



RAPPORTO DI PROVA LABORATORIO FOTOMETRICO

Rapporto di prova n°: 24SF00047-3

Tecnico Laboratorio Fotometrico IMQ: Alberto Bovo

Responsabile Laboratorio Fotometrico IMQ: Marco Trionfetti

Data: 06/12/2005

Prove richieste da: AEC Illuminazione S.r.l. zona ind.le Castelnuovo, 256 - 52010 Subbiano (AR)

-) **SCOPO DELLE PROVE:** Rilievo fotometrico per il rilascio della dichiarazione di conformità

-) **OGGETTO DELLE PROVE**

- Tipo di prodotto: apparecchio di illuminazione stradale
- Numero BEM IMQ: 05-30110
- Costruttore: AEC
- Serie: LUNOIDE
- Modello: LUNOIDE VP
- Potenza di lampada: 150W SHP-T (Sodio alta pressione tubolare)
- Numero esemplari provati: 1
- Numero totale dei rilievi: 1

-) **DATA/E DELLE PROVE:** _28/_11/_2005_

-) **NORMA DI RIF.:** UNI EN 13032-1 "Misurazione e presentazione dei dati fotometrici di lampade e apparecchi di illuminazione" Parte 1: Misurazione e formato di file.

-) **CONDIZIONI DI PROVA E STRUMENTAZIONE DI MISURA:**

- Condizioni ambientali:
 - Temperatura ambiente = $25^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$;
 - Umidità relativa: $(50 \pm 5)\%$;
 - Movimento aria nell'area di prova: $<0.2\text{m/s}$;
- Goniometro:
 - A specchio rotante LMT GO-DS 1600 (certificato di Calibrazione N° 12A324 rilasciato da LMT rispetto a lampada certificato PTB N° 4.101-007009/01);
 - Distanza di misura: 15.198 m;
- Alimentazione campione in prova:
 - Stabilizzatore ELETTROTEST TPS/T, n. inventario IMQ: P2064;
 - Tensione di alimentazione: $230\text{V} \pm 0.1\%$;
 - Distorsione armonica: $<0.1\%$;
- Misurazione parametri elettrici:
 - Multimetro Yokogawa WT 200, n. inventario IMQ: S3067;
- Lampade di riferimento ed alimentatori associati: vedere descrizione nel rilievo

I risultati delle verifiche e prove qui riportati, si riferiscono esclusivamente agli esemplari esaminati e descritti nella presente Relazione.

L'estensione del riferimento ad esemplari che non siano quelli sottoposti alle verifiche descritte in seguito esula dallo scopo delle verifiche stesse.

Soltanto le riproduzioni integrali di questa Relazione sono permesse senza l'autorizzazione scritta dell'IMQ.

Le incertezze delle misure sono quelle menzionate nella istruzione operativa IMQ N° IO-DT-U02 e IO-24-03; vedere anche istruzioni operative IO-24-01 e IO-24-02.

-> **Descrizione rilievo fotometrico:**

- Tipo di rilievo: asimmetrico con passi Δc e $\Delta \gamma$ standard
- Tempo di stabilizzazione prima del lancio della prova: 1ora
- Instabilità istantanea della sorgente osservata tramite lettura $I(C_0 \gamma_0) = <1\%$
- Raccomandazioni sulla corretta installazione ed uso: vedere Foglio Istruzioni

-> **Incertezza e luce parassita nel locale di prova**

La stima dell'incertezza dei parametri fotometrici (espressa in forma percentuale) è basata su un fattore di copertura $k=2$ con un livello di confidenza del 95%.

-> *Incertezze stimate:*

- 1) Light Output Ratio (LOR) = $0,736 \pm 2,5\%$
 - 2) Valori intensità luminose normalizzate (l cd/klm) = vedere tabella intensità $\pm 2,5\%$
 - 3) Precisione angolare in C and γ : $\pm 2,5^\circ$
 - 4) Luce parassita nel locale di prova
- interferzioni nel locale in accordo con Annex A (Schermatura contro la luce parassita), UNI EN 13032-1;

Photometric Laboratory - IMQ S.p.A.

Test File Name	24SF00047-3		
	<i>Road lantern complete</i>		
Date:	28/11/2005 15.30.57	Operator:	Alberto Bovo
Type ref.	LUNOIDE VP	Lum. Diameter:	0
Report:	24SF00047	Lum. Length:	345
Supply voltage:	230 V	Lum. Height:	0
Lamp name:	Osram Powertsar NAV-T 150W SUPER (SON-T PLUS)	Lum. Width:	290
Identify lamp	rif. lab. IMQ A150.E40 ST	Current of lamp	1,790 A
Lamp flux	17507,00 lm	Voltage of lamp	97,200 V
Nom.flux:	17500 lm	Power of lamp	151,4 W
Output ratio:	73,6 %	Frequency:	50 Hz
Comment:	<p><i>Alimentatore fuori apparecchio ditta ERC686818 rif.IMQ 004 V(mis)=96,4V; I(mis)=1,797A; P(mis)=149,9W Centro fotometrico: a filo del vetro PTL a C270; posizione fuoco lampada: Z-B3 Ferretto lampada verso C=180. Instabilità di lettura: <1% Posizione dell'apparecchio durante la misurazione come da foto. Valutazione della luce parassita in accordo con Annex A della norma UNI EN 13032: valori da G=95° fino a G=180 riscontrati:0cd/Klm.</i></p>		

Protocol

LiTG-class: A32
UTE-class: 0,75 E
IES-class: 41 - 76 - 97 - 100 - 75
TM5-class: BZ10/0.75/BZ5/1.50/BZ4

Divergences in a plane through maximum intensity:	Horizontal	Vertical
One half peak divergence	115,7°	121,7°
Half peak side angle (left)	-70,6°	-49,8°
Half peak side angle (right)	45,1°	72,0°
One tenth peak divergence	156,1°	157,6°
Tenth peak side angle (left)	-79,8°	-76,5°
Tenth peak side angle (right)	76,3°	81,2°

C-planes:	0,0°	5,0°	10,0°	15,0°	20,0°	25,0°	30,0°	35,0°	40,0°	45,0°
	50,0°	60,0°	75,0°	90,0°	105,0°	120,0°	130,0°	135,0°	140,0°	145,0°
	150,0°	155,0°	160,0°	165,0°	170,0°	175,0°	180,0°	185,0°	190,0°	195,0°
	200,0°	205,0°	210,0°	215,0°	220,0°	225,0°	230,0°	240,0°	245,0°	250,0°
	255,0°	270,0°	285,0°	300,0°	310,0°	315,0°	320,0°	325,0°	330,0°	335,0°
	340,0°	345,0°	350,0°	355,0°						
Gamma:	0,0°	10,0°	20,0°	30,0°	35,0°	40,0°	45,0°	47,5°	50,0°	52,5°
	55,0°	57,5°	60,0°	62,5°	65,0°	67,5°	70,0°	72,5°	75,0°	77,5°
	80,0°	82,5°	85,0°	87,5°	90,0°	92,5°	95,0°	97,5°	100,0°	102,5°
	105,0°	120,0°	135,0°	150,0°	165,0°	180,0°				

Photometric Laboratory - IMQ S.p.A.

Test File Name	24SF00047-3		
	<i>Road lantern complete</i>		
Date:	28/11/2005 15.30.57	Operator:	Alberto Bovo
Type ref.	LUNOIDE VP	Lum. Diameter:	0
Report:	24SF00047	Lum. Length:	345
Supply voltage:	230 V	Lum. Height:	0
Lamp name:	Osram Powertsar NAV-T 150W SUPER (SON-T PLUS)	Lum. Width:	290
Identify lamp	rif. lab. IMQ A150.E40 ST	Current of lamp	1,790 A
Lamp flux	17507,00 lm	Voltage of lamp	97,200 V
Nom.flux:	17500 lm	Power of lamp	151,4 W
Output ratio:	73,6 %	Frequency:	50 Hz
Comment:	<p><i>Alimentatore fuori apparecchio ditta ERC686818 rif.IMQ 004 V(mis)=96,4V; I(mis)=1,797A; P(mis)=149,9W Centro fotometrico: a filo del vetro PTL a C270; posizione fuoco lampada: Z-B3 Ferretto lampada verso C=180. Instabilità di lettura: <1% Posizione dell'apparecchio durante la misurazione come da foto. Valutazione della luce parassita in accordo con Annex A della norma UNI EN 13032: valori da G=95° fino a G=180 riscontrati:0cd/Klm.</i></p>		

Intensità luminosa [cd/klm] 24SF00047-3 / Misurazione del cono

G/C [cd/klm]	0,0	5,0	10,0	15,0	20,0	25,0	30,0
0,0	187,47	187,47	187,47	187,47	187,47	187,47	187,47
10,0	183,51	187,08	189,33	191,71	194,24	198,34	199,36
20,0	172,04	176,24	180,72	186,28	194,77	202,59	210,72
30,0	161,61	169,50	178,99	190,65	204,20	213,33	235,17
35,0	161,75	172,15	183,50	190,65	221,06	245,54	269,91
40,0	163,59	176,51	193,04	203,61	241,91	262,91	279,43
45,0	166,76	201,69	235,26	264,30	289,30	305,74	311,66
47,5	168,87	188,79	200,99	252,83	285,06	306,13	311,13
50,0	173,22	195,14	227,35	261,03	290,90	299,24	293,96
52,5	174,15	203,99	220,99	279,69	302,45	307,06	292,90
55,0	176,65	212,44	258,09	281,67	331,13	328,01	304,92
57,5	181,01	199,63	272,53	325,86	355,16	349,75	318,93
60,0	182,72	226,45	256,37	337,50	363,53	352,94	321,04
62,5	182,20	228,69	289,09	340,68	356,49	346,97	310,60
65,0	175,73	224,07	252,79	325,07	333,65	314,88	276,78
67,5	167,16	213,63	267,10	299,27	305,90	296,72	242,04
70,0	149,74	195,53	250,14	284,58	289,84	268,75	247,59
72,5	126,65	142,55	204,70	233,12	237,13	219,03	184,43
75,0	79,03	89,31	131,03	153,34	159,99	146,11	121,68
77,5	29,80	40,51	55,10	66,14	68,60	65,95	57,14
80,0	15,83	18,06	26,39	29,56	28,36	23,31	17,37
82,5	9,05	11,38	13,87	14,76	14,54	12,12	9,18
85,0	5,58	6,80	8,20	8,64	8,31	6,89	5,25

Photometric Laboratory - IMQ S.p.A.

Intensità luminosa [cd/klm] 24SF00047-3 / Misurazione del cono

G/C [cd/klm]	0,0	5,0	10,0	15,0	20,0	25,0	30,0
87,5	2,90	3,15	4,02	4,19	3,87	3,18	2,48
90,0	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
92,5	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03
95,0	0,09	0,09	0,08	0,08	0,07	0,06	0,06
97,5	0,16	0,16	0,15	0,14	0,13	0,12	0,11
100,0	0,23	0,24	0,23	0,22	0,20	0,18	0,16
102,5	0,31	0,31	0,31	0,29	0,27	0,24	0,22
105,0	0,37	0,37	0,37	0,34	0,31	0,28	0,24
120,0	0,49	0,49	0,46	0,41	0,36	0,31	0,27
135,0	0,51	0,47	0,42	0,39	0,32	0,28	0,26
150,0	0,37	0,35	0,34	0,33	0,31	0,29	0,28
165,0	0,42	0,41	0,40	0,40	0,39	0,38	0,37
180,0	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,35	0,34

G/C [cd/klm]	35,0	40,0	45,0	50,0	60,0	75,0	90,0
0,0	187,47	187,47	187,47	187,47	187,47	187,47	187,47
10,0	202,48	207,37	212,52	213,57	221,10	224,36	224,09
20,0	216,28	229,40	240,90	248,06	265,32	268,41	269,57
30,0	244,30	250,23	258,76	262,57	267,31	269,47	263,76
35,0	289,57	292,69	285,27	269,62	260,03	246,12	238,37
40,0	292,10	300,38	307,52	305,31	247,71	215,60	200,83
45,0	307,23	292,95	274,35	262,70	243,87	182,70	152,97
47,5	302,59	290,30	278,74	237,40	231,03	170,09	137,10
50,0	290,10	270,00	250,36	222,49	200,45	139,84	118,06
52,5	267,93	244,39	234,51	210,12	171,45	123,26	102,99
55,0	288,38	230,59	200,00	180,15	148,95	106,94	86,46
57,5	275,50	252,35	187,21	155,12	126,44	101,10	70,34
60,0	274,97	226,88	202,53	141,27	104,99	72,57	56,06
62,5	261,43	210,43	165,89	126,62	88,44	56,92	45,08
65,0	231,29	183,89	161,49	123,43	74,27	50,28	35,04
67,5	197,83	155,23	118,72	92,27	62,49	41,79	28,82
70,0	178,31	133,87	100,20	79,22	53,89	32,64	24,59
72,5	144,59	126,84	84,21	68,57	46,74	28,13	19,30
75,0	97,72	79,34	65,16	55,12	38,79	20,70	13,62
77,5	54,40	53,83	50,70	45,51	36,24	16,03	8,59
80,0	12,73	11,24	10,71	13,16	15,28	8,73	5,41
82,5	6,88	5,39	4,58	4,34	3,64	3,46	3,57
85,0	3,97	3,17	2,72	2,58	2,20	2,14	2,17
87,5	1,99	1,70	1,55	1,44	1,31	1,24	1,18
90,0	0,06	0,05	0,05	0,04	0,04	0,03	0,03
92,5	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
95,0	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04
97,5	0,10	0,09	0,09	0,08	0,07	0,06	0,05
100,0	0,14	0,13	0,12	0,11	0,10	0,08	0,07
102,5	0,18	0,16	0,15	0,14	0,13	0,10	0,09
105,0	0,22	0,19	0,17	0,16	0,14	0,12	0,12
120,0	0,24	0,23	0,22	0,22	0,21	0,21	0,22
135,0	0,24	0,23	0,23	0,22	0,22	0,23	0,22
150,0	0,27	0,26	0,26	0,25	0,24	0,23	0,22
165,0	0,36	0,35	0,34	0,34	0,31	0,29	0,28
180,0	0,34	0,34	0,33	0,33	0,31	0,30	0,28

G/C [cd/klm]	105,0	120,0	130,0	135,0	140,0	145,0	150,0
0,0	187,47	187,47	187,47	187,47	187,47	187,47	187,47
10,0	220,34	214,22	208,68	204,48	202,22	200,98	198,45
20,0	260,62	251,14	243,73	237,32	229,21	221,10	211,93

Photometric Laboratory - IMQ S.p.A.

Intensità luminosa [cd/klm] 24SF00047-3 / Misurazione del cono

G/C [cd/klm]	105,0	120,0	130,0	135,0	140,0	145,0	150,0
30,0	262,83	277,49	287,20	283,76	275,28	262,14	240,22
35,0	243,86	289,23	300,90	290,69	283,45	273,93	260,45
40,0	228,79	266,92	276,40	288,86	303,19	307,95	302,23
45,0	194,23	212,52	256,64	276,17	290,82	294,98	287,95
47,5	173,57	189,30	233,58	244,90	256,72	265,98	278,30
50,0	141,74	168,43	198,28	212,07	232,23	255,66	279,36
52,5	122,90	145,73	163,89	191,79	220,12	236,19	287,03
55,0	96,79	119,89	144,92	173,87	192,48	252,48	293,77
57,5	75,35	93,93	122,79	135,93	204,98	253,94	300,25
60,0	60,28	70,84	89,98	144,56	195,50	249,96	299,72
62,5	46,51	54,01	93,41	129,91	178,39	229,84	281,47
65,0	40,79	46,44	83,39	112,12	153,37	182,44	259,00
67,5	32,87	43,83	65,74	97,07	132,31	159,14	242,47
70,0	25,33	42,40	65,08	72,61	106,64	146,96	199,37
72,5	19,62	38,23	53,49	67,11	83,07	95,06	146,36
75,0	15,07	32,75	45,98	53,12	57,40	76,26	92,15
77,5	11,80	25,82	31,76	32,55	26,90	24,96	29,64
80,0	5,60	6,11	5,82	6,72	8,24	10,83	14,97
82,5	3,20	3,10	3,69	4,21	4,94	6,16	8,25
85,0	2,01	2,02	2,19	2,43	2,79	3,40	4,37
87,5	1,13	1,18	1,30	1,37	1,49	1,65	1,88
90,0	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
92,5	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
95,0	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,06
97,5	0,05	0,06	0,07	0,07	0,08	0,08	0,09
100,0	0,07	0,08	0,09	0,09	0,11	0,11	0,12
102,5	0,09	0,10	0,11	0,12	0,13	0,14	0,15
105,0	0,11	0,12	0,13	0,14	0,14	0,15	0,16
120,0	0,20	0,19	0,20	0,20	0,21	0,21	0,22
135,0	0,21	0,21	0,22	0,22	0,23	0,24	0,24
150,0	0,22	0,21	0,22	0,21	0,22	0,22	0,22
165,0	0,27	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26
180,0	0,27	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26

G/C [cd/klm]	155,0	160,0	165,0	170,0	175,0	180,0	185,0
0,0	187,47	187,47	187,47	187,47	187,47	187,47	187,47
10,0	193,91	192,75	189,06	187,47	184,58	183,38	179,99
20,0	201,40	194,07	187,60	184,04	175,36	173,09	168,57
30,0	219,66	203,58	191,97	181,00	171,81	164,12	158,20
35,0	248,69	222,06	202,28	184,43	170,62	162,54	154,52
40,0	275,76	249,00	218,81	191,70	172,33	158,98	154,26
45,0	274,57	253,62	223,04	189,06	176,41	147,37	137,32
47,5	275,36	257,71	225,42	186,02	153,64	142,88	124,33
50,0	279,57	272,10	237,58	191,57	149,03	125,99	111,59
52,5	296,78	294,54	260,32	206,63	157,59	128,76	110,28
55,0	317,67	322,27	292,05	234,24	205,51	143,41	121,83
57,5	332,38	342,47	319,81	259,48	199,32	158,58	135,75
60,0	340,26	356,07	350,75	284,58	216,17	172,30	146,25
62,5	301,51	345,64	341,50	292,24	227,23	177,45	149,66
65,0	306,37	337,71	335,15	298,32	231,97	203,96	148,88
67,5	291,65	313,95	334,89	298,32	229,73	170,59	140,60
70,0	247,77	289,00	302,36	291,84	211,04	156,47	127,21
72,5	184,85	218,10	228,85	208,61	161,93	118,61	93,21
75,0	108,38	120,93	123,62	110,98	97,69	56,73	42,67
77,5	34,16	50,37	54,17	53,36	40,63	33,79	20,86
80,0	20,28	23,08	28,25	26,34	20,63	15,36	12,37
82,5	9,52	13,98	15,40	15,17	12,22	8,92	7,54

Photometric Laboratory - IMQ S.p.A.

Intensità luminosa [cd/klm] 24SF00047-3 / Misurazione del cono

G/C [cd/klm]	155,0	160,0	165,0	170,0	175,0	180,0	185,0
85,0	5,72	7,12	7,62	7,56	6,33	5,19	4,53
87,5	2,20	2,38	2,77	2,76	2,54	2,33	2,26
90,0	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
92,5	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04
95,0	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,08
97,5	0,09	0,10	0,10	0,11	0,12	0,12	0,13
100,0	0,12	0,13	0,14	0,14	0,16	0,17	0,18
102,5	0,15	0,16	0,17	0,18	0,20	0,21	0,23
105,0	0,17	0,18	0,19	0,21	0,22	0,24	0,25
120,0	0,22	0,24	0,26	0,28	0,30	0,31	0,34
135,0	0,25	0,26	0,28	0,29	0,33	0,36	0,38
150,0	0,22	0,22	0,22	0,23	0,23	0,23	0,24
165,0	0,26	0,26	0,26	0,27	0,27	0,28	0,28
180,0	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25

G/C [cd/klm]	190,0	195,0	200,0	205,0	210,0	215,0	220,0
0,0	187,47	187,47	187,47	187,47	187,47	187,47	187,47
10,0	179,59	177,55	175,26	174,09	172,42	172,16	168,87
20,0	163,96	163,13	160,30	158,74	156,18	155,79	154,46
30,0	153,45	151,49	147,69	144,97	143,88	141,79	140,96
35,0	148,59	147,38	145,33	144,70	140,74	139,68	137,17
40,0	144,91	143,02	139,55	138,67	135,50	135,72	134,15
45,0	133,08	131,64	129,97	129,35	128,82	129,91	128,39
47,5	121,13	121,06	121,04	123,19	124,11	125,69	124,98
50,0	105,49	104,52	106,73	110,59	114,94	119,22	118,56
52,5	98,93	93,93	91,77	94,46	97,40	109,32	111,75
55,0	106,41	96,45	87,04	83,44	85,88	94,13	100,75
57,5	121,65	115,10	95,84	85,54	78,29	80,01	86,47
60,0	130,59	119,73	112,64	94,72	83,13	75,65	75,33
62,5	142,15	126,08	114,74	109,41	92,82	81,46	71,79
65,0	134,27	125,82	116,58	107,97	99,63	95,06	77,43
67,5	127,83	123,97	112,64	106,66	98,45	91,23	81,22
70,0	115,08	107,83	102,53	99,97	91,90	86,61	79,00
72,5	81,45	78,72	71,29	67,56	67,16	65,88	62,75
75,0	36,52	34,53	33,35	33,06	33,12	34,46	35,11
77,5	17,59	16,13	14,82	13,92	13,00	12,48	12,24
80,0	10,90	10,54	9,41	8,80	8,20	7,79	7,32
82,5	6,82	6,62	5,84	5,38	4,96	4,67	4,35
85,0	4,36	4,04	3,92	3,58	3,36	3,18	2,94
87,5	2,16	2,16	2,12	2,08	2,04	1,92	1,80
90,0	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
92,5	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
95,0	0,09	0,09	0,10	0,10	0,10	0,10	0,09
97,5	0,14	0,15	0,16	0,16	0,16	0,15	0,14
100,0	0,19	0,21	0,21	0,21	0,21	0,20	0,20
102,5	0,24	0,24	0,25	0,26	0,25	0,25	0,23
105,0	0,27	0,28	0,28	0,28	0,27	0,27	0,26
120,0	0,35	0,36	0,36	0,36	0,36	0,37	0,40
135,0	0,40	0,43	0,45	0,46	0,48	0,50	0,50
150,0	0,25	0,26	0,27	0,28	0,28	0,29	0,30
165,0	0,29	0,30	0,31	0,32	0,32	0,34	0,34
180,0	0,25	0,26	0,26	0,26	0,27	0,27	0,28

G/C [cd/klm]	225,0	230,0	240,0	245,0	250,0	255,0	270,0
0,0	187,47	187,47	187,47	187,47	187,47	187,47	187,47
10,0	168,79	167,90	166,76	165,19	165,13	165,25	166,02

Photometric Laboratory - IMQ S.p.A.

Intensità luminosa [cd/klm] 24SF00047-3 / Misurazione del cono

G/C [cd/klm]	225,0	230,0	240,0	245,0	250,0	255,0	270,0
20,0	152,72	152,66	150,27	149,11	147,94	147,69	147,57
30,0	140,05	137,81	137,08	133,68	133,00	132,39	131,35
35,0	134,95	132,69	129,42	126,96	124,67	123,87	122,98
40,0	130,64	128,75	122,04	119,18	115,55	115,89	115,91
45,0	127,12	124,15	116,76	113,64	108,54	107,24	107,67
47,5	122,80	121,65	113,59	109,29	108,01	104,05	103,88
50,0	117,97	117,06	110,56	107,18	102,33	99,92	99,03
52,5	111,31	112,72	107,92	105,73	98,89	95,13	94,19
55,0	102,69	105,76	105,28	100,46	94,79	90,21	87,78
57,5	95,24	98,40	99,48	97,69	89,77	84,22	81,37
60,0	83,22	87,23	94,07	90,31	87,52	78,37	75,22
62,5	70,94	79,09	86,41	83,19	77,47	75,18	65,81
65,0	66,37	66,08	77,71	75,67	73,51	65,60	39,90
67,5	68,06	63,06	67,15	66,58	63,20	57,88	20,54
70,0	68,33	56,36	53,04	56,03	53,54	47,90	17,92
72,5	57,87	53,60	36,54	39,68	39,13	35,92	13,61
75,0	34,10	32,45	22,96	22,81	24,86	23,28	10,34
77,5	12,86	13,44	12,85	12,37	12,84	12,39	7,09
80,0	6,99	6,91	6,75	6,72	6,64	6,33	4,84
82,5	4,19	4,19	4,04	3,99	3,86	3,62	3,11
85,0	2,72	2,57	2,30	2,07	1,75	1,46	1,15
87,5	1,67	1,54	1,15	1,02	0,75	0,65	0,37
90,0	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01
92,5	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02
95,0	0,08	0,08	0,07	0,06	0,06	0,05	0,03
97,5	0,13	0,13	0,12	0,10	0,09	0,08	0,05
100,0	0,18	0,17	0,15	0,14	0,12	0,11	0,06
102,5	0,22	0,22	0,20	0,18	0,17	0,13	0,08
105,0	0,25	0,25	0,24	0,22	0,19	0,16	0,10
120,0	0,42	0,44	0,41	0,38	0,34	0,30	0,23
135,0	0,49	0,47	0,43	0,38	0,36	0,34	0,30
150,0	0,30	0,31	0,32	0,32	0,32	0,33	0,34
165,0	0,35	0,35	0,36	0,36	0,36	0,37	0,38
180,0	0,28	0,28	0,29	0,29	0,29	0,30	0,30

G/C [cd/klm]	285,0	300,0	310,0	315,0	320,0	325,0	330,0
0,0	187,47	187,47	187,47	187,47	187,47	187,47	187,47
10,0	165,82	168,37	169,52	170,61	172,15	173,17	173,25
20,0	146,94	150,45	153,01	154,26	154,97	154,64	157,06
30,0	130,44	134,77	136,78	137,25	138,99	139,55	140,87
35,0	123,44	128,45	130,57	132,90	133,31	133,85	136,00
40,0	115,78	121,73	125,69	127,76	127,89	128,95	132,57
45,0	108,92	113,70	118,16	121,17	124,06	126,31	127,83
47,5	104,83	108,69	116,84	119,06	121,41	124,98	126,52
50,0	99,81	106,32	111,56	115,37	118,64	122,07	125,20
52,5	94,92	101,71	110,11	111,54	114,41	120,08	123,88
55,0	90,04	100,13	105,62	107,59	111,24	116,24	121,25
57,5	84,76	95,51	101,39	102,45	108,47	113,07	117,70
60,0	78,95	88,53	96,51	101,13	105,69	109,89	114,67
62,5	71,82	86,16	93,21	97,57	100,01	107,77	111,51
65,0	64,43	76,94	88,32	93,35	98,43	103,40	107,82
67,5	56,77	72,85	82,91	85,17	92,48	97,31	101,50
70,0	48,32	64,69	74,46	79,77	81,65	88,71	92,16
72,5	37,23	49,93	60,86	63,81	71,08	75,33	78,73
75,0	24,82	32,94	40,80	42,85	46,64	48,46	49,11
77,5	13,44	17,36	20,70	21,11	20,56	19,85	19,26
80,0	6,43	6,77	7,04	7,32	7,74	8,25	8,50

Photometric Laboratory - IMQ S.p.A.

Intensità luminosa [cd/klm] 24SF00047-3 / Misurazione del cono

G/C [cd/klm]	285,0	300,0	310,0	315,0	320,0	325,0	330,0
82,5	3,66	3,98	4,16	4,23	4,45	4,82	5,19
85,0	1,56	2,07	2,38	2,57	2,82	3,12	3,38
87,5	0,62	0,94	1,35	1,54	1,72	1,91	1,97
90,0	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03
92,5	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03
95,0	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06	0,06
97,5	0,04	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,10
100,0	0,05	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	0,14
102,5	0,06	0,06	0,08	0,09	0,10	0,14	0,17
105,0	0,08	0,07	0,08	0,10	0,12	0,15	0,19
120,0	0,19	0,21	0,26	0,27	0,29	0,31	0,31
135,0	0,28	0,32	0,39	0,42	0,45	0,47	0,50
150,0	0,36	0,37	0,39	0,40	0,41	0,41	0,41
165,0	0,41	0,43	0,44	0,45	0,45	0,46	0,45
180,0	0,32	0,34	0,35	0,36	0,36	0,36	0,36

G/C [cd/klm]	335,0	340,0	345,0	350,0	355,0		
0,0	187,47	187,47	187,47	187,47	187,47		
10,0	176,87	179,51	178,05	180,61	182,99		
20,0	159,65	162,00	163,44	165,31	168,49		
30,0	143,35	145,32	148,17	151,19	155,57		
35,0	139,11	141,30	144,99	145,39	146,60		
40,0	136,46	139,18	143,53	147,37	154,51		
45,0	132,89	136,92	138,08	146,84	155,70		
47,5	129,57	136,52	141,53	147,50	156,36		
50,0	130,77	135,20	138,88	147,23	156,75		
52,5	126,39	134,53	140,47	146,84	158,07		
55,0	126,66	131,62	133,43	143,94	157,02		
57,5	122,82	127,77	135,03	142,75	157,02		
60,0	118,31	126,04	132,64	140,77	155,44		
62,5	116,99	123,12	126,53	138,13	153,33		
65,0	111,29	119,41	124,80	132,85	147,92		
67,5	106,52	111,45	117,24	121,11	138,17		
70,0	97,78	102,69	108,34	113,99	119,05		
72,5	84,13	87,43	92,54	97,63	107,97		
75,0	51,01	52,41	55,50	59,37	65,79		
77,5	19,26	19,57	20,17	20,45	23,81		
80,0	9,58	10,36	11,11	11,82	13,18		
82,5	5,43	6,22	6,76	7,16	7,79		
85,0	3,71	3,89	4,36	4,59	4,92		
87,5	2,20	2,31	2,39	2,46	2,60		
90,0	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05		
92,5	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04		
95,0	0,07	0,08	0,08	0,09	0,09		
97,5	0,12	0,13	0,14	0,15	0,16		
100,0	0,17	0,18	0,21	0,22	0,23		
102,5	0,21	0,24	0,27	0,29	0,30		
105,0	0,23	0,27	0,29	0,34	0,36		
120,0	0,35	0,39	0,43	0,46	0,49		
135,0	0,52	0,54	0,55	0,54	0,54		
150,0	0,42	0,42	0,41	0,40	0,38		
165,0	0,45	0,45	0,44	0,43	0,43		
180,0	0,37	0,37	0,37	0,37	0,36		

Photometric Laboratory - IMQ S.p.A.

Test File Name	24SF00047-3		
	<i>Road lantern complete</i>		
Date:	28/11/2005 15.30.57	Operator:	Alberto Bovo
Type ref.	LUNOIDE VP	Lum. Diameter:	0
Report:	24SF00047	Lum. Length:	345
Supply voltage:	230 V	Lum. Height:	0
Lamp name:	Osram Powertsar NAV-T 150W SUPER (SON-T PLUS)	Lum. Width:	290
Identify lamp	rif. lab. IMQ A150.E40 ST	Current of lamp	1,790 A
Lamp flux	17507,00 lm	Voltage of lamp	97,200 V
Nom.flux:	17500 lm	Power of lamp	151,4 W
Output ratio:	73,6 %	Frequency:	50 Hz
Comment:	<p>Alimentatore fuori apparecchio ditta ERC686818 rif.IMQ 004 $V(mis)=96,4V$; $I(mis)=1,797A$; $P(mis)=149,9W$ Centro fotometrico: a filo del vetro PTL a C270; posizione fuoco lampada: Z-B3 Ferretto lampada verso C=180. Instabilità di lettura: <1% Posizione dell'apparecchio durante la misurazione come da foto. Valutazione della luce parassita in accordo con Annex A della norma UNI EN 13032: valori da $G=95^\circ$ fino a $G=180$ riscontrati:0cd/Klm.</p>		

Flusso zonale 24SF00047-3 / Misurazione del cono

Gamma [°]	Imin [cd/klm]	Imax [cd/klm]	Imedia [cd/klm]	Flusso zonale [lm]	Somma del flusso zonale [lm]	Flusso zonale rel. [%]	Somma del flusso relativo [%]
0,0	187,47	187,47	187,47	0,00	0,00	0,00	0,00
10,0	165,13	224,36	186,77	314,72	314,72	1,80	1,80
20,0	146,94	269,57	186,13	947,04	1261,76	5,41	7,21
30,0	130,44	287,20	185,57	1554,75	2816,51	8,88	16,09
35,0	122,98	300,90	187,94	984,29	3800,80	5,62	21,71
40,0	115,55	307,95	189,01	1104,69	4905,48	6,31	28,02
45,0	107,24	311,66	184,69	1187,56	6093,04	6,78	34,80
47,5	103,88	311,13	176,80	604,35	6697,39	3,45	38,26
50,0	99,03	299,24	169,06	595,22	7292,61	3,40	41,66
52,5	91,77	307,06	164,16	585,76	7878,37	3,35	45,00
55,0	83,44	331,13	163,54	584,56	8462,93	3,34	48,34
57,5	70,34	355,16	163,40	588,26	9051,19	3,36	51,70
60,0	56,06	363,53	162,10	588,80	9639,99	3,36	55,06
62,5	45,08	356,49	156,68	580,29	10220,29	3,31	58,38
65,0	35,04	337,71	148,02	559,75	10780,04	3,20	61,58
67,5	20,54	334,89	136,56	527,24	11307,28	3,01	64,59

Photometric Laboratory - IMQ S.p.A.

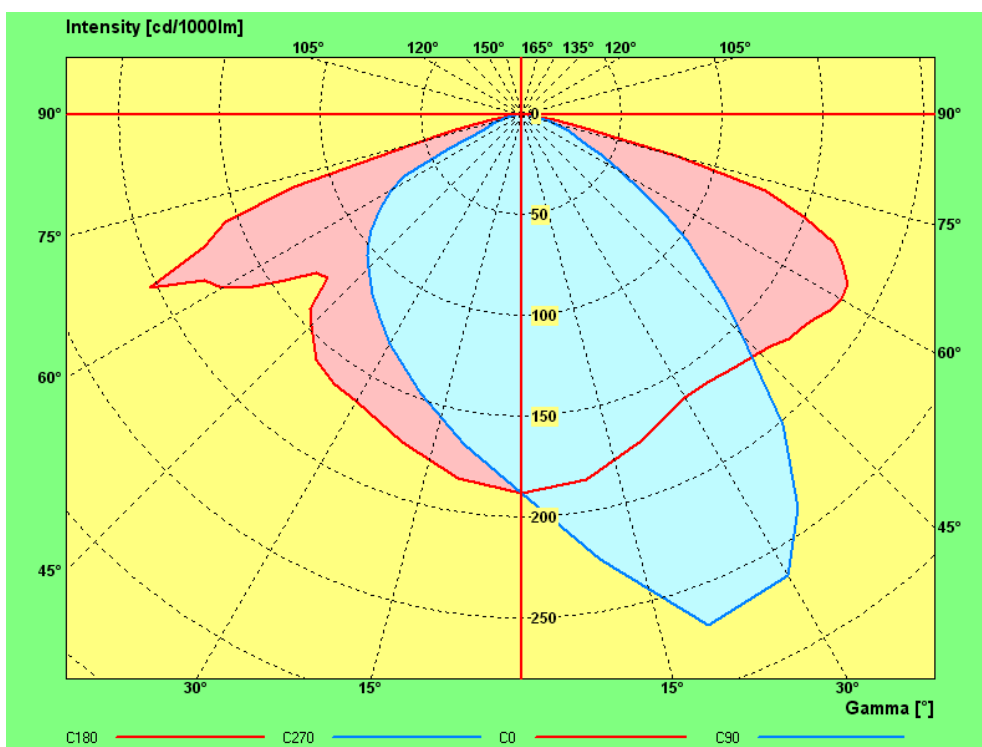
Flusso zonale 24SF00047-3 / Misurazione del cono

Gamma [°]	Imin [cd/klm]	Imax [cd/klm]	Imedia [cd/klm]	Flusso zonale [lm]	Somma del flusso zonale [lm]	Flusso zonale rel. [%]	Somma del flusso relativo [%]
70,0	17,92	302,36	123,71	487,04	11794,32	2,78	67,37
72,5	13,61	237,13	97,42	419,84	12214,16	2,40	69,77
75,0	10,34	159,99	60,47	306,67	12520,84	1,75	71,52
77,5	7,09	68,60	28,50	179,97	12700,81	1,03	72,55
80,0	4,84	29,56	12,17	86,09	12786,90	0,49	73,04
82,5	3,10	15,40	6,71	39,99	12826,89	0,23	73,27
85,0	1,15	8,64	3,90	22,27	12849,16	0,13	73,39
87,5	0,37	4,19	1,94	12,26	12861,42	0,07	73,46
90,0	0,01	0,06	0,03	4,17	12865,59	0,02	73,49
92,5	0,02	0,05	0,03	0,14	12865,73	0,00	73,49
95,0	0,03	0,10	0,06	0,22	12865,95	0,00	73,49
97,5	0,04	0,16	0,11	0,36	12866,31	0,00	73,49
100,0	0,05	0,24	0,15	0,53	12866,84	0,00	73,50
102,5	0,06	0,31	0,18	0,69	12867,53	0,00	73,50
105,0	0,07	0,37	0,21	0,82	12868,35	0,00	73,50
120,0	0,19	0,49	0,31	6,34	12874,69	0,04	73,54
135,0	0,21	0,55	0,36	7,14	12881,83	0,04	73,58
150,0	0,21	0,42	0,30	5,51	12887,33	0,03	73,61
165,0	0,26	0,46	0,35	3,50	12890,83	0,02	73,63
180,0	0,25	0,37	0,31	1,22	12892,05	0,01	73,64

Photometric Laboratory - IMQ S.p.A.

Test File Name	24SF00047-3		
	<i>Road lantern complete</i>		
Date:	28/11/2005 15.30.57	Operator:	Alberto Bovo
Type ref.	LUNOIDE VP	Lum. Diameter:	0
Report:	24SF00047	Lum. Length:	345
Supply voltage:	230 V	Lum. Height:	0
Lamp name:	Osram Powertsar NAV-T 150W SUPER (SON-T PLUS)	Lum. Width:	290
Identify lamp	rif. lab. IMQ A150.E40 ST	Current of lamp	1,790 A
Lamp flux	17507,00 lm	Voltage of lamp	97,200 V
Nom.flux:	17500 lm	Power of lamp	151,4 W
Output ratio:	73,6 %	Frequency:	50 Hz
Comment:	<p>Alimentatore fuori apparecchio ditta ERC686818 rif.IMQ 004 $V(mis)=96,4V$; $I(mis)=1,797A$; $P(mis)=149,9W$ Centro fotometrico: a filo del vetro PTL a C270; posizione fuoco lampada: Z-B3 Ferretto lampada verso C=180. Instabilità di lettura: <1% Posizione dell'apparecchio durante la misurazione come da foto. Valutazione della luce parassita in accordo con Annex A della norma UNI EN 13032: valori da $G=95^\circ$ fino a $G=180$ riscontrati:0cd/Klm.</p>		

Diagramma polare 24SF00047-3 / Misurazione del cono



Photometric Laboratory - IMQ S.p.A.

Test File Name	24SF00047-3		
	<i>Road lantern complete</i>		
Date:	28/11/2005 15.30.57	Operator:	Alberto Bovo
Type ref.	LUNOIDE VP	Lum. Diameter:	0
Report:	24SF00047	Lum. Length:	345
Supply voltage:	230 V	Lum. Height:	0
Lamp name:	Osram Powertsar NAV-T 150W SUPER (SON-T PLUS)	Lum. Width:	290
Identify lamp	rif. lab. IMQ A150.E40 ST	Current of lamp	1,790 A
Lamp flux	17507,00 lm	Voltage of lamp	97,200 V
Nom.flux:	17500 lm	Power of lamp	151,4 W
Output ratio:	73,6 %	Frequency:	50 Hz
Comment:	<p>Alimentatore fuori apparecchio ditta ERC686818 rif.IMQ 004 $V(mis)=96,4V$; $I(mis)=1,797A$; $P(mis)=149,9W$ Centro fotometrico: a filo del vetro PTL a C270; posizione fuoco lampada: Z-B3 Ferretto lampada verso C=180. Instabilità di lettura: <1% Posizione dell'apparecchio durante la misurazione come da foto. Valutazione della luce parassita in accordo con Annex A della norma UNI EN 13032: valori da $G=95^\circ$ fino a $G=180$ riscontrati:0cd/Klm.</p>		

Zonal flux diagram (street) 24SF00047-3 / Misurazione del cono

