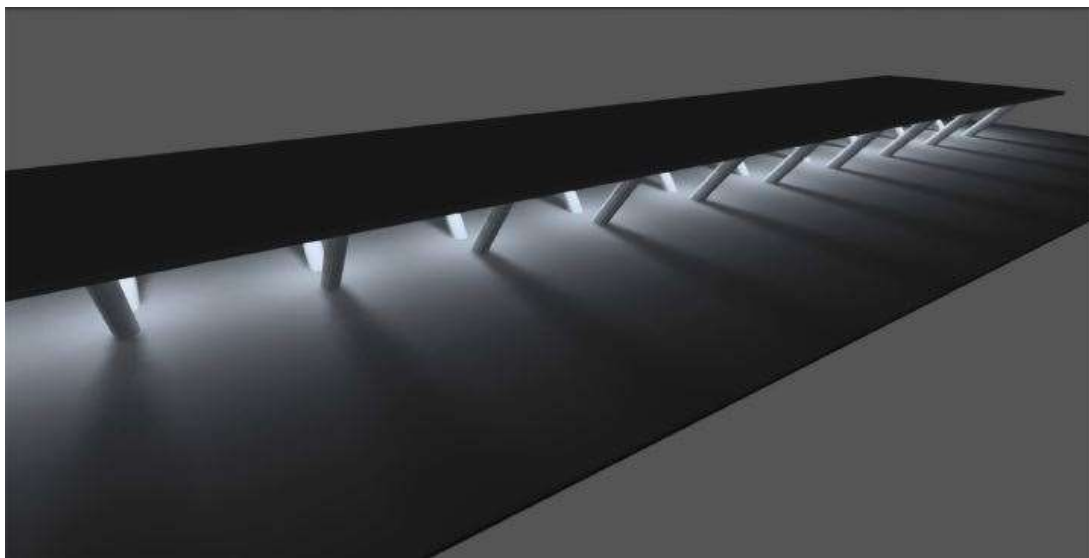




SEPARATA 2
INSTALACIONES
ALUMBRADO URBANO
Ingeniero: Tomas Carcavilla Vázquez

PROYECTO BASICO Y EJECUCION
MARQUESINA POLICIA FORAL TUDELA
Situación: Aparcamiento
Carretera Tarazona Parcela Catastral 673 Polígono 37
Tudela-Navarra-CP 31500

Promotor:
Policía Foral Navarra_ Dirección General Interior Gobierno Navarra

Arquitectos:
José Francisco Glaría Yetano
Francisco Glaría Gastón

Fecha:
16 de diciembre de 2022

N2022A1325	30/12/2022
EXP	FECHA DATA
E50A032018	Verificable en: www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion
CSV	
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO AUT. TECNICO EJERCIO OFICIAL NAVARRA	
COAVN	

MEMORIA TECNICA VALORADA PARA INSTALACION DE ALUMBRADO EN MARQUESINA DE APARCAMIENTO EN COMISARIA DE POLICIA FORAL EN TUDELA.

	COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO AUT. TECNICO EJERCICIO OFICIAL NAVARRA	EXP N2022A1325	FECHA DATA 30/12/2022
VISADO BISATUA		Verificable en: www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion	

INDICE

1.- OBJETO DE LA MEMORIA VALORADA	3
2.- ANTECEDENTES.....	3
3.- DESCRIPCION DE LA INSTALACION A REALIZAR	4
4.- CALCULOS ELECTRICOS Y LUMINICOS	5
5.- PRESUPUESTO	8
6.- CONCLUSIONES	9
7.- PLANIMETRIA	10
1.- SITUACION Y EMPLAZAMIENTO	
2.- DISTRIBUCION ALUMBRADO. CANALIZACION	

COAVN	COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL ENGIEN ERAKUNTZA ELKARSO OFIZIALA NAVARRA	VISADO BISATUA	CSV E50A032018	EXP N2022A1325	FECHA DATA 30/12/2022
--------------	---	---------------------------	--------------------------	--------------------------	------------------------------------

1.- OBJETO DE LA MEMORIA VALORADA

Se realiza la presente MEMORIA TECNICA VALORADA para justificar, definir y valorar la instalación de alumbrado exterior en la nueva Marquesina para aparcamientos en las instalaciones de la Comisaría de Policía Foral en Tudela.

2.- ANTECEDENTES

La Comisaria de Policía Foral en Tudela, dispone de unas instalaciones con edificio de comisaria con todas las estancias necesarias y zonas exteriores ajardinadas y viales de circulación y aparcamiento de vehículos.

En una de las zonas destinadas al aparcamiento de vehículos, se va a realizar la instalación de un cubierto. Este cubierto va a disponer de una instalación de alumbrado exterior, el cual se va a describir en la presente memoria.

3.- DESCRIPCION DE LA INSTALACION A REALIZAR

La instalación a realizar consta de los siguientes elementos:

CUADRO DE PROTECCIÓN Y MANDO

La instalación de alumbrado para el cubierto del aparcamiento, dispone de un punto de suministro de energía en uno de los cuadros secundarios del edificio. En este cuadro ya existen protecciones Magnetotérmicas y Diferenciales reglamentarias para la protección de la línea que va a alimentar a las luminarias a instalar.

El cuadro cumple con el actual Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión en las instrucción Técnica Complementaria ITC-BT-09 punto 4, Cuadros de Protección Medida y Control.

LINEA DE DISTRIBUCION

La línea general de distribución partirá del Cuadro Secundario señalado y discurrirá por nueva canalización a ejecutar a base de Tubería de PVC flexible doble capa de diámetro 110 mm, colocado sobre zanja según esquema de planos. Está Linea tendrá una sección mínima de 6 mm² y tendrá una configuración F+N+TT con conductor RV 0,6/1KV CU.

EXP	N2022A1325	FECHA DATA	30/12/2022
CSV	E50A032018	Verificable en: www.ccaan.org/verificacion	www.ccaan.org/verificacion
VISADO BISATUA			
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO ALBERTO GARCIA ELIASO OFIZIALA NAVARRA			

LUMINARIAS

Se instalaran luminarias con Tecnología LED de 53 w con un rendimiento lumínico de 118,2 lm/w. El modelo elegido es UNIVERSAL LINE LED de Luxiona. En el apartado de cálculos se reflejan los niveles de iluminación obtenidos. Se instalaran 14 luminarias.

La instalación cumple con las indicaciones del actual Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión en la Instrucción Técnica Complementaria ITC-BT-09 punto 8, Equipos eléctricos de los puntos de luz (Grado Protección IP 54), y con RD 1890/2008 de 14 de Noviembre por el que se aprueba el Reglamento de Eficiencia Energética en Instalaciones de Alumbrado Exterior y sus Instrucciones Técnicas Complementarias EA-01 a EA-07.

CANALIZACIONES

Se va a realizar una nueva canalización a base de tubo de PVC coarrugado de D. 110 mm con cuatro tubos, quedando tres de reserva para otras instalaciones. Esta canalización contempla la realización de arquetas de derivación a los puntos de luz. Las dimensiones y configuración de la canalización quedan reflejadas en el apartado de planos.

La canalización cumple con las indicaciones del actual Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión en la Instrucción Técnica Complementaria ITC-BT-09 punto 5.2.1, Redes Subterráneas.

	COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO AUT. TECNICO ARQUIT. TITULO ELMARGO OTZIALA NAVARRA	VISADO BISATUA	
		E50A032018 Verificable en: www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion	
EXP		N2022A1325	FECHA DATA
			30/12/2022

4.- CALCULOS ELECTRICOS Y LUMINICOS

4.1.-POTENCIA TOTAL INSTALADA Y DEMANDADA

La potencia total instalada será la que aparece en la primera columna, valores de las potencias de las luminarias que se van a instalar. La última columna se obtendrá de multiplicar la potencia instalada por los distintos coeficientes de simultaneidad estimados.

DESCRIPCION RECEPTORES	POTENCIA INSTALADA (KW)	COEFICIENTE SIMULTANEIDAD	POTENCIA SIMULTANEA (KW)
CUADRO GENERAL			
ALUMBRADO EXTERIOR	0,742	1	0,742
TOTAL GENERAL	0,742 KW		0,742 KW

La potencia total instalada será de **0,742 Kw**.

4.2.- LINEA DE ALIMENTACION.

4.2.1.- Intensidad Máxima Demandada.

A partir de la potencia instalada, obtenemos la Línea de alimentación desde el Cuadro Secundario de alimentación. La intensidad máxima demandada será:

$$Int = \frac{S}{V} = \frac{742}{230} = 3,22 \text{ A}$$

Siendo:

$S = \text{Potencia aparente} = \frac{\text{Potencia activa}}{\cos \varphi} = \frac{0,742 \text{ kw}}{1} = 0,742 \text{ KVA}$

$V = \text{Tensión entre fase y neutro.}$

Se proyecta una Línea General de Alimentación para el alumbrado de la marquesina RZ1-K (AS) 0,6 / 1 KV aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina, de **2(1x6) mm²**, en Cobre capaz de soportar **36 A, 8,28 KW**.

4.2.2.-Caída de Tensión

La tensión nominal normal de utilización será de 230 V entre fase y neutro .

La sección de los conductores a utilizar se determinará de manera que la caída de tensión entre el origen de la línea de alimentación y los puntos de consumo sea menor del 3 %.

EXP	N2022A1325	FECHA DATA	30/12/2022
CSV	E50A032018	Verificable en: www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion	
VISADO BISATUA			
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO URRUTIA ALBERTO ELMORO OFICIAL NAVARRA			

La caída de tensión de la línea de Alimentación será la que resulte de la aplicación de la siguiente fórmula:

$$\Delta V = 2 \times \frac{P \times L}{K \times S \times V} = 2 \times \frac{742 \times 60}{56 \times 6 \times 230} = 1,15 \text{ V}$$

Se obtiene un valor de la caída de tensión de 1,15 V que representa un 0,5% de la tensión nominal, valor inferior al máximo permitido.

donde:

S= Sección del conductor (mm²).

P= Potencia activa total (W).

L= Longitud de la derivación individual.

K= Conductividad (Cu= 56, Al=35).

V= Tensión entre fase y neutro (V).

ΔV = Caída de tensión.

4.3.- TABLA DE CALCULO.

Cálculo de conductores eléctricos en Baja Tensión				Proyecto: ALUMBRADO MARQUESINA POLICIA FORAL										TCV Ingeniería		
				Código: Hoja: 1 DE 1										Tensión: 230		
Denominación Circuito	Tensión asignada	Potencia Instalada (W)	Coefficiente de simultaneidad	Factor de arranque	Potencia de cálculo (W)	F. potencia cos φ	Longitud (m)	Intensidad real (A)	Intensidad máxima	Intensidad Nominal	Sección REBT (mm²)	Tipo conductor RV / V750	Sección tomada del conductor (mm²) (FN+TT)	Canalización Banda/Tubo	ΔV Real (%)	
INSTALACION ALUMBRADO EXTERIOR																
1 LINEA ALIMENTACION ALUMBRADO	230	742	1,00	1,00	742	1,00	60	3,2	36	15	6	RV	3x6	20	0,59	

Siendo:

- Pot. = Potencia instalada en vatios.
- Long. = Longitud de la línea en metros.
- Mat. = Conductividad del material en Ω x m. (56-Cobre (Cu); 35- Aluminio (Al))
- V. Red = Tensión de la línea (trifásica 400; monofásica 230)
- Prot. = Calibre de protección de la línea.
- Sección = Denominación de los conductores activos.
- Δ V (v) = Caída de tensión de la línea en voltios.
- Δ V (%) = Caída de tensión de la línea en %.

EXP. N2022A1325

FECHA 30/12/2022

CSV E50A032018

Verificable en: www.coavn.org/verificacion

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA

NAVARRA

VISADO BISATUA

ELABORADO OFICIAL

4.4.- CALCULOS LUMINICOS

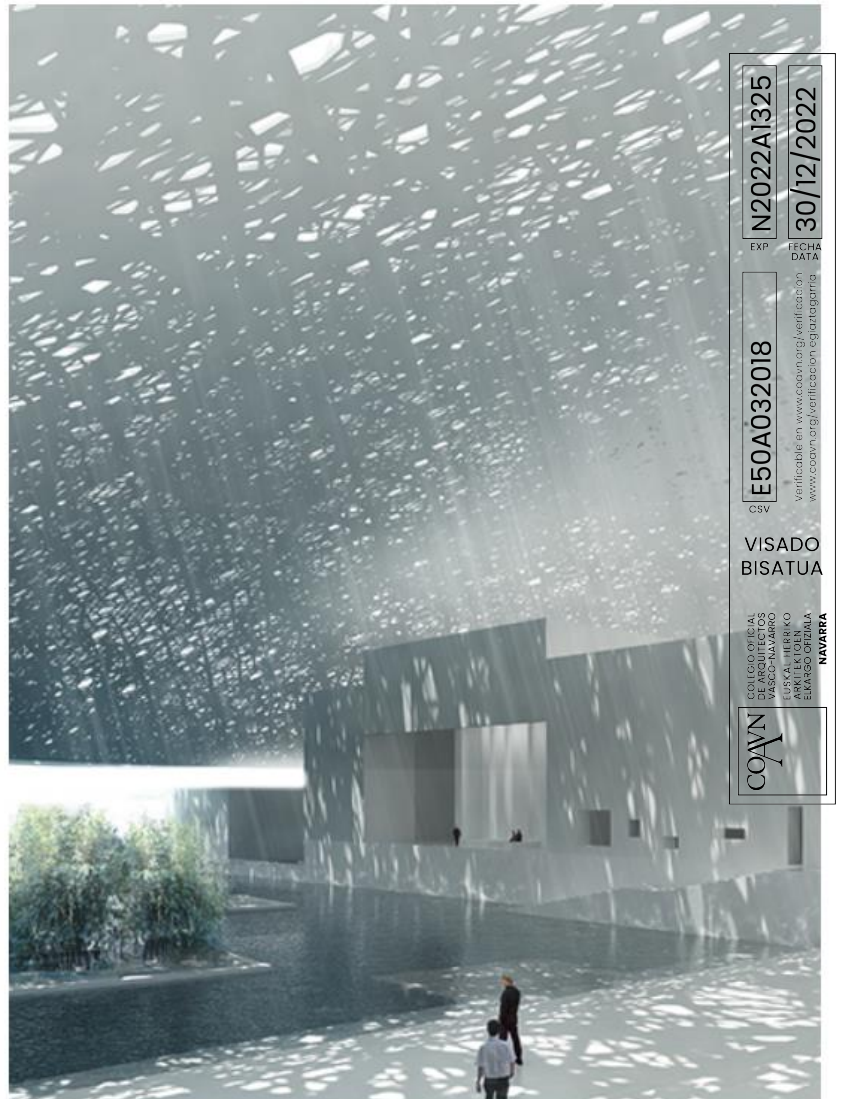
Se expresan a continuación los cálculos de iluminación realizados a través del programa DIALUX.

	COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL EREKIN AKITIKI EREKIN ELKARSO OFIZIALA NAVARRA	VISADO BISATUA	EXP	N2022A1325
			FECHA DATA	30/12/2022
CSV		E50A032018		Verificable en: www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion



MARQUESINA POLICÍA FORAL DE NAVARRA

LIGHTING DESIGN CONCEPT



N2022A1325

EXP

30/12/2022

FECHA
DATA

E50A032018

CSV

Verificable en www.coan.org/verificacion
www.coan.org/verificacion

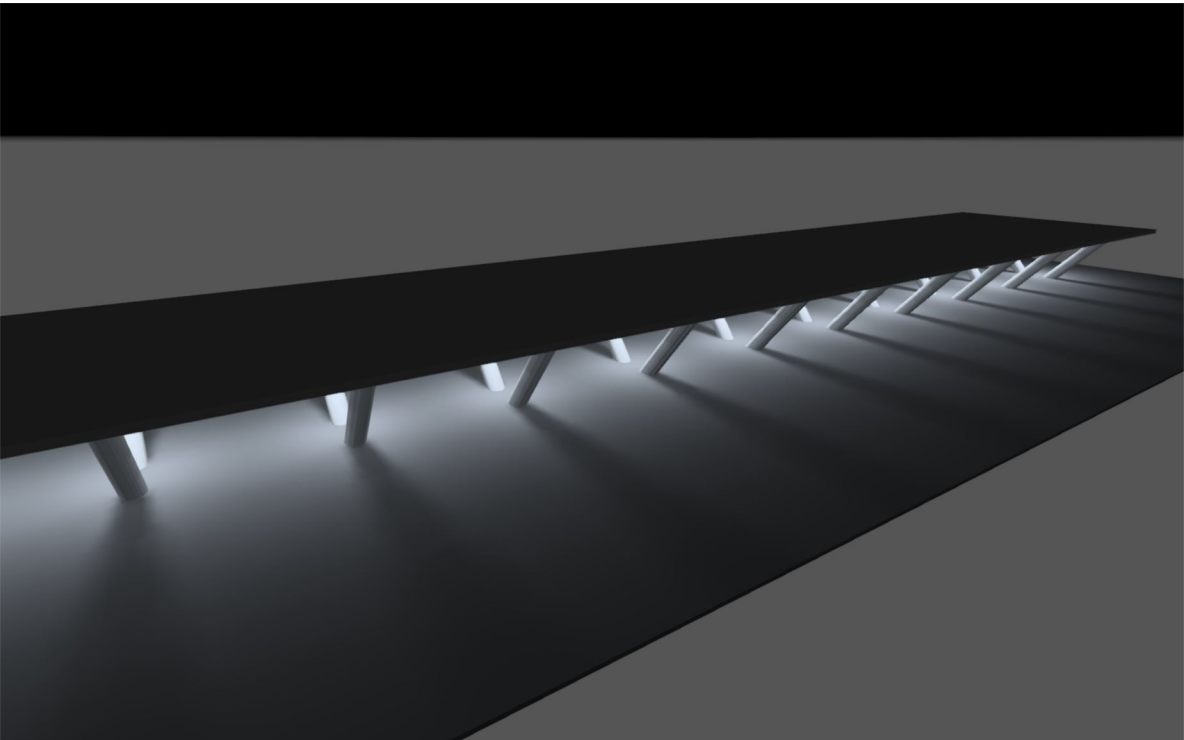
VISADO
BISATUA

COLEGIO OFICIAL
DE ARQUITECTOS
VASCOS-NAVARRA
ASOCIACIÓN DE ARQUITECTOS
ELABORADO POR
ELABORADO POR

NAVARRA

COAVN

221103IN



MARQUESINA PF

COAVN

COLEGIO OFICIAL
DE ARQUITECTOS
VASCO-NAVARRO
AUTÓNOMICO
EUREKA-TODOTRABA
EL MARCO OFICIAL
NAVARRA

EXP

FECHA
DATA

CSV

VERIFICABLE EN: www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion

E50A032018

N2022A1325

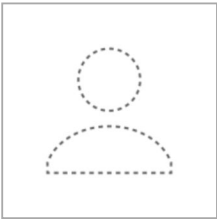
30/12/2022

VISADO

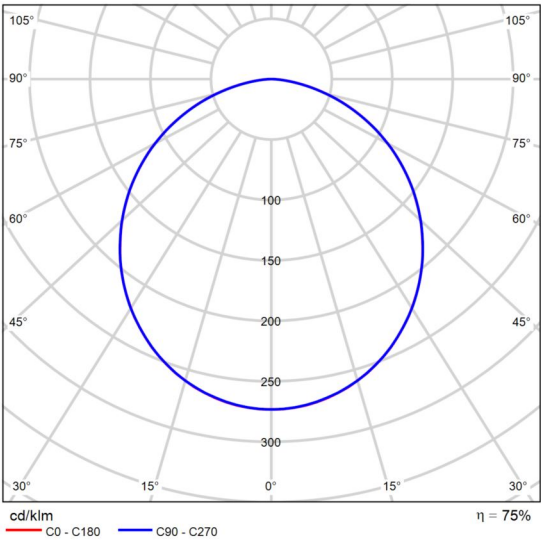
BISATUA

Ficha de producto

No hay ningún miembro DIALux - UNIVERSAL LINE LED 8000 PLX E 24 IP65 840 KRW3K / L-1159MM



Nº de artículo	19.3127.0042.24
P	53.0 W
Φ Lámpara	8330 lm
Φ Luminaria	6267 lm
η	75.23 %
Rendimiento lumínico	118.2 lm/W
CCT	4000 K
CRI	100



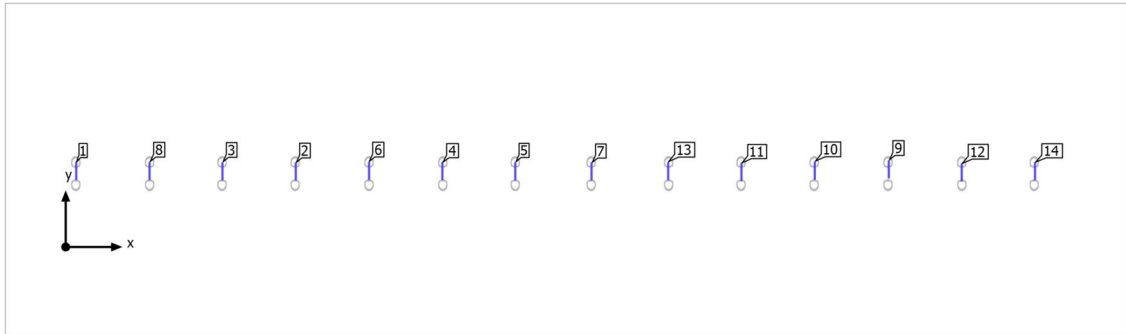
CDL polar

Valoración de deslumbramiento según UGR										EXP	FECHA
		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
p. Techo		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
p. Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
p. 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	24.5	25.9	24.8	26.1	26.4	24.6	25.9	24.9	26.1	26.4
	3H	26.1	27.3	26.4	27.6	27.8	26.1	27.3	26.4	27.6	27.8
	4H	26.6	27.8	27.0	28.1	28.4	26.6	27.8	27.0	28.1	28.4
	6H	27.0	28.1	27.4	28.4	28.7	27.0	28.1	27.4	28.4	28.7
	8H	27.1	28.1	27.5	28.5	28.8	27.1	28.1	27.5	28.5	28.8
	12H	27.1	28.2	27.5	28.5	28.8	27.1	28.1	27.5	28.5	28.8
4H	2H	25.2	26.4	25.6	26.7	27.0	25.2	26.4	25.6	26.7	27.0
	3H	26.9	27.9	27.3	28.2	28.6	26.9	27.9	27.3	28.2	28.6
	4H	27.6	28.5	28.0	28.8	29.2	27.6	28.5	28.0	28.8	29.2
	6H	28.1	28.9	28.5	29.2	29.6	28.1	28.9	28.5	29.2	29.6
	8H	28.2	29.0	28.7	29.3	29.8	28.2	29.0	28.7	29.3	29.8
	12H	28.3	29.0	28.8	29.4	29.8	28.3	29.0	28.8	29.4	29.8
8H	4H	27.9	28.6	28.3	29.0	29.4	27.9	28.6	28.3	29.0	29.4
	6H	28.5	29.1	28.9	29.5	30.0	28.5	29.1	28.9	29.5	30.0
	8H	28.7	29.2	29.2	29.7	30.1	28.7	29.2	29.2	29.7	30.1
	12H	28.8	29.3	29.3	29.7	30.2	28.8	29.2	29.3	29.7	30.2
	4H	27.9	28.5	28.3	29.0	29.4	27.9	28.5	28.3	29.0	29.4
	6H	28.5	29.0	29.0	29.5	30.0	28.5	29.0	29.0	29.5	30.0
8H	28.8	29.2	29.2	29.7	30.2	28.7	29.2	29.2	29.7	30.2	
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias											
S = 1.0H		+0.1 / -0.1					+0.1 / -0.1				
S = 1.5H		+0.2 / -0.4					+0.2 / -0.4				
S = 2.0H		+0.4 / -0.7					+0.4 / -0.7				
Tabla estándar		BK05					BK05				
Sumando de corrección		10.2					10.2				
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 8330lm Flujo luminoso total											

Diagrama UGR (SHR: 0.25)

Terreno 1

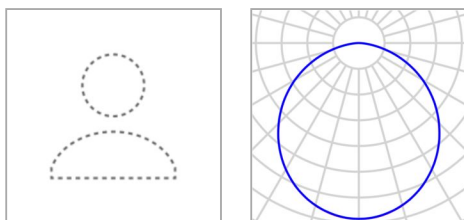
Plano de situación de luminarias



	COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL ENBERRI AKITEN ENBERRI ELKARSO OFIZIALA NAVARRA	VISADO BISATUA	CSV [E50A032018 Verificable en: www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion egiaztatzen	EXP N2022A1325	FECHA DATA 30/12/2022

Terreno 1

Plano de situación de luminarias



Fabricante	No hay ningún miembro DIALux	P	53.0 W
Nº de artículo	19.3127.0042.24	Φ Luminaria	6267 lm
Nombre del artículo	UNIVERSAL LINE LED 8000 PLX E 24 IP65 840 KRW3K / L- 1159MM		
Lámpara	2x LX-AL-4000-840- 9X9-560X16- ODS5_8000lm_840		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
0.713 m	5.149 m	3.000 m	1
15.576 m	5.117 m	3.000 m	2
10.613 m	5.125 m	3.000 m	3
25.501 m	5.141 m	3.000 m	4
30.438 m	5.125 m	3.000 m	5
20.538 m	5.149 m	3.000 m	6
35.601 m	5.117 m	3.000 m	7
5.676 m	5.141 m	3.000 m	8
55.728 m	5.257 m	3.000 m	9
50.715 m	5.164 m	3.000 m	10
45.753 m	5.083 m	3.000 m	11

N2022A1325

EXP

30/12/2022

FECHA DATA

E50A032018

CSV

Verificable en: www.coavn.org/verificacion

VISADO

BISATUA

COAVN

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO

AVUIA 1000

AVUIA 1000

EL MARCO OFICIAL

NAVARRA

Terreno 1

Plano de situación de luminarias

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
60.665 m	5.041 m	3.000 m	12
40.790 m	5.141 m	3.000 m	13
65.628 m	5.133 m	3.000 m	14

COAVN

COLEGIO OFICIAL
DE ARQUITECTOS
VASCO-NAVARRO
EUSKAL EREKIN
AKITEN TITULAKO
ELKARSO OFIZIALA

NAVARRA

EXP

N2022A1325

FECHA
DATA

30/12/2022

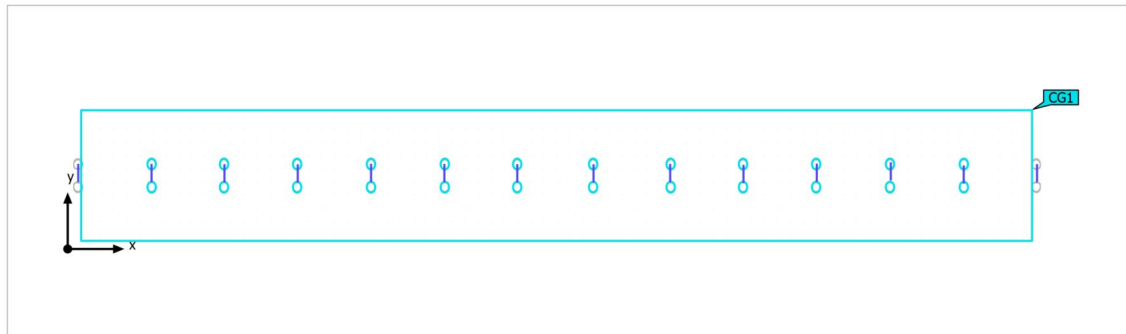
CSV

E50A032018

Verificable en: www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria

VISADO
BISATUA

Terreno 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

COAVN	COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO AUTÓNOMICO ARQUITECTO ELMARIO ORTIZALA NAVARRA	VISADO BISATUA	CSV [E50A032018 Verificable en: www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion egastagaria	EXP N2022A1325	FECHA DATA 30/12/2022

Terreno 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

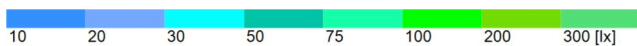
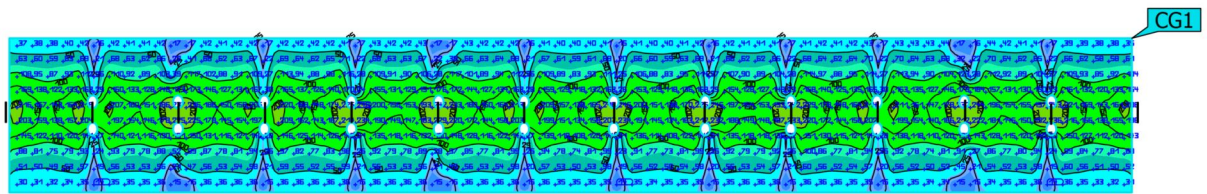
Superficie de cálculo

Propiedades	$\bar{E}$	$E_{\min}$	$E_{\max}$	g_1	g_2	Índice
Superficie de cálculo 1 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	94.1 lx	14.2 lx	248 lx	0.15	0.057	CG1

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

COAVN	COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO AUT. TECNICO ARQUITECTONICO EL MARCO OFICIAL NAVARRA	VISADO BISATUA	CSV	E50A032018	Verificable en: www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion	EXP	FECHA
						N2022A1325	30/12/2022

Terreno 1 (Escena de luz 1)

Superficie de cálculo 1

Propiedades	$\bar{E}$	$E_{\min}$	$E_{\max}$	g_1	g_2	Índice
Superficie de cálculo 1	94.1 lx	14.2 lx	248 lx	0.15	0.057	CG1
Iluminancia perpendicular						
Altura: 0.000 m						

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

N2022A1325
EXP
30/12/2022
FECHA DATA

E50A032018
CSV
Verificable en: www.coavin.org/verificacion
www.coavin.org/verificacion-egistraduria

VISADO
BISATUA

COAVIN
COLEGIO OFICIAL
DE ARQUITECTOS
VASCO-NAVARRO
ALBAZOR, 100
48013 LEIOA (VIZCAYA)
E-48940 LEIOA (VIZCAYA)
NAVARRA

Glosario

A

A	Símbolo para una superficie en la geometría
Altura interior del local	Designación para la distancia entre el borde superior del suelo y el borde inferior del techo (para un local en su estado terminado).
Autonomía de la luz del día	Describe qué porcentaje del tiempo de trabajo diario se cubre con la iluminación solar necesaria. La iluminancia nominal se utiliza a partir del perfil de la habitación, a diferencia de lo descrito en la norma EN 17037. El cálculo no se realiza en el centro de la habitación sino en el punto de medición del sensor colocado. Se considera que una habitación está suficientemente iluminada con luz solar si alcanza al menos un 50 % de autonomía con luz solar.

Á

Área circundante	El área circundante limita directamente con el área de la tarea visual y debe contar con una anchura de al menos 0,5 m, según DIN EN 12464-1. Se encuentra a la misma altura que el área de la tarea visual.
Área de fondo	El área de fondo limita, según DIN EN 12464-1, con el área inmediatamente circundante y alcanza los límites del local. En el caso de locales grandes, el área de fondo tiene al menos 3 m de anchura. Es horizontal y se encuentra a la altura del suelo.
Área de la tarea visual	El área requerida para llevar a cabo una tarea visual según DIN EN 12464-1. La altura corresponde a la altura a la que se lleva a cabo la tarea visual.

C

CCT (ingl. correlated colour temperature)
 Temperatura del cuerpo de un proyector térmico, que se utiliza para la descripción de color de luz. Unidad: Kelvin [K]. Entre menor sea el valor numérico, más rojo, a mayor valor numérico, más azul será el color de luz. La temperatura de color de lámparas de descarga gaseosa y semiconductores se denomina, al contrario de la temperatura de color de los proyectores térmicos, como "temperatura de color correlacionada".

Correspondencia entre colores de luz y rangos de temperatura de color según EN 12464-1:

Color de luz - temperatura de color [K]
 blanco cálido (ww) < 3.300 K
 blanco neutro (nw) ≥ 3.300 – 5.300 K
 blanco luz diurna (tw) > 5.300 K

Glosario

Cociente de luz diurna	Relación entre la iluminancia que se alcanza en un punto en el espacio interior, debida únicamente a la incidencia de luz diurna, y la iluminancia horizontal en el espacio exterior bajo cielo abierto. Símbolo: D (ingl. daylight factor) Unidad: %
CRI	(ingl. colour rendering index) Denominación para el índice de reproducción cromática de una luminaria o de una fuente de luz según DIN 6169: 1976 o. CIE 13.3: 1995. El índice general de reproducción cromática Ra (o CRI) es un coeficiente adimensional que describe la calidad de una fuente de luz blanca en lo que respecta a su semejanza a una fuente de luz de referencia, en los espectros de remisión de 8 colores de prueba definidos (ver DIN 6169 o CIE 1974).
D	
Densidad lumínica	Medida de la "impresión de claridad" que el ojo humano percibe de una superficie. Es posible que la superficie misma ilumine o que refleje la luz que incide sobre ella (valor de emisor). Es la única dimensión fotométrica que el ojo humano puede percibir. Unidad: Candela por metro cuadrado Abreviatura: cd/m² Símbolo: L
E	
Eta (η)	(ingl. light output ratio) El grado de eficacia de funcionamiento de luminaria describe qué porcentaje del flujo luminoso de una fuente de luz de radiación libre (o módulo LED) abandona la luminaria instalada. Unidad: %

EXP

N2022A1325

FECHA DATA

30/12/2022

EXP

E50A632018

FECHA DATA

30/12/2022

CSV

VERIFICACIÓN

Verificación en: www.coavn.org/verificacion

www.coavn.org/verificacion

VISADO

BISATUA

COAVN

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA

AVILA TURINCO

AVILA TURINCO

EL MARCO OFICIAL

NAVARRA

Glosario

Evaluación energética

Basado en un procedimiento de cálculo horario de la luz solar en espacios interiores, teniendo en cuenta la geometría del proyecto y los sistemas de control de la luz solar existentes. También se tiene en cuenta la orientación y ubicación del proyecto. El cálculo utiliza la potencia del sistema especificada de las luminarias para determinar la demanda de energía. Se asume una relación lineal entre la potencia y el flujo luminoso en el estado atenuado para las luminarias controladas por la luz solar. Los tiempos de uso y la iluminancia nominal se determinan a partir de los perfiles de uso de los espacios. Las luminarias encendidas que se excluyen explícitamente del control también tienen en cuenta los tiempos de uso especificados. Los sistemas de control de la luz solar usan una lógica de control simplificada que los cierra con una iluminancia horizontal de 27.500 lx.

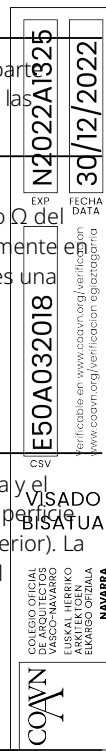
El año natural 2022 se usa solo como referencia. No es una simulación de este año. El año de referencia solo se utiliza para asignar los días de la semana a los resultados calculados. No se contempla el cambio al horario de verano. El tipo de cielo de referencia utilizado es el cielo medio descrito en CIE 110 sin luz solar directa.

El método fue desarrollado junto con el Fraunhofer Institute for Building Physics y está disponible para su revisión por parte del Grupo de trabajo conjunto 1 ISO TC 274 como una extensión del método basado en regresión anual anterior.

F		EXP N2022A1325 FECHA 30/12/2022 VERIFICACIÓN E50A032018 VERIFICACIÓN www.covyn.org/verification
Factor de degradación	Véase MF	
Flujo luminoso	Medida para la potencia luminosa total emitida por una fuente de luz en todas direcciones. Es con ello un "valor de emisor" que especifica la potencia de emisión total. El flujo luminoso de una fuente de luz solo puede determinarse en el laboratorio. Se diferencia entre el flujo luminoso de lámpara o de módulo LED y el flujo luminoso de luminaria. Unidad: Lumen Abreviatura: lm Símbolo: Φ	EXP N2022A1325 FECHA 30/12/2022 VERIFICACIÓN E50A032018 VERIFICACIÓN www.covyn.org/verification
G		VERIFICACIÓN E50A032018 VERIFICACIÓN www.covyn.org/verification VERIFICACIÓN E50A032018 VERIFICACIÓN www.covyn.org/verification
g_1	Con frecuencia también U_o (ingl. overall uniformity) Denomina la uniformidad total de la iluminancia sobre una superficie. Es el cociente entre E_{min} y E_{max} y se utiliza, entre otras, en normas para la especificación de iluminación en lugares de trabajo.	
g_2	Denomina en realidad la "desigualdad" de la iluminancia sobre una superficie. Es el cociente entre E_{min} y E_{max} y por lo general es relevante solo como evidencia de iluminación de emergencia según EN 1838.	
Grado de reflexión	El grado de reflexión de una superficie describe qué cantidad de la luz incidente es reflejada. El grado de reflexión se define mediante la coloración de la superficie.	

Glosario

Grupo de control	Un grupo de luminarias que se atenúan y controlan juntas. Para cada escena de iluminación, un grupo de control proporciona su propio valor de atenuación. Todas las luminarias dentro de un grupo de control comparten este valor de atenuación. Los grupos de control con sus luminarias los determina DIALux automáticamente en función de las escenas de iluminación creadas y sus grupos de luminarias.
I	
Iluminancia, adaptativa	Para la determinación de la iluminancia media adaptativa sobre una superficie, ésta se rasteriza en forma "adaptativa". En el área en que hay las mayores diferencias en iluminancia dentro de la superficie, la rasterización se hace más fina, en el área de menores diferencias, se realiza una rasterización más gruesa.
Iluminancia, horizontal	Iluminancia, calculada o medida sobre un plano horizontal (éste puede ser p.ej. una superficie de una mesa o el suelo). La iluminancia horizontal se identifica por lo general con las letras E_h .
Iluminancia, perpendicular	Iluminancia perpendicular a una superficie, medida o calculada. Este se debe considerar en superficies inclinadas. Si la superficie es horizontal o vertical, no existe diferencia entre la iluminancia perpendicular y la vertical u horizontal.
Iluminancia, vertical	Iluminancia, calculada o medida sobre un plano vertical (este puede ser p.ej. la parte frontal de una estantería). La iluminancia vertical se identifica por lo general con las letras E_v .
Intensidad lumínica	Describe la intensidad de luz en una dirección determinada (valor de emisor). La intensidad lumínica es el flujo luminoso Φ , entregado en un ángulo determinado Ω del espacio. La característica de emisión de una fuente de luz se representa gráficamente en una curva de distribución de intensidad luminosa (CDL). La intensidad lumínica es una unidad básica SI. Unidad: Candela Abreviatura: cd Símbolo: I
Intensidad lumínica	Describe la relación del flujo luminoso que cae sobre una superficie determinada y el tamaño de esta superficie ($\text{lm}/\text{m}^2 = \text{lx}$). La iluminancia no está vinculada a una superficie de un objeto. Puede determinarse en cualquier punto del espacio (interior o exterior). La iluminancia no es una propiedad de un producto, ya que se trata de un valor del receptor. Para su medición se utilizan aparatos de medición de iluminancia. Unidad: Lux Abreviatura: lx Símbolo: E



Glosario

L

LENI

(ingl. lighting energy numeric indicator)
Indicador numérico de energía de iluminación según EN 15193

Unidad: kWh/m² año

LLMF

(ingl. lamp lumen maintenance factor)/según CIE 97: 2005
Factor de mantenimiento de flujo luminoso de lámparas, tiene en cuenta la disminución del flujo luminoso de una lámpara o de un módulo LED en el curso de su tiempo de funcionamiento. El factor de mantenimiento de flujo luminoso de lámparas se especifica como número decimal y puede tomar un valor máximo de 1 (sin disminución de flujo luminoso).

LMF

(ingl. luminaire maintenance factor)/según CIE 97: 2005
Factor de mantenimiento de luminaria, tiene en cuenta el ensuciamiento de la luminaria en el curso de su tiempo de funcionamiento. El factor de mantenimiento de luminaria se especifica como número decimal y puede tomar un valor máximo de 1 (sin suciedad).

LSF

(ingl. lamp survival factor)/según CIE 97: 2005
Factor de supervivencia de la lámpara, tiene en cuenta el fallo total de una luminaria en el curso de su tiempo de funcionamiento. El factor de supervivencia de la lámpara se expresa como número decimal y puede tomar un valor máximo de 1 (dentro del tiempo considerado, no hay fallo, o sustitución inmediata tras un fallo).

M

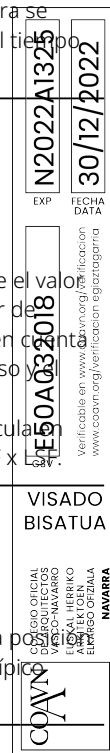
MF

(ingl. maintenance factor)/según CIE 97: 2005
Factor de mantenimiento, número decimal entre 0 y 1, describe la relación entre el valor nuevo de una dimensión de planificación fotométrica (p.ej. iluminancia) y el valor de mantenimiento tras un tiempo determinado. El factor de mantenimiento tiene en cuenta el ensuciamiento de lámparas y locales, así como la disminución de flujo luminoso y el fallo de fuentes de luz.
El factor de mantenimiento se considera en forma general aproximada o se calcula en forma detallada según CIE 97: 2005, por medio de la fórmula $RMF \times LMF \times LLMF$.

O

Observador UGR

Punto de cálculo en el espacio, para el cual el DIALux determina el valor UGR. La posición y altura del punto de cálculo deben corresponder a la posición del observador típico (posición y altura de los ojos del usuario).



Glosario

P

P

(ingl. power)
Consumo de potencia eléctrica

Unidad: Vatio
Abreviatura: W

Plano útil

Superficie virtual de medición o de cálculo a la altura de la tarea visual, por lo general sigue la geometría del local. El plano útil puede también dotarse de una zona marginal.

R

 $R_{(UG)} \text{ max}$

(engl. rating unified glare)
Medida del deslumbramiento psicológico en espacios interiores.
Además de la luminancia de las luminarias, el valor del nivel de R_{UG} también depende de la posición del observador, la dirección visual y la luminancia ambiental. El cálculo se realiza mediante el método de la tabla, consulte CIE 117. Entre otras cosas, EN 12464-1:2021 especifica unos valores R_{UG} - R_{UGL} máximos permisibles para varios lugares de trabajo en interiores.

Rendimiento lumínico

Relación entre la potencia luminosa emitida Φ [lm] y la potencia eléctrica consumida P_e [W]. Unidad: lm/W.

Esta relación puede formarse para la lámpara o el módulo LED (rendimiento lumínico de la lámpara o del módulo), para la lámpara o módulo junto con su dispositivo de control (rendimiento lumínico del sistema) y para la iluminación completa (rendimiento lumínico de luminaria).

RMF

(ingl. room maintenance factor)/según CIE 97: 2005
Factor de mantenimiento del local, tiene en cuenta el ensuciamiento de las superficies que rodean el local en el curso de su tiempo de funcionamiento. El factor de mantenimiento del local se especifica como número decimal y puede tomar un valor máximo de 1 (sin suciedad).

S

Superficie útil - Cociente de luz diurna

Una superficie de cálculo, dentro de la cual se calcula el cociente de luz diurna.

Glosario

U

UGR (max)	(ingl. unified glare rating) Medida para el efecto psicológico de deslumbramiento de un espacio interior. Además de la luminancia de la luminaria, el valor UGR depende también de la posición del observador, la dirección de observación y la luminancia del entorno. Entre otras, en la norma EN 12464-1 se especifican valores UGR máximos permitidos para diversos lugares de trabajo en espacios interiores.
-----------	--

Z

Zona marginal





FICHAS TÉCNICAS

LIGHTING DESIGN CONCEPT

	COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO LUXIONA S.L. (I+D+i) ARQUITECTO ELMARIO ORTIZALA NAVARRA	VISADO BISATUA	CSV E50A032018	EXP N2022A1325	FECHA DATA 30/12/2022
				Verificable en: www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion	

UNIVERSAL LINE - UNIVERSAL LINE
OUT

Item code 19.3127.0042.24



UNIVERSAL LINE LED 8000 PLX E 24 IP65 840
KRW3K / L-1159MM

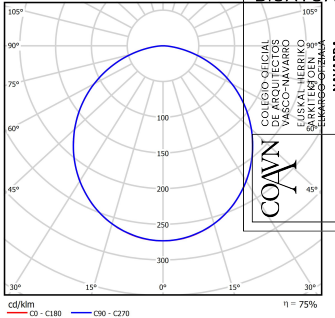
Item code	19.3127.0042.24
Product type	Indoor Lighting
Category	Industrial
Family	Universal Line
Subfamily	Universal Line Out

Dimensions	
Product dimensions (mm)	1159 x 60 x 75
Net weight (g)	2,34
Product	
Real power (W)	53
Real luminous flux (Lm)	6265
L.O.R. (%)	0,75210084
Luminous efficiency (Lm/W)	118
Beam angle (°)	110
Life time (h)	100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))
IP	IP65
IK	IK04
Electrical class insulation	Class 1
Operating temperature	from -25°C to 30°C
Electrical feeding	220..240V, 50/60Hz
Energy efficiency class	A+
Diffuser	PMMA opal diffuser

Control gear	
Control gear included	Yes
Control gear	Electronic Control Gear

Light source	
Light source included	Yes
Light source	Led
Nominal power (W)	48
Nominal luminous flux (Lm)	8330
Colour temperature (K)	4000
Colour consistency (SDCM)	3
CRI	80

Photometry	
Photometry	



LUXIONA

EXPERIENCED IN LIGHTING

LIGHTING DESIGN
CONCEPT



troll
www.troll.es

metalarte
www.metalarte.com

Sagelux
www.sagelux.com

LUXIONA
www.luxiona.com

LUXIONA Sede central / Headquarters
Paseo de la Ribera, 115
08420 Canovelles
SPAIN
tel. +34 93 846 69 09
info@luxiona.com

N2022A1325	EXP	FECHA DATA
30/12/2022		
E50A032018	CSV	Verificable en: www.ccavn.org/verificacion www.ccavn.org/verificacion egia/ga/ga
VISADO BISATUA		
COAVN	COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA	NAVARRA

5.- PRESUPUESTO.

El importe total de la instalación a realizar se presenta a continuación;

	COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO URKUTIA 100 48940 LEZAMA EL MARCO OFIZIALA NAVARRA	VISADO BISATUA	CSV E50A032018	EXP N2022A1325
				FECHA DATA 30/12/2022

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

INSTALACION ALUMBRADO EXTERIOR MARQUESINA POLICIA FORAL

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 1 INSTALACION ELECTRICA									
SUBCAPÍTULO VIII002 LINEA GENERAL									
3.001	MI Cond 3x6 mm2 Cu RZ10,6/1KV								
	MI Conductor de Cobre AFUMEX UNE 21123.(RZ1 0,6/1kV).3x6. Marca PIRELLI, compuesto por dos conductores de sección 6 mm2 para fase y neutro y conductor de 6 mm2 para tierra, instalado por canalizacion a realizar conexionado e instalado.						60,00	10,25	615,00
TOTAL SUBCAPÍTULO VIII002 LINEA GENERAL.....									615,00
SUBCAPÍTULO VIII 003 CUADROS ELECTRICOS									
APARTADO VIII.0031 MODIF. CUADRO SECUNDARIOS									
4.011	Ud Dif. II 40 A, 30 mA								
	Interruptor diferencial II de 40 A. de intensidad nominal, con una sensibilidad de disparo de 30 mA, instalado.						1,00	34,49	34,49
4.017	Ud Mag. I+N 20 A								
	Interruptor automático magnetotermico I+N de 20 A, con un poder de corte de 6 Ka, instalado.						1,00	10,94	10,94
4.016	Ud Reloj Horario Digital 2 canales								
	Reloj Horario Digital con dos canales marca orbis o similar, instalado.						1,00	43,33	43,33
4.015	Ud Contactor II 20 A								
	Contactor II de 20 A, instalado						1,00	11,60	11,60
4.010	Ud Cableado interior								
	Cableado interior de Cuadro eléctrico, compuesto de peines II, III y IV de diferentes amperajes, incluso puentes con cable flexible de diferentes secciones de aislamiento 0,6/1 KV, borneros de distribución y conexion y p.p de terminales de conexión, instalado.						1,00	37,73	37,73
TOTAL APARTADO VIII.0031 MODIF. CUADRO SECUNDARIOS.									138,09
TOTAL SUBCAPÍTULO VIII 003 CUADROS ELECTRICOS.....									138,09

N2022A1325

EXPIRACIÓN

30/12/2022

E50A032013

VERIFICACIÓN

13/01/2023

COAVN

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA

VERIFICACIÓN

www.coavn.org/verificacion-egtagarria

NAVARRA

VISADO

BISATUA

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

INSTALACION ALUMBRADO EXTERIOR MARQUESINA POLICIA FORAL

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO VIII004 DISTRIBUCION									
50017	ML Circuito linea 2x2,5+TT								
	MI Circuito de alimentacion compuesto por línea de 2x2,5 mm2+TT y tubo de PVC rígido de metrica 25 mm de diametro, incluso p.p. de fijaciones , cajas de dericvación , fusibles y pequeño material de instalación, instalado.								
	luminarias	2	14,00			28,00			
							28,00	10,28	287,84
	TOTAL SUBCAPÍTULO VIII004 DISTRIBUCION.....								287,84
SUBCAPÍTULO LUMIN LUMINARIAS									
LUM.1	UD LUMINARIAS								
	Ud de Luminaria con Tecnología LED de 53 w con un rendimiento lumínico de 118,2 lm/w, modelo UNIVERSAL LINE LED de Luxiona., incluso pequeño material de instalación, totalmente instalada y conexionada.								
							14,00	189,30	2.650,20
	TOTAL SUBCAPÍTULO LUMIN LUMINARIAS.....								2.650,20
	TOTAL CAPÍTULO 1 INSTALACION ELECTRICA.....								3.691,13
	TOTAL.....								3.691,13

EXP	N2022A1325	FECHA DATA	30/12/2022
CSV	E50A032018	Verificación en: www.coavn.org/verificacion	www.coavn.org/verificacion
VISADO BISATUA			
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO AUT. TECNICO AUT. TECNICO ELABORADO OFICIAL NAVARRA			
			

RESUMEN DE PRESUPUESTO

INSTALACION ALUMBRADO EXTERIOR MARQUESINA POLICIA FORAL

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
1	INSTALACION ELECTRICA.....	3.691,13	100,00
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		3.691,13	
6,00% Gastos generales.....		221,47	
10,00% Beneficio industrial.....		369,11	
SUMA DE G.G. y B.I.		590,58	
21,00% I.V.A.....		899,16	
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA		5.180,87	
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		5.180,87	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de CINCO MIL CIENTO OCHENTA EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

TUDELA, a 1Diciembre 2022.

El promotor

La dirección facultativa

EXP	N2022A1325	FECHA DATA	30/12/2022
CSV	E50A032018	Verificable en:	www.coavn.org/verificacion
VISADO BISATUA			
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO AUT. TECNICO ARQUIT. TITULO ELABORADO OFICIALMENTE NAVARRA			

6.- CONCLUSIÓN

Consideramos que con el conjunto de documentos que componen esta MEMORIA TECNICA VALORADA quedan *suficientemente definida y justificada la instalación que se propone.*

Quedamos a disposición de cualquier otro organismo competente para realizar cuantas explicaciones o aclaraciones complementarias estime pertinente.

Tudela, 1 de Diciembre de 2.022

INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL

Colegiado 1596

Fdo: Tomás CARCAVILLA VÁZQUEZ

COAVN	COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO	EXP	N2022A1325
	FUSKAL HERRIKO ENBARKO OFIZIALA	FECHA DATA	30/12/2022
VISADO BISATUA			
Verificable en www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion.org/cozagaerna			
NAVARRA			

7.- PLANIMETRIA



COLEGIO OFICIAL
DE ARQUITECTOS
VASCO-NAVARRO
URKULLUTIA
ARITXETILEK
ELKARSO OFIZIALA
NAVARRA

EXP

N2022A1325

FECHA
DATA

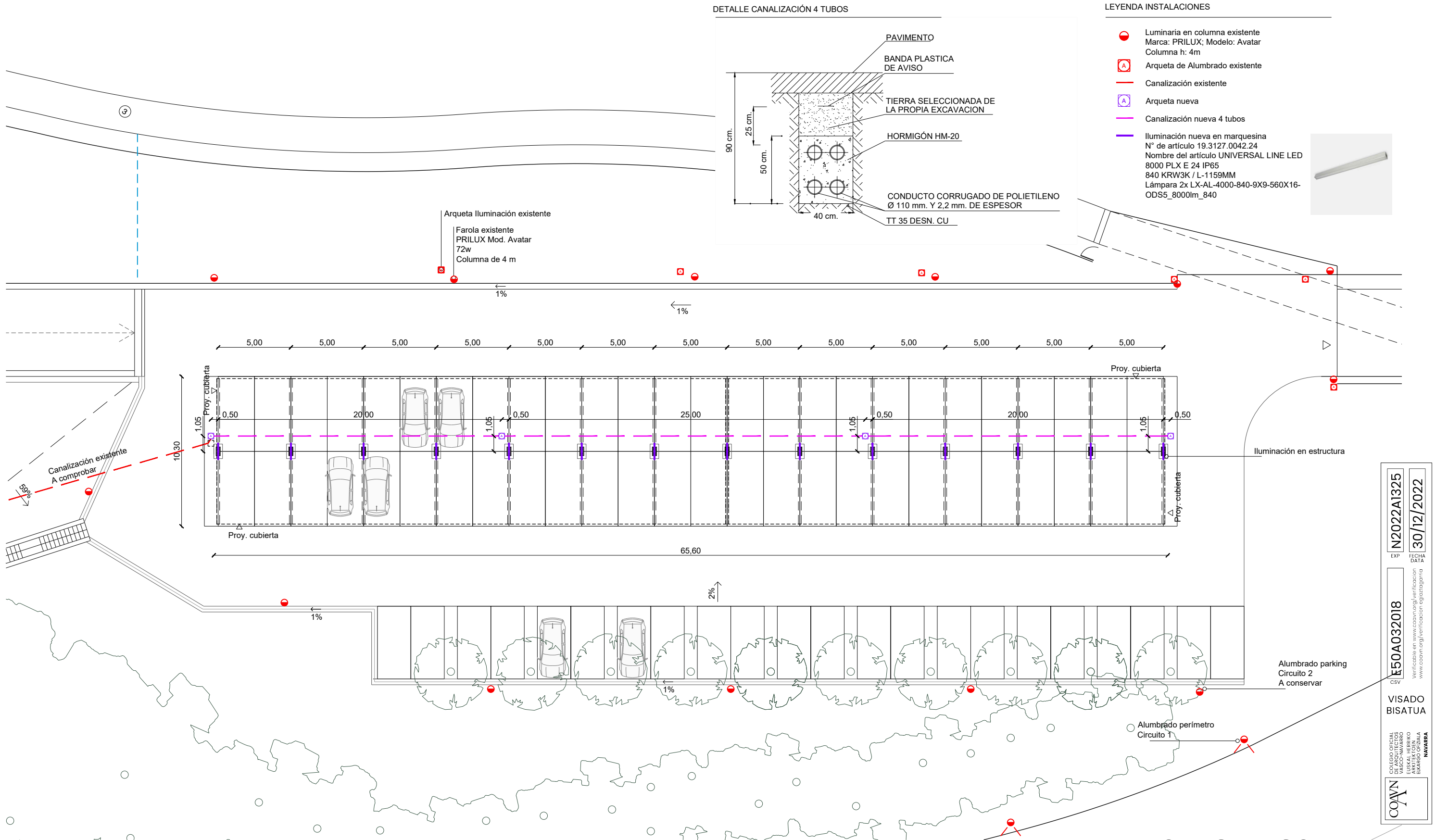
30/12/2022

CSV

E50A032018

Verificable en: www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiazgarria

VISADO
BISATUA



MARQUESINA SOLAR

APARCAMIENTO POLICÍA FORAL DE TUDELA

José Francisco Glaría Yetano
Doctor Arquitecto

Francisco Glaría Gastón
Arquitecto

T: 948 824158 / 636 670305
E: estudio@gehabitar.com www.gehabitar.com
D: c/ Vencerol, 41 bajo, Tudela (Navarra), España
© Gehabitar es una marca registrada de Glaría Estudio Arquitectura SL

Rev.	Fecha	Descripción	Dib.
------	-------	-------------	------

Notas: No escalar directamente del dibujo. Comunicar discrepancias inmediatamente al Arquitecto.
Leer en conjunto con planos de Ingeniería, instalaciones y estructura. Los planos existentes, topografía y edificio existente han sido recogidos de diferentes fuentes. Comprobar dimensiones en obra

Promotor
Policía Foral de Navarra
Dirección General de Interior

Proyecto
G2212

Dirección
Cr. Tarazona km-2 Tudela, Navarra CP: 31500
Pol.31 Parcela 673, subárea 3 Ref. Catastro: 310000000001676598DD *

Alumbrado
Instalaciones

Fecha 24/11/2022
Escala / Formato 1:250 (A3)
Dibujado FG
CAD G2212_G_Generales

IA01



Anteproyecto

01

N2022A1325
30/12/2022
FECHA DATA

E50A032018
VISADO
BISATUA

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE NAVARRA