

ÍNDICE

1.	ANTECEDENTES	. 2			
2.	DESCRIPCIÓN DE LAS ACTUACIONES EN EL ALUMBRADO PÚBLICO	. 2			
3.	REFUERZO LUMINICO EN PASOS DE PEATONES	. 2			
4.	CAMBIO DE UBICACIÓN DE CUADRO DE MANIOBRA	. 3			
EST	JDIO LUMÍNICO DEL VIAL	. 4			
EST	ESTUDIO LUMÍNICO DE LOS PASOS DE PEATONES				

1. ANTECEDENTES

En la actualidad el alumbrado público existente en la calle Concepción Arenal, en el tramo comprendido entre las calles José Trasende y Real de Cantodarea, está situado sobre las fachadas de los edificios colindantes. Las luminarias, según indicaciones de los técnicos municipales, han sido renovadas recientemente a través de un Plan del INEGA: Plan de Ahorro y Eficiencia Energética 2010-2015, por lo que están en buen estado y cumplen los parámetros lumínicos requeridos.

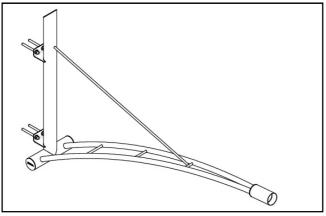
2. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTUACIONES EN EL ALUMBRADO PÚBLICO

Para mejorar la estética y durabilidad de esta instalación se ha propuesto el soterramiento de la línea de alimentación del alumbrado público y la sustitución de los soportes a fachada, que ahora están algo deteriorados, por unos nuevos de acero inoxidable.

Concretamente se ha propuesto el modelo "AERO" de SETGA o equivalente, para los 12 puntos de luz instalados en fachada en el ámbito de actuación.

Este soporte está formado por estructura atirantada de doble sección que alcanza una longitud proyectada de fachada de hasta 1500 mm. Llevará casquillo reductor en extremo de Ø63mm para el anclaje de luminaria. El anclaje a pared se realizará con tornillería M10 en acero inoxidable.

En el nuevo brazo se instalará la luminaria existente, ya que son luminarias recientemente renovadas, con luces LED y están en buen estado.



DETALLE BRAZO PARA FACHADA ACERO INOXIDABLE MOD. "AERO"

Se instalarán 12 ud de pica de puesta a tierra, una para cada luminaria.

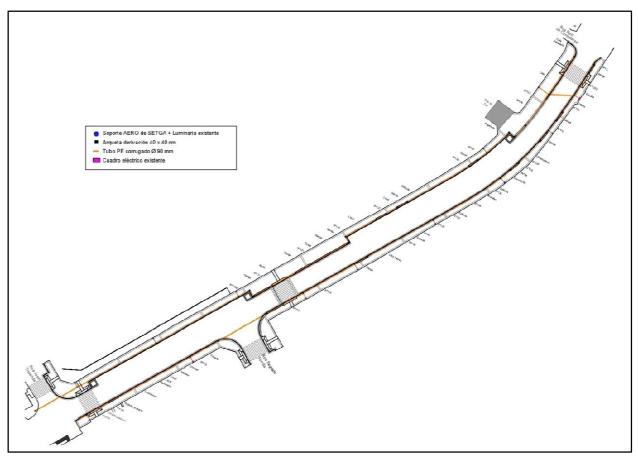
Para soterrar el cableado de la instalación se ha previsto la ejecución de canalización de 110 cm de PVC corrugado tendido sobre 20 cm de arena de río, en zanja de 0,50 x 0,60 m, paralela al bordillo, por ambas márgenes. En su interior el cableado será conductor de cobre RVK 0,6/1kV 4x6mm² + 1X16mm² A/V.

La conversión de red aérea a subterránea se realizará mediante tubo de acero inoxidable de 3,00 mm de longitud, sujeto a pared con abrazaderas de acero inoxidable.

Asimismo están previstas 6 arquetas de derivación de dimensiones interiores 50 x 50 x 60 cm en fábrica de ladrillo macizo, con solera de 10 cm de hormigón en masa, enfoscadas interiormente y con marco y tapa de fundición; así como toda la obra civil correspondiente (canalizaciones, arquetas...) y la retirada y transporte a vertedero del tendido aéreo existente.

También se incluye la formación de arquetas de derivación y la reubicación del cuadro de mando existente.

Para comprobar la instalación de alumbrado público, a pesar de que es de reciente instalación, se ha realizado, por parte de una empresa especializada, un estudio lumínico específico y adaptado al nuevo diseño de la zona. Se adjunta al presente documento.



DETALLE PLANTA RED DE ALUMBRADO PÚBLICO

3. REFUERZO LUMINICO EN PASOS DE PEATONES

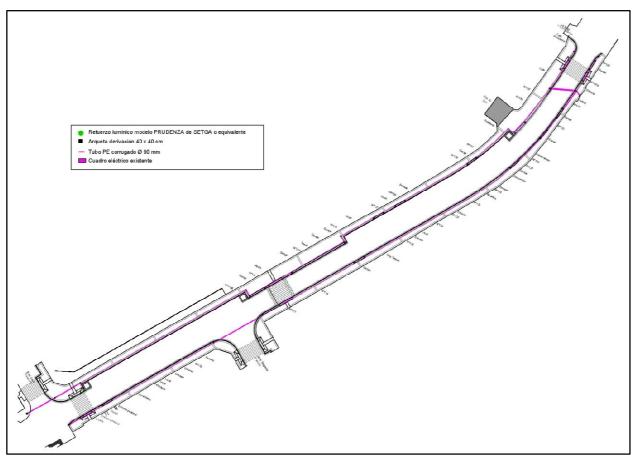
Como el ámbito de proyecto no dispone de señalización semafórica en los 3 pasos de peatones que están dentro del mismo, se ha previsto un refuerzo lumínico para cada uno de ellos. Se trata de dos columnas de 6 metros de altura por cada paso de cebra, una en cada extremo del paso, con una luminaria LED de fotometría específica para la iluminación del paso sin deslumbrar a los vehículos y con balizamiento integrado en el fuste de ópticas ámbar intermitentes, para reforzar el aviso dirigido al tráfico rodado. Las columnas dispondrán también de un módulo con sensor volumétrico que detecta la presencia de peatones en la proximidad e incremente la intensidad luminosa de la óptica principal.

Para soterrar el cableado de la instalación de refuerzos en pasos de peatones se ha previsto la ejecución de canalización de 110 cm de PVC corrugado tendido sobre 20 cm de arena de río, en zanja de 0,50 x 0,60 m, paralela al bordillo y la canalización de alumbrado público, por ambas márgenes. En su interior el cableado será conductor de cobre RVK 0,6/1kV 4x6mm² + 1X16mm² A/V.

En concreto, los elementos que se instalarán como refuerzo lumínico en los 3 pasos de peatones son:

– 6 columnas de iluminación de 6 metros, modelo PRUDENZA de Setga o equivalente, compuestas por estructura cilíndrica en acero inoxidable con acabado exterior termolacado en polvo de poliéster en color RAL a definir por la dirección de obra. Dispondrá cada columna de luminaria registrable, modelo PRUDENZA o equivalente, con módulo óptico aislado en atmósfera de vacío y posterior inyección de gas argón - ARGON PRESSURISED SYSTEM (APS) y con disipador de aluminio anonizado. Incorpora driver/fuente de alimentación de diseño compacto y totalmente encapsulado montada en bastidor de extraíble para un fácil mantenimiento. Asimismo dispondrá de protección de cortocircuito y circuito abierto y protector contra sobretensiones =10 kV. IK 07 - IP 68/66. En cada columna irá instalado en la parte superior un SENSOR VOLUMETRICO para la detección de proximidad al cruce del peatón y BALIZAMIENTO en la parte inferior, compuesto por 3 ópticas LED intermitentes orientadas hacia los vehículos.

Bajo demanda es posible incorporar regulación del equipo - INTELLIGENT DYNAMIC SYSTEM (IDS) que permite gestión mediante los siguientes protocolos: Doble nivel, DALI o 1-10 V.



DETALLE PLANTA REFUERZO LUMÍNICO EN PASOS DE PEATONES

4. CAMBIO DE UBICACIÓN DE CUADRO DE MANIOBRA

Tal como se ha comentado, a fin de poder colocar la marquesina entre los edificios nº 134 y 136 de la calle Concepción Arenal, va a ser necesario reubicar el cuadro de mando que actualmente está situado en esa zona.

Se trata de desplazarlo ligeramente hacia el número 136 con el fin de dejar espacio suficiente para colocar la marquesina de la parada de autobús en ese punto.

Pontevedra, febrero de 2017

Fdo: Ana López Villanueva

Ingeniera Técnica de Obras Públicas Colegiada nº 9572

Anexo	BIO	ο.	DED	DE	A I I	INADD	ADO	DITL	100
Anexo	1/1 ≃	9:	KED	υE	ALU	JIVIDK	AUU	PUDL	ıcu

ESTUDIO LUMÍNICO DEL VIAL

Fecha: 09.12.2016 Proyecto elaborado por: SETGA S.L.U.

Anexo Nº 9: RED DE ALUMBRADO PÚBLICO



Rúa Concepción Arenal

09.12.2016

SETGA S.L.U. SAN CAETANO, 2 ALBA 36157 - PONTEVEDRA

Proyecto elaborado por Teléfono 986871425 986871414 e-Mail SETGA@SETGA.ES

	Índice
Rúa Concepción Arenal	
	4
Portada del proyecto Índice	2
Concepción Arenal	2
Datos de planificación	3
Resultados luminotécnicos	4
Recuadros de evaluación	4
Recuadro de evaluación Calzada 1	
Isolíneas (E)	6
Gráfico de valores (E)	6 7
Observador	ı
Observador 1	
Isolineas (L)	8
Observador 2	0
Isolíneas (L)	9
Recuadro de evaluación Camino peatonal 1	9
Isolíneas (E)	10
Gráfico de valores (E)	11
Recuadro de evaluación Camino peatonal 2	11.
Isolíneas (E)	12
Gráfico de valores (E)	13
Grando de valores (L)	15



SETGA S.L.U.
SAN CAETANO, 2 ALBA
36157 - PONTEVEDRA

Proyecto elaborado por SETGA S.L.U.
Teléfono 986871414
e-Mail SETGA@SETGA.ES

Concepción Arenal / Datos de planificación

Perfil de la vía pública

Camino peatonal 1 (Anchura: 2.500 m)
Carril de estacionamiento 1 (Anchura: 2.200 m)

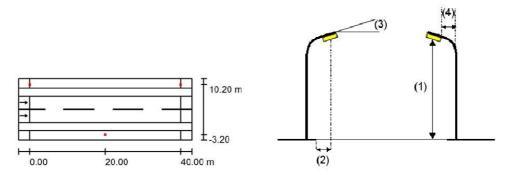
Calzada 1 (Anchura: 7.000 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la

calzada: R3, q0: 0.070)

Carril de estacionamiento 2 (Anchura: 2.200 m)
Camino peatonal 2 (Anchura: 2.500 m)

Factor mantenimiento: 0.80

Disposiciones de las luminarias



Luminaria: SETGA S.L.U. ESSENZE 36 DWC

Flujo luminoso (Luminaria): 10212 lm Valores máximos de la intensidad lumínica

 Flujo luminoso (Lámparas):
 10821 lm
 con 70°:
 460 cd/klm

 Potencia de las luminarias:
 88.9 W
 con 80°:
 80 cd/klm

 con 90°:
 20 cd/klm

Organización: bilateral desplazado
Distancia entre mástiles: 40.000 m
Altura de montaje (1): 7.062 m
bilateral desplazado
Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

Altura del punto de luz: 7.000 m Ninguna intensidad lumínica por encima de 90°.

La disposición cumple con la clase de

Saliente sobre la calzada (2): -3.200 m La disposición cumple control intensidad lumínica G2.

Inclinación del brazo (3):

0.0 °

La disposición cumple con la clase del índice de

Longitud del brazo (4): 0.000 m deslumbramiento D.1.

Página 3

Rúa Concepción Arenal

SETGA

REDISCOVERING THE STREET

09.12.2016

 SETGA S.L.U.
 Proyecto elaborado por Teléfono
 SETGA S.L.U.

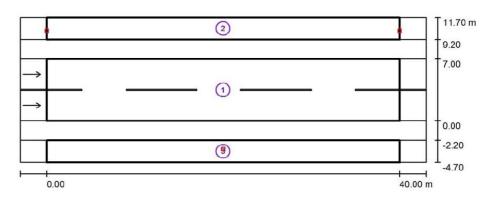
 SAN CAETANO, 2 ALBA
 Teléfono
 9868714125

 SAN CAETANO, 2 ALBA
 Fax
 986871414

 SETGA S.L.U.
 SETGA S.L.U.

Concepción Arenal / Resultados luminotécnicos

e-Mail SETGA@SETGA.ES



Factor mantenimiento: 0.80 Escala 1:329

Lista del recuadro de evaluación

1 Recuadro de evaluación Calzada 1 Longitud: 40.000 m, Anchura: 7.000 m Trama: 14 x 6 Puntos Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.

Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070

Clase de iluminación seleccionada: ME3c

(Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

L_m [cd/m²] U0 SR 1.07 0.62 Valores reales según cálculo: 0.51 0.95 13 Valores de consigna según clase: ≥ 1.00 ≥ 0.40 ≤ 15 ≥ 0.50 ≥ 0.50 Cumplido/No cumplido:



 SETGA S.L.U.
 Proyecto elaborado por Teléfono 986871425
 SETGA S.L.U. Teléfono 986871425

 SAN CAETANO, 2 ALBA 36157 - PONTEVEDRA
 Fax 986871414
 986871414

 SETGA S.L.U. Teléfono 986871425
 986871414
 986871414

 SETGA S.L.U. Teléfono 986871425
 986871414
 986871414

 SETGA S.L.U. Teléfono 986871425
 986871414
 986871414

Concepción Arenal / Resultados luminotécnicos

Lista del recuadro de evaluación

2 Recuadro de evaluación Camino peatonal 1

Longitud: 40.000 m, Anchura: 2.500 m

Trama: 14 x 3 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 1.

Clase de iluminación seleccionada: S1 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

 $\begin{array}{c|cccc} & & & & E_m \left[|x| \right] & & E_{min} \left[|x| \right] \\ \text{Valores reales según cálculo:} & & 16.48 & 5.58 \\ \text{Valores de consigna según clase:} & & \geq 15.00 & \geq 5.00 \\ \text{Cumplido/No cumplido:} & & & & \end{array}$

3 Recuadro de evaluación Camino peatonal 2

Longitud: 40.000 m, Anchura: 2.500 m

Trama: 14 x 3 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 2.

Clase de iluminación seleccionada: S1 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

Página 5

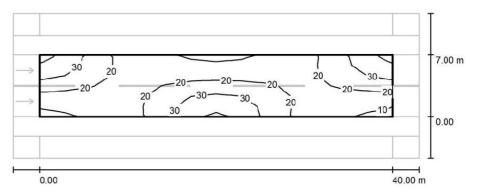
Rúa Concepción Arenal

09.12.2016

SETGA

SETGA S.L.U. SAN CAETANO, 2 ALBA 36157 - PONTEVEDRA Proyecto elaborado por Teléfono 986871425 986871414 e-Mail SETGA@SETGA.ES

Concepción Arenal / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 329

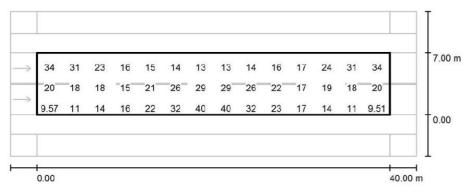
Trama: 14 x 6 Puntos

 $E_{m}[IX]$ $E_{min}[IX]$ $E_{max}[IX]$ E_{min}/E_{m} E_{min}/E_{max} 21 9.51 40 0.454 0.240



SETGA S.L.U. SAN CAETANO, 2 ALBA 36157 - PONTEVEDRA Proyecto elaborado por Teléfono 986871425 Fax 986871414 e-Mail SETGA@SETGA.ES

Concepción Arenal / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1:329

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Trama: 14 x 6 Puntos

E_m [lx] 21 E_{min} [lx] 9.51 E_{min} / E_{max} 0.240 E_{min} / E_{m} E_{max} [lx] 0.454

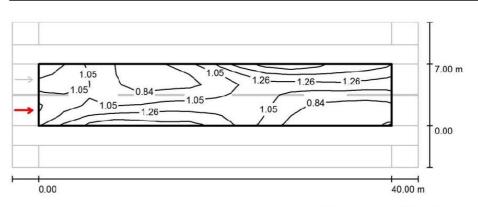
Rúa Concepción Arenal



09.12.2016

SETGA S.L.U. Proyecto elaborado por Teléfono 986871425 Fax 986871414 SAN CAETANO, 2 ALBA 36157 - PONTEVEDRA e-Mail SETGA@SETGA.ES

Concepción Arenal / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Observador 1 / Isolíneas



Valores en Candela/m², Escala 1 : 329

Trama: 14 x 6 Puntos Posición del observador: (-60.000 m, 1.750 m, 1.500 m) Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070

L_m [cd/m²] U0 UI TI [%] Valores reales según cálculo: 1.07 0.54 13 0.63 Valores de consigna según clase ME3c: ≥ 1.00 ≥ 0.40 ≥ 0.50 ≤ 15 Cumplido/No cumplido: 1 1

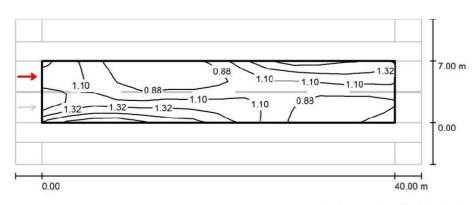
Página 7



SETGA S.L.U.

Proyecto elaborado por Teléfono 986871425 986871414 e-Mail SETGA@SETGA.ES SAN CAETANO, 2 ALBA 36157 - PONTEVEDRA

Concepción Arenal / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Observador 2 / Isolíneas



Valores en Candela/m², Escala 1 : 329

Trama: 14 x 6 Puntos Posición del observador: (-60.000 m, 5.250 m, 1.500 m) Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070

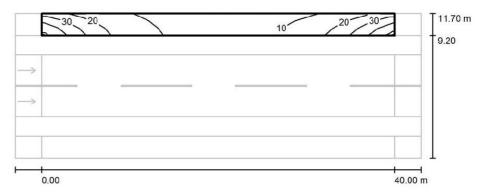
	L _m [cd/m²]	U0	UI	TI [%
Valores reales según cálculo:	1.08	0.62	0.51	13
Valores de consigna según clase ME3c:	≥ 1.00	≥ 0.40	≥ 0.50	≤ 15
Cumplido/No cumplido:	1	1	1	1

Página 9

SETGA Rúa Concepción Arenal 09.12.2016

Proyecto elaborado por Teléfono 986871425 986871414 e-Mail SETGA@SETGA.ES SETGA S.L.U. SAN CAETANO, 2 ALBA 36157 - PONTEVEDRA

Concepción Arenal / Recuadro de evaluación Camino peatonal 1 / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 329

Trama: 14 x 3 Puntos

E_{min} [lx] 5.58 E_{max} [lx] 45 E_{min} / E_{max} 0.124 E_m [lx] 16

Rúa Concepción Arenal

SETGA
REDISCOVERIGO THE STREET

09.12.2016

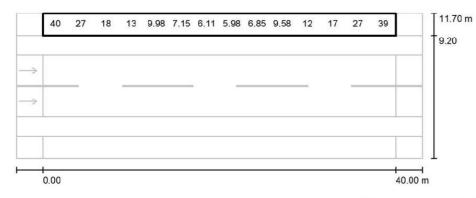
 SETGA S.L.U.
 Proyecto elaborado por Teléfono 986871425
 SETGA S.L.U. 986871425

 SAN CAETANO, 2 ALBA 36157 - PONTEVEDRA
 Fax e-Mail
 986871414

 SETGA S.L.U. 986871425
 986871425
 986871414

 SETGA S.L.U. 986871425
 986871414
 SETGA@SETGA.ES

Concepción Arenal / Recuadro de evaluación Camino peatonal 1 / **Gráfico de** valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 329

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Trama: 14 x 3 Puntos

 E_{m} [lx] E_{min} [lx] E_{max} [lx] E_{min} / E_{m} E_{min} / E_{max} 16 5.58 45 0.339 0.124

Página 11

Rúa Concepción Arenal

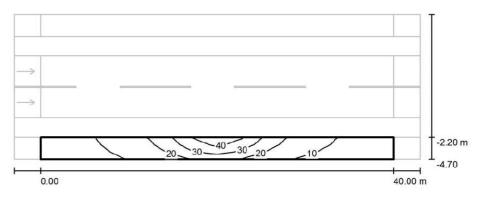
SETGA
REDISCOVERING THE STREET

09.12.2016

 SETGA S.L.U.
 Proyecto elaborado por Teléfono 986871425
 SETGA S.L.U. 986871425

 SAN CAETANO, 2 ALBA 36157 - PONTEVEDRA
 Fax e-Mail 9267425
 986871414

Concepción Arenal / Recuadro de evaluación Camino peatonal 2 / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 329

Trama: 14 x 3 Puntos

 $E_{m}[lx]$ $E_{min}[lx]$ $E_{max}[lx]$ E_{min}/E_{m} E_{min}/E_{max} 16 5.58 45 0.339 0.124

Rúa Concepción Arenal SETGA REDISCOVERING THE STREET 09.12.2016

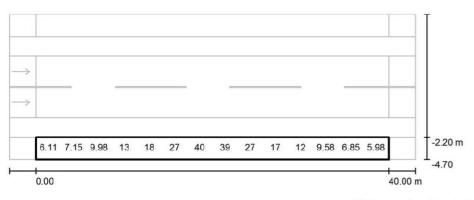
 SETGA S.L.U.
 Proyecto elaborado por Teléfono 986871425
 SETGA S.L.U. 986871425

 SAN CAETANO, 2 ALBA 36157 - PONTEVEDRA
 Fax e-Mail
 986871414

 SETGA S.L.U. 986871425
 986871425
 986871414

 SETGA S.L.U. 986871425
 986871414
 SETGA@SETGA.ES

Concepción Arenal / Recuadro de evaluación Camino peatonal 2 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 329

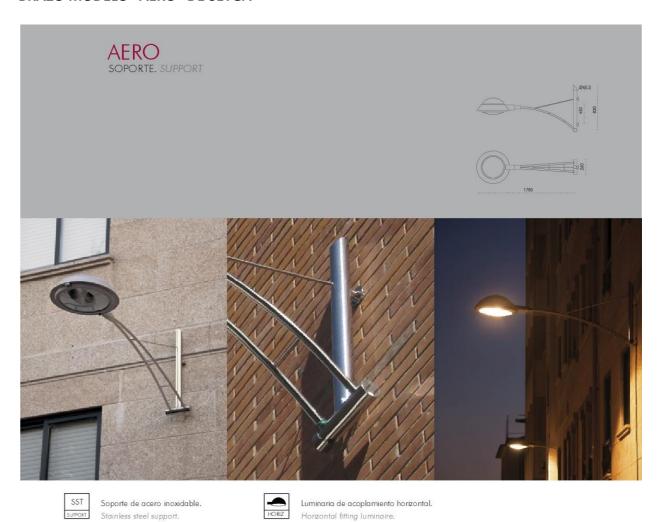
No pudieron representarse todos los valores calculados.

Trama: 14 x 3 Puntos

 $E_{m}[lx]$ $E_{min}[lx]$ $E_{max}[lx]$ E_{min}/E_{m} E_{min}/E_{max} 16 5.58 45 0.339 0.124

Página 13

BRAZO MODELO "AERO" DE SETGA



LUMINARIA EXISTENTE MODELO "ESSENZE" DE SETGA



ESTUDIO LUMÍNICO DE LOS PASOS DE PEATONES

Paso de peatones Rúa Concepción Arenal

Fecha: 09.12.2016

Proyecto elaborado por: SETGA S.L.U. - Oficina Técnica

Anexo № 9: RED DE ALUMBRADO PÚBLICO

Pasos de Peatones



09.12.2016

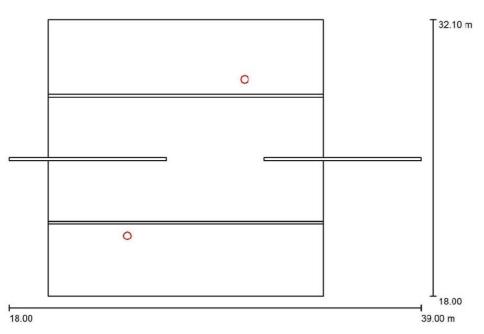
SETGA S.L.U. Tel. 986 87 14 25 - Fax. 986 87 14 14 San Caetano Nº 2 36157 Alba - Pontevedra Proyecto elaborado por SETGA S.L.U. - Oficina Técnica
Teléfono 986 87 14 25
Fax 986 87 14 14
e-Mail setga@setga.es

	Indice
Pasos de Peatones	
Portada del proyecto	1
Índice	1 2
Rúa Concepción Arenal - Marin	
Datos de planificación	3
Lista de luminarias	4
Superficies exteriores	
Ev Sentido 1	
Isolíneas (E, vertical)	5
Paso Peatones	
Isolíneas (E, perpendicular)	6
Ev Sentido 2	
Isolíneas (E, vertical)	7



SETGA S.L.U. Tel. 986 87 14 25 - Fax. 986 87 14 14 San Caetano № 2 36157 Alba - Pontevedra Proyecto elaborado por SETGA S.L.U. - Oficina Técnica Teléfono 986 87 14 25 Fax 986 87 14 14 e-Mail setga@setga.es

Rúa Concepción Arenal - Marin / Datos de planificación



Factor mantenimiento: 0.80, ULR (Upward Light Ratio): 0.5%

Escala 1:151

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Lumina	ria) [lm]	Φ (Lámpar	as) [lm]	P [W]
1	2	SETGA S.L.U. PRZ24 PXL (Tipo 1)* (1.000)		5975		6219	56.2
*Espe	cificaciones t	écnicas modificadas	Total:	11950	Total:	12438	112.4

Página 3

Anexo № 9: RED DE ALUMBRADO PÚBLICO

Pasos de Peatones



09.12.2016

SETGA S.L.U. Tel. 986 87 14 25 - Fax. 986 87 14 14 San Caetano Nº 2 36157 Alba - Pontevedra Proyecto elaborado por Teléfono 986 87 14 25 Fax 986 87 14 14 e-Mail setga@setga.es

Rúa Concepción Arenal - Marin / Lista de luminarias

2 Pieza SETGA S.L.U. PRZ24 PXL (Tipo 1)

N° de artículo: Flujo luminoso (Luminaria): 5975 lm Flujo luminoso (Lámparas): 6219 lm Potencia de las luminarias: 56.2 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 42 80 97 100 96 Lámpara: 24 x PRZ24L (Factor de corrección 1.000).

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



Página 4

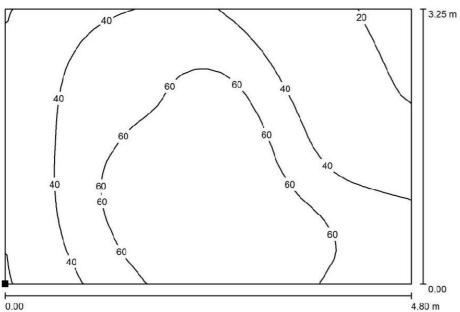
HUMANIZACIÓN DE LA RÚA CONCEPCIÓN ARENAL ENTRE RÚA JOSÉ TRASENDE Y RÚA REAL DO CANTODAREA. MARÍN.

Pág 14



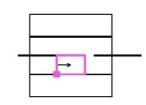
SETGA S.L.U. Tel. 986 87 14 25 - Fax. 986 87 14 14 San Caetano Nº 2 36157 Alba - Pontevedra Proyecto elaborado por SETGA S.L.U. - Oficina Técnica Teléfono 986 87 14 25 Fax 986 87 14 14 e-Mail setga@setga.es

Rúa Concepción Arenal - Marin / Ev Sentido 1 / Isolíneas (E, vertical)



Valores en Lux, Escala 1 : 35

Situación de la superficie en la escena exterior: Punto marcado: (24.602 m, 21.785 m, 1.000 m)



E_{max} [lx]

72

Trama: 32 x 32 Puntos

E_m [lx] 48 E_{min} [lx] 17 E_{min} / E_m 0.365 E_{min} / E_{max} 0.241

Rotación: 180.0°

Página 5

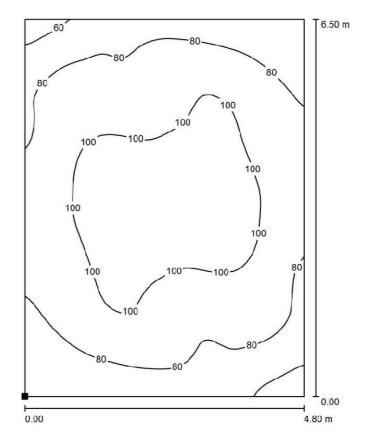
Pasos de Peatones

SETGA REDISCOVERING THE STREET

09.12.2016

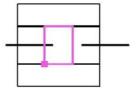
SETGA S.L.U. Tel. 986 87 14 25 - Fax. 986 87 14 14 San Caetano Nº 2 36157 Alba - Pontevedra Proyecto elaborado por Teléfono 986 87 14 25 Fax 986 87 14 14 e-Mail setga@setga.es

Rúa Concepción Arenal - Marin / Paso Peatones / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 51

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(24.600 m, 21.739 m, 0.000 m)



Trama: 64 x 64 Puntos

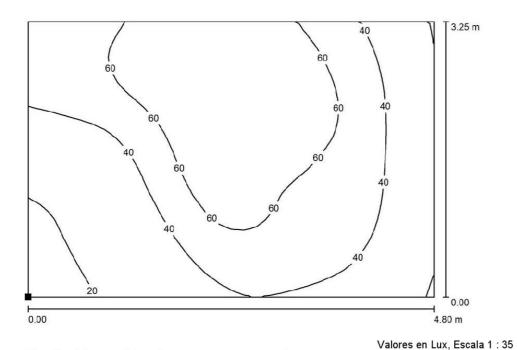
E_m [lx] E_{min} [lx] 89 46

E_{max} [lx] 116 E_{min} / E_m 0.516 E_{min} / E_{max} 0.399

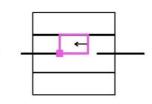


SETGA S.L.U. Tel. 986 87 14 25 - Fax. 986 87 14 14 San Caetano № 2 36157 Alba - Pontevedra Proyecto elaborado por SETGA S.L.U. - Oficina Técnica
Teléfono 986 87 14 25
Fax 986 87 14 14
e-Mail setga@setga.es

Rúa Concepción Arenal - Marin / Ev Sentido 2 / Isolíneas (E, vertical)



Situación de la superficie en la escena exterior: Punto marcado: (24.600 m, 25.021 m, 1.000 m)



Trama: 32 x 32 Puntos

E_m [lx] E_{min} [lx] 47 17

E_{max} [lx] 72

E_{min} / E_m 0.357 E_{min} / E_{max} 0.233

Rotación: 0.0°



