

IMQ 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 ELETTRATEST 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:

- Posizione dell' apparecchio durante la misurazione: vedere foto a pagina 3
- 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 $I(C_0 Y_0) = <1\%$
- Raccomandazioni sulla corretta installazione ed uso: vedere Foglio Istruzioni a pagina 5

-> 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 (I 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
- interferessioni 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		
Road lantern complete			
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:	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.		

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:	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.		

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		
Road lantern complete			
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:	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.		

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.

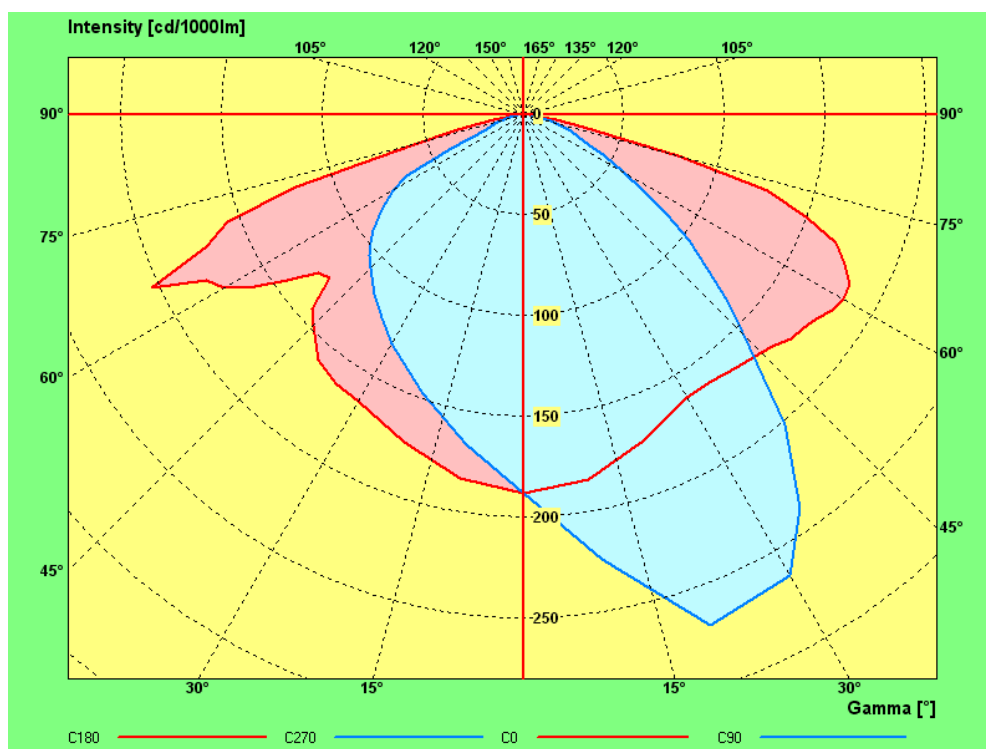
Flusso zonale 24SF00047-3 / Misurazione del cono

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:	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.		

Diagramma polare 24SF00047-3 / Misurazione del cono



Photometric Laboratory - IMQ S.p.A.

Test File Name	24SF00047-3		
Road lantern complete			
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:	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.		

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

