

ANTEPROYECTO: REFORMA DE MOBILIARIO URBANO Y ALUMBRADO PÚBLICO DE LA PLAZA FRA JUNÍPER SERRA, DE PETRA

**EMPLAZAMIENTO: PLAÇA FRA JUNÍPER SERRA (PETRA)
PROMOTOR: AJUNTAMENT DE PETRA
FECHA: JULIO DE 2013**



Oliver Projectes^{SL}

BERNAT OLIVER BESTARD. INGENIERO INDUSTRIAL

CONQUISTADOR 16 BAJOS. ANDRATX

TEL. y FAX: 971-769698

e-mail: oliverprojectes@telefonica.net

INDICE

A. MEMORIA.....	3
1. OBJETO.....	4
2. SOLUCIÓN ADOPTADA	4
3. ESTUDIO DE COSTES.....	7
B. PRESUPUESTO	8
C. ESTUDIO LUMINOTÉCNICO	9
D. PLANOS	10

A. MEMORIA

1. OBJETO

Se redacta el presente anteproyecto al objeto de definir las actuaciones necesarias a realizar en la Plaza Fra Juníper Serra, de Petra, agrupadas en cuatro bloques diferenciados:

- Reforma de la base del monumento de Fra Juníper Serra: Se propone sustituir la zona ajardinada de la base del monumento por una lámina de agua, con su correspondiente sistema de circulación.
- Alumbrado público: Se propone la sustitución del alumbrado público actual por un sistema más racional, eficiente y de menor consumo, que garantice además la correcta iluminación del monumento, elemento central de la plaza.

2. SOLUCIÓN ADOPTADA

Las necesidades de la reforma descritas en el apartado anterior deben tratarse lógicamente con el criterio estético necesario que requiere un espacio público de estas características, pero no se puede obviar el aspecto del mantenimiento y la limpieza futuras, esencial en la gestión diaria del municipio.

La solución adoptada elimina puntos delicados de la plaza, simplificando el mantenimiento y la limpieza, y ofreciendo un espacio más diáfano, con menos barreras arquitectónicas, mejor iluminado y poniendo especial atención a la estética del conjunto.

La estética del monumento a Fra Juníper Serra, elemento central del espacio, se verá reforzada por la iluminación propuesta y por la mejora de su base, que se proyecta mediante una lámina de agua con iluminación en su interior.

En las páginas siguientes se adjuntan algunas fotografías del estado actual, en base a las cuales se explican las soluciones propuestas:



Detalle de la base del monumento a Fra Juníper Serra: Se propone sustituir la zona ajardinada por una lámina de agua, previa actuación para impermeabilizar y empotrar los focos de iluminación del monumento.



Detalle de la base del monumento a Fra Juníper Serra



Detalle del monumento a Fra Juníper Serra: Se puede observar la iluminación actual, que será sustituida (ver anexo de estudio luminotécnico)



Detalle del pretil a reparar y completar (es necesario cerrar la base del monumento completamente, en la actualidad están cerradas 3 de las 4 caras)

3. ESTUDIO DE COSTES

Se anexa estudio de costes, realizado a precios de mercado, teniendo en cuenta muy especialmente que será necesario reponer, para el paso de cada uno de los servicios, el pavimento original de la plaza, con piezas idénticas a las actuales. De hecho, se prevé recuperar prácticamente la totalidad de los materiales demolidos, y acopiarlos para posteriores actuaciones o para la misma obra, ya que se trata de mampostería de piedra de calidad.

Petra, Julio de 2013



Firmado digitalmente por Bernat Oliver Bestard
Nombre de reconocimiento (DN): cn=Bernat Oliver Bestard, sn=Oliver Bestard, givenName=Bernat, o=ES, o=Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Baleares, ou=Ingeniero Industrial, title=Colegiado nº 327, email=oliverprojectes@telefonica.net, serialNumber=43061627S

Fdo.: Bernat Oliver Bestard (Col. 327)

B. PRESUPUESTO

Presupuesto: REFORMA PL. FRA JUNÍPER SERRA (PETRA)

Presupuesto parcial nº 1 ALUMBRADO PÚBLICO

Num.	Ud	Descripción	Medición	Precio (€)	Importe (€)
1.1	m2	Arranque con recuperación y posterior reposición de losas de piedra de 8 cm de espesor y diversas medidas, con parte proporcional de mermas por rotura. Se incluye la demolición y la posterior reposición de la solera de base (10 cm de espesor de hormigón HM20).	85,60	46,00	3.937,60
1.2	ml	Excavación de zanja de 30 cm de ancho por 50 cm de profundidad, con transporte de tierras a vertedero considerando el esponjamiento de las mismas, empleo de compresor, desgaste de herramientas y medios auxiliares.	16,05	7,25	116,36
1.3	ud	Arqueta de registro de 37*37*60 cm para alumbrado, paredes de 10 cm de espesor de hormigón en masa H-150, enlucido interior, marco y tapa de fundición.	6,00	118,00	708,00
1.4	ud	Arqueta de registro de 59*59*60 cm para alumbrado, paredes de 10 cm de espesor de hormigón en masa H-150, enlucido interior, marco y tapa de fundición.	1,00	211,00	211,00
1.5	ud	Obra civil de colocación de baliza de 1 m de altura, incluyendo ayudas para empotramiento de pieza en pavimento de piedra, remates y conexión a arqueta, totalmente terminado.	12,00	225,00	2.700,00
1.6	ud	Obra civil de colocación de aplique empotrado en el pretil de la estatua, incluyendo regatas interiores, ayudas para empotramiento, remates y conexión de tubos a arqueta de registro, totalmente terminado.	8,00	95,00	760,00
1.7	ud	Obra civil de colocación de foco empotrado en zona de lámina de agua, incluyendo ayudas para empotramiento de pieza en pavimento (fondo de lámina de agua), remates y conexión a arqueta, totalmente terminado.	4,00	250,00	1.000,00
1.8	ml	Canalización con 2 tubos de Dn 75 mm, de arqueta a arqueta cumpliendo la NORMA UNE-50.086-24, tubos de PE corrugado doble capa o similar, incluso protección de hormigón y tapado de zanja hasta cota de pavimento, s/sección tipo de zanjas.	107,00	12,25	1.310,75
1.9	ml	Cable rígido de cobre de 4x10 mm ² (TT), de tensión nominal 1 kv. con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de PVC, incluso montaje, conexión y colocación bajo tubo, sin incluir éstas.	227,00	7,90	1.793,30
1.10	ud	Suministro y colocación de pica de toma de tierra mediante inca de pica de acero galvanizado de 2 m de longitud, de 25 mm de diámetro, incluso pp de accesorios, piezas especiales y conexionado a red de toma de tierra.	3,00	64,60	193,80
1.11	ml	Suministro y tendido de cable unipolar de Cu desnudo de 1*35 mm ² , para enlace de columnas y red de toma de tierra incluso conexión a red de tierra con bornes de cobre.	107,00	5,20	556,40
1.12	Ud	Proyector sumergible para fuentes, con 3 LEDs de 3 W c/u, con trafo IP20 de piscina 350VA 230/12 V,	4,00	616,00	2.464,00
1.13	Ud	Aplique empotrado en pared, Disano 1606 Box 1 o similar, con luminaria de bajo consumo de 26 W,	4,00	115,00	460,00
1.14	Ud	Conexión de nuevas líneas a armario existente, con adición de protección diferencial y magnetotérmica de la línea instalada.	1,00	320,00	320,00

Presupuesto parcial nº 1 ALUMBRADO PÚBLICO

Num.	Ud	Descripción	Medición	Precio (€)	Importe (€)
1.15	Ud	Desmontaje de punto de luz existente sobre columna, previa desconexión a la red de alumbrado público, y posterior remate del pavimento con piedra igual a la existente	8,00	185,00	1.480,00
Total presupuesto parcial nº 1 ALUMBRADO PÚBLICO:					18.011,21

Presupuesto parcial nº 2 LÁMINA DE AGUA

Num.	Ud	Descripción	Medición	Precio (€)	Importe (€)
2.1	m2	Arranque con recuperación y posterior reposición de losas de piedra de 8 cm de espesor y diversas medidas, con parte proporcional de mermas por rotura. Se incluye la demolición y la posterior reposición de la solera de base (10 cm de espesor de hormigón HM20).	42,00	46,00	1.932,00
2.2	ml	Excavación de zanja de 30 cm de ancho por 50 cm de profundidad, con transporte de tierras a vertedero considerando el esponjamiento de las mismas, empleo de compresor, desgaste de herramientas y medios auxiliares.	42,00	7,25	304,50
2.3	m	Conducción para abastecimiento de agua, realizada con tubo de polietileno de 32 mm de diámetro interior, para una presión de trabajo de 10 atm., incluyendo un incremento sobre el precio del conducto del 30% en concepto de uniones y accesorios, colocada entre capa de relleno de arena de 30 cm. de espesor para asiento y protección del conducto y relleno posterior de la zanja con material de base granular (revuelto de cantera), apisonado en tongadas máximas de 30 cms. hasta una densidad del 100% del Proctor Normal.	42,00	7,41	311,22
2.4	ml	Canalización con 1 tubos de Dn 50 mm, de arqueta a arqueta cumpliendo la NORMA UNE-50.086-24, tubos de PE corrugado doble capa o similar, incluso protección de hormigón y tapado de zanja hasta cota de pavimento, s/sección tipo de zanjas.	42,00	4,25	178,50
2.5	ml	Cable rígido de cobre de 2x4 mm ² (TT), de tensión nominal 1 kv. con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de PVC, incluso montaje, conexión y colocación bajo tubo, sin incluir éstas, para alimentación de bomba de circulación de agua	42,00	4,25	178,50
2.6	ud	Arqueta de registro de alojamiento de válvula, de dimensiones interiores de 50x51x100 cm., realizada sobre solera de hormigón HM-10 de 15 cm. de espesor, con muro aparejado de ladrillo hueco H-16 de 20 cm. de espesor, con juntas de mortero de cemento M-40a de 1 cm. de espesor, enfoscado interiormente con mortero de cemento 1:3 de 15 mm. de espesor con acabado bruñido y ángulos redondeados, coronado con anillo de hormigón HM-17,5 de 10 cm. de espesor, para recibir la doble tapa de fundición de hierro gris enrasada con el pavimento. Según NTE/IFA-23 y directrices de la Dirección Facultativa.	1,00	251,34	251,34

Presupuesto parcial nº 2 LÁMINA DE AGUA

Num.	Ud	Descripción	Medición	Precio (€)	Importe (€)
2.7	ud	Arqueta de registro de alojamiento de bomba de circulación de agua, de dimensiones interiores de 70x70x50 cm., realizada sobre solera de hormigón HM-10 de 15 cm. de espesor, con muro aparejado de ladrillo hueco H-16 de 20 cm. de espesor, con juntas de mortero de cemento M-40a de 1 cm. de espesor, enfoscado interiormente con mortero de cemento 1:3 de 15 mm. de espesor con acabado bruñido y ángulos redondeados, coronado con anillo de hormigón HM-17,5 de 10 cm. de espesor, para recibir la doble tapa de fundición de hierro gris enrasada con el pavimento. Según NTE/IFA-23 y directrices de la Dirección Facultativa.	1,00	325,00	325,00
2.8	ml	Adecuación de pretil de piedra, en formación de banco, formado por pieza frontal y asiento, iguales a los existentes, de piedra caliza de binissalem abujardada	12,00	232,00	2.784,00
2.9	ud	Válvula de compuerta con platina y de cierre elástico, tipo BELGICAST de fundición nodular DN 32, PN 16, homologada, instalada en conducción de abastecimiento de agua de polietileno de diámetro exterior de 90 mm, y dado de anclaje de hormigón armado HA-25/B/15/Ila según plano de detalle, con acero B-400-S, incluso ferrallado, vibrado, encofrado y desencofrado, según NTE/IFA-19.	1,00	304,76	304,76
2.10	m2	Formación de pendientes con un promedio de 10 cm de mortero de perlita e impermeabilización con lamina de PVC de 1 mm de espesor, en fondo y laterales de lámina de agua	23,00	42,03	966,69
2.11	ml	Lamina elastomerica de PVC de 1.2 mm. sin armar, colocada para llevar proteccion pesada en refuerzos perimetrales	23,00	9,50	218,50
2.12	m2	Tratamiento hidrofugante de superficies minerales por aplicaciones solucion siloxanos, aplicado por cortina, sin formación capa ni alteración de transpirabilidad del elemento a tratar	23,00	25,27	581,21
2.13	Ud	Bomba sumergible para circulación de agua, de 300 l/h de caudal, con motor síncrono de 250 W, conectada a red y totalmente instalada en arqueta en fondo de lámina de agua	1,00	625,00	625,00
Total presupuesto parcial nº 2 LÁMINA DE AGUA:					8.961,22

Presupuesto parcial nº 3 SEGURIDAD Y SALUD, RESIDUOS Y HONORARIOS

Num.	Ud	Descripción	Medición	Precio (€)	Importe (€)
3.1	Ud	Presupuesto asignado de seguridad y salud	1,00	625,00	625,00
3.2	Ud	Tasa de Mac Insular para el tratamiento de residuos de construcción - demolición generados en la obra	4,25	43,75	185,94
3.3	Ud	Honorarios de Proyecto y Dirección de Obra	1,00	3.000,00	3.000,00
Total presupuesto parcial nº 3 SEGURIDAD Y SALUD, RESIDUOS Y HONORARIOS:					3.810,94

Proyecto: REFORMA PL. FRA JUNÍPER SERRA (PETRA)

Capítulo	Importe
1 ALUMBRADO PÚBLICO	18.011,21
2 LÁMINA DE AGUA	8.961,22
3 SEGURIDAD Y SALUD, RESIDUOS Y HONORARIOS	3.810,94
Presupuesto de ejecución material	30.783,37
13% de gastos generales	4.001,84
6% de beneficio industrial	1.847,00
Suma	36.632,21
21% I.V.A.	7.692,76
Presupuesto de ejecución por contrata	44.324,97

Asciende el presupuesto de ejecución por contrata a la expresada cantidad de CUARENTA Y CUATRO MIL TRESCIENTOS VEINTICUATRO EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS.

Petra, Julio de 2013
Ingeniero Industrial

Bernat Oliver Bestard

Firmado digitalmente por Bernat Oliver Bestard
Nombre de reconocimiento (DN):
cn=Bernat Oliver Bestard,
sn=Oliver Bestard,
givenName=Bernat, c=ES,
o=Colegio Oficial de Ingenieros
Industriales de Baleares,
ou=Ingeniero Industrial,
title=Colegiado nº 327,
email=oliverprojectes@telefonica.
net, serialNumber=43061627S

C. ESTUDIO LUMINOTÉCNICO

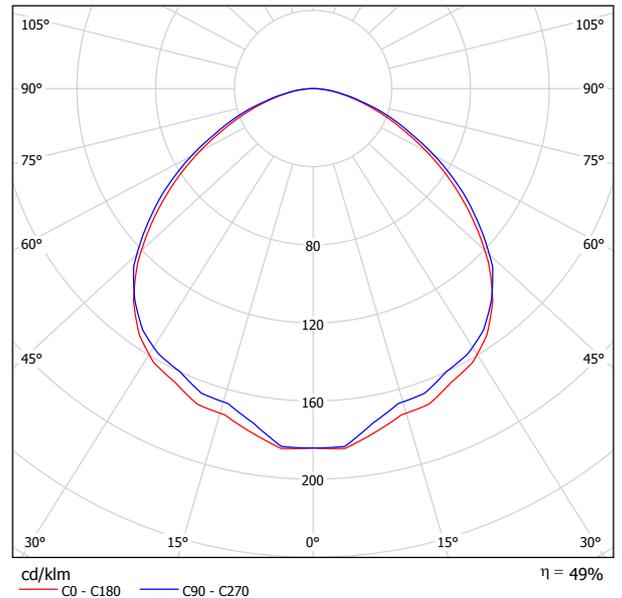
GRUPO ELECTRO-STOCKS, S.L.U.
 TECNICO COMERCIAL (DEPARTAMENTO ILUMINACION)
 GREMI VELLUTERS, 3-5 (POL.SON ROSSINYOL)
 07009 - PALMA DE MALLORCA

Proyecto elaborado LUIS D. CASADO DE AMEZCUA
 por OLMOS
 Teléfono 609 516 664 / 971 434343
 Fax 971 434201
 e-Mail luis.d.casado@grupoelectrostocks.com

Disano 1601 Floor - con pantalla plana al ras del suelo Disano 1601 FLC 1X26T CNR-L grafito / Hoja de datos de luminarias



Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100
 Código CIE Flux: 50 83 97 100 49

Cuerpo/marco: de aluminio inyectado (al ras del suelo).
 Reflector: de aluminio oxidado anódicamente y brillantado.
 Difusor: de vidrio templado resistente a cambios bruscos de temperatura.
 Barnizado: en diversas fases. La primera de inmersión por cataforesis epoxídica, color negro, resistente a la corrosión y a la neblina salina.
 Segunda mano con fondo para estabilización a los rayos UV, y por último acabado rústico con barniz acrílico, gris grafito.
 Portalámparas: de cerámica con contactos plateados. Casquillo E27; G24d-3.
 Cableado: alimentación 230V/50Hz. Cable rígido de una sección de 0,50 mm² y vaina de PVC-HT o cable con terminal con puntas de latón estañado de conexión rápida, aislamiento de silicona con trenza de fibra de vidrio secc. 1,0 mm². Bornera 2P+T con máxima sección de conductores admitida 2.5 mm².
 Dotación: versiones con marco de apriete y caja empotrable de nilón f.v.
 Equipamiento: junta de hermeticidad de goma de silicona. Placa porta-accesorios eléctricos extraíble para un mantenimiento más fácil. Dos prensaestopas de nilón f.v. Ø 1/2 pulgada de gas.
 Normativa: fabricado conforme a la normativas vigentes EN60598-1 CEI 34-21, grado de protección IP67IK08 según la normativa EN 60529. La luminaria ha superado la prueba de resistencia a la carga estática (EN 60598-2-13) con aplicado un peso de 40KN que equivalen a 4000 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	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara					
X											
Y											
2H	2H	20.6	21.9	20.9	22.1	22.3	20.9	22.1	21.1	22.4	22.6
	3H	21.7	22.8	22.0	23.1	23.3	22.0	23.1	22.3	23.4	23.6
	4H	22.0	23.1	22.3	23.4	23.7	22.4	23.4	22.7	23.7	24.0
	6H	22.2	23.2	22.6	23.5	23.8	22.6	23.6	23.0	23.9	24.2
	8H	22.3	23.3	22.7	23.6	23.9	22.7	23.6	23.1	24.0	24.3
	12H	22.3	23.3	22.7	23.6	23.9	22.7	23.6	23.1	24.0	24.3
4H	2H	21.2	22.2	21.5	22.5	22.8	21.4	22.4	21.7	22.7	23.0
	3H	22.4	23.3	22.8	23.6	24.0	22.7	23.6	23.0	23.9	24.2
	4H	22.9	23.7	23.3	24.0	24.4	23.2	24.0	23.6	24.3	24.7
	6H	23.2	23.9	23.6	24.2	24.6	23.5	24.2	23.9	24.6	25.0
	8H	23.3	23.9	23.7	24.3	24.7	23.6	24.2	24.0	24.6	25.1
	12H	23.3	23.9	23.7	24.3	24.7	23.7	24.3	24.1	24.7	25.1
8H	4H	23.1	23.7	23.5	24.1	24.5	23.3	24.0	23.8	24.4	24.8
	6H	23.5	24.0	23.9	24.4	24.9	23.8	24.3	24.2	24.7	25.2
	8H	23.6	24.1	24.1	24.5	25.0	23.9	24.4	24.4	24.8	25.3
	12H	23.7	24.1	24.2	24.5	25.0	24.0	24.4	24.5	24.9	25.4
12H	4H	23.1	23.6	23.5	24.0	24.5	23.3	23.9	23.8	24.3	24.8
	6H	23.5	23.9	24.0	24.4	24.9	23.8	24.2	24.3	24.7	25.2
	8H	23.6	24.0	24.1	24.5	25.0	24.0	24.4	24.5	24.8	25.3
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias											
S = 1.0H	+0.2 / -0.2					+0.1 / -0.2					
S = 1.5H	+0.3 / -0.6					+0.3 / -0.5					
S = 2.0H	+0.7 / -1.1					+0.7 / -1.0					
Tabla estándar	BK04					BK04					
Sumando de corrección	3.5					3.8					
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 1800lm Flujo luminoso total											

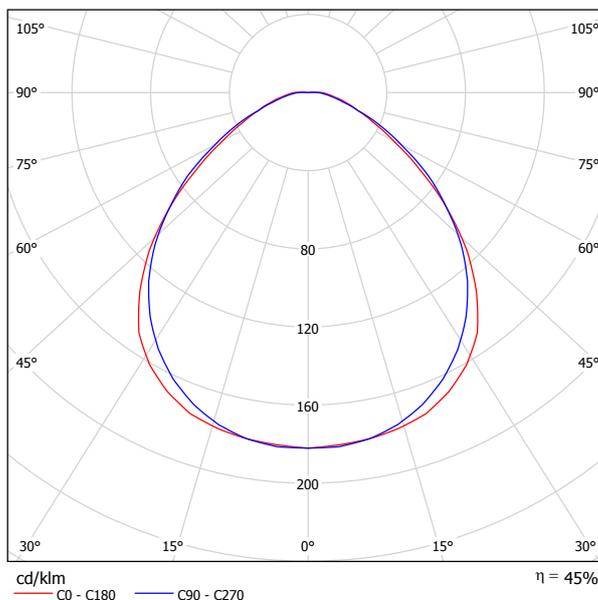
GRUPO ELECTRO-STOCKS, S.L.U.
 TECNICO COMERCIAL (DEPARTAMENTO ILUMINACION)
 GREMI VELLUTERS, 3-5 (POL.SON ROSSINYOL)
 07009 - PALMA DE MALLORCA

Proyecto elaborado por LUIS D. CASADO DE AMEZCUA
 por OLMOS
 Teléfono 609 516 664 / 971 434343
 Fax 971 434201
 e-Mail luis.d.casado@grupoelectrostocks.com

Disano 1606 Box 1- difusor de policarbonato satinado rayado Disano 1606 FLC 1X18L CNR-L gris / Hoja de datos de luminarias



Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100
 Código CIE Flux: 54 85 96 100 45

Cuerpo: rectangular de nilón f.v., color gris RAL 7035, irrompible, estabilizado a los rayos UV.
 Marco: de ASA estabilizado a los rayos UV, color gris RAL 7045.
 Difusor: de policarbonato irrompible y autoextinguible V2, estabilizado a los rayos UV.
 Reflector: de policarbonato muy blanco, irrompible y autoextinguible V2, estabilizado a los rayos UV.
 Portalámparas: de policarbonato y contactos de bronce fosforoso.
 Cableado: alimentación de 230V/50Hz. Cable rígido de una sección de 0,50 mm². Bornera 2P con una máxima sección de los conductores admitida de 2,5 mm².
 Equipamiento: guarnición de hermeticidad de goma. Con placa de cableado de policarbonato.
 Normativa: fabricado en conformidad a las normas vigentes EN60598-1 CEI 34-21, están protegidos con el grado IP65IK08 según las EN 60529. Se pueden instalar sobre superficies normalmente inflamables. Clase de aislamiento doble.

Emisión de luz 1:

Valoración de deslumbramiento según UGR											
		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
p Techo		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
p Paredes		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
p Suelo		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	17.9	19.1	18.2	19.4	19.6	18.4	19.6	18.7	19.8	20.1
	3H	18.7	19.8	19.0	20.1	20.3	19.2	20.3	19.5	20.6	20.8
	4H	19.1	20.1	19.4	20.4	20.7	19.5	20.5	19.8	20.8	21.1
	6H	19.5	20.4	19.8	20.7	21.0	19.7	20.7	20.1	21.0	21.3
	8H	19.7	20.6	20.1	20.9	21.2	19.8	20.8	20.2	21.1	21.4
4H	12H	19.9	20.8	20.3	21.1	21.5	20.0	20.9	20.3	21.2	21.5
	2H	18.4	19.5	18.8	19.8	20.0	18.8	19.9	19.2	20.2	20.4
	3H	19.4	20.3	19.8	20.6	21.0	19.9	20.8	20.3	21.1	21.4
	4H	20.0	20.7	20.4	21.1	21.4	20.3	21.1	20.7	21.4	21.8
	6H	20.5	21.2	20.9	21.5	21.9	20.6	21.3	21.0	21.7	22.0
8H	8H	20.7	21.4	21.2	21.8	22.2	20.8	21.4	21.2	21.8	22.2
	12H	21.1	21.6	21.5	22.0	22.5	21.0	21.5	21.4	21.9	22.4
	4H	20.2	20.8	20.6	21.2	21.6	20.5	21.1	20.9	21.5	21.9
	6H	20.9	21.4	21.4	21.8	22.3	21.0	21.5	21.4	21.9	22.4
	8H	21.3	21.8	21.8	22.2	22.7	21.2	21.7	21.7	22.1	22.6
12H	8H	21.7	22.1	22.2	22.6	23.1	21.5	21.9	22.0	22.4	22.9
	4H	20.2	20.8	20.7	21.2	21.6	20.5	21.1	20.9	21.5	21.9
	6H	21.0	21.4	21.5	21.9	22.3	21.0	21.5	21.5	21.9	22.4
8H	21.5	21.8	21.9	22.3	22.8	21.4	21.7	21.8	22.2	22.7	
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias											
S = 1.0H	+0.2 / -0.3					+0.2 / -0.2					
S = 1.5H	+0.5 / -0.6					+0.5 / -0.7					
S = 2.0H	+0.9 / -1.1					+0.8 / -1.2					
Tabla estándar	BK05					BK04					
Sumando de corrección	1.1					0.8					
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 1200lm Flujo luminoso total											

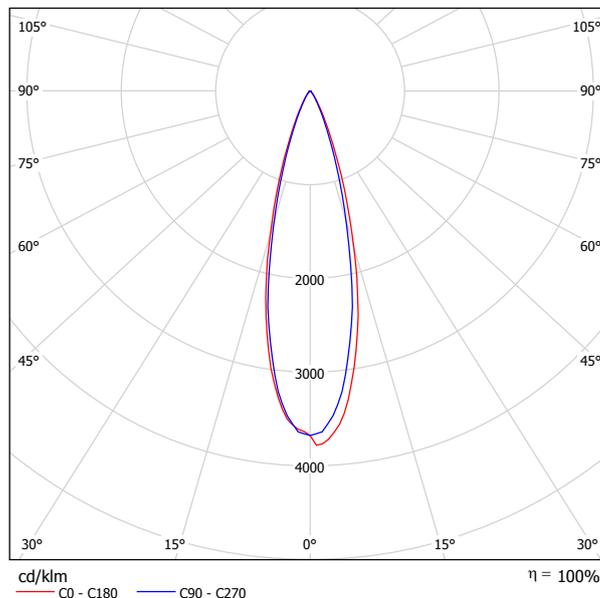
GRUPO ELECTRO-STOCKS, S.L.U.
 TECNICO COMERCIAL (DEPARTAMENTO ILUMINACION)
 GREMI VELLUTERS, 3-5 (POL.SON ROSSINYOL)
 07009 - PALMA DE MALLORCA

Proyecto elaborado LUIS D. CASADO DE AMEZCUA
 por OLMOS
 Teléfono 609 516 664 / 971 434343
 Fax 971 434201
 e-Mail luis.d.casado@grupoelectrostocks.com

LIGMAN 60067 Janet underwater LED / Hoja de datos de luminarias



Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100
 Código CIE Flux: 98 100 100 99 103

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

Product Type
 Underwater luminaire

Product Information
 A compact recessed underwater projector for lighting small pools and water jets of up to 2m. in height. Main characteristics are colour brightness and no maintenance concept. The luminaires are high quality LED source with low energy consumption and long service life 60,000 – 80,000 Hrs.

Material Characteristics
 Cast stainless steel 316 grade body.
 Stainless steel screws. Cable entry PG.11 cable gland supplied with 2m. of exterior 2x1.5 sqmm cable. Durable silicone rubber gasket and clear toughened glass.
 Remote transformer on site by installer. Recessing box in high density polyethylene is included.
 Colour filter supplied with holder suitable for model No. 60061 and 60062 only. While model No. 60063-60067 are high quality LED has driver included.

Physical Data
 Diameter: 135mm.
 Weight: 1.8 Kg.

Lamp
 with 3 White LED 3w. 10.5vdc

IP68 1m./EN60598/Class III/CE

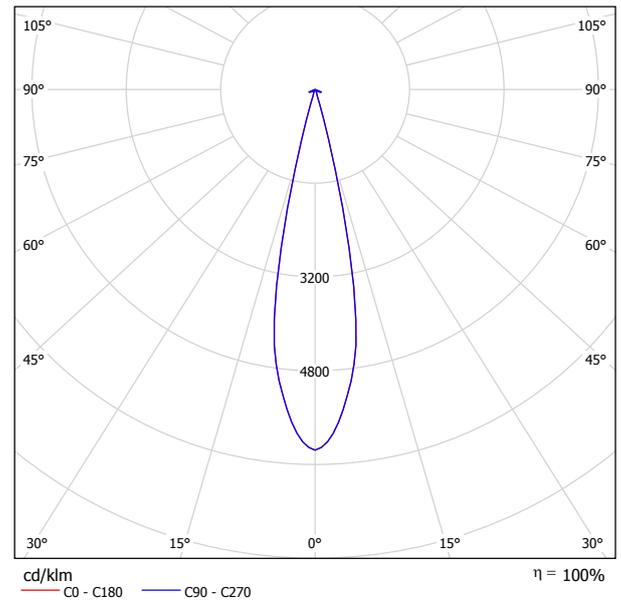
GRUPO ELECTRO-STOCKS, S.L.U.
 TECNICO COMERCIAL (DEPARTAMENTO ILUMINACION)
 GREMI VELLUTERS, 3-5 (POL.SON ROSSINYOL)
 07009 - PALMA DE MALLORCA

Proyecto elaborado por LUIS D. CASADO DE AMEZCUA
 por OLMOS
 Teléfono 609 516 664 / 971 434343
 Fax 971 434201
 e-Mail luis.d.casado@grupoelectrostocks.com

TROLL 05110/111 RAINBOW +1 x QR-111 75W 24° + EQ. ELECTR. / Hoja de datos de luminarias



Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100
 Código CIE Flux: 81 89 100 100 99

TROLL 05110/111 RAINBOW. PROYECTORES EXTERIOR IP68.
 Superficie: 1 x QR-111 max. 90W . Precisa equipo auxiliar de alimentación.
 Colores: Gris metalizado RAL 9006 (21)

DESCRIPCION COMPLEMENTARIA FOTOMETRÍA

LAMPARA

+1 x QR-111 75W 24°

EQUIPO

+ EQ. ELECTR.

Emisión de luz 1:

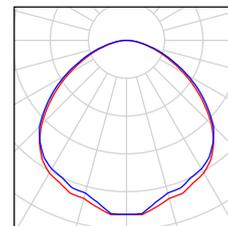
Valoración de deslumbramiento según UGR											
ρ Techo	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	
ρ Paredes	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	
ρ Suelo	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
Tamaño del local	X	Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara			Mirado longitudinalmente al eje de lámpara					
2H	2H	15.5	16.4	15.8	16.6	16.8	15.5	16.4	15.8	16.6	16.8
	3H	18.2	19.0	18.5	19.2	19.4	18.2	19.0	18.5	19.2	19.4
	4H	18.1	18.8	18.4	19.1	19.4	18.1	18.8	18.4	19.1	19.4
	6H	18.0	18.7	18.3	19.0	19.3	18.0	18.7	18.3	19.0	19.3
	8H	18.0	18.7	18.3	18.9	19.3	18.0	18.7	18.3	18.9	19.3
	12H	17.9	18.6	18.3	18.9	19.2	17.9	18.6	18.3	18.9	19.2
4H	2H	17.2	18.0	17.5	18.3	18.5	17.2	18.0	17.5	18.3	18.5
	3H	19.1	19.8	19.5	20.1	20.4	19.1	19.8	19.5	20.1	20.4
	4H	19.0	19.6	19.4	19.9	20.3	19.0	19.6	19.4	19.9	20.3
	6H	19.0	19.5	19.4	19.8	20.2	19.0	19.5	19.4	19.8	20.2
	8H	19.0	19.4	19.4	19.8	20.2	19.0	19.4	19.4	19.8	20.2
	12H	18.9	19.3	19.4	19.7	20.1	18.9	19.3	19.4	19.7	20.1
8H	4H	19.0	19.4	19.4	19.8	20.2	19.0	19.4	19.4	19.8	20.2
	6H	18.9	19.2	19.4	19.7	20.1	18.9	19.2	19.4	19.7	20.1
	8H	18.9	19.2	19.4	19.6	20.1	18.9	19.2	19.4	19.6	20.1
	12H	18.9	19.1	19.3	19.5	20.0	18.9	19.1	19.3	19.5	20.0
12H	4H	19.0	19.3	19.4	19.7	20.2	19.0	19.3	19.4	19.7	20.2
	6H	18.9	19.2	19.4	19.6	20.1	18.9	19.2	19.4	19.6	20.1
	8H	18.9	19.1	19.3	19.5	20.0	18.9	19.1	19.3	19.5	20.0
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias											
S = 1.0H		+0.7	/	-1.1			+0.7	/	-1.1		
S = 1.5H		+2.2	/	-3.6			+2.2	/	-3.6		
S = 2.0H		+3.1	/	-8.0			+3.1	/	-8.0		
Tabla estándar		BK04				BK04					
Sumando de corrección		1.7				1.7					
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 774lm Flujo luminoso total											

GRUPO ELECTRO-STOCKS, S.L.U.
 TECNICO COMERCIAL (DEPARTAMENTO ILUMINACION)
 GREMI VELLUTERS, 3-5 (POL.SON ROSSINYOL)
 07009 - PALMA DE MALLORCA

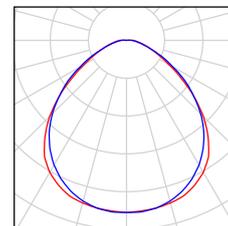
Proyecto elaborado por LUIS D. CASADO DE AMEZCUA
 por OLMOS
 Teléfono 609 516 664 / 971 434343
 Fax 971 434201
 e-Mail luis.d.casado@grupoelectrostocks.com

SOLO EMPOTRABLES SUELO / Lista de luminarias

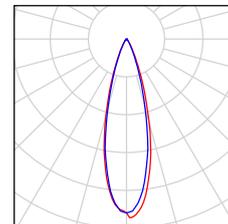
12 Pieza Disano 1601 Floor - con pantalla plana al ras del suelo Disano 1601 FLC 1X26T CNR-L grafito
 N° de artículo: 1601 Floor - con pantalla plana al ras del suelo
 Flujo luminoso de las luminarias: 883 lm
 Potencia de las luminarias: 34.0 W
 Clasificación luminarias según CIE: 100
 Código CIE Flux: 50 83 97 100 49
 Lámpara: 1 x FLC26T (Factor de corrección 1.000).



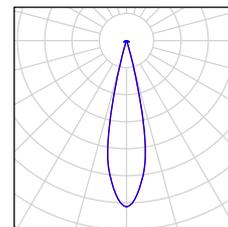
8 Pieza Disano 1606 Box 1- difusor de policarbonato satinado rayado Disano 1606 FLC 1X18L CNR-L gris
 N° de artículo: 1606 Box 1- difusor de policarbonato satinado rayado
 Flujo luminoso de las luminarias: 541 lm
 Potencia de las luminarias: 26.0 W
 Clasificación luminarias según CIE: 100
 Código CIE Flux: 54 85 96 100 45
 Lámpara: 1 x FLC18L (Factor de corrección 1.000).



4 Pieza LIGMAN 60067 Janet underwater LED
 N° de artículo: 60067
 Flujo luminoso de las luminarias: 102 lm
 Potencia de las luminarias: 6.0 W
 Clasificación luminarias según CIE: 100
 Código CIE Flux: 98 100 100 99 103
 Lámpara: 3 x 60067-M-LED 3x1W WHITE (Factor de corrección 1.000).



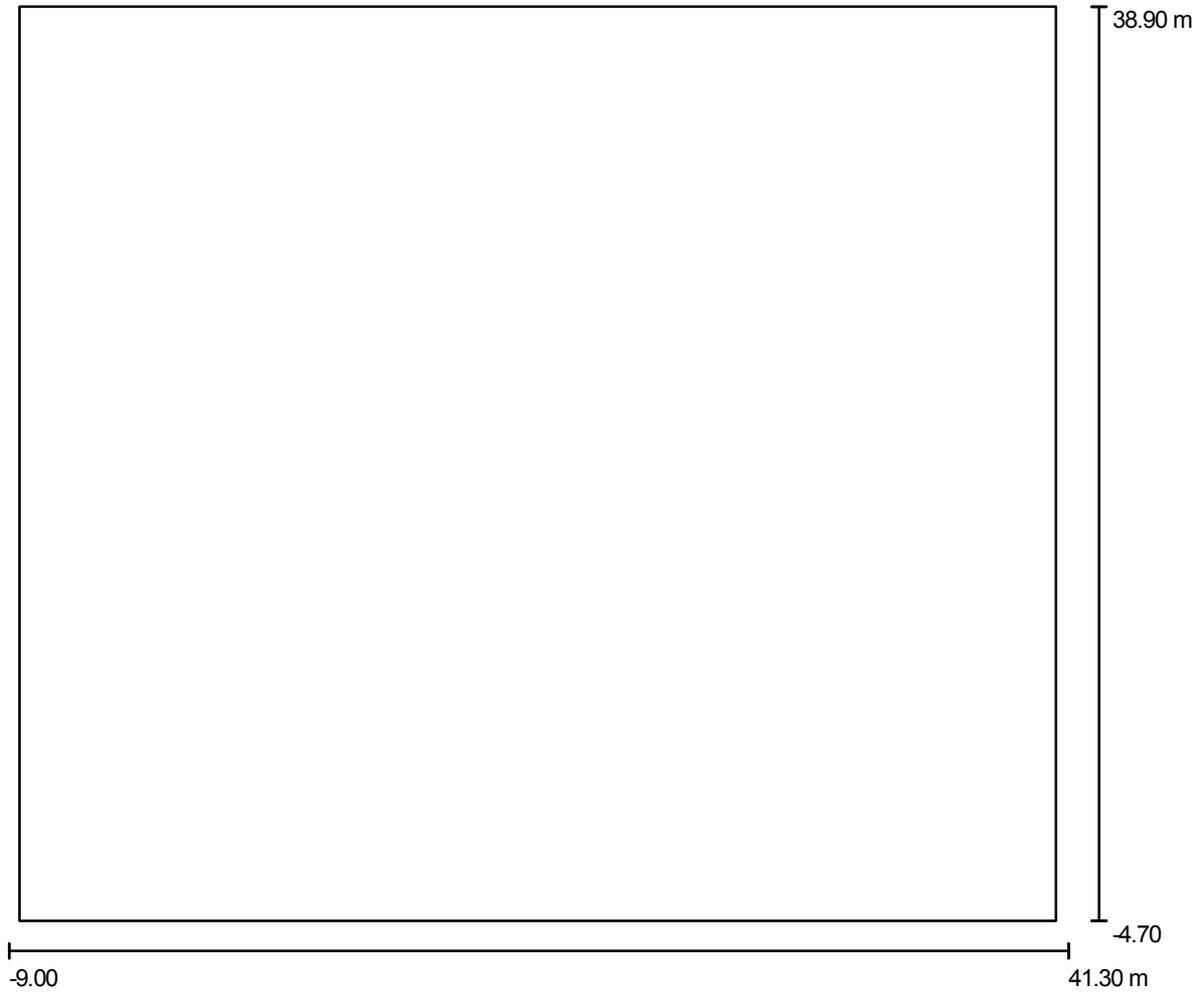
4 Pieza TROLL 05110/111 RAINBOW +1 x QR-111 75W 24° + EQ. ELECTR.
 N° de artículo: 05110/111
 Flujo luminoso de las luminarias: 775 lm
 Potencia de las luminarias: 79.5 W
 Clasificación luminarias según CIE: 100
 Código CIE Flux: 81 89 100 100 99
 Lámpara: 1 x QR-111 (Factor de corrección 1.000).



GRUPO ELECTRO-STOCKS, S.L.U.
TECNICO COMERCIAL (DEPARTAMENTO ILUMINACION)
GREMI VELLUTERS, 3-5 (POL.SON ROSSINYOL)
07009 - PALMA DE MALLORCA

Proyecto elaborado LUIS D. CASADO DE AMEZCUA
por OLMOS
Teléfono 609 516 664 / 971 434343
Fax 971 434201
e-Mail luis.d.casado@grupoelectrostocks.com

SOLO EMPOTRABLES SUELO / Planta



Escala 1 : 360

GRUPO ELECTRO-STOCKS, S.L.U.
TECNICO COMERCIAL (DEPARTAMENTO ILUMINACION)
GREMI VELLUTERS, 3-5 (POL.SON ROSSINYOL)
07009 - PALMA DE MALLORCA

Proyecto elaborado por LUIS D. CASADO DE AMEZCUA
por OLMOS
Teléfono 609 516 664 / 971 434343
Fax 971 434201
e-Mail luis.d.casado@grupoelectrostocks.com

SOLO EMPOTRABLES SUELO / Rendering (procesado) en 3D



GRUPO ELECTRO-STOCKS, S.L.U.
TECNICO COMERCIAL (DEPARTAMENTO ILUMINACION)
GREMI VELLUTERS, 3-5 (POL.SON ROSSINYOL)
07009 - PALMA DE MALLORCA

Proyecto elaborado por LUIS D. CASADO DE AMEZCUA
por OLMOS
Teléfono 609 516 664 / 971 434343
Fax 971 434201
e-Mail luis.d.casado@grupoelectrostocks.com

SOLO EMPOTRABLES SUELO / Previsualización Ray-Trace 1



GRUPO ELECTRO-STOCKS, S.L.U.
TECNICO COMERCIAL (DEPARTAMENTO ILUMINACION)
GREMI VELLUTERS, 3-5 (POL.SON ROSSINYOL)
07009 - PALMA DE MALLORCA

Proyecto elaborado por LUIS D. CASADO DE AMEZCUA
por OLMOS
Teléfono 609 516 664 / 971 434343
Fax 971 434201
e-Mail luis.d.casado@grupoelectrostocks.com

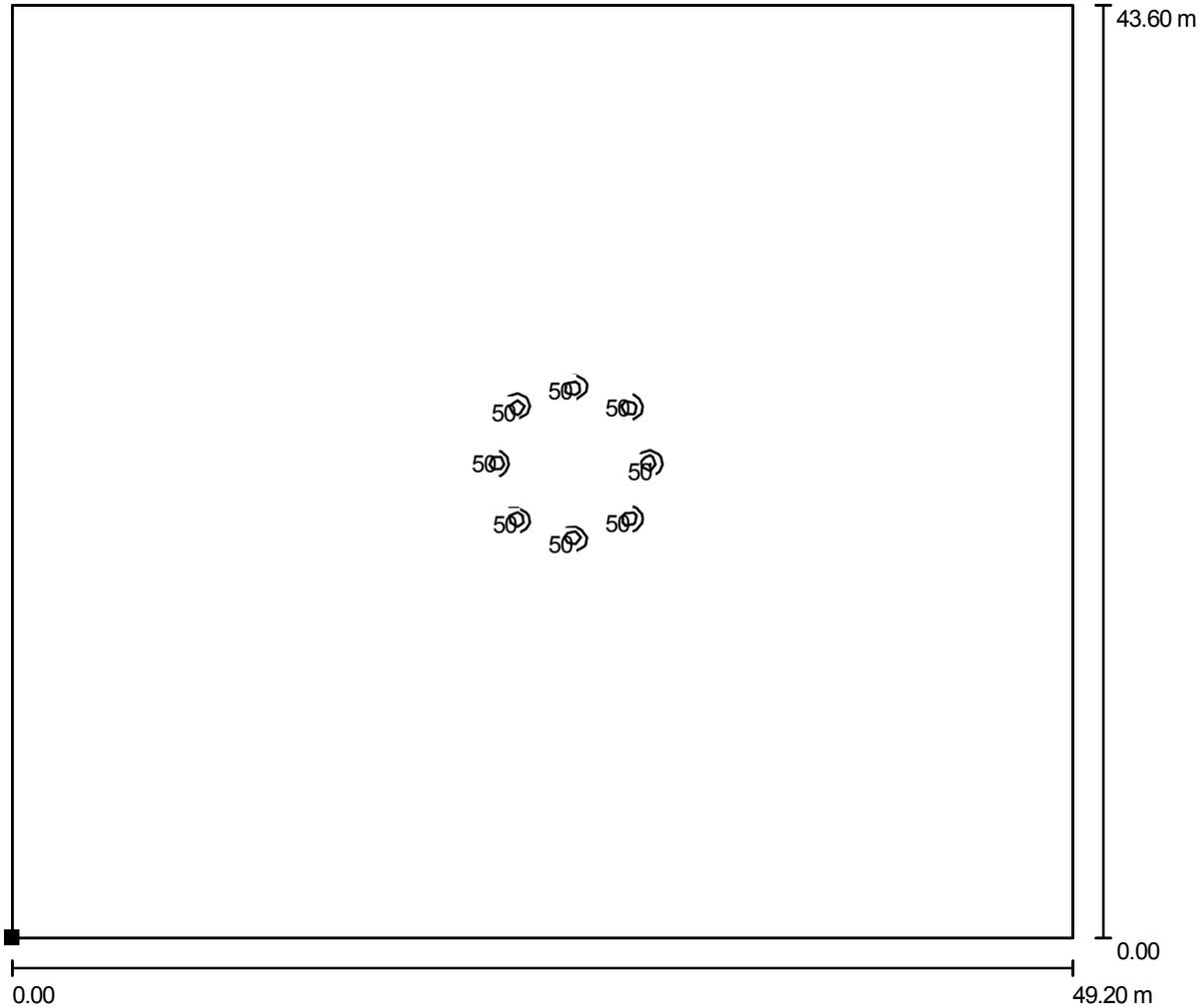
SOLO EMPOTRABLES SUELO / Previsualización Ray-Trace 2



GRUPO ELECTRO-STOCKS, S.L.U.
 TECNICO COMERCIAL (DEPARTAMENTO ILUMINACION)
 GREMI VELLUTERS, 3-5 (POL.SON ROSSINYOL)
 07009 - PALMA DE MALLORCA

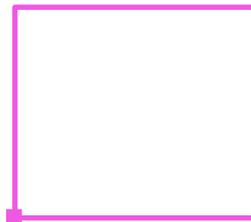
Proyecto elaborado por LUIS D. CASADO DE AMEZCUA
 por OLMOS
 Teléfono 609 516 664 / 971 434343
 Fax 971 434201
 e-Mail luis.d.casado@grupoelectrostocks.com

SOLO EMPOTRABLES SUELO / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 352

Situación de la superficie en la escena exterior:
 Punto marcado:
 (-8.500 m, -4.700 m, 0.000 m)



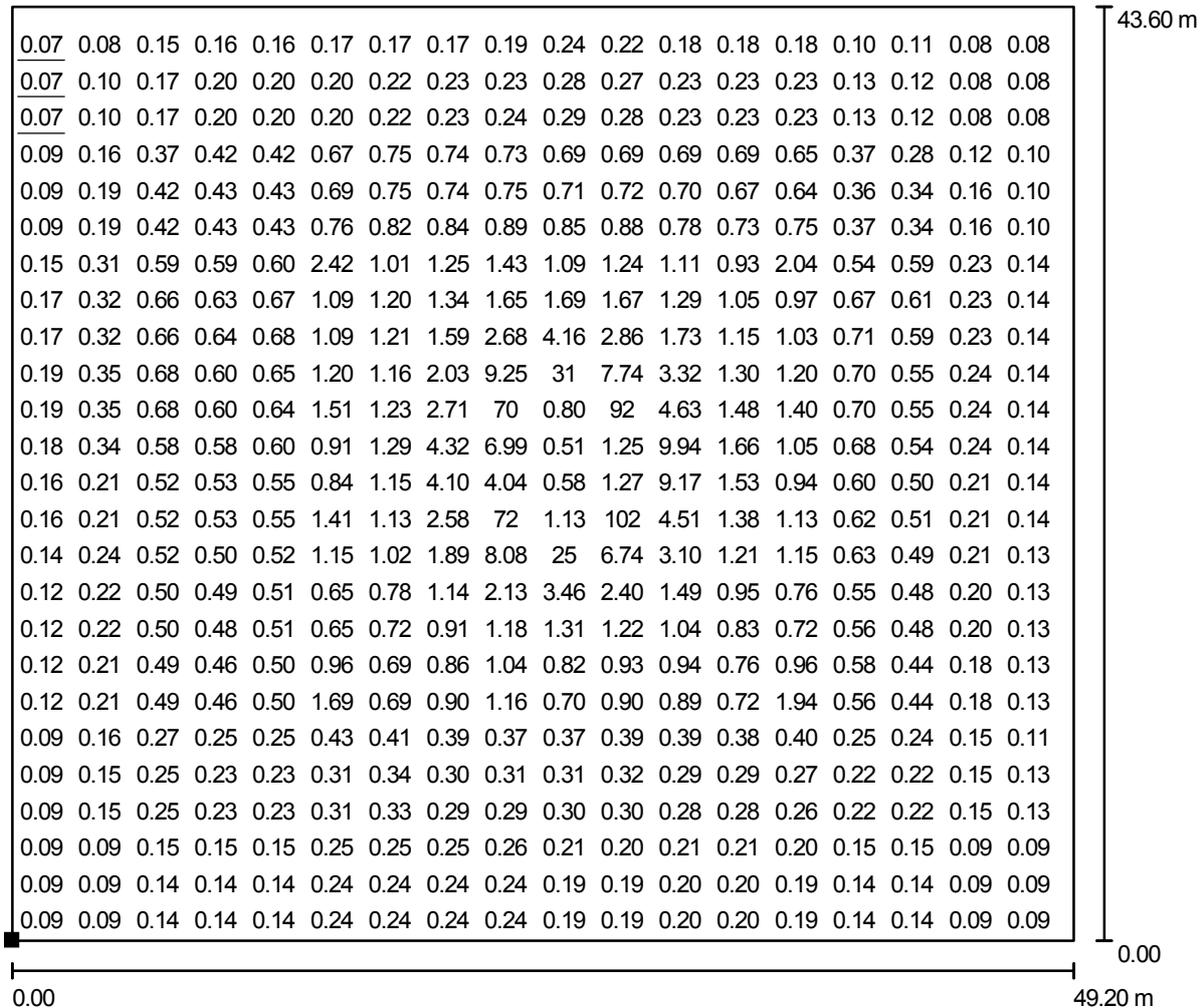
Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1.32	0.07	241	0.056	0.000

GRUPO ELECTRO-STOCKS, S.L.U.
 TECNICO COMERCIAL (DEPARTAMENTO ILUMINACION)
 GREMI VELLUTERS, 3-5 (POL.SON ROSSINYOL)
 07009 - PALMA DE MALLORCA

Proyecto elaborado LUIS D. CASADO DE AMEZCUA
 por OLMOS
 Teléfono 609 516 664 / 971 434343
 Fax 971 434201
 e-Mail luis.d.casado@grupoelectrostocks.com

SOLO EMPOTRABLES SUELO / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 352

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
 Punto marcado:
 (-8.500 m, -4.700 m, 0.000 m)



Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]
1.32

E_{min} [lx]
0.07

E_{max} [lx]
241

E_{min} / E_m
0.056

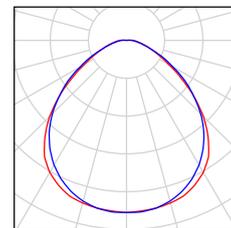
E_{min} / E_{max}
0.000

GRUPO ELECTRO-STOCKS, S.L.U.
 TECNICO COMERCIAL (DEPARTAMENTO ILUMINACION)
 GREMI VELLUTERS, 3-5 (POL.SON ROSSINYOL)
 07009 - PALMA DE MALLORCA

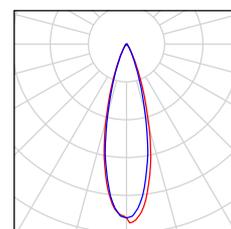
Proyecto elaborado LUIS D. CASADO DE AMEZCUA
 por OLMOS
 Teléfono 609 516 664 / 971 434343
 Fax 971 434201
 e-Mail luis.d.casado@grupoelectrostocks.com

CON BALIZA 1 METRO / Lista de luminarias

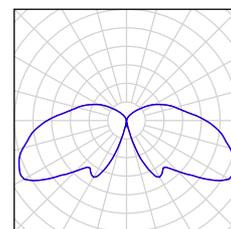
8 Pieza Disano 1606 Box 1- difusor de policarbonato satinado rayado Disano 1606 FLC 1X18L CNR-L gris
 N° de artículo: 1606 Box 1- difusor de policarbonato satinado rayado
 Flujo luminoso de las luminarias: 541 lm
 Potencia de las luminarias: 26.0 W
 Clasificación luminarias según CIE: 100
 Código CIE Flux: 54 85 96 100 45
 Lámpara: 1 x FLC18L (Factor de corrección 1.000).



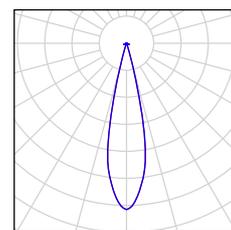
4 Pieza LIGMAN 60067 Janet underwater LED
 N° de artículo: 60067
 Flujo luminoso de las luminarias: 102 lm
 Potencia de las luminarias: 6.0 W
 Clasificación luminarias según CIE: 100
 Código CIE Flux: 98 100 100 99 103
 Lámpara: 3 x 60067-M-LED 3x1W WHITE (Factor de corrección 1.000).



12 Pieza Philips HCP171 1xHPL-N80W LO PCC
 N° de artículo:
 Flujo luminoso de las luminarias: 1440 lm
 Potencia de las luminarias: 90.0 W
 Clasificación luminarias según CIE: 73
 Código CIE Flux: 14 40 73 73 40
 Lámpara: 1 x HPL-N80W (Factor de corrección 1.000).



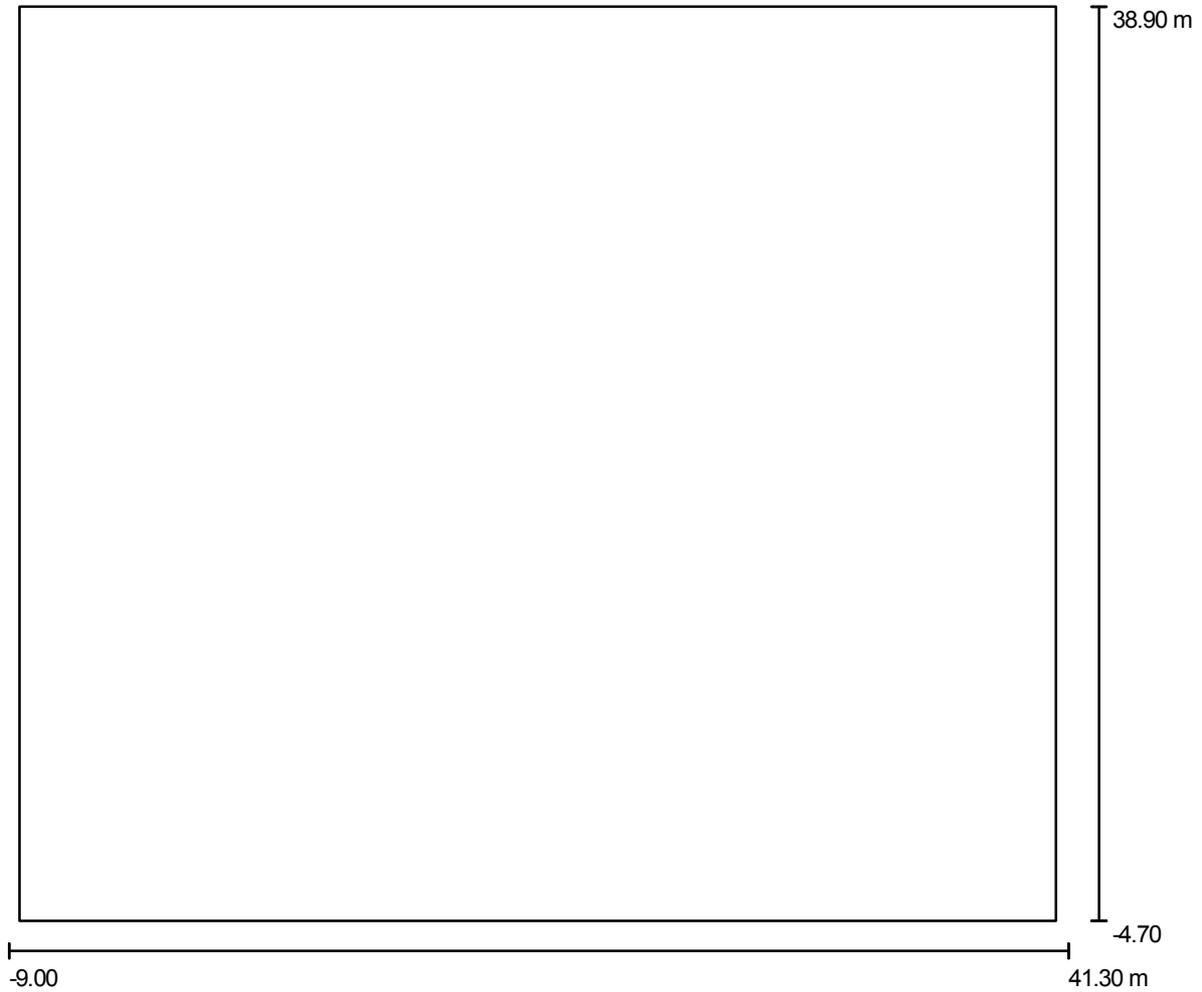
4 Pieza TROLL 05110/111 RAINBOW +1 x QR-111 75W 24° + EQ. ELECTR.
 N° de artículo: 05110/111
 Flujo luminoso de las luminarias: 775 lm
 Potencia de las luminarias: 79.5 W
 Clasificación luminarias según CIE: 100
 Código CIE Flux: 81 89 100 100 99
 Lámpara: 1 x QR-111 (Factor de corrección 1.000).



GRUPO ELECTRO-STOCKS, S.L.U.
TECNICO COMERCIAL (DEPARTAMENTO ILUMINACION)
GREMI VELLUTERS, 3-5 (POL.SON ROSSINYOL)
07009 - PALMA DE MALLORCA

Proyecto elaborado LUIS D. CASADO DE AMEZCUA
por OLMOS
Teléfono 609 516 664 / 971 434343
Fax 971 434201
e-Mail luis.d.casado@grupoelectrostocks.com

CON BALIZA 1 METRO / Planta



Escala 1 : 360

GRUPO ELECTRO-STOCKS, S.L.U.
TECNICO COMERCIAL (DEPARTAMENTO ILUMINACION)
GREMI VELLUTERS, 3-5 (POL.SON ROSSINYOL)
07009 - PALMA DE MALLORCA

Proyecto elaborado por LUIS D. CASADO DE AMEZCUA
por OLMOS
Teléfono 609 516 664 / 971 434343
Fax 971 434201
e-Mail luis.d.casado@grupoelectrostocks.com

CON BALIZA 1 METRO / Rendering (procesado) en 3D



GRUPO ELECTRO-STOCKS, S.L.U.
TECNICO COMERCIAL (DEPARTAMENTO ILUMINACION)
GREMI VELLUTERS, 3-5 (POL.SON ROSSINYOL)
07009 - PALMA DE MALLORCA

Proyecto elaborado por LUIS D. CASADO DE AMEZCUA
por OLMOS
Teléfono 609 516 664 / 971 434343
Fax 971 434201
e-Mail luis.d.casado@grupoelectrostocks.com

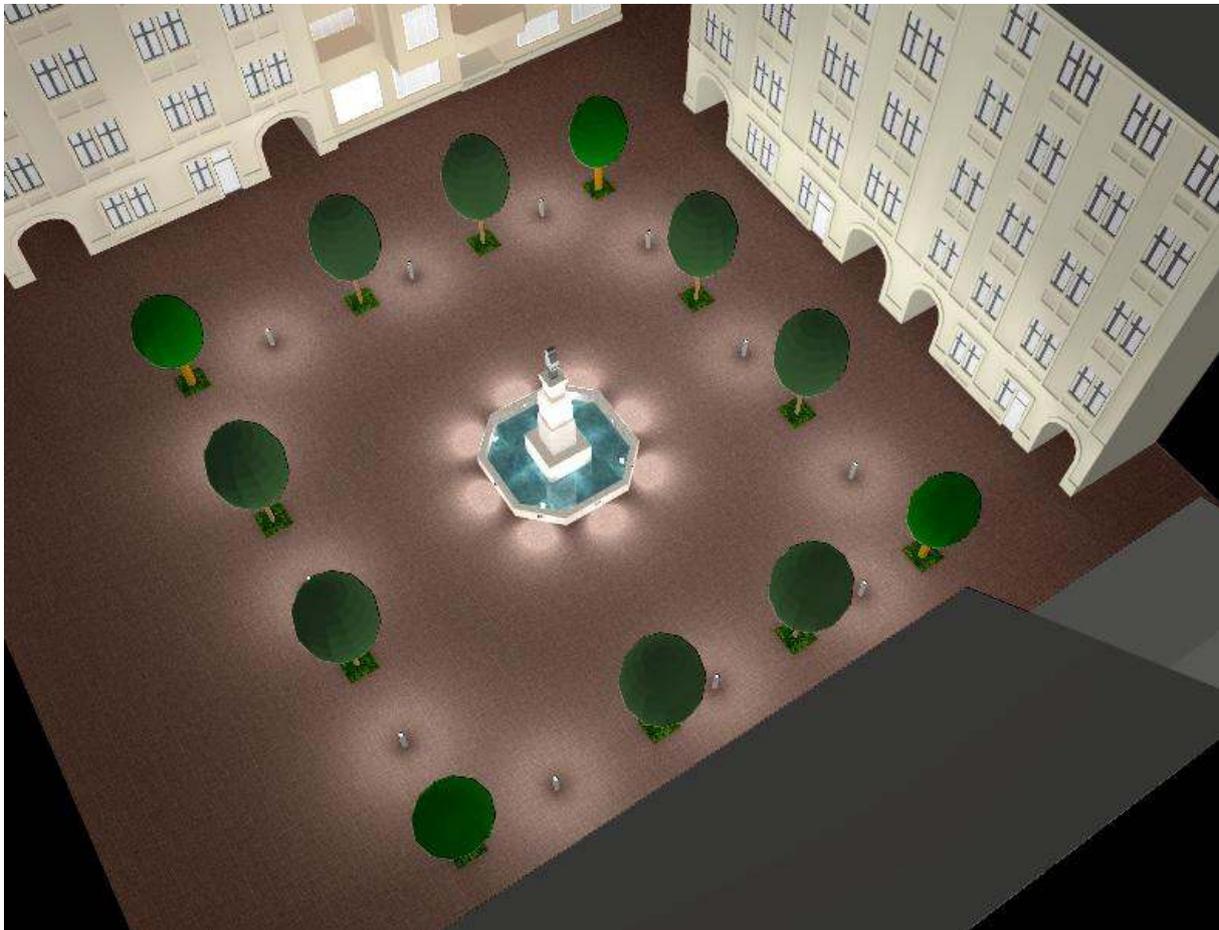
CON BALIZA 1 METRO / Previsualización Ray-Trace 1



GRUPO ELECTRO-STOCKS, S.L.U.
TECNICO COMERCIAL (DEPARTAMENTO ILUMINACION)
GREMI VELLUTERS, 3-5 (POL.SON ROSSINYOL)
07009 - PALMA DE MALLORCA

Proyecto elaborado LUIS D. CASADO DE AMEZCUA
por OLMOS
Teléfono 609 516 664 / 971 434343
Fax 971 434201
e-Mail luis.d.casado@grupoelectrostocks.com

CON BALIZA 1 METRO / Previsualización Ray-Trace 2



GRUPO ELECTRO-STOCKS, S.L.U.
TECNICO COMERCIAL (DEPARTAMENTO ILUMINACION)
GREMI VELLUTERS, 3-5 (POL.SON ROSSINYOL)
07009 - PALMA DE MALLORCA

Proyecto elaborado por LUIS D. CASADO DE AMEZCUA
por OLMOS
Teléfono 609 516 664 / 971 434343
Fax 971 434201
e-Mail luis.d.casado@grupoelectrostocks.com

CON BALIZA 1 METRO / Previsualización Ray-Trace 3



GRUPO ELECTRO-STOCKS, S.L.U.
TECNICO COMERCIAL (DEPARTAMENTO ILUMINACION)
GREMI VELLUTERS, 3-5 (POL.SON ROSSINYOL)
07009 - PALMA DE MALLORCA

Proyecto elaborado por LUIS D. CASADO DE AMEZCUA
por OLMOS
Teléfono 609 516 664 / 971 434343
Fax 971 434201
e-Mail luis.d.casado@grupoelectrostocks.com

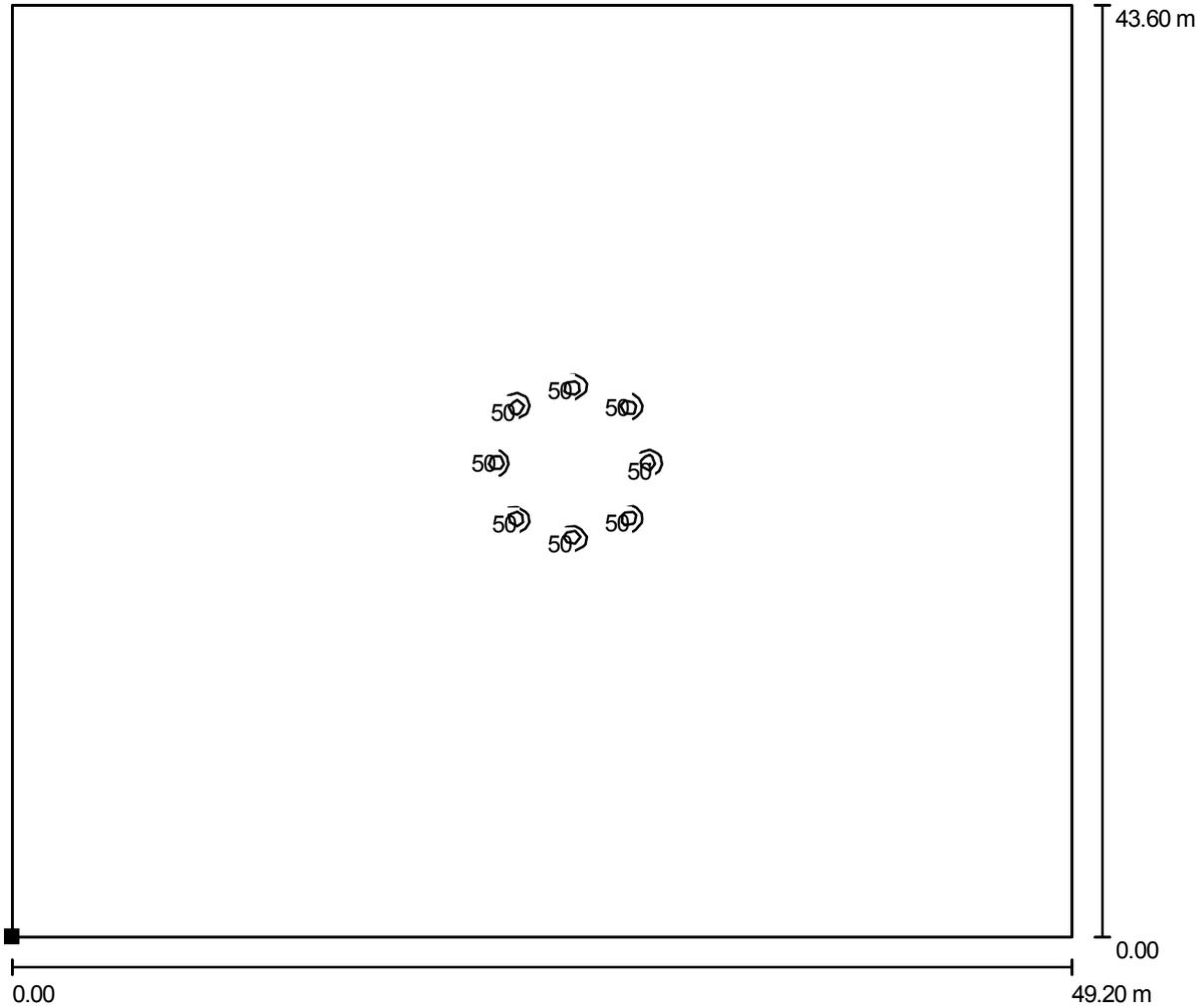
CON BALIZA 1 METRO / Previsualización Ray-Trace 4



GRUPO ELECTRO-STOCKS, S.L.U.
 TECNICO COMERCIAL (DEPARTAMENTO ILUMINACION)
 GREMI VELLUTERS, 3-5 (POL.SON ROSSINYOL)
 07009 - PALMA DE MALLORCA

Proyecto elaborado LUIS D. CASADO DE AMEZCUA
 por OLMOS
 Teléfono 609 516 664 / 971 434343
 Fax 971 434201
 e-Mail luis.d.casado@grupoelectrostocks.com

CON BALIZA 1 METRO / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 352

Situación de la superficie en la
 escena exterior:
 Punto marcado:
 (-8.500 m, -4.700 m, 0.000 m)



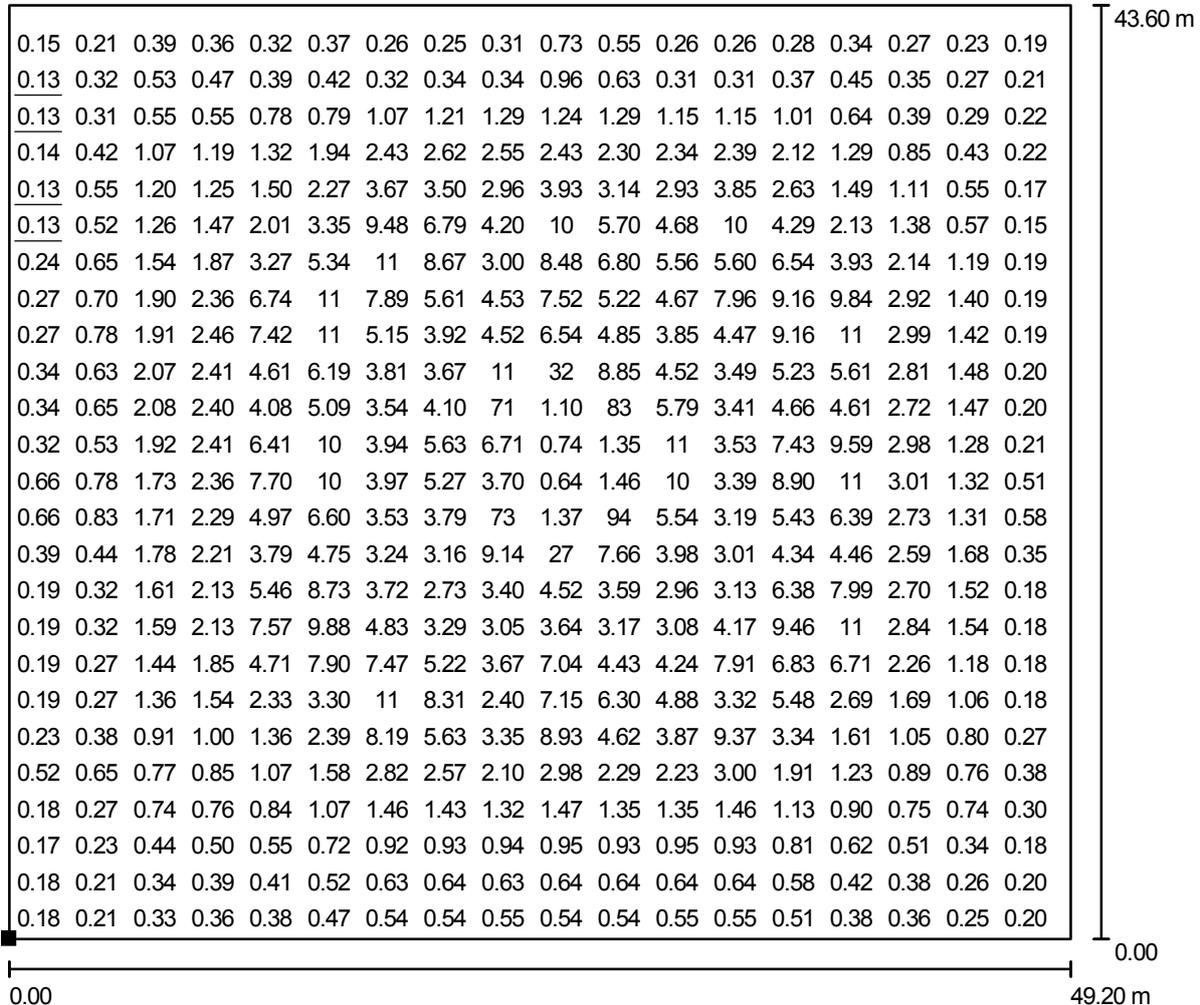
Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
3.18	0.13	242	0.040	0.001

GRUPO ELECTRO-STOCKS, S.L.U.
 TECNICO COMERCIAL (DEPARTAMENTO ILUMINACION)
 GREMI VELLUTERS, 3-5 (POL.SON ROSSINYOL)
 07009 - PALMA DE MALLORCA

Proyecto elaborado por LUIS D. CASADO DE AMEZCUA
 por OLMOS
 Teléfono 609 516 664 / 971 434343
 Fax 971 434201
 e-Mail luis.d.casado@grupoelectrostocks.com

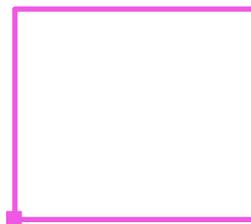
CON BALIZA 1 METRO / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 352

No pudieron representarse todos los valores calculados.

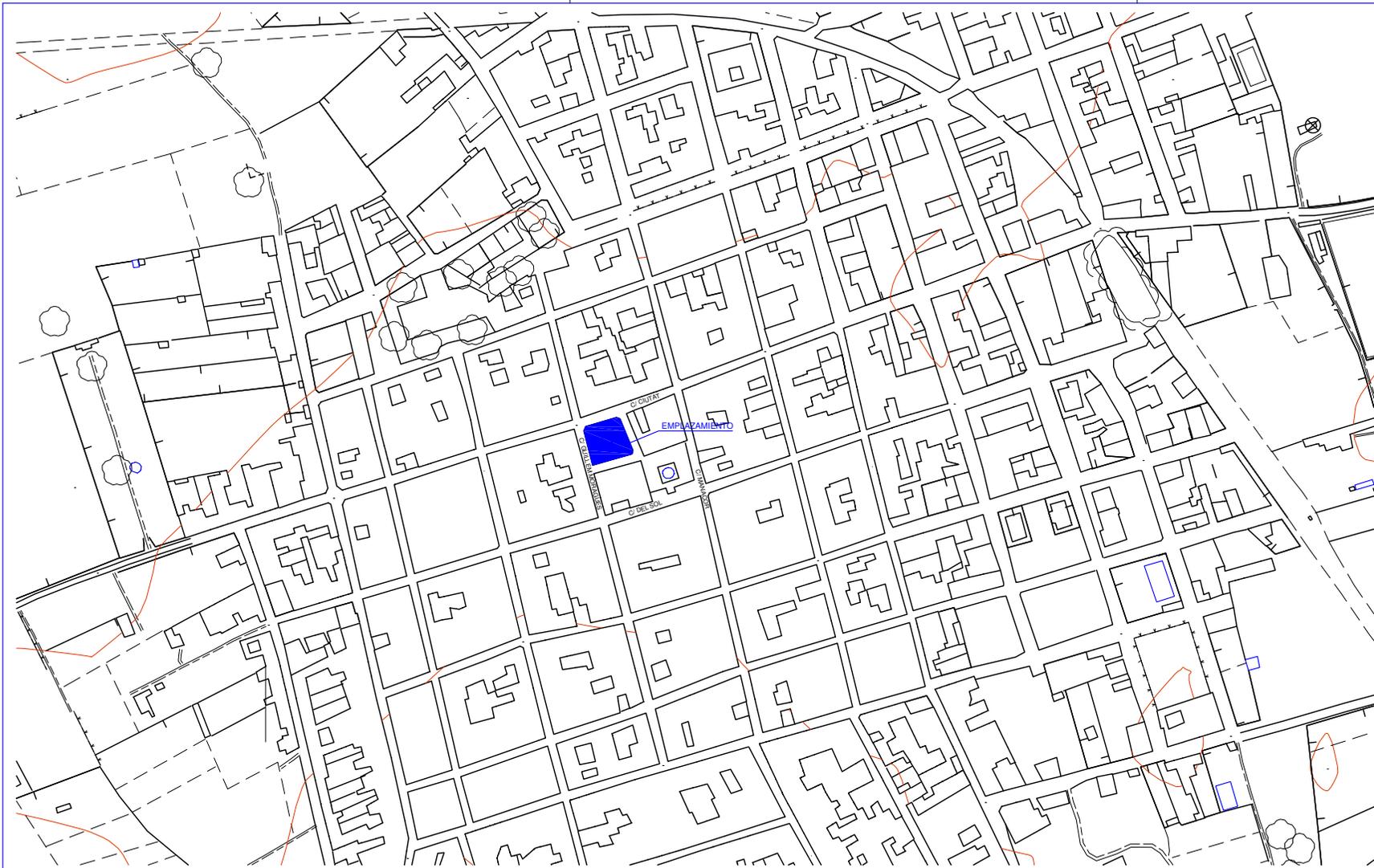
Situación de la superficie en la escena exterior:
 Punto marcado:
 (-8.500 m, -4.700 m, 0.000 m)



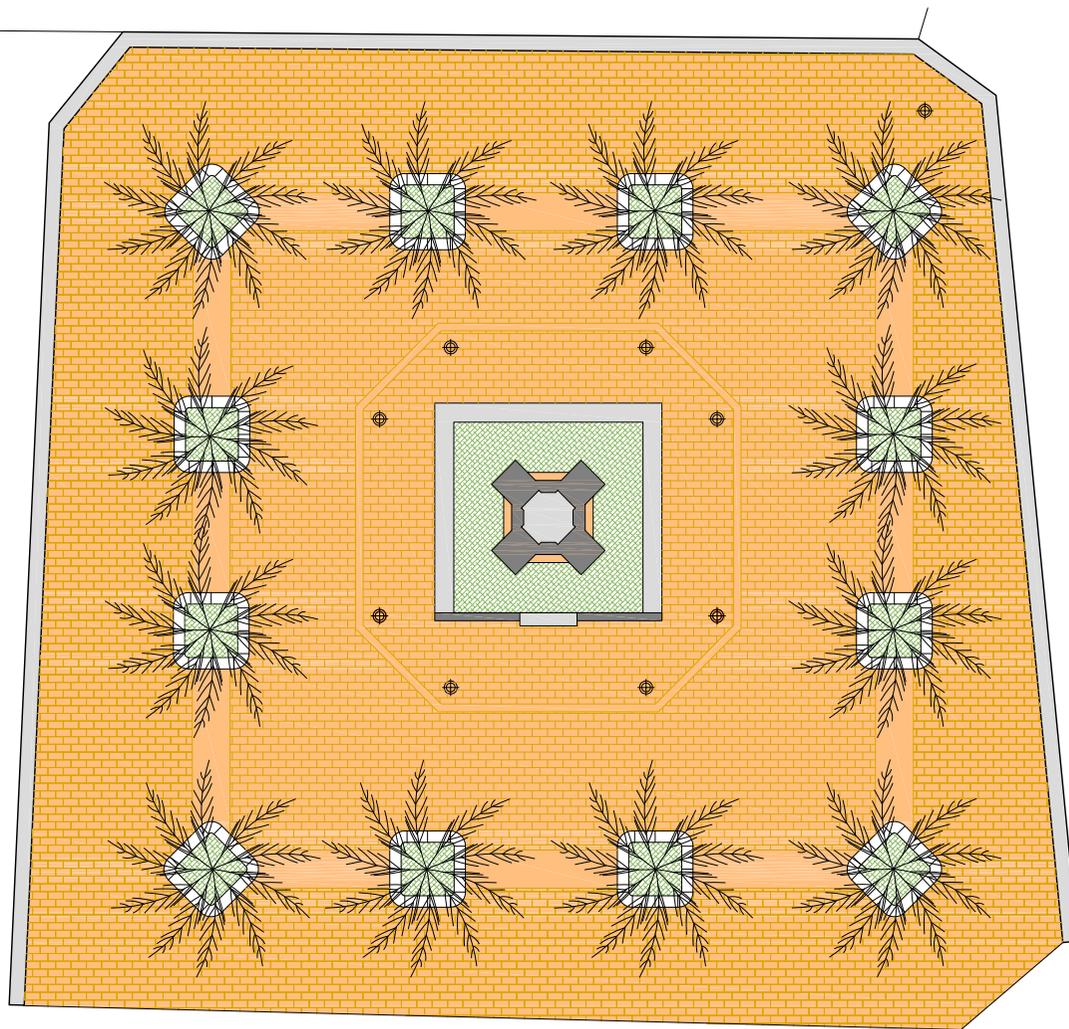
Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
3.18	0.13	242	0.040	0.001

D. PLANOS

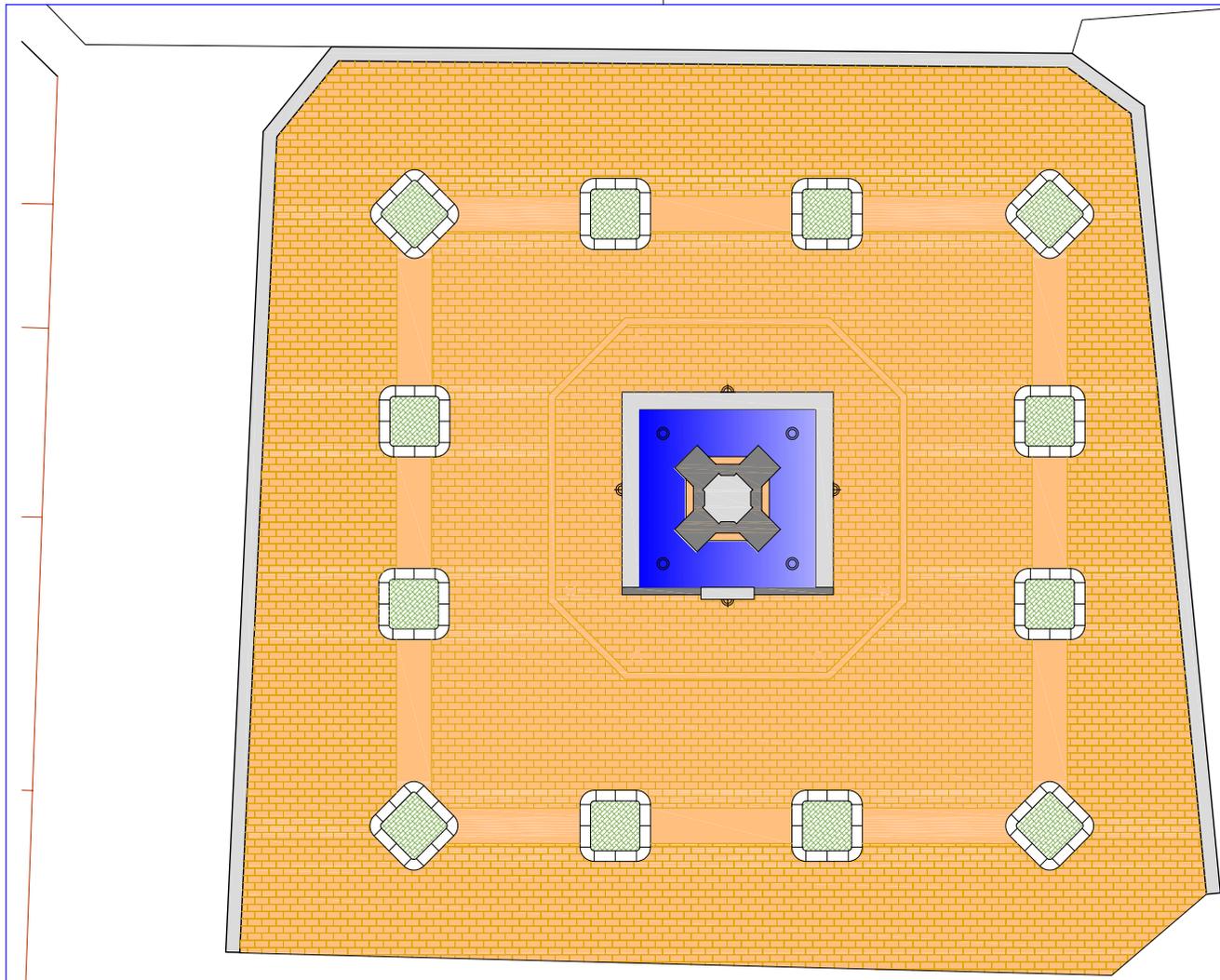


PROYECTO	REFORMA DE PAVIMENTOS, MOBILIARIO URBANO Y ALUMBRADO PÚBLICO DE LA PLAZA FRA JUNIPER SERRA
FECHA	JULIO DE 2013
SITUACION	PL. FRA JUNIPER SERRA (PETRA)
PROMOTOR	AJUNTAMENT DE PETRA
ESCALA	A2: 1/2.000
PLANO	EMPLAZAMIENTO
Nº	01
PROYECTISTA	<p>EL INGENIERO:</p>  <p>Firmado digitalmente por Bernat Oliver Bestard Número de identificación (NIE): B-000001 Dato de nacimiento: 01/01/1978 Documento: granNorte-Bernat_01-E-0 Lugar de nacimiento: Petra (Málaga) Idiomas de trabajo: catalán, castellano, valenciano Matrícula profesional: 1727 email: oliverprojectes@oliverprojectes.net, bernat@oliverprojectes.net</p>
 <p>Oliver Projectes SL BERNAT OLIVER BESTARD, INGENIERO INDUSTRIAL</p>	
<p>COLADORS S.º I.º A. OTIOPALMA DE MALLOCA Tel. 972 00 00 00 / oliverprojectes@oliverprojectes.net</p>	



-  PAVIMENTO DE BALDOSAS DE PIEDRA 30 X 60 cm
-  PAVIMENTO DE BALDOSAS DE PIEDRA 100 X 100 cm
-  PRETIL DE PIEDRA TALLADA
-  TIERRA VEGETAL
-  PUNTO DE LUZ SOBRE COLUMNA DE 4 m

PROYECTO	REFORMA DE PAVIMENTOS, MOBILIARIO URBANO Y ALUMBRADO PÚBLICO DE LA PLAZA FRA JUNIPER SERRA
FECHA	JULIO DE 2013
SITUACIÓN	PL. FRA JUNIPER SERRA (PETRA)
PROMOTOR	AJUNTAMENT DE PETRA
ESCALA	A2: 1/100
PLANO	ESTADO ACTUAL
Nº	02
PROYECTISTA	<p>EL INGENIERO:</p>  <p>Firmado digitalmente por Bernat Oliver Bestard Nombre de reconocimiento (DN): cn=Bernat Oliver Bestard, ou=Oliver Bestard, g=Ingeniero Industrial, c=ES, la Calle de Ingenieros Ingenieros de Valencia 46100 Sagunto, Valencia email=oliverbestard@telefonica.net, serial=10000000000000000000000000000000</p>



-  PAVIMENTO DE BALDOSAS DE PIEDRA 30 X 60 cm
-  PAVIMENTO DE BALDOSAS DE PIEDRA 100 X 100 cm
-  PRETEL DE PIEDRA TALLADA
-  LÁMINA DE AGUA
-  PROYECTOR EMPOTRADO
-  FOCO EMPOTRADO

PROYECTO	REFORMA DE PAVIMENTOS, MOBILIARIO URBANO Y ALUMBRADO PÚBLICO DE LA PLAZA FRA JUNIPER SERRA
FECHA	JULIO DE 2013
SITUACIÓN	PL. FRA JUNIPER SERRA (PETRA)
PROMOTOR	AJUNTAMENT DE PETRA
ESCALA	A2: 1/100
PLANO	ESTADO REFORMADO
Nº	03
PROYECTISTA	<p>EL INGENIERO:</p>  <p style="font-size: 8px;"> Firmado digitalmente por Bernat Oliver Bestard Nombre de reconocimiento (DN): cn=Bernat Oliver Bestard, ou=Oliver Bestard, postal=Oliver Bestard, c=ES, o=Oliver Bestard, email=oliverbestard@industrial.es Fecha: 2013.07.10 10:10:10 +0200 </p>
 OLIVER PROJECTES S.L. C/ALONSO DE EGUIA, 10. 07001 PALMA DE MALLOCA. TEL: 971 91 00 00 / info@oliverprojectes.com 	