



Società Autostrada Tirrenica p.A.

GRUPPO AUTOSTRADALE PER L'ITALIA S.p.A.

**AUTOSTRADA (A12) : ROSIGNANO – CIVITAVECCHIA
LOTTO 4**

TRATTO: GROSSETO SUD – FONTEBLANDA

PROGETTO DEFINITIVO

**INFRASTRUTTURA STRATEGICA DI PREMINENTE INTERESSE
NAZIONALE LE CUI PROCEDURE DI APPROVAZIONE SONO REGOLATE
DALL' ART. 161 DEL D.LGS. 163/2006**


AU – CORPO AUTOSTRADALE

IMPIANTI ELETTROMECCANICI

RELAZIONE CALCOLO ILLUMINOTECNICO

IL RESPONSABILE PROGETTAZIONE SPECIALISTICA Ing. Luigi Schiavetta Ord. Ingg. Pavia N. 1272 RESPONSABILE UFFICIO IMP	IL RESPONSABILE INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE Ing. Alessandro Alfì Ord. Ingg. Milano N. 20015 COORDINATORE GENERALE APS	IL DIRETTORE TECNICO Ing. Maurizio Torresi Ord. Ingg. Milano N. 16492 RESPONSABILE DIREZIONE SVILUPPO INFRASTRUTTURE
--	--	---

RIFERIMENTO ELABORATO					DATA: FEBBRAIO 2011		REVISIONE		
		DIRETTORIO			FILE			n.	data
—		codice	commessa	N.Prog.	unita'	n. progressivo			
—		12	12	1401	IMP	002			
					SCALA:				

 ingegneria europea		ELABORAZIONE GRAFICA A CURA DI :		
		ELABORAZIONE PROGETTUALE A CURA DI :		
CONSULENZA A CURA DI :		IL RESPONSABILE UFFICIO/UNITA'		Ing. Luigi Schiavetta Ord. Ingg. Pavia N. 1272

RESPONSABILE DI COMMESSA Ing. Giambattista Brancaccio Ord. Ingg. Roma N. 15710 COORDINATORE OPERATIVO DI PROGETTO	VISTO DEL COMMITTENTE 	VISTO DEL CONCEDENTE 
--	---	--

Lotto4 Rotatorie Viabilità ordinaria

AUTOSTRADA (A12) : ROSIGNANO - CIVITAVECCHIA

LOTTO 4 - TRATTO: RISPESCIA-FONTEBLANDA

Calcoli illuminotecnici per rotatorie di viabilità ordinaria con diametro esterno 36metri.
Metodo di illuminazione con proiettori asimmetrici per guida visiva

Responsabile:
No. ordine:
Ditta:
No. cliente:

Data: 10.12.2010
Redattore:

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Indice

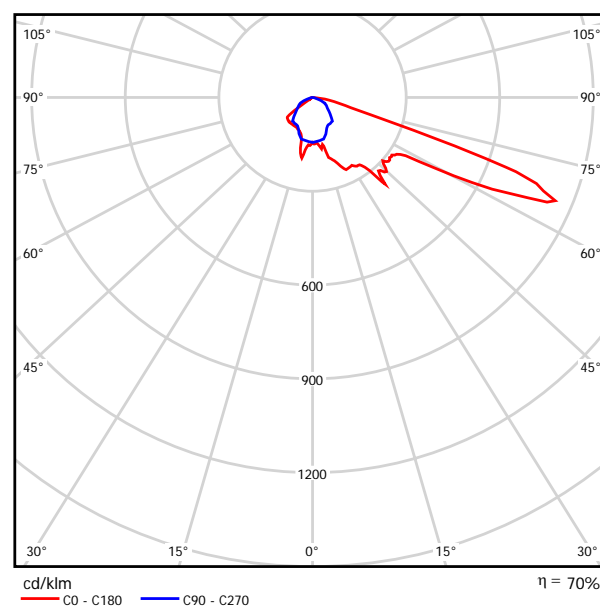
Lotto4 Rotatorie Viabilità ordinaria	
Copertina progetto	1
Indice	2
Thorn Set 96007508 TROIKA 250/400W HIT E40 60/70D + 96011251 CONTRA...	
Scheda tecnica apparecchio	3
Scena esterna 1	
Lampade per lo sport (lista coordinate)	4
Superfici esterne	
R1-R2_Diam36 metri	
Grafica dei valori (E, perpendicolare)	5

Redattore
 Telefono
 Fax
 e-Mail

Thorn Set 96007508 TROIKA 250/400W HIT E40 60/70D + 96011251 CONTRAST 2 GT 250W 240V HST CL2 [V1] / Scheda tecnica apparecchio



Emissione luminosa 1:



Classificazione lampade secondo CIE: 100
 CIE Flux Code: 34 67 97 100 68

Proiettore asimmetrico "a vetro piano" per l'illuminazione di impianti sportivi.
 Ottica e alimentazione IP65, Classe SC2.
 Corpo in pressofusione d'alluminio Grigio verniciato a polveri, staffa in acciaio grigio galvanizzato e rinforzato, schermo in Vetro piano dello spessore di 5mm.

Staffa fissata con bulloni tramite un foro centrale del diametro di 22mm e due ulteriori fori di 15mm posti ad interdistanza di 100mm. Accesso alla lampada tramite un vetro incernierato con quattro punti di fissaggio; il vetro rimane sospeso durante l'intervento.

Il riflettore in alluminio - trattamento MIRO brillantato è abbinato a un portalamпада regolabile su tre posizioni che permette di raggiungere un'intensità massima a 60° e 70° ideale per l'illuminazione sportiva, funzionale e architettonica.
 Completo di portalamпада E40 per lampade tubolari da 250W/400W.

Misure: 750 x 520 x 195 mm
 peso: 15.38 kg

Equipaggiato con

Equipaggiato con

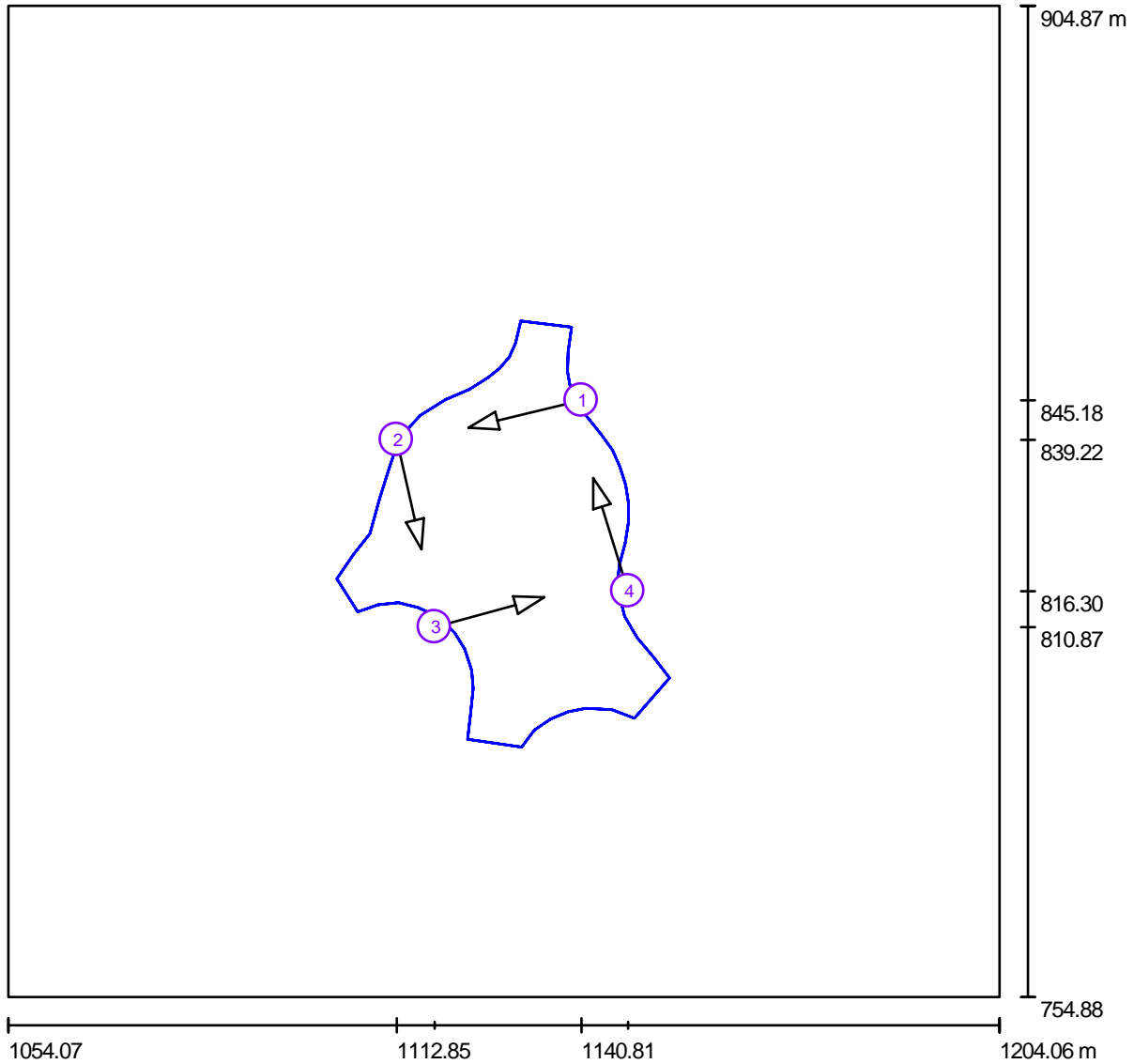
Equipaggiato con
 Piastra 240V per lampade HST da 250W con reattore ferromagnetico.

Equipaggiato con

A causa dell'assenza di simmetria, per questa lampada non è possibile rappresentare la tabella UGR.

Redattore
 Telefono
 Fax
 e-Mail

Scena esterna 1 / Lampade per lo sport (lista coordinate)



Scala 1 : 1073

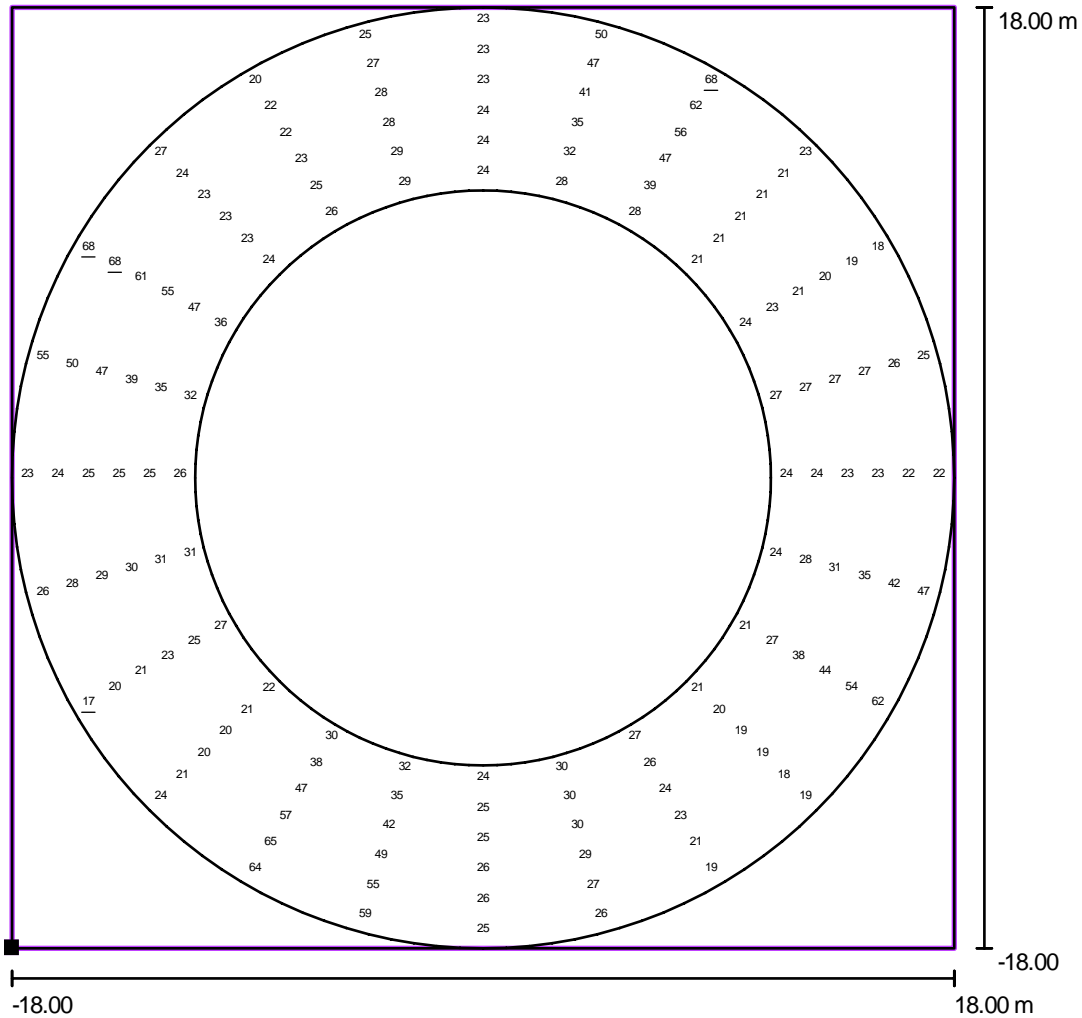
Lista delle lampade per lo sport

Lampada	Indice	Posizione [m]			Punto di proiezione [m]			Angolo di proiezione [°]	Orientamento	Palo
		X	Y	Z	X	Y	Z			
Thorn Set 96007508 TROIKA 250/400W HIT E40 60/70D + 96011251 CONTRAST 2 GT 250W 240V HST CL2 [V1] Thorn Set 96007508 TROIKA 250/400W HIT E40 60/70D + 96011251 CONTRAST 2 GT 250W 240V HST CL2 [V1]	1	1140.810	845.176	8.193	1123.695	841.050	0.000	25.0	(C 0, G IMax)	/
Thorn Set 96007508 TROIKA 250/400W HIT E40 60/70D + 96011251 CONTRAST 2 GT 250W 240V HST CL2 [V1]	2	1112.846	839.216	8.193	1116.589	822.637	0.000	25.7	(C 0, G IMax)	/

Thorn Set 96007508 TROIKA 250/400W HIT E40 60/70D + 96011251 CONTRAST 2 GT 250W 240V HST CL2 [V1]	3	1118.576	810.870	8.193	1135.156	815.378	0.000	25.5	(C 0, G IMax)	/
Thorn Set 96007508 TROIKA 250/400W HIT E40 60/70D + 96011251 CONTRAST 2 GT 250W 240V HST CL2 [V1]	4	1147.839	816.295	8.193	1142.567	833.410	0.000	24.6	(C 0, G IMax)	/

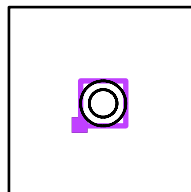
Redattore
 Telefono
 Fax
 e-Mail

Scena esterna 1 / R1-R2_Diam36 metri / Grafica dei valori (E, perpendicolare)



Valori in Lux, Scala 1 : 289

Posizione della superficie nella
 scena esterna:
 Punto contrassegnato: (1111.253 m,
 809.985 m, 0.100 m)



Reticolo: 24 x 6 Punti

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
31	17	68	0.56	0.26

Lotto 4 Viabilità ordinaria

AUTOSTRADA (A12) : ROSIGNANO - CIVITAVECCHIA

LOTTO 4 - TRATTO: RISPESCIA-FONTEBLANDA

Calcoli illuminotecnici per carreggiate di accesso rotatorie
Armature stradali con simmetria longitudinale e asimmetria trasversale

Responsabile:
No. progetto:
Ditta:
No. cliente:

Data: 10.12.2010
Redattore:

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Indice

Lotto 4 Viabilità ordinaria	
Copertina progetto	1
Indice	2
Thorn Set 96251919 CIVIC 1 150W HID 230V CL2 EFL + HST 150W [V4L5]	
Scheda tecnica apparecchio	3
Strada accesso rotonde	
Dati di pianificazione	4
Lista pezzi lampade	5
Campi di valutazione	
Carreggiata doppio senso viabilità	
Panoramica risultati	6
Grafica dei valori (E)	7

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Thorn Set 96251919 CIVIC 1 150W HID 230V CL2 EFL + HST 150W [V4L5] / Scheda tecnica apparecchio



Classificazione lampade secondo CIE: 100
CIE Flux Code: 42 81 100 96 66

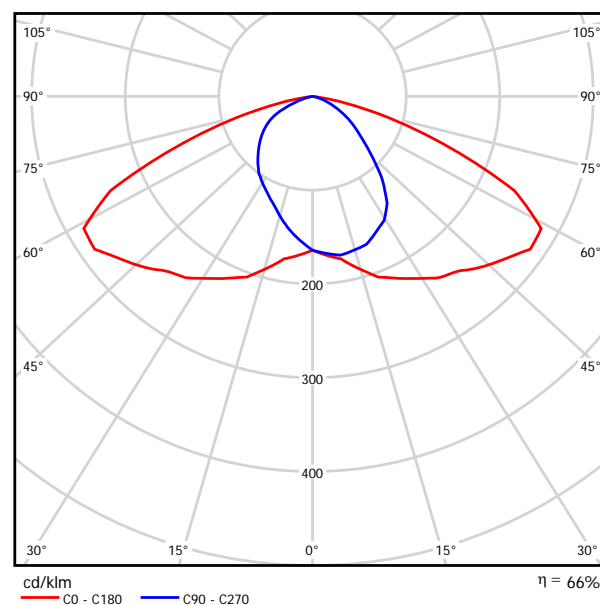
Apparecchio per l'illuminazione stradale con vano ottico e di alimentazione IP66, classe SC2. Corpo in pressofusione d'alluminio e Vetro piano. Apparecchio per montaggio laterale (da Ø34 mm a Ø60 mm) o testapalo (Ø42 mm, Ø49 mm o Ø60 mm). Installato e fissato tramite due viti con bulloni. Il riflettore per la distribuzione dell'illuminazione stradale in alluminio anodizzato brillantato con lampada HST/HIT-CE da 150W e portalampana regolabile associato a reattore ferromagnetico assicura un'ottima prestazione di illuminazione. Lampade da ordinare separatamente.

Misure: 645 x 280 x 180 mm
Peso: 7.04 kg

Equipaggiato con

Equipaggiato con

Emissione luminosa 1:



A causa dell'assenza di simmetria, per questa lampada non è possibile rappresentare la tabella UGR.

Redattore
 Telefono
 Fax
 e-Mail

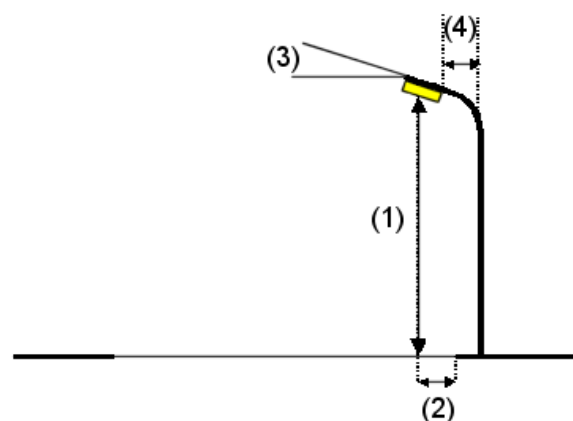
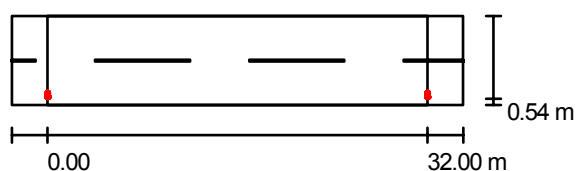
Strada accesso rotoerie / Dati di pianificazione

Profilo strada

Carreggiata doppio senso viabilità (Larghezza: 7.500 m, Numero corsie: 2, Manto stradale: C2, q0: 0.070)

Fattore di manutenzione: 0.80

Disposizioni lampade

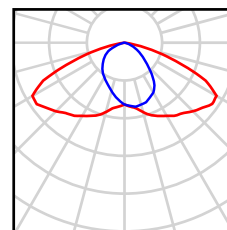


Lampada:	Thorn Set 96251919 CIVIC 1 150W HID 230V CL2 EFL + HST 150W [V4L5]	
Flusso luminoso lampade:	17500 lm	Valori massimi dell'intensità luminosa
Potenza lampade:	170.0 W	per 70°: 187 cd/klm
Disposizione:	un lato, in basso	per 80°: 21 cd/klm
Distanza pali:	32.000 m	per 90°: 0.00 cd/klm
Altezza di montaggio (1):	8.024 m	Per tutte le direzioni che, per le lampade installate e utilizzabili, formano
Altezza fuochi:	8.000 m	l'angolo indicato con le verticali inferiori.
Distanza dal bordo stradale (2):	1.000 m	Nessuna intensità luminosa superiore a 90°.
Inclinazione braccio (3):	0.0 °	La disposizione rispetta la classe di intensità luminosa G6.
Lunghezza braccio (4):	1.500 m	La disposizione rispetta la classe degli indici di abbagliamento D.6.

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

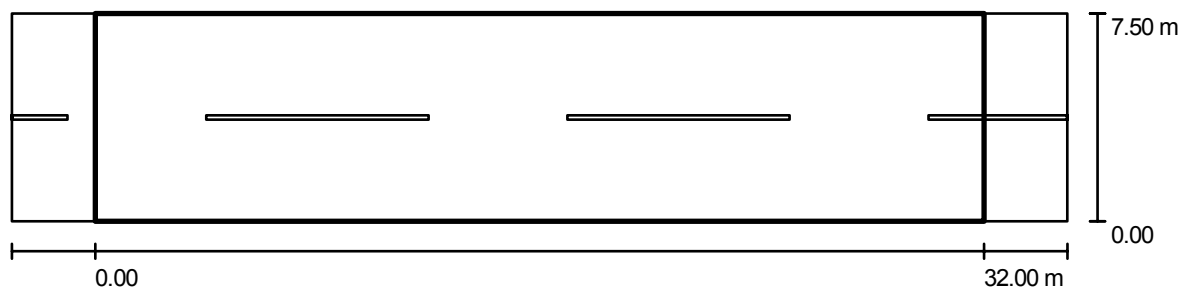
Strada accesso rotatorie / Lista pezzi lampade

Thorn Set 96251919 CIVIC 1 150W HID 230V
CL2 EFL + HST 150W [V4L5]
Articolo No.: Set
Flusso luminoso lampade: 17500 lm
Potenza lampade: 170.0 W
Classificazione lampade secondo CIE: 100
CIE Flux Code: 42 81 100 96 66
Dotazione: 1 x Definito dall'utente (Fattore di
correzione 1.000).



Redattore
 Telefono
 Fax
 e-Mail

Strada accesso rotonde / Carreggiata doppio senso viabilità / Panoramica risultati



Fattore di manutenzione: 0.80

Scala 1:272

Reticolo: 12 x 3 Punti

Elementi stradali corrispondenti: Carreggiata doppio senso viabilità.

Classe di illuminazione selezionata: CE2

(Tutti i requisiti fotometrici sono rispettati.)

Valori reali calcolati:

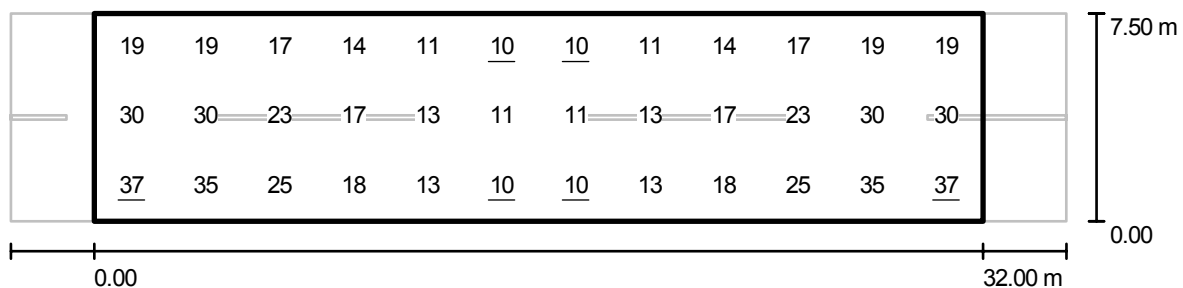
Valori nominali secondo la classe:

Rispettato/non rispettato:

E_m [lx]	U_0
20	0.5
≥ 20	≥ 0.4
✓	✓

Redattore
 Telefono
 Fax
 e-Mail

Strada accesso rotonde / Carreggiata doppio senso viabilità / Grafica dei valori (E)



Valori in Lux, Scala 1 : 272

Reticolo: 12 x 3 Punti

E_m [lx]
20

E_{min} [lx]
10

E_{max} [lx]
37

E_{min} / E_m
0.515

E_{min} / E_{max}
0.271

Lotto 4 Viabilità ordinaria

AUTOSTRADA (A12) : ROSIGNANO - CIVITAVECCHIA

LOTTO 4 - TRATTO: RISPESCIA-FONTEBLANDA

Calcoli illuminotecnici per sottovia su carreggiata di collegamento a rotatoria
Proiettori a Parete con simmetria longitudinale e asimmetria trasversale

Responsabile:
No. progetto:
Ditta:
No. cliente:

Data: 10.12.2010
Redattore:

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Indice

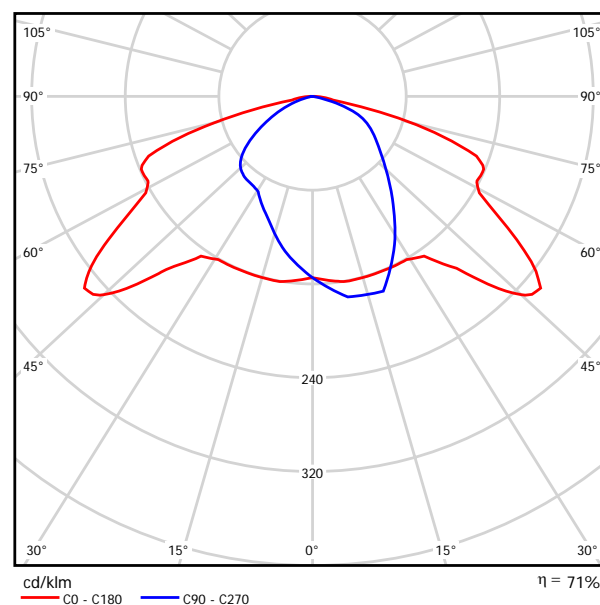
Lotto 4 Viabilità ordinaria	
Copertina progetto	1
Indice	2
www.ruudlighting.com 16PR*70W SQUARE MEDI PR 70W HPS (III)	
Scheda tecnica apparecchio	3
Sottovia	
Dati di pianificazione	4
Campi di valutazione	
Carreggiata doppio senso viabilità	
Panoramica risultati	5
Isolinee (E)	6
Grafica dei valori (E)	7

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

**www.ruudlighting.com 16PR*70W SQUARE MEDI PR 70W HPS (III) / Scheda tecnica
apparecchio**

Per un'immagine della lampada consultare il nostro catalogo lampade.

Emissione luminosa 1:



Classificazione lampade secondo CIE: 100
CIE Flux Code: 34 72 97 100 71

A causa dell'assenza di simmetria, per questa lampada non è possibile rappresentare la tabella UGR.

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

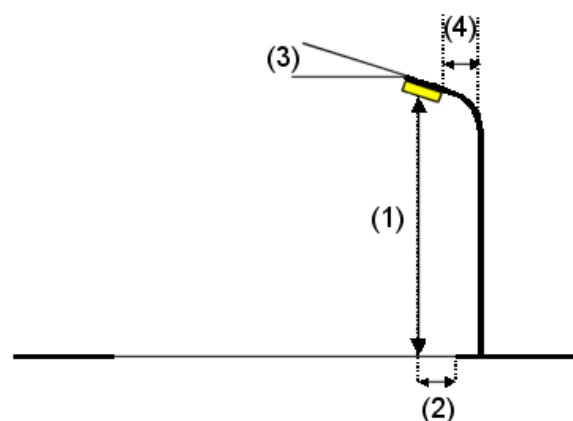
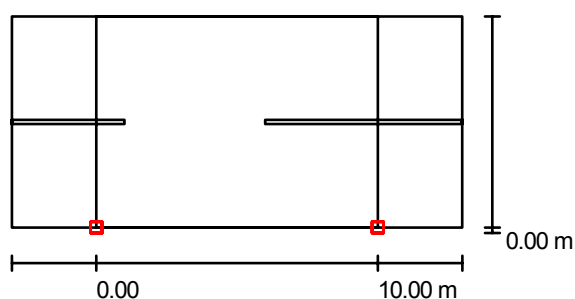
Sottovia / Dati di pianificazione

Profilo strada

Carreggiata doppio senso viabilità (Larghezza: 7.500 m, Numero corsie: 2, Manto stradale: C2, q0: 0.070)

Fattore di manutenzione: 0.80

Disposizioni lampade



Lampada: www.ruudlighting.com
Flusso luminoso lampade: 6200 lm
Potenza lampade: 70.0 W
Disposizione: un lato, in basso
Distanza pali: 10.000 m
Altezza di montaggio (1): 5.165 m
Altezza fuochi: 5.000 m
Distanza dal bordo stradale (2): 0.000 m
Inclinazione braccio (3): 0.0 °
Lunghezza braccio (4): 0.000 m

www.ruudlighting.com 16PR*70W SQUARE MEDI PR 70W HPS (III)

Valori massimi dell'intensità luminosa

per 70°: 268 cd/klm

per 80°: 75 cd/klm

per 90°: 0.00 cd/klm

Per tutte le direzioni che, per le lampade installate e utilizzabili, formano l'angolo indicato con le verticali inferiori.

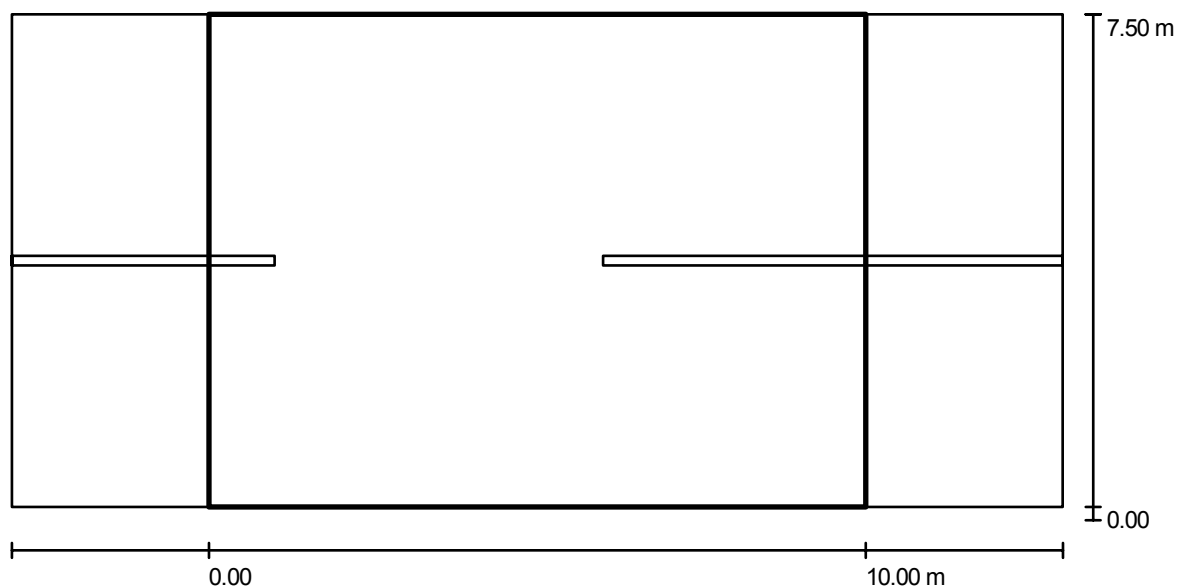
Nessuna intensità luminosa superiore a 90°.

La disposizione rispetta la classe di intensità luminosa G6.

La disposizione rispetta la classe degli indici di abbagliamento D.6.

Redattore
 Telefono
 Fax
 e-Mail

Sottovia / Carreggiata doppio senso viabilità / Panoramica risultati



Fattore di manutenzione: 0.80

Scala 1:115

Reticolo: 12 x 3 Punti

Elementi stradali corrispondenti: Carreggiata doppio senso viabilità.

Classe di illuminazione selezionata: CE2

(Tutti i requisiti fotometrici sono rispettati.)

Valori reali calcolati:

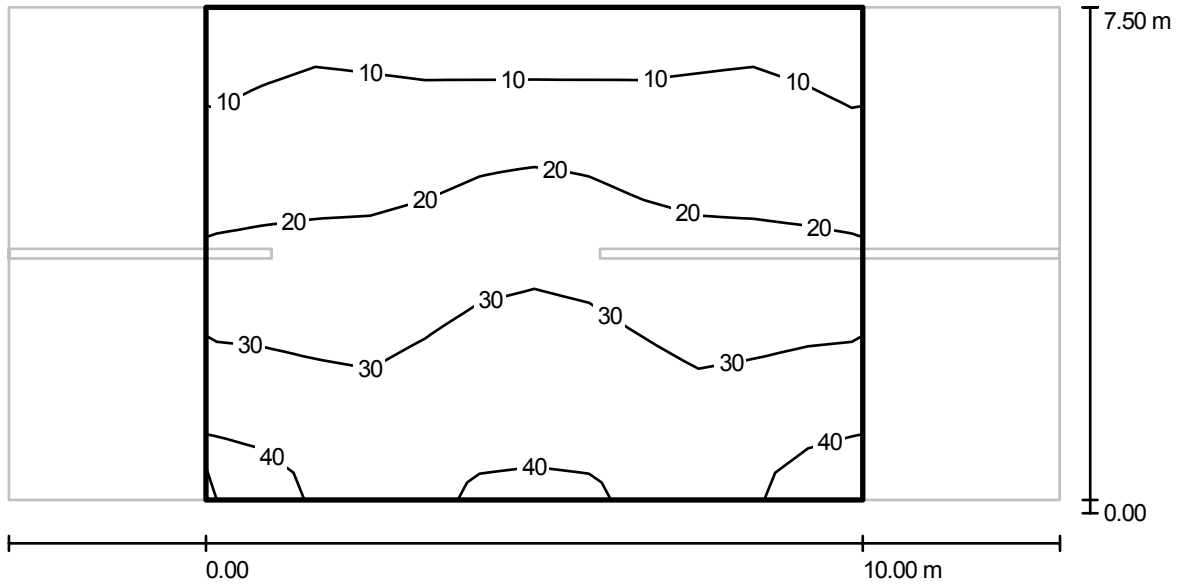
Valori nominali secondo la classe:

Rispettato/non rispettato:

E_m [lx]	U0
24	0.4
≥ 20	≥ 0.4
✓	✓

Redattore
 Telefono
 Fax
 e-Mail

Sottovia / Carreggiata doppio senso viabilità / Isolinee (E)



Valori in Lux, Scala 1 : 115

Reticolo: 12 x 3 Punti

E_m [lx]
24

E_{min} [lx]
9.19

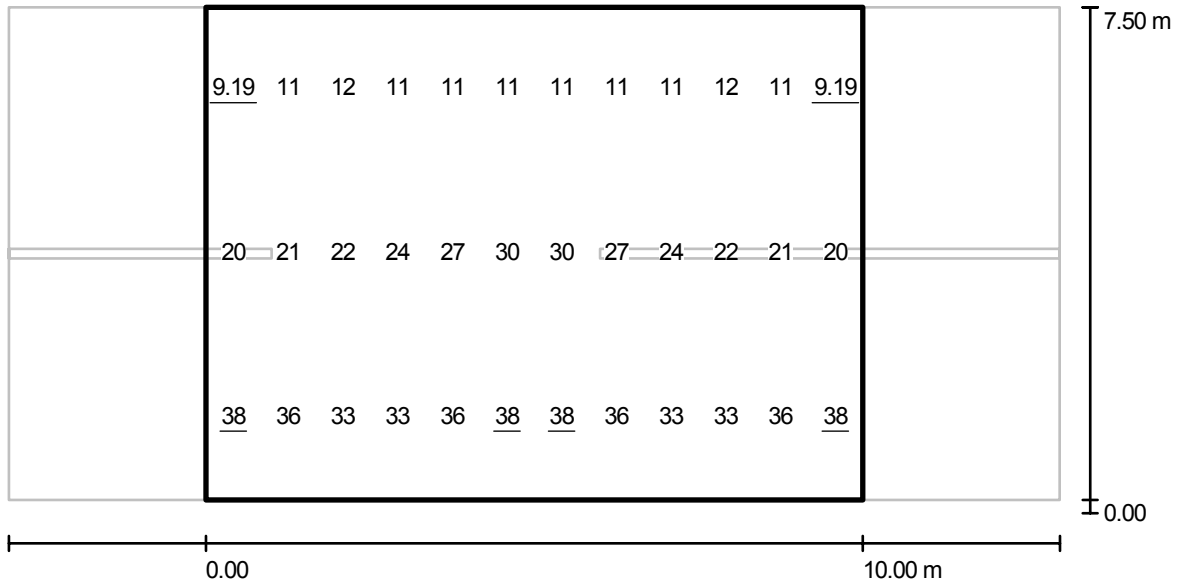
E_{max} [lx]
38

E_{min} / E_m
0.391

E_{min} / E_{max}
0.241

Redattore
 Telefono
 Fax
 e-Mail

Sottovia / Carreggiata doppio senso viabilità / Grafica dei valori (E)



Valori in Lux, Scala 1 : 115

Reticolo: 12 x 3 Punti

E_m [lx]
 24

E_{min} [lx]
 9.19

E_{max} [lx]
 38

E_{min} / E_m
 0.391

E_{min} / E_{max}
 0.241