

## **SPIS ZAWARTOŚCI TECZKI**

### **OPIS TECHNICZNY**

1. Wstęp.
2. Podstawa opracowania.
3. Zakres opracowania.
4. Uwagi ogólne.
5. Wytyczne do przebudowy linii oświetlenia placu i masztów flagowych.
6. Warunki ułożenia kabli.
7. Uwagi końcowe.

### **RYSUNKI**

Rys. nr 1 – Plan zagospodarowania terenu.

Rys. nr 2 – Układanie kabli pod ziemią.

Karta katalogowa lampy Schreder AMARYLLIS+CELTIS.

Karta katalogowa oprawy GHIDINI Spiona.19P.T 70W HIT 8<sup>0</sup> Spot.

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Oświadczenie projektanta.

Kserokopia stwierdzenia przygotowania zawodowego projektanta.

Zaświadczenie o ubezpieczeniu od odpowiedzialności cywilnej projektanta.

## **Opis Techniczny**

### **1. Wstęp.**

Niniejsze opracowanie stanowi projekt budowlany budowy linii oświetlenia placu oraz masztów flagowych przy Gimnazjum nr 1 w Ostrołęce.

### **2. Podstawa opracowania.**

- Podkłady geodezyjne w skali 1:200;
- Uzgodnienia z investorem;
- Obowiązujące przepisy, normy i katalogi.

### **3. Zakres opracowania.**

- Uwagi ogólne;
- Wytyczne do przebudowy linii oświetlenia placu i masztów flagowych;
- Warunki ułożenia kabli;
- Uwagi końcowe.

### **4. Uwagi ogólne.**

Dla oświetlenia placu przy gimnazjum nr 1 w Ostrołęce przewidziano ustawienie pięciu lamp oświetlenia zewnętrznego. Lamy te należy zasilić linią kablową YKY 5x4mm<sup>2</sup> wyprowadzoną z budynku szkoły. Trasę linii oraz usytuowanie lamp pokazano na rysunku nr 1. Ponadto z budynku szkoły wyprowadzono drugą linię kablową YKY 5x4mm<sup>2</sup> do zasilania lamp najazdowych oświetlenia masztów flagowych. Trasę tej linii oraz usytuowanie lamp także pokazano na rysunku nr 1. Przewidziano sterowanie oświetleniem z budynku szkoły, automatyczne lub ręczne w zależności od potrzeb użytkownika.

W projekcie dobrano lampy firmy Schreder oraz GHIDINI. Dopuszcza się zastosowanie lamp innych firm pod warunkiem spełnienia przez nie parametrów jak opraw przykładowo dobranych.

### **5. Wytyczne do linii oświetlenia placu i masztów flagowych.**

- Wykonawca winien uzyskać zezwolenie na prowadzenie robót;
- Usytuowanie latarni oświetlenia placu oraz podświetlenia masztów flagowych według koncepcji architektonicznej;
- Do zasilania lamp przewidziano wybudowanie linii kablowych YKY 5x4mm<sup>2</sup>;
- Linie należy wyprowadzić z budynku szkoły osłaniając je przepustami kablowymi;
- Sterowanie oświetleniem (łączna moc 0,56kW) nie wchodzi w zakres niniejszego projektu i leży po stronie użytkownika./ Można je wykonać jako ręczne lub automatyczne (wyłącznik zmierzchowy, zegar sterujący itp.);
- Do oświetlenia placu dobrano lampy i oprawy firmy Schreder AMARYLLIS+CELTIS ze źródłem sodowym 70W;
- Do oświetlenia masztów flagowych dobrano oprawy GHIDINI Spiona.19P.T 70W HIT 8<sup>0</sup> Spot;

- Wszystkie oprawy należy uziemić. Rezystancja uziemień nie powinna przekraczać  $10 \Omega$  ( $R \leq 10 \Omega$ );
- Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem należy wykonać pod nadzorem przedstawicieli użytkownika, a w szczególności Zakładu Telekomunikacji, Rejonu Energetycznego, OPEC, ZGKiM, PEWiK itp.

## 6. Warunki ułożenia kabli.

- Głębokość ułożenia kabla w ziemi licząc od uregulowanej powierzchni terenu do płaszcza kabla winno wynosić - 0,7 m;
- Kable należy układać falisto w na dnie rowu oczyszczonego z kamieni i wyrównanego przez nasypanie 10 cm piasku;
- Zasypanie kabla winno odbywać się warstwami, co 20 cm, z jednoczesnym ubijaniem ziemi, przy czym pierwsza warstwa pokrywająca projektowany kabel składa się z 10 ÷ 15 cm warstwy piasku i 20 cm warstwy ziemi rodzimej pokrytej folią igelitową koloru niebieskiego;
- Skrzyżowania i zbliżenia kabli z urządzeniami podziemnymi wykonać w/g aktualnej normy;
- Pod ciągami utwardzonymi oraz w podejściach do lamp kable należy układać w rurach osłonowych SRS 75;
- Po ułożeniu kabli wykonawca winien przywrócić teren do stanu pierwotnego.

W celu prawidłowego ułożenia kabla w osłonie rurowej typu SRS w gruncie należy zastosować się do następujących wskazówek:

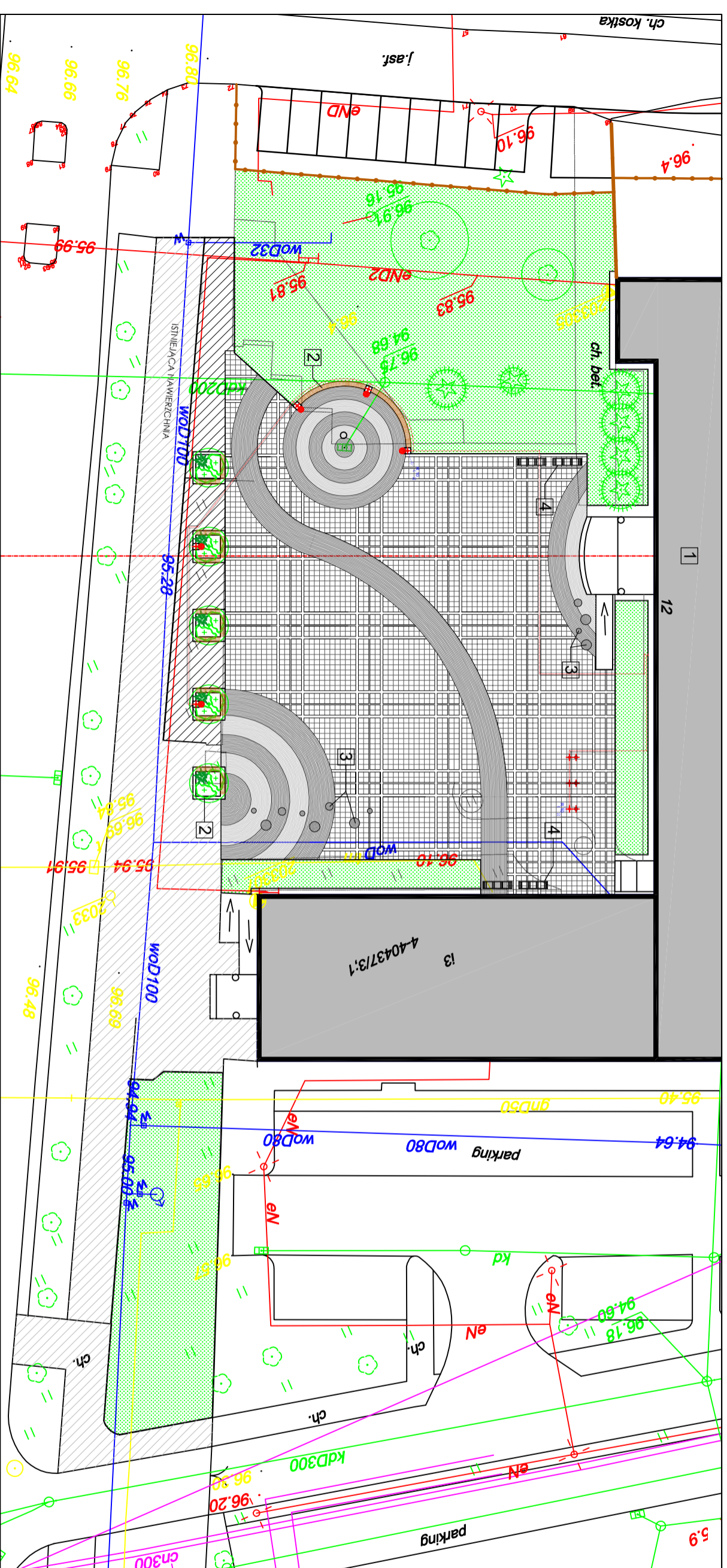
- *podsyпка pod rurą* – posyпка piaskowa może być wykonana z piasków średnio lub drobnoziarnistych. Grubość podsyпки nie powinna być mniejsza niż 10 cm, zagęszczenie podłoża i podsyпки nie powinno być mniejsze niż 85% zmodyfikowanej próby Proctor'a lub zgodnie z wykonanymi obliczeniami
- *obsyпка wokół rury* – obsyпка wokół rury powinna być wykonana z gruntu takiego jak podsyпка, zagęszczenie powinno odbywać się warstwami, ręcznie lub lekkim sprzętem. W związku z tym, że strefa wokół rury ma największe znaczenie dla jej wytrzymałości (współpraca rury elastycznej z gruntem) należy zwrócić szczególną uwagę na zagęszczenie gruntu w strefie rury. Zagęszczenie obsyпки nie powinno być mniejsze niż 85% zmodyfikowanej próby Proctor'a lub zgodnie z wykonanymi obliczeniami
- *zasyпка nad rurą* – zasyпка powyżej rury powinna być wykonana z takiego samego gruntu jak obsyпка, grunt należy zagęszczać warstwami, bezpośrednio nad rurą zagęszczenie należy wykonywać lekkim sprzętem ręcznym

## 7. Uwagi końcowe

- Przed rozpoczęciem realizacji projektu w terenie wykonawca powinien dokładnie zapoznać się z opinią wydaną przez ZUD i dostosować do nich technologię robót;
- Prace należy wykonać zgodnie z PBUE wyd. V oraz aktualnie obowiązującymi przepisami uwzględniającymi uwagi BHP;
- Całość robót podlega inwentaryzacji geodezyjnej;

- Przed przystąpieniem do robót wykonawca winien opracować i uzgodnić projekt organizacji ruchu drogowego na czas realizacji robót;
- Roboty ziemne prowadzić przy zachowaniu przepisów i po uzyskaniu zgody na wejście w teren.

Opracował:



**LEGENDA:**

- 1 ograniczenie budynku Gimnazjum nr 1
- 2 sieć chłodziwa miedziane
- 3 kule - 7 szt. i polkule - 5 szt. z białym pionkowaniem, przytwierdzone do gruntu za pomocą elementów kotwiących
- 4 dołki i na rowery, szklone - 4 szt.

- linia i na nawierzchnia utwardzona z kostki brukowej
- nawierzchnia ekwidystyczna z kostki brukowej
- nawierzchnia ekwidystyczna z płyt chodnikowych i kostki brukowej
- nawierzchnia ekwidystyczna z kostki brukowej, układowa kieszkała
- nawierzchnia trawiasta i zieleń urządzona
- mantry i rądowne aluminiowe, wys. 6 m z podświetleniem - lampy niszowe - 3 szt.
- projekowane łazienne palenisko - 5 szt.

- drzewa i śmieci
- linia kablowa VKV skł. 2
- ruroa osobowa SRS 75
- łazienka Solerweil AMARV LIP-CETS podłoga TOW
- grzewa GHDN Sporna 100x1100 HTR 8 Spół

<b>PAK</b>	
Pracownia Architektury i Kształtowania "PAK" sp. z o.o. 07-410 Ostrołęka, ul. Skłya 15 tel.: (029) 704 35 02 tel. kom.: 0-404 226 499	
MIASTO OSTROŁĘKA Plac Gen. Józefa Bema 1 07-410 Ostrołęka	
Nazwa opracowania:	Branża: elektryczna
ZAGOSPODAROWANIE PŁACU PRZEDWIEJSIOWEGO przy Gimnazjum nr 1 w Ostrołeczce	Skala: 1:200
Objęcie: ul. Haliera	Stadium: PAV
dz. nr ewid. 61231/2, 61242, 61241	Date: sierpień 2012
Nazwa systemu: LINIE OŚWIETLENIA ZEWNĘTRZNEGO	Projekt: Rys. nr: 1
ZESPÓŁ PROJEKTOWY	
Imię i nazwisko:	
Podpis:	
Adres:	
Telefon:	
Strona internetowa:	



AMARYLLIS+CELTIS



Schröder Group GIE



Designer: Agua Design

LAMPS - REFLECTORS

Models	Indirect		Direct
Reflectors	1863	1911	1929 miniR®
High-pressure sodium	150 W	150 W	70 W
Metal halide with ceramic arc tube	150 W	150 W	150 W (G12) 70 W (E27)
Cosmopolis	140 W	140 W	140 W

Maximum power ratings

LIGHT DISTRIBUTION

CHARACTERISTICS - LUMINAIRE

Optical compartment tightness level: Indirect lighting	IP 66 (*)
	Direct lighting IP 66 Sealsafe® (*)
Control gear tightness level:	IP 66 (*)
Impact resistance:	IK 10 (**)
Aerodynamic resistance (CxS):	0.108 m <sup>2</sup>
Nominal voltage:	230 V - 50 Hz
Electrical class:	I or II (*) (option)
Weight (empty):	14.4 kg

(\*) according to IEC - EN 60598

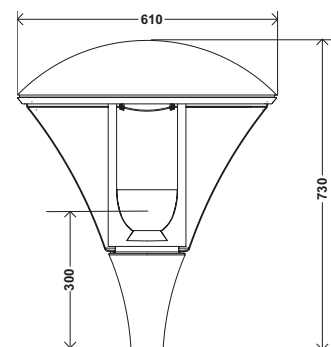
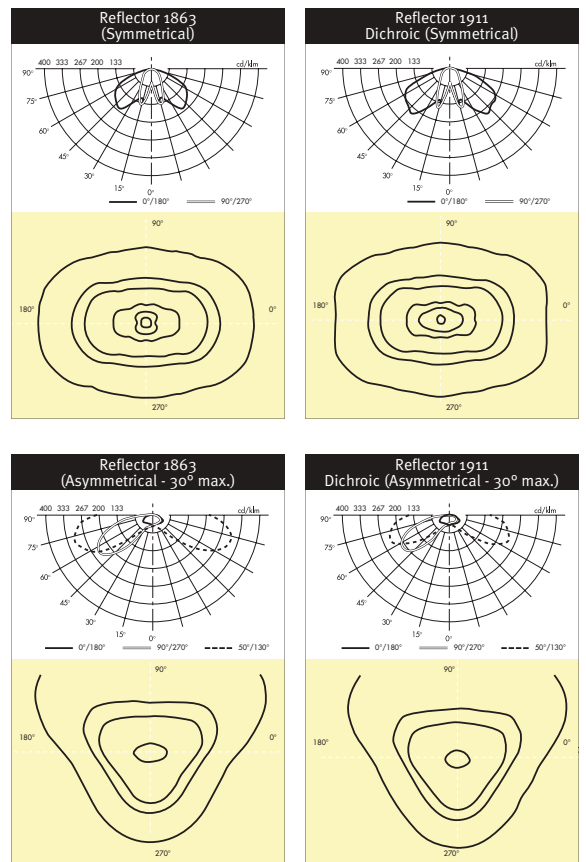
(\*\*) according to IEC - EN 62262

INNOVATIONS IN PHOTOMETRIC PERFORMANCE AND THE CREATION OF ATMOSPHERE

The technological innovations and various photometric combinations offered by the Amaryllis set new standards in urban lighting. In photometric terms, two versions are available, offering indirect or direct lighting.

For indirect lighting, the upper reflector is made from pre-anodised aluminium specially treated to maximise its reflection properties. As an option, there is an unprecedented feature in urban lighting: the Amaryllis can be fitted with a dichroic glass reflector that produces original sparkling effects at the base of the luminaire - the same technology as the dichroic halogen reflectors used in interior lighting. The Amaryllis is also distinguished mechanically by an innovative and original concept, the Flexis® system: all the photometric elements are fixed on to a vertical drawer which is easily accessible via a handle.

Colour: AKZO grey 900 sanded  
Any other RAL or AKZO colour on request



## ROBUST MATERIALS

The base section, cover and vertical drawer of the Amaryllis are made from die-cast aluminium, and the protector from moulded polycarbonate. The electrical control gear and optical compartment of the Amaryllis offer the highest tightness level: IP 66.

### FLEXIS® VERTICAL DRAWER: IN A SINGLE MOVE

The Flexis® system optimises maintenance and allows optical accessories to be fitted/removed on site. All elements are laid out on a vertical drawer. In a single move, the operator gains access to the lamp, reflector and optical accessories whilst simultaneously disconnecting the electrical power.

The vertical drawer and the electrical control gear are directly accessible after opening and tilting the luminaire's cover.

### FLEXIBLE PHOTOMETRY AND DICHROIC REFLECTOR

In its indirect lighting configuration, the Amaryllis offers two different lower reflectors, each associated with an upper reflector that can be inclined from 0° to 30° in steps of 5°. This flexibility makes it possible to obtain a wide range of symmetrical or asymmetrical photometric distributions to suit any type of application.

In its direct lighting configuration, the Amaryllis is fitted with a miniR® reflector beneath the cover which allows several lamp positions.

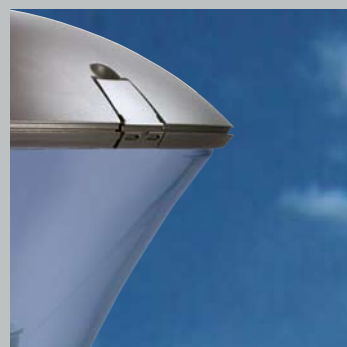
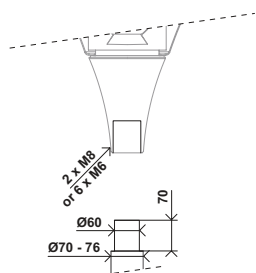
As an option, the Amaryllis is available with a dichroic glass reflector for metal halide lamps with ceramic arc tube or high-pressure sodium lamps.

This reflector – unprecedented in urban lighting – creates sparkling effects which are particularly original in the urban landscape.

The luminaire can be fitted with optional accessories such as louvres, to soften the light cast on façades, or colour filters.

## MOUNTING

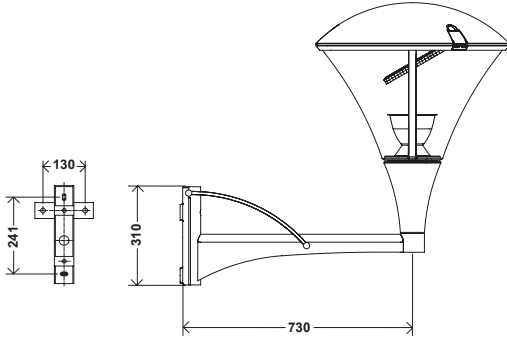
The Amaryllis uses a post-top mounting secured by two M8 or six M6 screws (option).





# AMARYLLIS+CELTIS 4 - 6m

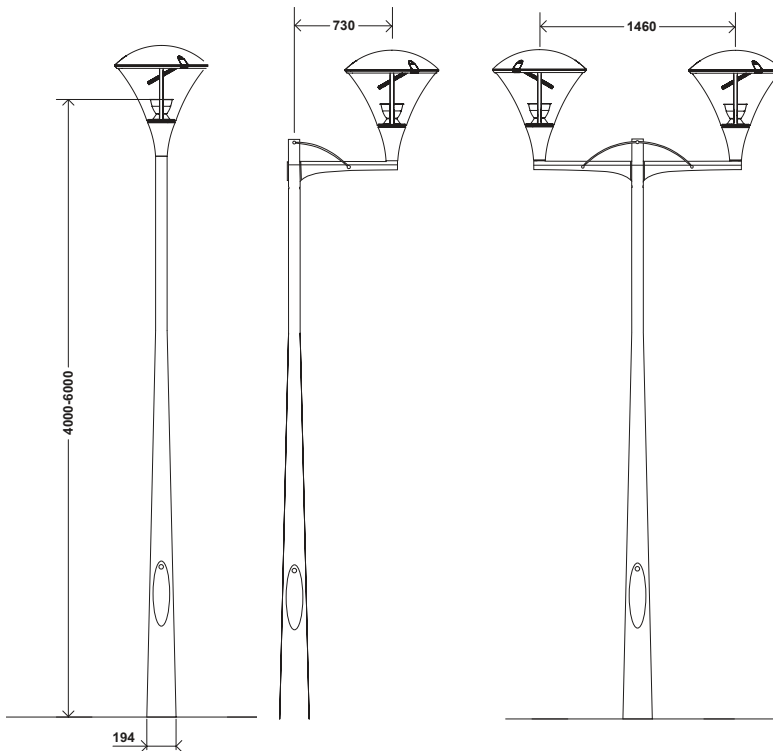
## WALL BRACKET



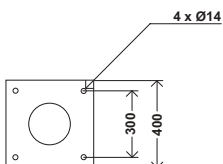
## STRAIGHT POLE

## POLE WITH SINGLE BRACKET

## POLE WITH DOUBLE BRACKET



## MOUNTING BASE



Other mounting configurations on request

## FLUIDITY, RESTRAINT AND GLITTER

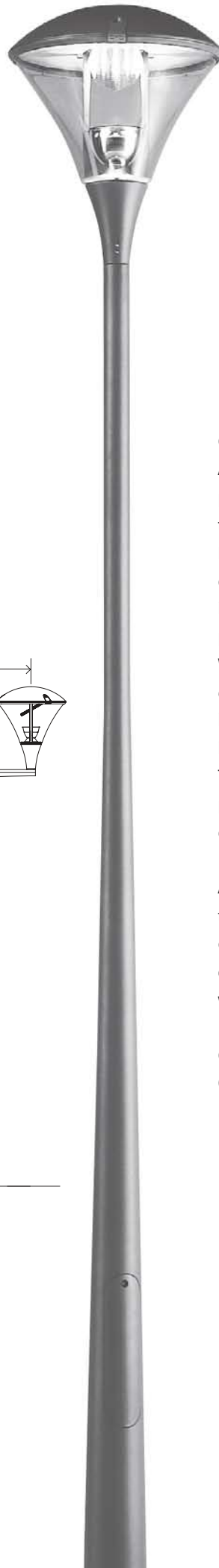
Created by AGUA Design, the Amaryllis + Celtis ensemble is particularly suited to the lighting of towns and villages.

Installed at a height of between 4 and 6 metres, the Amaryllis is ideal for lighting residential areas, squares, parks, car parks, etc.

With its clean, fluid lines, this contemporary lantern will blend harmoniously into any type of urban landscape, both by day and by night. The Amaryllis is available either for pole-top mounting or with a single, double or wall bracket.

A tool for creating atmosphere, the Amaryllis is also a functional and efficient luminaire providing indirect or direct lighting, most commonly with white light.

Colour: AKZO grey 900 sanded  
Other colours on request



AMARYLLIS + CELTIS  
Herentals  
Belgium



AMARYLLIS + CELTIS  
Falaen  
Belgium



AMARYLLIS  
Falaen  
Belgium



THE URBAN LIGHT

# Spiona

INCASSI SUOLO  
INGROUND RECESSED



Apparecchio da incassare nel terreno in aree consentite al traffico. Fornito con anello in alluminio o inox e controcassa in Polipropilene. Ottiche spot, medium o flood con 10° di orientabilità nella maggior parte delle configurazioni. Filtri in vetro colorato a richiesta per una illuminazione ad effetto. Si raccomandano a richiesta 300 mm di drenaggio. Accessori disponibili: filtri colore, schermo anti-abbagliamento (versioni HIT), vetro antiscivolo e connettore di cablaggio.

*Drive-over in-ground recessed uplight for walls, trees, building facades and similar applications. Round or square stainless steel trim. Rough-in housing in polypropylene. Reflector in spot, medium or flood with 10 degree adjustability in most lamping configurations. 300 mm drainage area is required. Accessories available include: colour filters, anti-glare louvre screen (HIT versions), glass non-slip and feed through wiring connector.*





INOX  
STAINLESS STEEL

5341 Ø 240 - h 280

5345 Ø 240 - h 380

**CERTIFICAZIONI**  
CERTIFICATION



**GRADO DI PROTEZIONE**  
IP / IK RATING

IP 67 / IK 10 resistenza meccanica diffusore 20 Joule  
IP 67 / IK 10 mechanical diffuser resistant 20 Joule

**CLASSE DI ISOLAMENTO**  
CLASSIFICATION

classe I  
class I

**CORPO**  
HOUSING

alluminio pressofuso EN AB 47100 alta resistenza all'ossidazione  
die-cast aluminum EN AB 47100 high resistance to oxidation

**CONTROCASSA**  
ROUGH-IN HOUSING

cod.5341 : ferro in cataforesi - cod.5345 : polipropilene (PP)  
code.5341 : iron electrodeposition - code.5345 : polypropylene (PP)

**DIFFUSORE**  
DIFFUSER

vetro sodico calcio temprato 15 mm  
15 mm sodium calcium tempered glass

**VITERIA ESTERNA**  
EXTERNAL FIXINGS

inox A4 trattata in soluzione lubrificante idrorepellente con alto potere antiossidante. Il trattamento assicura la facile apertura del prodotto durante la manutenzione  
stainless steel A4 treated with highly antioxidant water-repellent lubricating solution. The treatment ensures easy opening of the product for maintenance

**GUARNIZIONI**  
SEALING GASKET

silicone ricotto  
silicone

**CABLAGGIO**  
WIRING

apparecchio fornito con 1m di cavo H07RN8-F pre cablato con pressacavo in ottone PG 13,5 resinato  
fixture supplied pre-wired cable 1m long H07RN8-F with brass cable gland PG 13.5 resin sealed

**RIFLETTORE**  
REFLECTOR

alluminio con deposizione in alto vuoto di alluminio purissimo 99,99%  
99.99% pure aluminium high vacuum deposit

**CARRABILE**  
DRIVE OVER FIXTURE

carico di pressione statica 5000 Kg  
static pressure load 5000 Kg

**DRENAGGIO**  
DRAINAGE AREA

300 mm.  
300 mm.

**LAMPADINA**  
LAMP

esclusa  
not included

**FINITURA**  
FINISH

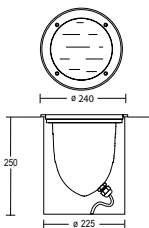
verniciatura in polveri poliestere ad alta resistenza ai raggi UV ed alla corrosione  
powder coated polyester high resistance to UV and oxidation



>>Spiona 35W HIT spot

## 5341

anello inox stainless steel ring



finiture disponibili finishes available

inox stainless steel	nero black	grigio RAL9006 RAL9006 grey	marrone ruggine rust brown
-------------------------	---------------	--------------------------------	-------------------------------

### .37Y.T

vetro trasparente clear diffuser

75W PAR30

E27

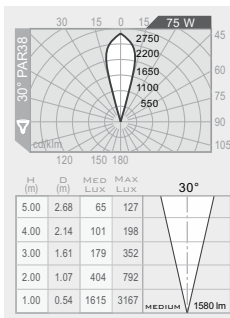
12°/30°



157 °C T superficiale max  
max surface T

1580 lm

10° orientabilità  
adjustable



### .74F.A

vetro acidato acid etched diffuser

18W TC-D

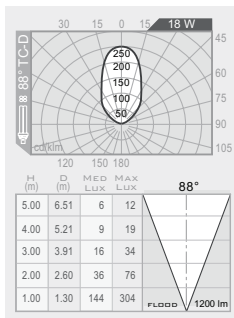
G24d-2

flood 88°



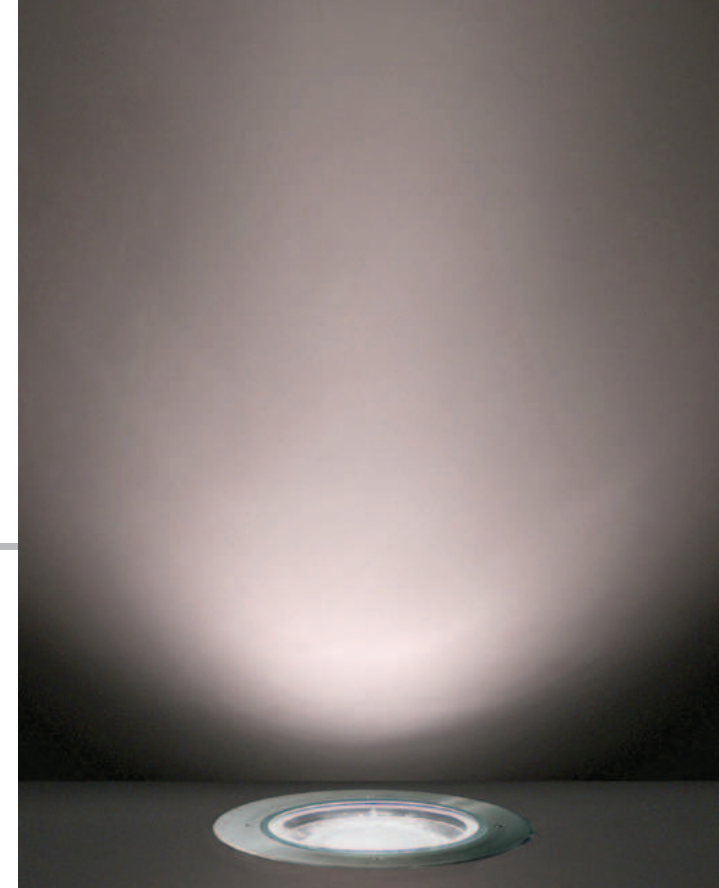
41 °C T superficiale max  
max surface T

1200 lm



codice colori  
colour codes

- .15** □ acciaio inox stainless steel
- .02** □ nero black
- .13** □ grigio RAL9006 RAL9006 Grey
- .45** □ marrone ruggine rust brown



#### accessori accessories

##### FILTRI COLORATI COLOURED FILTERS



- 310** rosso red    **312** giallo yellow    **314** blu blue    **316** verde green

Il filtro colorato viene facilmente installato nell'apposito alloggiamento sotto il diffusore. *The coloured filter can be easily installed in the specific space under the diffuser.*

##### CONNETTORE IP68 IP68 CONNECTOR

**276**



Connettore rapido IP68  
In-line connector IP68

##### CONNETTORE COASSIALE IP68 CONNECTOR 3 WAY IP68

**277**



Connettore coassiale IP68 per cablaggio in cascata.  
Connector 3 way IP68 for through wiring.

##### VETRO ANTI SCIVOLO GLASS ANTI-SLIP

**105**

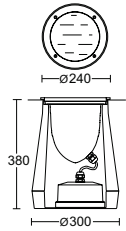


Fattore anti-scivolo R12  
DIN 51130    Anti-slip factor R12  
DIN 51130



## 5345

anello inox stainless steel ring



finiture disponibili finishes available

inox	nero	grigio RAL9006	marrone ruggine
stainless steel	black	RAL9006 grey	rust brown

### .17R.T

vetro trasparente clear diffuser

35W HIT

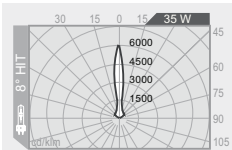
G12

spot 8°

89 °C T superficiale max max surface T

3300 lm

10° orientabilità adjustable



H (m)	D (m)	MED LUX	MAX LUX
5.00	1.30	277	613
4.00	1.05	433	958
3.00	0.79	769	1703
2.00	0.52	1731	3832
1.00	0.27	6923	15329

SPOT 3300 lm

### .17E.T

vetro trasparente clear diffuser

35W HIT

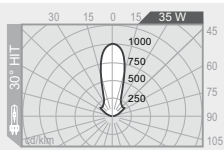
G12

medium 30°

75 °C T superficiale max max surface T

3300 lm

10° orientabilità adjustable



H (m)	D (m)	MED LUX	MAX LUX
5.00	2.77	65	110
4.00	2.21	102	172
3.00	1.66	181	306
2.00	1.11	408	688
1.00	0.55	1632	2753

MEDIUM 3300 lm

### .17L.T

vetro trasparente clear diffuser

35W HIT

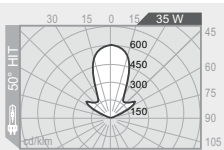
G12

flood 50°

85 °C T superficiale max max surface T

3300 lm

10° orientabilità adjustable



H (m)	D (m)	MED LUX	MAX LUX
5.00	4.64	31	56
4.00	3.72	49	87
3.00	2.79	87	155
2.00	1.86	196	349
1.00	0.93	786	1396

FLOOD 3300 lm

### .19R.T

vetro trasparente clear diffuser

70W HIT

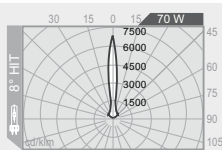
G12

spot 8°

148 °C T superficiale max max surface T

6600 lm

10° orientabilità adjustable



H (m)	D (m)	MED LUX	MAX LUX
5.00	1.30	654	1140
4.00	1.05	1021	1782
3.00	0.79	1816	3168
2.00	0.52	4085	7127
1.00	0.27	16341	28509

SPOT 6600 lm

### .19E.T

vetro trasparente clear diffuser

70W HIT

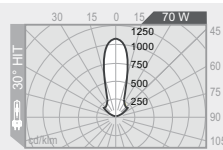
G12

medium 30°

127 °C T superficiale max max surface TC

6600 lm

10° orientabilità adjustable



H (m)	D (m)	MED LUX	MAX LUX
5.00	2.77	109	184
4.00	2.21	170	287
3.00	1.66	302	510
2.00	1.11	680	1147
1.00	0.55	2720	4589

MEDIUM 6600 lm

### .19L.T

vetro trasparente clear diffuser

70W HIT

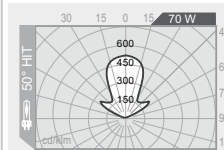
G12

flood 50°

119 °C T superficiale max max surface T

6600 lm

10° orientabilità adjustable



H (m)	D (m)	MED LUX	MAX LUX
5.00	4.64	52	93
4.00	3.72	82	145
3.00	2.79	146	259
2.00	1.86	327	582
1.00	0.93	1310	2327

FLOOD 6600 lm

### .58M.T

vetro trasparente clear diffuser

70W HST

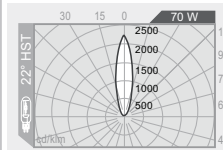
E27

medium 22°

115 °C T superficiale max max surface T

6500 lm

10° orientabilità adjustable



H (m)	D (m)	MED LUX	MAX LUX
5.00	2.03	226	380
4.00	1.62	353	594
3.00	1.22	628	1055
2.00	0.81	1412	2375
1.00	0.41	5648	9499

FLOOD 6500 lm

codice colori colour codes

- .15 acciaio inox stainless steel
- .02 nero black
- .13 grigio RAL9006 RAL9006 Grey
- .45 marrone ruggine rust brown

accessori accessories

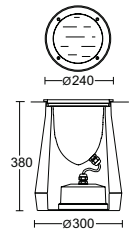
vedi pagina successiva see next page



INCASSI SUOLO  
INGROUND RECESSED

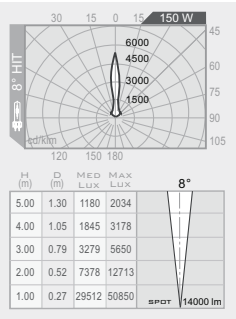
## 5345

anello inox stainless steel ring

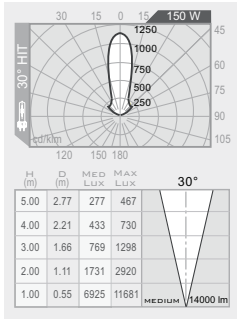


finiture disponibili finishes available  
 inox stainless steel | nero black | grigio RAL9006 RAL9006 grey | marrone ruggine rust brown

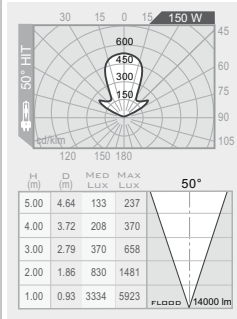
**.21PT**  
 vetro trasparente clear diffuser  
 150W HIT  
 G12  
 spot 8°  
 217 °C T superficiale max max surface T  
 14000 lm  
 10° orientabilità adjustable



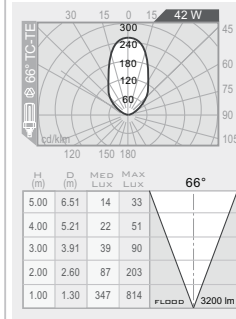
**.21E.T**  
 vetro trasparente clear diffuser  
 150W HIT  
 G12  
 medium 30°  
 235 °C T superficiale max max surface T  
 14000 lm  
 10° orientabilità adjustable




**.21L.T**  
 vetro trasparente clear diffuser  
 150W HIT  
 G12  
 flood 50°  
 212 °C T superficiale max max surface T  
 14000 lm  
 10° orientabilità adjustable



**.85FA**  
 vetro acidato acid etched diffuser  
 alimentatore elettronico incluso electronic ballast included  
 26/32/42W TC-TE  
 Gx24q-3/4  
 flood 66°  
 60 °C T superficiale max max surface T  
 3200 lm



codice colori colour codes

- .15**  acciaio inox stainless steel
- .02**  nero black
- .13**  grigio RAL9006 RAL9006 Grey
- .45**  marrone ruggine rust brown

ACCESSORI  
 ACCESSORIES

FILTRI COLORATI  
 COLOURED FILTERS

- 310** rosso red
- 312** giallo yellow
- 314** blu blue
- 316** verde green

Il filtro colorato viene facilmente installato nell'apposito alloggiamento sotto il diffusore.

The coloured filter can be easily installed in the specific space under the diffuser.

SCHERMO ANTI ABBAGLIAMENTO  
 LOUVRE SCREEN ANTI GLARE

**533**



Schermo antiabbagliamento colore nero (disponibile solo per la versione HIT G12). Lo schermo antiabbagliamento assicura un alto livello di confort visivo per le lampade installate su percorsi pedonali. Si installa direttamente sul riflettore.

Louvre screen anti-glare black color (available only for HIT G12 version). The anti-glare louvre ensures a high visual comfort level where fixture are installed on walking areas. It has to be installed directly on the reflector.

CONNETTORE IP68  
 IP68 CONNECTOR

**276**



Connettore rapido IP68 In-line connector IP68

CONNETTORE COASSIALE IP68  
 CONNECTOR 3 WAY IP68

**277**



Connettore coassiale IP68 per cablaggio in cascata Connector 3 way IP68 for through wiring

VETRO ANTI SCIIVOLO  
 GLASS ANTI-SLIP

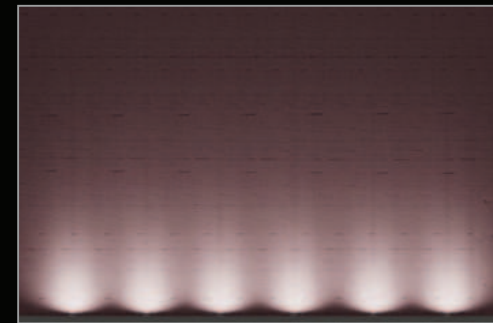
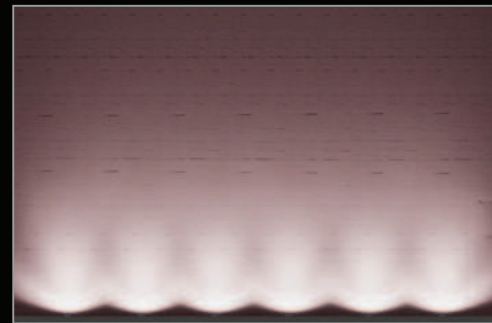
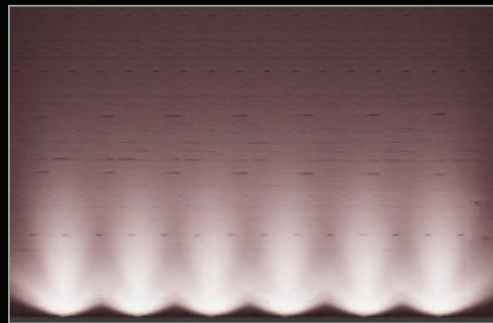
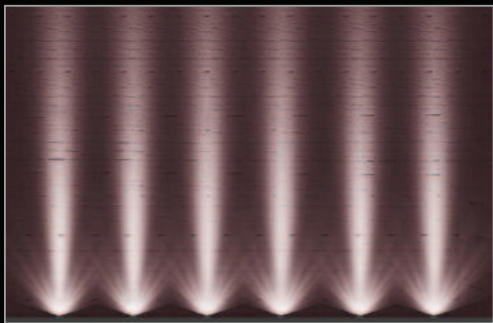
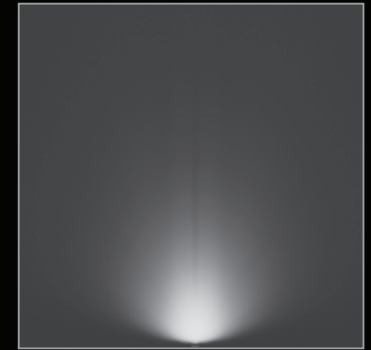
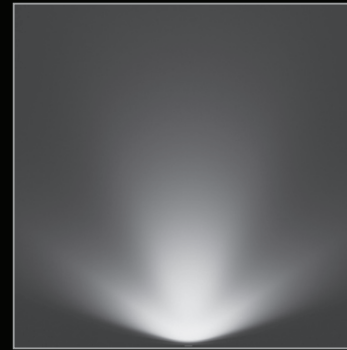
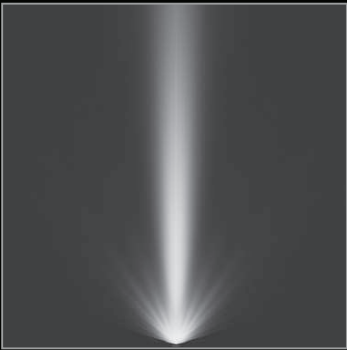
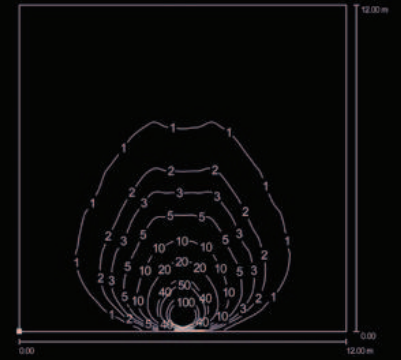
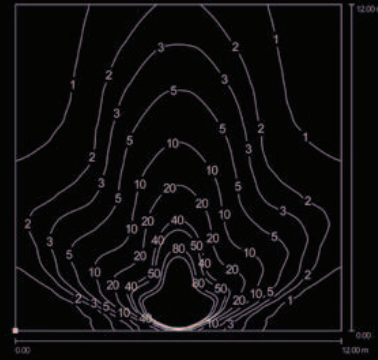
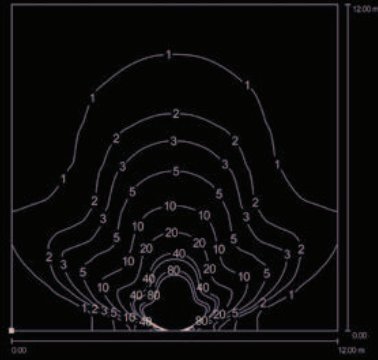
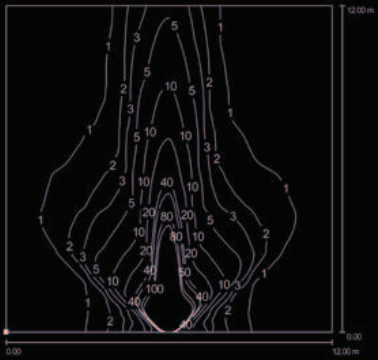
**105**



Fattore anti-scivolo R12 DIN 51130 Anti-slip factor R12 DIN 51130







■ 70W HIT 8° spot

■ 70W HIT 30° medium

■ 70W HIT 50° flood

■ 42W TC-TE 66° flood

altezza muro *wall height* 12m  
distanza da muro *distance from wall* 0,1m  
interdistanza apparecchi *distance between fixtures* 3m

altezza muro *wall height* 12m  
distanza da muro *distance from wall* 0,25m  
interdistanza apparecchi *distance between fixtures* 3m

altezza muro *wall height* 12m  
distanza da muro *distance from wall* 0,5m  
interdistanza apparecchi *distance between fixtures* 3m

altezza muro *wall height* 12m  
distanza da muro *distance from wall* 0,5m  
interdistanza apparecchi *distance between fixtures* 3m