E_m
0.204

E_{min} / E_{max}
0.151

**SALON DE PLENOS PRILUX-PROYECTOR 120led / Superficie de cálculo UGR 1 /
Isolíneas (UGR)**



Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(30.949 m, 29.097 m, 1.500 m)



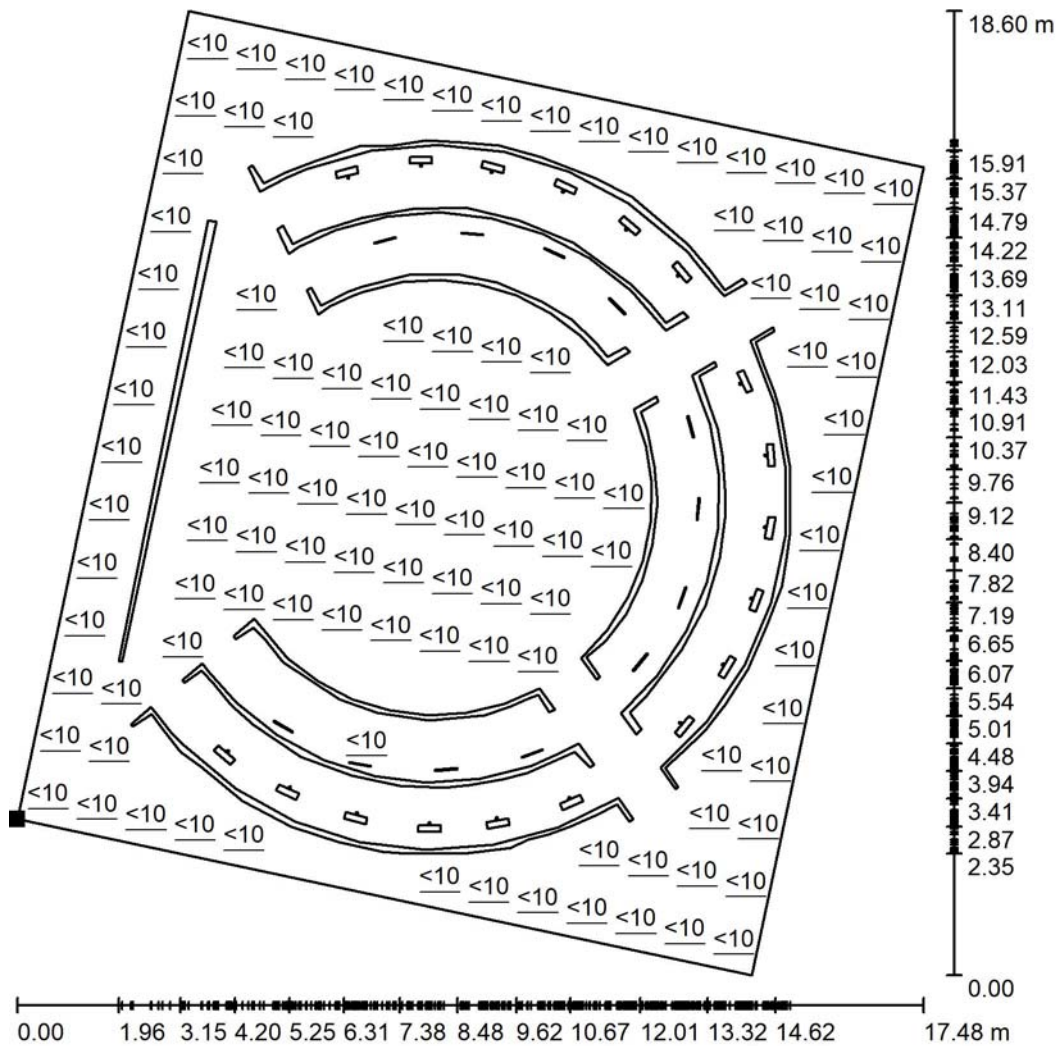
Escala 1 : 146

Trama: 14 x 15 Puntos

Min
/

Max
10

**SALON DE PLENOS PRILUX-PROYECTOR 120led / Superficie de cálculo UGR 1 /
Gráfico de valores (UGR)**

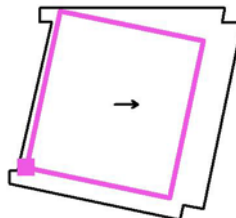


No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en el local:

Punto marcado:

(30.949 m, 29.097 m, 1.500 m)



Trama: 14 x 15 Puntos

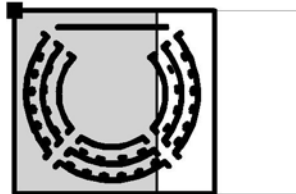
Min
/

Max
10



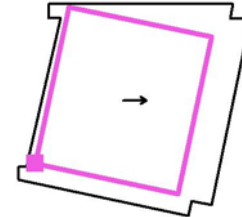
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

SALON DE PLENOS PRILUX-PROYECTOR 120led / Superficie de cálculo UGR 1 / Tabla (UGR)



■ sección actual
□ otras secciones

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(30.949 m, 29.097 m, 1.500 m)



14.004	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
13.038	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
12.073	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
11.107	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
10.141	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
9.175	/	/	10	<10	<10	<10	<10	/	/	/
8.209	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
7.244	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
6.278	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
5.312	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
4.346	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
3.380	<10	/	<10	/	<10	<10	/	/	<10	/
2.415	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
1.449	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
0.483	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
m	0.569	1.708	2.846	3.985	5.123	6.262	7.400	8.538	9.677	10.815

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado.

Trama: 14 x 15 Puntos

Min
/

Habilitación
Colegiado: 555 David Gortezuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826

Max
10
COIINA



4.- PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS GENERALES

Colegiado: 555 David Gordejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ

Habilitación
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



CAPÍTULO PRELIMINAR. DISPOSICIONES GENERALES.

NATURALEZA Y OBJETO DEL PLIEGO GENERAL.

Artículo 1.- El presente Pliego General de Condiciones tiene carácter supletorio del Pliego de Condiciones particulares del Proyecto.

Ambos, como parte del proyecto general tienen por finalidad regular la ejecución de las obras fijando los niveles técnicos y de calidad exigibles, precisando las intervenciones que corresponden, según el contrato y con arreglo a la legislación aplicable, al Promotor o dueño de la obra, al Contratista o constructor de la misma, sus técnicos y encargados, al Ingeniero, así como las relaciones entre todos ellos y sus correspondientes obligaciones en orden al cumplimiento del contrato de obra.

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

1. Las condiciones fijadas en el propio documento de contrato de empresa o arrendamiento de obra, si existiera.
2. El Pliego de Condiciones particulares.
3. El presente Pliego General de Condiciones.
4. El resto de la documentación de Proyecto (memoria, planos, mediciones y presupuesto).

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

En cada documento, las especificaciones literales prevalecen sobre las gráficas y en los planos, la cota prevalece sobre la medida a escala.

CAPÍTULO I. CONDICIONES FACULTATIVAS.

EPÍGRAFE 1º.- DELIMITACION GENERAL DE FUNCIONES TÉCNICAS.

Artículo 3.- Corresponde al Ingeniero Director:

Redactar los complementos o rectificaciones del proyecto que se precisen.

- a) Asesorar a la Mesa de contratación en todas las actuaciones relacionadas con la valoración técnica de las proposiciones concurrentes a la licitación, así como al órgano contratación en la ejecución del objeto del contrato.
- b) Asistir a las obras, cuantas veces lo requiera su naturaleza y complejidad, a fin de resolver las contingencias que se produzcan e impartir las instrucciones complementarias que sean precisas para conseguir la correcta solución.
- c) Coordinar la intervención en obra de otros técnicos que, en su caso, concurren a la dirección con función propia en aspectos parciales de su especialidad.
- d) Aprobar las certificaciones parciales de obra, la liquidación final y asesorar al promotor en el acto de la recepción.
- e) Preparar la documentación final de la obra y expedir y suscribir, el certificado final de la misma.

Colegiado: 555 David Gortezuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ
Habilitación Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



Artículo 4.- Corresponde al Constructor:

- a) Organizar los trabajos de construcción, redactando los planes de obra que se precisen y proyectando o autorizando las instalaciones provisionales y medios auxiliares de la obra.
- b) Elaborar, cuando se requiera, el Plan de Seguridad e Higiene de la obra en aplicación del estudio correspondiente, y disponer, en todo caso, la ejecución de las medidas preventivas, velando por su cumplimiento y por la observancia de la normativa vigente en materia de seguridad e higiene en el trabajo.
- c) Suscribir con el Director Facultativo, el acta de replanteo de la obra.
- d) Ostentar la jefatura de todo el personal que intervenga en la obra y coordinar las intervenciones de los subcontratistas.
- e) Asegurar la idoneidad de todos y cada uno de los materiales y elementos constructivos que se utilicen, comprobando los preparados en obra y rechazando, por iniciativa propia o por prescripción del Director Facultativo, los suministros o prefabricados que no cuenten con las garantías o documentos de idoneidad requeridos por las normas de aplicación.
- f) Custodiar el Libro de órdenes y seguimiento de la obra, y dar el enterado a las anotaciones que se practiquen en el mismo.
- g) Facilitar a la Dirección Facultativa, con antelación suficiente, los materiales y precios para el cumplimiento de su cometido.
- h) Preparar las certificaciones parciales de obra y la propuesta de liquidación final.
- i) Suscribir con el Promotor las actas de recepción provisional y definitiva.
- j) Concertar los seguros de accidentes de trabajo y de daños a terceros durante la obra.

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

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

Artículo 6.- El Constructor, a la vista del Proyecto de Ejecución conteniendo, en su caso, el Estudio de Seguridad e Higiene, presentará el Plan de Seguridad e Higiene de la obra a la aprobación de la dirección facultativa.

Artículo 7.- El Constructor habilitará en la obra una oficina en la que existirá una mesa o tablero adecuado, en el que puedan extenderse y consultarse los planos. En dicha oficina tendrá siempre a disposición de la Dirección Facultativa:

- El Proyecto de Ejecución completo, incluidos los componentes que en su caso redacte el Arquitecto.
- La Licencia de Obras.
- El Libro de Órdenes y Asistencias.
- El Plan de Seguridad e Higiene.
- El Libro de Incidencias.
- El Reglamento y Ordenanza de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- La documentación de los seguros mencionados en el artículo 5 j).

Dispondrá además el Constructor una oficina para la Dirección facultativa, convenientemente acondicionada para que en ella se pueda trabajar con normalidad a cualquier hora de la jornada.

Colegiado: 555 David Gortezuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ

Habilitación Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



Artículo 8.- El Constructor viene obligado a comunicar a la propiedad la persona designada como delegado suyo en la obra, que tendrá el carácter de Jefe de la misma, con dedicación plena y con facultades para representarle y adoptar en todo momento cuantas decisiones competen a la contratista.

Serán sus funciones las del Constructor según se especifica en el artículo 5.

Cuando la importancia de las obras lo requiera y así se consigne en el Pliego de "Condiciones particulares de índole facultativa", el Delegado del Contratista será un facultativo de grado superior o grado medio, según los casos.

El Pliego de Condiciones particulares determinará el personal facultativo o especialista que el Constructor se obligue a mantener en la obra como mínimo, y el tiempo de dedicación comprometido.

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

Artículo 9.- El Jefe de Obra, por si o por medio de sus técnicos, o encargados estará presente durante la jornada legal de trabajo y acompañará al Director Facultativo, en las visitas que hagan a las obras, poniéndose a su disposición para la práctica de los reconocimientos que se consideren necesarios y suministrándoles los datos precisos para la comprobación de mediciones y liquidaciones.

Artículo 10.- Es obligación del contratista el realizar cuantas actuaciones sean necesarias para la correcta ejecución del proyecto, aun cuando no se hallen expresamente definidos en el pliego regulador de condiciones, siempre que, lo disponga el Director Facultativo, conforme a su conocimiento técnico y a los límites económicos presupuestados en el pliego regulador de condiciones.

Toda variación que suponga un incremento de precios en alguna unidad de obra, o una modificación del proyecto contenido en el pliego regulador de condiciones deberá ser aceptada expresamente por el órgano de contratación, previo informe favorable de la Dirección Facultativa.

Artículo 11.- El Director Facultativo notificará por escrito al contratista las órdenes e instrucciones que aclaren, interpreten o modifiquen el proyecto contenido en el pliego regulador de condiciones, acusando recibo este último de su recepción, de lo que se dejará constancia en el expediente.

Artículo 12.- El Constructor podrá requerir del Director Facultativo las instrucciones o aclaraciones que se precisen para la correcta interpretación y ejecución de lo proyectado.

Artículo 13.- El constructor podrá reclamar motivadamente ante el órgano de contratación cualquiera de las órdenes o instrucciones de contenido económico dictadas por la dirección Facultativa en el plazo de tres días, el efecto de la resolución de la controversia por aquel.

No se admitirán reclamaciones de orden técnico, pudiendo el contratista dirigir al órgano de la contratación sus reparos mediante documento formulado por escrito.

Habilitación
Colegiado: 555 David Gortéjuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORTEJUELA GUTIERREZ
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



Artículo 14.- El Constructor no podrá recusar al Director Facultativo, ni pedir que por parte de la propiedad se designen otros facultativos para los reconocimientos y mediciones. Cuando se crea perjudicado por la labor de éstos procederá de acuerdo con lo estipulado en el artículo precedente, pero sin que por esta causa puedan interrumpirse ni perturbarse la marcha de los trabajos.

Artículo 15.- El Director Facultativo, en supuestos de desobediencia a sus instrucciones, manifiesta incompetencia o negligencia grave que comprometan o perturben la marcha de los trabajos, podrá requerir al Contratista para que aparte de la obra a los dependientes u operarios causantes de la perturbación.

Artículo 16.- El Contratista podrá subcontratar capítulos o unidades de obra a otros contratistas e industriales, con sujeción en su caso, a lo estipulado en el Pliego de Condiciones particulares y sin perjuicio de sus obligaciones como Contratista general de la obra.

EPÍGRAFE 3º.- PRESCRIPCIONES GENERALES RELATIVAS A LOS TRABAJOS, A LOS MATERIALES Y A LOS MEDIOS AUXILIARES.

Artículo 17.- El Constructor dispondrá por su cuenta los accesos a la obra y el cerramiento o vallado de ésta. El Director Facultativo podrá exigir su modificación o mejora.

Artículo 18.- El Constructor iniciará las obras con el replanteo de las mismas en el terreno, señalando las referencias principales que mantendrá como base de ulteriores replanteos parciales. Dichos trabajos se considerará a cargo del Contratista e incluido en su oferta. El Constructor someterá el replanteo a la aprobación del Director Facultativo y una vez esto haya dado su conformidad preparará un acta acompañada de un plano que deberá ser aprobada por el Director Facultativo, siendo responsabilidad del Constructor la omisión de este trámite.

Artículo 19.- El Constructor dará comienzo a las obras en el plazo marcado en el Pliego de Condiciones Particulares, desarrollándolas en la forma necesaria para que dentro de los períodos parciales en aquél señalados queden ejecutados los trabajos correspondientes y, en consecuencia, la ejecución total se lleve a efecto dentro del plazo exigido en el Contrato. Obligatoriamente y por escrito, deberá el Contratista dar cuenta al Director Facultativo del comienzo de los trabajos al menos con tres días de antelación.

Artículo 20.- En general, la determinación del orden de los trabajos es facultad del contratista, salvo aquellos casos en que, por circunstancias de orden técnico, estime conveniente su variación la Dirección Facultativa.

Artículo 21.- De acuerdo con lo que requiera la Dirección Facultativa, el Contratista General deberá dar todas las facilidades razonables para la realización de los trabajos que le sean encomendados a todos los demás Contratistas que intervengan en la obra. Ello sin perjuicio de las compensaciones económicas a que haya lugar entre Contratistas por utilización de medios auxiliares o suministros de energía u otros conceptos.

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

Colegiado: 555 David Gortejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORTEJUELA GUTIERREZ

Habilitación Profesional

14/08 2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



Artículo 22.- Cuando sea preciso por motivo imprevisto o por cualquier accidente, ampliar el Proyecto, no se interrumpirán los trabajos, continuándose según las instrucciones dadas por el Director Facultativo en tanto se formula o se tramita el Proyecto Reformado.

El Constructor está obligado a realizar con su personal y sus materiales cuanto la Dirección de las obras disponga para apeos, apuntalamientos, derribos, recalzos o cualquier otra obra de carácter urgente, anticipando de momento este servicio, cuyo importe le será consignado en un presupuesto adicional o abonado directamente, de acuerdo con lo que se convenga.

Artículo 23.- Si por causa de fuerza mayor el Constructor, no pudiese comenzar las obras, o tuviese que suspenderlas, o no le fuera posible terminarlas en los plazos prefijados, se le otorgará una prórroga adecuada para el cumplimiento del proyecto, previo informe favorable del Director Facultativo y sin perjuicio de la responsabilidad en que pudiera incurrir, conforme a la Ley Foral 2/2010, de 13 de abril, de Contratos Públicos.

Para ello, el Constructor expondrá, en escrito dirigido al Ingeniero, la causa que impide la ejecución o la marcha de los trabajos y el retraso que por ello se originaría en los plazos acordados, razonando debidamente la prórroga que por dicha causa solicita.

Artículo 24.- El contratista será responsable de cumplir el contrato dentro del plazo fijado, no pudiendo eximir su responsabilidad so pretexto de ausencia de órdenes, instrucciones, o por la carencia de documentación técnica, salvo que hubiera advertido a la Dirección Facultativa cualquiera de estas circunstancias por escrito y no fuera atendido por ésta.

Cuando el proyecto no se ejecutara en el plazo previsto, se aplicarán al contratista las penalizaciones previstas en el pliego regulador de condiciones del contrato y será responsable de dicho retardo conforme a la Ley Foral de 2018 de Contratos Públicos.

Artículo 25.- Todos los trabajos se ejecutarán con estricta sujeción al Proyecto, a las modificaciones del mismo que previamente hayan sido aprobadas y a las órdenes e instrucciones que bajo su responsabilidad y por escrito entreguen el Director Facultativo al Constructor, dentro de las limitaciones presupuestarias y de conformidad con lo especificado en el artículo 11.

Artículo 26.- De todos los trabajos y unidades de obra que hayan de quedar ocultos a la terminación del edificio, se levantarán los planos precisos para que queden perfectamente definidos; estos documentos se extenderán por triplicado, entregándose: dos, al Director Facultativo y el otro, al Contratista, firmados todos ellos por ambas partes. Dichos planos, que deberán ir suficientemente acotados, se considerarán documentos indispensables e irrecusables para efectuar las mediciones.

Artículo 27.- El Constructor debe emplear los materiales propuestos en su oferta que en cualquier caso, cumplan las condiciones exigidas en las "Condiciones generales y particulares de índole técnica" del Pliego de Condiciones y realizará todos y cada uno de los trabajos contratados de acuerdo con lo especificado también en dicho documento.

Por ello, y hasta que tenga lugar la recepción definitiva del edificio, es responsable de la ejecución de los trabajos que ha contratado y de las faltas y defectos que en éstos puedan existir por su mala ejecución o por la deficiente calidad de los materiales empleados o aparatos colocados, sin que le exonere de responsabilidad el control que compete al Director Facultativo, ni tampoco el hecho de que estos trabajos hayan sido valorados en las certificaciones parciales de obra, que siempre se entenderán extendidas y abonadas a buena cuenta.

Habilitación
Colegiado: 555 David Gortzeuella Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826
COIINA

Como consecuencia de lo anteriormente expresado, cuando el Director Facultativo advierta vicios o defectos en los trabajos ejecutados, o que los materiales empleados o los aparatos colocados no reúnen las condiciones preceptuadas, ya sea en el curso de la ejecución de los trabajos, o finalizados éstos, y antes de verificarse la recepción definitiva de la obra, podrá disponer que las partes defectuosas sean demolidas y reconstruidas de acuerdo con lo contratado, y todo ello a expensas del contratista.

Artículo 28.- Si el Director Facultativo tuviese fundadas razones para creer en la existencia de vicios ocultos de construcción en las obras ejecutadas, ordenará efectuar en cualquier tiempo, y antes de la recepción definitiva, los ensayos, destructivos o no, que crea necesarios para reconocer los trabajos que suponga defectuosos, dando cuenta de la circunstancia a la propiedad.

Los gastos que se ocasionen serán de cuenta del Constructor, siempre que los vicios existan realmente, en caso contrario serán a cargo de la Propiedad.

Artículo 29.- El Constructor tiene libertad de proveerse de los materiales y aparatos de todas clases en los puntos que le parezca conveniente, excepto en los casos en que el Pliego Particular de Condiciones Técnicas preceptúe una procedencia determinada.

Obligatoriamente, y antes de proceder a su empleo o acopio, el Constructor deberá presentar al Director Facultativo una lista completa de los materiales y aparatos que vaya a utilizar en la que se especifiquen todas las indicaciones sobre marcas, calidades, procedencia e idoneidad de cada uno de ellos.

Artículo 30.- A petición del Director Facultativo, el Constructor le presentará las muestras de los materiales siempre con la antelación prevista en el Calendario de la Obra.

Artículo 31.- El Constructor, a su costa, transportará y colocará, agrupándolos ordenadamente y en el lugar adecuado, los materiales procedentes de las excavaciones, derribos, etc., que no sean utilizables en la obra.

Se retirarán de ésta o se llevarán al vertedero, cuando así estuviese establecido en el Pliego de Condiciones Particulares vigente en la obra. Si no se hubiese preceptuado nada sobre el particular, se retirarán de ella cuando así lo ordene el Director Facultativo, pero acordando previamente con el Constructor su justa tasación, teniendo en cuenta el valor de dichos materiales y los gastos de su transporte.

Artículo 32.- Cuando los materiales, elementos de instalaciones o aparatos no fuesen de la calidad prescrita en este Pliego regulador de condiciones, o no tuvieran la preparación en él exigida o, en fin, cuando la falta de prescripciones formales de aquél, se reconociera o demostrara que no eran adecuados para su objeto, el Director Facultativo, dará orden al Constructor de sustituirlos por otros que satisfagan las condiciones o llenen el objeto a que se destinen.

Si a los quince (15) días de recibir el Constructor orden de que retire los materiales que no estén en condiciones, no ha sido cumplida, podrá hacerlo la Propiedad cargando los gastos al contratista.

Si los materiales, elementos de instalaciones o aparatos fueran defectuosos, pero aceptables a juicio del Director Facultativo, se recibirán pero con la rebaja del precio que aquél determine, a no ser que el Constructor prefiera sustituirlos por otros en condiciones.

Habilitación
Profesional
Colegiado: 555 David Gortéjuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORTEJUELA GUTIERREZ

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



Artículo 33.- Todos los gastos originados por las pruebas y ensayos de materiales o elementos que intervengan en la ejecución de las obras, serán de cuenta del contratista. Todo ensayo que no haya resultado satisfactorio o que no ofrezca las suficientes garantías podrá comenzarse de nuevo a cargo del mismo.

Artículo 34.- Es obligación del Constructor mantener limpias las obras y sus alrededores, tanto de escombros como de materiales sobrantes, hacer desaparecer las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como adoptar las medidas y ejecutar todos los trabajos que sean necesarios para que la obra ofrezca buen aspecto.

Artículo 35.- En la ejecución de trabajos que entran en la construcción de las obras y para los cuales no existan prescripciones consignadas explícitamente en este Pliego regulador de condiciones ni en la restante documentación del Proyecto, el Constructor se atenderá, en primer término, a las instrucciones que dicte la Dirección Facultativa de las obras y, en segundo lugar, a las reglas y prácticas de la buena construcción.

EPÍGRAFE 4º.- DE LAS RECEPCIONES DE EDIFICIOS Y OBRAS ANEJAS.

Artículo 36.- Diez días antes de dar fin a las obras, comunicará el Director Facultativo a la Propiedad la proximidad de su terminación a fin de convenir la fecha para el acto de recepción provisional.

Esta se realizará con la intervención de la Propiedad, del Constructor y del Director Facultativo. Se convocará también a los restantes técnicos que, en su caso, hubiesen intervenido en la dirección con función propia en aspectos parciales o unidades especializadas.

Practicado un detenido reconocimiento de las obras, se extenderá un acta con tantos ejemplares como intervinientes y firmados por todos ellos. Desde esta fecha empezará a correr el plazo de garantía, si las obras se hallasen en estado de ser admitidas. Seguidamente, los Técnicos de la Dirección Facultativa extenderán el correspondiente Certificado de final de obra.

Cuando las obras no se hallen en estado de ser recibidas, se hará constar en el acta y se darán al Constructor las oportunas instrucciones para remediar los defectos observados, fijando un plazo para subsanarlos, expirado el cual, se efectuará un nuevo reconocimiento a fin de proceder a la recepción provisional de la obra.

Si el Constructor no hubiese cumplido, podrá declararse resuelto el contrato con pérdida de la fianza.

Artículo 37.- El Director Facultativo facilitará a la Propiedad la documentación final de las obras, con las especificaciones y contenido dispuestos por la legislación vigente y, si se trata de viviendas, con lo que se establece en los párrafos 2, 3, 4 y 5 del apartado 2 del artículo 4.º del Real Decreto 515/1989 de 21 de Abril.

Artículo 38.- Recibidas provisionalmente las obras, se procederá inmediatamente por el Director Facultativo a su medición definitiva, con precisa asistencia del Constructor o de su representante. Se extenderá la oportuna certificación por triplicado que, aprobada por el Director Facultativo con su firma, servirá para el abono por la Propiedad del saldo resultante salvo la cantidad retenida en concepto de fianza.

Habilitación
Colegiado: 555 David Gortezuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826
COIINA

Artículo 39.- El plazo de garantía deberá estipularse en el Pliego de Condiciones Particulares y en cualquier caso nunca deberá ser inferior a tres años.

Artículo 40.- Los gastos de conservación durante el plazo de garantía comprendido entre las recepciones provisional y definitiva, correrán a cargo del Contratista.

Si el edificio fuese ocupado o utilizado antes de la recepción definitiva, la guarda, limpieza y reparaciones causadas por el uso correrán a cargo del Órgano de contratación y las reparaciones por vicios de obra o por defectos en las instalaciones, serán a cargo del contratista.

Artículo 41.- La recepción definitiva se verificará después de transcurrido el plazo de garantía en igual forma y con las mismas formalidades que la provisional, a partir de cuya fecha cesará la obligación del Constructor de reparar a su cargo aquellos desperfectos inherentes a la normal conservación de los edificios y quedarán solo subsistentes todas responsabilidades que pudieran alcanzarle por vicios de la construcción.

Artículo 42.- Si al proceder al reconocimiento para la recepción definitiva de la obra, no se encontrase ésta en las condiciones debidas, se aplazará dicha recepción definitiva y el Director Facultativo marcará al Constructor los plazos y formas en que deberán realizarse las obras necesarias y, de no efectuarse dentro de aquéllos, podrá resolverse el contrato con pérdida de la fianza.

Artículo 43.- En el caso de resolución del contrato, el Contratista vendrá obligado a retirar, en el plazo que se fije en el Pliego de Condiciones Particulares, la maquinaria, medios auxiliares, instalaciones, etc., a resolver los subcontratos que tuviese concertados y a dejar la obra en condiciones de ser reanudada por otra empresa.

Las obras y trabajos terminados por completo se recibirán provisionalmente con los trámites establecidos en el artículo 35. Transcurrido el plazo de garantía se recibirán definitivamente según lo dispuesto en los artículos 39 y 40 de este Pliego regulador de condiciones.

Para las obras y trabajos no terminados pero aceptables a juicio del Director Facultativo, se efectuará una sola y definitiva recepción.

CAPÍTULO II.- CONDICIONES ECONÓMICAS.

EPÍGRAFE 1º.- PRINCIPIO GENERAL.

Artículo 44.- Todos los que intervienen en el proceso de construcción tienen derecho a percibir puntualmente las cantidades devengadas por su correcta actuación conforme con la Ley Foral 2/2010, de 13 de abril, de Contratos Públicos.

Artículo 45.- La propiedad, el contratista y, en su caso, los técnicos pueden exigirse recíprocamente las garantías adecuadas al cumplimiento puntual de sus obligaciones de pago.

EPÍGRAFE 2º.- FIANZAS.

Artículo 46.- El contratista prestará fianza con arreglo a lo dispuesto en el pliego de condiciones regulado.

Colegiado: 555 David Gortejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ
Habilitación Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826


Artículo 47.- Si el contratista se negase a hacer por su cuenta los trabajos precisos para ultimar la obra en condiciones contratadas, el Director Facultativo, en nombre y representación del órgano de contratación, los ordenará ejecutar a un tercero, o, abonando su importe con la fianza deposita, sin perjuicio de las acciones a que tenga derecho el órgano de contratación, en el caso de que el importe de la fianza no bastare para cubrir el importe de las gastos efectuados.

Artículo 48.- La fianza retenida será devuelta al Contratista en un plazo que no excederá de treinta (30) días una vez firmada el Acta de Recepción Definitiva de la obra. La propiedad podrá exigir que el Contratista le acredite la liquidación y finiquito de sus deudas causadas por la ejecución de la obra, tales como salarios, suministros y subcontratos.

Artículo 49.- Si la propiedad, con la conformidad del Director Facultativo, accediera a hacer recepciones parciales, tendrá derecho el Contratista a que se le devuelva la parte proporcional de la fianza.

EPÍGRAFE 3º.- DE LOS PRECIOS.

Artículo 50.- El cálculo de los precios de las distintas unidades de obra es el resultado de sumar los costes directos, los indirectos, los gastos generales y el beneficio industrial.

Se considerarán costes directos

- La mano de obra, con sus pluses y cargas y seguros sociales, que interviene directamente en la ejecución de la unidad de obra.
- Los materiales, a los precios resultantes a pie de obra, que queden integrados en la unidad de que se trate o que sean necesarios para su ejecución.
- Los equipos y sistemas técnicos de seguridad e higiene para la prevención y protección de accidentes y enfermedades profesionales.
- Los gastos de personal, combustible, energía, etc., que tengan lugar por el accionamiento o funcionamiento de la maquinaria e instalaciones utilizadas en la ejecución de la unidad de obra.
- Los gastos de amortización y conservación de la maquinaria, instalaciones, sistemas y equipos anteriormente citados.

Se considerarán costes indirectos

Los gastos de instalación de oficinas a pie de obra, comunicaciones edificación de almacenes, talleres, pabellones temporales para obreros, laboratorios, seguros, etc., los del personal técnico y administrativo adscrito exclusivamente a la obra y los imprevistos. Todos estos gastos, se cifrarán en un porcentaje de los costes directos.

Se considerarán gastos generales

Los gastos generales de empresa, gastos financieros, cargas fiscales y tasas de la Administración, legalmente establecidas. Se cifrarán como un porcentaje de la suma de los costes directos e indirectos (en los contratos de obras de la Administración pública este porcentaje se establece entre un 13 por 100 y un 17 por 100).

Se considera precio de ejecución material

Se denominará Precio de Ejecución material al resultado obtenido por la suma de los anteriores conceptos incluidos los gastos generales y Beneficio Industrial.

Colegiado: 555 David Gortezuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ
Habilitación Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826
COIINA



Artículo 51.- En el caso de que los trabajos a realizar en un edificio u obra aneja cualquiera se contratasen a riesgo y ventura, se entiende por Precio de contratista el que importa el coste total de la unidad de obra, es decir, el precio de Ejecución material más el tanto por ciento (%) sobre este último precio en concepto de Beneficio Industrial del Contratista. El beneficio se estima normalmente, en 6 por 100, salvo que en las condiciones particulares se establezca otro distinto.

Artículo 52.- Cuando la modificación suponga la introducción de nuevas unidades no comprendidas en el contrato o cuyas características difieran sustancialmente de ellas, los precios se fijaran mediante negociación entre el órgano de contratación y el contratista. De no llegarse a un acuerdo el contratista podrá solicitar de la Junta de Contratación Pública un arbitraje para la fijación de éste o bien desistir de la ejecución de las nuevas unidades.

En los casos en que el contratista desista de la ejecución de las nuevas unidades, el órgano de contratación podrá licitar su ejecución mediante procedimiento simplificado.

Artículo 53.- Si el Contratista, antes de la firma del contrato, no hubiese hecho la reclamación u observación oportuna, no podrá bajo ningún pretexto de error u omisión reclamar aumento de los precios fijados en el cuadro correspondiente del presupuesto que sirva de base para la ejecución de las obras (con referencia a Facultativas).

Artículo 54.- El Contratista queda obligado a ejecutar los acopios de materiales o aparatos de obra que el órgano de contratación ordene por escrito.

Los materiales acopiados, una vez abonados por el Órgano de contratación son, de la exclusiva propiedad de éste; de su guarda y conservación será responsable el Contratista.

EPÍGRAFE 4º.- ABONO DE LOS TRABAJOS.

Artículo 55.- Para el abono de los trabajos contratados se estará a lo dispuesto en el Pliego regulador de condiciones de la licitación.

EPÍGRAFE 5º.- VARIOS.

Artículo 56.- No se admitirán mejoras de obra, más que en el caso en que el Director Facultativo haya ordenado por escrito la ejecución de trabajos nuevos o que mejoren la calidad de los contratados, así como la de los materiales y aparatos previstos en el contrato, previa conformidad expresa del órgano de contratación.

Tampoco se admitirán aumentos de obra en las unidades contratadas, salvo caso de error en las mediciones del Proyecto a menos que el Director Facultativo ordene, también por escrito y previa conformidad expresa del órgano de contratación, la ampliación de las contratadas.

En todos estos casos será condición indispensable que ambas partes contratantes, antes de su ejecución o empleo, convengan por escrito los importes totales de las unidades mejoradas, los precios de los nuevos materiales o aparatos ordenados emplear y los aumentos que todas estas mejoras o aumentos de obra supongan sobre el importe de las unidades contratadas.

Se seguirán el mismo criterio y procedimiento, cuando el Director Facultativo introduzca innovaciones que supongan una reducción apreciable en los importes de las unidades de obra contratadas.

Colegiado: 555 David Gortezuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ
Habilitación Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



Artículo 57.- Cuando por cualquier causa fuera menester valorar obra defectuosa, pero aceptable a juicio del Director Facultativo de las obras, éste determinará el precio o partida de abono después de oír al Contratista, el cual deberá conformarse con dicha resolución, salvo el caso en que, estando dentro del plazo de ejecución, prefiera demoler la obra y rehacerla con arreglo a condiciones, sin exceder de dicho plazo.

Artículo 58.- El Contratista estará obligado a asegurar la obra contratada durante todo el tiempo que dure su ejecución hasta la recepción definitiva; la cuantía del seguro coincidirá en cada momento con el valor que tengan por contrata los objetos asegurados. El importe abonado por la Sociedad Aseguradora, en el caso de siniestro, se ingresará en cuenta a nombre del Órgano de contratación, para que con cargo a ella se abone la obra que se construya, y a medida que ésta se vaya realizando. El reintegro de dicha cantidad al Contratista se efectuará por certificaciones, como el resto de los trabajos de la construcción. En ningún caso, salvo conformidad expresa del Contratista, hecho en documento público, el Órgano de contratación podrá disponer de dicho importe para menesteres distintos del de reconstrucción de la parte siniestrada; la infracción de lo anteriormente expuesto será motivo suficiente para que el Contratista pueda resolver el contrato, con devolución de fianza, abono completo de gastos, materiales acopiados, etc., y una indemnización equivalente al importe de los daños causados al Contratista por el siniestro y que no se le hubiesen abonado, pero solo en proporción equivalente a lo que suponga la indemnización abonada por la Compañía Aseguradora, respecto al importe de los daños causados por el siniestro, que serán tasados a estos efectos por el Director Facultativo.

En las obras de reforma o reparación, se fijarán previamente la porción de edificio que debe ser asegurada y su cuantía, y si nada se prevé, se entenderá que el seguro ha de comprender toda la parte del edificio afectada por la obra.

Los riesgos asegurados y las condiciones que figuren en la póliza o pólizas de Seguros, los pondrá el Contratista, antes de contratarlos, en conocimiento del Órgano de contratación, al objeto de recabar de éste su previa conformidad o reparos.

Artículo 59.- Si el Contratista, siendo su obligación, no atiende a la conservación de la obra durante el plazo de garantía, en el caso de que el edificio no haya sido ocupado por el Órgano de contratación antes de la recepción definitiva, el Director Facultativo, en representación del Órgano de contratación, podrá disponer todo lo que sea preciso para que se atienda a la guardería, limpieza y todo lo que fuese menester para su buena conservación, abonándose todo ello por cuenta del contratista.

Al abandonar el Contratista el edificio, tanto por buena terminación de las obras, como en el caso de resolución del contrato, está obligado a dejarlo desocupado y limpio en el plazo que el Director Facultativo fije.

Después de la recepción provisional del edificio y en el caso de que la conservación del edificio corra cargo del Contratista, no deberá haber en él más herramientas, útiles, materiales, muebles, etc., que los indispensables para su guardería y limpieza y para los trabajos que fuese preciso ejecutar.

En todo caso, ocupado o no el edificio, está obligado el Contratista a revisar y reparar la obra, durante el plazo expresado, procediendo en la forma prevista en el presente "Pliego de Condiciones Económicas".

Colegiado: 555 David Gortezuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ
Habilitación Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826


Artículo 60.- Cuando durante la ejecución de las obras ocupe el Contratista, con la necesaria y previa autorización del Órgano de contratación, edificios o haga uso de materiales o útiles pertenecientes al mismo, tendrá obligación de repararlos y conservarlos para hacer entrega de ellos a la terminación del contrato, en perfecto estado de conservación, reponiendo los que se hubiesen inutilizado, sin derecho a indemnización por esta reposición ni por las mejoras hechas en los edificios, propiedades o materiales que haya utilizado.

En el caso de que al terminar el contrato y hacer entrega del material, propiedades o edificaciones, no hubiese cumplido el Contratista con lo previsto en el párrafo anterior, lo realizará el Órgano de contratación a costa de aquél y con cargo a la fianza.

CAPÍTULO III.- PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

EPÍGRAFE 1º.- CONDICIONES GENERALES.

Artículo 1.- Calidad de los materiales.

Todos los materiales a emplear en la presente obra serán de primera calidad y reunirán las condiciones exigidas vigentes referentes a materiales y prototipos de construcción.

Artículo 2.- Pruebas y ensayos de materiales.

Todos los materiales a que este capítulo se refiere podrán ser sometidos a los análisis o pruebas, por cuenta del contratista, que se crean necesarios para acreditar su calidad. Cualquier otro que haya sido especificado y sea necesario emplear deberá ser aprobado por la Dirección de las obras, bien entendido que será rechazado el que no reúna las condiciones exigidas por la buena práctica de la construcción.

Artículo 3.- Materiales no consignados en proyecto.

Los materiales no consignados en proyecto que dieran lugar a precios contradictorios reunirán las condiciones de bondad necesarias, a juicio de la Dirección Facultativa no teniendo el contratista derecho a reclamación alguna por estas condiciones exigidas.

Artículo 4.- Condiciones generales de ejecución.

Condiciones generales de ejecución. Todos los trabajos, incluidos en el presente proyecto se ejecutarán esmeradamente, con arreglo a las buenas prácticas de la construcción, de acuerdo con las condiciones establecidas en el Pliego de Condiciones de la Edificación de la Dirección General de Arquitectura de 1960, y cumpliendo estrictamente las instrucciones recibidas por la Dirección Facultativa, no pudiendo por tanto servir de pretexto al contratista la baja subasta, para variar esa esmerada ejecución ni la primerísima calidad de las instalaciones proyectadas en cuanto a sus materiales y mano de obra, ni pretender proyectos adicionales.

Habilitación
Colegiado: 555 David Gortezuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORTEZUELA GUTIERREZ
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826


EPÍGRAFE 2º.- ANEXO 1.- INSTALACIONES DE BAJA TENSIÓN.

0.- CONSIDERACIÓN GENERAL

Se respetarán en todo momento las marcas y referencias especificadas en el capítulo presupuesto, no pudiéndose sustituir por otras sin autorización expresa y por escrito de la dirección facultativa.

Si por circunstancias de fuerza mayor, hubiese que modificar los modelos, el contratista presentará a la dirección facultativa una terna de material de las mismas características, para la elección de una de ellas. Si ninguna de ellas satisficiese, se presentará otra terna, así sucesivamente hasta que la Dirección Facultativa aprobase una de ellas.

Todos los trabajos correspondientes a este anexo serán realizados por empresas y personal debidamente registrados en el Departamento de Industria del Gobierno de Navarra y provistos de los carnets de instalador, certificaciones y homologaciones especificadas en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión según Real Decreto 842/2002.

0.1.- DESCRIPCIÓN GENERAL.

Instalación de la red de distribución eléctrica en baja tensión a 380 V. entre fases y 220 V. entre fases y neutro, desde la salida en baja del centro de transformación hasta cada punto de utilización.

Antes de iniciar el tendido de la red de distribución, deberán estar ejecutados los elementos estructurales que hayan de soportarla o en los que vaya a estar empotrada: Forjados, tabiquería, etc. Salvo cuando al estar previstas se hayan dejado preparadas las necesarias canalizaciones al ejecutar la obra previa, deberá replantearse sobre ésta en forma visible la situación de las cajas de mecanismos, de registro y de protección, así como el recorrido de las líneas, señalando de forma conveniente la naturaleza de cada elemento.

1.- CUADROS DE PROTECCIÓN.

1.1.- Conexionado de los cuadros.

La conexión entre embarrados y equipos se podrá efectuar:

- Mediante pletina de cobre, de sección adecuada y pintadas en los colores especificados en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
- Mediante cable aislado con P.V.C., para una tensión de servicio de 1.000V. para equipos de intensidad inferior a 250Amp.

Los cables eléctricos a utilizar en las instalaciones de tipo general y en el conexionado interior de cuadros eléctricos en este tipo de locales, serán no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida. Los cables con características equivalentes a las de la norma UNE 21.123 parte 4 o 5; o a la norma UNE 21.1002 (según la tensión asignada del cable), cumplen con esta prescripción

No se podrá utilizar un terminal a compresión para efectuar la conexión de varios circuitos de distintos equipos. La misma norma tiene aplicación en lo referente a las bornas.

Colegiado: 555 David Gortejuela Gutiérrez Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ	
Habilitación	Profesional
14/08 2019	
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA VISADO: 190826	
	

1.2.- Marcadores.

Los cables de potencia quedarán referenciados mediante collarines de material aislante numerados.

Los cables de conexiones de circuitos de mando, protección y medición, estarán referenciados con numeraciones imperdibles y resistentes al paso del tiempo.

En el frente del cuadro se dispondrán etiquetas de identificación para cada panel, cada interruptor, cada equipo de mando, regulación, protección, etc. de acuerdo con la nomenclatura especificada en los esquemas unifilares.

1.3.- Bornes.

Todos los circuitos de salida del cuadro terminarán en sus correspondientes bornes, las cuales se procurarán que estén en una misma regleta. Estarán situados en un lugar fácilmente accesible.

Los bornes serán de melamina hasta intensidades de 100Amp. y de esteatita a partir de dicho amperaje. Los bornes se elegirán según normas dictadas por el fabricante.

1.4.- Fijaciones.

Todos los equipos instalados quedarán fijados a sus correspondientes soportes mediante tornillo, tuerca, arandela y demás dispositivos que impidan el aflojamiento de los mismos, siguiendo en todo momento las instrucciones del fabricante de los mismos.

Las canaletas se fijarán mediante tornillo, debiendo aguantar el peso del cableado. Los conductores, cuando no vayan por canaleta, se unirán mediante cintas en hélice.

1.5.- Interruptores y relés diferenciales.

Los instalados en cabecera de circuitos, que tengan aguas abajo de su emplazamiento otras protecciones de este tipo, dispondrán de protección diferencial con regulación de intensidad y de tiempo de respuesta. Los instalados en finales de circuitos o que no tengan protecciones similares abajo de su emplazamiento, podrán ser de intensidad de respuesta fija y de disparo instantáneo.

2.- NORMAS DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

2.1.- Canalizaciones.

La instalación de las diferentes canalizaciones se realizará de acuerdo con lo especificado en la Instrucción Técnica Complementaria ITC-BT-20 y con las siguientes particularidades:

No deben instalarse circuitos de potencia y circuitos de muy baja tensión de seguridad (MBTS o MBTP) en las mismas canalizaciones, a menos que cada cable esté aislado para la tensión más alta presente o se aplique una de las disposiciones especificadas en el apartado 2.1. de la ITC-BT-20.

En caso de proximidad de canalizaciones eléctricas con otras no eléctricas, se dispondrán de forma que entre las superficies exteriores de ambas se mantenga una distancia mínima de 3 cm. En caso de proximidad con conductos de calefacción, de aire caliente, vapor o humo, las canalizaciones eléctricas se establecerán de forma que no puedan alcanzar una temperatura peligrosa y, por consiguiente, se mantendrán separadas por una distancia conveniente o por medio de pantallas calorífugas.

Todos los tubos a emplear serán del tipo EXENTOS DE HALOGENOS, no emisores de gases tóxicos y corrosivos en caso de incendios. Cumplirán con la norma UNE 21-147-94

Colegiado: 555 David Gortezuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ

Habilitación
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



2.1.1.- Accesibilidad.

Las canalizaciones deberán estar dispuestas de forma que faciliten su maniobra, inspección y acceso a sus conexiones. Estas posibilidades no deben ser limitadas por el montaje de equipos en las envolventes o en los compartimentos.

2.1.2.- Identificación.

Las canalizaciones eléctricas se establecerán de forma que mediante la conveniente identificación de sus circuitos y elementos, se pueda proceder en todo momento a reparaciones, transformaciones, etc.

2.1.3.- Ejecución general.

La instalación y puesta en obra de los tubos de protección deberá cumplir lo indicado a continuación y en su defecto lo prescrito en la norma UNE 20.460-5-523 y en las ITCBT- 19 e ITC-BT-20.

El trazado de las canalizaciones se hará siguiendo líneas verticales y horizontales o paralelas a las aristas de las paredes que limitan el local donde se efectúa la instalación.

Los tubos se unirán entre sí mediante accesorios adecuados a su clase que aseguren la continuidad de la protección que proporcionan a los conductores.

Los registros podrán estar destinadas únicamente a facilitar la introducción y retirada de los conductores en los tubos o servir al mismo tiempo como cajas de empalme o derivación.

Las características de protección de la unión entre el tubo y sus accesorios no deben ser inferiores a los declarados para el sistema de tubos.

Las dimensiones de los tubos no enterrados y con unión roscada utilizados en las instalaciones eléctricas son las que se prescriben en la UNE-EN 60.423. Para los tubos enterrados, las dimensiones se corresponden con las indicadas en la norma UNE-EN 50.086 -2-4. Para el resto de los tubos, las dimensiones serán las establecidas en la norma correspondiente de las citadas anteriormente. La denominación se realizará en función del diámetro exterior.

En lo relativo a la resistencia a los efectos del fuego considerados en la norma particular para cada tipo de tubo, se seguirá lo establecido por la aplicación de la Directiva de Productos de la Construcción (89/106/CEE)

2.1.4.- Características mínimas de los tubos, en función del tipo de instalación.

2.1.4.1.- Tubos en canalizaciones fijas en superficie.

En las canalizaciones superficiales, los tubos deberán ser preferentemente rígidos y en casos especiales podrán usarse tubos curables. Sus características mínimas serán las indicadas en la tabla 1 de la ITC-BT-21.

El cumplimiento de estas características se realizará según los ensayos indicados en las normas UNE-EN 50.086 -2-1, para tubos rígidos y UNE-EN 50.086 - 2-2, para tubos curables.

Los tubos aislantes rígidos curables en caliente podrán ser ensamblados entre sí en caliente, recubriendo el empalme con una cola especial cuando se precise una unión estanca.

Las curvas practicadas en los tubos serán continuas y no originarán reducciones de sección inadmisibles. Los radios mínimos de curvatura para cada clase de tubo serán los especificados por el fabricante conforme a UNE-EN 50.086 -2-2.

Será posible la fácil introducción y retirada de los conductores en los tubos después de colocarlos y fijados éstos y sus accesorios, disponiendo para ello los registros que se consideren convenientes, que en tramos rectos no estarán separados entre sí más de 15 metros. El número de curvas en ángulo situadas entre dos registros consecutivos no será superior a 3. Los conductores se alojarán normalmente en los tubos después de colocados éstos.

Habilitación
Colegiado: 555 David Gortezuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



En los tubos metálicos sin aislamiento interior, se tendrá en cuenta las posibilidades de que se produzcan condensaciones de agua en su interior, para lo cual se elegirá convenientemente el trazado de su instalación, previendo la evacuación y estableciendo una ventilación apropiada en el interior de los tubos mediante el sistema adecuado, como puede ser, por ejemplo, el uso de una "T" de la que uno de los brazos no se emplea.

Los tubos metálicos que sean accesibles deben ponerse a tierra. Su continuidad eléctrica deberá quedar convenientemente asegurada. En el caso de utilizar tubos metálicos flexibles, es necesario que la distancia entre dos puestas a tierra consecutivas de los tubos no exceda de 10 metros.

No podrán utilizarse los tubos metálicos como conductores de protección o de neutro.

Para la colocación de los conductores se seguirá lo señalado en la ITC-BT-20.

Los tubos se fijarán a las paredes o techos por medio de bridas o abrazaderas protegidas contra la corrosión y sólidamente sujetas. La distancia entre éstas será, como máximo, de 0,50 metros. 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.

Los tubos se colocarán adaptándose a la superficie sobre la que se instalan, curvándose o usando los accesorios necesarios.

En alineaciones rectas, las desviaciones del eje del tubo respecto a la línea que une los puntos extremos no serán superiores al 2 por 100.

Es conveniente disponer los tubos, siempre que sea posible, a una altura mínima de 2,50 metros sobre el suelo, con objeto de protegerlos de eventuales daños mecánicos.

En los cruces de tubos rígidos con juntas de dilatación de un edificio, deberán interrumpirse los tubos, quedando los extremos del mismo separados entre sí 5 centímetros aproximadamente, y empalmándose posteriormente mediante manguitos deslizantes que tengan una longitud mínima de 20 centímetros.

2.1.4.2.- Canalizaciones aéreas o con tubos al aire.

Solamente está permitido su uso para la alimentación de máquinas o elementos de movilidad restringida desde canalizaciones prefabricadas y cajas de derivación fijadas al techo.

La longitud total de la conducción en el aire no será superior a 4 metros y no empezará a una altura inferior a 2 metros.

2.1.4.3.- Tubos en canalizaciones enterradas.

En las canalizaciones enterradas, los tubos protectores serán conformes a lo establecido en la norma UNE-EN 50.086 2-4 y sus características mínimas serán, para las instalaciones ordinarias las indicadas en la tabla de la ITC-BT-21.

Los tubos deberán tener un diámetro tal que permitan un fácil alojamiento y extracción de los cables o conductores aislados.

2.1.4.4.- Canales protectoras.

La canal protectora es un material de instalación constituido por un perfil de paredes perforadas o no perforadas, destinado a alojar conductores o cables y cerrado por una tapa desmontable, según se indica en la ITC-BT-01 "Terminología".

Las canales serán conformes a lo dispuesto en las normas de la serie UNE-EN 50.085 y se clasificarán según lo establecido en la misma.

Las características de protección deben mantenerse en todo el sistema. Para garantizar éstas, la instalación debe realizarse siguiendo las instrucciones del fabricante.

La instalación y puesta en obra de las canales protectoras deberá cumplir lo indicado en la norma UNE 20.460 -5-52 y en las Instrucciones ITC-BT-19 e ITC-BT-20.

El trazado de las canalizaciones se hará siguiendo preferentemente líneas verticales y horizontales o paralelas a las aristas de las paredes que limitan al local donde se efectúa la instalación.

Habilitación
Colegiado: 555 David Gortezuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORTEZUELA GUTIERREZ
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



Las canales con conductividad eléctrica deben conectarse a la red de tierra, su continuidad eléctrica quedará convenientemente asegurada.

No se podrán utilizar las canales como conductores de protección o de neutro, salvo lo dispuesto en la Instrucción ITC-BT-18 para canalizaciones prefabricadas.

La tapa de las canales quedará siempre accesible.

2.1.4.5.- Paso a través de elementos de la construcción.

El paso de las canalizaciones a través de elementos de la construcción, tales como muros, tabiques y techos, se realizará de acuerdo con las siguientes prescripciones:

En toda la longitud de los pasos de canalizaciones no se dispondrán empalmes o derivaciones de cables.

Las canalizaciones estarán suficientemente protegidas contra los deterioros mecánicos, las acciones químicas y los efectos de la humedad. Esta protección se exigirá de forma continua en toda la longitud del paso.

2.2.- Conductores.

2.2.1.- Naturaleza de los conductores.

Los conductores y cables que se empleen en las instalaciones serán de cobre o aluminio y serán siempre aislados, excepto cuando vayan montados sobre aisladores, tal como se indica en la ITC-BT 20.

Los cables eléctricos a utilizar en las instalaciones de tipo general y en el conexionado interior de cuadros eléctricos en este tipo de locales, serán no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida. Los cables con características equivalentes a las de la norma UNE 21.123 parte 4 o 5; o a la norma UNE 21.1002 (según la tensión asignada del cable), cumplen con esta prescripción.

Los elementos de conducción de cables con características equivalentes a los clasificados como "no propagadores de la llama" de acuerdo con las normas UNE-EN 50.085-1 y UNE-EN 50.086-1, cumplen con esta prescripción.

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 o 5, apartado 3.4.6, cumplen con la prescripción de emisión de humos y opacidad reducida.

2.2.2.- Sección de los conductores. Caídas de tensión.

La sección de los conductores a utilizar se determinará de forma que la caída de tensión entre el origen de la instalación interior y cualquier punto de utilización sea, salvo lo prescrito en las Instrucciones particulares, menor del 3 % para alumbrado y del 5 % para los demás usos.

2.2.3.- Intensidades máximas admisibles.

Las intensidades máximas admisibles, se regirán en su totalidad por lo indicado en la Norma UNE 20.460 -5-523 y su anexo Nacional.

2.2.4.- Identificación de conductores.

Los conductores de la instalación deben ser fácilmente identificables, especialmente por lo que respecta al conductor neutro y al conductor de protección. Esta identificación se realizará por los colores que presenten sus aislamientos. Cuando exista conductor neutro en la instalación, se identificarán éstos por el color azul claro.

Al conductor de protección se le identificará por el color verde-amarillo. Todos los conductores de fase, o en su caso, aquellos para los que no se prevea su pase posterior a neutro, se identificarán por los colores marrón o negro.

Habilitación
Colegiado: 555 David Gortezuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826
COIINA

Cuando se considere necesario identificar tres fases diferentes, se utilizará también el color gris.

2.2.5.- Conductores de protección.

Se aplicará lo indicado en la Norma UNE 20.460 -5-54 en su apartado 543. Como ejemplo, para los conductores de protección que estén constituidos por el mismo metal que los conductores de fase o polares, tendrán una sección mínima igual a la fijada en la tabla 2 de la ITC-BT-19.

2.2.6.- Equilibrado de cargas.

Para que se mantenga el mayor equilibrio posible en la carga de los conductores que forman parte de una instalación, se procurará que aquella quede repartida entre sus fases o conductores polares.

2.2.7.- Posibilidad de separación de la alimentación.

Se podrán desconectar de la fuente de alimentación de energía, las siguientes instalaciones:

- Toda instalación cuyo origen esté en una línea general de alimentación
- Toda instalación con origen en un cuadro de mando o de distribución.

Los dispositivos de desconexión se situarán y actuarán en un mismo punto de la instalación, y cuando esta condición resulte de difícil cumplimiento, se colocarán instrucciones o avisos aclaratorios. Los dispositivos deberán ser accesibles y estarán dispuestos de forma que permitan la fácil identificación de la parte de la instalación que separan.

2.2.8.- Posibilidad de conectar y desconectar en carga.

Se instalarán dispositivos apropiados que permitan conectar y desconectar en carga en una sola maniobra, en:

- Toda instalación interior o receptora en su origen, circuitos principales y cuadros secundarios.
- Cualquier receptor
- Todo circuito auxiliar para mando o control, excepto los destinados a la tarificación de la energía
- Toda instalación de aparatos de elevación o transporte, en su conjunto.
- Todo circuito de alimentación en baja tensión destinado a una instalación de tubos luminosos de descarga en alta tensión
- Toda instalación de locales que presente riesgo de incendio o de explosión.
- Las instalaciones a la intemperie
- Los circuitos con origen en cuadros de distribución
- Las instalaciones de acumuladores
- Los circuitos de salida de generadores

El conductor neutro no podrá ser interrumpido salvo cuando el corte se establezca por interruptores omnipolares.

2.2.9.- Otros materiales.

Los demás materiales que sin especificarse en el presente pliego regulador de condiciones, hayan de ser empleados en obra, serán de primera calidad, y no podrán utilizarse sin antes haber sido reconocidos por la Dirección de Obra, que podrá rechazarlos si no reuniesen a su juicio, las condiciones exigibles para conseguir debidamente el objeto que motivara su empleo.

Colegiado: 555 David Gortezuela Gutiérrez Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ	
Habilitación	Profesional
14/08 2019	
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA VISADO: 190826	
	

3.- TIERRAS.

La puesta o conexión a tierra es la unión eléctrica directa, sin fusibles ni protección alguna, de una parte del circuito eléctrico o de una parte conductora no perteneciente al mismo mediante una toma de tierra con un electrodo o grupos de electrodos enterrados en el suelo. Los conductores de cobre utilizados como electrodos serán de construcción y resistencia eléctrica según la clase 2 de la norma UNE 21.022.

El tipo y la profundidad de enterramiento de las tomas de tierra deben ser tales que la posible pérdida de humedad del suelo, la presencia del hielo u otros efectos climáticos, no aumenten la resistencia de la toma de tierra por encima del valor previsto. La profundidad nunca será inferior a 0,50 m.

Los materiales utilizados y la realización de las tomas de tierra deben ser tales que no se vea afectada la resistencia mecánica y eléctrica por efecto de la corrosión de forma que comprometa las características del diseño de la instalación

Durante la ejecución de las uniones entre conductores de tierra y electrodos de tierra debe extremarse el cuidado para que resulten eléctricamente correctas.

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

3.1.- Conductores de protección.

Los conductores de protección sirven para unir eléctricamente las masas de una instalación a ciertos elementos con el fin de asegurar la protección contra contactos indirectos.

En el circuito de conexión a tierra, los conductores de protección unirán las masas al conductor de tierra.

La sección de los conductores de protección será la indicada en la tabla 2 de la ITC-BT-18, o se obtendrá por cálculo conforme a lo indicado en la Norma UNE 20.460 -5-54 apartado 543.1.1.

Los conductores de protección deben estar convenientemente protegidos contra deterioros mecánicos, químicos y electroquímicos y contra los esfuerzos electrodinámicos.

4.- INSTALACIÓN ELÉCTRICA. PRUEBAS.

4.1.- Introducción.

Durante el montaje se efectuará todo tipo de comprobaciones para asegurar que los materiales instalados corresponden exactamente a los especificados o comprobados. Posteriormente, se podrá incluso exigir el descubrir tubos empotrados o sacar conductores ya introducidos en los tubos, para efectuar la comprobación.

Al final de la obra, con independencia de las pruebas que pueda efectuar el personal técnico del Departamento de Industria del Gobierno de Navarra, se llevarán a cabo las siguientes comprobaciones.

4.2.- Pruebas de aislamiento.

Con el "Megger" y a la tensión mínima de 750V., se deberá conseguir que las líneas principales verticales y en general en los conductores hasta el cuadro o panel correspondiente, la resistencia de aislamiento entre conductores no sea inferior a 10 Megaohms. Entre conductores y tierra el resultado deberá ser igual.

4.3.- Comprobación de circuitos y fases.

Se comprobará que se han seguido los colores de código especificados en el capítulo correspondiente. Se desconectarán dos fases y se comprobará la obra.

Los receptores que deberán funcionar corresponderán a los circuitos indicados en planos, y el color de los conductores deberá coincidir con el previsto en todas las cajas, embarrados, paneles, etc.

Colegiado: 555 David Gortejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORTEJUELA GUTIERREZ
Habilitación Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826





4.4.-Comprobación de las protecciones.

Todos los interruptores automáticos se comprobarán provocando su disparo por cortocircuito y sobreintensidad. Se deberá facilitar los dispositivos adecuados para estas pruebas, sin que se dañe la instalación.

Todos los guarda motores deberán comprobarse para asegurarse de que los relés de protección corresponden a las intensidades de los motores a proteger.

4.5.- Comprobación de la resistencia a tierra.

Todas las tierras se comprobaran con el medidor de tierra adecuado. La resistencia óhmica no deberá ser superior a la indicada en las especificaciones. Al final de las pruebas se deberá entregar un certificado con estas mediciones.

Pamplona, mayo de 2019

El Ingeniero Industrial
Colg. 555

Fdo.: David Gordejuela Gutiérrez

El Ingeniero Industrial
Colg. 1020

Fdo.: Javier Gordejuela Gutiérrez

Colegiado: 555 David Gordejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ

Habilitación
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826





5.- PRESUPUESTO

Colegiado: 555 David Gordejuela Gutiérrez Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ Habilitación Profesional	14/08 2019	COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA VISADO: 190826 
---	---------------	--

PRESUPUESTO



Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
CAPÍTULO E01 INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN				
C09.4.1.1	Ud PROYECTOR,PRILUX, HEXAGON 140W, IP66, DALI Ud de suministro e instalación de proyector de PRILUX, modelo HEXAGON 120LED, o similar, de dimensiones 460x343x174 mm. Temperatura de color 3000K, 140W, IP66, 17027lm, REGULABLE DALI. Incluso montaje, pequeño material, accesorios de colocación, cableado y mano de obra.	21,00	514,38	10.801,98
C09.4.1.2	Ud PROYECTOR,PRILUX, HEXAGON 280W, IP66, DALI Ud de suministro e instalación de proyector de PRILUX, modelo HEXAGON 240LED, o similar, de dimensiones 476x479x174 mm. Temperatura de color 3000K, 280W, IP66, 39310lm, REGULABLE DALI. Incluso montaje, pequeño material, accesorios de colocación, cableado y mano de obra.	15,00	514,38	7.715,70
C.09.3.2	Ud LUMI.EMPO.IDEALLUX,CONTROLLED EBD29 29W DALI GRIS Suministro e instalación de luminaria IDEALLUX, modelo CONTROLLED EB DARK, o similar, de dimensiones 1497x215mm para montaje empotrado, 3000K. UGR 16, IP40, regulable Dali, 27W, 4840lm, GRIS. Incluso accesorios para colocación, cableado, pequeño material, montada, colocada y mano de obra.	316,00	154,29	48.755,64
C09.2221	Ud LUMI.EMPO.IDEALLUX,CONTROLLED EBD29 29W DALI BLANCO (T1) Suministro e instalación de luminaria IDEALLUX, modelo CONTROLLED EB DARK, o similar, de dimensiones 1517x215mm (recrece 1cm a cada lado de la luminaria) para montaje empotrado, 3000K. UGR 16, IP40, regulable Dali, 27W, 4840lm, BLANCO. Incluso accesorios para colocación, cableado, pequeño material, montada, colocada y mano de obra.	25,00	154,29	3.857,25
C093221	Ud LUMI.EMPO.IDEALLUX,CONTROLLED EBD29 29W DALI BLANCO(IZQ) Suministro e instalación de luminaria IDEALLUX, modelo CONTROLLED EB DARK, o similar, de dimensiones 1507x215 mm (recrece 1cm hacia la izquierda) para montaje empotrado, 3000K. UGR 16, IP40, regulable Dali, 27W, 4840lm, BLANCO. Incluso accesorios para colocación, cableado, pequeño material, montada, colocada y mano de obra.	44,00	154,29	6.788,76
EDB29C093221	Ud LUMI.EMPO.IDEALLUX,CONTROLLED EBD29 29W DALI BLANCO(DCH) Suministro e instalación de luminaria IDEALLUX, modelo CONTROLLED EB DARK, o similar, de dimensiones 1507x215 mm (recrece 1cm hacia la derecha) para montaje empotrado, 3000K. UGR 16, IP40, regulable Dali, 27W, 4840lm, BLANCO. Incluso accesorios para colocación, cableado, pequeño material, montada, colocada y mano de obra.	44,00	154,29	6.788,76
KIEMEEDB29	Ud LUMI.EMPO.IDEALLUX,CONTROLLED EBD29 29W DALI GRIS-EMERGENCIA Suministro e instalación de luminaria IDEALLUX, modelo CONTROLLED EB DARK CON KIT DE EMERGENCIA, o similar, de dimensiones 1497x215mm para montaje empotrado, 3000K. UGR 16, IP40, regulable Dali, 27W, 4840lm, GRIS. Incluso accesorios para colocación, cableado, pequeño material, montada, colocada y mano de obra.			

Colegiado: 555 David Gortezuela Gutiérrez
 Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ
Habilitación Profesional
 14/08 2019
 COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
 VISADO: 190826

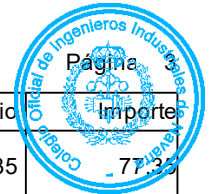

PRESUPUESTO



Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
C9.2.2.2	ud LUMINARIA LINEAL LED, ZUMTOBEL, TECTON MIREL 39,8W DALI Suministro e instalación de luminaria ZUMTOBEL, modelo TECTON MIREL LED5500-840 L1500 LDO WH, o similar, de dimensiones 1489x85 mm. Temperatura de color 3000K, 39.8W, 5550lm,REGULABLE DALI. Incluso montaje, pequeño material, accesorios de colocación, cableado y mano de obra.	41,00	154,29	6.325,83
YNO269W	Ud APLIQUE DE PARED CUADRADO NORTON 14W Ud de suministro y colocacion de aplique decorativo para instalación en pared con inclinación regulable, o similar. Cuerpo de aluminio fundido a presión. Fuente de iluminación LED. Recubierta con polvo epoxi anti-rayado. Difusor de metracrilato transparente. IP40, 14W, IK07, regulable, color gris. Dimensiones (XxYxZ): 290x40x290 mm. Incluso pequeño material y mano de obra.	59,00	159,93	9.435,87
205139	Ud LUM.LINEAL PRILUX, MAGNUM LED THIN LINE 2x37W DALI 3000K Suministro e instalación de luminaria PRILUX, modelo MAGNUM LED THIN LINE 2x37W 840, o similar, de dimensiones 1402x170x61 mm para montaje en superficie. UGR <19, IP20,regulable Dali,76W,flujo luminoso de 6652lm 3000K. Incluso accesorios para colocación, cableado, pequeño material, montada, colocada y mano de obra.	33,00	203,05	6.700,65
C220658	Ud CARRIL PORTANTE TECTON 3m (PARA 2 LUMI.EN FILA) Ud. de Carril portante de chapa de acero perfilada en plata, electrificado y atornillado a estructura existente. Paso de perfil de 3m incluso corte de perfil a la medida de 2,7m y acople al tramo de conexión. 11 conductores encajados en un perfil integrado. 5 cables de red (5x2,5mm²/16A) y 2 cables dobles (4x1,5mm²/10A) para la integración de la iluminación de emergencia en base a dos circuitos independientes separados entre sí y 2 cables (2x1,5mm²/10A) como línea de control. Conexión a través del módulo eléctrico de alimentación, sin necesidad de herramientas. Medidas 3000x60x54 mm. Peso 5,3kg. Ref: 22065811.Incluso colocación, mano de obra y pequeño material.	79,00	230,10	18.177,90
C22157599	Ud CARRIL PORTANTE TECTON 1,5m (PARA 3 LUMIN.EN FILA) Ud de Carril portante de chapa de acero perfilada en plata,incluso corte de 30cm a la medida y acople de conexión. 11 conductores encajados en un perfil integrado. 5 cables de red (5 x 2,5mm²/16A) y 2 cables dobles (4 x 1,5mm²/10A) para la integración de la iluminación de emergencia en base a dos circuitos independientes separados entre sí y 2 cables (2 x 1,5mm²/10A) como línea de control. Conexión a través del módulo eléctrico de alimentación, sin necesidad de herramientas. Medidas: 1500 x 60 x 54 mm; Peso: 2,5 kg.Ref:22157599 Incluso colocado, manos de obra y pequeño material.	5,00	93,14	465,70
C221575994M	Ud CARRIL PORTANTE TECTON 1,5m (PARA 4 LUMIN.EN FILA) Ud de Carril portante de chapa de acero perfilada en plata, incluso corte de 30cm a la medida y acople de conexión. 11 conductores encajados en un perfil integrado. 5 cables de red (5 x 2,5mm²/16A) y 2 cables dobles (4 x 1,5mm²/10A) para la integración de la iluminación de emergencia en base a dos circuitos independientes separados entre sí y 2 cables (2 x 1,5mm²/10A) como línea de control. Conexión a través del módulo eléctrico de alimentación, sin necesidad de herramientas. Medidas: 1500 x 60 x 54 mm; Peso: 2,5 kg.Ref:22157599 Incluso colocado, manos de obra y pequeño material.	15,00	76,86	1.152,90

Colegiado: 555 David Gondejuela Gutiérrez
 Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ
 Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Navarra
 VISADO: 190826
 14/08 2019
 COIIN

PRESUPUESTO



Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
A212	Ud PROYECTOR ATP AIRE S7 LED200 P1 2200K Ud suministro y colocación de proyector modelo aire S7 de la marca ATP, led200 P1, 2200K, corriente de alimentación 680mA. Potencia 196W. Incluso pequeño material y mano de obra.	1,00	77,35	77,35
		7,00	604,40	4.230,80
TOTAL CAPÍTULO E01 INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN				135.877,15

Habilitación
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



PRESUPUESTO



Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
C02.2	CAPÍTULO E02 ELECTRICIDAD Ud DETECTOR DE PRESENCIA DALI Y CREPUSCULAR Ud de detector de presencia para la regulación de la iluminación en función de la luz ambiental. Salida DALI/DSI para el control de balastos regulables por grupos. Posibilidad de conmutación y regulación manual mediante pulsador. Conmutación entre modo DALI y DSI por medio de interruptor DIP o mando a distancia. Posibilidad de ampliación del área de detección utilizando modelos esclavos. Funciones adicionales programables mediante mando a distancia (opcional). Función luz de orientación. Valores por defecto preconfigurados: 10min y 500Lux. Tensión de alimentación: 110 - 240 V AC 50 / 60 Hz Dimensiones: FT= Ø 80 x 85 mm (empotrado) SU= Ø 98 x 47 mm (superficie) Consumo típico: aprox. 1 W Ángulo de detección: vertical 360° Área de cobertura transversal: 79 m² / 2,5 m Altura de montaje Altura de montaje min./máx./recomendada: 2 m / 5 m / 2,5 m Grado de protección/Clase: FT= IP20 / Clase II SU= IP20 / Clase II Canal 1 (control de iluminación) Salida DALI: máx. 50 DALI / DSI balastos electrónicos Temporización de apagado: 1 min - 30 min Luz de orientación: 10 - 30 % / OFF / 5 min - 60 min / 8 Nivel de luminosidad deseado: 10 - 2000 Lux Medición de luz mixta (natural+artificial) Incluso pequeño material, mano de obra y accesorios necesarios.			
		64,00	229,74	14.703,36
A102.16	MI CABLE BUS DALI 2x1,5mm Suministro e instalación de cable para conexión de Interfaz DALI/KNX con luminarias DALI, mediante cable trenzado apantallado libre de halógenos ROZ1-K 2x1,5mm² de cobre rojo/negro, totalmente montado y conexionado.	1.070,00	3,60	3.852,00
A102.17	MI CIRCUITO ELÉCTRICO PÚBLICA CON. 3X1,5 mm² MI. Circuito eléctrico para locales de pública concurrencia, realizado con tubo PVC corrugado de D=20 mm. y conductores de cobre unipolares tipo H07Z1-K, tensión nominal 450/750 V, reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductor de cobre recocido, flexible (clase 5), de 1x1,5 mm² de sección, aislamiento de poliolefina termoplástica, de tipo Afumex TI Z1, y con las siguientes características: no propagación de la llama, no propagación del incendio, baja emisión de humos opacos, reducida emisión de gases tóxicos, libre de halógenos, nula emisión de gases corrosivos, resistencia a la absorción de agua y resistencia al frío, Según UNE-EN 50525-3-31 en sistema monofásico, (activo, neutro y protección), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.	600,00	3,21	1.926,00

Colegiado: 555 David Gondejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ

Habilitación Profesional

14/08 2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
A102.18	MI CIRCUITO ELÉCTRICO PÚBLICA CON. 3x2,5 mm2 MI. Circuito eléctrico para locales de pública concurrencia, realizado con tubo PVC corrugado de D=20 mm. y conductores de cobre unipolares tipo H07Z1-K, tensión nominal 450/750 V, reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductor de cobre recocido, flexible (clase 5), de 1x2,5 mm² de sección, aislamiento de poliolefina termoplástica, de tipo Afumex TI Z1, y con las siguientes características: no propagación de la llama, no propagación del incendio, baja emisión de humos opacos, reducida emisión de gases tóxicos, libre de halógenos, nula emisión de gases corrosivos, resistencia a la absorción de agua y resistencia al frío, Según UNE-EN 50525-3-31.en sistema monofásico, (activo, neutro y protección), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.	250,00	3,55	887,50
TOTAL CAPÍTULO E02 ELECTRICIDAD.....				21.368,86

Habilitación Colegiado: 555 David Gordejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUOLA GUTIERREZ

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



PRESUPUESTO



Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
CAPÍTULO E03 OBRA CIVIL				
E03.1	Ud RETIRADA DE LUMINARIAS TBS TECHO METALICO PASILLO Retirada de luminarias TBS TECHO METALICO PASILLO	152,00	4,84	735,68
E03.2	Ud RESTIRADA DE LUMINARIAS TBS EMPOTRADAS Retirada de luminarias TBS empotradas	351,00	4,84	1.698,84
E03.3	Ud RETIRADA DE LUMINARIA ZUMTOBEL COLGADA DE ESTRUCTURA Retirada de luminarias zumtobel colocada en estructura.	59,00	4,84	285,56
E03.4	Ud RETIRADA DE REGLETA PHILIPS ADOSADA EN TECHO Retirada de regletas philips adosadas en techo.	93,00	4,84	450,12
E03.5	Ud RETIRADA DE PROYECTORES Retirada de proyectores	36,00	4,84	174,24
E03.6	Ud RETIRADA PROYECTORES EXTERIOR Retirada de proyectores de exterior orientados hacia la fachada del parlamento.	7,00	4,84	33,88
E03.8	ud RETIRADA DE APLIQUES Retirada de apliques de pared en escaleras y zona en la cual se ubican los cuadros eléctricos.	23,00	4,84	111,32
E03.7	uD ADECUACIÓN DE HUECO PARA INSTALACIÓN DE DETECTOR Adecuacion de hueco para la isntalación de detectores en techo.	64,00	5,97	382,08
TOTAL CAPÍTULO E03 OBRA CIVIL				3.871,72

Colegiado: 555 David Gondejuela Gutiérrez
 Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ
Habilitación Profesional
14/08 2019
 COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826

PRESUPUESTO



Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
E04.1	CAPÍTULO E04 GESTIÓN DE RESIDUOS			
	GESTION DE RESIDUOS			
	Ud de retirada y gestión de residuos.	1,00	680,00	680,00
	TOTAL CAPÍTULO E04 GESTIÓN DE RESIDUOS.....			680,00

Habilitación
Profesional

Colegiado: 555 David Gordejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



RESUMEN DE PRESUPUESTO



Capítulo	Resumen	Importe
E01	INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN	135.877,15
E02	ELECTRICIDAD	21.368,86
E03	OBRA CIVIL.....	3.871,72
E04	GESTIÓN DE RESIDUOS.....	680,00
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		161.797,73
	21,00% I.V.A.....	33.977,52
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA		195.775,25
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		195.775,25

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de CIENTO NOVENTA Y CINCO MIL SETECIENTOS SETENTA Y CINCO CON VEINTICINCO EUROS.

, a mayo 2019.

El Ingeniero Industrial
Colg. 1020

Fdo.: Javier Gordejuela Gutierrez

El Ingeniero Industrial
Colg. 555

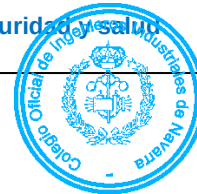
Fdo.: David Gordejuela Gutierrez

Colegiado: 555 David Gordejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ
Habilitación Profesional

**14/08
2019**

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826





6.- ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.

Habilitación
Profesional

Colegiado: 555 David Gordejuela Gutiérrez

Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826





1.- ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

1.1.- Consideraciones preliminares: justificación, objeto y contenido.

1.1.1.- Justificación.

La obra proyectada requiere la redacción de un estudio básico de seguridad y salud, debido a su reducido volumen y a su relativa sencillez de ejecución, cumpliéndose el artículo 4. "Obligatoriedad del estudio de seguridad y salud o del estudio básico de seguridad y salud en las obras" del Real Decreto 1627/97, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción, al verificarse que:

- a) El presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto es inferior a 450.760,00 euros.
- b) No se cumple que la duración estimada sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
- c) El volumen estimado de mano de obra, entendiéndose por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, no es superior a 500 días.
- d) No se trata de una obra de túneles, galerías, conducciones subterráneas o presas.

1.1.2.- Objeto.

En el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se definen las medidas a adoptar encaminadas a la prevención de los riesgos de accidente y enfermedades profesionales que pueden ocasionarse durante la ejecución de la obra, así como las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores.

Se exponen unas directrices básicas de acuerdo con el Real Decreto 1627/97, en cuanto a las disposiciones mínimas en materia de seguridad y salud, con el fin de que el contratista cumpla con sus obligaciones en cuanto a la prevención de riesgos profesionales.

Los objetivos que pretende alcanzar el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud son:

- Garantizar la salud e integridad física de los trabajadores.
- Evitar acciones o situaciones peligrosas por improvisación, o por insuficiencia o falta de medios.
- Delimitar y esclarecer atribuciones y responsabilidades en materia de seguridad de las personas que intervienen en el proceso constructivo.
- Determinar los costes de las medidas de protección y prevención.
- Referir la clase de medidas de protección a emplear en función del riesgo.
- Detectar a tiempo los riesgos que se derivan de la ejecución de la obra.
- Aplicar técnicas de ejecución que reduzcan al máximo estos riesgos.

1.1.3.- Contenido del EBSS.

De acuerdo con el artículo 6 del Real Decreto 1627/97, el Estudio Básico de Seguridad y Salud precisa las normas de seguridad y salud aplicables a la obra, contemplando la identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando las medidas técnicas necesarias para ello, así como la relación de los riesgos laborales que no puedan eliminarse, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos y valorando su eficacia, en especial cuando se propongan medidas alternativas, además de cualquier otro tipo de actividad que se lleve a cabo en la misma.

Colegiado: 555 David Gortezuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ

Habilitación
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826





En el estudio básico se contemplan también las previsiones y las informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores de reparación o mantenimiento, siempre dentro del marco de la Ley 31/95 de Prevención de Riesgos Laborables.

1.2.- Datos generales.

1.2.1.- Agentes.

Entre los agentes que intervienen en materia de seguridad y salud en la obra objeto del presente estudio, se reseñan:

Promotor	Parlamento de Navarra
Autor del proyecto	David Gordejuela Gutiérrez y Javier Gordejuela Gutiérrez
Constructor - Jefe de obra	A determinar
Coordinador de seguridad y salud	David Gordejuela Gutiérrez y Javier Gordejuela Gutiérrez

1.2.2.- Características generales del Proyecto de Ejecución.

De la información disponible en la fase de proyecto básico y de ejecución, se aporta aquella que se considera relevante y que puede servir de ayuda para la redacción del Plan de Seguridad y Salud.

Denominación del proyecto	Proyecto de reforma de iluminación en Parlamento de Navarra
Plantas sobre rasante	Tres
Plantas bajo rasante	Una
Presupuesto de ejecución material	195.775,25 €
Plazo de ejecución	3 meses aprox.
Núm. máx. operarios	4

1.2.3.- Emplazamiento y condiciones del entorno.

En el presente apartado se especifican, de forma resumida, las condiciones del entorno a considerar para la adecuada evaluación y delimitación de los riesgos que pudieran causar.

Dirección	
Accesos a la obra	A determinar
Topografía del terreno	Llana
Edificaciones colindantes	Sí
Servidumbres y condicionantes	Normales
Climatología	Típica Zona

Durante los periodos en los que se produzca entrada y salida de vehículos se señalizará convenientemente el acceso de los mismos, tomándose todas las medidas oportunas establecidas por la Dirección General de Tráfico y por la Policía Local, para evitar posibles accidentes de circulación.

Se conservarán los bordillos y el pavimento de las aceras colindantes, causando el mínimo deterioro posible y reponiendo, en cualquier caso, aquellas unidades en las que se aprecie algún desperfecto.



1.2.4.- Características generales de la obra.

Descripción de las características de las unidades de la obra que pueden influir en la previsión de los riesgos laborales:

1.2.4.7.- Instalaciones.

Instalación eléctrica en Baja Tensión.

1.3.- Medios de auxilio.

La evacuación de heridos a los centros sanitarios se llevará a cabo exclusivamente por personal especializado, en ambulancia. Tan solo los heridos leves podrán trasladarse por otros medios, siempre con el consentimiento y bajo la supervisión del responsable de emergencias de la obra.

Se dispondrá en lugar visible de la obra un cartel con los teléfonos de urgencias y de los centros sanitarios más próximos.

1.3.1.- Medios de auxilio en obra.

En la obra se dispondrá de un armario botiquín portátil modelo B con destino a empresas de 5 a 25 trabajadores, en un lugar accesible a los operarios y debidamente equipado, según la Orden TAS/2947/2007, de 8 de octubre, por la que se establece el suministro a las empresas de botiquines con material de primeros auxilios en caso de accidente de trabajo.

Su contenido se limitará, como mínimo, al establecido en el anexo VI. A). 3 del Real Decreto 486/97, de 14 de abril:

- Desinfectantes y antisépticos autorizados.
- Gasas estériles.
- Algodón hidrófilo.
- Vendas.
- Esparadrapo.
- Apósitos adhesivos.
- Tijeras.
- Pinzas y guantes desechables.

El responsable de emergencias revisará periódicamente el material de primeros auxilios, reponiendo los elementos utilizados y sustituyendo los productos caducados.

1.3.2.- Medios de auxilio en caso de accidente: centros asistenciales más próximos.

Se aporta la información de los centros sanitarios más próximos a la obra, que puede ser de gran utilidad si se llegara a producir un accidente laboral.

NIVEL ASISTENCIAL	NOMBRE, EMPLAZAMIENTO Y TELÉFONO	DISTANCIA APROX. (KM)
Primeros auxilios	Botiquín portátil	En la obra
Asistencia primaria (Urgencias)	Centro de Salud	1,3 km
Empresas de ambulancias	Ambulancias San Miguel	1,6 km

La distancia al centro asistencial más próximo se estima en 4 minutos, en condiciones normales de tráfico.

Colegiado: 555 David Gortezuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ
Habilitación Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826





1.4.- Instalaciones de higiene y bienestar de los trabajadores.

Los servicios higiénicos de la obra cumplirán las "Disposiciones mínimas generales relativas a los lugares de trabajo en las obras" contenidas en el apartado 15 del Anexo IV (Parte A) del R.D. 1627/97.

Dadas las características y el volumen de la obra, se ha previsto la colocación de instalaciones provisionales tipo caseta prefabricada para los vestuarios y aseos, pudiéndose habilitar posteriormente zonas en la propia obra para albergar dichos servicios, cuando las condiciones y las fases de ejecución lo permitan.

1.4.1.- Vestuarios.

Los vestuarios dispondrán de una superficie total de 2,0 m² por cada trabajador que deba utilizarlos simultáneamente, incluyendo bancos y asientos suficientes, además de taquillas dotadas de llave y con la capacidad necesaria para guardar la ropa y el calzado.

1.4.2.- Aseos.

La dotación mínima prevista para los aseos es de:

- 1 ducha por cada 10 trabajadores o fracción que trabajen simultáneamente en la obra.
- 1 retrete por cada 25 hombres o fracción y 1 por cada 15 mujeres o fracción.
- 1 lavabo por cada retrete.
- 1 urinario por cada 25 hombres o fracción.
- 1 secamanos de celulosa o eléctrico por cada lavabo.
- 1 jabonera dosificadora por cada lavabo.
- 1 recipiente para recogida de celulosa sanitaria.
- 1 portarrollos con papel higiénico por cada inodoro.

1.4.3.- Comedor.

La zona destinada a comedor tendrá una altura mínima de 2,5 m, dispondrá de fregaderos de agua potable para la limpieza de los utensilios y la vajilla, estará equipada con mesas y asientos, y tendrá una provisión suficiente de vasos, platos y cubiertos, preferentemente desechables.

1.5.- Identificación de riesgos y medidas preventivas a adoptar.

A continuación se expone la relación de los riesgos más frecuentes que pueden surgir durante las distintas fases de la obra, con las medidas preventivas y de protección colectiva a adoptar con el fin de eliminar o reducir al máximo dichos riesgos, así como los equipos de protección individual (EPI) imprescindibles para mejorar las condiciones de seguridad y salud en la obra.

Riesgos generales más frecuentes

- Caída de objetos y/o materiales al mismo o a distinto nivel.
- Desprendimiento de cargas suspendidas.
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Exposición a vibraciones y ruido.
- Cortes y golpes en la cabeza y extremidades.
- Cortes y heridas con objetos punzantes.



- Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas.
- Electrocuciones por contacto directo o indirecto.
- Dermatitis por contacto con yesos, escayola, cemento, pinturas, pegamentos, etc.
- Intoxicación por inhalación de humos y gases.

Medidas preventivas y protecciones colectivas de carácter general

- La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada
- Se colocarán carteles indicativos de las medidas de seguridad en lugares visibles de la obra.
- Se prohibirá la entrada a toda persona ajena a la obra.
- Los recursos preventivos de la obra tendrán presencia permanente en aquellos trabajos que entrañen mayores riesgos, en cumplimiento de los supuestos regulados por el Real Decreto 604/06 que exigen su presencia.
- Las operaciones que entrañen riesgos especiales se realizarán bajo la supervisión de una persona cualificada, debidamente instruida.
- Se suspenderán los trabajos en caso de tormenta y cuando llueva con intensidad o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.
- Cuando las temperaturas sean extremas, se evitará, en la medida de lo posible, trabajar durante las horas de mayor insolación.
- La carga y descarga de materiales se realizará con precaución y cautela, preferentemente por medios mecánicos, evitando movimientos bruscos que provoquen su caída.
- La manipulación de los elementos pesados se realizará por personal cualificado, utilizando medios mecánicos o palancas, para evitar sobreesfuerzos innecesarios.
- Ante la existencia de líneas eléctricas aéreas, se guardarán las distancias mínimas preventivas, en función de su intensidad y voltaje.
- No se realizará ningún trabajo dentro del radio de acción de las máquinas o vehículos.
- Los operarios no desarrollarán trabajos, ni permanecerán, debajo de cargas suspendidas.
- Se evitarán o reducirán al máximo los trabajos en altura.
- Se utilizarán escaleras normalizadas, sujetas firmemente, para el descenso y ascenso a las zonas excavadas.
- Los huecos horizontales y los bordes de los forjados se protegerán mediante la colocación de barandillas o redes homologadas.
- Dentro del recinto de la obra, los vehículos y máquinas circularán a una velocidad reducida, inferior a 20 km/h.

Equipos de protección individual (EPI) a utilizar en las distintas fases de ejecución de la obra

- Casco de seguridad homologado.
- Casco de seguridad con barboquejo.
- Cinturón de seguridad con dispositivo anticaída.
- Cinturón portaherramientas.
- Guantes de goma.
- Guantes de cuero.
- Guantes aislantes.
- Calzado con puntera reforzada.
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
- Botas de caña alta de goma.
- Mascarilla con filtro mecánico para el corte de ladrillos con sierra.

Colegiado: 555 David Gortezuela Gutiérrez Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ	
Habilitación	Profesional
14/08 2019	
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA VISADO: 190826	



- Ropa de trabajo impermeable.
- Faja antilumbago.
- Gafas de seguridad antiimpactos.
- Protectores auditivos.

1.5.1.- Durante los trabajos previos a la ejecución de la obra.

Se expone la relación de los riesgos más frecuentes que pueden surgir en los trabajos previos a la ejecución de la obra, con las medidas preventivas, protecciones colectivas y equipos de protección individual (EPI), específicos para dichos trabajos.

1.5.1.1.- Instalación eléctrica provisional:

Riesgos más frecuentes:

- Electrocuciones por contacto directo o indirecto.
- Cortes y heridas con objetos punzantes.
- Proyección de partículas en los ojos.
- Incendios.

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Prevención de posibles contactos eléctricos indirectos, mediante el sistema de protección de puesta a tierra y dispositivos de corte (interruptores diferenciales).
- Se respetará una distancia mínima a las líneas de alta tensión de 6 m para las líneas aéreas y de 2 m para las líneas enterradas.
- Se comprobará que el trazado de la línea eléctrica no coincide con el del suministro de agua.
- Se ubicarán los cuadros eléctricos en lugares accesibles, dentro de cajas prefabricadas homologadas, con su toma de tierra independiente, protegidas de la intemperie y provistas de puerta, llave y visera.
- Se utilizarán solamente conducciones eléctricas antihumedad y conexiones estancas.
- En caso de tender líneas eléctricas sobre zonas de paso, se situarán a una altura mínima de 2,2 m si se ha dispuesto algún elemento para impedir el paso de vehículos y de 5,0 m en caso contrario.
- Los cables enterrados estarán perfectamente señalizados y protegidos con tubos rígidos, a una profundidad superior a 0,4 m.
- Las tomas de corriente se realizarán a través de clavijas blindadas normalizadas.
- Quedan terminantemente prohibidas las conexiones triples (ladrones) y el empleo de fusibles caseros, empleándose una toma de corriente independiente para cada aparato o herramienta.

Equipos de protección individual (EPI)

- Calzado aislante para electricistas.
- Guantes dieléctricos.
- Banquetas aislantes de la electricidad.
- Comprobadores de tensión.
- Herramientas aislantes.
- Ropa de trabajo impermeable.
- Ropa de trabajo reflectante.

Colegiado: 555 David Gortezuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ

Habilitación
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826





1.5.1.2.- Vallado de obra.

Riesgos más frecuentes

- Cortes y heridas con objetos punzantes.
- Proyección de fragmentos o de partículas.
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Exposición a vibraciones y ruido.

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- Se prohibirá el aparcamiento en la zona destinada a la entrada de vehículos a la obra.
- Se retirarán los clavos y todo el material punzante resultante del vallado.
- Se localizarán las conducciones que puedan existir en la zona de trabajo, previamente a la excavación.

Equipos de protección individual (EPI)

- Calzado con puntera reforzada.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo reflectante.

1.5.2.- Durante las fases de ejecución de la obra.

1.5.2.1.- Instalaciones en general.

Riesgos más frecuentes

- Electrocuciones por contacto directo o indirecto.
- Quemaduras producidas por descargas eléctricas.
- Intoxicación por vapores procedentes de la soldadura.
- Incendios y explosiones.

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- El personal encargado de realizar trabajos en instalaciones estará formado y adiestrado en el empleo del material de seguridad y de los equipos y herramientas específicas para cada labor.
- Se utilizarán solamente lámparas portátiles homologadas, con manguera antihumedad y clavija de conexión normalizada, alimentadas a 24 voltios.
- Se utilizarán herramientas portátiles con doble aislamiento.

Equipos de protección individual (EPI)

- Guantes aislantes en pruebas de tensión.
- Calzado con suela aislante ante contactos eléctricos.
- Banquetas aislantes de la electricidad.
- Comprobadores de tensión.
- Herramientas aislantes.

Habilitación
Profesional
Colegiado: 555 David Gortezuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826





1.5.3.- Durante la utilización de medios auxiliares.

La prevención de los riesgos derivados de la utilización de los medios auxiliares de la obra se realizará atendiendo a las prescripciones de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y a la Ordenanza de Trabajo en la Construcción, Vidrio y Cerámica (Orden de 28 de agosto de 1970), prestando especial atención a la Sección 3ª "Seguridad en el trabajo en las industrias de la Construcción y Obras Públicas" Subsección 2ª "Andamios en general".

En ningún caso se admitirá la utilización de andamios o escaleras de mano que no estén normalizados y cumplan con la normativa vigente.

En el caso de las plataformas de descarga de materiales, sólo se utilizarán modelos normalizados, disponiendo de barandillas homologadas y enganches para cinturón de seguridad, entre otros elementos.

Relación de medios auxiliares previstos en la obra con sus respectivas medidas preventivas y protecciones colectivas:

1.5.3.1.- Escalera de mano.

- Se revisará periódicamente el estado de conservación de las escaleras.
- Dispondrán de zapatas antideslizantes o elementos de fijación en la parte superior o inferior de los largueros.
- Se transportarán con el extremo delantero elevado, para evitar golpes a otros objetos o a personas.
- Se apoyarán sobre superficies horizontales, con la planeidad adecuada para que sean estables e inmóviles, quedando prohibido el uso como cuña de cascotes, ladrillos, bovedillas o elementos similares.
- Los travesaños quedarán en posición horizontal y la inclinación de la escalera será inferior al 75% respecto al plano horizontal.
- El extremo superior de la escalera sobresaldrá 1,0 m de la altura de desembarque, medido en la dirección vertical.
- El operario realizará el ascenso y descenso por la escalera en posición frontal (mirando los peldaños), sujetándose firmemente con las dos manos en los peldaños, no en los largueros.
- Se evitará el ascenso o descenso simultáneo de dos o más personas.
- Cuando se requiera trabajar sobre la escalera en alturas superiores a 3,5 m, se utilizará siempre el cinturón de seguridad con dispositivo anticaída.

1.5.3.2.- Visera de protección.

- La visera sobre el acceso a obra se construirá por personal cualificado, con suficiente resistencia y estabilidad, para evitar los riesgos más frecuentes.
- Los soportes de la visera se apoyarán sobre durmientes perfectamente nivelados.
- Los elementos que denoten algún fallo técnico o mal comportamiento se desmontarán de forma inmediata para su reparación o sustitución.

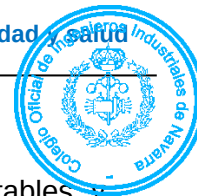
Colegiado: 555 David Gortezuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORTEZUELA GUTIERREZ

Habilitación
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826





1.5.3.3.- Andamio de borriquetas.

- Los andamios de borriquetas se apoyarán sobre superficies firmes, estables y niveladas.
- Se empleará un mínimo de dos borriquetas para la formación de andamios, quedando totalmente prohibido como apoyo el uso de bidones, ladrillos, bovedillas u otros objetos.
- Las plataformas de trabajo estarán perfectamente ancladas a las borriquetas.
- Queda totalmente prohibido instalar un andamio de borriquetas encima de otro.

1.5.4.- Durante la utilización de maquinaria y herramientas.

Las medidas preventivas a adoptar y las protecciones a emplear para el control y la reducción de riesgos debidos a la utilización de maquinaria y herramientas durante la ejecución de la obra se desarrollarán en el correspondiente Plan de Seguridad y Salud, conforme a los siguientes criterios:

- a) Todas las máquinas y herramientas que se utilicen en la obra dispondrán de su correspondiente manual de instrucciones, en el que estarán especificados claramente tanto los riesgos que entrañan para los trabajadores como los procedimientos para su utilización con la debida seguridad.
- b) La maquinaria cumplirá las prescripciones contenidas en el Reglamento de Seguridad en las Máquinas (Real Decreto 1495/86), las Instrucciones Técnicas Complementarias (ITC) y las especificaciones de los fabricantes.
- c) No se aceptará la utilización de ninguna máquina, mecanismo o artificio mecánico sin reglamentación específica.

Relación de máquinas y herramientas que está previsto utilizar en la obra, con sus correspondientes medidas preventivas y protecciones colectivas.

1.5.4.1.- Equipo de soldadura.

- No habrá materiales inflamables ni explosivos a menos de 10 metros de la zona de trabajo de soldadura.
- Antes de soldar se eliminarán las pinturas y recubrimientos del soporte.
- Durante los trabajos de soldadura se dispondrá siempre de un extintor de polvo químico en perfecto estado y condiciones de uso, en un lugar próximo y accesible.
- En los locales cerrados en los que no se pueda garantizar una correcta renovación de aire se instalarán extractores, preferentemente sistemas de aspiración localizada.
- Se paralizarán los trabajos de soldadura en altura ante la presencia de personas bajo el área de trabajo.
- Tanto los soldadores como los trabajadores que se encuentren en las inmediaciones dispondrán de protección visual adecuada, no permaneciendo en ningún caso con los ojos al descubierto.

Colegiado: 555 David Gondejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ

Habilitación
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826





1.5.4.2.- Herramientas manuales diversas.

- La alimentación de las herramientas se realizará a 24 V cuando se trabaje en ambientes húmedos o las herramientas no dispongan de doble aislamiento.
- El acceso a las herramientas y su uso estará permitido únicamente a las personas autorizadas.
- No se retirarán de las herramientas las protecciones diseñadas por el fabricante.
- Se prohibirá, durante el trabajo con herramientas, el uso de pulseras, relojes, cadenas y elementos similares.
- Las herramientas eléctricas dispondrán de doble aislamiento o estarán conectadas a tierra.
- En las herramientas de corte se protegerá el disco con una carcasa antiproyección.
- Las conexiones eléctricas a través de clemas se protegerán con carcasas anticontactos eléctricos.
- Las herramientas se mantendrán en perfecto estado de uso, con los mangos sin grietas y limpios de residuos, manteniendo su carácter aislante para los trabajos eléctricos.
- Las herramientas eléctricas estarán apagadas mientras no se estén utilizando y no se podrán usar con las manos o los pies mojados.
- En los casos en que se superen los valores de exposición al ruido, indicados en el artículo 51 del Real Decreto 286/06 de protección de los trabajadores frente al ruido, se establecerán las acciones correctivas oportunas, tales como el empleo de protectores auditivos.

1.6.- Identificación de los riesgos laborales evitables.

En este apartado se reseña la relación de las medidas preventivas a adoptar para evitar o reducir el efecto de los riesgos más frecuentes durante la ejecución de la obra.

1.6.1.- Caídas al mismo nivel.

- La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada.
- Se habilitarán y balizarán las zonas de acopio de materiales.

1.6.2.- Caídas a distinto nivel.

- Se dispondrán escaleras de acceso para salvar los desniveles.
- Los huecos horizontales y los bordes de los forjados se protegerán mediante barandillas y redes homologadas.
- Se mantendrán en buen estado las protecciones de los huecos y de los desniveles.
- Las escaleras de acceso quedarán firmemente sujetas y bien amarradas.

1.6.3.-Polvo y partículas.

- Se regará periódicamente la zona de trabajo para evitar el polvo.
- Se usarán gafas de protección y mascarillas antipolvo en aquellos trabajos en los que se genere polvo o partículas.

Habilitación
Profesional
Colegiado: 555 David Gortezuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORTEZUELA GUTIERREZ

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826





1.6.4.- Ruido.

- Se evaluarán los niveles de ruido en las zonas de trabajo.
- Las máquinas estarán provistas de aislamiento acústico.
- Se dispondrán los medios necesarios para eliminar o amortiguar los ruidos.

1.6.5.- Esfuerzos.

- Se evitará el desplazamiento manual de las cargas pesadas.
- Se limitará el peso de las cargas en caso de desplazamiento manual.
- Se evitarán los sobreesfuerzos o los esfuerzos repetitivos.
- Se evitarán las posturas inadecuadas o forzadas en el levantamiento o desplazamiento de cargas.

1.6.6.- Incendios.

- No se fumará en presencia de materiales fungibles ni en caso de existir riesgo de incendio

1.6.7.- Intoxicación por emanaciones.

- Los locales y las zonas de trabajo dispondrán de ventilación suficiente.
- Se utilizarán mascarillas y filtros apropiados.

1.7.- Relación de los riesgos laborales que no pueden eliminarse.

Los riesgos que difícilmente pueden eliminarse son los que se producen por causas inesperadas (como caídas de objetos y desprendimientos, entre otras). No obstante, pueden reducirse con el adecuado uso de las protecciones individuales y colectivas, así como con el estricto cumplimiento de la normativa en materia de seguridad y salud, y de las normas de la buena construcción.

1.7.1.- Caída de objetos.

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- Se montarán marquesinas en los accesos.
- La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada.
- Se evitará el amontonamiento de materiales u objetos sobre los andamios.
- No se lanzarán cascotes ni restos de materiales desde los andamios.

Equipos de protección individual (EPI)

- Casco.
- Guantes y botas de seguridad.
- Uso de bolsa portaherramientas.

Colegiado: 555 David Gortezuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORTEZUELA GUTIERREZ

Habilitación
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826





1.7.2.- Dermatitis.

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- Se evitará la generación de polvo de cemento.

Equipos de protección individual (EPI)

- Guantes y ropa de trabajo adecuada.

1.7.3.- Electroclusiones.

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- Se revisará periódicamente la instalación eléctrica.
- El tendido eléctrico quedará fijado a los paramentos verticales.
- Los alargadores portátiles tendrán mango aislante.
- La maquinaria portátil dispondrá de protección con doble aislamiento.
- Toda la maquinaria eléctrica estará provista de toma de tierra.

Equipos de protección individual (EPI)

- Guantes dieléctricos.
- Calzado aislante para electricistas.
- Banquetas aislantes de la electricidad.

1.7.4.- Quemaduras.

Medidas preventivas y protecciones colectivas.

- La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada

Equipos de protección individual (EPI)

- Guantes, polainas y mandiles de cuero

1.7.5.- Golpes y cortes en extremidades.

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada

Equipos de protección individual (EPI)

- Guantes y botas de seguridad

1.8.- Condiciones de seguridad y salud, en trabajos posteriores de reparación y mantenimiento.

En este apartado se aporta la información útil para realizar, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los futuros trabajos de conservación, reparación y mantenimiento del edificio construido que entrañan mayores riesgos.

Habilitación
Profesional
Colegiado: 555 David Gortezuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORTEZUELA GUTIERREZ

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826
COIINA





1.8.1.- Trabajos en cerramientos exteriores y cubiertas.

Para los trabajos en cerramientos, aleros de cubierta, revestimientos de paramentos exteriores o cualquier otro que se efectúe con riesgo de caída en altura, deberán utilizarse andamios que cumplan las condiciones especificadas en el presente estudio básico de seguridad y salud.

Durante los trabajos que puedan afectar a la vía pública, se colocará una visera de protección a la altura de la primera planta, para proteger a los transeúntes y a los vehículos de las posibles caídas de objetos.

1.8.2.- Trabajos en instalaciones.

Los trabajos correspondientes a las instalaciones de fontanería, eléctrica y de gas, deberán realizarse por personal cualificado, cumpliendo las especificaciones establecidas en su correspondiente Plan de Seguridad y Salud, así como en la normativa vigente en cada materia.

Antes de la ejecución de cualquier trabajo de reparación o de mantenimiento de los ascensores y montacargas, deberá elaborarse un Plan de Seguridad suscrito por un técnico competente en la materia.

1.8.3.- Trabajos con pinturas y barnices.

Los trabajos con pinturas u otros materiales cuya inhalación pueda resultar tóxica deberán realizarse con ventilación suficiente, adoptando los elementos de protección adecuados.

1.9.- Trabajos que implican riesgos especiales.

En la obra objeto del presente Estudio Básico de Seguridad y Salud concurren los riesgos especiales referidos en los puntos 1, 2 y 10 incluidos en el Anexo II. "Relación no exhaustiva de los trabajos que implican riesgos especiales para la seguridad y la salud de los trabajadores" del R.D. 1627/97 de 24 de Octubre.

Estos riesgos especiales suelen presentarse en la ejecución de la estructura, cerramientos y cubiertas y en el propio montaje de las medidas de seguridad y de protección. Cabe destacar:

- Montaje de forjado, especialmente en los bordes perimetrales.
- Ejecución de cerramientos exteriores.
- Formación de los antepechos de cubierta.
- Colocación de horcas y redes de protección.
- Los huecos horizontales y los bordes de los forjados se protegerán mediante barandillas y redes homologadas
- Disposición de plataformas voladas.
- Elevación y acople de los módulos de andamiaje para la ejecución de las fachadas.

Colegiado: 555 David Gortezuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORTEZUELA GUTIERREZ
Habilitación Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826





1.10.- Medidas en caso de emergencia.

El Contratista deberá reflejar en el correspondiente Plan de Seguridad y Salud las posibles situaciones de emergencia, estableciendo las medidas oportunas en caso de primeros auxilios y designando para ello a personal con formación, que se hará cargo de dichas medidas.

Los trabajadores responsables de las medidas de emergencia tienen derecho a la paralización de su actividad, debiendo estar garantizada la adecuada administración de los primeros auxilios y, cuando la situación lo requiera, el rápido traslado del operario a un centro de asistencia médica.

1.11.- Presencia de los recursos preventivos del contratista.

Dadas las características de la obra y los riesgos previstos en el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud, cada contratista deberá asignar la presencia de sus recursos preventivos en la obra, según se establece en la Ley 54/03, de 12 de diciembre, de Reforma del Marco Normativo de Prevención de Riesgos Laborales, a través de su artículo 4.3.

A tales estos efectos, el contratista deberá concretar los recursos preventivos asignados a la obra con capacitación suficiente, que deberán disponer de los medios necesarios para vigilar el cumplimiento de las medidas incluidas en el correspondiente Plan de Seguridad y Salud.

Dicha vigilancia incluirá la comprobación de la eficacia de las actividades preventivas previstas en dicho Plan, así como la adecuación de tales actividades a los riesgos que pretenden prevenirse o a la aparición de riesgos no previstos y derivados de la situación que determina la necesidad de la presencia de los recursos preventivos.

Si, como resultado de la vigilancia, se observa un deficiente cumplimiento de las actividades preventivas, las personas que tengan asignada la presencia harán las indicaciones necesarias para el correcto e inmediato cumplimiento de las actividades preventivas, debiendo poner tales circunstancias en conocimiento del empresario para que éste adopte las medidas oportunas para corregir las deficiencias observadas.

2.- NORMATIVA Y LEGISLACION APLICABLES.

2.1.- Seguridad y salud.

Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 25 de octubre de 1997

Completado por:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificado por:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención y de las Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

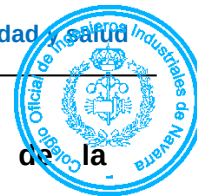
B.O.E.: 29 de mayo de 2006

Colegiado: 555 David Gortezuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ
Habilitación Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826





Modificado por:

Desarrollo de la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción

Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

Disposición final tercera. Modificación de los artículos 13 y 18 del Real Decreto 1627/1997.

B.O.E.: 25 de agosto de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 12 de septiembre de 2007

Ley de Prevención de Riesgos Laborales

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 10 de noviembre de 1995

Completada por:

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificada por:

Ley de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social

Ley 50/1998, de 30 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

Modificación de los artículos 45, 47, 48 y 49 de la Ley 31/1995.

B.O.E.: 31 de diciembre de 1998

Completada por:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completada por:

Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico

Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de junio de 2001

Completada por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo

Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 18 de junio de 2003

Modificada por:

Ley de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales

Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 13 de diciembre de 2003

Desarrollada por:

Desarrollo del artículo 24 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales

Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 31 de enero de 2004

Completada por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas

Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

Habilitación
Colegiado: 555 David Gortezuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826





B.O.E.: 5 de noviembre de 2005

Completada por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completada por:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificada por:

Modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 23 de diciembre de 2009

Reglamento de los Servicios de Prevención

Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 31 de enero de 1997

Completado por:

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificado por:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención

Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 1 de mayo de 1998

Completado por:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completado por:

Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico

Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de junio de 2001

Completado por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas

Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 5 de noviembre de 2005

Completado por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Colegiado: 555 David Gortezuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ

Habilitación
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826





Completado por:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificado por:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención y de las Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 29 de mayo de 2006

Modificado por:

Modificación del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención

Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración.

B.O.E.: 23 de marzo de 2010

Seguridad y Salud en los lugares de trabajo

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Manipulación de cargas

Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificado por:

Modificación del Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y ampliación de su ámbito de aplicación a los agentes mutágenos

Real Decreto 349/2003, de 21 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 5 de abril de 2003

Completado por:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Utilización de equipos de trabajo

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 7 de agosto de 1997

Modificado por:

Modificación del Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura

Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de noviembre de 2004

Colegiado: 555 David Gortezuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ

Habilitación
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826





2.1.1.- Sistemas de protección colectiva.

2.1.1.1.- Protección contra incendios.

Disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos de presión y se modifica el Real Decreto 1244/1979, de 4 de abril, que aprobó el Reglamento de aparatos a presión

Real Decreto 769/1999, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria y Energía.

B.O.E.: 31 de mayo de 1999

Completado por:

Publicación de la relación de normas armonizadas en el ámbito del Real Decreto 769/1999, de 7 de mayo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos a presión

Resolución de 28 de octubre de 2002, de la Dirección General de Política Tecnológica del Ministerio de Ciencia y Tecnología.

B.O.E.: 4 de diciembre de 2002

Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias

Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 5 de febrero de 2009

Corrección de errores:

Corrección de errores del Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias

B.O.E.: 28 de octubre de 2009

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 22 de mayo de 2010

2.1.2. - Equipos de protección individual.

Utilización de equipos de protección individual

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 12 de junio de 1997

Corrección de errores:

Corrección de erratas del Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual

Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 18 de julio de 1997

Completado por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Colegiado: 555 David Gortezuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ

Habilitación
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826





Completado por:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

2.1.3.- Instalaciones provisionales de higiene y bienestar.

DB HS Salubridad

Código Técnico de la Edificación (CTE). Parte II. Documento Básico HS.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 25 de enero de 2008

Modificado por:

Modificación de determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre

Orden VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de abril de 2009

Criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano

Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de febrero de 2003

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis

Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, del Ministerio de Sanidad y Consumo.

B.O.E.: 18 de julio de 2003

Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Complementarias (ITC) BT 01 a BT 51

Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, del Ministerio de Ciencia y Tecnología.

B.O.E.: Suplemento al nº 224, de 18 de septiembre de 2002

Modificado por:

Anulado el inciso 4.2.C.2 de la ITC-BT-03

Sentencia de 17 de febrero de 2004 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo.

B.O.E.: 5 de abril de 2004

Completado por:

Autorización para el empleo de sistemas de instalaciones con conductores aislados bajo canales protectores de material plástico

Resolución de 18 de enero de 1988, de la Dirección General de Innovación Industrial.

B.O.E.: 19 de febrero de 1988

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 22 de mayo de 2010

Colegiado: 555 David Gortezuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ

Habilitación
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826





Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones

Real Decreto 401/2003, de 4 de abril, del Ministerio de Ciencia y Tecnología.

B.O.E.: 14 de mayo de 2003

Derogado el capítulo III por:

Reglamento regulador de la actividad de instalación y mantenimiento de equipos y sistemas de telecomunicación

Real Decreto 244/2010, de 5 de marzo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 24 de marzo de 2010

2.1.4.- Señalizaciones y cerramientos del solar.

Señalización de seguridad y salud en el trabajo

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completado por:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

Completado por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

3.- PLIEGO.

3.1.-Pliego de cláusulas administrativas.

3.1.1.- Disposiciones generales.

3.1.1.1.- Objeto del Pliego de condiciones.

El presente Pliego de condiciones junto con las disposiciones contenidas en el correspondiente Pliego del Proyecto de ejecución, tienen por objeto definir las atribuciones y obligaciones de los agentes que intervienen en materia de Seguridad y Salud, así como las condiciones que deben cumplir las medidas preventivas, las protecciones individuales y colectivas de la sustitución de la instalación de iluminación. Todo ello con fin de evitar cualquier accidente o enfermedad profesional, que pueden ocasionarse durante el transcurso de la ejecución de la obra o en los futuros trabajos de conservación, reparación y mantenimiento del edificio construido.

Colegiado: 555 David Gortezuela Gutiérrez Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ	
Habilitación	Profesional
14/08 2019	
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA VISADO: 190826	
	



3.1.2.- Disposiciones facultativas.

3.1.2.1.- Definición, atribuciones y obligaciones de los agentes de la edificación.

Las atribuciones y las obligaciones de los distintos agentes intervinientes en la edificación son las reguladas en sus aspectos generales por la Ley 38/99, de Ordenación de la Edificación (L.O.E.).

Las garantías y responsabilidades de los agentes y trabajadores de la obra frente a los riesgos derivados de las condiciones de trabajo en materia de seguridad y salud, son las establecidas por la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales y el Real Decreto 1627/1997 "Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción".

3.1.2.2.- El Promotor.

Es la persona física o jurídica, pública o privada, que individual o colectivamente decide, impulsa, programa y financia con recursos propios o ajenos, las obras de edificación para sí o para su posterior enajenación, entrega o cesión a terceros bajo cualquier título.

Tiene la responsabilidad de contratar a los técnicos redactores del preceptivo Estudio de Seguridad y Salud - o Estudio Básico, en su caso - al igual que a los técnicos coordinadores en la materia en la fase que corresponda, todo ello según lo establecido en el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas en materia de seguridad y salud en las obras de construcción, facilitando copias a las empresas contratistas, subcontratistas o trabajadores autónomos contratados directamente por el Promotor, exigiendo la presentación de cada Plan de Seguridad y Salud previamente al comienzo de las obras.

El Promotor tendrá la consideración de Contratista cuando realice la totalidad o determinadas partes de la obra con medios humanos y recursos propios, o en el caso de contratar directamente a trabajadores autónomos para su realización o para trabajos parciales de la misma, excepto en los casos estipulados en el Real Decreto 1627/1997.

3.1.2.3.- El Proyectista.

Es el agente que, por encargo del Promotor y con sujeción a la normativa técnica y urbanística correspondiente, redacta el proyecto.

Tomará en consideración en las fases de concepción, estudio y elaboración del proyecto básico y de ejecución, los principios y criterios generales de prevención en materia de seguridad y de salud, de acuerdo con la legislación vigente.

3.1.2.4.- El Contratista y Subcontratista.

Según define el artículo 2 del Real Decreto 1627/1997:

Contratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el Promotor, con medios humanos y materiales propios o ajenos, el compromiso de ejecutar la totalidad o parte de las obras, con sujeción al proyecto y al contrato.

Subcontratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el contratista, empresario principal, el compromiso de realizar determinadas partes o instalaciones de la obra, con sujeción al proyecto por el que se rige su ejecución.

Colegiado: 555 David Gortezuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORTEZUELA GUTIERREZ
Habilitación Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826





El Contratista comunicará a la autoridad laboral competente la apertura del centro de trabajo en la que incluirá el Plan de Seguridad y Salud al que se refiere el artículo 17 del R.D.1627/1997, de 24 de octubre.

Adoptará todas las medidas preventivas que cumplan los preceptos en materia de Prevención de Riesgos Laborales y Seguridad y Salud que establece la legislación vigente, redactando el correspondiente Plan de Seguridad y ajustándose al cumplimiento estricto y permanente de lo establecido en el Estudio Básico de Seguridad y Salud, disponiendo de todos los medios necesarios y dotando al personal del equipamiento de seguridad exigibles, cumpliendo las órdenes efectuadas por el Coordinador de Seguridad y Salud en la fase de ejecución de la obra.

Supervisará de manera continuada el cumplimiento de las normas de seguridad, tutelando las actividades de los trabajadores a su cargo y, en su caso, relevando de su puesto a todos aquellos que pudieran menoscabar las condiciones básicas de seguridad personales o generales, por no estar en las condiciones adecuadas.

Entregará la información suficiente al Coordinador de Seguridad y Salud en la obra, donde se acredite la estructura organizativa de la empresa, sus responsabilidades, funciones, procesos, procedimientos y recursos materiales y humanos disponibles, con el fin de garantizar una adecuada acción preventiva de riesgos de la obra.

Entre las responsabilidades y obligaciones del contratista y de los subcontratistas en materia de seguridad y salud, cabe destacar las contenidas en el artículo 11 "Obligaciones de los contratistas y subcontratistas" del R.D. 1627/1997.

Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el plan de seguridad y salud.

Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta, en su caso, las obligaciones sobre coordinación de actividades empresariales previstas en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y las disposiciones mínimas establecidas en el anexo IV del R.D. 1627/1997, durante la ejecución de la obra.

Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas y precisas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo referente a su seguridad y salud en la obra.

Atender las indicaciones y consignas del Coordinador en Materia de Seguridad y Salud, cumpliendo estrictamente sus instrucciones durante la ejecución de la obra.

Responderán de la correcta ejecución de las medidas preventivas fijadas en el plan de seguridad y salud en lo relativo a las obligaciones que les correspondan a ellos directamente o, en su caso, a los trabajadores autónomos por ellos contratados.

Responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el plan, en los términos del apartado 2 del artículo 42 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Las responsabilidades de los coordinadores, de la Dirección Facultativa y del Promotor, no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas.

Habilitación
Colegiado: 555 David Gortezuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORTEZUELA GUTIERREZ
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826
COIINA



3.1.2.5.- La Dirección Facultativa.

Según define el artículo 2 del Real Decreto 1627/1997, se entiende como Dirección Facultativa:

El técnico o los técnicos competentes designados por el Promotor, encargados de la dirección y del control de la ejecución de la obra.

Las responsabilidades de la Dirección Facultativa y del Promotor, no eximen en ningún caso de las atribuibles a los contratistas y a los subcontratistas.

3.1.2.6.- Coordinador de Seguridad y Salud en Proyecto.

Es el técnico competente designado por el Promotor para coordinar, durante la fase del proyecto de ejecución, la aplicación de los principios y criterios generales de prevención en materia de seguridad y salud.

3.1.2.7.- Coordinador de Seguridad y Salud en Ejecución.

El Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, es el técnico competente designado por el Promotor, que forma parte de la Dirección Facultativa.

Asumirá las tareas y responsabilidades contenidas en la Guía Técnica sobre el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, cuyas funciones consisten en:

- Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad, tomando las decisiones técnicas y de organización, con el fin de planificar las distintas tareas o fases de trabajo que vayan a desarrollarse simultánea o sucesivamente, estimando la duración requerida para la ejecución de las mismas.
- Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos, apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva recogidos en la legislación vigente.
- 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 prevista en 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 sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra. La Dirección Facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de un coordinador.

3.1.2.8.- Trabajadores Autónomos.

Son las personas físicas distintas del Contratista y Subcontratista, que realizan de forma personal y directa una actividad profesional, sin sujeción a un contrato de trabajo y que asumen contractualmente ante el Promotor, el Contratista o el Subcontratista, el compromiso de realizar determinadas partes o instalaciones de la obra.

Cuando el trabajador autónomo emplee en la obra a trabajadores por cuenta ajena, tendrá la consideración de Contratista o Subcontratista.

Los trabajadores autónomos cumplirán lo establecido en el plan de seguridad y salud.

Habilitación
Colegiado: 555 David Gortejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826





3.1.2.9.- Trabajadores por cuenta ajena.

Los contratistas y subcontratistas deberán garantizar que los trabajadores reciban una información adecuada de todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y su salud en la obra.

La consulta y la participación de los trabajadores o de sus representantes, se realizarán de conformidad con lo dispuesto en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

El Contratista facilitará a los representantes de los trabajadores en el centro de trabajo una copia del plan de seguridad y salud y de sus posibles modificaciones.

3.1.2.10.- Fabricantes y suministradores de equipos de protección y materiales de construcción.

Los fabricantes, importadores y suministradores de maquinaria, equipos, productos y útiles de trabajo, deberán suministrar la información que indique la forma correcta de utilización por los trabajadores, las medidas preventivas adicionales que deban tomarse y los riesgos laborales que conlleven tanto su uso normal como su manipulación o empleo inadecuado.

3.1.2.11.- Recursos preventivos.

Con el fin de ejercer las labores de recurso preventivo, según lo establecido en la Ley 31/95, Ley 54/03 y Real Decreto 604/06, el empresario designará para la obra los recursos preventivos, que podrán ser:

- a) Uno o varios trabajadores designados por la empresa.
- b) Uno o varios miembros del servicio de prevención propio de la empresa.
- c) Uno o varios miembros del servicio o los servicios de prevención ajenos.

Las personas a las que se asigne esta vigilancia deberán dar las instrucciones necesarias para el correcto e inmediato cumplimiento de las actividades preventivas. En caso de observar un deficiente cumplimiento de las mismas o una ausencia, insuficiencia o falta de adecuación de las mismas, se informará al empresario para que éste adopte las medidas necesarias para su corrección, notificándose a su vez al Coordinador de Seguridad y Salud y al resto de la Dirección Facultativa.

En el Plan de Seguridad y Salud se especificarán los casos en que la presencia de los recursos preventivos es necesaria, especificándose expresamente el nombre de la persona o personas designadas para tal fin, concretando las tareas en las que inicialmente se prevé necesaria su presencia.

3.1.3.- Formación en Seguridad.

Con el fin de que todo el personal que acceda a la obra disponga de la suficiente formación en las materias preventivas de seguridad y salud, la empresa se encargará de su formación para la adecuada prevención de riesgos y el correcto uso de las protecciones colectivas e individuales. Dicha formación alcanzará todos los niveles de la empresa, desde los directivos hasta los trabajadores no cualificados, incluyendo a los técnicos, encargados, especialistas y operadores de máquinas entre otros.

Colegiado: 555 David Gortezuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ
Habilitación Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826





3.1.4.- Reconocimientos médicos.

La vigilancia del estado de salud de los trabajadores quedará garantizada por la empresa contratista, en función de los riesgos inherentes al trabajo asignado y en los casos establecidos por la legislación vigente.

Dicha vigilancia será voluntaria, excepto cuando la realización de los reconocimientos sea imprescindible para evaluar los efectos de las condiciones de trabajo sobre su salud, o para verificar que su estado de salud no constituye un peligro para otras personas o para el mismo trabajador.

3.1.5.- Salud e higiene en el trabajo.

3.1.5.1.- Primeros auxilios.

El empresario designará al personal encargado de la adopción de las medidas necesarias en caso de accidente, con el fin de garantizar la prestación de los primeros auxilios y la evacuación del accidentado.

Se dispondrá, en un lugar visible de la obra y accesible a los operarios, un botiquín perfectamente equipado con material sanitario destinado a primeros auxilios.

El Contratista instalará rótulos con caracteres legibles hasta una distancia de 2 m, en el que se suministre a los trabajadores y participantes en la obra la información suficiente para establecer rápido contacto con el centro asistencial más próximo.

3.1.5.2.- Actuación en caso de accidente.

En caso de accidente se tomarán solamente las medidas indispensables hasta que llegue la asistencia médica, para que el accidentado pueda ser trasladado con rapidez y sin riesgo. En ningún caso se le moverá, excepto cuando sea imprescindible para su integridad.

Se comprobarán sus signos vitales (consciencia, respiración, pulso y presión sanguínea), se le intentará tranquilizar, y se le cubrirá con una manta para mantener su temperatura corporal.

No se le suministrará agua, bebidas o medicamento alguno y, en caso de hemorragia, se presionarán las heridas con gasas limpias.

El empresario notificará el accidente por escrito a la autoridad laboral, conforme al procedimiento reglamentario.

3.1.6.- Documentación de obra.

3.1.6.1.- Estudio básico de seguridad y Salud.

Es el documento elaborado por el técnico competente designado por el Promotor, donde se precisan las normas de seguridad y salud aplicables a la obra, contemplando la identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando las medidas técnicas necesarias para ello.

Incluye también las previsiones y las informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores.

Colegiado: 555 David Gortezuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORTEZUELA GUTIERREZ
Habilitación Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826





3.1.6.2.- Plan de seguridad y salud.

En aplicación del presente estudio básico de seguridad y salud, cada Contratista elaborará el correspondiente plan de seguridad y salud en el trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el presente estudio básico, en función de su propio sistema de ejecución de la 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, que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en este estudio básico.

El Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra aprobará el plan de seguridad y salud antes del inicio de la misma.

El plan de seguridad y salud podrá ser modificado por el Contratista en función del proceso de ejecución de la obra, de la evolución de los trabajos y de las posibles incidencias o modificaciones que puedan surgir durante el desarrollo de la misma, siempre con la aprobación expresa del Coordinador de Seguridad y Salud y la Dirección Facultativa.

Quienes intervengan en la ejecución de la obra, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención de las empresas intervinientes en la misma y los representantes de los trabajadores, podrán presentar por escrito y de forma razonada, las sugerencias y alternativas que estimen oportunas. A tal efecto, el plan de seguridad y salud estará en la obra a disposición permanente de los mismos y de la Dirección Facultativa.

3.1.6.3.- Acta de aprobación del plan.

El plan de seguridad y salud elaborado por el Contratista será aprobado por el Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, por la Dirección Facultativa o por la Administración en el caso de obras públicas, quien deberá emitir un acta de aprobación como documento acreditativo de dicha operación, visado por el Colegio Profesional correspondiente.

3.1.6.4.- Aviso previo.

El Promotor efectuará un aviso a la autoridad laboral competente antes del comienzo de los trabajos.

El aviso contendrá la fecha, dirección de la obra, Promotor, Proyectista, tipo de obra, Coordinador de Seguridad y Salud, fecha de inicio, duración prevista, número máximo de trabajadores en obra, número previsto y datos de identificación de los contratistas, subcontratistas y autónomos. El aviso deberá exponerse en la obra de forma visible, actualizándose en el caso de que se incorporen a la obra un Coordinador de Seguridad y Salud o contratistas no identificados, en el aviso inicialmente remitido a la autoridad laboral.

3.1.6.5.- Comunicación de apertura de centro de trabajo.

Al inicio de la obra, el Contratista presentará la comunicación de apertura a la autoridad laboral, en un plazo máximo de 30 días.

La comunicación contendrá los datos de la empresa, del centro de trabajo y de producción y/o almacenamiento del centro de trabajo. Deberá incluir, además, el plan de seguridad y salud.

Habilitación
Profesional
Colegiado: 555 David Gortezuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826





3.1.6.6.- Libro de incidencias.

Con fines de control y seguimiento del plan de seguridad y salud, en cada centro de trabajo existirá un libro de incidencias que constará de hojas por duplicado, habilitado a tal efecto. Será facilitado por el colegio profesional que vise el acta de aprobación del plan o la oficina de supervisión de proyectos u órgano equivalente cuando se trate de obras de las administraciones públicas.

El libro de incidencias deberá mantenerse siempre en la obra, en poder del Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, teniendo acceso la Dirección Facultativa de la obra, los contratistas y subcontratistas y los trabajadores autónomos, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la obra, los representantes de los trabajadores y los técnicos de los órganos especializados en materia de seguridad y salud en el trabajo de las administraciones públicas competentes, quienes podrán hacer anotaciones en el mismo.

El Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, deberá notificar al Contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de éste, sobre las anotaciones efectuadas en el libro de incidencias.

Cuando las anotaciones se refieran a cualquier incumplimiento de las advertencias u observaciones anteriores, se remitirá una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social en el plazo de veinticuatro horas. En todo caso, deberá especificarse si la anotación se trata de una nueva observación o supone una reiteración de una advertencia u observación anterior.

3.1.6.7.- Libro de órdenes.

En la obra existirá un libro de órdenes y asistencias, en el que la Dirección Facultativa reseñará las incidencias, órdenes y asistencias que se produzcan en el desarrollo de la obra.

Las anotaciones así expuestas tienen rango de órdenes o comentarios necesarios de ejecución de obra y, en consecuencia, serán respetadas por el Contratista de la obra.

3.1.6.8.- Libro de visitas.

El libro de visitas deberá estar en obra, a disposición permanente de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.

El primer libro lo habilitará el Jefe de la Inspección de la provincia en que se encuentre la obra. Para habilitar el segundo o los siguientes, será necesario presentar el anterior. En caso de pérdida o destrucción, el representante legal de la empresa deberá justificar por escrito los motivos y las pruebas. Una vez agotado un libro, se conservará durante 5 años, contados desde la última diligencia.

3.1.6.9.- Libro de subcontratación.

El Contratista deberá disponer de un libro de subcontratación, que permanecerá en todo momento en la obra, reflejando por orden cronológico desde el comienzo de los trabajos, todas y cada una de las subcontrataciones realizadas en una determinada obra con empresas subcontratistas y trabajadores autónomos.

Habilitación
Profesional
Colegiado: 555 David Gortezuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826





El libro de subcontratación cumplirá las prescripciones contenidas en el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006 de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción, en particular el artículo 15 "Contenido del Libro de Subcontratación" y el artículo 16 "Obligaciones y derechos relativos al Libro de Subcontratación".

Al libro de subcontratación tendrán acceso el Promotor, la Dirección Facultativa, el Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución de la obra, las empresas y trabajadores autónomos intervinientes en la obra, los técnicos de prevención, los delegados de prevención, la autoridad laboral y los representantes de los trabajadores de las diferentes empresas que intervengan en la ejecución de la obra.

3.1.7.- Disposiciones económicas.

El marco de relaciones económicas para el abono y recepción de la obra, se fija en el pliego de condiciones reguladoras de la licitación.

3.2.- Pliego de condiciones técnicas particulares.

3.2.1.- Medios de protección colectiva.

Los medios de protección colectiva se colocarán según las especificaciones del Plan de Seguridad y Salud antes de iniciar el trabajo en el que se requieran, no suponiendo un riesgo en sí mismos.

Se repondrán siempre que estén deteriorados, al final del periodo de su vida útil, después de estar sometidos a solicitaciones límite, o cuando sus tolerancias sean superiores a las admitidas o aconsejadas por el fabricante.

El mantenimiento será vigilado de forma periódica (cada semana) por el Delegado de Prevención.

3.2.2.- Medios de protección individual.

Todos los equipos de protección individual (EPI) empleados en la obra dispondrán de marcado CE, que llevarán inscrito en el propio equipo, en el embalaje y en el folleto informativo.

Serán ergonómicos y no causarán molestias innecesarias. Nunca supondrán un riesgo en sí mismos, ni perderán su seguridad de forma involuntaria.

El fabricante los suministrará junto con un folleto informativo en el que aparecerán las instrucciones de uso y mantenimiento, nombre y dirección del fabricante, grado o clase de protección, accesorios que pueda llevar y características de las piezas de repuesto, límite de uso, plazo de vida útil y controles a los que se ha sometido. Estará redactado de forma comprensible y, en el caso de equipos de importación, traducidos a la lengua oficial.

Serán suministrados gratuitamente por el empresario y se reemplazarán siempre que estén deteriorados, al final del periodo de su vida útil o después de estar sometidos a solicitaciones límite.

Se utilizarán de forma personal y para los usos previstos por el fabricante, supervisando el mantenimiento el Delegado de Prevención.

Colegiado: 555 David Gortezuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORTEZUELA GUTIERREZ
Habilitación Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826





3.2.3.- Instalaciones provisionales de salud y confort.

Los locales destinados a instalaciones provisionales de salud y confort tendrán una temperatura, iluminación, ventilación y condiciones de humedad adecuadas para su uso. Los revestimientos de los suelos, paredes y techos serán continuos, lisos e impermeables, acabados preferentemente con colores claros y con material que permita la limpieza con desinfectantes o antisépticos.

El Contratista mantendrá las instalaciones en perfectas condiciones sanitarias (limpieza diaria), estarán provistas de agua corriente fría y caliente y dotada de los complementos necesarios para higiene personal, tales como jabón, toallas y recipientes de desechos.

3.2.3.1.- Vestuarios.

Serán de fácil acceso, estarán próximos al área de trabajo y tendrán asientos y taquillas independientes bajo llave, con espacio suficiente para guardar la ropa y el calzado. Se dispondrá una superficie mínima de 2 m² por cada trabajador destinada a vestuario, con una altura mínima de 2,30 m.

Cuando no se disponga de vestuarios, se habilitará una zona para dejar la ropa y los objetos personales bajo llave.

3.2.3.2.- Aseos y duchas.

Estarán junto a los vestuarios y dispondrán de instalación de agua fría y caliente, ubicando al menos una cuarta parte de los grifos en cabinas individuales con puerta con cierre interior.

Las cabinas tendrán una superficie mínima de 2 m² y una altura mínima de 2,30 m.

La dotación mínima prevista para los aseos será de:

- 1 ducha por cada 10 trabajadores o fracción que trabajen en la misma jornada
- 1 retrete por cada 25 hombres o fracción y 1 por cada 15 mujeres o fracción
- 1 lavabo por cada retrete
- 1 urinario por cada 25 hombres o fracción
- 1 secamanos de celulosa o eléctrico por cada lavabo
- 1 jabonera dosificadora por cada lavabo
- 1 recipiente para recogida de celulosa sanitaria
- 1 portarrollos con papel higiénico por cada inodoro

3.2.3.3.- Retretes.

Serán de fácil acceso y estarán próximos al área de trabajo. Se ubicarán preferentemente en cabinas de dimensiones mínimas 1,2x1,0 m con altura de 2,30 m, sin visibilidad desde el exterior y provistas de percha y puerta con cierre interior.

Dispondrán de ventilación al exterior, pudiendo no tener techo siempre que comuniquen con aseos o pasillos con ventilación exterior, evitando cualquier comunicación con comedores, cocinas, dormitorios o vestuarios.

Tendrán descarga automática de agua corriente y en el caso de que no puedan conectarse a la red de alcantarillado se dispondrá de letrinas sanitarias o fosas sépticas.

Colegiado: 555 David Gortezuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORTEZUELA GUTIERREZ
Habilitación Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826





3.2.3.4.- Comedor y cocina.

Los locales destinados a comedor y cocina estarán equipados con mesas, sillas de material lavable y vajilla, y dispondrán de calefacción en invierno. Quedarán separados de las áreas de trabajo y de cualquier fuente de contaminación ambiental.

En el caso de que los trabajadores lleven su propia comida, dispondrán de calentaplatos, prohibiéndose fuera de los lugares previstos la preparación de la comida mediante fuego, brasas o barbacoas.

La superficie destinada a la zona de comedor y cocina será como mínimo de 2 m² por cada operario que utilice dicha instalación.

Pamplona, mayo de 2019

El Ingeniero Industrial
Colg. 555

Fdo.: David Gordejuela Gutiérrez

El Ingeniero Industrial
Colg. 1020

Fdo.: Javier Gordejuela Gutiérrez

Colegiado: 555 David Gordejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ

Habilitación
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826





7.- GESTIÓN DE RESIDUOS

Habilitación Profesional Colegiado: 555 David Gordejuela Gutiérrez Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ	14/08 2019	COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA VISADO: 190826  COIINA
--	-----------------------	--

1. ANTECEDENTES

El Presente Estudio de Gestión de Residuos de Construcción se redacta en base al Proyecto de reforma de Iluminación del Parlamento de Navarra, de acuerdo con el RD 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición y de la orden MAM/304/2002 por la que se publican las operaciones de valoración y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

2. CONTENIDO DEL ESTUDIO

Identificación de los residuos y estimación de la cantidad, expresada en toneladas y m3 de los residuos de la construcción y demolición que se generarán en la obra codificados con arreglo a la Orden MAM/304/2002.

Medidas para la prevención de residuos en la obra objeto del proyecto.

Operaciones de reutilización, valoración o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.

Medidas para la separación de residuos.

Instalaciones previstas para el almacenamiento de residuos, manejo, separación y otras operaciones.

Pliego de prescripciones técnicas particulares.

Valoración del coste previsto de la gestión.

Identificación de los residuos y estimación de la cantidad

Según orden MAM/304/2002 y con arreglo a la lista Europea de Residuos y de conformidad con la letra a) de la Directiva 75/442/CEE y apartado 4 del artículo 1 de la Directiva 91/689/CEE. Los residuos señalados con (*) se considerarán peligrosos y se tendrá en cuenta la Normativa específica para hacer una justificación individualizada de los productos peligrosos.

Colegiado: 555 David Gortejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORTEJUELA GUTIERREZ
Habilitación Profesional

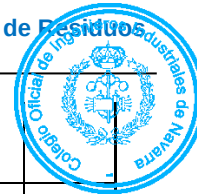
14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



Código	Descripción	t	m ³
17	Residuos de la construcción y demolición		
17.01	Hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos		
17.01.01	Hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos		
17.01.02	Ladrillos		
17.01.03	Tejas y materiales cerámicos		
17.01.06*	Mezclas o fracciones separadas de hormigón, tejas y materiales cerámicos que contienen sustancias peligrosas		
17.01.07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17.01.06		
17.02	Madera, vidrio y plástico		
17.02.01	Madera.		
17.02.02	Vidrio.		0,495
17.02.03	Plástico.	0,005	
17.02.04*	Vidrio, plástico y madera que contienen sustancias peligrosas o están contaminados por ellas.		
17.03	Mezclas bituminosas, alquitrán de hulla y otros productos alquitranados		
17.03.01*	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla.		
17.03.02	Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en 17.03.01		
17.03.03*	Alquitrán de hulla y productos alquitranados		
17.04	Metales		
17.04.01	Cobre, bronce, latón.		
17.04.02	Aluminio.		
17.04.03	Plomo.		
17.04.04	Zinc.		
17.04.05	Hierro y acero.	0,1	
17.04.06	Estaño.		
17.04.07	Metales mezclados.	0,005	
17.04.09*	Residuos metálicos contaminados por sustancias peligrosas.		
17.04.10*	Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla u otras sustancias peligrosas.		
17.04.11	Cables distintos de los especificados en 17.04.10		
17.06	Materiales de aislamiento y materiales de construcción que contienen amianto		
17.06.01*	Materiales de aislamiento que contienen amianto.		
17.06.03*	Otros materiales de aislamiento que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas.		
17.06.04	Materiales de aislamiento distintos de los especificados en 17.06.01 y 17.06.03.		
17.06.05*	Materiales de construcción que contienen amianto (6).		
17.08	Materiales de construcción a partir de yeso		4

Colegiado: 555 David Gortejuela Gutiérrez
 Colegiado: 1020 JAVIER CORDEJUELA GUTIERREZ
 Colegiado: 190826
 COIINIA



17.08.01*	Materiales a partir de yeso contaminados con sustancias peligrosas		
17.08.02	Materiales a partir de yeso distintos de los especificados en 17.08.01		
17.09	Otros residuos de construcción y demolición.		
17.09.01*	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio.		
17.09.02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB (por ejemplo sellantes con PCB, revestimientos de suelos a partir de resinas con PCB, acristalamientos dobles que contienen PCB, condensadores que contienen PCB).		
17.09.03*	Otros residuos de construcción y demolición (incluidos los residuos mezclados) que contienen sustancias peligrosas.		
17.09.04	Residuos mezclados de la construcción y la demolición distintos de los especificados en 17.09.01, 17.09.02 y 17.09.03.	0,01	

La estimación de residuos a generar figura en la tabla previa del presente Estudio. Tales residuos se corresponden con los derivados del proceso específico de la obra prevista. Dicha estimación se ha codificado de acuerdo a lo establecido en la Orden MAM/304/2002. (Lista europea de residuos).

Así mismo es previsible la generación de otros residuos peligrosos derivados del uso de sustancias peligrosas como disolventes, pinturas, etc. y de sus envases contaminados si bien su estimación habrá de hacerse en el Plan de Gestión de Residuos cuando se conozcan las condiciones de suministro y aplicación de tales materiales.

2.1.-Medidas para la prevención de residuos en la obra objeto del proyecto.

La mayor parte de los residuos que se generan en la obra son de naturaleza no peligrosa. Para este tipo de residuos no se prevé ninguna medida específica de prevención más allá de las que implican un manejo cuidadoso.

Con respecto a las moderadas cantidades de residuos contaminantes o peligrosos que pudieran generarse, se tratarán con precaución y preferiblemente se retirarán de la obra a medida que se vayan empleando. El Constructor se encargará de almacenar separadamente estos residuos hasta su entrega al “gestor de residuos” correspondiente y, en su caso, especificará en los contratos a formalizar con los subcontratistas la obligación de éstos de retirar de la obra todos los residuos generados por su actividad, así como de responsabilizarse de su gestión posterior.

2.2.-Operaciones de reutilización, valoración o eliminación a que se destinarán los residuos que se generen en la obra.

El gestor autorizado de RCD puede orientar y aconsejar sobre los tipos de residuos y la forma de gestión más adecuada. Puede indicarnos si existen posibilidades de reciclaje y reutilización en origen.

Según el anejo I de la Orden MAM/304/2002 sobre residuos, se consideran las siguientes operaciones de conformidad con la Decisión 96/35/CE relativa a los residuos. En la tabla se indica si las acciones consideradas se realizarán o no en la presente obra:

Código	Operación	SI	NO
D	ELIMINACIÓN	(marcar con X)	
D10	Incineración en tierra		X
D11	Incineración en el mar		X
R	VALORIZACIÓN		
R1	Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía		X
R4	Reciclado o recuperación de metales y de compuestos metálicos		X
R 10	Tratamiento de suelos, produciendo un beneficio a la agricultura o una mejora ecológica de los mismos.		X
	REUTILIZACIÓN		
Relleno	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, distintas a las especificadas en el código 17.01.06.		X
Relleno	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los especificados en el código 17.08.01.		X

2.3.-Medidas para la separación de residuos.

Los residuos de la misma naturaleza o similares deben ser almacenados en los mismos contenedores, ya que de esta forma se aprovecha mejor el espacio y se facilita su posterior valorización.

3.-EN CASO DE RESIDUOS PELIGROSOS:

Deben separarse y guardarse en un contenedor seguro o en una zona reservada, que permanezca cerrada cuando no se utilice y debidamente protegida de la lluvia.

Se ha de impedir que un eventual vertido de estos materiales llegue al suelo, ya que de otro modo causaría su contaminación. Por lo tanto, será necesaria una impermeabilización del mismo mediante la construcción de soleras de hormigón o zonas asfaltadas.

Los recipientes en los que se guarden deben estar etiquetados con claridad y cerrar perfectamente, para evitar derrames o pérdidas por evaporación.

Los recipientes en sí mismos también merecen un manejo y evacuación especiales: se deben proteger del calor excesivo o del fuego, ya que contienen productos fácilmente inflamables.

Podemos considerar que la gestión interna de los residuos de la obra, cuando se aplican criterios de clasificación, cuesta, aproximadamente, 2,7 horas persona/m3. Dadas las características de la obra, estamos en este caso.

3.1.-Instalaciones previstas para el almacenamiento de residuos, manejo, separación y otras operaciones.

Dada la poca entidad de la obra, no existen elementos especiales para el almacenaje de los residuos, ni se elabora plano de ubicación de los mismos.

Colegiado: 555 David Gortezuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORTEZUELA GUTIERREZ
Habilitación Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826





En cualquier caso, por lo general siempre serán necesarios, como mínimo, los siguientes elementos de almacenamiento en el caso en que existan los residuos mencionados:

Una zona específica para almacenamiento de materiales reutilizables.

Un contenedor para residuos pétreos.

Un contenedor y/o un compactador para residuos banales.

Uno o varios contenedores para materiales contaminados.

En el caso de obra nueva, y durante la fase de enyesados, un contenedor específico para este tipo de residuos.

Pliego de prescripciones técnicas particulares.

El Pliego de condiciones de la parte referente a residuos forma parte del contenido del Pliego de condiciones generales y particulares del proyecto.

Todos los oficios y subcontratas de las obras deben gestionar sus residuos particulares con empresa homologada y autorizada.

Valoración del coste previsto de la gestión.

Dada entidad de la obra, existe partida específica de la gestión de residuos.

El monto total asciende a 680 €.

Pamplona, mayo de 2019

El Ingeniero Industrial
Colg. 555

Fdo.: David Gordejuela Gutiérrez

El Ingeniero Industrial
Colg. 1020

Fdo.: Javier Gordejuela Gutiérrez

Habilitación
Profesional
Colegiado: 555 David Gordejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826





8.- PLANOS

Habilitación Profesional Colegiado: 555 David Gordejuela Gutiérrez Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ	14/08 2019	COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA VISADO: 190826 
--	-----------------------	---

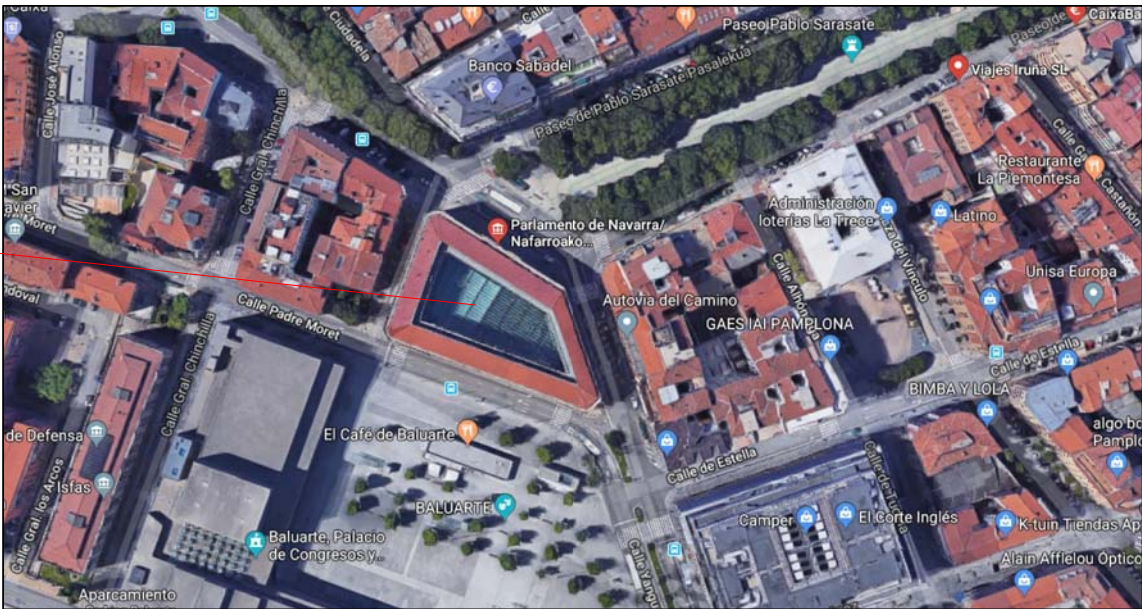
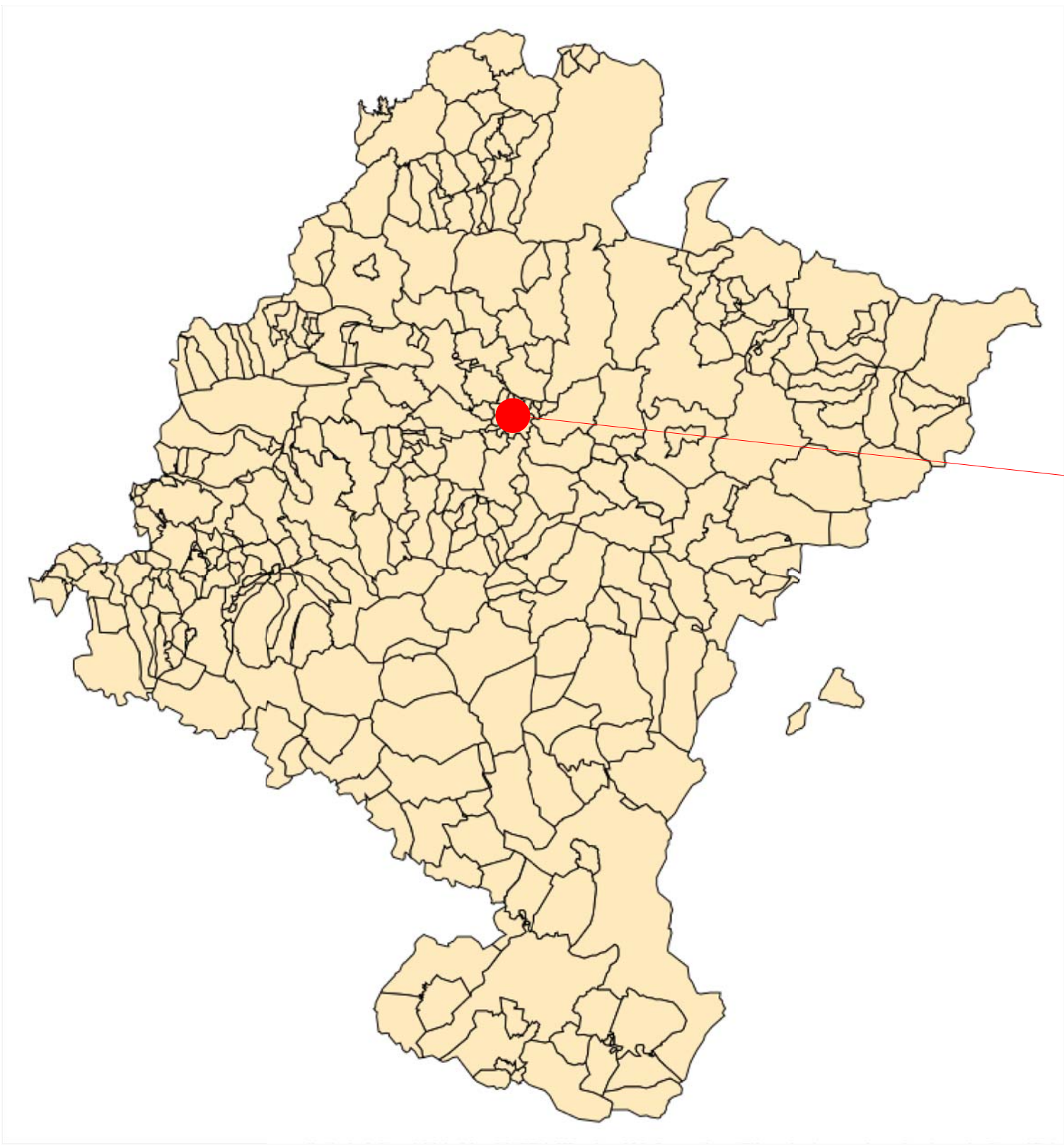


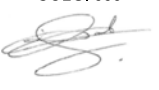
Colegiado: 555 David Gordejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ

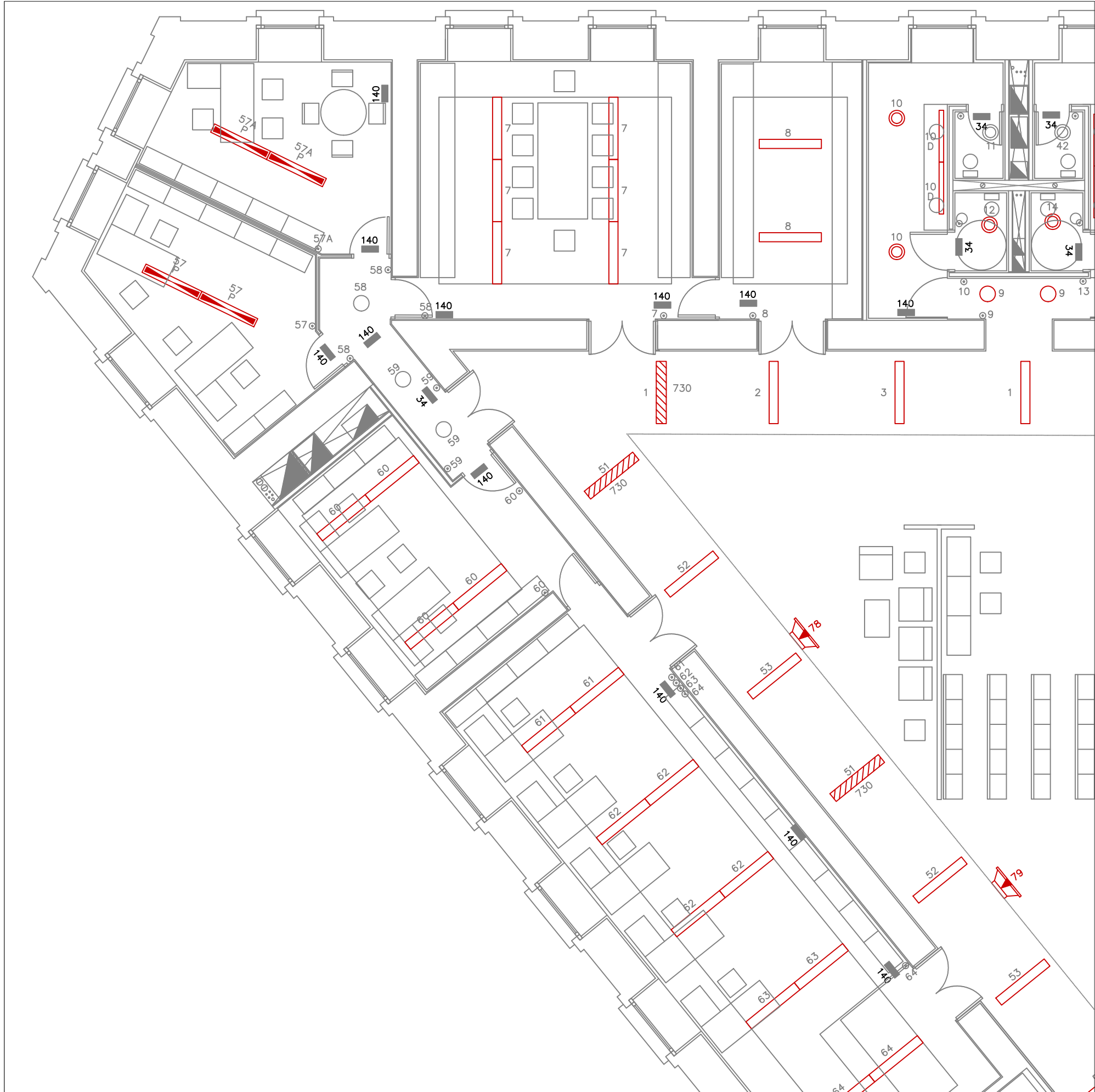
Habilitación
Profesional

14/08
2019

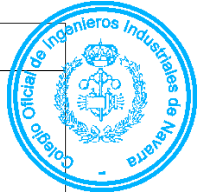
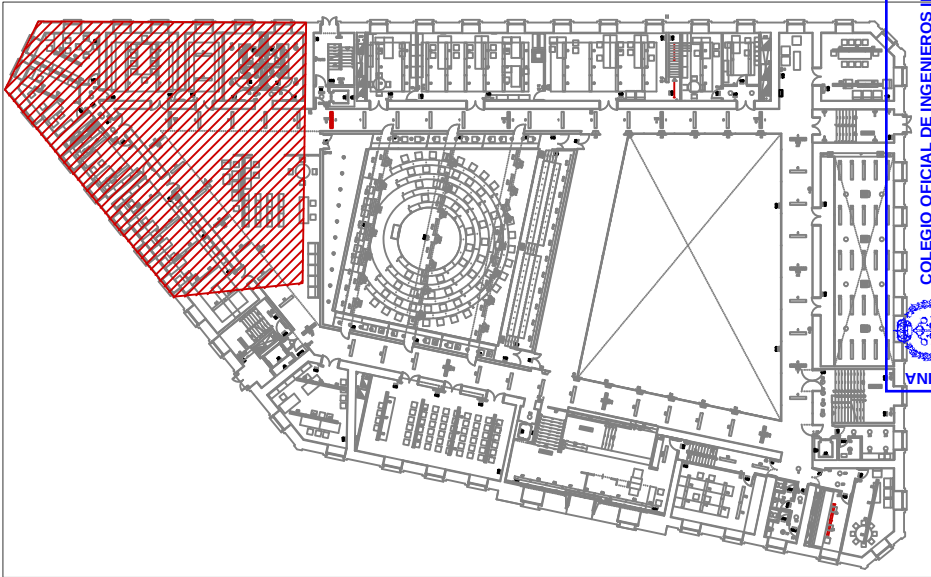
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



NASEI INGENIERIA S.L. AV. DE EULZA, 21-23 BAJO 31010 BARAÑAIN-PAMPLONA Telf.:948/184458 Fax.:948/287506 E-mail: nasei@nasei.es	PROPIEDAD PARLAMENTO DE NAVARRA	PLANO DE SITUACIÓN	PROYECTO RENOVACIÓN DE INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN INTERIOR				EL INGENIERO INDUSTRIAL COLG. 1020  FDO.: JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ	EL INGENIERO INDUSTRIAL COLG. 555  FDO.: DAVID GORDEJUELA GUTIERREZ
	SITUACION C/ NAVAS DE TOLOSA N°1		EXPEDIENTE 010_2019	FECHA MAYO 2019	ESCALA	PLANO 00		



LEYENDA ELECTRICIDAD	
	REGLETA DECORATIVA PHILIPS MOD.NLD 500 136 CON UNA LAMPARA FLORESCENTE 36W
	REGLETA DECORATIVA PHILIPS MOD.NLD 500 118 CON UNA LAMPARA FLORESCENTE 18W
	LUMINARIA EMPOTRADA PHILIPS MOD.TBD 600 235 D7-60 CON DOS LAMP. TL5 DE 65W COLOR 83
	LUMINARIA EMPOTRADA PHILIPS MOD.TBD 600 235 D7-60 CON DOS LAMP. TL5 DE 65W COLOR 83 CON PILOTO DE EMERGENCIA DE 730 LUMENES PERTENECIENTE AL CIRCUITO AY
	LUMINARIA EMPOTRADA PHILIPS MOD.TBD 600 135 D7-60 CON DOS LAMP. TL5 DE 35W COLOR 83
	LUMINARIA EMPOTRADA PHILIPS MOD.TBD 600 235 D7-60 CON DOS LAMP. TL5 DE 65W COLOR 83 EQUIPO HFP Y BALASTOS ELECTRICOS PARA REGU. DE LA LUMINARIA
	LUMINARIA COLGADA DE ESTRUCTURA DE DISEÑO ZUMTOBEL-LLEDO MOD.XRS 1/58 CON LAMPARA FLUORESCENTE DE 58W COLOR 83
	REGLETA PHILIPS TMX 200/258 CON REFLECTOR GGX 251 158 Y CON DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 58W COLOR 83
	REGLETA PHILIPS TMX 200 U 156 IC CON CARRIL ELEC-TRIFACADO TTX 200 INCLUIDO Y SIN REFLECTOR, CON LAMPARA FLUORESCENTE DE 58W 83
	REGLETA PHILIPS TMX 200 U 156 IC CON CARRIL ELEC-TRIFACADO TTX 200 INCLUIDO REFLECTOR NLL 2/58, CON LAMP.FLUORESCENTE DE 58W COLOR 83.
	ARO DE EMPOTRAR PHILIPS MOD.613 COLOR BLANCO CON LAMPARA DE INCANDESCENCIA DE 100W E27
	ARO DE EMPOTRAR PHILIPS MOD.815 COLOR BLANCO CON LAMPARAPLC 26W G24 D-3.
	ARO DE EMPOTRAR PHILIPS MOD.QBS 5600 COLOR BLANCO CON TRANSFORMADOR 50W, PHILIPS MOD. 5650 Y LAMPARA MASTERLINE PHILIPS 50W
	ARO DE EMPOTRAR PHILIPS MOD.FBS 245-226D CON DOS LAMPARAS PL-C 236W.COD.6796 EN BLANCO
	APLIQUE MATALARTE ME REF.1786 CON LAMPARAS DE BAJO CONSUMO DE 26W
	PROYECTOR PHILIPS MOD.MNF 300/250 CON LAMPARA HPI-T250
	PROYECTOR PHILIPS MOD.MNF 3210/400 CON LAMPARA HPI-T400
	PROYECTOR PHILIPS MOD.MNF210/250 CP CON LAMPARA HPI-T250



Colegiado: 555 David Gordejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ

Habilitación
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



NASEI INGENIERIA S.L.

AV. DE EULZA, 21-23 BAJO 31010 BARAÑAIN-PAMPLONA
Telf.:948/184458 Fax.:948/287506 E-mail: nasei@nasei.es

PROPIEDAD
PARLAMENTO DE NAVARRA
SITUACION
C/NAVAS DE TOLOSA Nº1

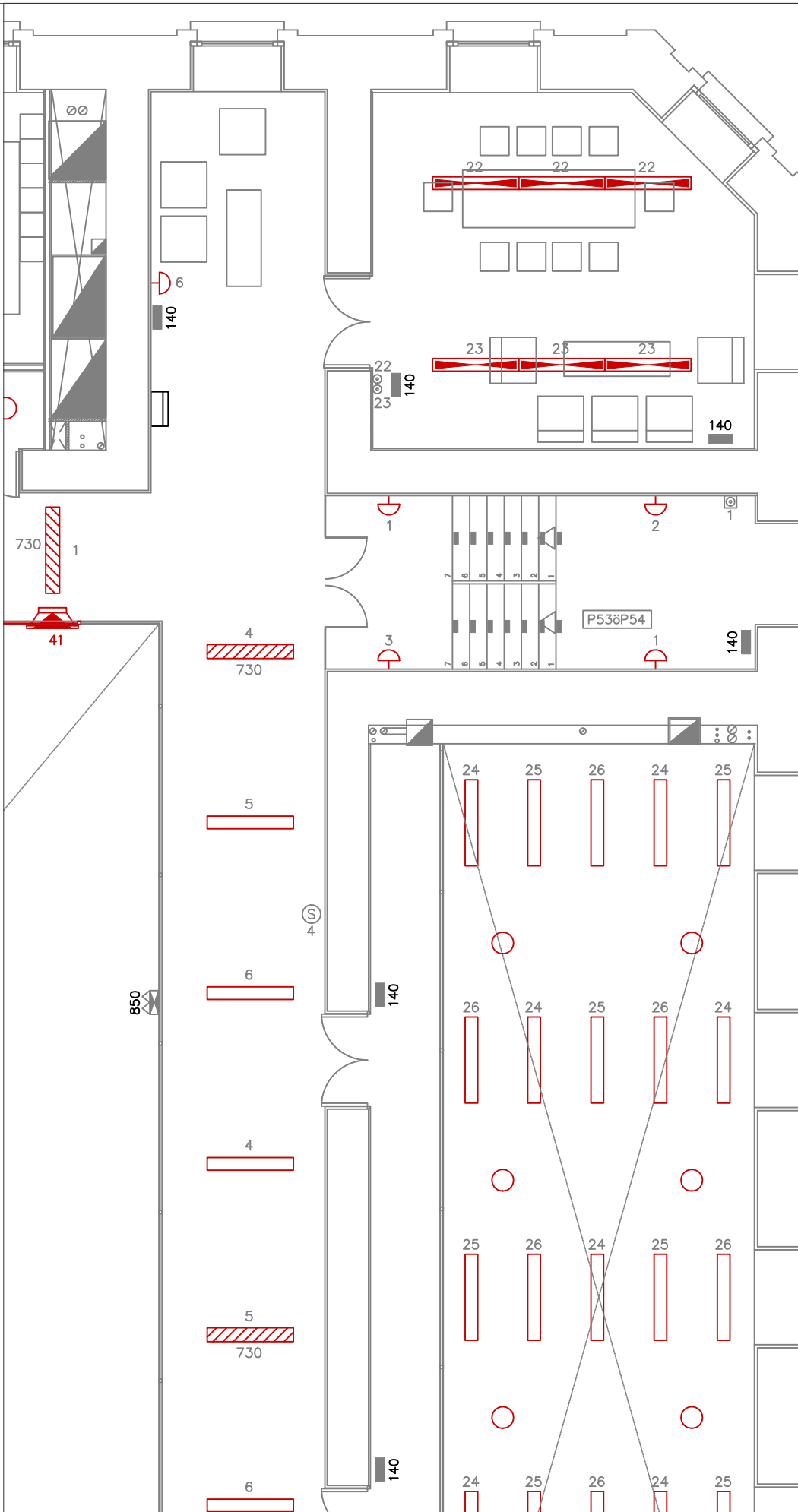
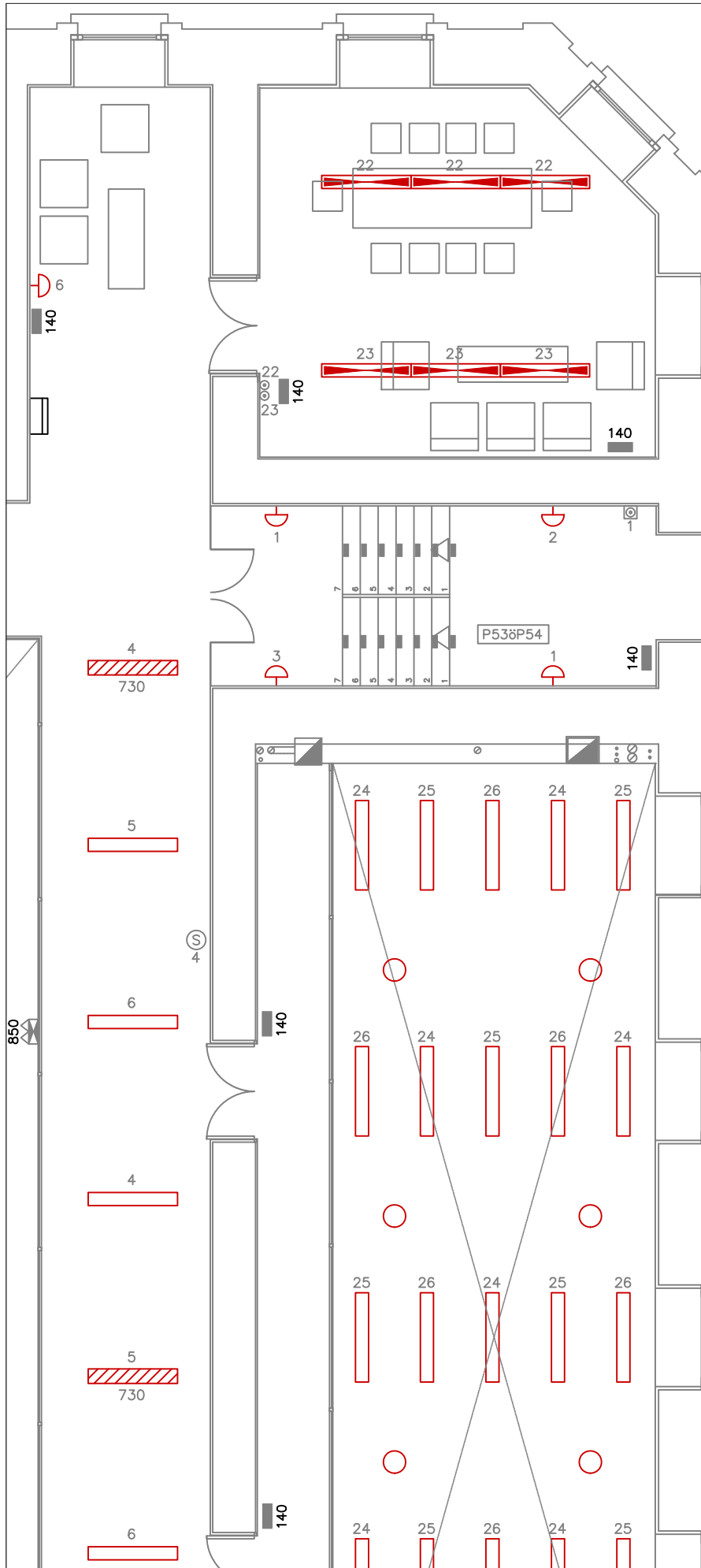
ESTADO ACTUAL INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN
PLANTA BAJA

PROYECTO
RENOVACIÓN DE INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN

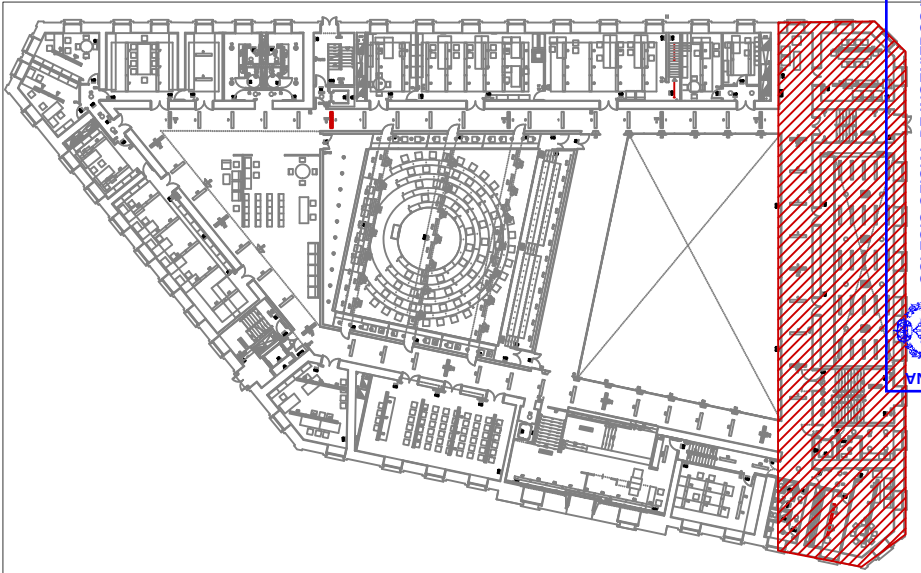
EXPEDIENTE	FECHA	ESCALA	PLANO
010_2019	MAYO 2019	1/100	01

EL INGENIERO INDUSTRIAL
COLG. 1020
FDO.: JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ

EL INGENIERO INDUSTRIAL
COLG. 555
FDO.: DAVID GORDEJUELA GUTIERREZ



LEYENDA ELECTRICIDAD	
	REGLETA DECORATIVA PHILIS MOD.NLD 500 136 CON UNA LAMPARA FLORESCENTE 36W
	REGLETA DECORATIVA PHILIS MOD.NLD 500 118 CON UNA LAMPARA FLORESCENTE 18W
	LUMINARIA EMPOTRADA PHILIPS MOD.TBD 600 235 D7-60 CON DOS LAMP. TL5 DE 65W COLOR 83
	LUMINARIA EMPOTRADA PHILIPS MOD.TBD 600 235 D7-60 CON DOS LAMP. TL5 DE 65W COLOR 83 CON PILOTO DE EMERGENCIA DE 730 LUMENES PERTENECIENTE AL CIRCUITO AY
	LUMINARIA EMPOTRADA PHILIPS MOD.TBD 600 135 D7-60 CON DOS LAMP. TL5 DE 35W COLOR 83
	LUMINARIA EMPOTRADA PHILIPS MOD.TBD 600 235 D7-60 CON DOS LAMP. TL5 DE 65W COLOR 83 EQUIPO HFP Y BALASTOS ELECTRICOS PARA REGU. DE LA LUMINARIA
	LUMINARIA COLGADA DE ESTRUCTURA DE DISEÑO ZUMTOBEL-LLEDO MOD.XRS 1/58 CON LAMPARA FLUORESCENTE DE 58W COLOR 83
	REGLETA PHILIPS TMX 200/258 CON REFLECTOR GGX 251 158 Y CON DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 58W COLOR 83
	REGLETA PHILIPS TMX 200 U 156 IC CON CARRIL ELEC-TRIFICADO TTX 200 INCLUIDO Y SIN REFLECTOR, CON LAMPARA FLUORESCENTE DE 58W 83
	REGLETA PHILIPS TMX 200 U 156 IC CON CARRIL ELEC-TRIFICADO TTX 200 INCLUIDO REFLECTOR NLL 2/58, CON LAMP.FLUORESCENTE DE 58W COLOR 83.
	ARO DE EMPOTRAR PHILIPS MOD.613 COLOR BLANCO CON LAMPARA DE INCANDESCENCIA DE 100W E27
	ARO DE EMPOTRAR PHILIPS MOD.815 COLOR BLANCO CON LAMPARAPLC 26W G24 D-3.
	ARO DE EMPOTRAR PHILIPS MOD.QBS 5600 COLOR BLANCO CON TRANSFORMADOR 50W. PHILIPS MOD. 5650 Y LAMPARA MASTERLINE PHILIPS 50W
	ARO DE EMPOTRAR PHILIPS MOD.FBS 245-226D CON DOS LAMPARAS PL-C 236W.COD.6796 EN BLANCO
	APLIQUE MATALARTE ME REF.1786 CON LAMPARAS DE BAJO CONSUMO DE 26W
	PROYECTOR PHILIPS MOD.MNF 300/250 CON LAMPARA HPI-T250
	PROYECTOR PHILIPS MOD.MNF 3210/400 CON LAMPARA HPI-T400
	PROYECTOR PHILIPS MOD.MNF210/250 CP CON LAMPARA HPI-T250



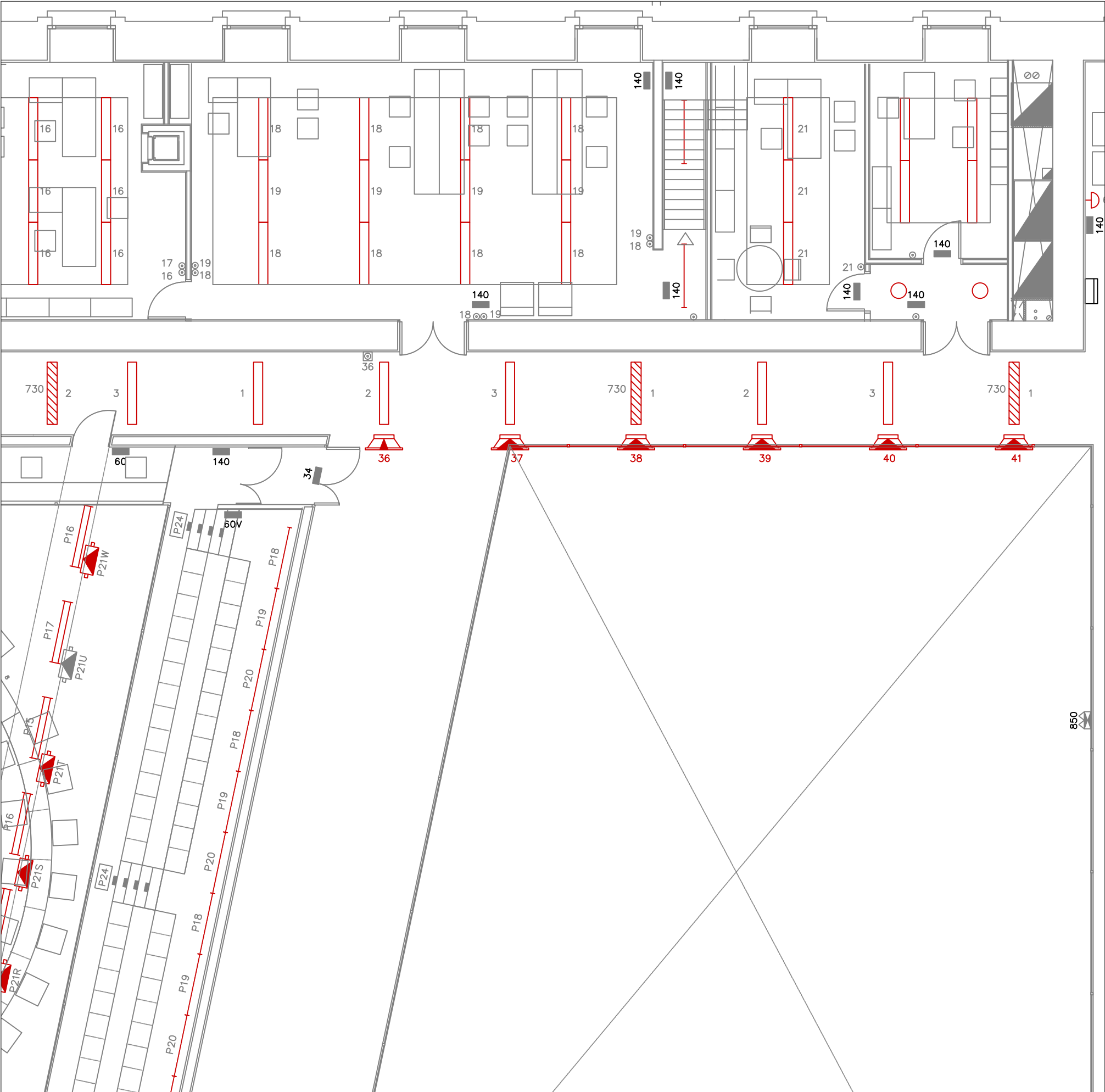
Colegiado: 555 David Gordejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ

Habilitación
Profesional

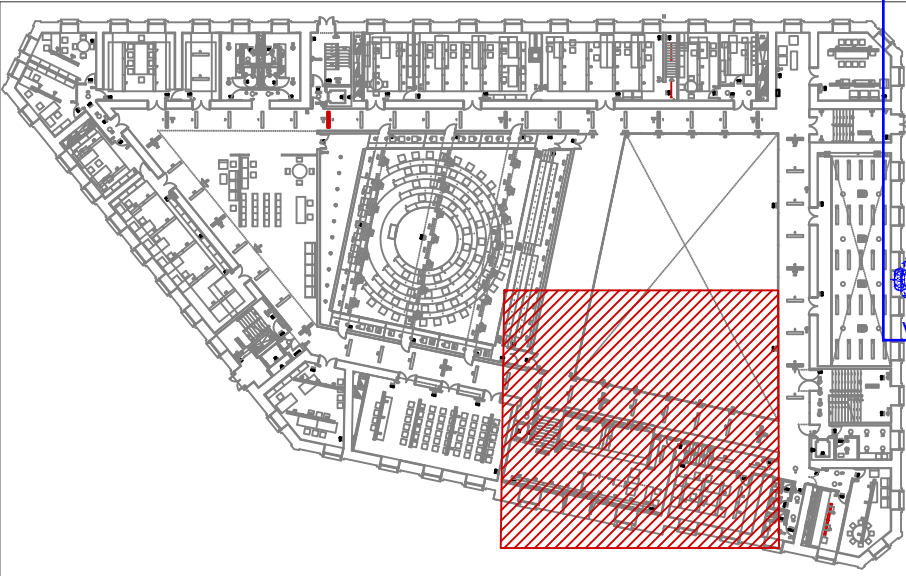
14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826





LEYENDA ELECTRICIDAD	
	REGLETA DECORATIVA PHILIPS MOD.NLD 500 136 CON UNA LAMPARA FLORESCENTE 36W
	REGLETA DECORATIVA PHILIPS MOD.NLD 500 118 CON UNA LAMPARA FLORESCENTE 18W
	LUMINARIA EMPOTRADA PHILIPS MOD.TBD 600 235 D7-60 CON DOS LAMP. TL5 DE 65W COLOR 83
	LUMINARIA EMPOTRADA PHILIPS MOD.TBD 600 235 D7-60 CON DOS LAMP. TL5 DE 65W COLOR 83 CON PILOTO DE EMERGENCIA DE 730 LUMENES PERTENECIENTE AL CIRCUITO AY
	LUMINARIA EMPOTRADA PHILIPS MOD.TBD 600 135 D7-60 CON DOS LAMP. TL5 DE 35W COLOR 83
	LUMINARIA EMPOTRADA PHILIPS MOD.TBD 600 235 D7-60 CON DOS LAMP. TL5 DE 65W COLOR 83 EQUIPO HFP Y BALASTOS ELECTRICOS PARA REGU. DE LA LUMINARIA
	LUMINARIA COLGADA DE ESTRUCTURA DE DISEÑO ZUMTOBEL-LLEDO MOD.XRS 1/58 CON LAMPARA FLUORESCENTE DE 58W COLOR 83
	REGLETA PHILIPS TMX 200/258 CON REFLECTOR GGX 251 158 Y CON DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE DE 58W COLOR 83
	REGLETA PHILIPS TMX 200 U 156 IC CON CARRIL ELEC-TRIFACADO TTX 200 INCLUIDO Y SIN REFLECTOR, CON LAMPARA FLUORESCENTE DE 58W 83
	REGLETA PHILIPS TMX 200 U 156 IC CON CARRIL ELEC-TRIFACADO TTX 200 INCLUIDO REFLECTOR NLL 2/58, CON LAMP.FLUORESCENTE DE 58W COLOR 83.
	ARO DE EMPOTRAR PHILIPS MOD.613 COLOR BLANCO CON LAMPARA DE INCANDESCENCIA DE 100W E27
	ARO DE EMPOTRAR PHILIPS MOD.815 COLOR BLANCO CON LAMPARAPLC 26W G24 D-3.
	ARO DE EMPOTRAR PHILIPS MOD.QBS 5600 COLOR BLANCO CON TRANSFORMADOR 50W. PHILIPS MOD. 5650 Y LAMPARA MASTERLINE PHILIPS 50W
	ARO DE EMPOTRAR PHILIPS MOD.FBS 245-226D CON DOS LAMPARAS PL-C 236W.COD.6796 EN BLANCO
	APLIQUE MATALARTE ME REF.1786 CON LAMPARAS DE BAJO CONSUMO DE 26W
	PROYECTOR PHILIPS MOD.MNF 300/250 CON LAMPARA HPI-T250
	PROYECTOR PHILIPS MOD.MNF 3210/400 CON LAMPARA HPI-T400
	PROYECTOR PHILIPS MOD.MNF210/250 CP CON LAMPARA HPI-T250



NASEI INGENIERIA S.L.

AV. DE EULZA, 21-23 BAJO 31010 BARAÑAIN-PAMPLONA
Telf.:948/184458 Fax.:948/287506 E-mail: nasei@nasei.es

PROPIEDAD
PARLAMENTO DE NAVARRA
SITUACION
C/NAVAS DE TOLOSA Nº1

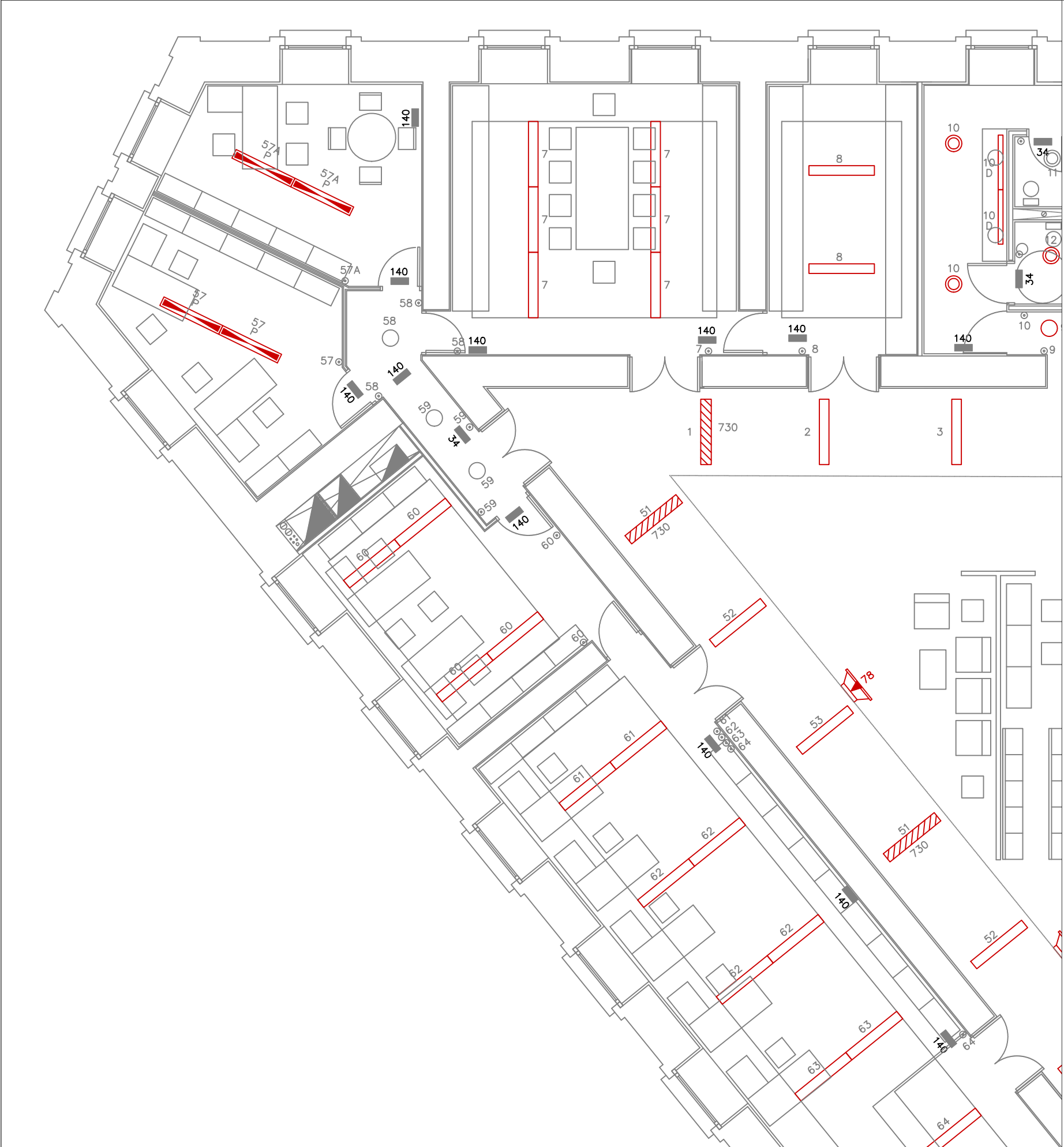
ESRADO ACTUAL INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN
PLANTA PRIMERA

PROYECTO
RENOVACIÓN DE INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN

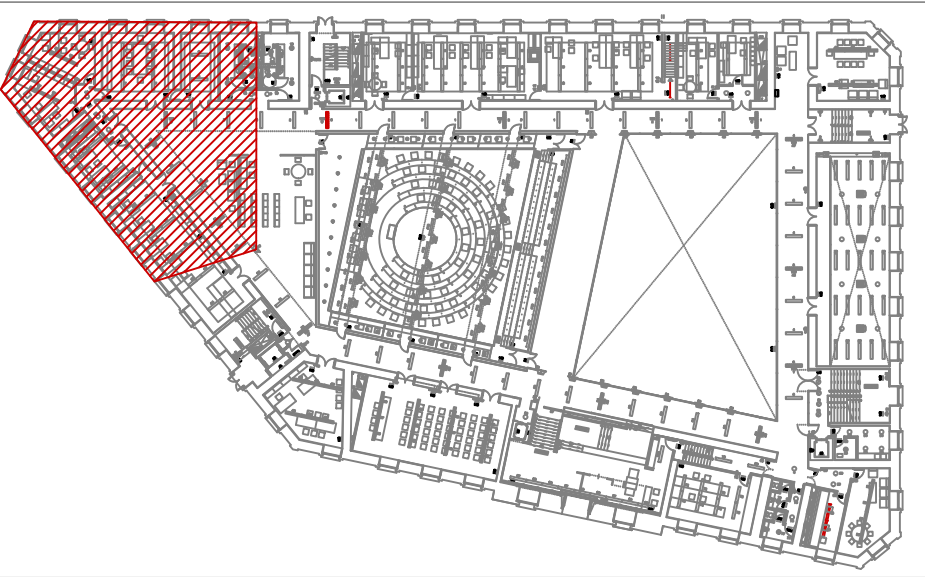
EXPEDIENTE	FECHA	ESCALA	PLANO
010_2019	MAYO 2019	1/100	05

EL INGENIERO INDUSTRIAL
COLG. 1020
FDO.: JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ

EL INGENIERO INDUSTRIAL
COLG. 555
FDO.: DAVID GORDEJUELA GUTIERREZ



LEYENDA ELECTRICIDAD	
	REGLETA DECORATIVA PHILIS MOD.NLD 500 136 CON UNA LAMPARA FLORESCENTE 36W
	REGLETA DECORATIVA PHILIS MOD.NLD 500 118 CON UNA LAMPARA FLORESCENTE 18W
	LUMINARIA EMPOTRADA PHILIPS MOD.TBD 600 235 D7-60 CON DOS LAMP. TL5 DE 65W COLOR 83
	LUMINARIA EMPOTRADA PHILIPS MOD.TBD 600 235 D7-60 CON DOS LAMP. TL5 DE 65W COLOR 83 CON PILOTO DE EMERGENCIA DE 730 LUMENES PERTENECIENTE AL CIRCUITO AY
	LUMINARIA EMPOTRADA PHILIPS MOD.TBD 600 135 D7-60 CON DOS LAMP. TL5 DE 35W COLOR 83
	LUMINARIA EMPOTRADA PHILIPS MOD.TBD 600 235 D7-60 CON DOS LAMP. TL5 DE 65W COLOR 83 EQUIPO HFP Y BALASTOS ELECTRICOS PARA REGU. DE LA LUMINARIA
	LUMINARIA COLGADA DE ESTRUCTURA DE DISEÑO ZUMTOBEL-LLEDO MOD.XRS 1/58 CON LAMPARA FLUORESCENTE DE 58W COLOR 83
	REGLETA PHILIPS TMX 200/258 CON REFLECTOR GGX 251 158 Y CON DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 58W COLOR 83
	REGLETA PHILIPS TMX 200 U 156 IC CON CARRIL ELEC-TRIFACADO TTX 200 INCLUIDO Y SIN REFLECTOR, CON LAMPARA FLUORESCENTE DE 58W 83
	REGLETA PHILIPS TMX 200 U 156 IC CON CARRIL ELEC-TRIFACADO TTX 200 INCLUIDO REFLECTOR NLL 2/58, CON LAMP.FLUORESCENTE DE 58W COLOR 83.
	ARO DE EMPOTRAR PHILIPS MOD.613 COLOR BLANCO CON LAMPARA DE INCANDESCENCIA DE 100W E27
	ARO DE EMPOTRAR PHILIPS MOD.815 COLOR BLANCO CON LAMPARAPLC 26W G24 D-3.
	ARO DE EMPOTRAR PHILIPS MOD.QBS 5600 COLOR BLANCO CON TRANSFORMADOR 50W, PHILIPS MOD. 5650 Y LAMPARA MASTERLINE PHILIPS 50W
	ARO DE EMPOTRAR PHILIPS MOD.FBS 245-226D CON DOS LAMPARAS PL-C 236W.COD.6796 EN BLANCO
	APLIQUE MATALARTE ME REF.1786 CON LAMPARAS DE BAJO CONSUMO DE 26W
	PROYECTOR PHILIPS MOD.MNF 300/250 CON LAMPARA HPI-T250
	PROYECTOR PHILIPS MOD.MNF 3210/400 CON LAMPARA HPI-T400
	PROYECTOR PHILIPS MOD.MNF210/250 CP CON LAMPARA HPI-T250



Colegiado: 555 David Gordejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ

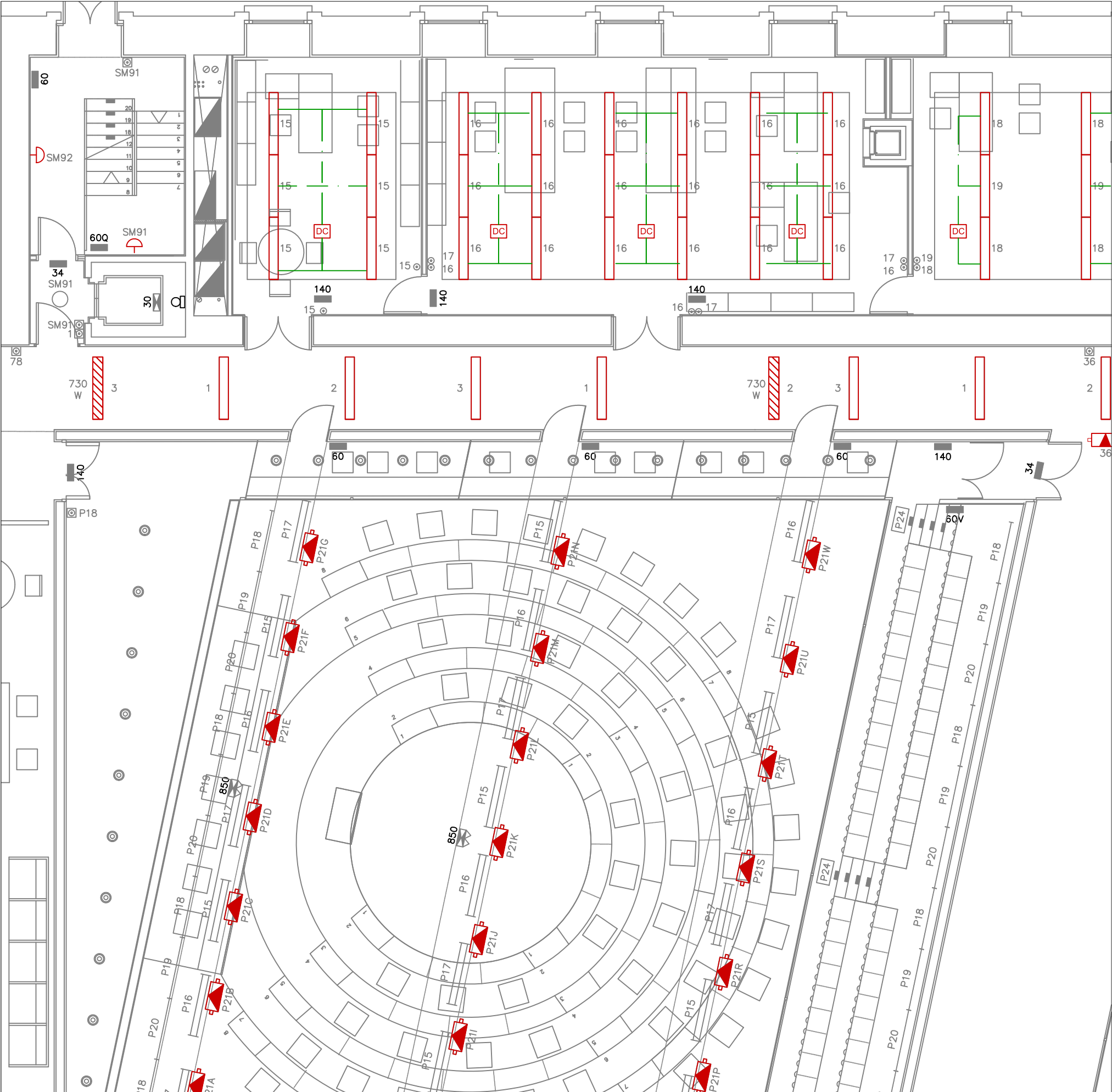
Habilitación
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



NASEI INGENIERIA S.L. AV. DE EULZA, 21-23 BAJO 31010 BARAÑAIN-PAMPLONA Telf.:948/184458 Fax.:948/287506 E-mail: nasei@nasei.es	PROPIEDAD PARLAMENTO DE NAVARRA	ESRADO ACTUAL INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN PLANTA PRIMERA	PROYECTO RENOVACIÓN DE INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN				EL INGENIERO INDUSTRIAL COLG. 1020	EL INGENIERO INDUSTRIAL COLG. 555
	SITUACION C/NAVAS DE TOLOSA Nº1		EXPEDIENTE 010_2019	FECHA MAYO 2019	ESCALA 1/100	PLANO 07	FDO.: JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ	FDO.: DAVID GORDEJUELA GUTIERREZ



LEYENDA ELECTRICIDAD	
	CUADRO ELECTRICO
	LUMINARIA LINEAL LED, REGULABLE, 39.8W ZUNTOBEL, TECTON 4218531,5550lm.
	LUMINARIA DE EMPOTRAR,EBD29, IDEALLUX,LED,REGULABLE,IP40
	LUMINARIA DE EMPOTRAR,EBD29, IDEALLUX,LED,REGULABLE,EMERGENCIA
	LUMINARIA DE EMPOTRAR,EBD29, IDEALLUX,LED,REGULABLE,EMERGENCIA CRECE 1cm A AMBOS LADOS
	LUMINARIA PRILUX,MAGNUM LED THIN LINE 2x28W, IP20
	PROYECTOR LED, HEXAGON DE PRILLUX, 140W,REGULABLE
	APLIQUE DE PARED NORTON 14W LED REGULABLE 1600LM
	PROYECTOR LED, HEXAGON DE PRILLUX, 280W,REGULABLE
	DETECTOR CREPUSCULAR Y PRESENCIA DE SUPERFICIE 92280/EMPOTRADO 92258

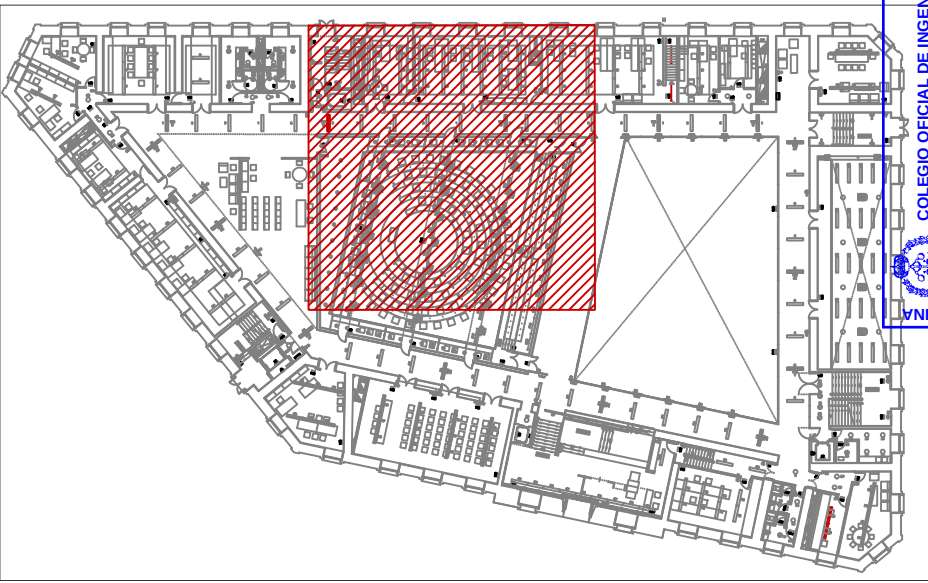
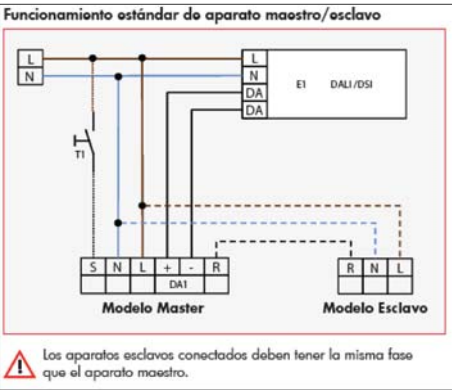
NOTA:

LUMINARIAS CONTROLLED, DIENSIONES: 1497x215 mm.
EN LA LEYENDA SE OBSERVA QUA HAY EN LA SALA INSTITUCIONAL LUMINARIAS CONTROLLED CON CRECIMIENTO A AMBOS LADOS DE 1cm DE LA DIMENSION INICIAL DE 1479x215

NOTA:

LUMINARIAS DE BAÑO Y OFFICE SON EXISTENTES
LED-NEXIA
DOWNLIGHT DE ESCALERAS EXISTENTES

DETALLE DE ESQUEMA DE CONEXION DETECTOR



NASEI INGENIERIA S.L.

AV. DE EULZA, 21-23 BAJO 31010 BARAÑAIN-PAMPLONA
Telf.:948/184458 Fax.:948/287506 E-mail: nasei@nasei.es

PROPIEDAD

PARLAMENTO DE NAVARRA

SITUACION

C/NAVAS DE TOLOSA Nº1

ESTADO REFORMADO INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN
PLANTA BAJA

PROYECTO

RENOVACIÓN DE INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN

EXPEDIENTE

010_2019

FECHA

MAYO 2019

ESCALA

1/100

PLANO

09

EL INGENIERO INDUSTRIAL
COLG. 1020

FDO.: JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ

EL INGENIERO INDUSTRIAL
COLG. 555

FDO.: DAVID GORDEJUELA GUTIERREZ



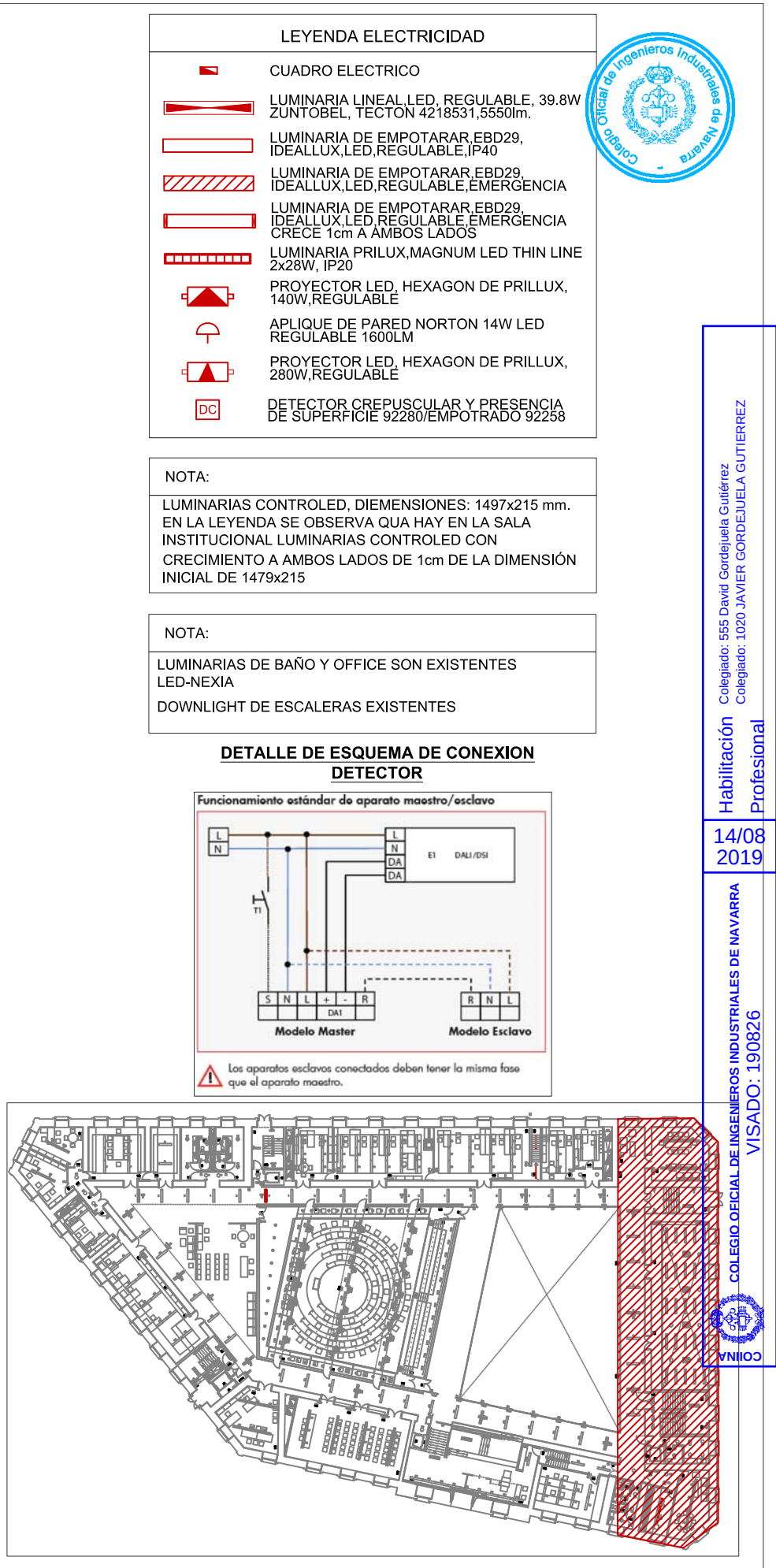
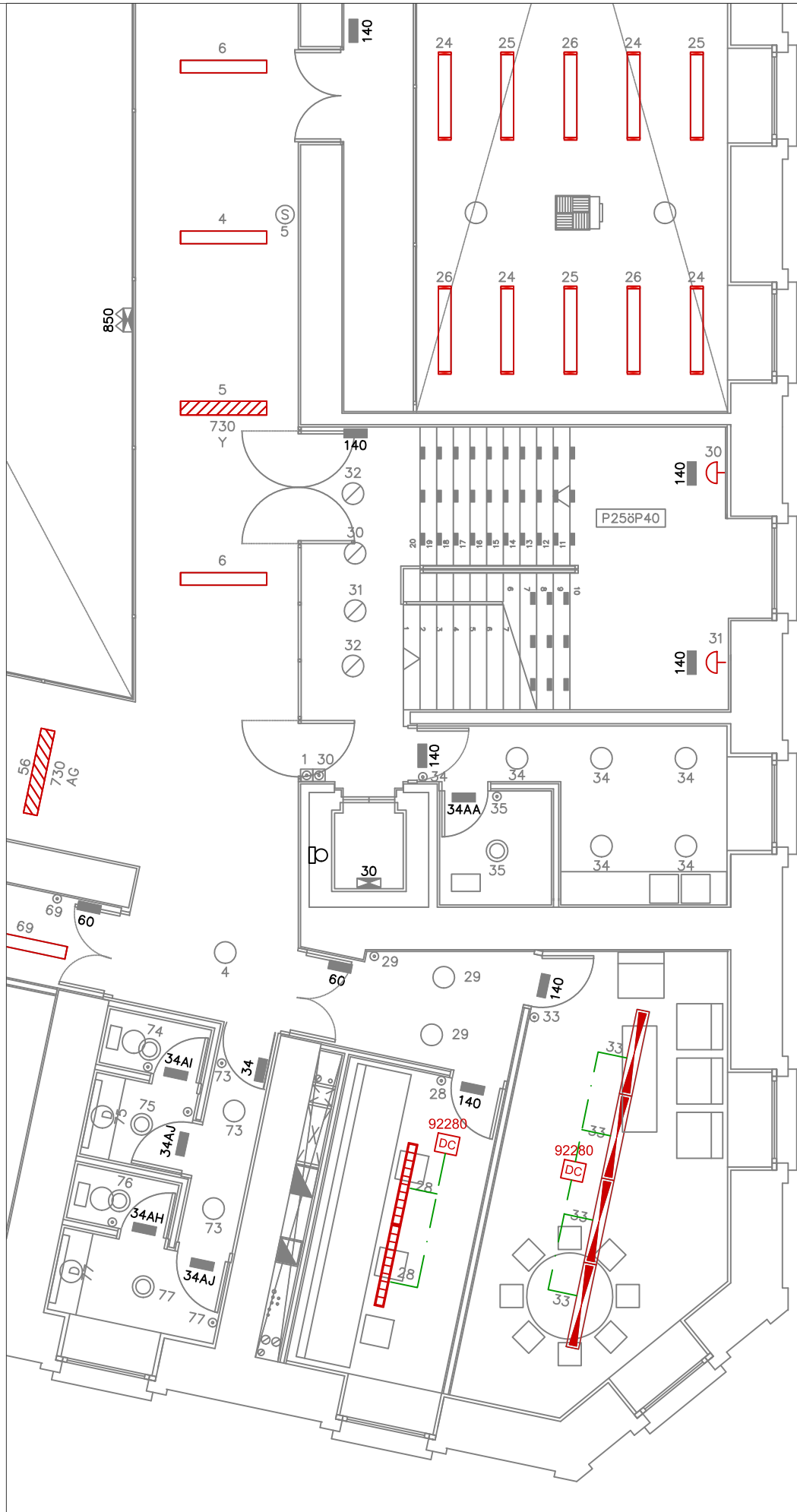
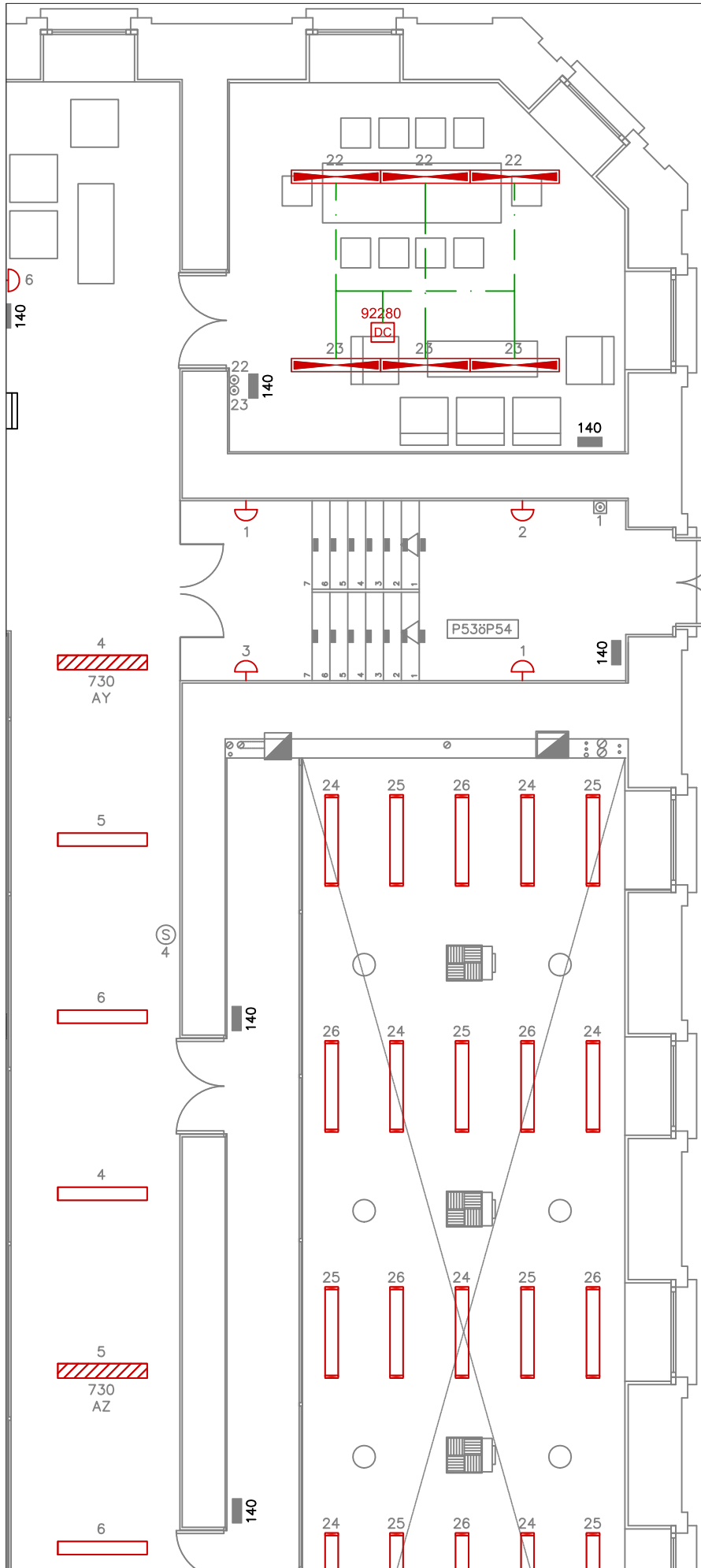
Colegiado: 555 David Gordejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ

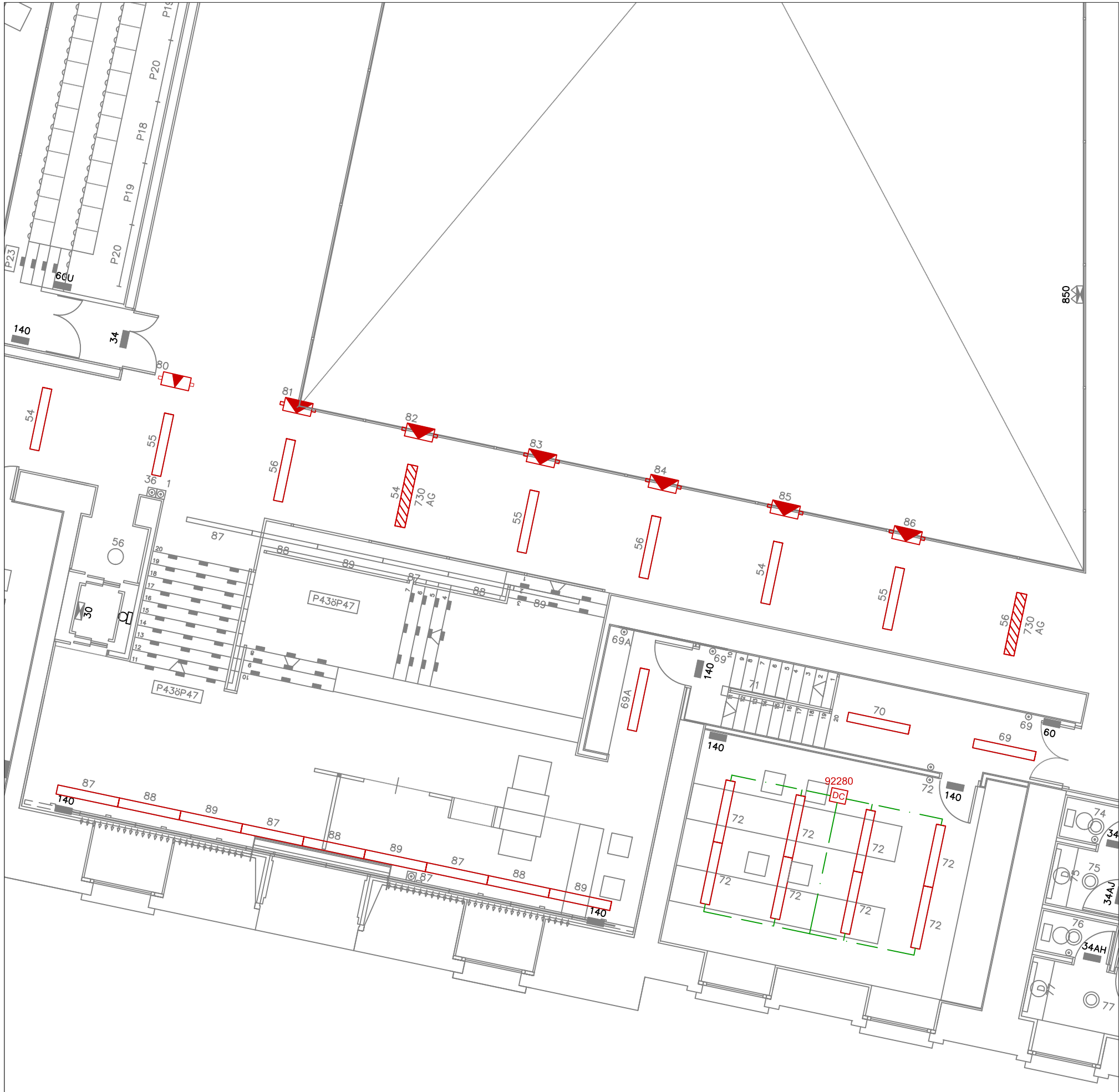
Habilitación
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826





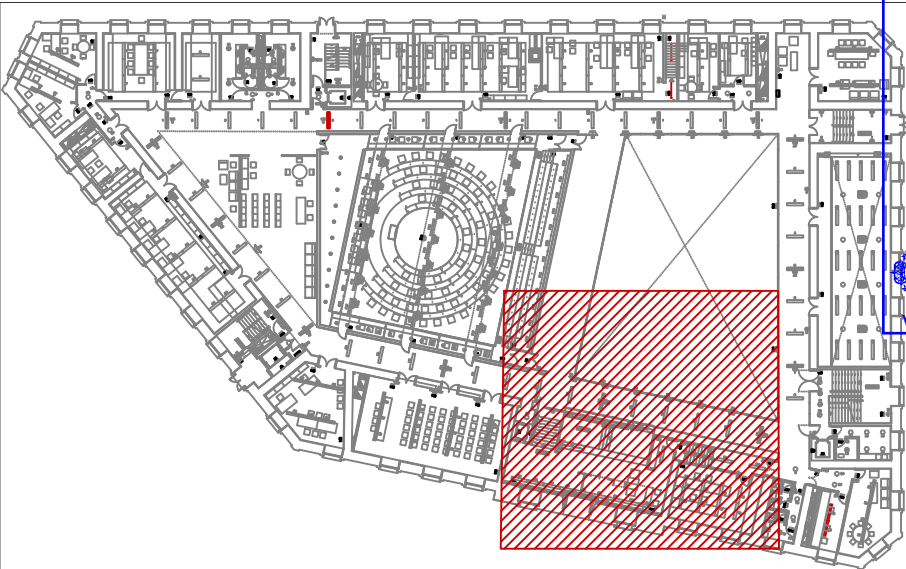
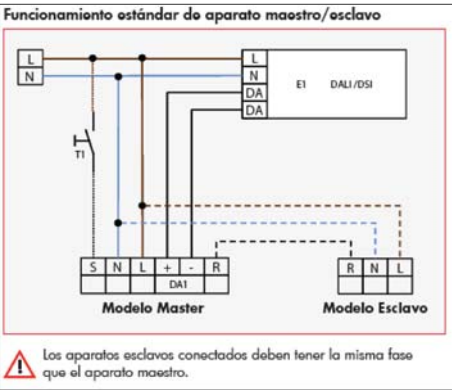


LEYENDA ELECTRICIDAD	
	CUADRO ELECTRICO
	LUMINARIA LINEAL LED, REGULABLE, 39.8W ZUNTobel, TECTON 4218531,5550lm.
	LUMINARIA DE EMPOTRAR,EBD29, IDEALLUX,LED,REGULABLE,IP40
	LUMINARIA DE EMPOTRAR,EBD29, IDEALLUX,LED,REGULABLE,EMERGENCIA
	LUMINARIA DE EMPOTRAR,EBD29, IDEALLUX,LED,REGULABLE,EMERGENCIA CRECE 1cm A AMBOS LADOS
	LUMINARIA PRILUX,MAGNUM LED THIN LINE 2x28W, IP20
	PROYECTOR LED, HEXAGON DE PRILLUX, 140W,REGULABLE
	APLIQUE DE PARED NORTON 14W LED REGULABLE 1600LM
	PROYECTOR LED, HEXAGON DE PRILLUX, 280W,REGULABLE
	DETECTOR CREPUSCULAR Y PRESENCIA DE SUPERFICIE 92280/EMPOTRADO 92258

NOTA:
LUMINARIAS CONTROLLED, DIENSIONES: 1497x215 mm.
EN LA LEYENDA SE OBSERVA QUA HAY EN LA SALA INSTITUCIONAL LUMINARIAS CONTROLLED CON CRECIMIENTO A AMBOS LADOS DE 1cm DE LA DIMENSION INICIAL DE 1479x215

NOTA:
LUMINARIAS DE BAÑO Y OFFICE SON EXISTENTES LED-NEXIA
DOWNLIGHT DE ESCALERAS EXISTENTES

DETALLE DE ESQUEMA DE CONEXION DETECTOR



NASEI INGENIERIA S.L. AV. DE EULZA, 21-23 BAJO 31010 BARAÑAIN-PAMPLONA Telf.:948/184458 Fax.:948/287506 E-mail: nasei@nasei.es	PROPIEDAD PARLAMENTO DE NAVARRA	ESTADO REFORMADO INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN PLANTA BAJA	PROYECTO RENOVACIÓN DE INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN				EL INGENIERO INDUSTRIAL COLG. 1020	EL INGENIERO INDUSTRIAL COLG. 555
	SITUACION C/NAVAS DE TOLOSA Nº1		EXPEDIENTE 010_2019	FECHA MAYO 2019	ESCALA 1/100	PLANO 12	FDO.: JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ	FDO.: DAVID GORDEJUELA GUTIERREZ

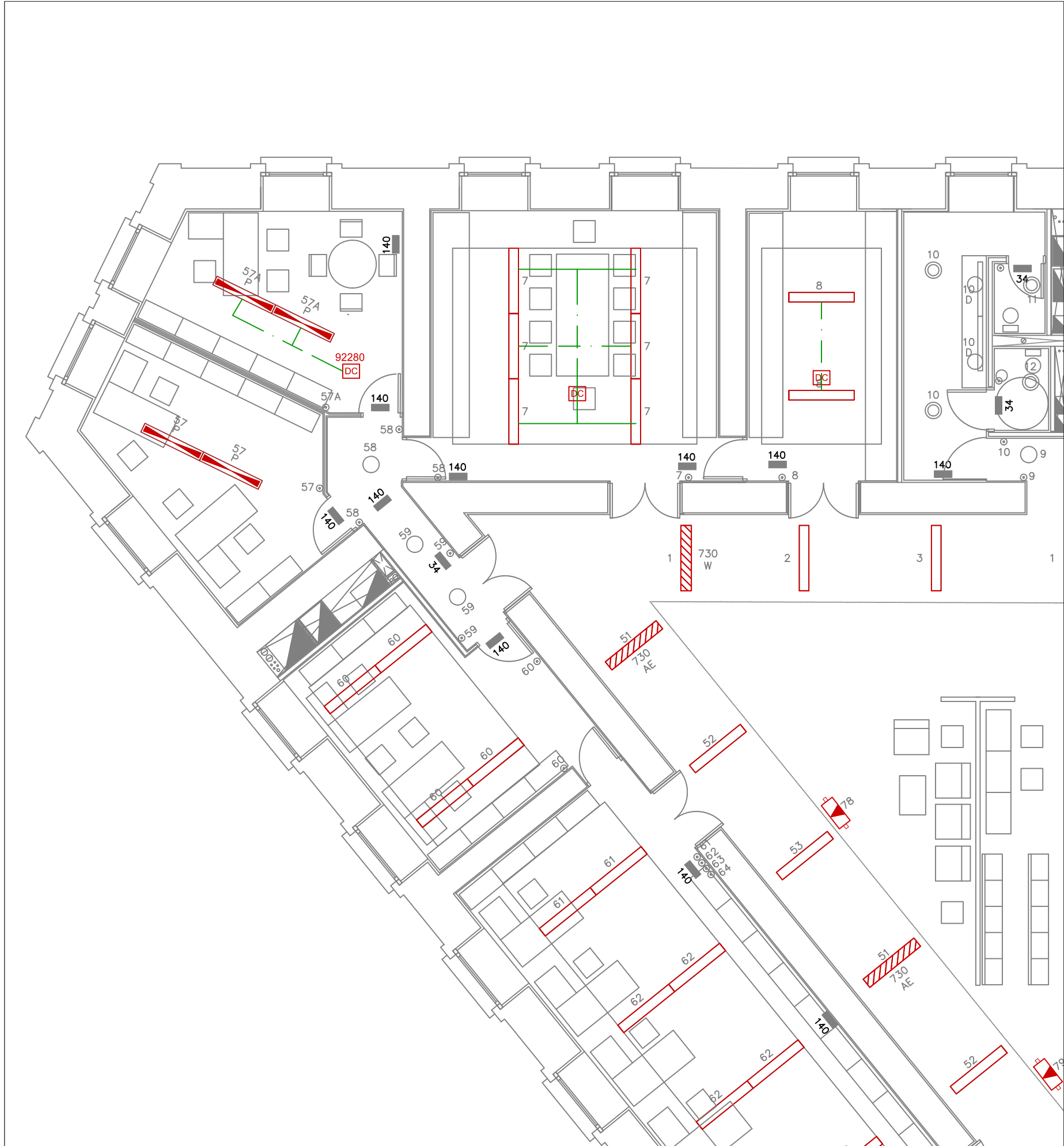


Habilitación
Colegiado: 555 David Gordejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



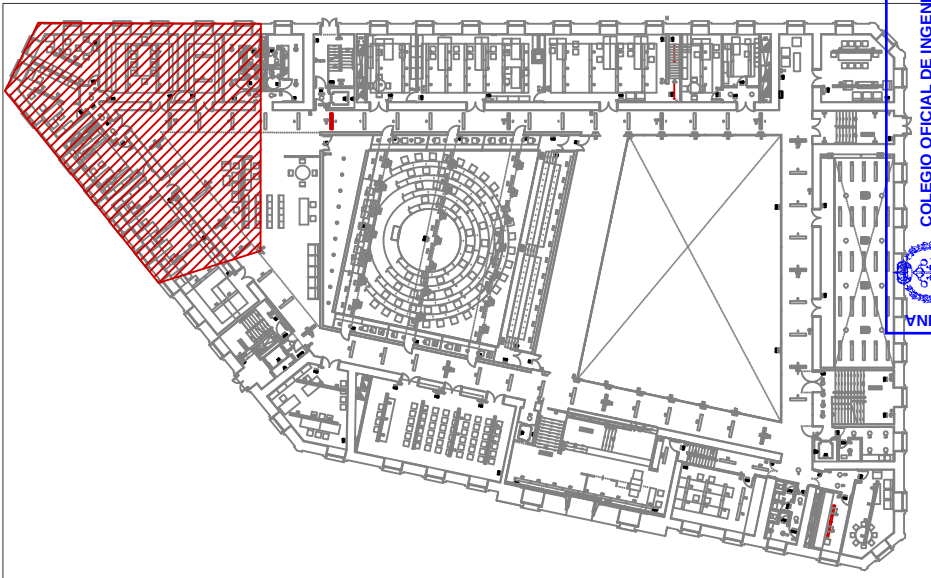
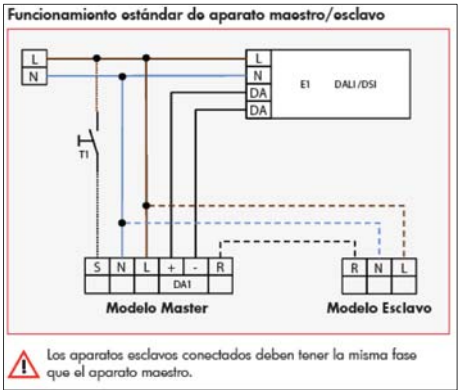


LEYENDA ELECTRICIDAD	
	CUADRO ELECTRICO
	LUMINARIA LINEAL LED, REGULABLE, 39.8W ZUNTOBEL, TECTON 4218531,5550lm.
	LUMINARIA DE EMPOTRAR,EBD29, IDEALLUX,LED,REGULABLE,IP40
	LUMINARIA DE EMPOTRAR,EBD29, IDEALLUX,LED,REGULABLE,EMERGENCIA
	LUMINARIA DE EMPOTRAR,EBD29, IDEALLUX,LED,REGULABLE,EMERGENCIA CRECE 1cm A AMBOS LADOS
	LUMINARIA PRILUX,MAGNUM LED THIN LINE 2x28W, IP20
	PROYECTOR LED, HEXAGON DE PRILLUX, 140W,REGULABLE
	APLIQUE DE PARED NORTON 14W LED REGULABLE 1600LM
	PROYECTOR LED, HEXAGON DE PRILLUX, 280W,REGULABLE
	DETECTOR CREPUSCULAR Y PRESENCIA DE SUPERFICIE 92280/EMPOTRADO 92258

NOTA:
LUMINARIAS CONTROLADAS, DIMENSIONES: 1497x215 mm.
EN LA LEYENDA SE OBSERVA QUE HAY EN LA SALA INSTITUCIONAL LUMINARIAS CONTROLADAS CON CRECIMIENTO A AMBOS LADOS DE 1cm DE LA DIMENSIÓN INICIAL DE 1479x215

NOTA:
LUMINARIAS DE BAÑO Y OFFICE SON EXISTENTES
LED-NEXIA
DOWNLIGHT DE ESCALERAS EXISTENTES

DETALLE DE ESQUEMA DE CONEXION
DETECTOR



NASEI INGENIERIA S.L. AV. DE EULZA, 21-23 BAJO 31010 BARAÑAIN-PAMPLONA Telf.:948/184458 Fax.:948/287506 E-mail: nasei@nasei.es	PROPIEDAD PARLAMENTO DE NAVARRA	ESTADO REFORMADO INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN PLANTA BAJA	PROYECTO RENOVACIÓN DE INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN				EL INGENIERO INDUSTRIAL COLG. 1020 FDO.: JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ	EL INGENIERO INDUSTRIAL COLG. 555 FDO.: DAVID GORDEJUELA GUTIERREZ
	SITUACION C/NAVAS DE TOLOSA Nº1		EXPEDIENTE 010_2019	FECHA MAYO 2019	ESCALA 1/100	PLANO 14		

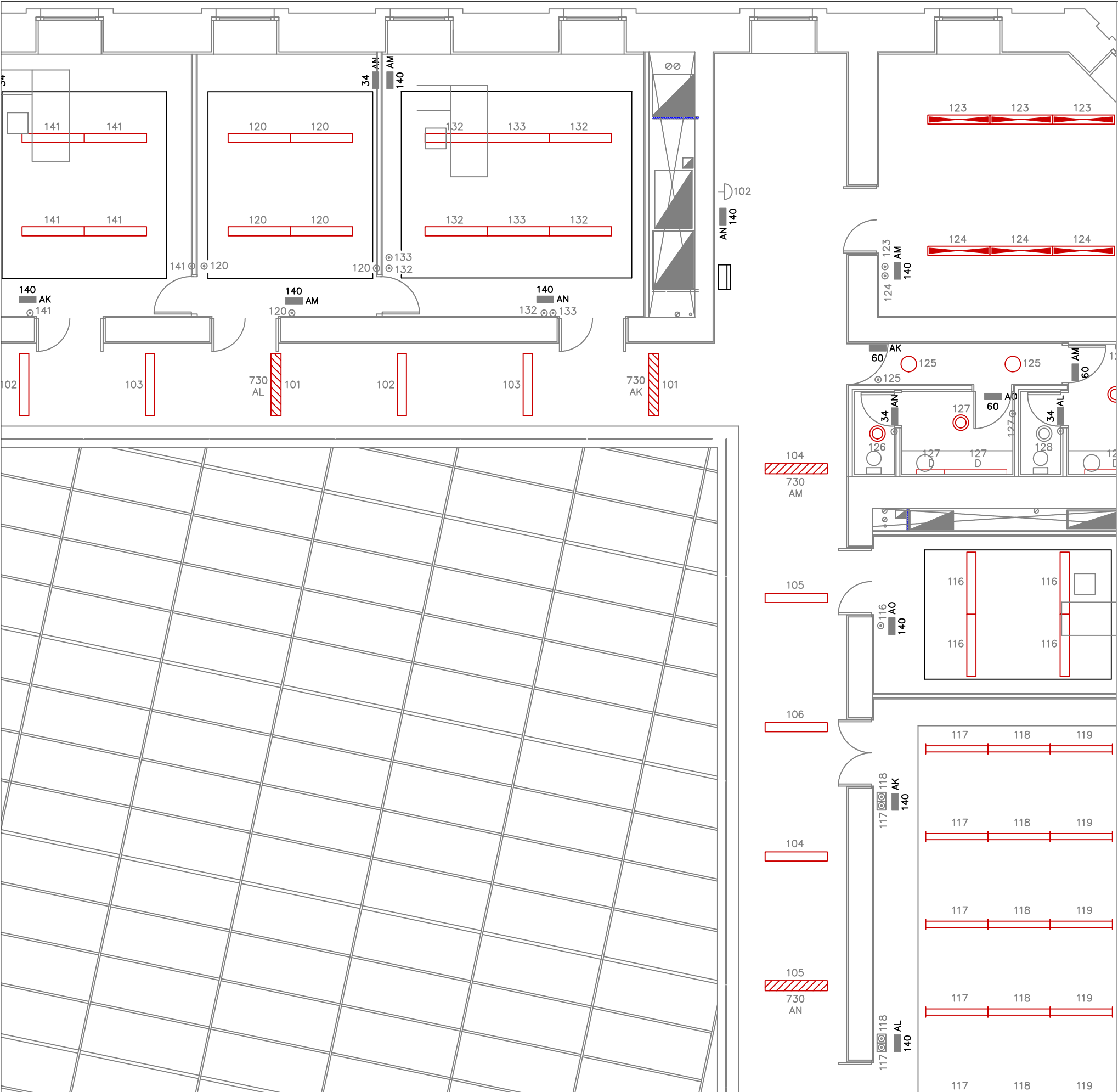


Habilitación
Colegiado: 555 David Gordejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ
Profesional

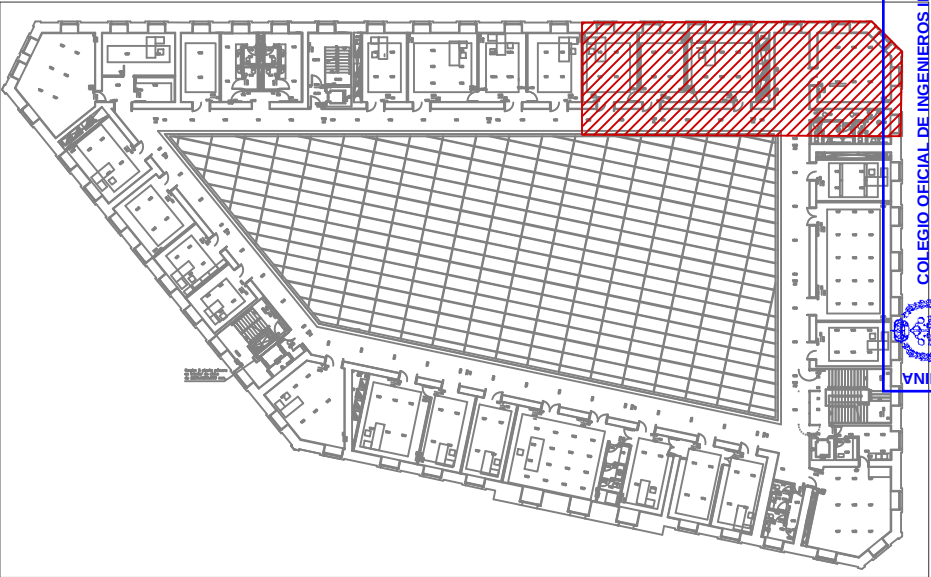
14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826





LEYENDA ELECTRICIDAD	
	REGLETA DECORATIVA PHILIS MOD.NLD 500 136 CON UNA LAMPARA FLORESCENTE 36W
	REGLETA DECORATIVA PHILIS MOD.NLD 500 118 CON UNA LAMPARA FLORESCENTE 18W
	LUMINARIA EMPOTRADA PHILIPS MOD.TBD 600 235 D7-60 CON DOS LAMP. TL5 DE 65W COLOR 83
	LUMINARIA EMPOTRADA PHILIPS MOD.TBD 600 235 D7-60 CON DOS LAMP. TL5 DE 65W COLOR 83 CON PILOTO DE EMERGENCIA DE 730 LUMENES PERTENECIENTE AL CIRCUITO AY
	LUMINARIA EMPOTRADA PHILIPS MOD.TBD 600 135 D7-60 CON DOS LAMP. TL5 DE 35W COLOR 83
	LUMINARIA EMPOTRADA PHILIPS MOD.TBD 600 235 D7-60 CON DOS LAMP. TL5 DE 65W COLOR 83 EQUIPO HFP Y BALASTOS ELECTRICOS PARA REGU. DE LA LUMINARIA
	LUMINARIA COLGADA DE ESTRUCTURA DE DISEÑO ZUMTOBEL-LLEDO MOD.XRS 1/58 CON LAMPARA FLUORESCENTE DE 58W COLOR 83
	REGLETA PHILIPS TMX 200/258 CON REFLECTOR GGX 251 158 Y CON DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE DE 58W COLOR 83
	REGLETA PHILIPS TMX 200 U 156 IC CON CARRIL ELEC-TRIFACADO TTX 200 INCLUIDO Y SIN REFLECTOR, CON LAMPARA FLUORESCENTE DE 58W 83
	REGLETA PHILIPS TMX 200 U 156 IC CON CARRIL ELEC-TRIFACADO TTX 200 INCLUIDO REFLECTOR NLL 2/58, CON LAMP.FLUORESCENTE DE 58W COLOR 83.
	ARO DE EMPOTRAR PHILIPS MOD.613 COLOR BLANCO CON LAMPARA DE INCANDESCENCIA DE 100W E27
	ARO DE EMPOTRAR PHILIPS MOD.815 COLOR BLANCO CON LAMPARAPLC 26W G24 D-3.
	ARO DE EMPOTRAR PHILIPS MOD.QBS 5600 COLOR BLANCO CON TRANSFORMADOR 50W. PHILIPS MOD. 5650 Y LAMPARA MASTERLINE PHILIPS 50W
	ARO DE EMPOTRAR PHILIPS MOD.FBS 245-226D CON DOS LAMPARAS PL-C 236W.COD.6796 EN BLANCO
	APLIQUE MATALARTE ME REF.1786 CON LAMPARAS DE BAJO CONSUMO DE 26W
	PROYECTOR PHILIPS MOD.MNF 300/250 CON LAMPARA HPI-T250
	PROYECTOR PHILIPS MOD.MNF 3210/400 CON LAMPARA HPI-T400
	PROYECTOR PHILIPS MOD.MNF210/250 CP CON LAMPARA HPI-T250



NASEI INGENIERIA S.L. AV. DE EULZA, 21-23 BAJO 31010 BARAÑAIN-PAMPLONA Telf.:948/184458 Fax.:948/287506 E-mail: nasei@nasei.es	PROPIEDAD PARLAMENTO DE NAVARRA	ESTADO ACTUAL INSTALACIÓN ILUMINACIÓN PLANTA PRIMERA	PROYECTO RENOVACIÓN DE INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN				EL INGENIERO INDUSTRIAL COLG. 1020 	EL INGENIERO INDUSTRIAL COLG. 555
	SITUACION C/ NAVAS DE TOLOSA Nº1		EXPEDIENTE 010_2019	FECHA MAYO 2019	ESCALA 1/100	PLANO P17	FDO.: JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ	FDO.: DAVID GORDEJUELA GUTIERREZ



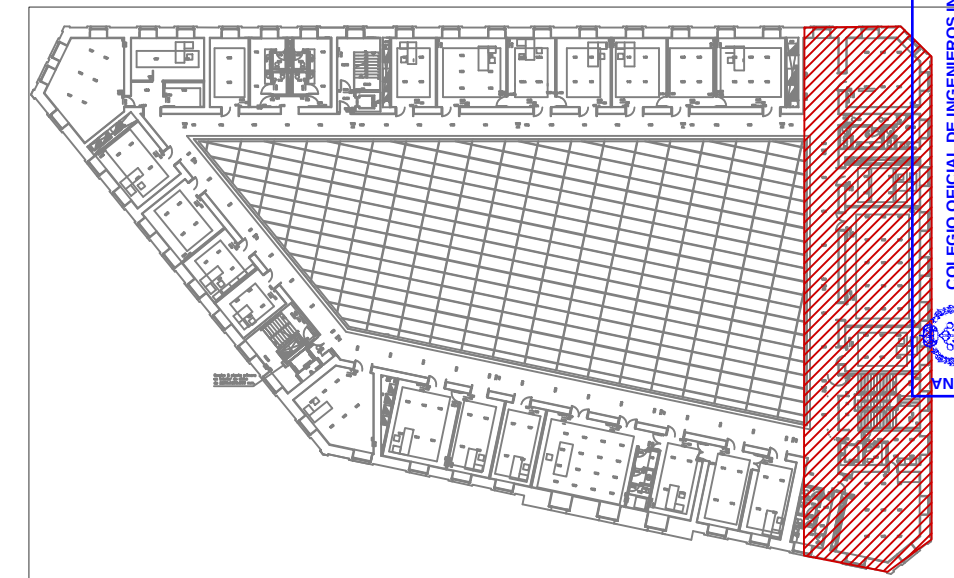
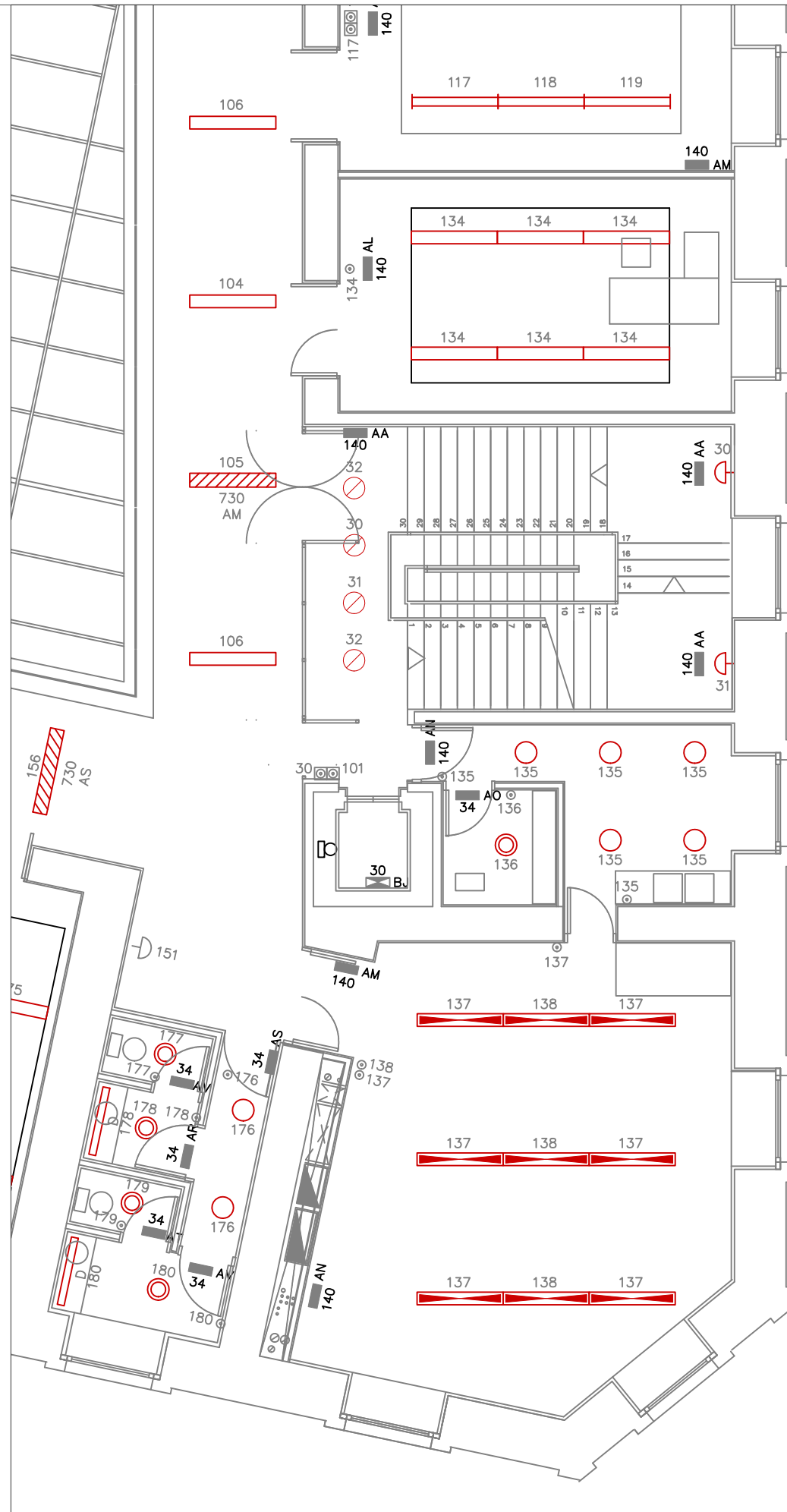
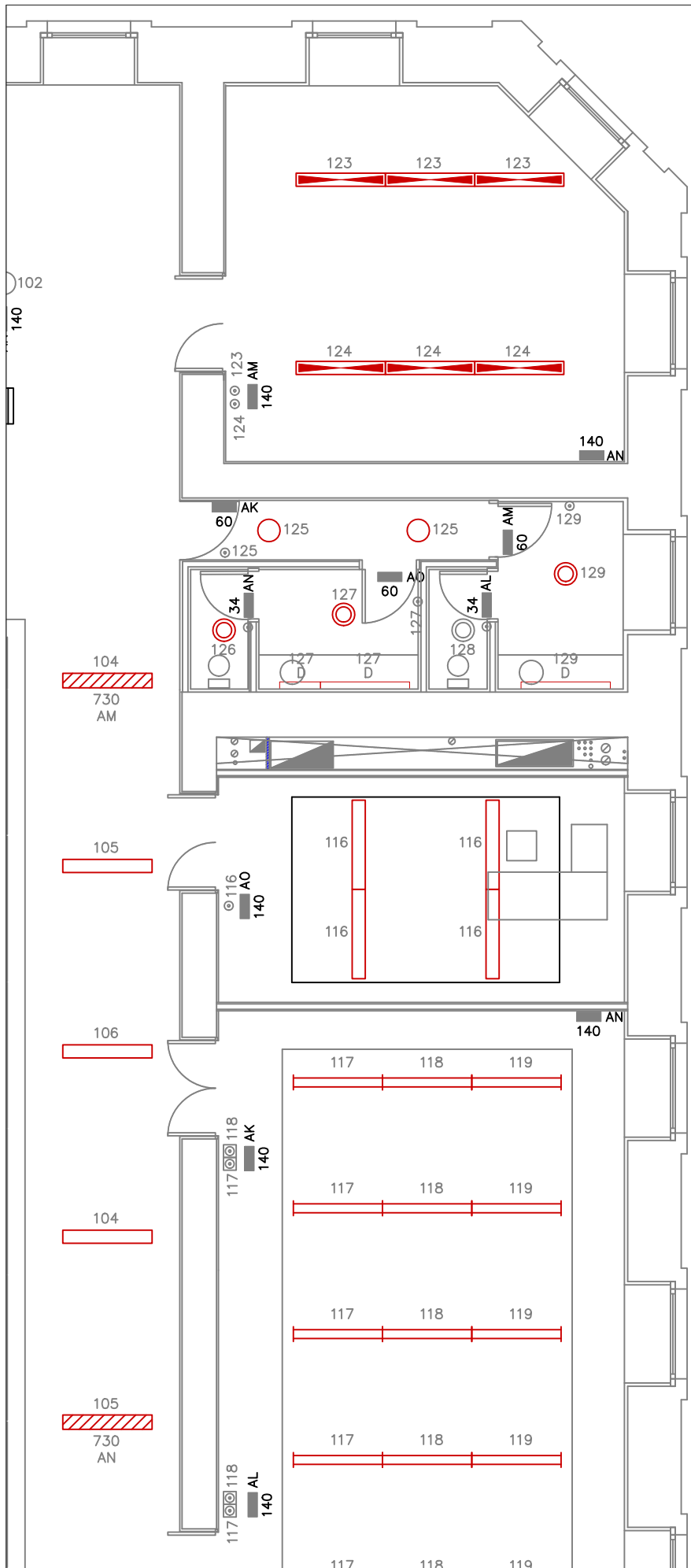
Colegiado: 555 David Gordejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ

Habilitación
Profesional

14/08
2019

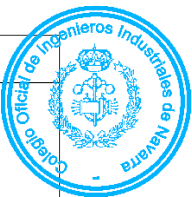
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826





LEYENDA ELECTRICIDAD

- REGLETA DECORATIVA PHILIS MOD.NLD 500 136 CON UNA LAMPARA FLORESCENTE 36W
- REGLETA DECORATIVA PHILIS MOD.NLD 500 118 CON UNA LAMPARA FLORESCENTE 18W
- LUMINARIA EMPOTRADA PHILIPS MOD.TBD 600 235 D7-60 CON DOS LAMP. TL5 DE 65W COLOR 83
- LUMINARIA EMPOTRADA PHILIPS MOD.TBD 600 235 D7-60 CON DOS LAMP. TL5 DE 65W COLOR 83 CON PILOTO DE EMERGENCIA DE 730 LUMENES PERTENECIENTE AL CIRCUITO AY
- LUMINARIA EMPOTRADA PHILIPS MOD.TBD 600 135 D7-60 CON DOS LAMP. TL5 DE 35W COLOR 83
- LUMINARIA EMPOTRADA PHILIPS MOD.TBD 600 235 D7-60 CON DOS LAMP. TL5 DE 65W COLOR 83 EQUIPO HFP Y BALASTOS ELECTRICOS PARA REGU. DE LA LUMINARIA
- LUMINARIA COLGADA DE ESTRUCTURA DE DISEÑO ZUMTOBEL-LLEDO MOD.XRS 1/58 CON LAMPARA FLUORESCENTE DE 58W COLOR 83
- REGLETA PHILIPS TMX 200/258 CON REFLECTOR GGX 251 158 Y CON DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 58W COLOR 83
- REGLETA PHILIPS TMX 200 U 156 IC CON CARRIL ELEC-TRIFACADO TTX 200 INCLUIDO Y SIN REFLECTOR, CON LAMPARA FLUORESCENTE DE 58W 83
- REGLETA PHILIPS TMX 200 U 156 IC CON CARRIL ELEC-TRIFACADO TTX 200 INCLUIDO REFLECTOR NLL 2/58, CON LAMP.FLUORESCENTE DE 58W COLOR 83.
- ARO DE EMPOTRAR PHILIPS MOD.613 COLOR BLANCO CON LAMPARA DE INCANDESCENCIA DE 100W E27
- ARO DE EMPOTRAR PHILIPS MOD.815 COLOR BLANCO CON LAMPARAPLC 26W G24 D-3.
- ARO DE EMPOTRAR PHILIPS MOD.QBS 5600 COLOR BLANCO CON TRANSFORMADOR 50W. PHILIPS MOD. 5650 Y LAMPARA MASTERLINE PHILIPS 50W
- ARO DE EMPOTRAR PHILIPS MOD.FBS 245-226D CON DOS LAMPARAS PL-C 236W.COD.6796 EN BLANCO
- APLIQUE MATALARTE ME REF.1786 CON LAMPARAS DE BAJO CONSUMO DE 26W
- PROYECTOR PHILIPS MOD.MNF 300/250 CON LAMPARA HPI-T250
- PROYECTOR PHILIPS MOD.MNF 3210/400 CON LAMPARA HPI-T400
- PROYECTOR PHILIPS MOD.MNF210/250 CP CON LAMPARA HPI-T250



Habilitación
Colegiado: 555 David Gordejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



NASEI INGENIERIA S.L.

AV. DE EULZA, 21-23 BAJO 31010 BARAÑAIN-PAMPLONA
Telf.:948/184458 Fax.:948/287506 E-mail: nasei@nasei.es

PROPIEDAD
PARLAMENTO DE NAVARRA
SITUACION
C/ NAVAS DE TOLOSA N°1

ESTADO ACTUAL INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN
PLANTA PRIMERA

PROYECTO
RENOVACIÓN DE INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN

EXPEDIENTE	FECHA	ESCALA	PLANO
010_2019	MAYO 2019	1/100	P18

EL INGENIERO INDUSTRIAL
COLG. 1020

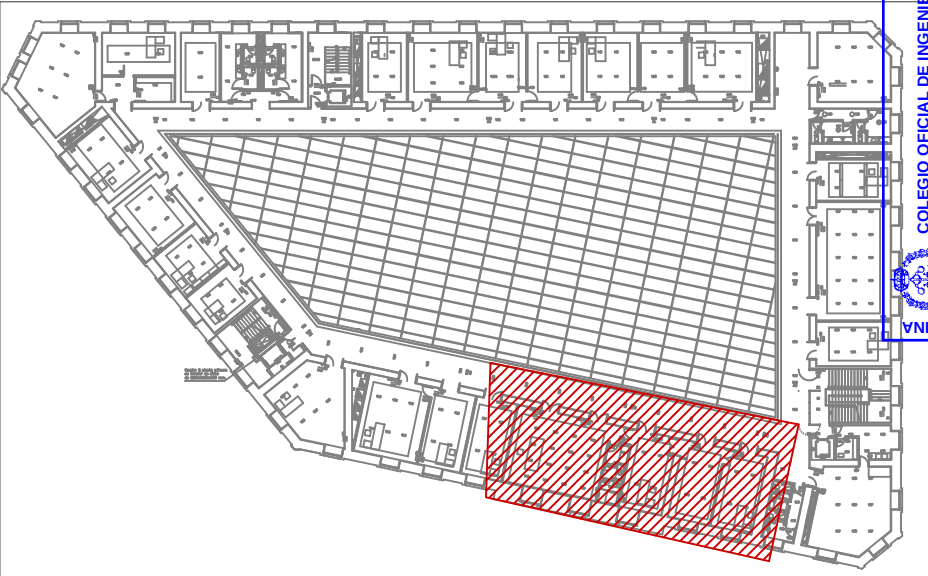
FDO.: JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ

EL INGENIERO INDUSTRIAL
COLG. 555

FDO.: DAVID GORDEJUELA GUTIERREZ



LEYENDA ELECTRICIDAD	
	REGLETA DECORATIVA PHILIS MOD.NLD 500 136 CON UNA LAMPARA FLORESCENTE 36W
	REGLETA DECORATIVA PHILIS MOD.NLD 500 118 CON UNA LAMPARA FLORESCENTE 18W
	LUMINARIA EMPOTRADA PHILIPS MOD.TBD 600 235 D7-60 CON DOS LAMP. TL5 DE 65W COLOR 83
	LUMINARIA EMPOTRADA PHILIPS MOD.TBD 600 235 D7-60 CON DOS LAMP. TL5 DE 65W COLOR 83 CON PILOTO DE EMERGENCIA DE 730 LUMENES PERTENECIENTE AL CIRCUITO AY
	LUMINARIA EMPOTRADA PHILIPS MOD.TBD 600 135 D7-60 CON DOS LAMP. TL5 DE 35W COLOR 83
	LUMINARIA EMPOTRADA PHILIPS MOD.TBD 600 235 D7-60 CON DOS LAMP. TL5 DE 65W COLOR 83 EQUIPO HFP Y BALASTOS ELECTRICOS PARA REGU. DE LA LUMINARIA
	LUMINARIA COLGADA DE ESTRUCTURA DE DISEÑO ZUMTOBEL-LLEDO MOD.XRS 1/58 CON LAMPARA FLUORESCENTE DE 58W COLOR 83
	REGLETA PHILIPS TMX 200/258 CON REFLECTOR GGX 251 158 Y CON DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE DE 58W COLOR 83
	REGLETA PHILIPS TMX 200 U 156 IC CON CARRIL ELEC-TRIFACADO TTX 200 INCLUIDO Y SIN REFLECTOR, CON LAMPARA FLUORESCENTE DE 58W 83
	REGLETA PHILIPS TMX 200 U 156 IC CON CARRIL ELEC-TRIFACADO TTX 200 INCLUIDO REFLECTOR NLL 2/58, CON LAMP.FLUORESCENTE DE 58W COLOR 83.
	ARO DE EMPOTRAR PHILIPS MOD.613 COLOR BLANCO CON LAMPARA DE INCANDESCENCIA DE 100W E27
	ARO DE EMPOTRAR PHILIPS MOD.815 COLOR BLANCO CON LAMPARAPLC 26W G24 D-3.
	ARO DE EMPOTRAR PHILIPS MOD.QBS 5600 COLOR BLANCO CON TRANSFORMADOR 50W. PHILIPS MOD. 5650 Y LAMPARA MASTERLINE PHILIPS 50W
	ARO DE EMPOTRAR PHILIPS MOD.FBS 245-226D CON DOS LAMPARAS PL-C 236W.COD.6796 EN BLANCO
	APLIQUE MATALARTE ME REF.1786 CON LAMPARAS DE BAJO CONSUMO DE 26W
	PROYECTOR PHILIPS MOD.MNF 300/250 CON LAMPARA HPI-T250
	PROYECTOR PHILIPS MOD.MNF 3210/400 CON LAMPARA HPI-T400
	PROYECTOR PHILIPS MOD.MNF210/250 CP CON LAMPARA HPI-T250



Colegiado: 555 David Gordejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ

Habilitación
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



NASEI INGENIERIA S.L.

AV. DE EULZA, 21-23 BAJO 31010 BARAÑAIN-PAMPLONA
Telf.:948/184458 Fax.:948/287506 E-mail: nasei@nasei.es

PROPIEDAD
PARLAMENTO DE NAVARRA
SITUACION
C/ NAVAS DE TOLOSA Nº1

ESTADO ACTUAL INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN
PLANTA PRIMERA

PROYECTO
RENOVACIÓN DE INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN

EXPEDIENTE	FECHA	ESCALA	PLANO
010_2019	MAYO 2019	1/100	P19

EL INGENIERO INDUSTRIAL
COLG. 1020

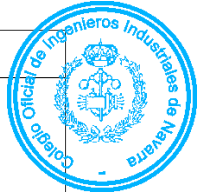
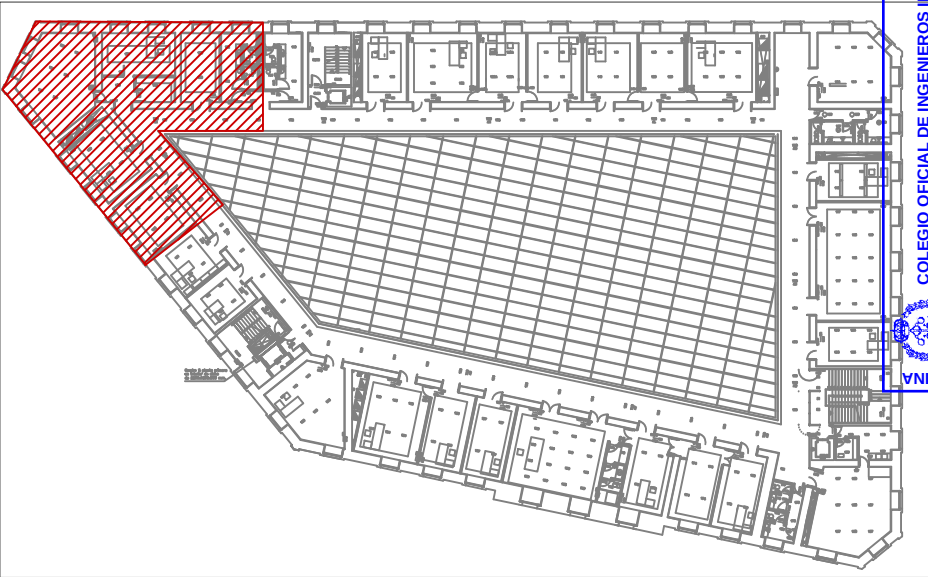
FDO.: JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ

EL INGENIERO INDUSTRIAL
COLG. 555

FDO.: DAVID GORDEJUELA GUTIERREZ



LEYENDA ELECTRICIDAD	
	REGLETA DECORATIVA PHILIS MOD.NLD 500 136 CON UNA LAMPARA FLORESCENTE 36W
	REGLETA DECORATIVA PHILIS MOD.NLD 500 118 CON UNA LAMPARA FLORESCENTE 18W
	LUMINARIA EMPOTRADA PHILIPS MOD.TBD 600 235 D7-60 CON DOS LAMP. TL5 DE 65W COLOR 83
	LUMINARIA EMPOTRADA PHILIPS MOD.TBD 600 235 D7-60 CON DOS LAMP. TL5 DE 65W COLOR 83 CON PILOTO DE EMERGENCIA DE 730 LUMENES PERTENECIENTE AL CIRCUIRO AY
	LUMINARIA EMPOTRADA PHILIPS MOD.TBD 600 135 D7-60 CON DOS LAMP. TL5 DE 35W COLOR 83
	LUMINARIA EMPOTRADA PHILIPS MOD.TBD 600 235 D7-60 CON DOS LAMP. TL5 DE 65W COLOR 83 EQUIPO HFP Y BALASTOS ELECTRICOS PARA REGU. DE LA LUMINARIA
	LUMINARIA COLGADA DE ESTRUCTURA DE DISEÑO ZUMTOBEL-LLEDO MOD.XRS 1/58 CON LAMPARA FLUORESCENTE DE 58W COLOR 83
	REGLETA PHILIPS TMX 200/258 CON REFLECTOR GGX 251 158 Y CON DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE DE 58W COLOR 83
	REGLETA PHILIPS TMX 200 U 156 IC CON CARRIL ELEC-TRIFACADO TTX 200 INCLUIDO Y SIN REFLECTOR, CON LAMPARA FLUORESCENTE DE 58W 83
	REGLETA PHILIPS TMX 200 U 156 IC CON CARRIL ELEC-TRIFACADO TTX 200 INCLUIDO REFLECTOR NLL 2/58, CON LAMP.FLUORESCENTE DE 58W COLOR 83.
	ARO DE EMPOTRAR PHILIPS MOD.613 COLOR BLANCO CON LAMPARA DE INCANDESCENCIA DE 100W E27
	ARO DE EMPOTRAR PHILIPS MOD.815 COLOR BLANCO CON LAMPARAPLC 26W G24 D-3.
	ARO DE EMPOTRAR PHILIPS MOD.QBS 5600 COLOR BLANCO CON TRANSFORMADOR 50W. PHILIPS MOD. 5650 Y LAMPARA MASTERLINE PHILIPS 50W
	ARO DE EMPOTRAR PHILIPS MOD.FBS 245-226D CON DOS LAMPARAS PL-C 236W.COD.6796 EN BLANCO
	APLIQUE MATALARTE ME REF.1786 CON LAMPARAS DE BAJO CONSUMO DE 26W
	PROYECTOR PHILIPS MOD.MNF 300/250 CON LAMPARA HPI-T250
	PROYECTOR PHILIPS MOD.MNF 3210/400 CON LAMPARA HPI-T400
	PROYECTOR PHILIPS MOD.MNF210/250 CP CON LAMPARA HPI-T250



Colegiado: 555 David Cordel Juela Gutierrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ

Habilitación
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



NASEI INGENIERIA S.L.

AV. DE EULZA, 21-23 BAJO 31010 BARAÑAIN-PAMPLONA
Telf.:948/184458 Fax.:948/287506 E-mail: nasei@nasei.es

PROPIEDAD
PARLAMENTO DE NAVARRA
SITUACION
C/ NAVAS DE TOLOSA Nº1

ESTADO ACTUAL INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN
PLANTA PRIMERA

PROYECTO
RENOVACIÓN DE INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN

EXPEDIENTE	FECHA	ESCALA	PLANO
010_2019	MAYO 2019	1/100	P21

EL INGENIERO INDUSTRIAL
COLG. 1020
FDO.: JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ

EL INGENIERO INDUSTRIAL
COLG. 555
FDO.: DAVID GORDEJUELA GUTIERREZ



LEYENDA ELECTRICIDAD	
	CUADRO ELECTRICO
	LUMINARIA LINEAL LED, REGULABLE, 39.8W ZUNTOBEL, TECTON 4218531,5550lm.
	LUMINARIA DE EMPOTRAR, EBD29, IDEALLUX, LED, REGULABLE, IP40
	LUMINARIA DE EMPOTRAR, EBD29, IDEALLUX, LED, REGULABLE, EMERGENCIA
	LUMINARIA PRILUX, MAGNUM LED THIN LINE 2x28W, IP20
	APLIQUE DE PARED NORTON 14W LED REGULABLE 1600LM
	DETECTOR CREPUSCULAR Y PRESENCIA DE SUPERFICIE 92280/EMPOTRADO 92258

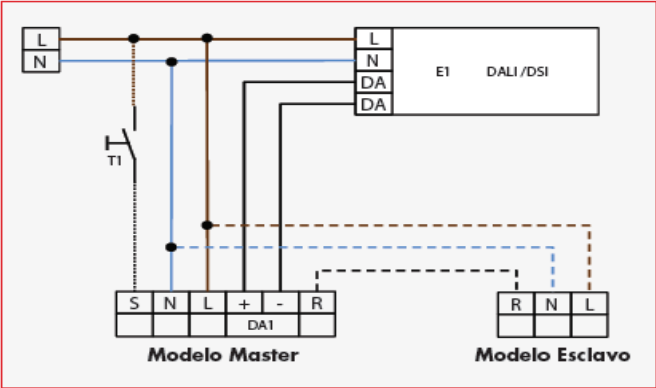
NOTA:

LUMINARIAS DE BAÑO Y OFFICE SON EXISTENTES LED-NEXIA

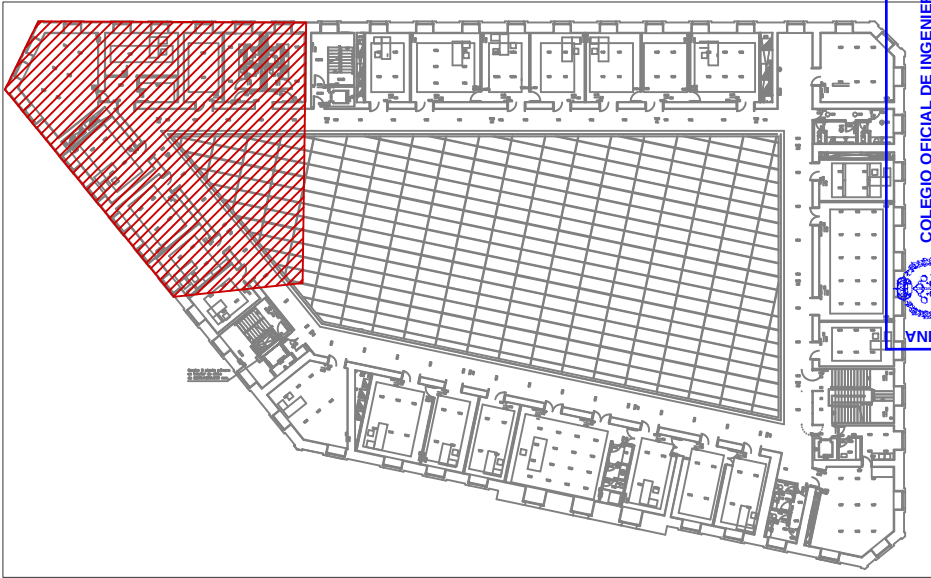
DOWNLIGHT DE ESCALERAS EXISTENTES

DETALLE DE ESQUEMA DE CONEXION DETECTOR

Funcionamiento estándar de aparato maestro/esclavo



Los aparatos esclavos conectados deben tener la misma fase que el aparato maestro.



NASEI INGENIERIA S.L.

AV. DE EULZA, 21-23 BAJO 31010 BARAÑAIN-PAMPLONA
Telf.:948/184458 Fax.:948/287506 E-mail: nasei@nasei.es

PROPIEDAD
PARLAMENRO DE NAVARRA

SITUACION
C/ NAVAS DE TOLOSA Nº1

ESTADO REFORMADO INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN
PLANTA PRIMERA

PROYECTO
RENOVACIÓN DE INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN

EXPEDIENTE	FECHA	ESCALA	PLANO
010_2019	MAYO 2019	1/100	P22

EL INGENIERO INDUSTRIAL
COLG. 1020

FDO.: JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ

EL INGENIERO INDUSTRIAL
COLG. 555

FDO.: DAVID GORDEJUELA GUTIERREZ



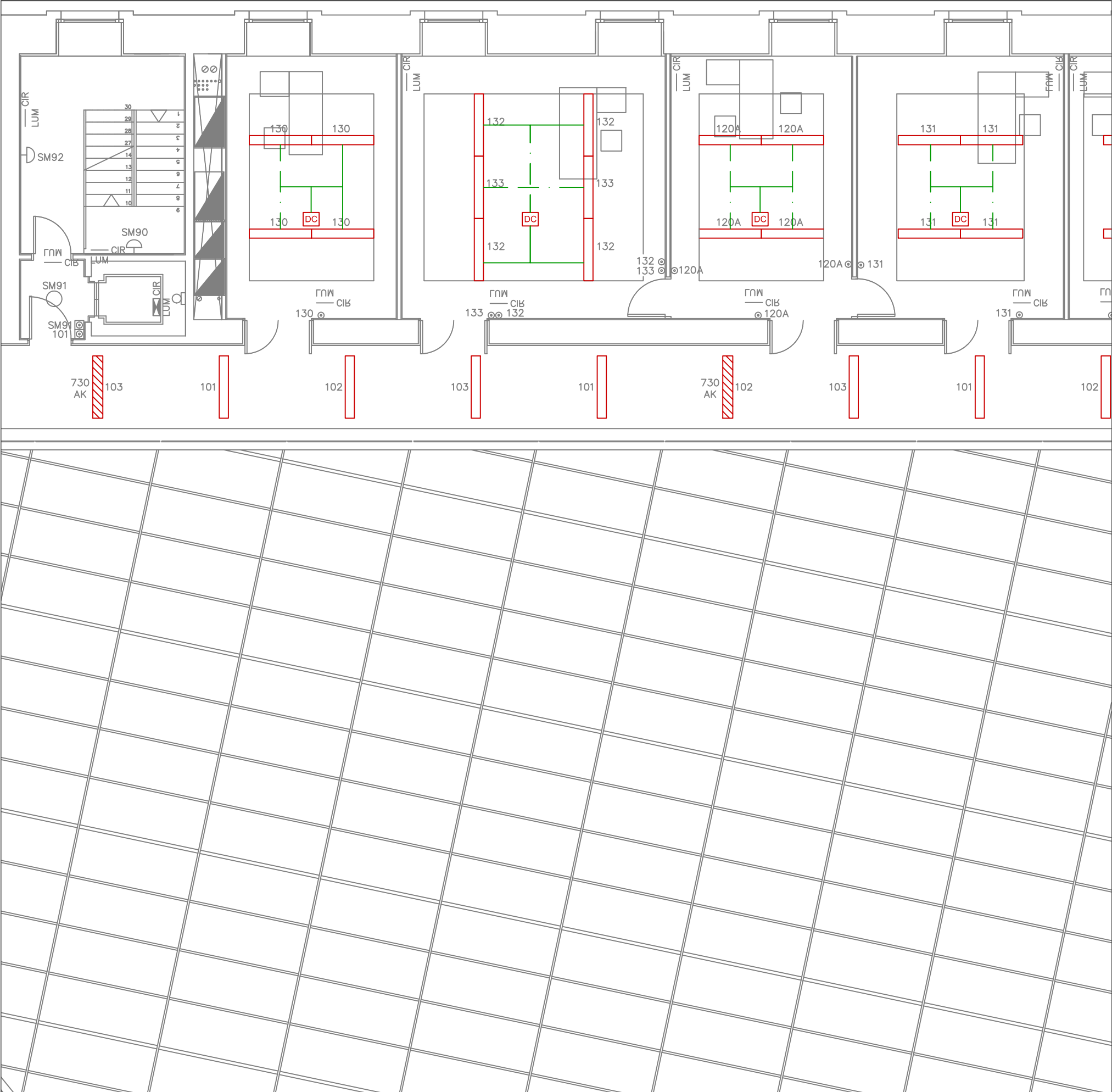
Colegiado: 555 David Gordejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ

Habilitación
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826





LEYENDA ELECTRICIDAD	
	CUADRO ELECTRICO
	LUMINARIA LINEAL LED, REGULABLE, 39.8W ZUNTOBEL, TECTON 4218531,5550lm.
	LUMINARIA DE EMPOTRAR, EBD29, IDEALLUX, LED, REGULABLE, IP40
	LUMINARIA DE EMPOTRAR, EBD29, IDEALLUX, LED, REGULABLE, EMERGENCIA
	LUMINARIA PRILUX, MAGNUM LED THIN LINE 2x28W, IP20
	APLIQUE DE PARED NORTON 14W LED REGULABLE 1600LM
	DETECTOR CREPUSCULAR Y PRESENCIA DE SUPERFICIE 92280/EMPOTRADO 92258

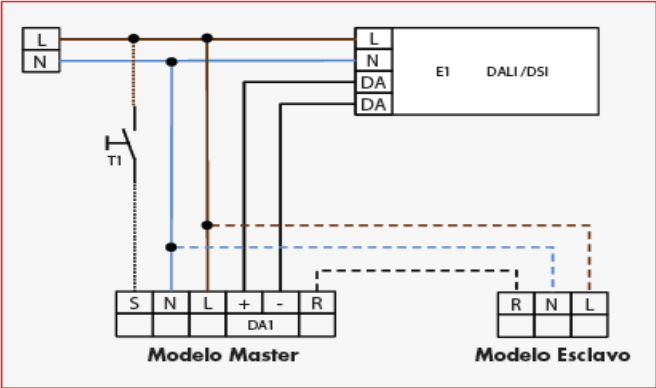
NOTA:

LUMINARIAS DE BAÑO Y OFFICE SON EXISTENTES LED-NEXIA

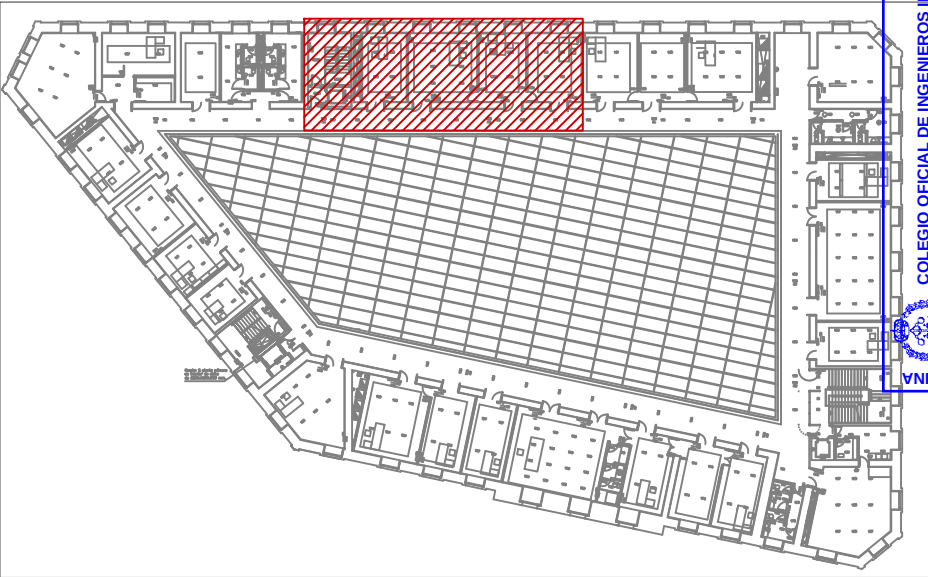
DOWNLIGHT DE ESCALERAS EXISTENTES

DETALLE DE ESQUEMA DE CONEXION DETECTOR

Funcionamiento estándar de aparato maestro/esclavo



Los aparatos esclavos conectados deben tener la misma fase que el aparato maestro.



NASEI INGENIERIA S.L.

AV. DE EULZA, 21-23 BAJO 31010 BARAÑAIN-PAMPLONA
Telf.:948/184458 Fax.:948/287506 E-mail: nasei@nasei.es

PROPIEDAD
PARLAMENTO DE NAVARRA
SITUACION
C/NAVAS DE TOLOSA Nº1

ESTADO REFORMADO INSTALACIÓN ILUMINACIÓN
PLANTA PRIMERA

PROYECTO
RENOVACIÓN DE INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN

EXPEDIENTE	FECHA	ESCALA	PLANO
010_2019	MAYO 2019	1/100	P23

EL INGENIERO INDUSTRIAL
COLG. 1020

FDO.: JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ

EL INGENIERO INDUSTRIAL
COLG. 555

FDO.: DAVID GORDEJUELA GUTIERREZ

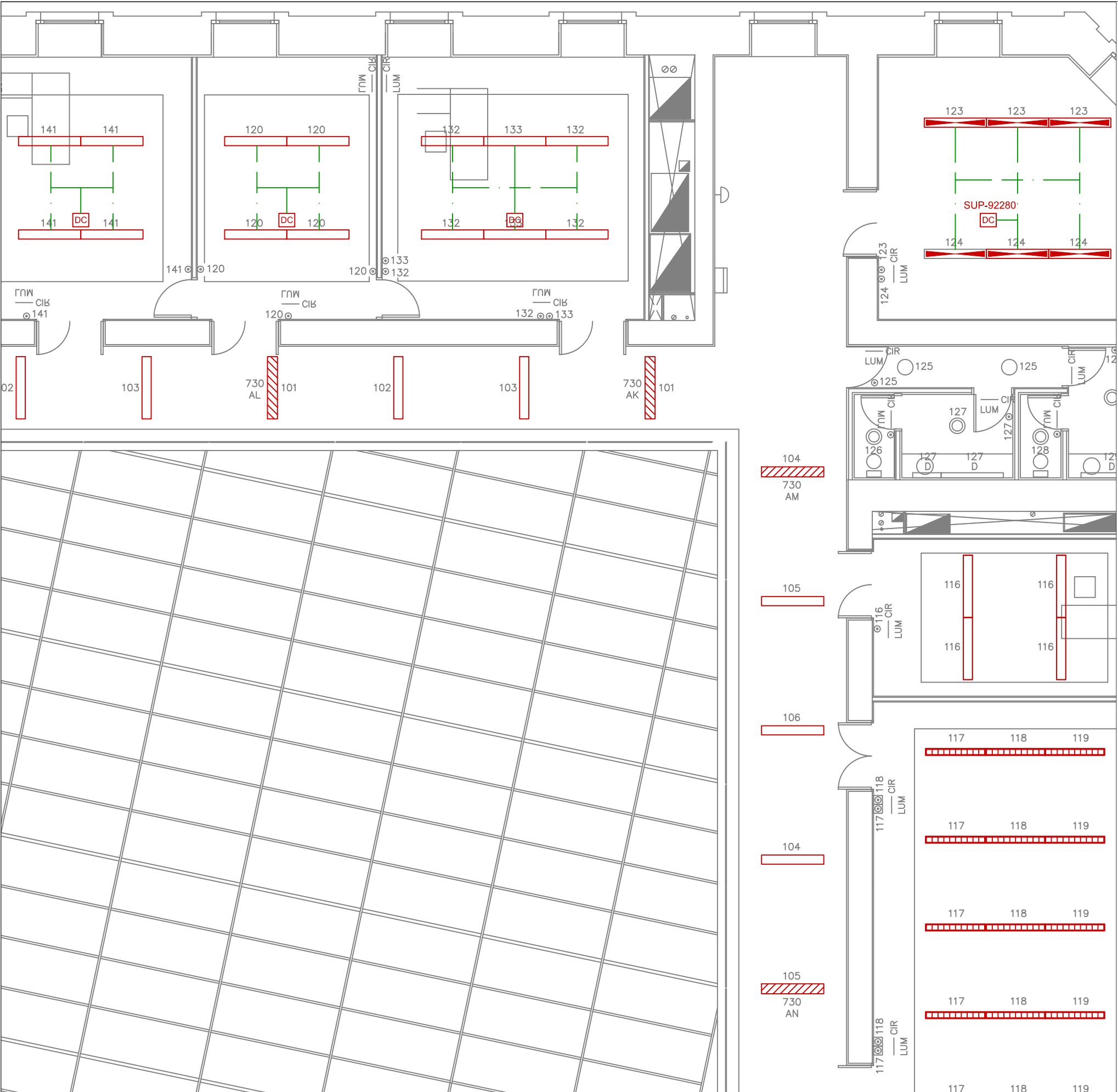
Colegiado: 555 David Gordejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ

Habilitación
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826

COIN



LEYENDA ELECTRICIDAD

CUADRO ELECTRICO

LUMINARIA LINEAL LED, REGULABLE, 39.8W
ZUNTOBEL, TECTON 4218531,5550lm.

LUMINARIA DE EMPOTRAR, EBD29,
IDEALLUX, LED, REGULABLE, IP40

LUMINARIA DE EMPOTRAR, EBD29,
IDEALLUX, LED, REGULABLE, EMERGENCIA

LUMINARIA PRILUX, MAGNUM LED THIN LINE
2x28W, IP20

APLIQUE DE PARED NORTON 14W LED
REGULABLE 1600LM

DETECTOR CREPUSCULAR Y PRESENCIA
DE SUPERFICIE 92280/EMPOTRADO 92258

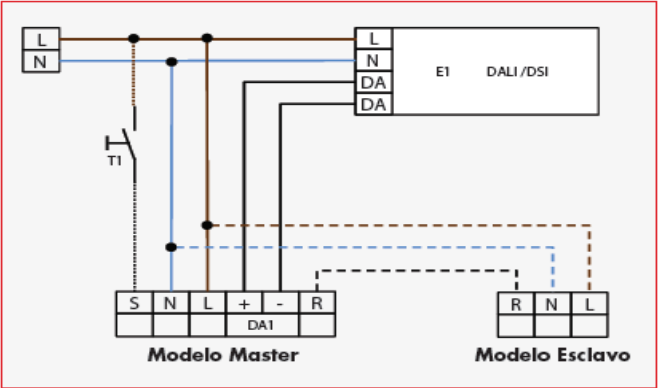
NOTA:

LUMINARIAS DE BAÑO Y OFFICE SON EXISTENTES
LED-NEXIA

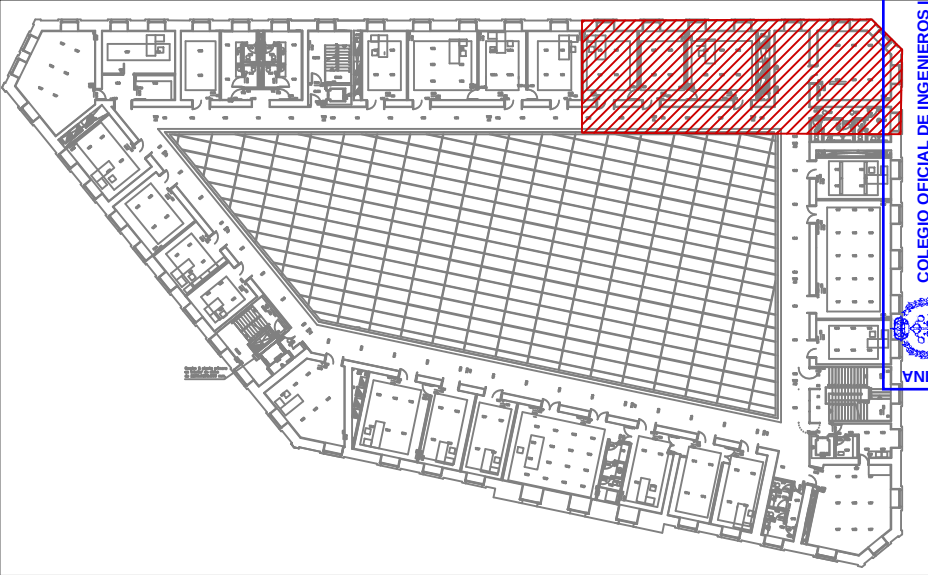
DOWNLIGHT DE ESCALERAS EXISTENTES

DETALLE DE ESQUEMA DE CONEXION
DETECTOR

Funcionamiento estándar de aparato maestro/esclavo



Los aparatos esclavos conectados deben tener la misma fase
que el aparato maestro.



NASEI INGENIERIA S.L.

AV. DE EULZA, 21-23 BAJO 31010 BARAÑAIN-PAMPLONA
Telf.:948/184458 Fax.:948/287506 E-mail: nasei@nasei.es

PROPIEDAD
PARLAMENTO DE NAVARRA

SITUACION
C/ NAVAS DE TOLOSA Nº1

ESTADO REFORMADO INSTALACIÓN ILUMINACIÓN
PLANTA PRIMERA

PROYECTO
RENOVACIÓN DE INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN

EXPEDIENTE	FECHA	ESCALA	PLANO
010_2019	MAYO 2019	1/100	P24

EL INGENIERO INDUSTRIAL
COLG. 1020

FDO.: JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ

EL INGENIERO INDUSTRIAL
COLG. 555

FDO.: DAVID GORDEJUELA GUTIERREZ

Colegiado: 555 David Gordejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ

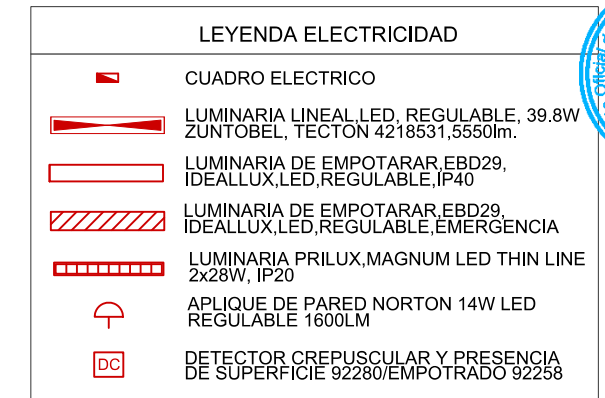
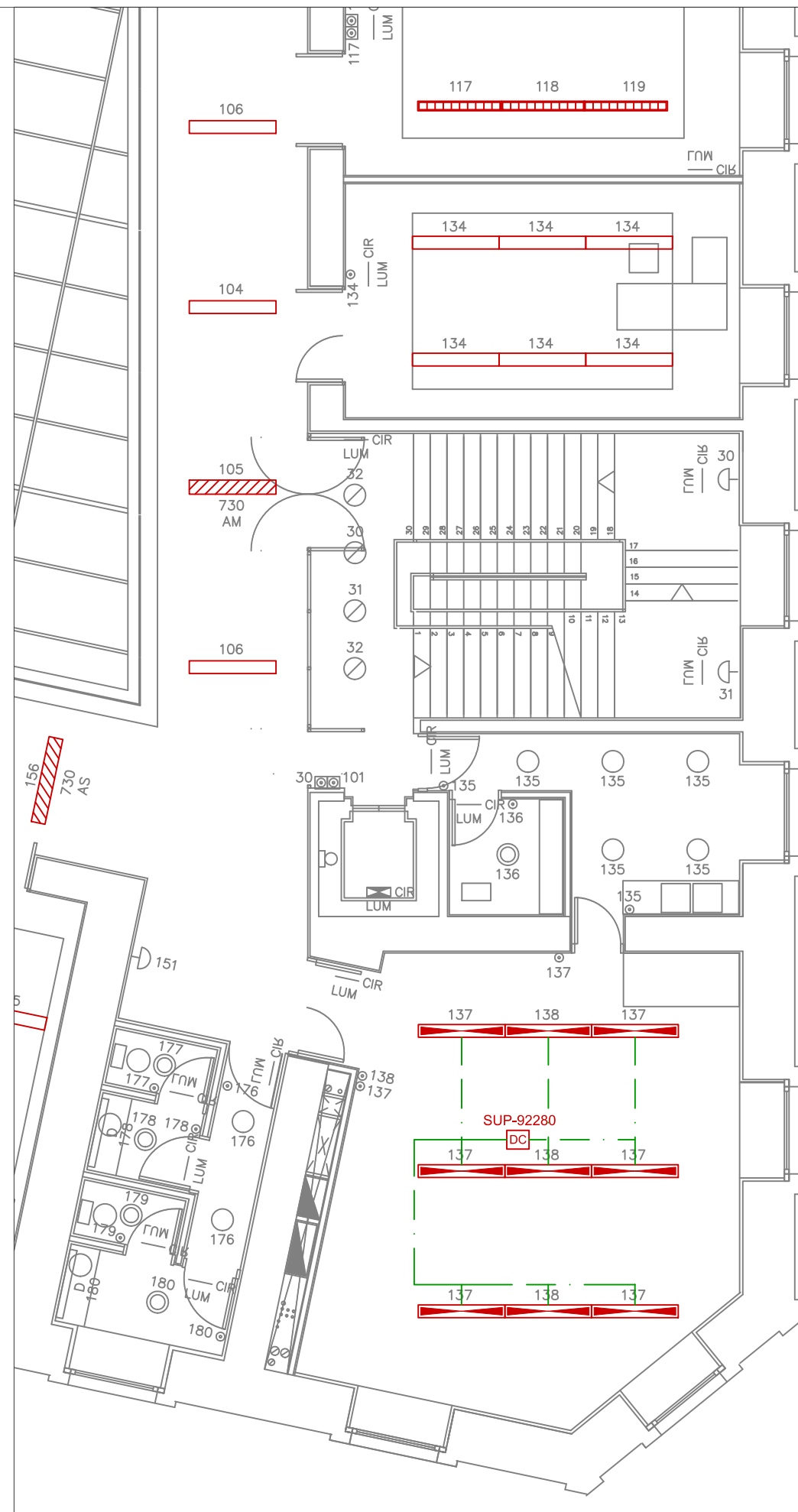
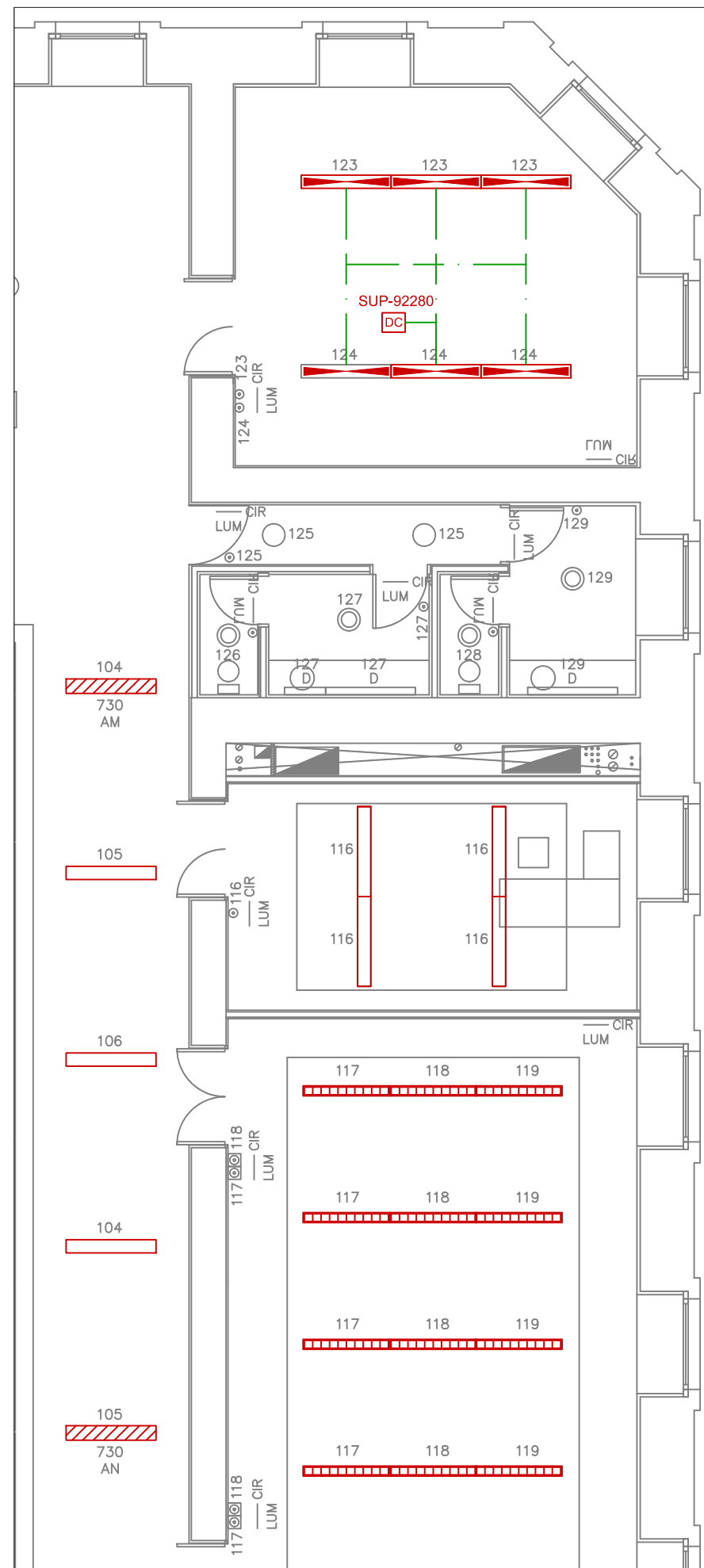
Habilitación
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



COINNA



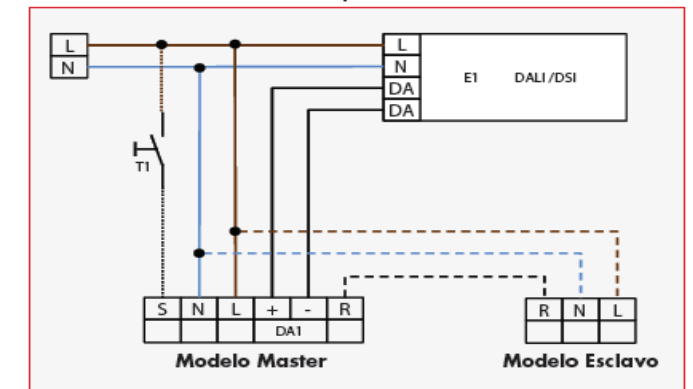
NOTA:

LUMINARIAS DE BAÑO Y OFFICE SON EXISTENTES
LED-NEXIA

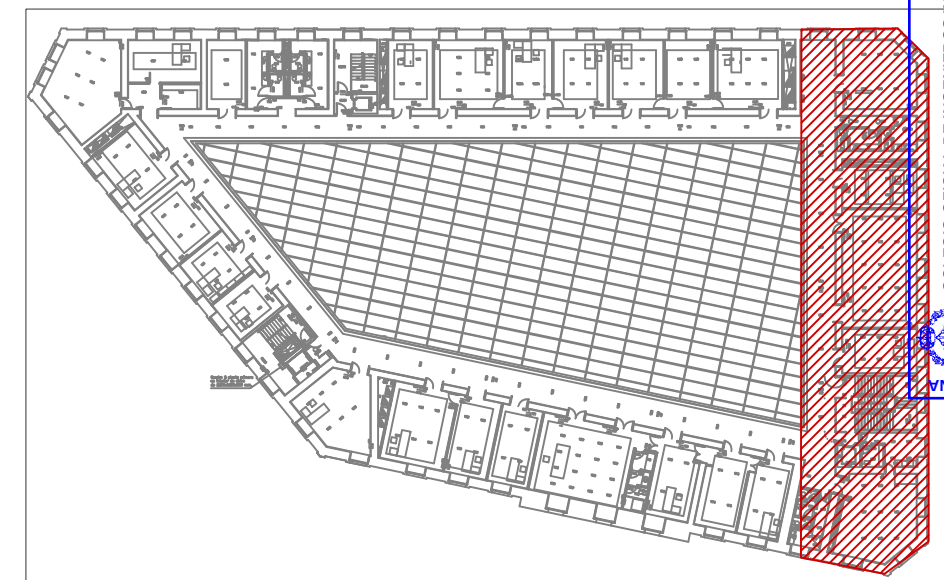
DOWNLIGHT DE ESCALERAS EXISTENTES

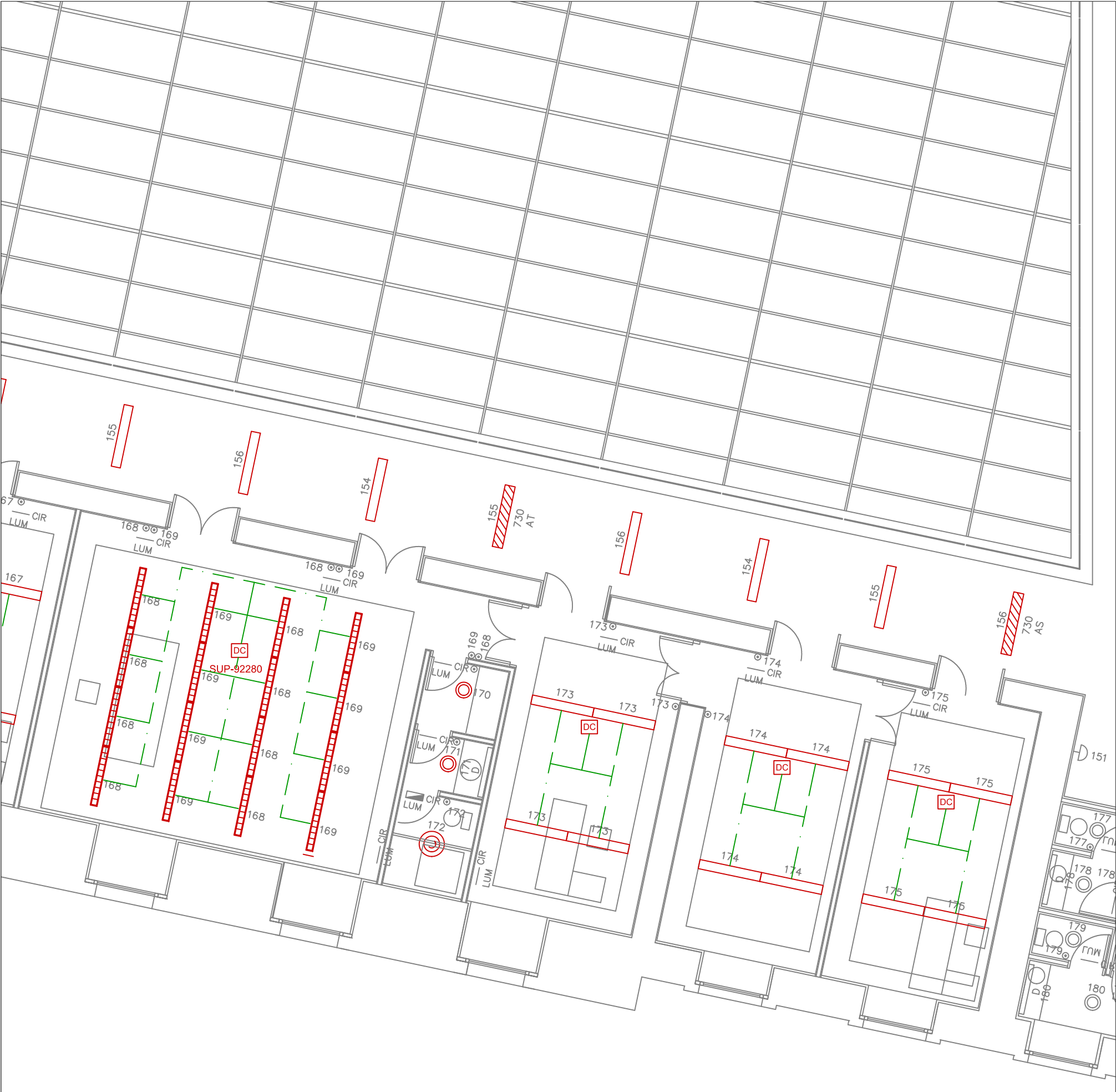
DETALLE DE ESQUEMA DE CONEXION DETECTOR

Funcionamiento estándar de aparato maestro/esclavo



 Los aparatos esclavos conectados deben tener la misma fase que el aparato maestro.





LEYENDA ELECTRICIDAD	
	CUADRO ELECTRICO
	LUMINARIA LINEAL LED, REGULABLE, 39.8W ZUNTOBEL, TECTON 4218531,5550lm.
	LUMINARIA DE EMPOTRAR, EBD29, IDEALLUX, LED, REGULABLE, IP40
	LUMINARIA DE EMPOTRAR, EBD29, IDEALLUX, LED, REGULABLE, EMERGENCIA
	LUMINARIA PRILUX, MAGNUM LED THIN LINE 2x28W, IP20
	APLIQUE DE PARED NORTON 14W LED REGULABLE 1600LM
	DETECTOR CREPUSCULAR Y PRESENCIA DE SUPERFICIE 92280/EMPOTRADO 92258

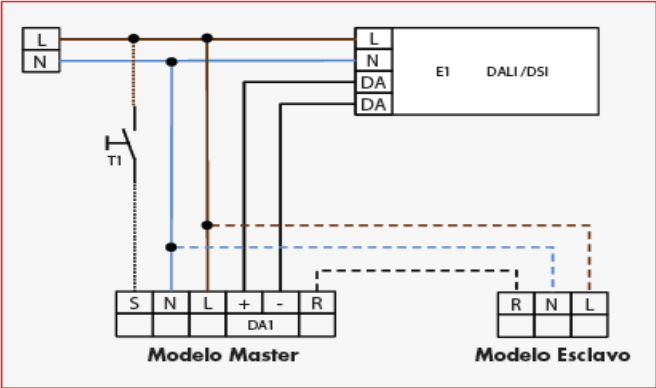
NOTA:

LUMINARIAS DE BAÑO Y OFFICE SON EXISTENTES
LED-NEXIA

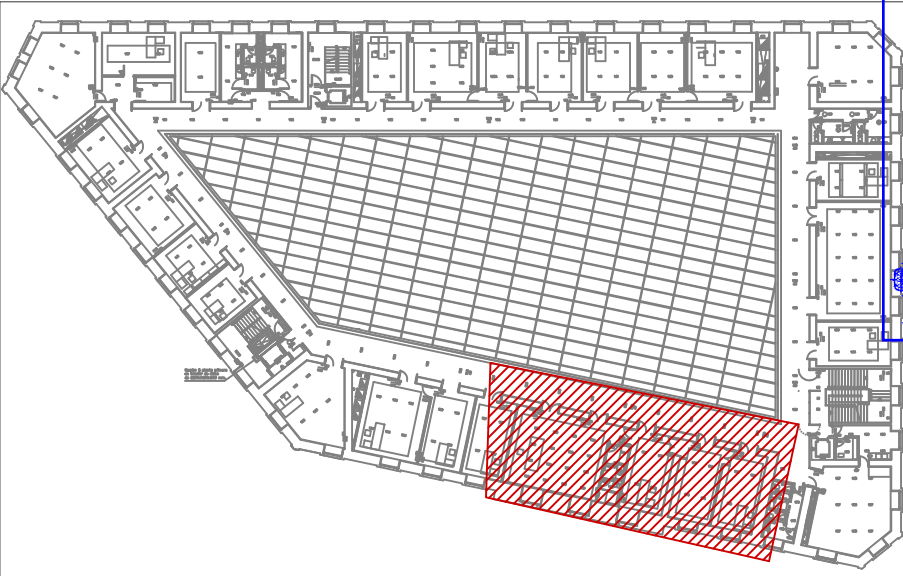
DOWNLIGHT DE ESCALERAS EXISTENTES

DETALLE DE ESQUEMA DE CONEXION
DETECTOR

Funcionamiento estándar de aparato maestro/esclavo



Los aparatos esclavos conectados deben tener la misma fase
que el aparato maestro.



NASEI INGENIERIA S.L.

AV. DE EULZA, 21-23 BAJO 31010 BARAÑAIN-PAMPLONA
Telf.:948/184458 Fax.:948/287506 E-mail: nasei@nasei.es

PROPIEDAD
PARLAMETO DE NAVRRA

SITUACION
C/ NAVAS DE TOLOSA Nº1

ESTADO REFORMADO INSTALACIÓN ILUMINACIÓN
PLANTA PRIMERA

PROYECTO
RENOVACIÓN DE INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN

EXPEDIENTE	FECHA	ESCALA	PLANO
010_2019	MAYO 2019	1/100	P26

EL INGENIERO INDUSTRIAL
COLG. 1020

FDO.: JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ

EL INGENIERO INDUSTRIAL
COLG. 555

FDO.: DAVID GORDEJUELA GUTIERREZ

Habilitación
Colegiado: 555 David Gondejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826





LEYENDA ELECTRICIDAD	
	CUADRO ELECTRICO
	LUMINARIA LINEAL LED, REGULABLE, 39.8W ZUNTOBEL, TECTON 4218531,5550lm.
	LUMINARIA DE EMPOTRAR,EBD29, IDEALLUX,LED,REGULABLE,IP40
	LUMINARIA DE EMPOTRAR,EBD29, IDEALLUX,LED,REGULABLE,EMERGENCIA
	LUMINARIA PRILUX,MAGNUM LED THIN LINE 2x28W, IP20
	APLIQUE DE PARED NORTON 14W LED REGULABLE 1600LM
	DETECTOR CREPUSCULAR Y PRESENCIA DE SUPERFICIE 92280/EMPOTRADO 92258

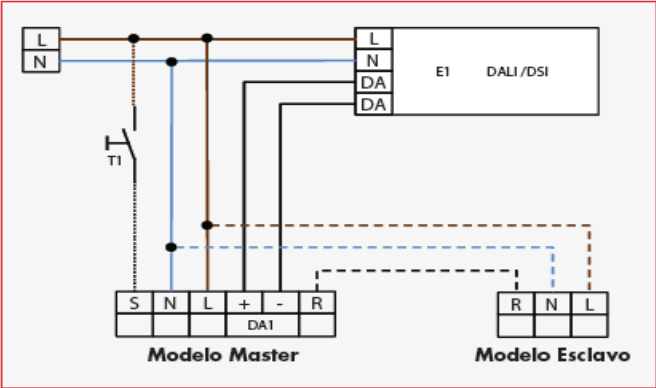
NOTA:

LUMINARIAS DE BAÑO Y OFFICE SON EXISTENTES LED-NEXIA

DOWNLIGHT DE ESCALERAS EXISENTES

DETALLE DE ESQUEMA DE CONEXION DETECTOR

Funcionamiento estándar de aparato maestro/esclavo



Los aparatos esclavos conectados deben tener la misma fase que el aparato maestro.



NASEI INGENIERIA S.L. AV. DE EULZA, 21-23 BAJO 31010 BARAÑAIN-PAMPLONA Telf.:948/184458 Fax.:948/287506 E-mail: nasei@nasei.es	PROPIEDAD PARLAMENTO DE NAVARRA	ESTADO REFORMADO INSTALACIÓN ILUMINACIÓN PLANTA PRIMERA	PROYECTO RENOVACIÓN DE INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN				EL INGENIERO INDUSTRIAL COLG. 1020 	EL INGENIERO INDUSTRIAL COLG. 555
	SITUACION C/ NAVAS DE TOLOSA Nº1		EXPEDIENTE 010_2019	FECHA MAYO 2019	ESCALA 1/100	PLANO P27	FDO.: JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ	FDO.: DAVID GORDEJUELA GUTIERREZ

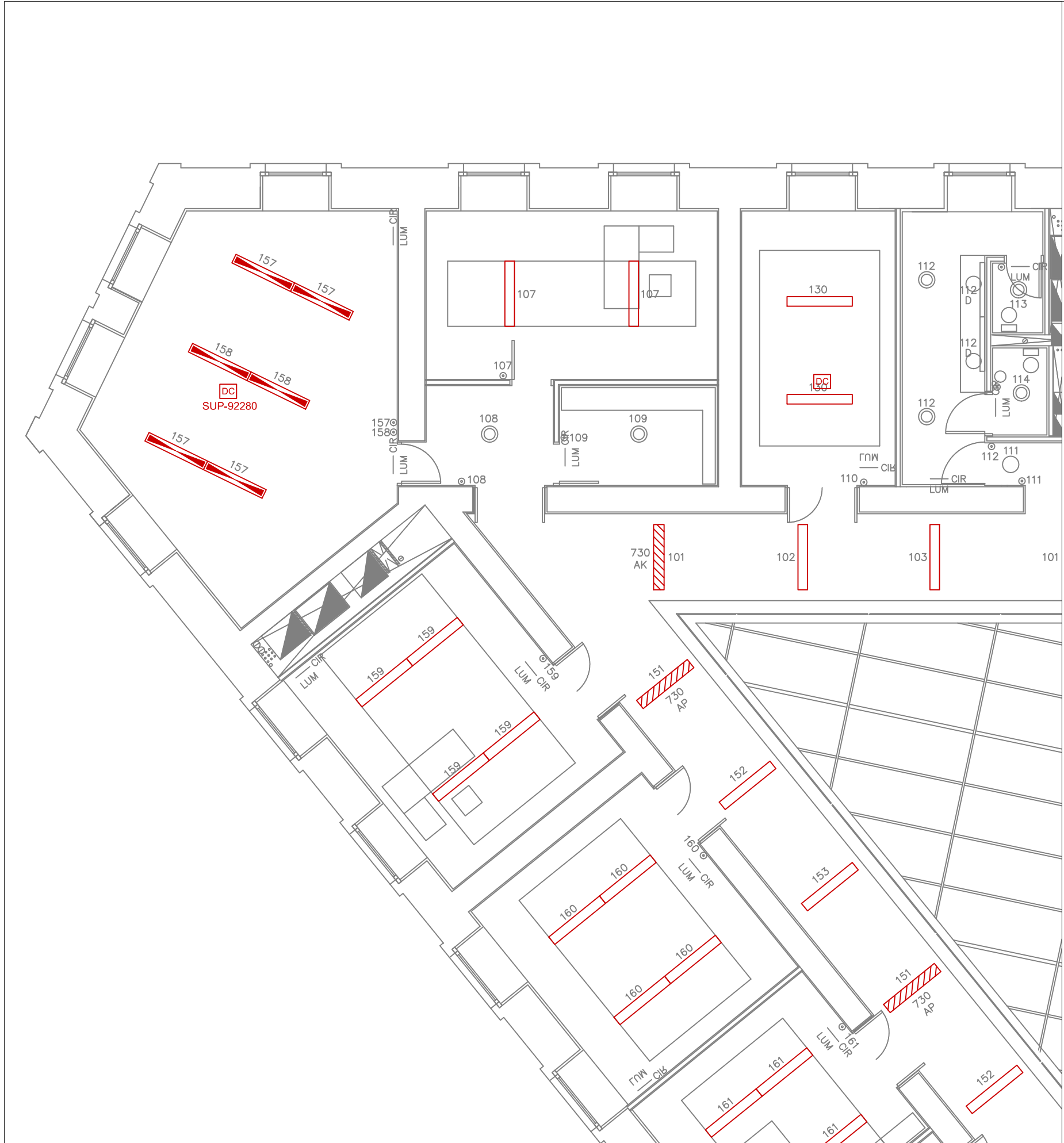


Habilitación
Colegiado: 555 David Gordejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



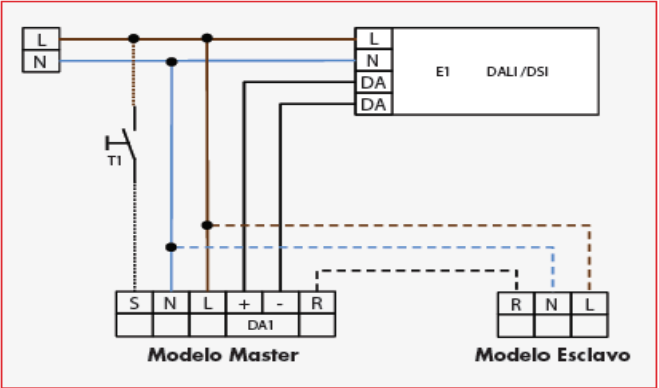


LEYENDA ELECTRICIDAD	
	CUADRO ELECTRICO
	LUMINARIA LINEAL LED, REGULABLE, 39.8W ZUNTABEL, TECTON 4218531,5550lm.
	LUMINARIA DE EMPOTRAR,EBD29, IDEALLUX,LED,REGULABLE,IP40
	LUMINARIA DE EMPOTRAR,EBD29, IDEALLUX,LED,REGULABLE,EMERGENCIA
	LUMINARIA PRILUX,MAGNUM LED THIN LINE 2x28W, IP20
	APLIQUE DE PARED NORTON 14W LED REGULABLE 1600LM
	DETECTOR CREPUSCULAR Y PRESENCIA DE SUPERFICIE 92280/EMPOTRADO 92258

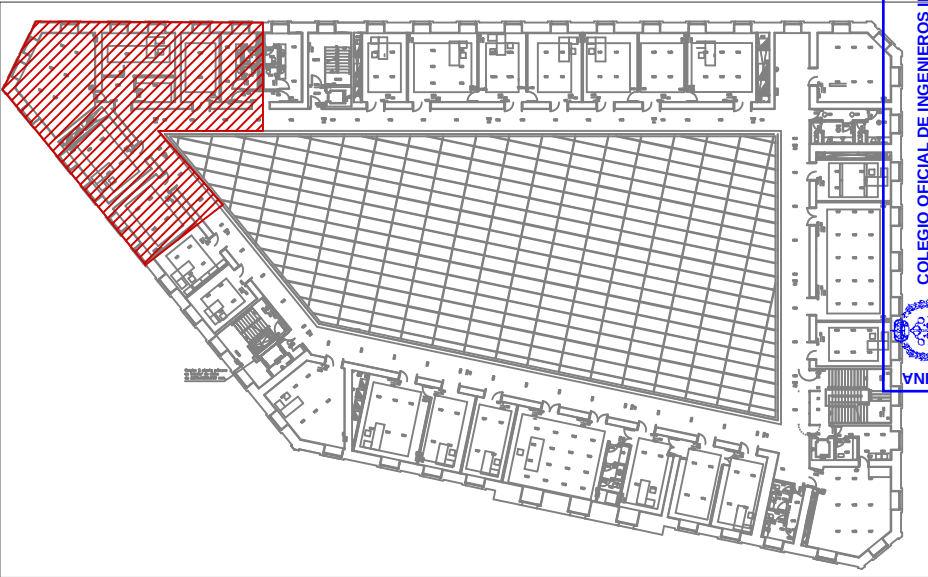
NOTA:
LUMINARIAS DE BAÑO Y OFFICE SON EXISTENTES
LED-NEXIA
DOWNLIGHT DE ESCALERAS EXISTENTES

DETALLE DE ESQUEMA DE CONEXION
DETECTOR

Funcionamiento estándar de aparato maestro/esclavo



Los aparatos esclavos conectados deben tener la misma fase
que el aparato maestro.



NASEI INGENIERIA S.L. AV. DE EULZA, 21-23 BAJO 31010 BARAÑAIN-PAMPLONA Telf.:948/184458 Fax.:948/287506 E-mail: nasei@nasei.es	PROPIEDAD PARLAMENTO DE NAVARRA	ESTADO REFORMADO INSTALACIÓN ILUMINACIÓN PLANTA PRIMERA	PROYECTO RENOVACIÓN DE INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN				EL INGENIERO INDUSTRIAL COLG. 1020 FDO.: JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ	EL INGENIERO INDUSTRIAL COLG. 555 FDO.: DAVID GORDEJUELA GUTIERREZ
	SITUACION C/ NAVAS DE TOLOSA N°1		EXPEDIENTE 010_2019	FECHA MAYO 2019	ESCALA 1/100	PLANO P28		



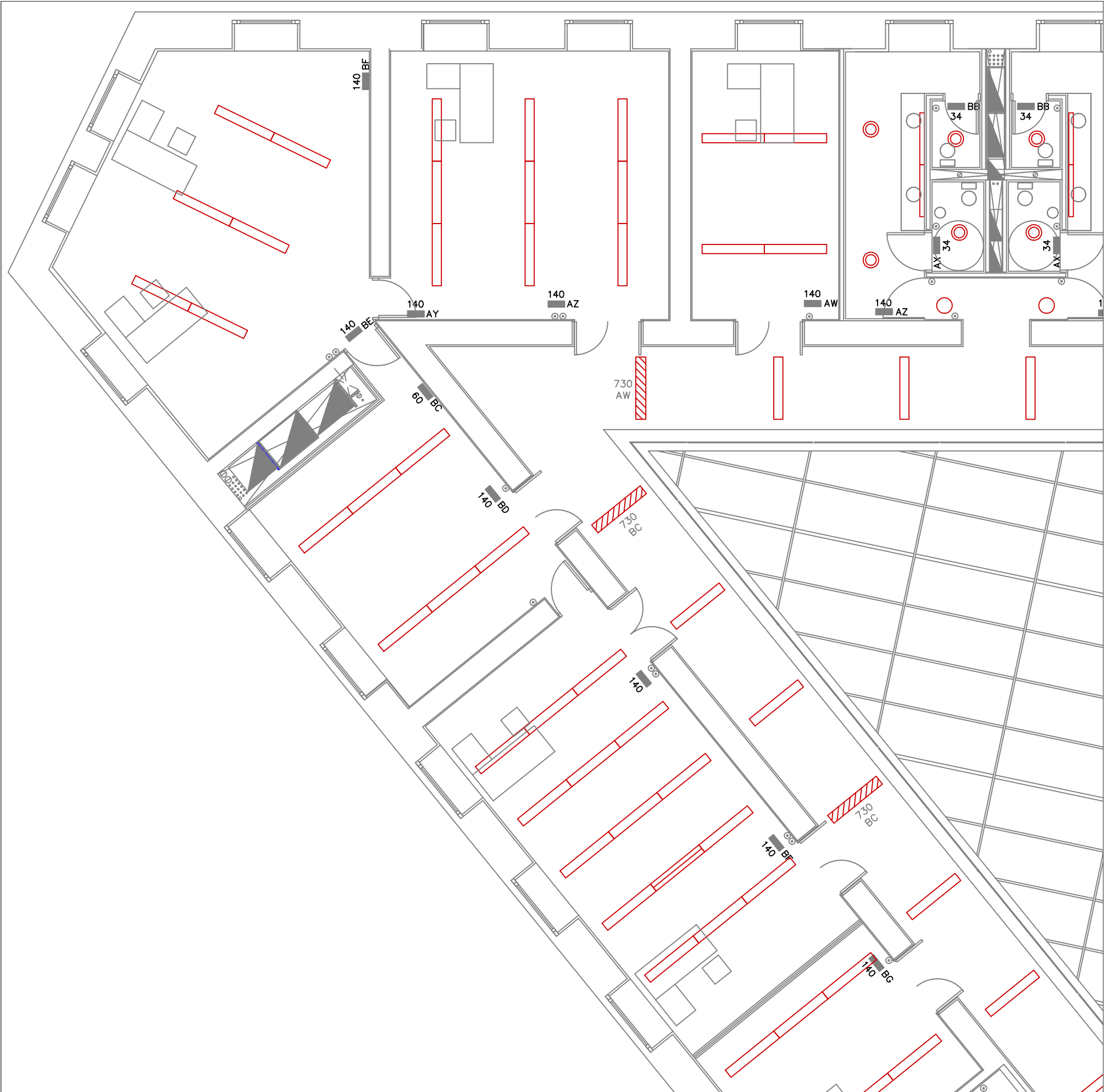
Colegiado: 555 David Gordejuela Gutierrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ

Habilitación
Profesional

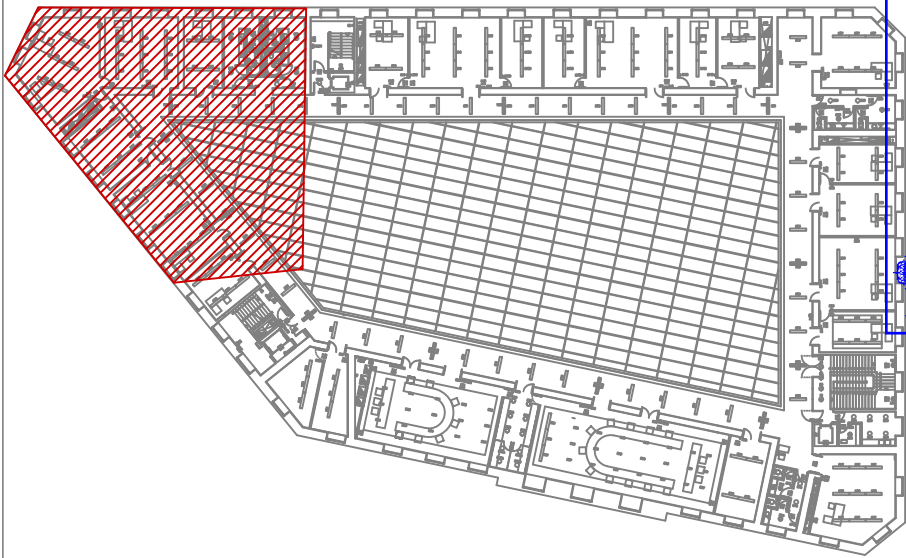
14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826





LEYENDA ELECTRICIDAD	
	REGLETA DECORATIVA PHILIS MOD.NLD 500 136 CON UNA LAMPARA FLORESCENTE 36W
	REGLETA DECORATIVA PHILIS MOD.NLD 500 118 CON UNA LAMPARA FLORESCENTE 18W
	LUMINARIA EMPOTRADA PHILIPS MOD.TBD 600 235 D7-60 CON DOS LAMP. TL5 DE 65W COLOR 83
	LUMINARIA EMPOTRADA PHILIPS MOD.TBD 600 235 D7-60 CON DOS LAMP. TL5 DE 65W COLOR 83 CON PILOTO DE EMERGENCIA DE 730 LUMENES PERTENECIENTE AL CIRCUITO AY
	LUMINARIA EMPOTRADA PHILIPS MOD.TBD 600 135 D7-60 CON DOS LAMP. TL5 DE 35W COLOR 83
	LUMINARIA EMPOTRADA PHILIPS MOD.TBD 600 235 D7-60 CON DOS LAMP. TL5 DE 65W COLOR 83 EQUIPO HFP Y BALASTOS ELECTRICOS PARA REGU. DE LA LUMINARIA
	LUMINARIA COLGADA DE ESTRUCTURA DE DISEÑO ZUMTOBEL-LLEDO MOD.XRS 1/58 CON LAMPARA FLUORESCENTE DE 58W COLOR 83
	REGLETA PHILIPS TMX 200/258 CON REFLECTOR GGX 251 158 Y CON DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE DE 58W COLOR 83
	REGLETA PHILIPS TMX 200 U 156 IC CON CARRIL ELEC-TRIFACADO TTX 200 INCLUIDO Y SIN REFLECTOR, CON LAMPARA FLUORESCENTE DE 58W 83
	REGLETA PHILIPS TMX 200 U 156 IC CON CARRIL ELEC-TRIFACADO TTX 200 INCLUIDO REFLECTOR NLL 2/58, CON LAMP.FLUORESCENTE DE 58W COLOR 83.
	ARO DE EMPOTRAR PHILIPS MOD.613 COLOR BLANCO CON LAMPARA DE INCANDESCENCIA DE 100W E27
	ARO DE EMPOTRAR PHILIPS MOD.815 COLOR BLANCO CON LAMPARAPLC 26W G24 D-3.
	ARO DE EMPOTRAR PHILIPS MOD.QBS 5600 COLOR BLANCO CON TRANSFORMADOR 50W, PHILIPS MOD. 5650 Y LAMPARA MASTERLINE PHILIPS 50W
	ARO DE EMPOTRAR PHILIPS MOD.FBS 245-226D CON DOS LAMPARAS PL-C 236W.COD.6796 EN BLANCO
	APLIQUE MATALARTE ME REF.1786 CON LAMPARAS DE BAJO CONSUMO DE 26W
	PROYECTOR PHILIPS MOD.MNF 300/250 CON LAMPARA HPI-T250
	PROYECTOR PHILIPS MOD.MNF 3210/400 CON LAMPARA HPI-T400
	PROYECTOR PHILIPS MOD.MNF210/250 CP CON LAMPARA HPI-T250



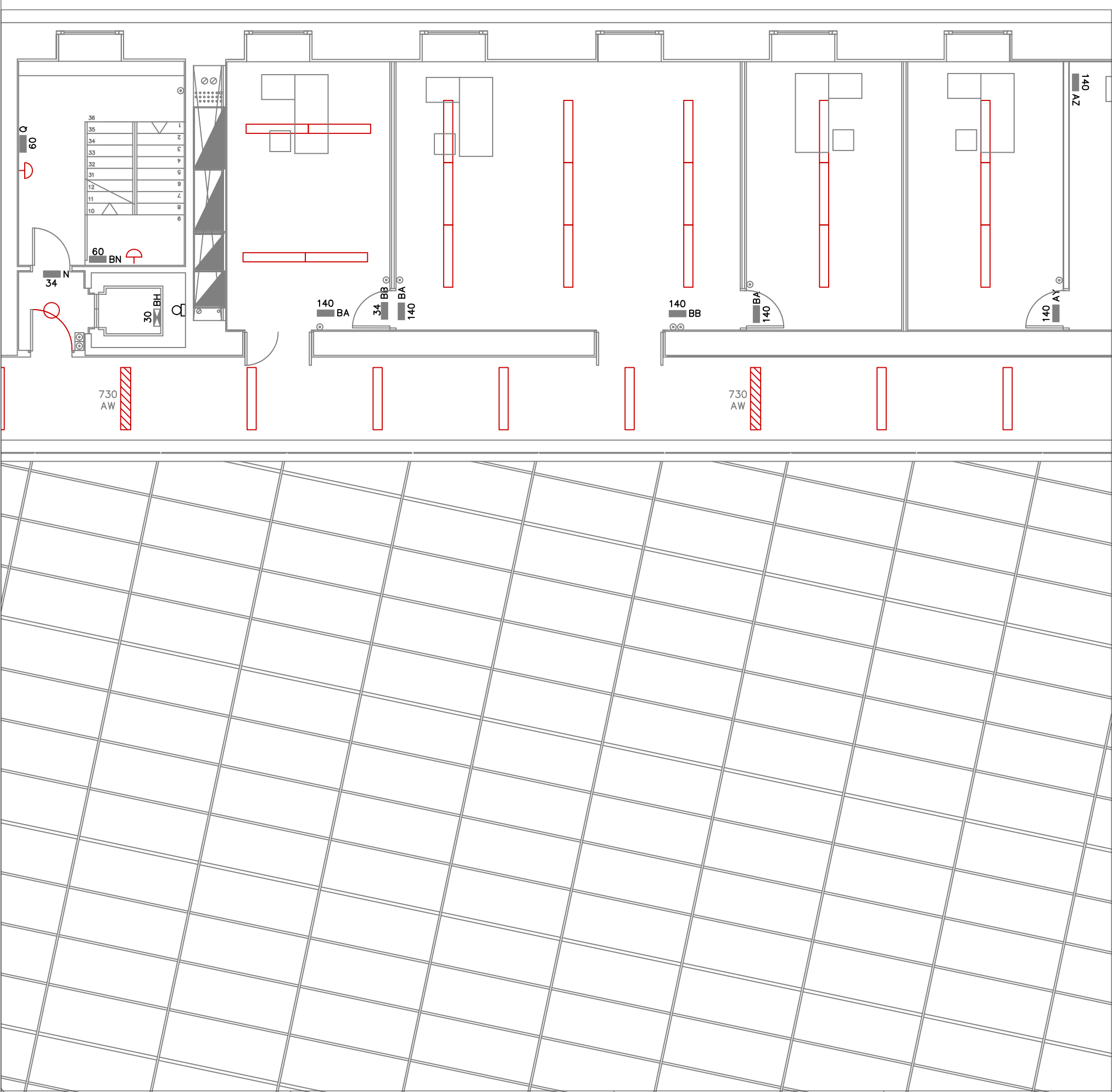
NASEI INGENIERIA S.L. AV. DE EULZA, 21-23 BAJO 31010 BARAÑAIN-PAMPLONA Telf.:948/184458 Fax.:948/287506 E-mail: nasei@nasei.es	PROPIEDAD PARLAMENTO DE NAVARRA	ESTADO ACTUAL INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN PLANTA SEGUNDA	PROYECTO RENOVACIÓN DE INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN				EL INGENIERO INDUSTRIAL COLG. 1020	EL INGENIERO INDUSTRIAL COLG. 555
	SITUACION C/ NAVAS DE TOLOSA N°1		EXPEDIENTE 010_2019	FECHA MAYO 2019	ESCALA 1/100	PLANO P29	FDO.: JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ	FDO.: DAVID GORDEJUELA GUTIERREZ



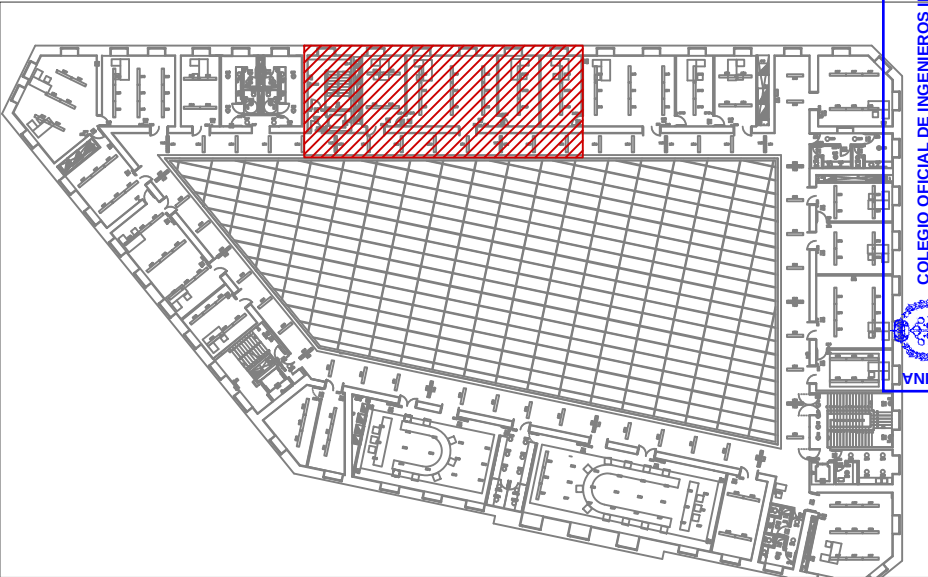
Habilitación
Colegiado: 555 David Gordeljuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826





LEYENDA ELECTRICIDAD	
	REGLETA DECORATIVA PHILIS MOD.NLD 500 136 CON UNA LAMPARA FLORESCENTE 36W
	REGLETA DECORATIVA PHILIS MOD.NLD 500 118 CON UNA LAMPARA FLORESCENTE 18W
	LUMINARIA EMPOTRADA PHILIPS MOD.TBD 600 235 D7-60 CON DOS LAMP. TL5 DE 65W COLOR 83
	LUMINARIA EMPOTRADA PHILIPS MOD.TBD 600 235 D7-60 CON DOS LAMP. TL5 DE 65W COLOR 83 CON PILOTO DE EMERGENCIA DE 730 LUMENES PERTENECIENTE AL CIRCUITO AY
	LUMINARIA EMPOTRADA PHILIPS MOD.TBD 600 135 D7-60 CON DOS LAMP. TL5 DE 35W COLOR 83
	LUMINARIA EMPOTRADA PHILIPS MOD.TBD 600 235 D7-60 CON DOS LAMP. TL5 DE 65W COLOR 83
	EQUIPO HFP Y BALASTOS ELECTRICOS PARA REGU. DE LA LUMINARIA
	LUMINARIA COLGADA DE ESTRUCTURA DE DISEÑO ZUMTOBEL-LLEDO MOD.XRS 1/58 CON LAMPARA FLUORESCENTE DE 58W COLOR 83
	REGLETA PHILIPS TMX 200/258 CON REFLECTOR GGX 251 158 Y CON DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 58W COLOR 83
	REGLETA PHILIPS TMX 200 U 156 IC CON CARRIL ELEC-TRIFACADO TTX 200 INCLUIDO Y SIN REFLECTOR, CON LAMPARA FLUORESCENTE DE 58W 83
	REGLETA PHILIPS TMX 200 U 156 IC CON CARRIL ELEC-TRIFACADO TTX 200 INCLUIDO REFLECTOR NLL 2/58, CON LAMP.FLUORESCENTE DE 58W COLOR 83.
	ARO DE EMPOTRAR PHILIPS MOD.613 COLOR BLANCO CON LAMPARA DE INCANDESCENCIA DE 100W E27
	ARO DE EMPOTRAR PHILIPS MOD.815 COLOR BLANCO CON LAMPARAPLC 26W G24 D-3.
	ARO DE EMPOTRAR PHILIPS MOD.QBS 5600 COLOR BLANCO CON TRANSFORMADOR 50W, PHILIPS MOD. 5650 Y LAMPARA MASTERLINE PHILIPS 50W
	ARO DE EMPOTRAR PHILIPS MOD.FBS 245-226D CON DOS LAMPARAS PL-C 236W.COD.6796 EN BLANCO
	APLIQUE MATALARTE ME REF.1786 CON LAMPARAS DE BAJO CONSUMO DE 26W
	PROYECTOR PHILIPS MOD.MNF 300/250 CON LAMPARA HPI-T250
	PROYECTOR PHILIPS MOD.MNF 3210/400 CON LAMPARA HPI-T400
	PROYECTOR PHILIPS MOD.MNF210/250 CP CON LAMPARA HPI-T250



Colegiado: 555 David Gordējuella Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ

Habilitación
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



NASEI INGENIERIA S.L.

AV. DE EULZA, 21-23 BAJO 31010 BARAÑAIN-PAMPLONA
Telf.:948/184458 Fax.:948/287506 E-mail: nasei@nasei.es

PROPIEDAD
PARLAMENTO DE NAVARRA
SITUACION
C/ NAVAS DE TOLOSA N°1

ESTADO ACTUAL INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN
PLANTA SEGUNDA

PROYECTO
RENOVACIÓN DE INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN

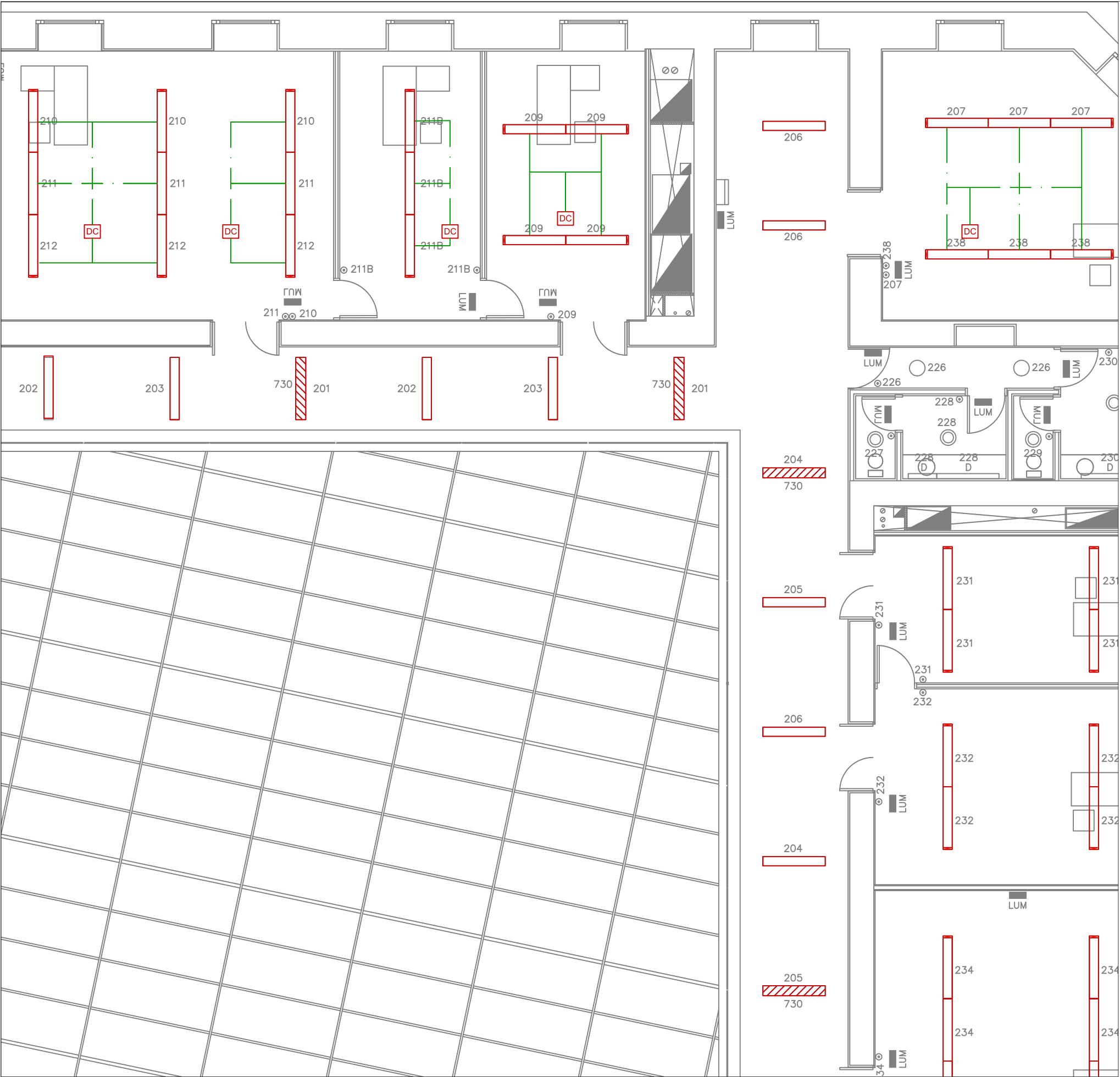
EXPEDIENTE	FECHA	ESCALA	PLANO
010_2019	MAYO 2019	1/100	P30

EL INGENIERO INDUSTRIAL
COLG. 1020

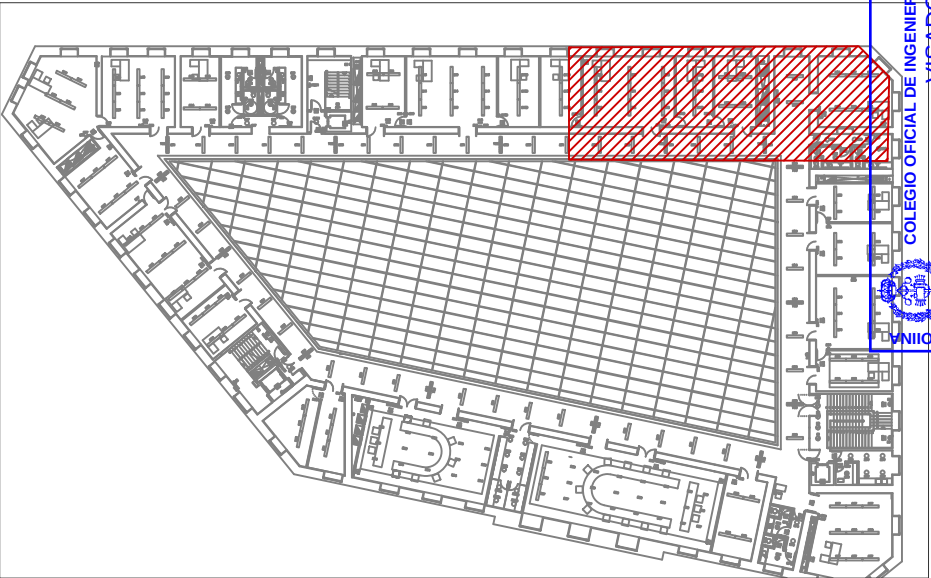
FDO.: JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ

EL INGENIERO INDUSTRIAL
COLG. 555

FDO.: DAVID GORDEJUELA GUTIERREZ



LEYENDA ELECTRICIDAD	
	REGLETA DECORATIVA PHILIPS MOD.NLD 500 136 CON UNA LAMPARA FLORESCENTE 36W
	REGLETA DECORATIVA PHILIPS MOD.NLD 500 118 CON UNA LAMPARA FLORESCENTE 18W
	LUMINARIA EMPOTRADA PHILIPS MOD.TBD 600 235 D7-60 CON DOS LAMP. TL5 DE 65W COLOR 83
	LUMINARIA EMPOTRADA PHILIPS MOD.TBD 600 235 D7-60 CON DOS LAMP. TL5 DE 65W COLOR 83 CON PILOTO DE EMERGENCIA DE 730 LUMENES PERTENECIENTE AL CIRCUITO AY
	LUMINARIA EMPOTRADA PHILIPS MOD.TBD 600 135 D7-60 CON DOS LAMP. TL5 DE 35W COLOR 83
	LUMINARIA EMPOTRADA PHILIPS MOD.TBD 600 235 D7-60 CON DOS LAMP. TL5 DE 65W COLOR 83 EQUIPO HFP Y BALASTOS ELECTRICOS PARA REGU. DE LA LUMINARIA
	LUMINARIA COLGADA DE ESTRUCTURA DE DISEÑO ZUMTOBEL-LLEDO MOD.XRS 1/58 CON LAMPARA FLUORESCENTE DE 58W COLOR 83
	REGLETA PHILIPS TMX 200/258 CON REFLECTOR GGX 251 158 Y CON DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 58W COLOR 83
	REGLETA PHILIPS TMX 200 U 156 IC CON CARRIL ELEC-TRIFACADO TTX 200 INCLUIDO Y SIN REFLECTOR, CON LAMPARA FLUORESCENTE DE 58W 83
	REGLETA PHILIPS TMX 200 U 156 IC CON CARRIL ELEC-TRIFACADO TTX 200 INCLUIDO REFLECTOR NLL 2/58, CON LAMP.FLUORESCENTE DE 58W COLOR 83.
	ARO DE EMPOTRAR PHILIPS MOD.613 COLOR BLANCO CON LAMPARA DE INCANDESCENCIA DE 100W E27
	ARO DE EMPOTRAR PHILIPS MOD.815 COLOR BLANCO CON LAMPARAPLC 26W G24 D-3.
	ARO DE EMPOTRAR PHILIPS MOD.QBS 5600 COLOR BLANCO CON TRANSFORMADOR 50W. PHILIPS MOD. 5650 Y LAMPARA MASTERLINE PHILIPS 50W
	ARO DE EMPOTRAR PHILIPS MOD.FBS 245-226D CON DOS LAMPARAS PL-C 236W.COD.6796 EN BLANCO
	APLIQUE MATALARTE ME REF.1786 CON LAMPARAS DE BAJO CONSUMO DE 26W
	PROYECTOR PHILIPS MOD.MNF 300/250 CON LAMPARA HPI-T250
	PROYECTOR PHILIPS MOD.MNF 3210/400 CON LAMPARA HPI-T400
	PROYECTOR PHILIPS MOD.MNF210/250 CP CON LAMPARA HPI-T250



NASEI INGENIERIA S.L. AV. DE EULZA, 21-23 BAJO 31010 BARAÑAIN-PAMPLONA Telf.:948/184458 Fax.:948/287506 E-mail: nasei@nasei.es	PROPIEDAD PARLAMENTO DE NAVARRA	ESTADO ACTUAL INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN PLANTA SEGUNDA	PROYECTO RENOVACIÓN DE INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN				EL INGENIERO INDUSTRIAL COLG. 1020 	EL INGENIERO INDUSTRIAL COLG. 555
	SITUACION C/ NAVAS DE TOLOSA Nº1		EXPEDIENTE 010_2019	FECHA MAYO 2019	ESCALA 1/100	PLANO P31	FDO.: JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ	FDO.: DAVID GORDEJUELA GUTIERREZ



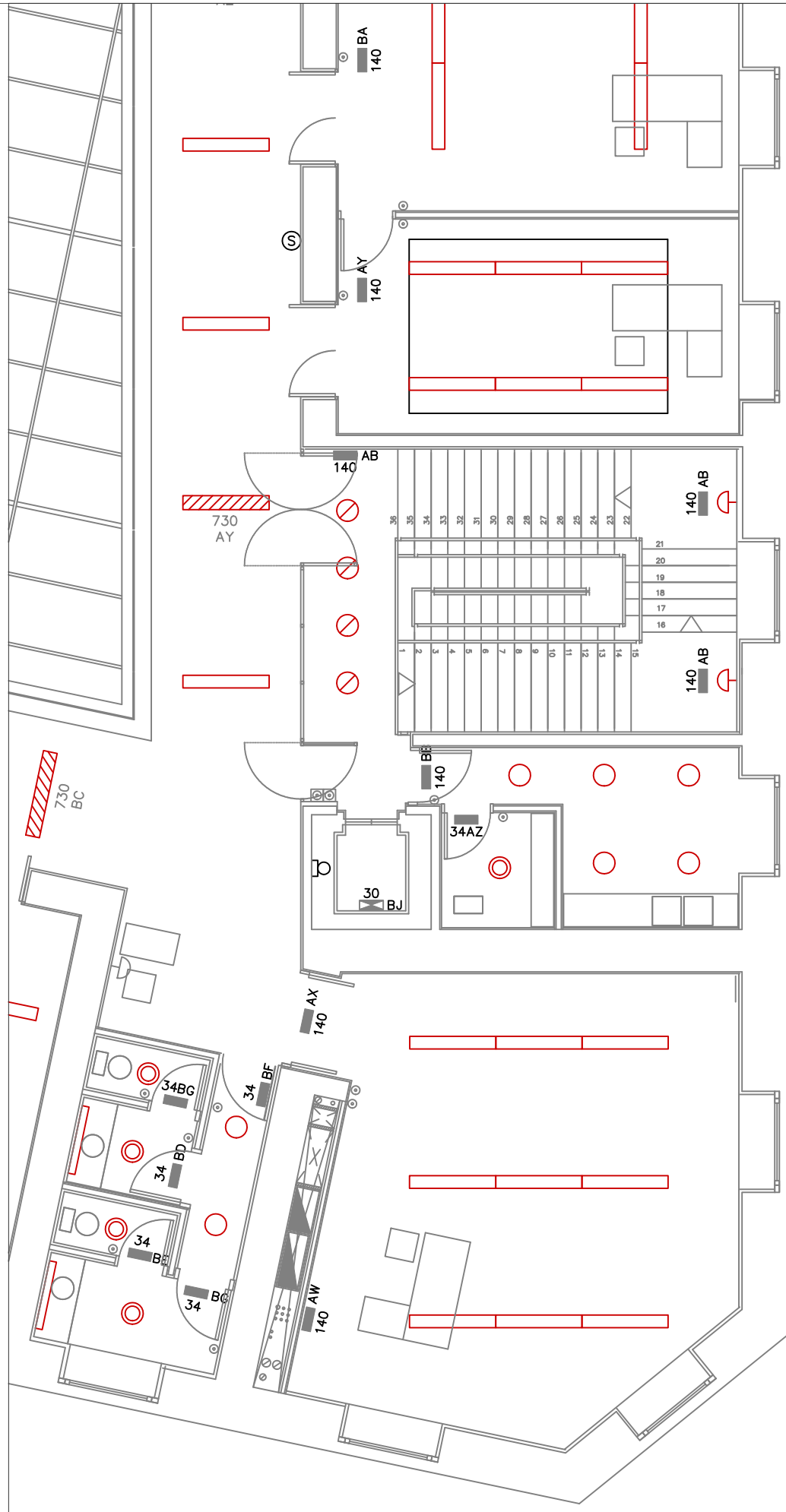
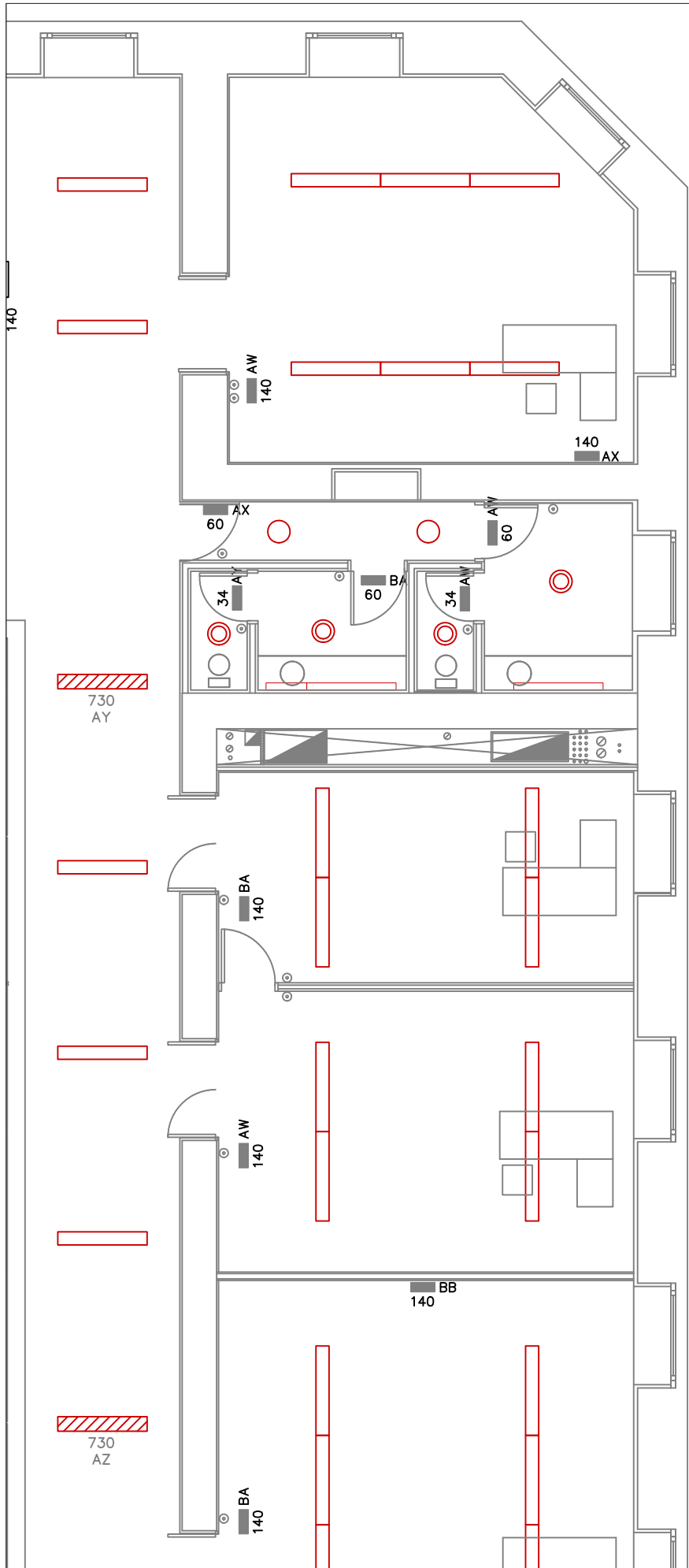
Colegiado: 555 David Gordejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ

Habilitación
Profesional

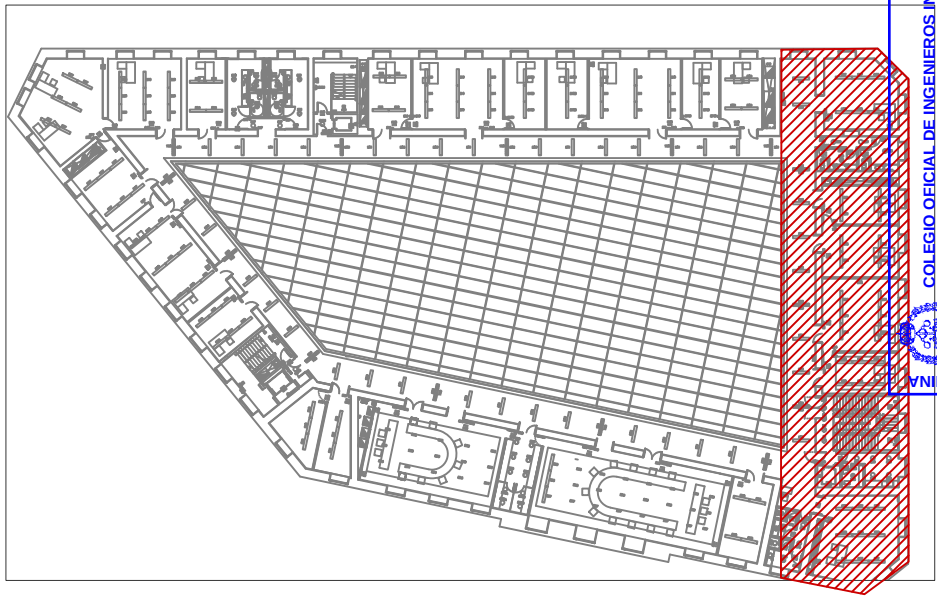
14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826





LEYENDA ELECTRICIDAD	
	REGLETA DECORATIVA PHILIPS MOD.NLD 500 136 CON UNA LAMPARA FLORESCENTE 36W
	REGLETA DECORATIVA PHILIPS MOD.NLD 500 118 CON UNA LAMPARA FLORESCENTE 18W
	LUMINARIA EMPOTRADA PHILIPS MOD.TBD 600 235 D7-60 CON DOS LAMP. TL5 DE 65W COLOR 83
	LUMINARIA EMPOTRADA PHILIPS MOD.TBD 600 235 D7-60 CON DOS LAMP. TL5 DE 65W COLOR 83 CON PILOTO DE EMERGENCIA DE 730 LUMENES PERTENECIENTE AL CIRCUITO AY
	LUMINARIA EMPOTRADA PHILIPS MOD.TBD 600 135 D7-60 CON DOS LAMP. TL5 DE 35W COLOR 83
	LUMINARIA EMPOTRADA PHILIPS MOD.TBD 600 235 D7-60 CON DOS LAMP. TL5 DE 65W COLOR 83 EQUIPO HFP Y BALASTOS ELECTRICOS PARA REGU. DE LA LUMINARIA
	LUMINARIA COLGADA DE ESTRUCTURA DE DISEÑO ZUMTOBEL-LLEDO MOD.XRS 1/58 CON LAMPARA FLUORESCENTE DE 58W COLOR 83
	REGLETA PHILIPS TMX 200/258 CON REFLECTOR GGX 251 158 Y CON DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 58W COLOR 83
	REGLETA PHILIPS TMX 200 U 156 IC CON CARRIL ELEC-TRIFACADO TTX 200 INCLUIDO Y SIN REFLECTOR, CON LAMPARA FLUORESCENTE DE 58W 83
	REGLETA PHILIPS TMX 200 U 156 IC CON CARRIL ELEC-TRIFACADO TTX 200 INCLUIDO REFLECTOR NLL 2/58, CON LAMP.FLUORESCENTE DE 58W COLOR 83.
	ARO DE EMPOTRAR PHILIPS MOD.613 COLOR BLANCO CON LAMPARA DE INCANDESCENCIA DE 100W E27
	ARO DE EMPOTRAR PHILIPS MOD.815 COLOR BLANCO CON LAMPARAPLC 26W G24 D-3.
	ARO DE EMPOTRAR PHILIPS MOD.QBS 5600 COLOR BLANCO CON TRANSFORMADOR 50W. PHILIPS MOD. 5650 Y LAMPARA MASTERLINE PHILIPS 50W
	ARO DE EMPOTRAR PHILIPS MOD.FBS 245-226D CON DOS LAMPARAS PL-C 236W.COD.6796 EN BLANCO
	APLIQUE MATALARTE ME REF.1786 CON LAMPARAS DE BAJO CONSUMO DE 26W
	PROYECTOR PHILIPS MOD.MNF 300/250 CON LAMPARA HPI-T250
	PROYECTOR PHILIPS MOD.MNF 3210/400 CON LAMPARA HPI-T400
	PROYECTOR PHILIPS MOD.MNF210/250 CP CON LAMPARA HPI-T250



Colegiado: 555 David Gordejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ

Habilitación
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



NASEI INGENIERIA S.L.

AV. DE EULZA, 21-23 BAJO 31010 BARAÑAIN-PAMPLONA
Telf.:948/184458 Fax.:948/287506 E-mail: nasei@nasei.es

PROPIEDAD
PARLAMENTO DE NAVARRA
SITUACION
C/ NAVAS DE TOLOSA N°1

ESTADO ACTUAL INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN
PLANTA SEGUNDA

PROYECTO
RENOVACIÓN DE INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN

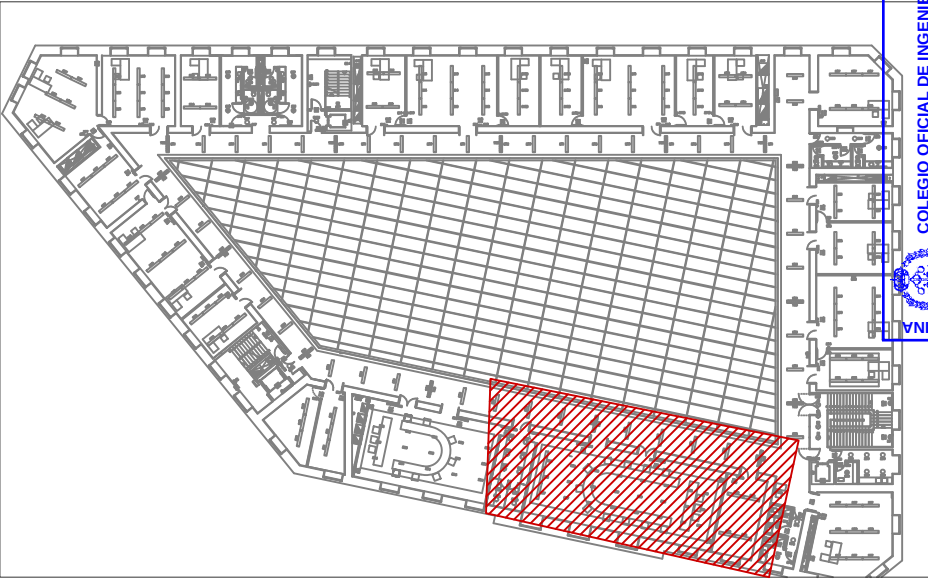
EXPEDIENTE	FECHA	ESCALA	PLANO
010_2019	MAYO 2019	1/100	P32

EL INGENIERO INDUSTRIAL
COLG. 1020
FDO.: JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ

EL INGENIERO INDUSTRIAL
COLG. 555
FDO.: DAVID GORDEJUELA GUTIERREZ



LEYENDA ELECTRICIDAD	
	REGLETA DECORATIVA PHILIS MOD.NLD 500 136 CON UNA LAMPARA FLORESCENTE 36W
	REGLETA DECORATIVA PHILIS MOD.NLD 500 118 CON UNA LAMPARA FLORESCENTE 18W
	LUMINARIA EMPOTRADA PHILIPS MOD.TBD 600 235 D7-60 CON DOS LAMP. TL5 DE 65W COLOR 83
	LUMINARIA EMPOTRADA PHILIPS MOD.TBD 600 235 D7-60 CON DOS LAMP. TL5 DE 65W COLOR 83 CON PILOTO DE EMERGENCIA DE 730 LUMENES PERTENECIENTE AL CIRCUITO AY
	LUMINARIA EMPOTRADA PHILIPS MOD.TBD 600 135 D7-60 CON DOS LAMP. TL5 DE 35W COLOR 83
	LUMINARIA EMPOTRADA PHILIPS MOD.TBD 600 235 D7-60 CON DOS LAMP. TL5 DE 65W COLOR 83 EQUIPO HFP Y BALASTOS ELECTRICOS PARA REGU. DE LA LUMINARIA
	LUMINARIA COLGADA DE ESTRUCTURA DE DISEÑO ZUMTOBEL-LLEDO MOD.XRS 1/58 CON LAMPARA FLUORESCENTE DE 58W COLOR 83
	REGLETA PHILIPS TMX 200/258 CON REFLECTOR GGX 251 158 Y CON DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE DE 58W COLOR 83
	REGLETA PHILIPS TMX 200 U 156 IC CON CARRIL ELEC-TRIFACADO TTX 200 INCLUIDO Y SIN REFLECTOR, CON LAMPARA FLUORESCENTE DE 58W 83
	REGLETA PHILIPS TMX 200 U 156 IC CON CARRIL ELEC-TRIFACADO TTX 200 INCLUIDO REFLECTOR NLL 2/58, CON LAMP.FLUORESCENTE DE 58W COLOR 83.
	ARO DE EMPOTRAR PHILIPS MOD.613 COLOR BLANCO CON LAMPARA DE INCANDESCENCIA DE 100W E27
	ARO DE EMPOTRAR PHILIPS MOD.815 COLOR BLANCO CON LAMPARAPLC 26W G24 D-3.
	ARO DE EMPOTRAR PHILIPS MOD.QBS 5600 COLOR BLANCO CON TRANSFORMADOR 50W. PHILIPS MOD. 5650 Y LAMPARA MASTERLINE PHILIPS 50W
	ARO DE EMPOTRAR PHILIPS MOD.FBS 245-226D CON DOS LAMPARAS PL-C 236W.COD.6796 EN BLANCO
	APLIQUE MATALARTE ME REF.1786 CON LAMPARAS DE BAJO CONSUMO DE 26W
	PROYECTOR PHILIPS MOD.MNF 300/250 CON LAMPARA HPI-T250
	PROYECTOR PHILIPS MOD.MNF 3210/400 CON LAMPARA HPI-T400
	PROYECTOR PHILIPS MOD.MNF210/250 CP CON LAMPARA HPI-T250



NASEI INGENIERIA S.L. AV. DE EULZA, 21-23 BAJO 31010 BARAÑAIN-PAMPLONA Telf.:948/184458 Fax.:948/287506 E-mail: nasei@nasei.es	PROPIEDAD PARLAMENTO DE NAVARRA	ESTADO ACTUAL INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN PLANTA SEGUNDA	PROYECTO RENOVACIÓN DE INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN				EL INGENIERO INDUSTRIAL COLG. 1020	EL INGENIERO INDUSTRIAL COLG. 555
	SITUACION C/ NAVAS DE TOLOSA Nº1		EXPEDIENTE 010_2019	FECHA MAYO 2019	ESCALA 1/100	PLANO P33	FDO.: JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ	FDO.: DAVID GORDEJUELA GUTIERREZ



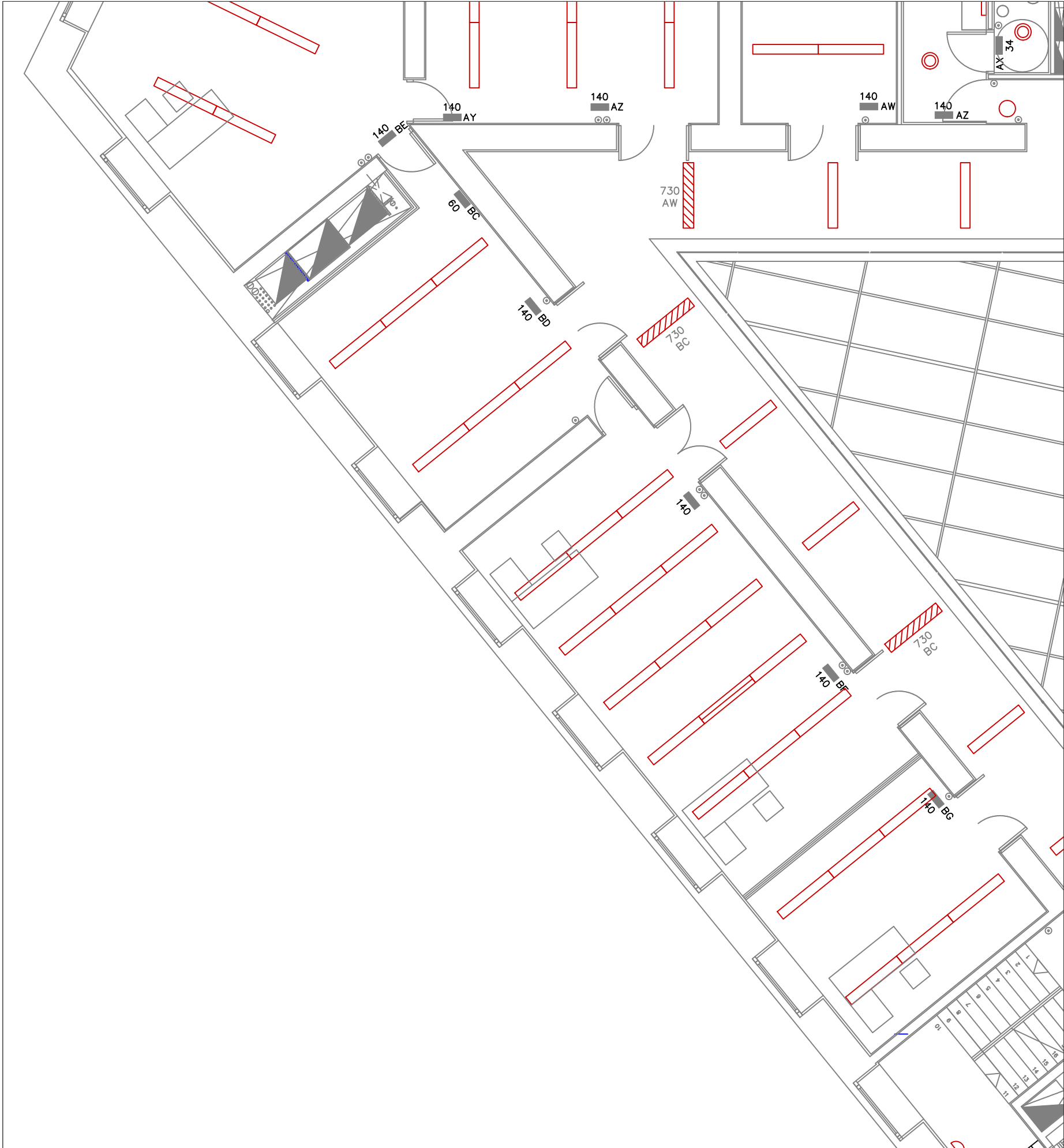
Colegiado: 555 David Gordejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ

Habilitación
Profesional

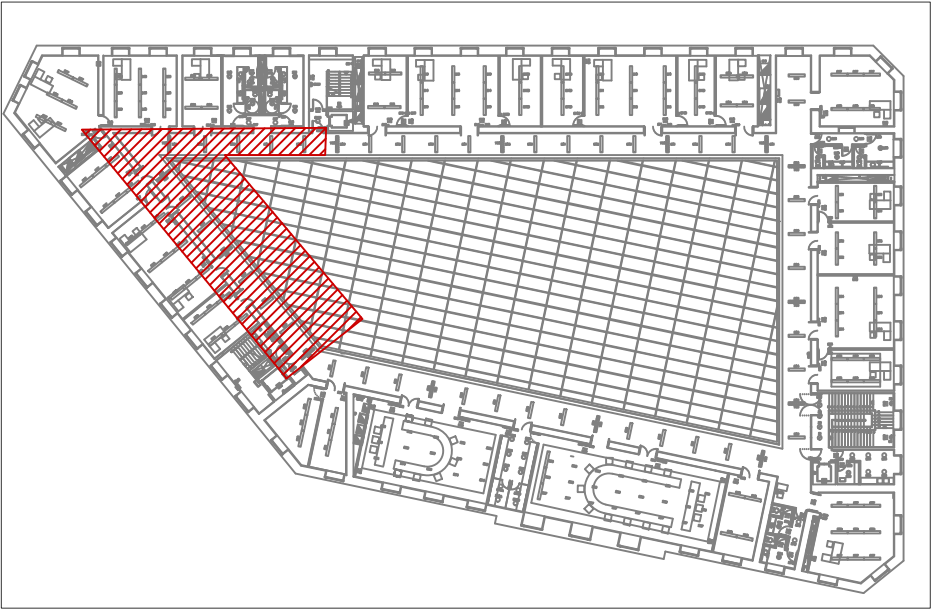
14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826





LEYENDA ELECTRICIDAD	
	REGLETA DECORATIVA PHILIS MOD.NLD 500 136 CON UNA LAMPARA FLORESCENTE 36W
	REGLETA DECORATIVA PHILIS MOD.NLD 500 118 CON UNA LAMPARA FLORESCENTE 18W
	LUMINARIA EMPOTRADA PHILIPS MOD.TBD 600 235 D7-60 CON DOS LAMP. TL5 DE 65W COLOR 83
	LUMINARIA EMPOTRADA PHILIPS MOD.TBD 600 235 D7-60 CON DOS LAMP. TL5 DE 65W COLOR 83 CON PILOTO DE EMERGENCIA DE 730 LUMENES PERTENECIENTE AL CIRCUITO AY
	LUMINARIA EMPOTRADA PHILIPS MOD.TBD 600 135 D7-60 CON DOS LAMP. TL5 DE 35W COLOR 83
	LUMINARIA EMPOTRADA PHILIPS MOD.TBD 600 235 D7-60 CON DOS LAMP. TL5 DE 65W COLOR 83 EQUIPO HFP Y BALASTOS ELECTRICOS PARA REGU. DE LA LUMINARIA
	LUMINARIA COLGADA DE ESTRUCTURA DE DISEÑO ZUMTOBEL-LLEDO MOD.XRS 1/58 CON LAMPARA FLUORESCENTE DE 58W COLOR 83
	REGLETA PHILIPS TMX 200/258 CON REFLECTOR GGX 251 158 Y CON DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 58W COLOR 83
	REGLETA PHILIPS TMX 200 U 156 IC CON CARRIL ELEC-TRIFACADO TTX 200 INCLUIDO Y SIN REFLECTOR, CON LAMPARA FLUORESCENTE DE 58W 83
	REGLETA PHILIPS TMX 200 U 156 IC CON CARRIL ELEC-TRIFACADO TTX 200 INCLUIDO REFLECTOR NLL 2/58, CON LAMP.FLUORESCENTE DE 58W COLOR 83.
	ARO DE EMPOTRAR PHILIPS MOD.613 COLOR BLANCO CON LAMPARA DE INCANDESCENCIA DE 100W E27
	ARO DE EMPOTRAR PHILIPS MOD.815 COLOR BLANCO CON LAMPARAPLC 26W G24 D-3.
	ARO DE EMPOTRAR PHILIPS MOD.QBS 5600 COLOR BLANCO CON TRANSFORMADOR 50W, PHILIPS MOD. 5650 Y LAMPARA MASTERLINE PHILIPS 50W
	ARO DE EMPOTRAR PHILIPS MOD.FBS 245-226D CON DOS LAMPARAS PL-C 236W.COD.6796 EN BLANCO
	APLIQUE MATALARTE ME REF.1786 CON LAMPARAS DE BAJO CONSUMO DE 26W
	PROYECTOR PHILIPS MOD.MNF 300/250 CON LAMPARA HPI-T250
	PROYECTOR PHILIPS MOD.MNF 3210/400 CON LAMPARA HPI-T400
	PROYECTOR PHILIPS MOD.MNF210/250 CP CON LAMPARA HPI-T250



NASEI INGENIERIA S.L. AV. DE EULZA, 21-23 BAJO 31010 BARAÑAIN-PAMPLONA Telf.:948/184458 Fax.:948/287506 E-mail: nasei@nasei.es	PROPIEDAD PARLAMENTO DE NAVARRA	ESTADO ACTUAL INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN PLANTA SEGUNDA	PROYECTO RENOVACIÓN DE INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN				EL INGENIERO INDUSTRIAL COLG. 1020 FDO.: JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ	EL INGENIERO INDUSTRIAL COLG. 555 FDO.: DAVID GORDEJUELA GUTIERREZ
	SITUACION C/ NAVAS DE TOLOSA Nº1		EXPEDIENTE 010_2019	FECHA MAYO 2019	ESCALA 1/100	PLANO P35		



Colegiado: 555 David Gordejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ

Habilitación
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826





LEYENDA ELECTRICIDAD	
	CUADRO ELECTRICO
	LUMINARIA LINEAL LED, REGULABLE, 39.8W ZUNTOBEL, TECTON, 5550lm, 3000K
	LUMINARIA DE EMPOTRAR, EBD29.3000K PRILLUX, LED, REGULABLE, IP40, BLANCA
	LUMINARIA DE EMPOTRAR, EBD29.3000K PRILLUX, LED, REGULABLE, IP40, EMERGENCIA
	LUMINARIA DE EMPOTRAR, EBD29.3000K PRILLUX, LED, REGULABLE, IP40, BLANCA CRECE 1cm MAS HACIA DERECHA
	LUMINARIA DE EMPOTRAR, EBD29.3000K PRILLUX, LED, REGULABLE, IP40, BLANCA CRECE 1cm MAS HACIA LA IZQUIERDA
	LUMINARIA PRILLUX, MAGNUM LED THIN LINE 2x28W, IP20
	APLIQUE DE PARED NORTON 14W LED REGULABLE 1600LM
	DETECTOR CREPUSCULAR Y PRESENCIA DE SUPERFICIE 92280

NOTA:

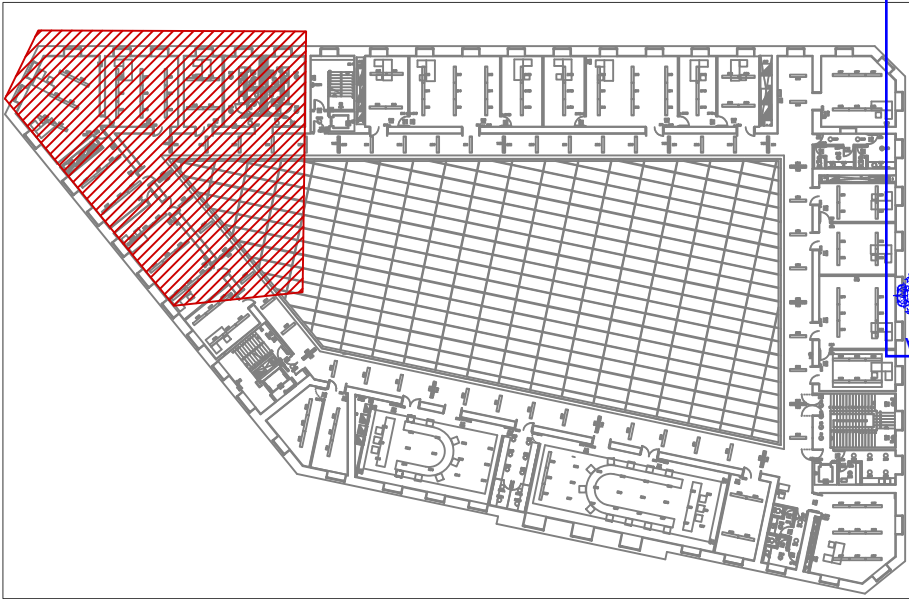
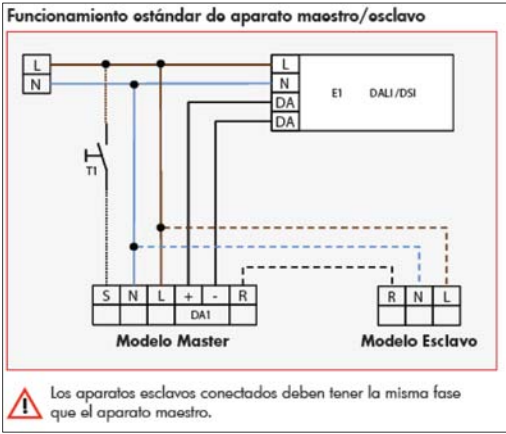
LUMINARIAS DE BAÑO Y OFFICE SON EXISTENTES
LED-NEXIA

DOWNLIGHT DE ESCALERAS EXISTENTES

NOTA:

LUMINARIAS CONTROLADAS, DIMENSIONES: 1497x215 mm.
EN LA LEYENDA SE OBSERVA QUE HAY ALGUNAS QUE
CRECE HACIA LA DERECHA O IZQUIERDA 1 cm DE LAS
DIMENSIONES 1497x215mm.

DETALLE DE ESQUEMA DE CONEXION
DETECTOR



NASEI INGENIERIA S.L. AV. DE EULZA, 21-23 BAJO 31010 BARAÑAIN-PAMPLONA Telf.: 948/184458 Fax.: 948/287506 E-mail: nasei@nasei.es	PROPIEDAD PARLAMENTO DE NAVARRA	ESTADO REFORMADO INSTALACIÓN ILUMINACIÓN PLANTA SEGUNDA	PROYECTO RENOVACIÓN DE INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN				EL INGENIERO INDUSTRIAL COLG. 1020	EL INGENIERO INDUSTRIAL COLG. 555
	SITUACION C/ NAVAS DE TOLOSA Nº1		EXPEDIENTE 010_2019	FECHA MAYO 2019	ESCALA 1/100	PLANO P36	FDO.: JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ	FDO.: DAVID GORDEJUELA GUTIERREZ

Colegiado: 555 David Gordejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ

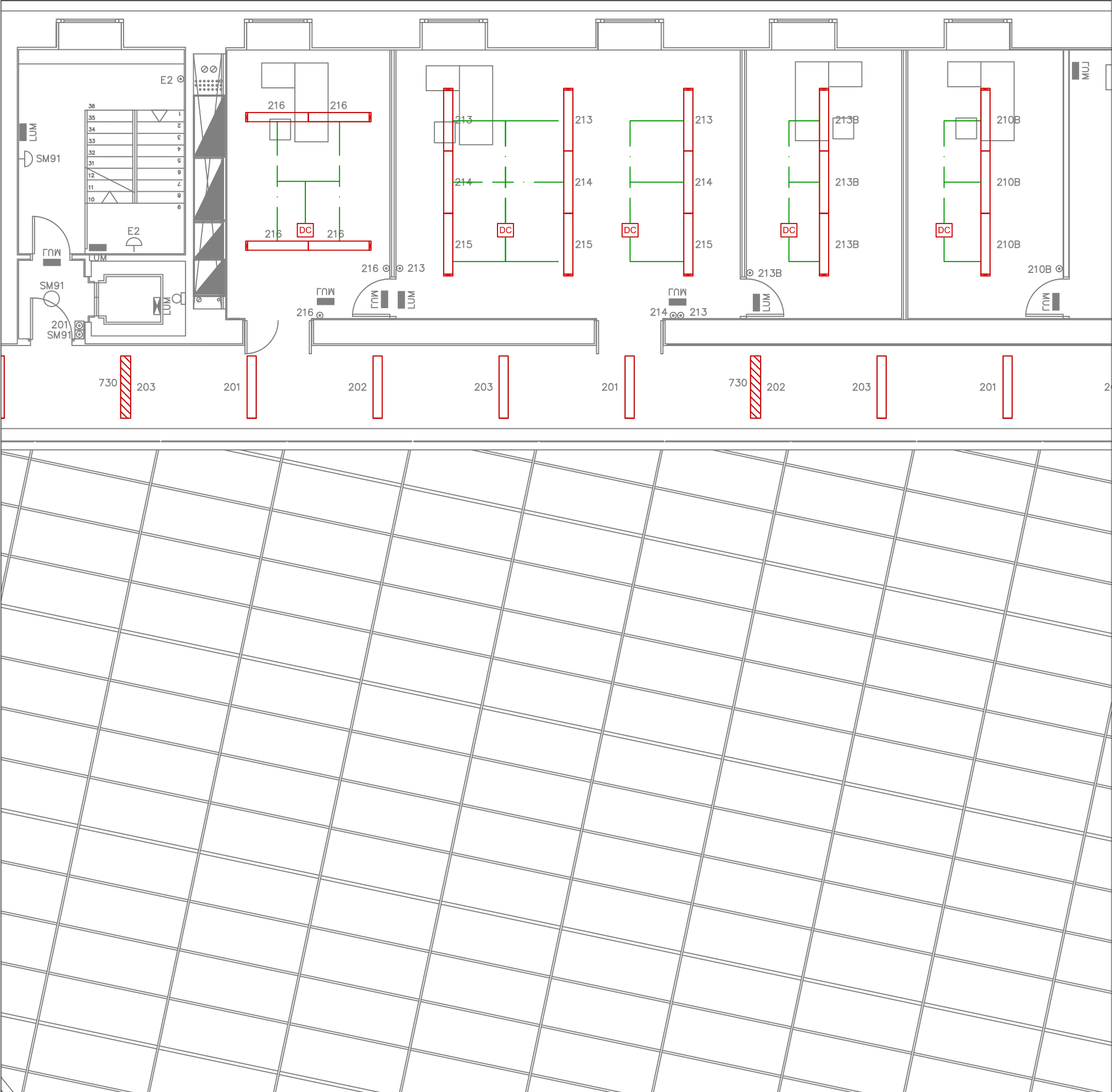
Habilitación
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



COINNA

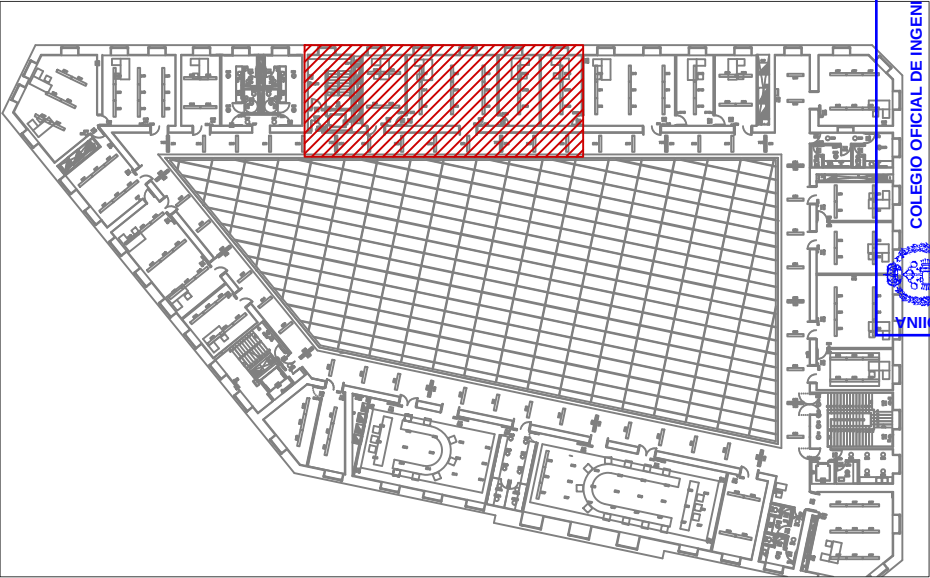
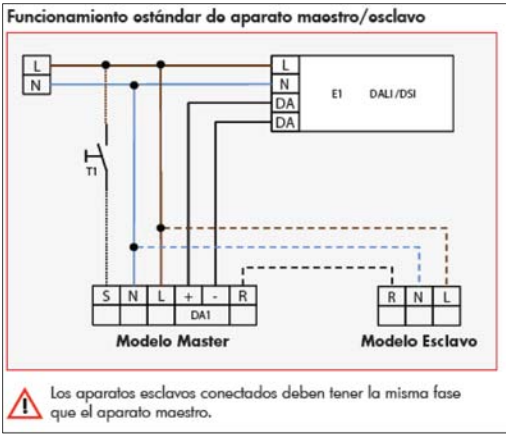


LEYENDA ELECTRICIDAD	
	CUADRO ELECTRICO
	LUMINARIA LINEAL LED, REGULABLE, 39.8W ZUNTABEL, TECTON, 5550lm, 3000K
	LUMINARIA DE EMPOTRAR, EBD29, 3000K PRILLUX, LED, REGULABLE, IP40, BLANCA
	LUMINARIA DE EMPOTRAR, EBD29, 3000K PRILLUX, LED, REGULABLE, IP40, EMERGENCIA
	LUMINARIA DE EMPOTRAR, EBD29, 3000K PRILLUX, LED, REGULABLE, IP40, BLANCA CRECE 1cm MAS HACIA DERECHA
	LUMINARIA DE EMPOTRAR, EBD29, 3000K PRILLUX, LED, REGULABLE, IP40, BLANCA CRECE 1cm MAS HACIA LA IZQUIERDA
	LUMINARIA PRILUX, MAGNUM LED THIN LINE 2x28W, IP20
	APLIQUE DE PARED NORTON 14W LED REGULABLE 1600LM
	DETECTOR CREPUSCULAR Y PRESENCIA DE SUPERFICIE 92280

NOTA:
LUMINARIAS DE BAÑO Y OFFICE SON EXISTENTES LED-NEXIA
DOWNLIGHT DE ESCALERAS EXISTENTES

NOTA:
LUMINARIAS CONTROLADAS, DIMENSIONES: 1497x215 mm. EN LA LEYENDA SE OBSERVA QUE HAY ALGUNAS QUE CRECE HACIA LA DERECHA O IZQUIERDA 1 cm DE LAS DIMENSIONES 1497x215mm.

DETALLE DE ESQUEMA DE CONEXION DETECTOR



NASEI INGENIERIA S.L.

AV. DE EULZA, 21-23 BAJO 31010 BARAÑAIN-PAMPLONA
Telf.: 948/184458 Fax.: 948/287506 E-mail: nasei@nasei.es

PROPIEDAD
PARLAMENTO DE NAVARRA
SITUACION
C/ NAVAS DE TOLOSA Nº1

ESTADO REFORMADO INSTALACIÓN ILUMINACIÓN
PLANTA SEGUNDA

PROYECTO
RENOVACIÓN DE INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN

EXPEDIENTE	FECHA	ESCALA	PLANO
010_2019	MAYO 2019	1/100	P37

EL INGENIERO INDUSTRIAL
COLG. 1020

FDO.: JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ

EL INGENIERO INDUSTRIAL
COLG. 555

FDO.: DAVID GORDEJUELA GUTIERREZ



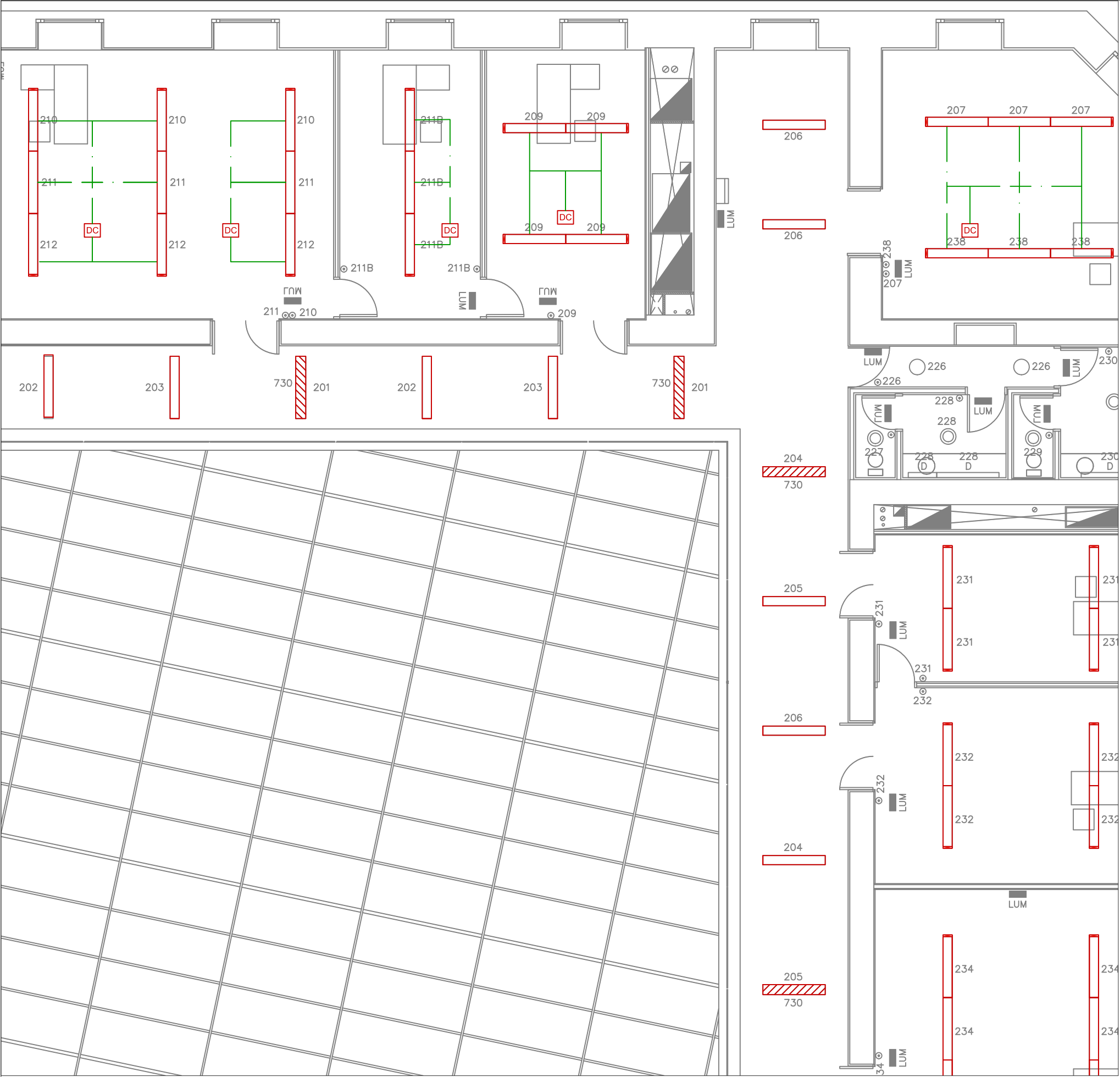
Colegiado: 555 David Gordejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ

Habilitación
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



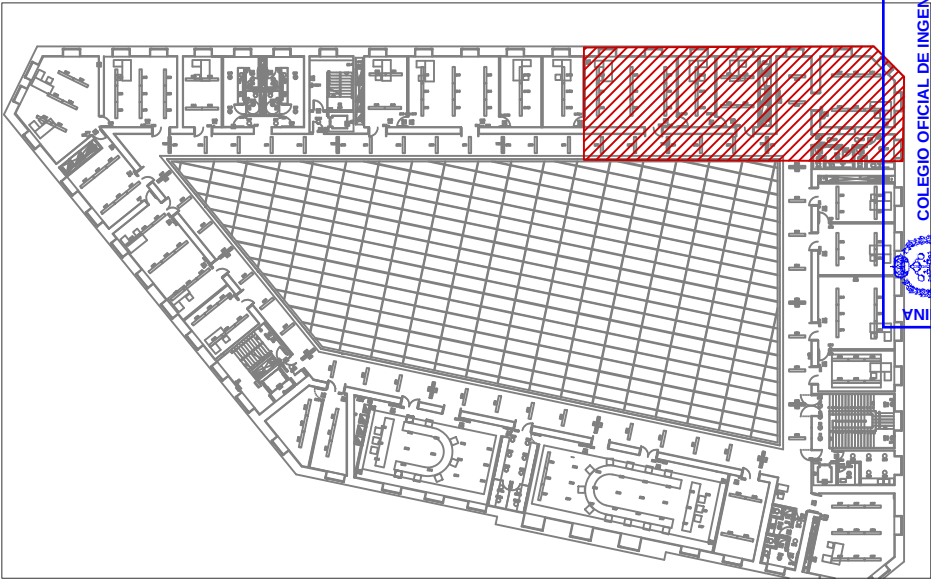
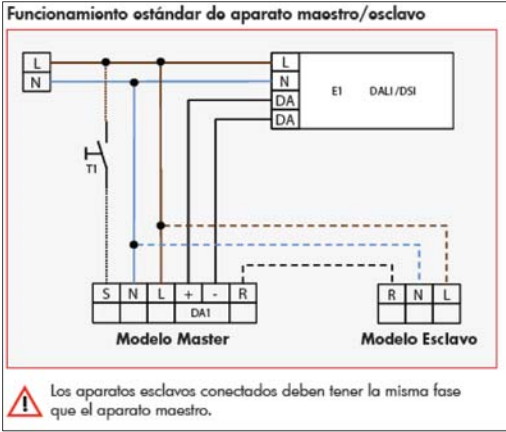


LEYENDA ELECTRICIDAD	
	CUADRO ELECTRICO
	LUMINARIA LINEAL LED, REGULABLE, 39.8W ZUNTOBEL, TECTON, 5550lm, 3000K
	LUMINARIA DE EMPOTRAR, EBD29, 3000K PRILLUX, LED, REGULABLE, IP40, BLANCA
	LUMINARIA DE EMPOTRAR, EBD29, PRILLUX, LED, REGULABLE, IP40, EMERGENCIA
	LUMINARIA DE EMPOTRAR, EBD29, 3000K PRILLUX, LED, REGULABLE, IP40, BLANCA CRECE 1cm MAS HACIA DERECHA
	LUMINARIA DE EMPOTRAR, EBD29, 3000K PRILLUX, LED, REGULABLE, IP40, BLANCA CRECE 1cm MAS HACIA LA IZQUIERDA
	LUMINARIA PRILLUX, MAGNUM LED THIN LINE 2x28W, IP20
	APLIQUE DE PARED NORTON 14W LED REGULABLE 1600LM
	DETECTOR CREPUSCULAR Y PRESENCIA DE SUPERFICIE 92280

NOTA:
LUMINARIAS DE BAÑO Y OFFICE SON EXISTENTES
LED-NEXIA
DOWNLIGHT DE ESCALERAS EXISTENTES

NOTA:
LUMINARIAS CONTROLLED, DIENSIONES: 1497x215 mm.
EN LA LEYENDA SE OBSERVA QUA HAY ALGUNAS QUE
CRECE HACIA LA DERECHA O IZQUIERA 1 cm DE LAS
DIMENSIONES 1497x215mm.

DETALLE DE ESQUEMA DE CONEXION
DETECTOR



NASEI INGENIERIA S.L. AV. DE EULZA, 21-23 BAJO 31010 BARAÑAIN-PAMPLONA Telf.:948/184458 Fax.:948/287506 E-mail: nasei@nasei.es	PROPIEDAD PARLAMENTO DE NAVARRA	ESTADO REFORMADO INSTALACIÓN ILUMINACIÓN PLANTA SEGUNDA	PROYECTO RENOVACIÓN DE INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN				EL INGENIERO INDUSTRIAL COLG. 1020	EL INGENIERO INDUSTRIAL COLG. 555
	SITUACION C/ NAVAS DE TOLOSA Nº1		EXPEDIENTE 010_2019	FECHA MAYO 2019	ESCALA 1/100	PLANO P38	FDO.: JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ	FDO.: DAVID GORDEJUELA GUTIERREZ



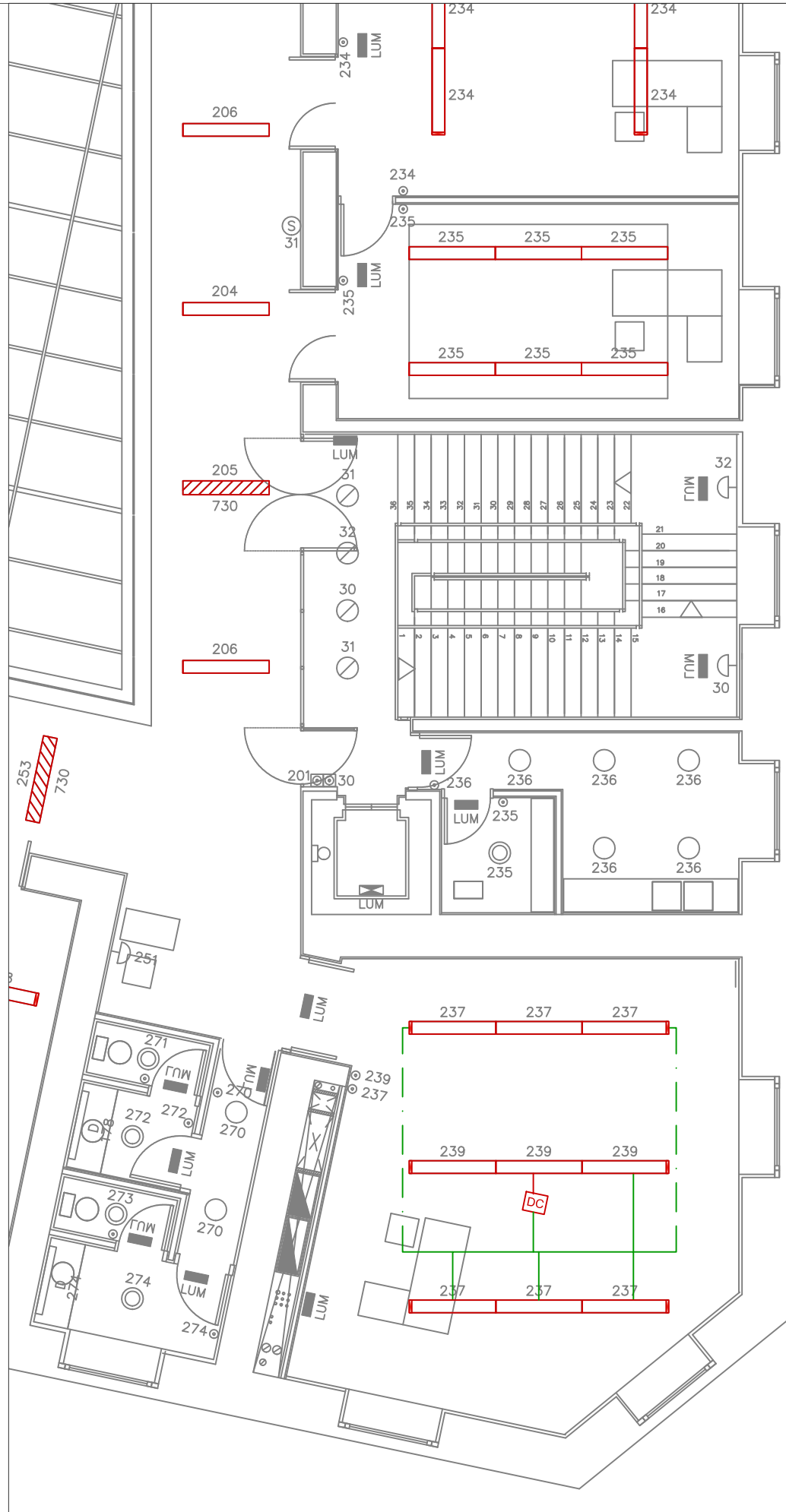
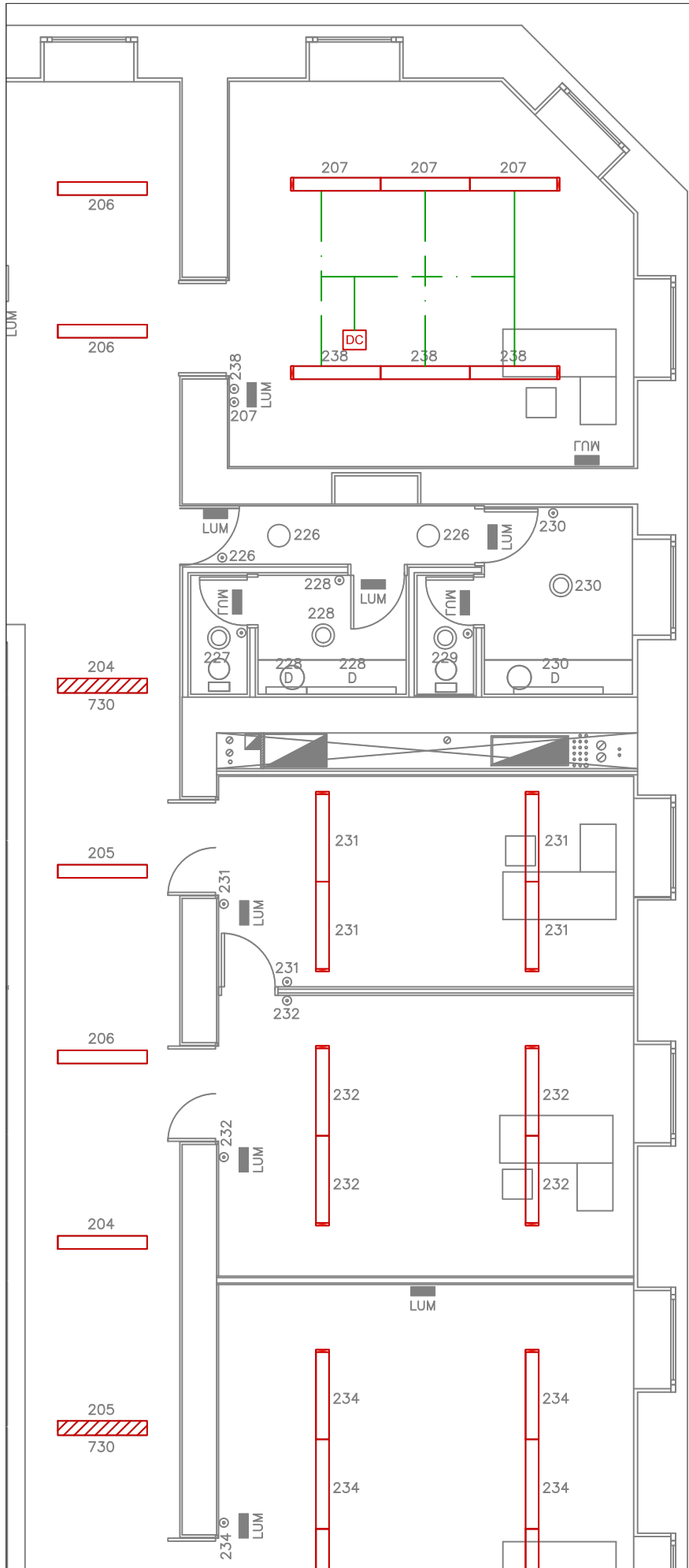
Colegiado: 555 David Gordejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ

Habilitación
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



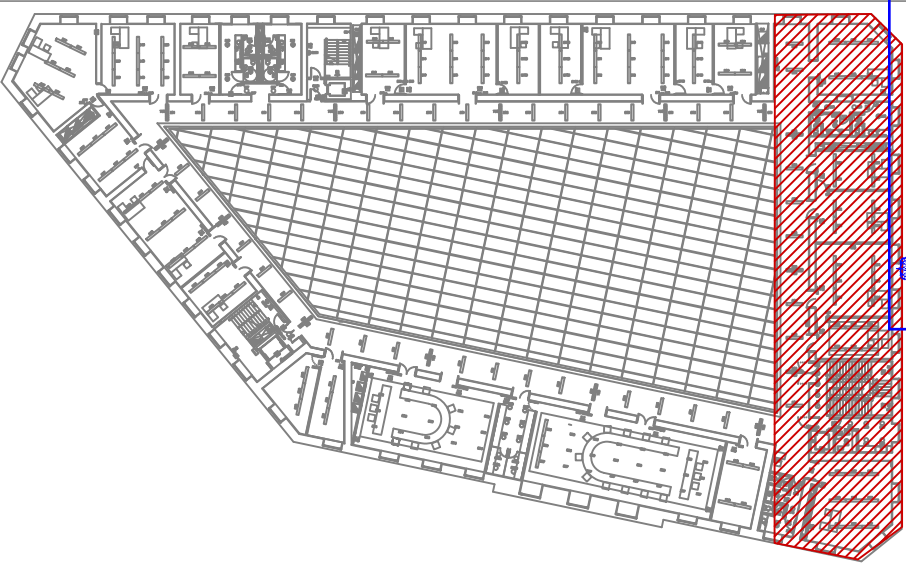
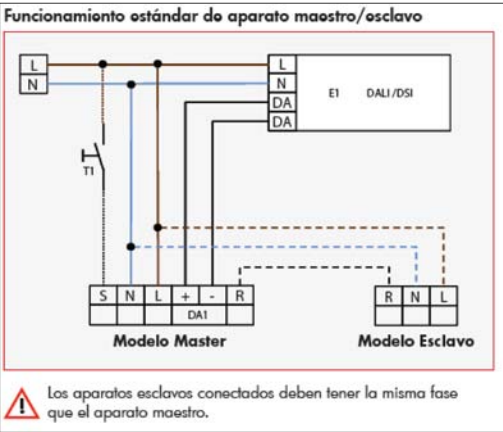


LEYENDA ELECTRICIDAD	
	CUADRO ELECTRICO
	LUMINARIA LINEAL,LED, REGULABLE, 39.8W ZUNTOBEL, TECTON,5550lm,3000K
	LUMINARIA DE EMPOTRAR,EBD29.3000K PRILLUX,LED,REGULABLE,IP40.BLANCA
	LUMINARIA DE EMPOTRAR,EBD29.3000K PRILLUX,LED,REGULABLE,IP40.BLANCA CRECE 1cm MAS HACIA DERECHA
	LUMINARIA DE EMPOTRAR,EBD29.3000K PRILLUX,LED,REGULABLE,IP40.BLANCA CRECE 1cm MAS HACIA LA IZQUIERDA
	LUMINARIA PRILUX,MAGNUM LED THIN LINE 2x28W, IP20
	APLIQUE DE PARED NORTON 14W LED REGULABLE 1600LM
	DETECTOR CREPUSCULAR Y PRESENCIA DE SUPERFICIE 92280

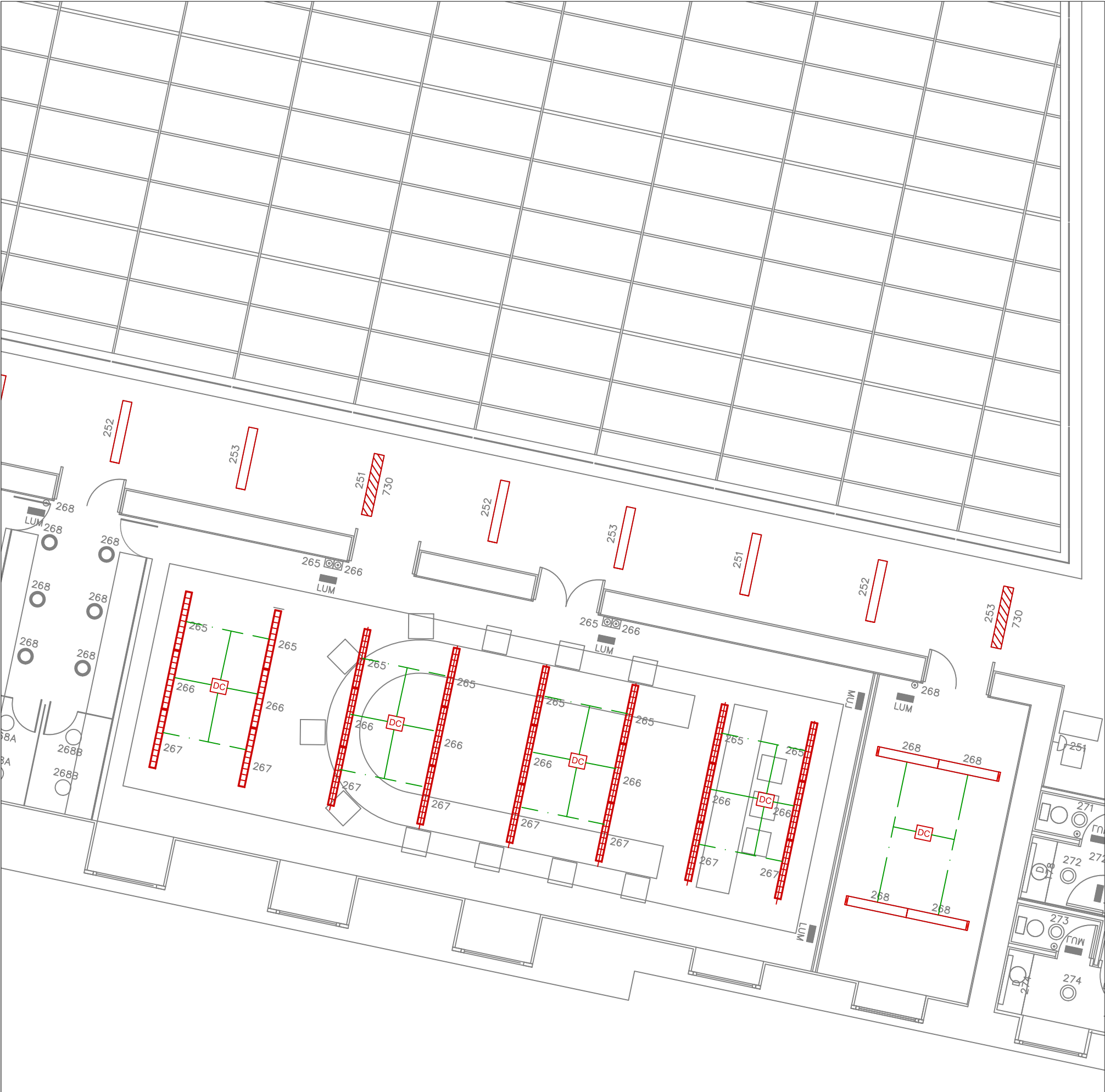
NOTA:
LUMINARIAS DE BAÑO Y OFFICE SON EXISTENTES
LED-NEXIA
DOWNLIGHT DE ESCALERAS EXISTENTES

NOTA:
LUMINARIAS CONTROLLED, DIEMENSIONES: 1497x215 mm.
EN LA LEYENDA SE OBSERVA QUA HAY ALGUNAS QUE
CRECE HACIA LA DERECHA O IZQUIERA 1 cm DE LAS
DIMENSIONES 1497x215mm.

DETALLE DE ESQUEMA DE CONEXION
DETECTOR



Habilitación
Profesional
14/08
2019
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826
COINIA



LEYENDA ELECTRICIDAD	
	CUADRO ELECTRICO
	LUMINARIA LINEAL,LED, REGULABLE, 39.8W ZUNTOBEL, TECTON,5550lm,3000K
	LUMINARIA DE EMPOTRAR,EBD29.3000K PRILLUX,LED,REGULABLE,IP40.BLANCA
	LUMINARIA DE EMPOTRAR,EBD29. PRILLUX,LED,REGULABLE,IP40,EMERGENCIA
	LUMINARIA DE EMPOTRAR,EBD29.3000K PRILLUX,LED,REGULABLE,IP40, BLANCA CRECE 1cm MAS HACIA DERECHA
	LUMINARIA DE EMPOTRAR,EBD29.3000K PRILLUX,LED,REGULABLE,IP40, BLANCA CRECE 1cm MAS HACIA LA IZQUIERDA
	LUMINARIA PRILUX,MAGNUM LED THIN LINE 2x28W, IP20
	APLIQUE DE PARED NORTON 14W LED REGULABLE 1600LM
	DETECTOR CREPUSCULAR Y PRESENCIA DE SUPERFICIE 92280

NOTA:

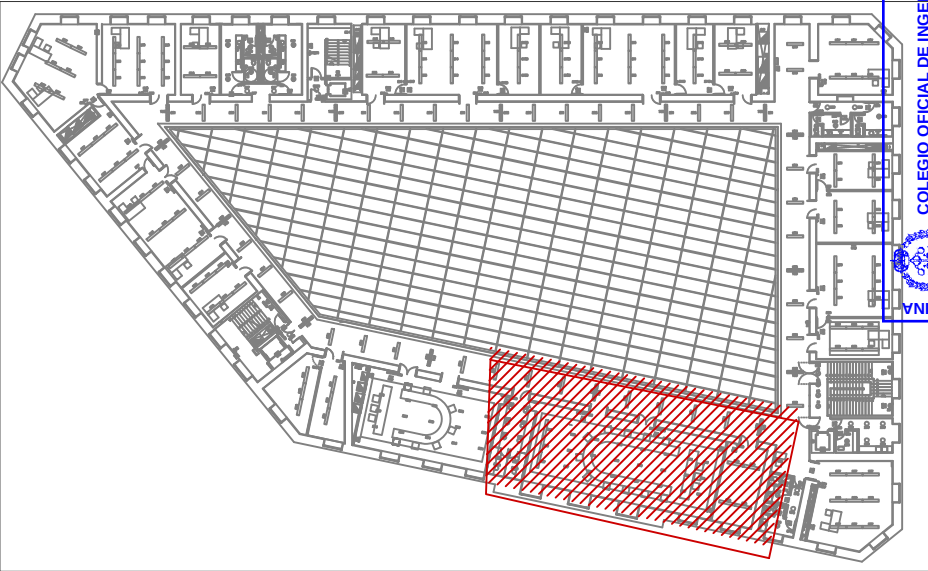
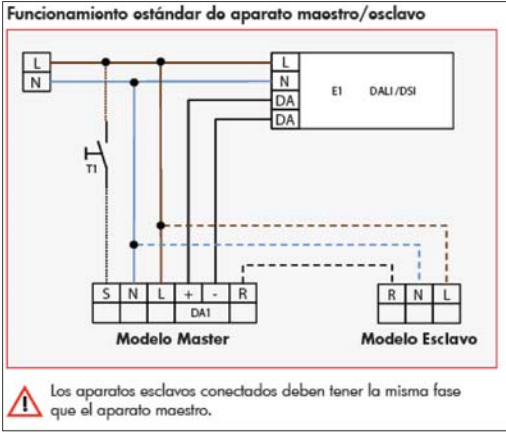
LUMINARIAS DE BAÑO Y OFFICE SON EXISTENTES
LED-NEXIA

DOWNLIGHT DE ESCALERAS EXISTENTES

NOTA:

LUMINARIAS CONTROLLED, DIEMENSIONES: 1497x215 mm.
EN LA LEYENDA SE OBSERVA QUA HAY ALGUNAS QUE
CRECE HACIA LA DERECHA O IZQUIERA 1 cm DE LAS
DIMENSIONES 1497x215mm.

DETALLE DE ESQUEMA DE CONEXION
DETECTOR



NASEI INGENIERIA S.L. AV. DE EULZA, 21-23 BAJO 31010 BARAÑAIN-PAMPLONA Telf.:948/184458 Fax.:948/287506 E-mail: nasei@nasei.es	PROPIEDAD PARLAMENTO DE NAVARRA	ESTADO REFORMADO INSTALACIÓN ILUMINACIÓN PLANTA SEGUNDA	PROYECTO RENOVACIÓN DE INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN				EL INGENIERO INDUSTRIAL COLG. 1020	EL INGENIERO INDUSTRIAL COLG. 555
	SITUACION C/ NAVAS DE TOLOSA Nº1		EXPEDIENTE 010_2019	FECHA MAYO 2019	ESCALA 1/100	PLANO P40	FDO.: JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ	FDO.: DAVID GORDEJUELA GUTIERREZ



Habilitación
Colegiado: 555 David Gordeljuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826





LEYENDA ELECTRICIDAD	
	CUADRO ELECTRICO
	LUMINARIA LINEAL,LED, REGULABLE, 39.8W ZUNTOBEL, TECTON,5550lm,3000K
	LUMINARIA DE EMPOTRAR,EBD29.3000K PRILLUX,LED,REGULABLE,IP40.BLANCA
	LUMINARIA DE EMPOTRAR,EBD29.3000K PRILLUX,LED,REGULABLE,IP40,EMERGENCIA
	LUMINARIA DE EMPOTRAR,EBD29.3000K PRILLUX,LED,REGULABLE,IP40, BLANCA CRECE 1cm MAS HACIA DERECHA
	LUMINARIA DE EMPOTRAR,EBD29.3000K PRILLUX,LED,REGULABLE,IP40, BLANCA CRECE 1cm MAS HACIA LA IZQUIERDA
	LUMINARIA PRILLUX,MAGNUM LED THIN LINE 2x28W, IP20
	APLIQUE DE PARED NORTON 14W LED REGULABLE 1600LM
	DETECTOR CREPUSCULAR Y PRESENCIA DE SUPERFICIE 92280

NOTA:

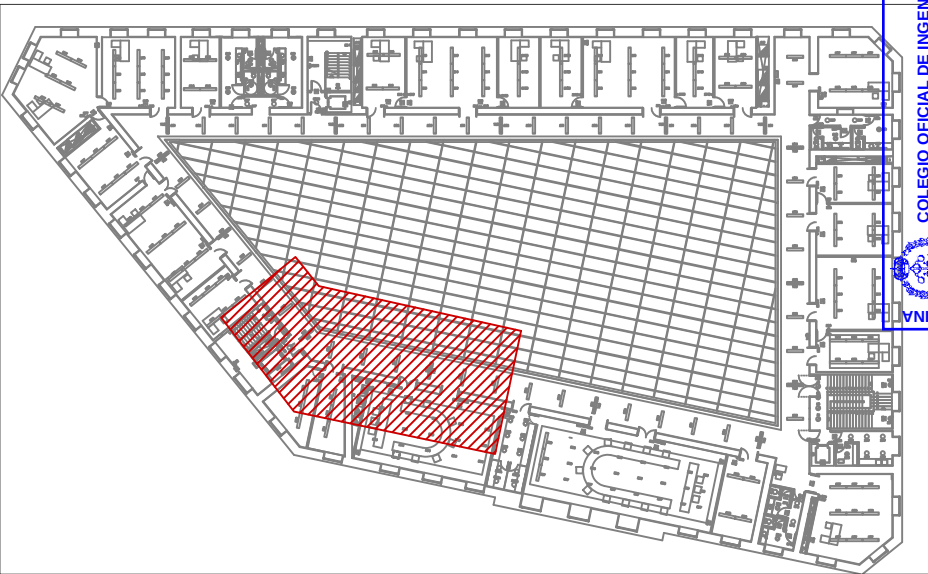
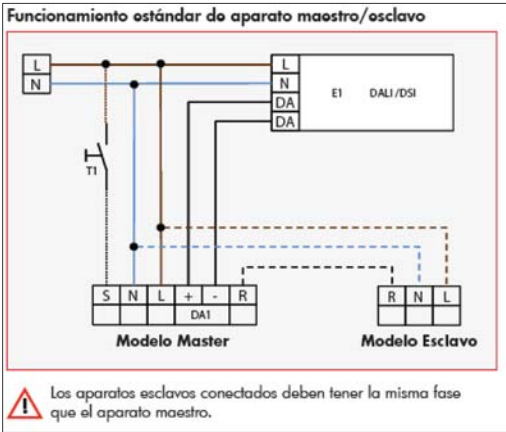
LUMINARIAS DE BAÑO Y OFFICE SON EXISTENTES
LED-NEXIA

DOWNLIGHT DE ESCALERAS EXISTENTES

NOTA:

LUMINARIAS CONTROLLED, DIEMENSIONES: 1497x215 mm.
EN LA LEYENDA SE OBSERVA QUA HAY ALGUNAS QUE
CRECE HACIA LA DERECHA O IZQUIERA 1 cm DE LAS
DIMENSIONES 1497x215mm.

DETALLE DE ESQUEMA DE CONEXION
DETECTOR



NASEI INGENIERIA S.L.

AV. DE EULZA, 21-23 BAJO 31010 BARAÑAIN-PAMPLONA
Telf.:948/184458 Fax.:948/287506 E-mail: nasei@nasei.es

PROPIEDAD
PARLAMENTO DE NAVARRA

SITUACION
C/ NAVAS DE TOLOSA

ESTADO REFORMADO INSTALACIÓN ILUMINACIÓN
PLANTA SEGUNDA

PROYECTO
RENOVACIÓN DE INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN

EXPEDIENTE	FECHA	ESCALA	PLANO
010_2019	MAYO 2019	1/100	P41

EL INGENIERO INDUSTRIAL
COLG. 1020

FDO.: JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ

EL INGENIERO INDUSTRIAL
COLG. 555

FDO.: DAVID GORDEJUELA GUTIERREZ

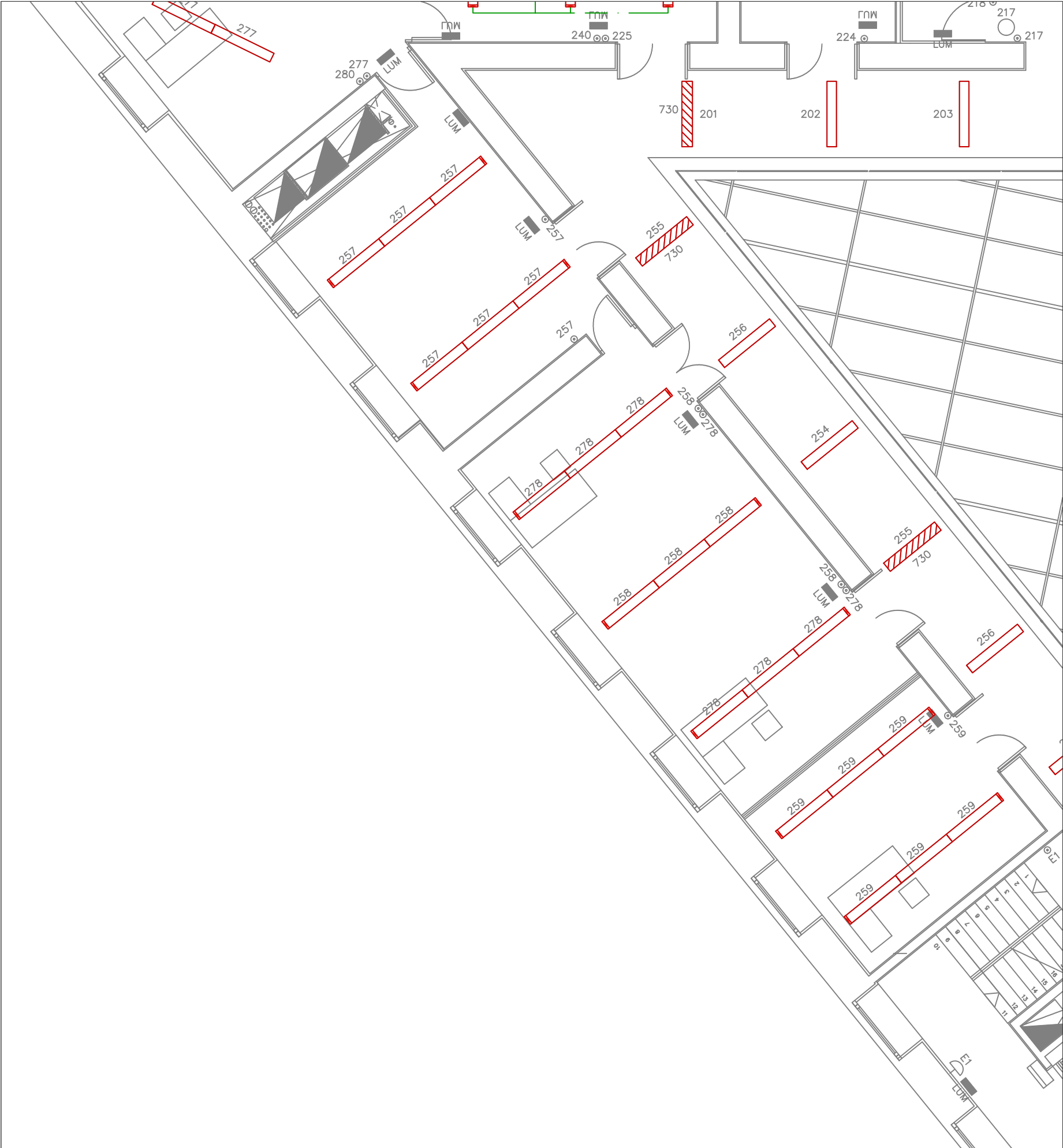


Habilitación
Colegiado: 555 David Gordejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826



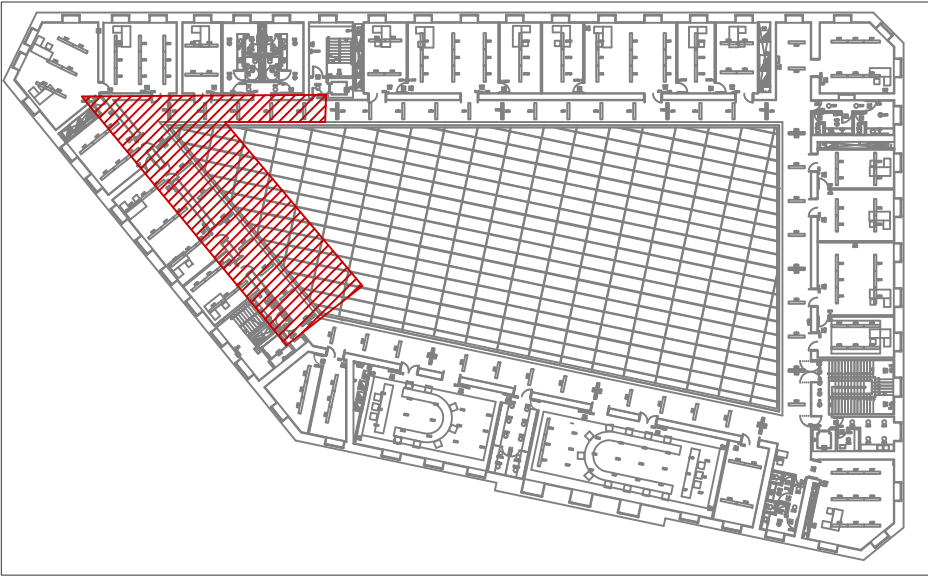
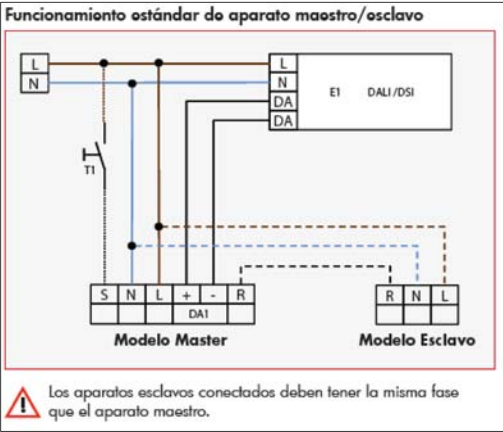


LEYENDA ELECTRICIDAD	
	CUADRO ELECTRICO
	LUMINARIA LINEAL LED, REGULABLE, 39.8W ZUNTOBEL, TECTON, 5550lm, 3000K
	LUMINARIA DE EMPOTARAR, EBD29, 3000K PRILLUX, LED, REGULABLE, IP40, BLANCA
	LUMINARIA DE EMPOTARAR, EBD29, 3000K PRILLUX, LED, REGULABLE, IP40, EMERGENCIA
	LUMINARIA DE EMPOTARAR, EBD29, 3000K PRILLUX, LED, REGULABLE, IP40, BLANCA CRECE 1cm MAS HACIA DERECHA
	LUMINARIA DE EMPOTARAR, EBD29, 3000K PRILLUX, LED, REGULABLE, IP40, BLANCA CRECE 1cm MAS HACIA LA IZQUIERDA
	LUMINARIA PRILLUX, MAGNUM LED THIN LINE 2x28W, IP20
	APLIQUE DE PARED NORTON 14W LED REGULABLE 1600LM
	DETECTOR CREPUSCULAR Y PRESENCIA DE SUPERFICIE 92280

NOTA:
LUMINARIAS DE BAÑO Y OFFICE SON EXISTENTES
LED-NEXIA
DOWNLIGHT DE ESCALERAS EXISTENTES

NOTA:
LUMINARIAS CONTROLADAS, DIMENSIONES: 1497x215 mm.
EN LA LEYENDA SE OBSERVA QUE HAY ALGUNAS QUE CRECE HACIA LA DERECHA O IZQUIERDA 1 cm DE LAS DIMENSIONES 1497x215mm.

DETALLE DE ESQUEMA DE CONEXION DETECTOR



NASEI INGENIERIA S.L.

AV. DE EULZA, 21-23 BAJO 31010 BARAÑAIN-PAMPLONA
Telf.: 948/184458 Fax.: 948/287506 E-mail: nasei@nasei.es

PROPIEDAD
PARLAMENTO DE NAVARRA
SITUACION
C/ NAVAS DE TOLOSA Nº1

ESTADO REFORMADO INSTALACIÓN ILUMINACIÓN
PLANTA SEGUNDA

PROYECTO
RENOVACIÓN DE INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN

EXPEDIENTE	FECHA	ESCALA	PLANO
010_2019	MAYO 2019	1/100	P42

EL INGENIERO INDUSTRIAL
COLG. 1020

FDO.: JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ

EL INGENIERO INDUSTRIAL
COLG. 555

FDO.: DAVID GORDEJUELA GUTIERREZ



Colegiado: 555 David Gordejuela Gutiérrez
Colegiado: 1020 JAVIER GORDEJUELA GUTIERREZ

Habilitación
Profesional

14/08
2019

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA
VISADO: 190826

