

NORTH GROUP SRL

Via dell'Industria, 30
36036 Torrebelvicino (VI)

VALUTAZIONE INQUINAMENTO LUMINOSO

Ai sensi della Legge Regionale del Veneto
N. 17 del 7 Agosto 2009

Redatto da: Per. Ind. Alessandro Guarise

Firma _____

Approvato da: Per. Ind. Alessandro Guarise

Firma _____

Data emissione: 18/09/2018

Codice file: 955_MF_VIMAR_01_IL.docx

Pag. 1 di 29





Pagina lasciata intenzionalmente vuota



SOMMARIO

1. PREMESSA.....	5
1.1 Esclusioni	5
2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO	5
3. Termini e Definizioni	6
4. INQUADRAMENTO TERRITORIALE	8
4.1 Unità in: viale Vicenza, 14 – Marostica.....	11
5. Condizioni Ambientali e Modalità di Svolgimento	13
6. CRITERI	13
6.1 Criteri di valutazione della conformità.....	14
7. TIPOLOGIA DEGLI APPARECCHI UTILIZZATI.....	16
8. RISULTATI	17
8.1 Tabella Riepilogativa	17
8.2 Riepilogo dei risultati	18
Allegati.....	19
9. Guida alla lettura delle curve fotometriche	20
9.1 GINKO 3.0 S 13 3000K 15W	21
9.2 FLORI 1.0 S 3000K 7W.....	23
9.3 START eco Flood Flat IP65 9000Lm 830	26
9.4 START eco Flood Flat IP65 900Lm 830	28



Pagina lasciata intenzionalmente vuota



1. PREMESSA

A seguito di una analisi preliminare dell'inquinamento luminoso ai sensi della Legge Regionale Veneto N. 17 del 7 Agosto 2009, riferito agli impianti di illuminazione presenti presso l'azienda NORTH GROUP SRL sita in Viale dell' Industria, 30, 36036 Torrebelvicino VI, si è resa necessaria una modifica degli stessi. La presente relazione risulta essere di verifica rispetto al progetto di modifica evidenziandone la conformità. In seguito e negli allegati si riportano gli apparecchi che si intende installare e le loro condizioni di installazione.

Le aree oggetto della presente sono composte da:

- parcheggi esterni compresi entro i confini di proprietà di ciascuno stabilimento
- aree di transito a cielo libero interne
- aree perimetrali di ciascun fabbricato

1.1 Esclusioni

Sono esclusi dal presente documento: calcoli illuminotecnici, verifiche di rispondenza secondo quanto previsto dalla vigente normativa in ambito di illuminazione stradale, categorizzazioni delle strade, misure puntuali mediante l'ausilio di strumenti, verifiche della conformità dell'illuminazione per ambienti di lavoro in area esterna.

2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Legge Regionale Veneto N. 17 del 7 Agosto 2009	Nuove norme per il contenimento dell'inquinamento luminoso, il risparmio energetico nell'illuminazione per esterni e per la tutela dell'ambiente e dell'attività svolta dagli osservatori astronomici.
Legge Regionale Veneto N. 22 del 22 Giugno 1997	Norme per la prevenzione dell'inquinamento luminoso.
UNI 11248:2016	Illuminazione stradale Selezione delle categorie illuminotecniche
UNI EN 13201-2:2016	Illuminazione stradale Parte 2: Requisiti prestazionali
UNI EN 12464-2:2014	Illuminazione dei posti di lavoro Parte 2: Posti di lavoro in esterno



3. TERMINI E DEFINIZIONI

Inquinamento luminoso: Ogni forma di irradiazione di luce artificiale che si disperda al di fuori delle aree cui essa è funzionalmente dedicata e, in particolare, oltre il piano dell'orizzonte.

Inquinamento ottico o luce intrusiva: Ogni forma di irradiazione artificiale diretta su superfici o cose cui non è funzionalmente dedicata o per le quali non è richiesta alcuna illuminazione.

PICIL (Piano dell'Illuminazione per il Contenimento dell'Inquinamento Luminoso): Piano redatto dai comuni per la programmazione delle nuove installazioni d'illuminazione, nonché degli interventi da eseguire sulle installazioni esistenti alla data di entrata in vigore della L.R. Veneto N. 17 del 07/08/2009.

Fascia di rispetto: Area circoscritta agli osservatori astronomici, ai siti di osservazione, nonché le intere aree naturali protette, la cui estensione di raggio è determinata dall'art. 8, comma 7, della L.R. Veneto N. 17 del 07/08/2009.

Categoria illuminotecnica: Condizioni di illuminazione in grado di soddisfare i requisiti per l'illuminazione di una data zona di studio.

Categoria illuminotecnica di ingresso: Categoria illuminotecnica necessaria ai fini dell'analisi dei rischi determinata, per un dato impianto, considerando esclusivamente la classificazione delle strade.

Categoria illuminotecnica di progetto: Categoria illuminotecnica ricavata, per un dato impianto, modificando la categoria illuminotecnica di ingresso in base al valore dei parametri di influenza individuati nella analisi dei rischi e considerati costanti nel tempo.

Categoria illuminotecnica di esercizio: Categoria illuminotecnica che descrive la condizione di illuminazione prodotta da un dato impianto in un specifico istante della sua vita o in una definita e prevista condizione operativa.

Flusso luminoso: Indica la quantità di luce emessa nell'unità di tempo da una sorgente (f, lm).

Intensità luminosa: Indica l'emissione della luce in relazione alla direzione. Per una sorgente puntiforme l'intensità si calcola come rapporto tra il flusso luminoso emesso in corno infinitamente piccolo e la misura dell'angolo solido del cono, espresso in steradiani ($I, \text{cd} = \text{lm}/\text{sr}$).

Luminanza: è una grandezza fotometrica vettoriale definita come il rapporto tra intensità luminosa emessa da una sorgente nella direzione dell'osservatore e l'area apparente della superficie nella direzione dell'osservatore (I, cd). In altri termini è possibile descriverla come la "sensazione" di luminosità che si riceve da una sorgente luminosa primaria o secondaria

Illuminamento: Rapporto tra il flusso luminoso ricevuto da una superficie e l'area della stessa. ($E, \text{lx} = \text{lm}/\text{m}^2$)

Efficienza luminosa: Rapporto tra il flusso luminoso emesso e la potenza assorbita dalla sorgente. (lm/W).

Abbagliamento: Disturbo legato al rapporto tra l'intensità della luce che arriva direttamente al soggetto della sorgente e quella che gli arriva dalla superficie illuminata dell'impianto.

Analisi illuminotecnica quantitativa: Analisi che comprende la determinazione del numero di sorgenti luminose, il loro posizionamento e la loro tipologia.

Analisi illuminotecnica qualitativa: Analisi che consiste nel determinare il tipo di luce più adatto a svolgere una determinata attività e la sua distribuzione nello spazio.

Temperatura Colore: Temperatura di colore espressa in gradi Kelvin (K), utilizzato per identificare in modo oggettivo il colore della luce di una sorgente luminosa confrontata con la sorgente campione (corpo nero).

Indice di Resa Cromatica: Esprime l'effetto prodotto da una sorgente luminosa sull'aspetto cromatico di un oggetto confrontato con quello ottenuto per effetto di una sorgente luminosa campione di pari temperatura di colore. (CRI) Esprime la capacità di una sorgente luminosa di rendere i colori.



Corpo nero: Oggetto perfetto ideale in grado di assorbire ed emettere radiazioni termiche a tutte le lunghezze d'onda.

Compito Visivo: Elementi visivi dell'attività svolta.

Zona del Compito: Zona all'interno della quale si svolge il compito visivo.

Zona di Attività: Zona all'interno della quale si svolge una specifica attività.

Zona di Sfondo: Zona adiacente all'area immediatamente circostante.

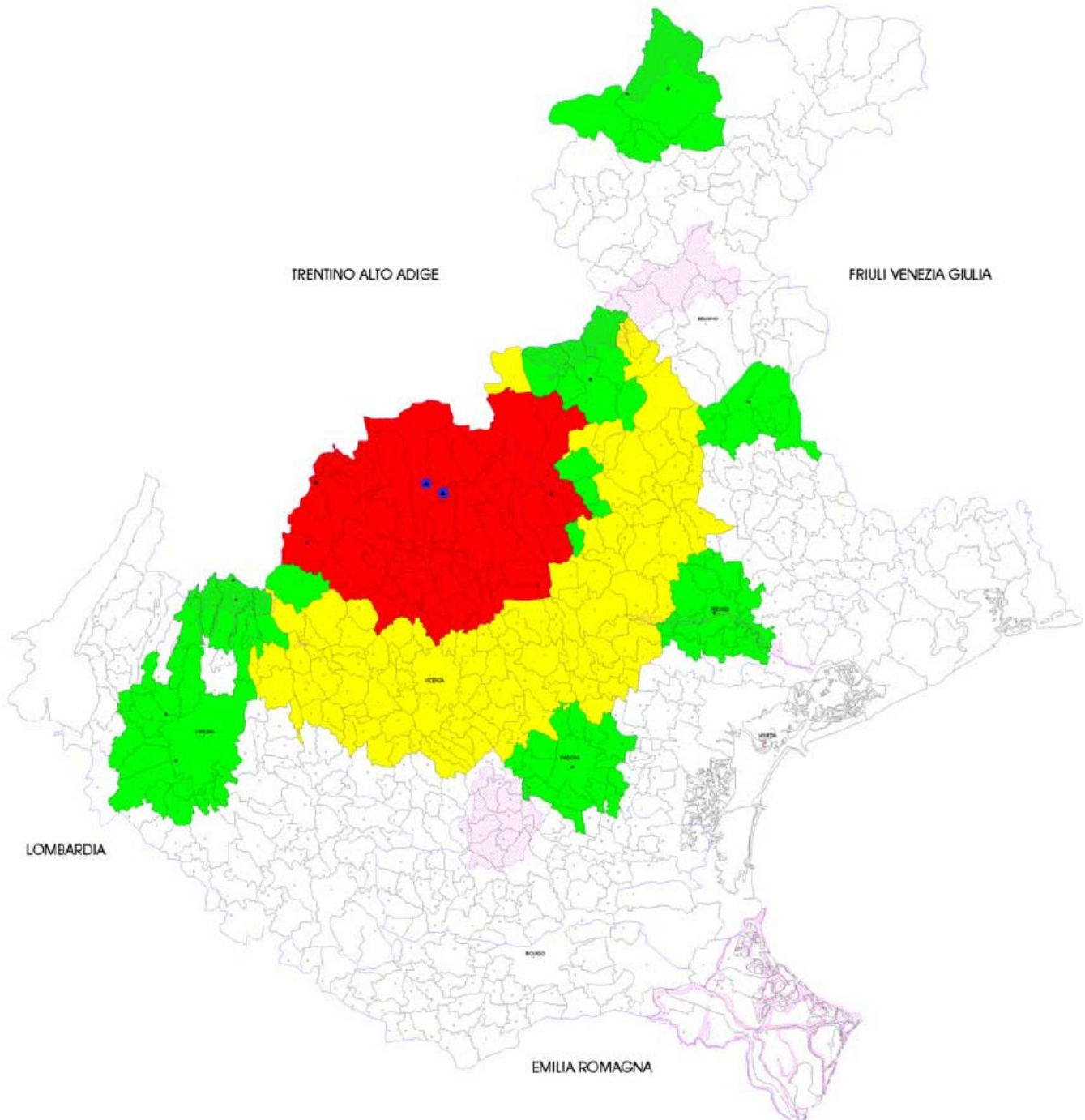
Zona Immediatamente Circostante: Fascia che circonda la zona del compito all'interno del campo visivo.



4. INQUADRAMENTO TERRITORIALE

I comuni di Marostica e di Mason Vicentino, rientrano in nella fascia di protezione per gli osservatori professionali (estensione di raggio pari a 25 km, zona rossa della cartografia sotto riportata), definita secondo l'art. 9 L.R. N. 22 del 27 Giugno 1997 "Norme per la prevenzione dell'inquinamento luminoso" e confermata dalla L.R. N. 17 del 7 Agosto 2009.

Di seguito si riporta cartografia con la suddivisione delle fasce di protezione individuate dalla Regione Veneto.










CARTOGRAFIA TEMATICA DELLA REGIONE VENETO

NORME PER LA PREVENZIONE DELL'INQUINAMENTO LUMINOSO

Legge regionale 27 giugno 1997 n. 22 (B.U.R. 53/1997)

PROVINCIA DI VICENZA

-  OSSERVATORI ASTRONOMICHI PROFESSIONALI
-  OSSERVATORI ASTRONOMICHI NON PROFESSIONALI O SITI DI OSSERVAZIONE
-  CAPOLUOGO DI REGIONE
-  CAPOLUOGO DI PROVINCIA
-  COMUNE



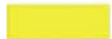
ZONA DI MASSIMA PROTEZIONE PER GLI OSSERVATORI PROFESSIONALI (estensione di raggio pari a 1 km)
CRITERI TECNICI: vedi punto 1



ZONA DI PROTEZIONE PER GLI OSSERVATORI PROFESSIONALI (estensione di raggio pari a 25 km)
CRITERI TECNICI: vedi punti 2, 3, 4, 5, 6, 8



ZONA DI PROTEZIONE PER GLI OSSERVATORI NON PROFESSIONALI E DI SITI DI OSSERVAZIONE
(estensione di raggio pari a 10 km)
CRITERI TECNICI: vedi punti 2, 3, 4, 5, 6, 8



ZONA DI PROTEZIONE PER GLI OSSERVATORI PROFESSIONALI (fascia di protezione tra 25 e 50 km)
CRITERI TECNICI: vedi punti 2, 4, 5, 6, 7, 8



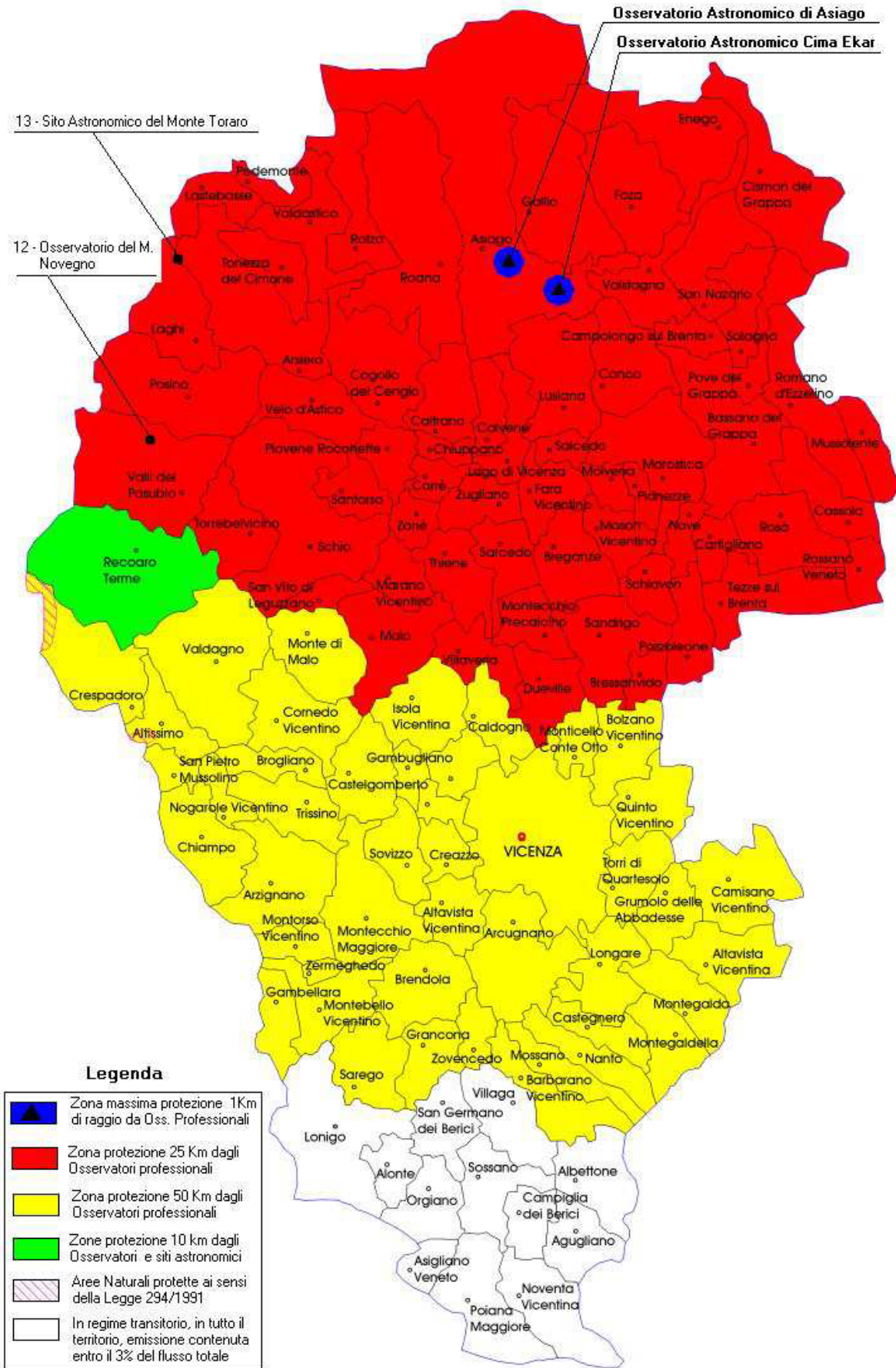
AREE NATURALI PROTETTE AI SENSI DELLA LEGGE n. 294/1991
CRITERI TECNICI: vedi punti 2, 3, 4, 5, 6, 8

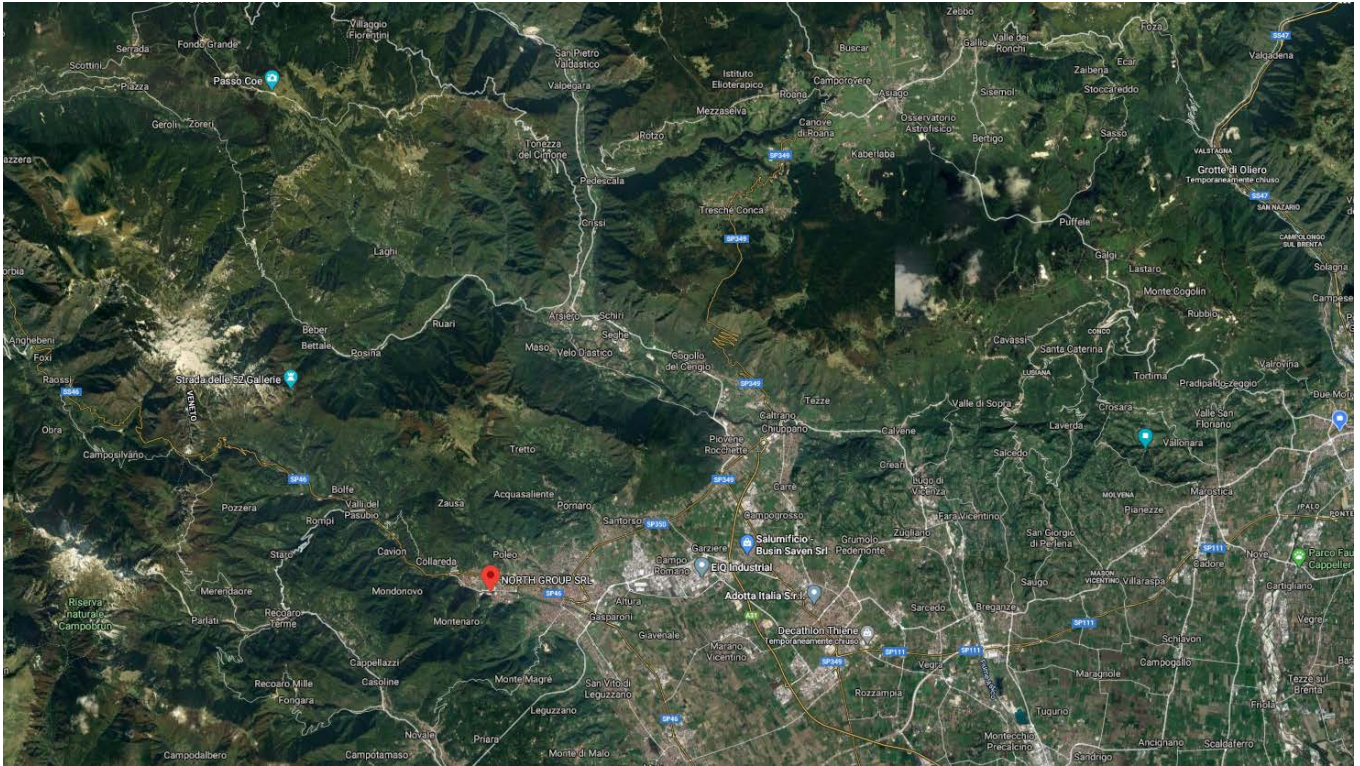


N.B.: i criteri tecnici indicati nei punti 2, 4, 5, 6 e 8 devono essere rispettati da tutti i Comuni del Veneto anche se non compresi nelle zone di protezione sopra indicate

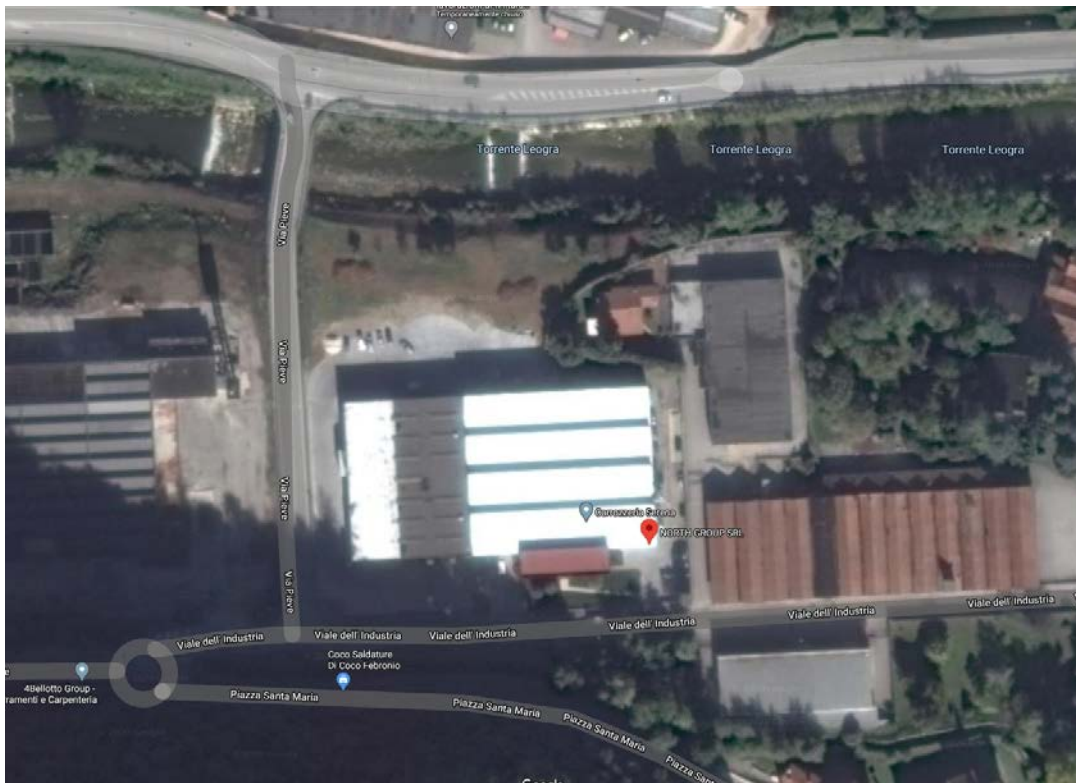
CRITERI TECNICI PER PROGETTAZIONE, REALIZZAZIONE E GESTIONE IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE ESTERNA (articolo 9 e allegato "C" della legge regionale n. 22 del 27 giugno 1997)

- 1: divieto totale di utilizzo di sorgenti luminose che producano qualunque emissione di luce verso l'alto
- 2: divieto di utilizzo di sorgenti luminose che producano un'emissione verso l'alto superiore al 3% del flusso totale emesso dalla sorgente;
- 3: divieto di utilizzo di sorgenti luminose che producano fasci di luce di qualsiasi tipo e modalità, fissi e rotanti, diretti verso il cielo o verso superfici che possano rifletterli verso il cielo;
- 4: preferibile utilizzo di sorgenti luminose a vapori di sodio ad alta pressione;
- 5: per le strade a traffico motorizzato, selezionare ogniqualvolta ciò sia possibile i livelli minimi di luminanza ed illuminamento consentiti dalle norme UNI 10439;
- 6: limitare l'uso di proiettori ai casi di reale necessità, in ogni caso mantenendo l'orientazione del fascio verso il basso, non oltre i sessanta gradi dalla verticale;
- 7: orientare i fasci di luce privati di qualsiasi tipo e modalità, fissi e rotanti, diretti verso il cielo o verso superfici che possano rifletterli verso il cielo ad almeno novanta gradi dalla direzione in cui si trovano i telescopi professionali;
- 8: adottare sistemi automatici di controllo e riduzione del flusso luminoso, fino al cinquanta per cento del totale, dopo le ore ventidue, e adottare lo spegnimento programmato integrale degli impianti ogniqualvolta ciò sia possibile, tenuto conto delle esigenze di sicurezza





4.1 Unità in: viale Vicenza, 14 – Marostica



Le aree nelle quali sono installati impianti illuminazione esterna, oggetto di valutazione dell'inquinamento luminoso di cui alla presente sono così composti:

- Aree parcheggio;
- Aree pedonali;
- Corsie di manovra in area esterna;
- Aiuole.





5. CONDIZIONI AMBIENTALI E MODALITÀ DI SVOLGIMENTO






L'indagine è stata condotta il giorno 06/09/2019, con inizio delle attività alle ore 09:15 e con fine alle ore 12:30 con cielo soleggiato. Pertanto si sono rilevate in sede di sopralluogo, caratteristiche o problematiche legate all'illuminazione individuabili solo durante le ore notturne con impianto funzionante.

6. CRITERI

Nel presente paragrafo sono riportati i criteri considerati per valutare la conformità dell'impianto di illuminazione esterna.

Per gli impianti installati successivamente alla L.R. Veneto N. 22 del 27 Giugno 1997, e precedentemente l'entrata in vigore della L.R. Veneto N. 17 del 7 Agosto 2009, a seguito dell'individuazione della categoria di rispetto in cui è situato il comune di riferimento, descritta dall'articolo 9, i criteri per la conformità dell'impianto di illuminazione esterna sono i seguenti:

Criteri tecnici per la progettazione, realizzazione, e gestione impianti di illuminazione esterna.

Punto	Descrizione	Zona di protezione per gli osservatori				
						
1	Divieto totale di utilizzo di sorgenti luminose che producano qualunque emissione di luce verso l'alto	X				
2	Divieto di utilizzo di sorgenti luminose che producono una emissione verso l'alto superiore al 3% del flusso totale emesso dalla sorgente		X	X	X	X
3	Divieto di utilizzo di sorgenti luminose che producono fasci di luce di qualsiasi tipo e modalità, fissi o rotanti, dirette verso il cielo o verso superfici che possano riflettere verso il cielo		X		X	X
4	Preferibile utilizzo di sorgenti luminose a vapori di sodio ad alta pressione		X	X	X	X
5	Per le strade a traffico motorizzato, selezionare ogniqualvolta ciò sia possibile, i livelli minimi di luminanza ed illuminamento consentiti dalle norme UNI 11248:2012		X	X	X	X
6	Limitare l'uso di proiettori ai casi di reale necessità, in ogni caso mantenendo l'orientazione del fascio verso il basso, non oltre i 60 gradi dalla verticale		X	X	X	X
7	Orientare i fasci di luce privati di qualsiasi tipo e modalità, fissi e rotanti, diretti verso il cielo o verso superfici che possano rifletterli verso il cielo ad almeno 90° dalla direzione in cui si trova i telescopi professionali			X		
8	Adottare sistemi automatici di controllo e riduzione del flusso luminoso, fino a 50% del totale, dopo le ore 22:00, e adottare lo spegnimento programmato integrale degli impianti ogniqualvolta ciò sia possibile, tenuto conto delle esigenze di sicurezza		X		X	X



	Zona di massima protezione per gli osservatori professionali (estensione di raggio pari a 1 km)
	Zona di protezione per gli osservatori professionisti (estensione di raggio pari a 25km)
	Zona di protezione per gli osservatori professionali (fascia di protezione tra 25 e 50 km)
	Zona di protezione per gli osservatori non professionali e siti di osservazione (estensione di raggio pari a 10 km)
	Aree naturali protette ai sensi della Legge N. 294/1991

I criteri di conformità descritti all'art. 9 della L.R. Veneto N. 17 del 7 Agosto 2009, i quali sono necessari per tutti gli impianti di illuminazione esterna realizzati successivamente all'entrata in vigore della suddetta legge sono:

Criteri tecnici per la progettazione, realizzazione, e gestione impianti di illuminazione esterna.

Punto	Descrizione
1	Gli impianti siano di apparecchi illuminanti aventi un'intensità luminosa massima compresa fra 0 e 0,49 candele (cd) per 1.000 lumen (lm) di flusso luminoso totale emesso a 90° ed oltre.
2	Sono equipaggiati di lampade ad avanzata tecnologia ed elevata efficienza luminosa, come quelle al sodio alta o bassa pressione, in luogo di quelle ad efficienza luminosa inferiore. È consentito l'impiego di lampade con indice di resa cromatica superiore a Ra=65, ed efficienza comunque non inferiore ai 90 lm/W esclusivamente per l'illuminazione di monumenti, edifici, aree di aggregazione e zone pedonalizzate dei centri storici. Gli apparecchi d'illuminazione a led possono essere impiegati anche in ambito stradale, a condizione siano conformi alle disposizioni di cui al punto 1 e 3 e l'efficienza delle sorgenti sia maggiore di 90 lm/W.
3	Sono realizzati in modo che le superfici illuminanti non superino il livello minimo di luminanza media mantenuta o di illuminamento medio mantenuto previsto dalle norme di sicurezza specifiche, in assenza di norme di sicurezza specifiche la luminanza media sulle superfici non deve superare 1 cd/mq
4	Sono provvisti di appositi dispositivi che abbassano i costi energetici e manutentivi, agiscono puntualmente su ciascuna lampada o in generale sull'intero impianto e riducono il flusso luminoso in maniera superiore al 30% rispetto al piano regime di operatività, entro ore 24:00. La riduzione di luminanza, in funzione dei livelli di traffico, è obbligatoria per i nuovi impianti d'illuminazione stradale.

Eventuali deroghe previste dalla L.R. Veneto N. 17 del 7 Agosto 2009 sono da considerarsi singolarmente nei casi opportuni

6.1 Criteri di valutazione della conformità

Di seguito sono riportati i criteri utilizzati per la valutazione di cui il presente documento.





7. TIPOLOGIA DEGLI APPARECCHI UTILIZZATI

<i>Stabilimento</i>	<i>Apparecchio</i>	<i>Sorgente luminosa</i>	<i>Potenza (W)</i>	<i>Flusso (lm)</i>	<i>Efficienza (lm/W)</i>	<i>Installazione</i>
Viale dell' Industria, 30, 36036 Torrebelticino VI	GINKO 3.0 S 13 [3000K 15W 24Vdc]	1 COB LED High Density	15	Sorgente: 1662 lm (3000K, 15W, CRI 80) Emesso: 1162 lm (3000K, 42°, 15W, CRI 80)	77,47	Testa palo/Applique a varie inclinazioni
	FLORI 1.0 S 3000K 7W	1 power LED High Intensity	7	Sorgente: 657 lm (3000K, CRI 80) Emesso: 366 lm (3000K, 31°, CRI 80)	52,28	Testa palo/Applique a varie inclinazioni
	START eco Flood Flat IP65 9000Lm 830	LED	100	900 lm, 100 W, 90 lm/W, 3000K, drive current 386 mA, non dimmable, CRI>80,	90	Testa palo/Applique a varie inclinazioni
	START eco Flood Flat IP65 900Lm 830	LED	10	900 lm, 10 W, 90 lm/W, 3000K, drive current 38.6 mA, non dimmable, CRI>80,	90	Testa palo/Applique a varie inclinazioni



8. RISULTATI

Di seguito si riporta una tabella riepilogativa dei risultati delle valutazioni svolte per gli impianti in oggetto.

8.1 Tabella Riepilogativa

<i>Stabilimento</i>	<i>ID</i> <i>Scheda</i>	<i>Apparecchio</i>	<i>Foto</i>	<i>Conformità</i>
Viale dell' Industria, 30, 36036 Torrebelvicino VI	SC01	GINKO 3.0 S 13 [3000K 15W 24Vdc]		CONFORME con impostazione angolo di emissione rispetto all'asse verticale non superiore a 11°
	SC02	FLORI 1.0 S 3000K 7W		CONFORME con impostazione angolo di emissione rispetto all'asse verticale non superiore a 14°
	SC03	START eco Flood Flat IP65 9000Lm 830		CONFORME con impostazione angolo di emissione rispetto all'asse verticale non superiore a 14°
	SC04	START eco Flood Flat IP65 900Lm 830		CONFORME con impostazione angolo di emissione rispetto all'asse verticale non superiore a 14°

(*): Non Definito; Marca, modello e curva fotometrica non disponibile



8.2 Riepilogo dei risultati

Di seguito si riporta quanto emerso dalle analisi condotte:

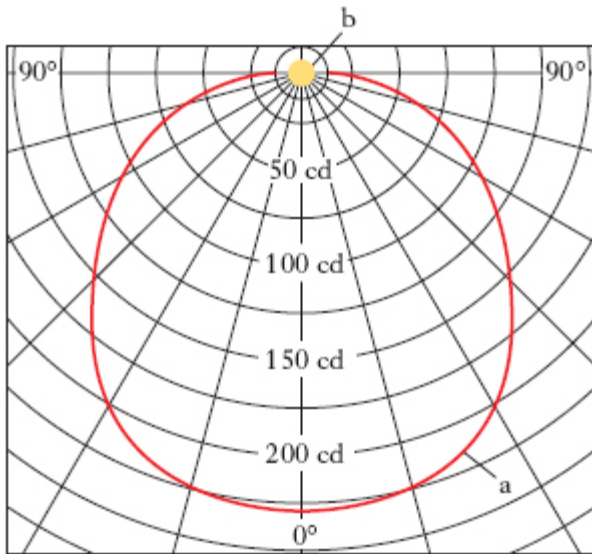
- SC01: I proiettori saranno installati su testa palo mediante un sistema di staffaggio di tipo artigianale, orientati secondo criteri illuminotecnici ai fini di realizzare un'illuminazione d'accento.
L'orientazione massima sarà tale da rispettare i requisiti di emissione verso l'alto previsti dalla normativa vigente.
Le curve fotometriche ai fini della valutazione sono fornite dal produttore degli apparecchi, è possibile dedurre che tali lampade possono essere orientate sino a una inclinazione massima di 11°, oltre i quali viene "prodotto" inquinamento luminoso verso l'alto superiore ai limiti previsti dalla L. R. Veneto N. 17/2009.
- SC02: I proiettori saranno installati su testa palo mediante un sistema di staffaggio di tipo artigianale, orientati secondo criteri illuminotecnici ai fini di realizzare un'illuminazione d'accento.
L'orientazione massima sarà tale da rispettare i requisiti di emissione verso l'alto previsti dalla normativa vigente.
Le curve fotometriche ai fini della valutazione sono fornite dal produttore degli apparecchi, è possibile dedurre che tali lampade possono essere orientate sino a una inclinazione massima di 14°, oltre i quali viene "prodotto" inquinamento luminoso verso l'alto superiore ai limiti previsti dalla L. R. Veneto N. 17/2009.
- I proiettori saranno installati su fabbricato e su testa palo mediante un sistema di staffaggio di tipo artigianale, orientati secondo criteri illuminotecnici ai fini di realizzare un'illuminazione delle aree di parcheggio ed alcuni punti di manovra.
L'orientazione massima sarà tale da rispettare i requisiti di emissione verso l'alto previsti dalla normativa vigente.
Le curve fotometriche ai fini della valutazione sono fornite dal produttore degli apparecchi, è possibile dedurre che tali lampade possono essere orientate sino a una inclinazione massima di 4°, oltre i quali viene "prodotto" inquinamento luminoso verso l'alto superiore ai limiti previsti dalla L. R. Veneto N. 17/2009.
- SC04: I proiettori saranno installati su pali a terra mediante un sistema di staffaggio di tipo artigianale, orientati secondo criteri illuminotecnici ai fini di realizzare un'illuminazione d'accento.
L'orientazione massima sarà tale da rispettare i requisiti di emissione verso l'alto previsti dalla normativa vigente.
Le curve fotometriche ai fini della valutazione sono fornite dal produttore degli apparecchi, è possibile dedurre che tali lampade possono essere orientate sino a una inclinazione massima di 4°, oltre i quali viene "prodotto" inquinamento luminoso verso l'alto superiore ai limiti previsti dalla L. R. Veneto N. 17/2009.



ALLEGATI

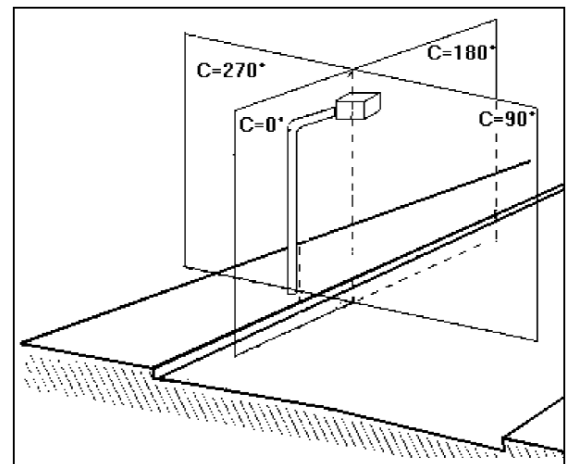
SCHEDE DI ANALISI

9. GUIDA ALLA LETTURA DELLE CURVE FOTOMETRICHE



La curva fotometrica rappresenta graficamente con quale forma una sorgente luminosa emette luce nello spazio, ovvero identifica con quale intensità la nostra sorgente emette luce in una determinata direzione.

I valori identificati nella curva fotometrica sono espressi in candele (cd) su 1.000 lumen (lm) = cd/klm.



I produttori di corpi illuminanti forniscono tabelle che permettono di risalire al valore misurato dell'intensità luminosa emessa ad ogni angolo γ per ciascun piano di rotazione (C), detti anche piani fondamentali. In particolare in queste tabelle i dati fotometrici di apparecchi di illuminazione vengono realizzate e certificate da opportuni laboratori specializzati enti terzi

Ai fini della verifica di conformità alla Legge Regionale si considerano i valori di intensità della curva, maggiori di 0,49 cd/klm per angoli al di sopra di 90° (γ). Pertanto in caso di corpi illuminanti installati in posizione inclinata, rispetto alla posizione di misura di laboratorio, la curva fotometrica "ruota" sull'asse del diagramma per l'angolo di inclinazione γ . Ad esempio:

Angolo γ (posizione orizzontale)	Intensità cd/klm
0°	335
30°	412
60°	574
90°	0
120°	0
150°	0
180°	0

Angolo γ (orientamento di 30°)	Intensità cd/klm
0°	412
30°	335
60°	412
90°	574
120°	0
150°	0
180°	0

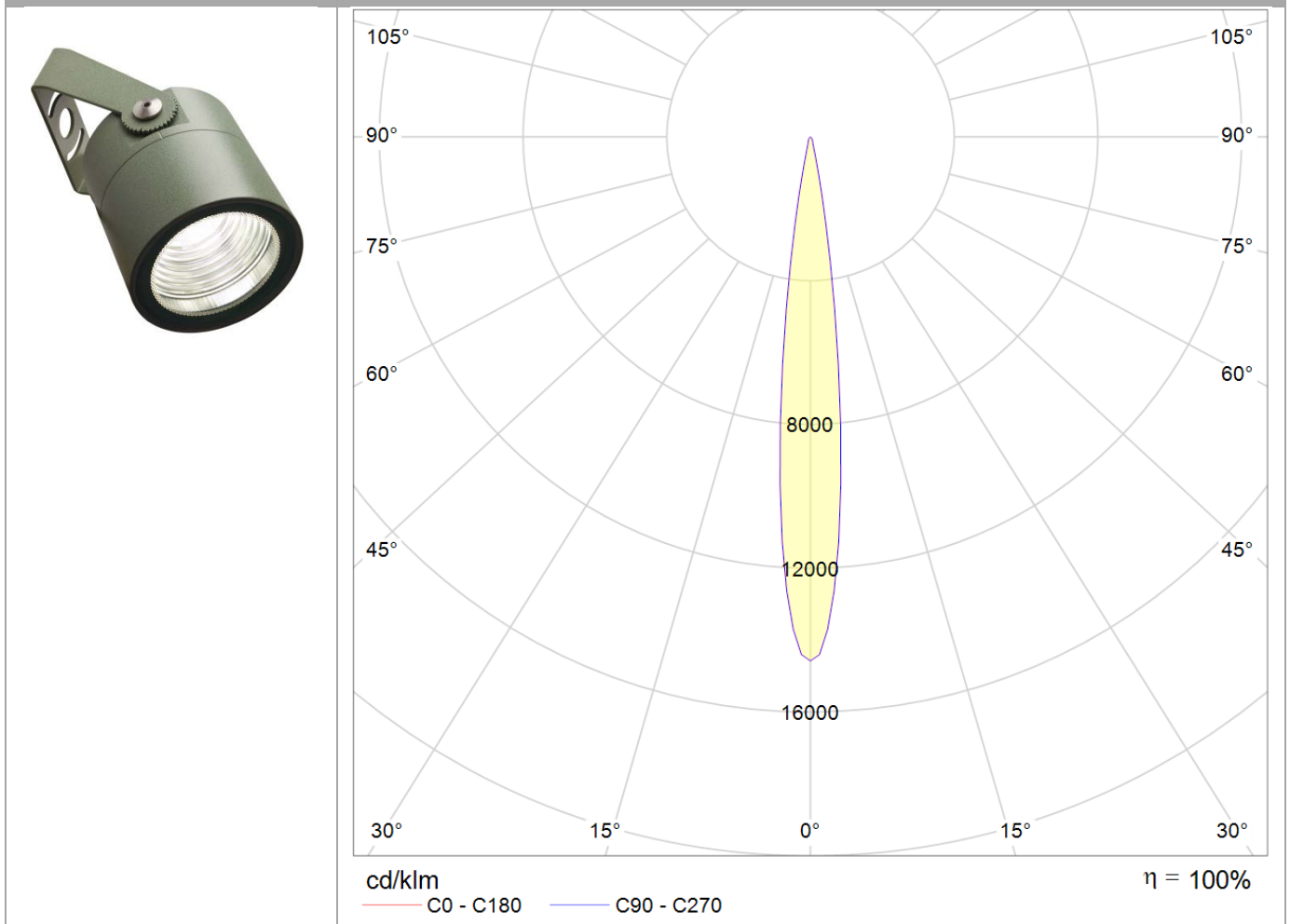
Nella prima tabella si considerano i valori di intensità di un corpo illuminante misurati in laboratorio per una inclinazione orizzontale, nella seconda tabella invece si considera di orientare tale corpo illuminante di 30°.



9.1 GINKO 3.0 S 13 3000K 15W

Foto corpo illuminante

Curva fotometrica



Note di non conformità

Nulla da segnalare.



Tabella dei dati fotometrici

C0°		C0°	
0°	14577,67	46°	14,89
1°	14404,36	47°	12,73
2°	13709,57	48°	11,27
3°	12635,99	49°	10,18
4°	11284,45	50°	9,27
5°	9703,24	51°	8,47
6°	8034,85	52°	7,77
7°	6364,04	53°	7,12
8°	4830,22	54°	6,51
9°	3533,71	55°	5,96
10°	2492,31	56°	5,45
11°	1721,42	57°	4,99
12°	1182,02	58°	4,59
13°	820,67	59°	4,24
14°	590,88	60°	3,96
15°	450,75	61°	3,7
16°	360,08	62°	3,49
17°	300,19	63°	3,29
18°	258,99	64°	3,09
19°	228,81	65°	2,9
20°	206,4	66°	2,71
21°	189,54	67°	2,53
22°	176,45	68°	2,34
23°	165,77	69°	2,15
24°	156,72	70°	1,95
25°	148,63	71°	1,75
26°	141,15	72°	1,56
27°	134,1	73°	1,37
28°	127,57	74°	1,19
29°	121,28	75°	1
30°	115,3	76°	0,83
31°	109,33	77°	0,68
32°	103,43	78°	0,55
33°	97,49	79°	0,43
34°	91,6	80°	0,35
35°	85,89	81°	0,28
36°	80,25	82°	0,26
37°	74,37	83°	0,24
38°	68,03	84°	0,22
39°	61,08	85°	0,21
40°	53,36	86°	0,2
41°	45,33	87°	0,18
42°	37,33	88°	0,16
43°	29,79	89°	0,08
44°	23,29	90°	0,01
45°	18,25		

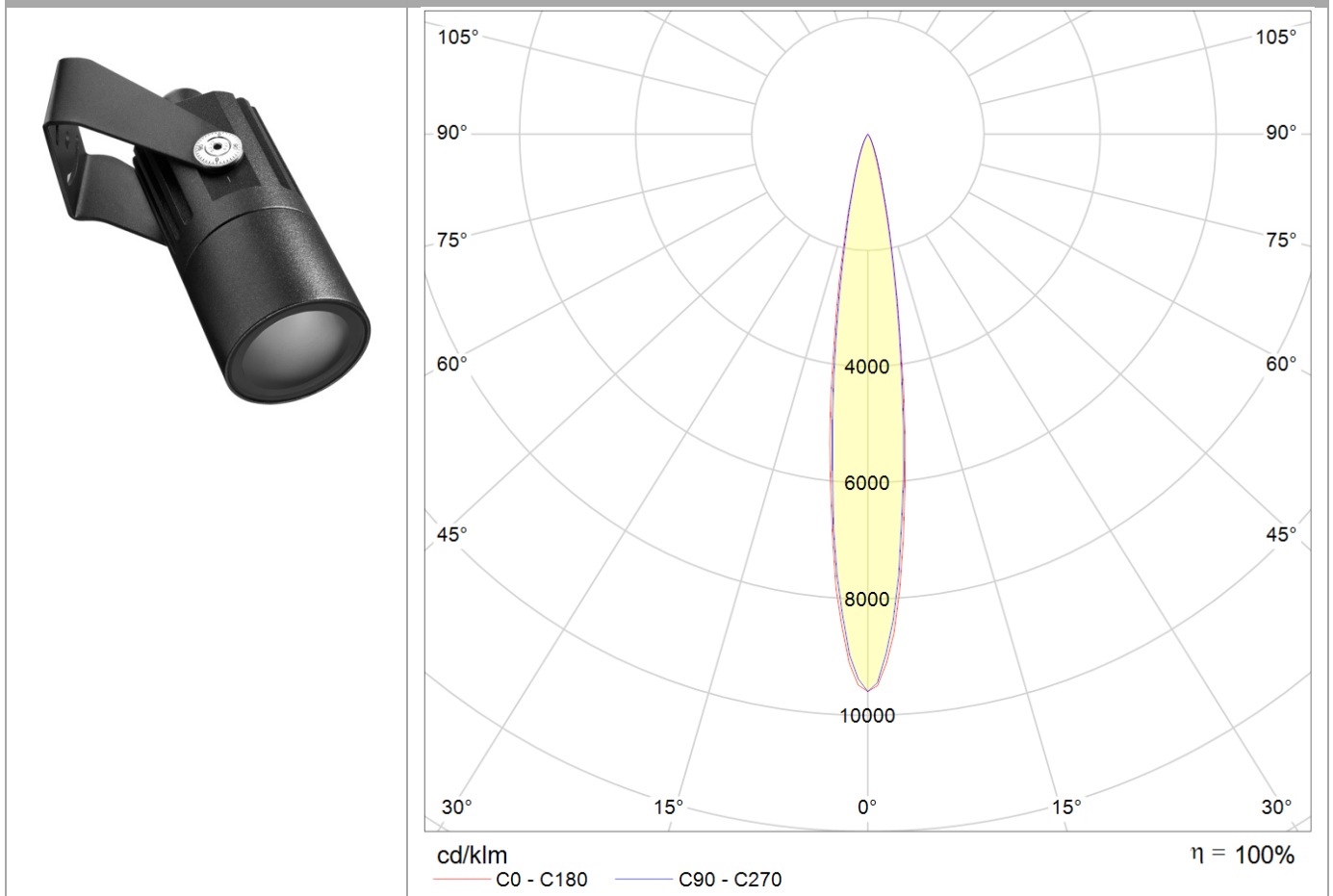
Tabella incompleta fornita direttamente dal produttore delle lampade, pertanto non si ritengono attendibili i risultati.



9.2 FLORI 1.0 S 3000K 7W

Foto corpo illuminante

Curva fotometrica



Note di non conformità

Nulla da segnalare.



Tabella dei dati fotometrici

	C0°	C5°	C10°	C15°	C20°	C25°	C30°	C35°	C40°	C45°	C50°	C55°	C60°	C65°	C70°	C75°	C80°	C85°
64°	0,78	0,75	0,75	0,72	0,72	0,7	0,7	0,67	0,67	0,67	0,67	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65
65°	0,75	0,72	0,72	0,7	0,7	0,67	0,67	0,65	0,65	0,65	0,65	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62
66°	0,7	0,7	0,67	0,67	0,65	0,65	0,65	0,65	0,62	0,62	0,62	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59
67°	0,67	0,67	0,65	0,65	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,59	0,59	0,59	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57
68°	0,65	0,65	0,62	0,62	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,57	0,57	0,57	0,57	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54
69°	0,62	0,62	0,59	0,59	0,59	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,54	0,54	0,54	0,52	0,52	0,52	0,54	0,54
70°	0,59	0,59	0,57	0,57	0,57	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52
71°	0,57	0,57	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,52	0,52	0,52	0,52	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49
72°	0,54	0,54	0,54	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,49	0,49	0,49	0,49	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47
73°	0,52	0,52	0,52	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,47	0,47	0,47	0,47	0,44	0,44	0,44	0,44	0,47
74°	0,49	0,49	0,49	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44
75°	0,47	0,47	0,47	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41
76°	0,44	0,44	0,44	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39
77°	0,41	0,41	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36
78°	0,39	0,39	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34
79°	0,36	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31
80°	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,28	0,31	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28
81°	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26
82°	0,26	0,26	0,26	0,23	0,26	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23
83°	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21
84°	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
85°	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
86°	0,1	0,1	0,13	0,1	0,13	0,1	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
87°	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,1	0,08	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
88°	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
89°	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
90°	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03

	C90°	C95°	C100°	C105°	C110°	C115°	C120°	C125°	C130°	C135°	C140°	C145°	C150°	C155°	C160°	C165°	C170°	C175°
64°	0,65	0,67	0,67	0,67	0,7	0,7	0,72	0,75	0,75	0,8	0,83	0,85	0,83	0,8	0,78	0,78	0,75	0,75
65°	0,62	0,65	0,65	0,65	0,67	0,67	0,7	0,7	0,72	0,75	0,8	0,8	0,78	0,78	0,75	0,72	0,72	0,7
66°	0,59	0,62	0,62	0,62	0,65	0,65	0,67	0,67	0,7	0,72	0,75	0,78	0,75	0,72	0,72	0,7	0,7	0,67
67°	0,57	0,59	0,59	0,62	0,62	0,62	0,65	0,65	0,67	0,7	0,72	0,75	0,72	0,7	0,7	0,67	0,67	0,65
68°	0,57	0,57	0,57	0,59	0,59	0,62	0,62	0,62	0,65	0,67	0,7	0,72	0,7	0,67	0,67	0,65	0,65	0,62
69°	0,54	0,54	0,54	0,57	0,57	0,59	0,59	0,59	0,62	0,65	0,67	0,67	0,67	0,65	0,62	0,62	0,62	0,59
70°	0,52	0,54	0,54	0,54	0,54	0,57	0,57	0,59	0,59	0,62	0,65	0,65	0,65	0,62	0,59	0,59	0,59	0,57
71°	0,49	0,52	0,52	0,52	0,54	0,54	0,54	0,57	0,57	0,59	0,62	0,62	0,62	0,59	0,57	0,57	0,57	0,54
72°	0,49	0,49	0,49	0,52	0,52	0,52	0,52	0,54	0,54	0,57	0,59	0,59	0,57	0,57	0,57	0,54	0,54	0,52
73°	0,47	0,47	0,47	0,49	0,49	0,49	0,52	0,52	0,52	0,54	0,57	0,57	0,54	0,54	0,52	0,52	0,52	0,52
74°	0,44	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,49	0,49	0,49	0,52	0,54	0,54	0,52	0,52	0,52	0,49	0,49	0,49
75°	0,41	0,44	0,44	0,44	0,44	0,47	0,47	0,47	0,47	0,49	0,52	0,52	0,49	0,49	0,49	0,47	0,47	0,47
76°	0,39	0,41	0,41	0,41	0,41	0,44	0,44	0,44	0,44	0,47	0,47	0,49	0,47	0,47	0,44	0,44	0,44	0,44
77°	0,36	0,39	0,39	0,39	0,39	0,41	0,41	0,41	0,41	0,44	0,44	0,47	0,44	0,44	0,41	0,41	0,41	0,41
78°	0,34	0,36	0,36	0,36	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,39	0,39	0,39	0,39
79°	0,31	0,34	0,34	0,34	0,34	0,36	0,36	0,36	0,36	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,36	0,36	0,36	0,36
80°	0,28	0,31	0,31	0,31	0,31	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,36	0,36	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34
81°	0,26	0,28	0,28	0,28	0,28	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,34	0,34	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,28
82°	0,23	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,31	0,28	0,28	0,28	0,28	0,26	0,26
83°	0,21	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,23	0,23	0,23	0,23
84°	0,18	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,21	0,21	0,21	0,21
85°	0,16	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,21	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
86°	0,13	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,13
87°	0,1	0,13	0,1	0,13	0,1	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,1	0,13	0,1	0,1
88°	0,08	0,1	0,08	0,1	0,08	0,1	0,08	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,08	0,1	0,08	0,08
89°	0,05	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,05	0,05
90°	0,03	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05

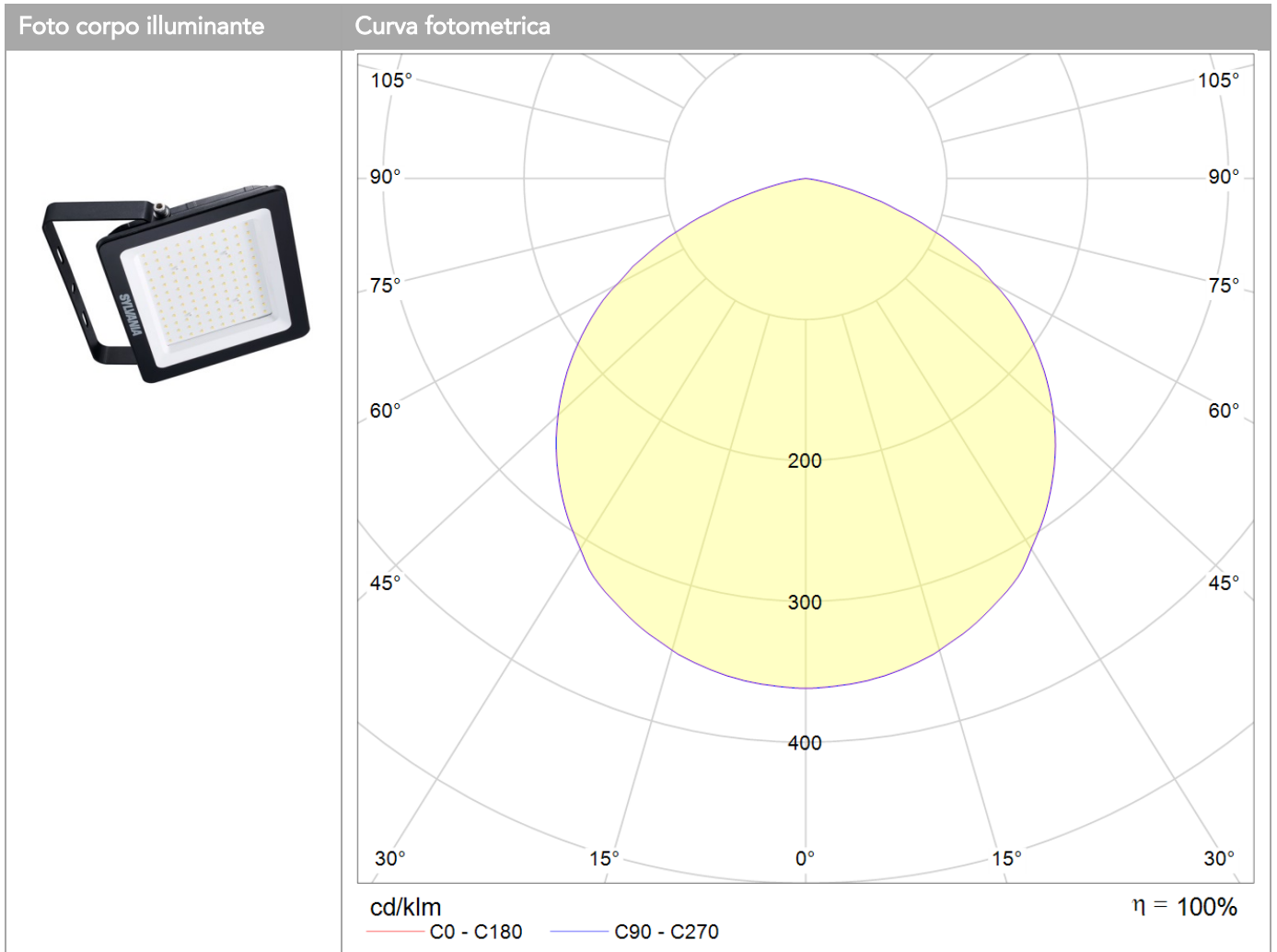


	C180°	C185°	C190°	C195°	C200°	C205°	C210°	C215°	C220°	C225°	C230°	C235°	C240°	C245°	C250°	C255°	C260°	C265°
64°	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,75	0,75	0,75	0,75	0,78	0,78	0,78
65°	0,7	0,7	0,7	0,7	0,67	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,75
66°	0,67	0,67	0,67	0,65	0,65	0,65	0,65	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,72
67°	0,65	0,65	0,65	0,62	0,62	0,62	0,62	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,7
68°	0,62	0,62	0,62	0,62	0,59	0,59	0,59	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65
69°	0,59	0,59	0,59	0,59	0,57	0,57	0,57	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62
70°	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59
71°	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57
72°	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54
73°	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52
74°	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,52
75°	0,47	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47
76°	0,41	0,44	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44
77°	0,39	0,41	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41
78°	0,39	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39
79°	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,36	0,36	0,36
80°	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,34
81°	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28
82°	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,23	0,26	0,23	0,26	0,23	0,26	0,23	0,26	0,23	0,26	0,26	0,26
83°	0,23	0,23	0,23	0,23	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,23
84°	0,21	0,21	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
85°	0,18	0,18	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
86°	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
87°	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
88°	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
89°	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,03	0,05
90°	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

	C270°	C275°	C280°	C285°	C290°	C295°	C300°	C305°	C310°	C315°	C320°	C325°	C330°	C335°	C340°	C345°	C350°	C355°
64°	0,78	0,78	0,8	0,8	0,83	0,83	0,85	0,85	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,85	0,85	0,83	0,8	0,8
65°	0,72	0,75	0,75	0,78	0,78	0,8	0,8	0,83	0,83	0,85	0,85	0,85	0,85	0,83	0,83	0,8	0,78	0,75
66°	0,7	0,72	0,72	0,75	0,75	0,78	0,78	0,8	0,8	0,8	0,83	0,8	0,8	0,8	0,78	0,75	0,75	0,72
67°	0,67	0,7	0,7	0,7	0,72	0,75	0,75	0,75	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,75	0,72	0,72	0,7
68°	0,65	0,67	0,67	0,67	0,7	0,7	0,72	0,72	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,72	0,72	0,7	0,67	0,67
69°	0,62	0,62	0,65	0,65	0,67	0,67	0,7	0,7	0,7	0,72	0,72	0,72	0,7	0,7	0,7	0,67	0,65	0,65
70°	0,59	0,59	0,62	0,62	0,65	0,65	0,67	0,67	0,67	0,7	0,7	0,7	0,67	0,67	0,67	0,65	0,62	0,62
71°	0,57	0,57	0,59	0,59	0,62	0,62	0,65	0,65	0,65	0,65	0,67	0,65	0,65	0,65	0,65	0,62	0,59	0,59
72°	0,54	0,54	0,57	0,57	0,59	0,59	0,59	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,59	0,59	0,57	0,57
73°	0,52	0,52	0,54	0,54	0,54	0,57	0,57	0,57	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,57	0,57	0,54	0,52
74°	0,49	0,49	0,52	0,52	0,52	0,54	0,54	0,54	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,54	0,54	0,54	0,52	0,52
75°	0,47	0,47	0,49	0,49	0,49	0,49	0,52	0,52	0,52	0,52	0,54	0,52	0,52	0,52	0,52	0,49	0,49	0,47
76°	0,44	0,44	0,44	0,47	0,47	0,47	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,47	0,47	0,44
77°	0,41	0,41	0,41	0,41	0,44	0,44	0,44	0,44	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,44	0,44	0,44	0,41
78°	0,36	0,39	0,39	0,39	0,39	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,44	0,44	0,44	0,41	0,41	0,41	0,39	0,39
79°	0,34	0,34	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,36	0,36	0,36
80°	0,31	0,31	0,31	0,31	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,36	0,36	0,36	0,34	0,34	0,34	0,34	0,31
81°	0,26	0,26	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,28	0,28
82°	0,23	0,23	0,23	0,23	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,28	0,26	0,28	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26
83°	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,21	0,21
84°	0,16	0,16	0,16	0,16	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
85°	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
86°	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,13	0,1	0,13	0,1	0,13	0,1
87°	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,1	0,08	0,08	0,08
88°	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
89°	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,03	0	0,03	0,03
90°	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



9.3 START eco Flood Flat IP65 9000Lm 830



Note di non conformità

Nulla da segnalare.



Tabella dei dati fotometrici

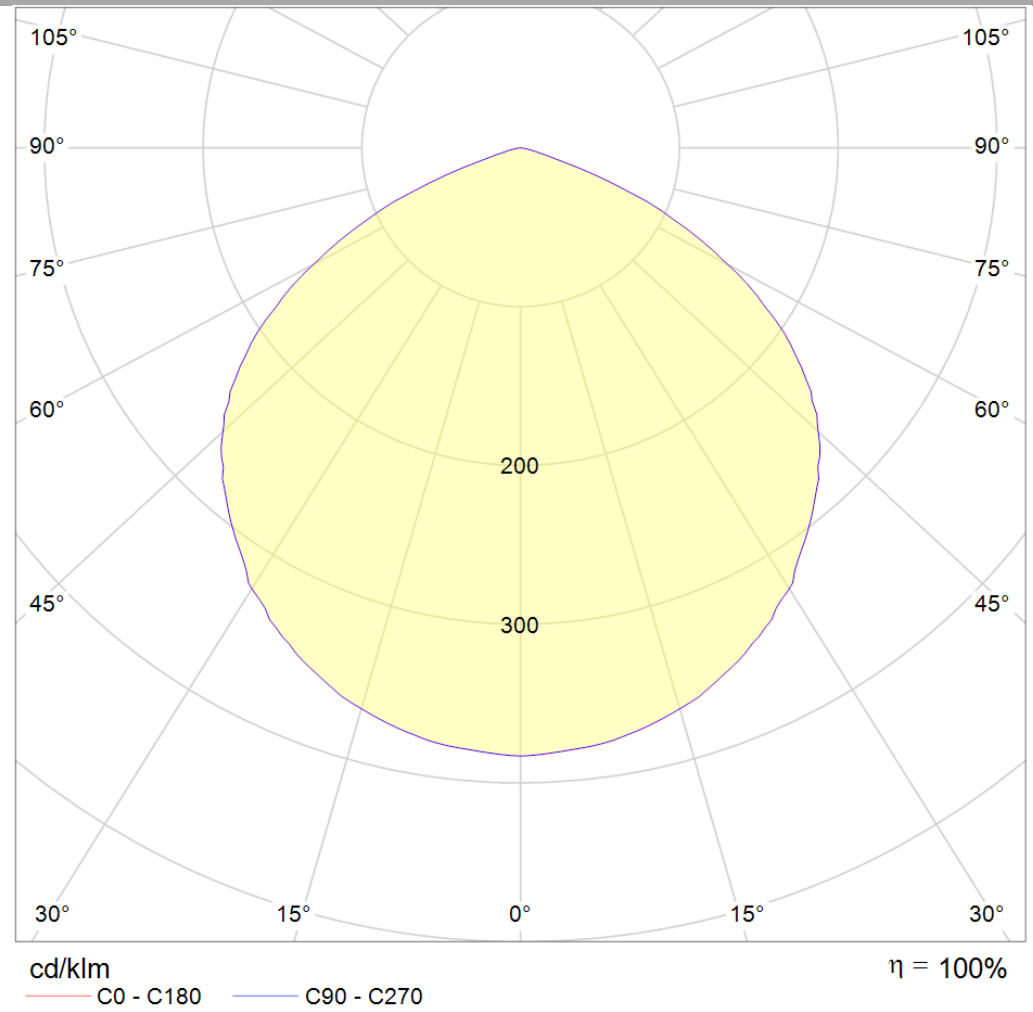
	C0°	C22.5°	C45°	C67.5°	C90°		C0°	C22.5°	C45°	C67.5°	C90°
0°	361,79	361,79	361,79	361,79	361,79	46°	244,79	244,79	244,79	244,79	244,79
1°	361,63	361,63	361,63	361,63	361,63	47°	239,66	239,66	239,66	239,66	239,66
2°	361,28	361,28	361,28	361,28	361,28	48°	234,43	234,43	234,43	234,43	234,43
3°	360,96	360,96	360,96	360,96	360,96	49°	228,95	228,95	228,95	228,95	228,95
4°	360,5	360,5	360,5	360,5	360,5	50°	223,4	223,4	223,4	223,4	223,4
5°	360,17	360,17	360,17	360,17	360,17	51°	217,9	217,9	217,9	217,9	217,9
6°	359,57	359,57	359,57	359,57	359,57	52°	211,98	211,98	211,98	211,98	211,98
7°	358,98	358,98	358,98	358,98	358,98	53°	206,17	206,17	206,17	206,17	206,17
8°	358,06	358,06	358,06	358,06	358,06	54°	199,99	199,99	199,99	199,99	199,99
9°	357,25	357,25	357,25	357,25	357,25	55°	193,9	193,9	193,9	193,9	193,9
10°	356,11	356,11	356,11	356,11	356,11	56°	187,53	187,53	187,53	187,53	187,53
11°	355	355	355	355	355	57°	181,28	181,28	181,28	181,28	181,28
12°	353,68	353,68	353,68	353,68	353,68	58°	174,72	174,72	174,72	174,72	174,72
13°	352,44	352,44	352,44	352,44	352,44	59°	167,97	167,97	167,97	167,97	167,97
14°	350,98	350,98	350,98	350,98	350,98	60°	160,18	160,18	160,18	160,18	160,18
15°	349,55	349,55	349,55	349,55	349,55	61°	151,4	151,4	151,4	151,4	151,4
16°	347,52	347,52	347,52	347,52	347,52	62°	144,11	144,11	144,11	144,11	144,11
17°	345,51	345,51	345,51	345,51	345,51	63°	137,94	137,94	137,94	137,94	137,94
18°	343,64	343,64	343,64	343,64	343,64	64°	128,97	128,97	128,97	128,97	128,97
19°	341,9	341,9	341,9	341,9	341,9	65°	121,12	121,12	121,12	121,12	121,12
20°	339,81	339,81	339,81	339,81	339,81	66°	113,27	113,27	113,27	113,27	113,27
21°	337,67	337,67	337,67	337,67	337,67	67°	105,42	105,42	105,42	105,42	105,42
22°	335,3	335,3	335,3	335,3	335,3	68°	95,7	95,7	95,7	95,7	95,7
23°	332,89	332,89	332,89	332,89	332,89	69°	88,24	88,24	88,24	88,24	88,24
24°	330,43	330,43	330,43	330,43	330,43	70°	79,74	79,74	79,74	79,74	79,74
25°	328,09	328,09	328,09	328,09	328,09	71°	69,19	69,19	69,19	69,19	69,19
26°	325,8	325,8	325,8	325,8	325,8	72°	62,51	62,51	62,51	62,51	62,51
27°	323,18	323,18	323,18	323,18	323,18	73°	55,83	55,83	55,83	55,83	55,83
28°	320,47	320,47	320,47	320,47	320,47	74°	46,74	46,74	46,74	46,74	46,74
29°	317,17	317,17	317,17	317,17	317,17	75°	40,44	40,44	40,44	40,44	40,44
30°	313,2	313,2	313,2	313,2	313,2	76°	33,94	33,94	33,94	33,94	33,94
31°	309,04	309,04	309,04	309,04	309,04	77°	27,22	27,22	27,22	27,22	27,22
32°	305,24	305,24	305,24	305,24	305,24	78°	21,31	21,31	21,31	21,31	21,31
33°	301,54	301,54	301,54	301,54	301,54	79°	16,61	16,61	16,61	16,61	16,61
34°	297,96	297,96	297,96	297,96	297,96	80°	12,14	12,14	12,14	12,14	12,14
35°	294,21	294,21	294,21	294,21	294,21	81°	8,35	8,35	8,35	8,35	8,35
36°	290,3	290,3	290,3	290,3	290,3	82°	6,01	6,01	6,01	6,01	6,01
37°	286,28	286,28	286,28	286,28	286,28	83°	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7
38°	282,06	282,06	282,06	282,06	282,06	84°	1,39	1,39	1,39	1,39	1,39
39°	277,77	277,77	277,77	277,77	277,77	85°	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71
40°	273,42	273,42	273,42	273,42	273,42	86°	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
41°	269,01	269,01	269,01	269,01	269,01	87°	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
42°	264,39	264,39	264,39	264,39	264,39	88°	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
43°	259,81	259,81	259,81	259,81	259,81	89°	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
44°	254,91	254,91	254,91	254,91	254,91	90°	0	0	0	0	0
45°	249,83	249,83	249,83	249,83	249,83						



9.4 START eco Flood Flat IP65 900Lm 830

Foto corpo illuminante

Curva fotometrica



Note di non conformità

Nulla da segnalare.



Tabella dei dati fotometrici

	C0°	C22.5°	C45°	C67.5°	C90°		C0°	C22.5°	C45°	C67.5°	C90°
0°	383,07	383,07	383,07	383,07	383,07	45°	266,67	266,67	266,67	266,67	266,67
1°	382,71	382,71	382,71	382,71	382,71	46°	261,11	261,11	261,11	261,11	261,11
2°	382,2	382,2	382,2	382,2	382,2	47°	255,56	255,56	255,56	255,56	255,56
3°	381,58	381,58	381,58	381,58	381,58	48°	251,11	251,11	251,11	251,11	251,11
4°	380,93	380,93	380,93	380,93	380,93	49°	243,33	243,33	243,33	243,33	243,33
5°	380,33	380,33	380,33	380,33	380,33	50°	238,89	238,89	238,89	238,89	238,89
6°	379,9	379,9	379,9	379,9	379,9	51°	231,11	231,11	231,11	231,11	231,11
7°	379,32	379,32	379,32	379,32	379,32	52°	224,44	224,44	224,44	224,44	224,44
8°	378,53	378,53	378,53	378,53	378,53	53°	216,67	216,67	216,67	216,67	216,67
9°	377,57	377,57	377,57	377,57	377,57	54°	210	210	210	210	210
10°	376,13	376,13	376,13	376,13	376,13	55°	202,22	202,22	202,22	202,22	202,22
11°	374,87	374,87	374,87	374,87	374,87	56°	193,33	193,33	193,33	193,33	193,33
12°	373,49	373,49	373,49	373,49	373,49	57°	183,33	183,33	183,33	183,33	183,33
13°	372,02	372,02	372,02	372,02	372,02	58°	175,56	175,56	175,56	175,56	175,56
14°	370,34	370,34	370,34	370,34	370,34	59°	166,67	166,67	166,67	166,67	166,67
15°	368,68	368,68	368,68	368,68	368,68	60°	156,67	156,67	156,67	156,67	156,67
16°	366,96	366,96	366,96	366,96	366,96	61°	145,56	145,56	145,56	145,56	145,56
17°	365,33	365,33	365,33	365,33	365,33	62°	136,67	136,67	136,67	136,67	136,67
18°	363,54	363,54	363,54	363,54	363,54	63°	126,67	126,67	126,67	126,67	126,67
19°	360,84	360,84	360,84	360,84	360,84	64°	116,67	116,67	116,67	116,67	116,67
20°	358,36	358,36	358,36	358,36	358,36	65°	105,56	105,56	105,56	105,56	105,56
21°	355,74	355,74	355,74	355,74	355,74	66°	96,67	96,67	96,67	96,67	96,67
22°	353,4	353,4	353,4	353,4	353,4	67°	86,67	86,67	86,67	86,67	86,67
23°	350,99	350,99	350,99	350,99	350,99	68°	72,34	72,34	72,34	72,34	72,34
24°	348,19	348,19	348,19	348,19	348,19	69°	61,1	61,1	61,1	61,1	61,1
25°	344,79	344,79	344,79	344,79	344,79	70°	49,81	49,81	49,81	49,81	49,81
26°	342,41	342,41	342,41	342,41	342,41	71°	38,53	38,53	38,53	38,53	38,53
27°	339,16	339,16	339,16	339,16	339,16	72°	26,67	26,67	26,67	26,67	26,67
28°	336,67	336,67	336,67	336,67	336,67	73°	20	20	20	20	20
29°	331,73	331,73	331,73	331,73	331,73	74°	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67
30°	328,6	328,6	328,6	328,6	328,6	75°	11,57	11,57	11,57	11,57	11,57
31°	326,16	326,16	326,16	326,16	326,16	76°	10,11	10,11	10,11	10,11	10,11
32°	323,27	323,27	323,27	323,27	323,27	77°	8,17	8,17	8,17	8,17	8,17
33°	317,17	317,17	317,17	317,17	317,17	78°	6,82	6,82	6,82	6,82	6,82
34°	312,64	312,64	312,64	312,64	312,64	79°	5,47	5,47	5,47	5,47	5,47
35°	308,63	308,63	308,63	308,63	308,63	80°	4,12	4,12	4,12	4,12	4,12
36°	304,93	304,93	304,93	304,93	304,93	81°	3,28	3,28	3,28	3,28	3,28
37°	300,96	300,96	300,96	300,96	300,96	82°	2,56	2,56	2,56	2,56	2,56
38°	296,96	296,96	296,96	296,96	296,96	83°	1,91	1,91	1,91	1,91	1,91
39°	292,71	292,71	292,71	292,71	292,71	84°	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4
40°	288,42	288,42	288,42	288,42	288,42	85°	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86
41°	284,26	284,26	284,26	284,26	284,26	86°	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56
42°	280,64	280,64	280,64	280,64	280,64	87°	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32
43°	274,44	274,44	274,44	274,44	274,44	88°	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
44°	271,11	271,11	271,11	271,11	271,11	89°	0	0	0	0	0
						90°	0	0	0	0	0