

AUTOSTRADA (A14): BOLOGNA - BARI -TARANTO
TRATTO: BOLOGNA BORGO PANIGALE - BOLOGNA SAN LAZZARO

POTENZIAMENTO IN SEDE DEL SISTEMA
AUTOSTRADALE E TANGENZIALE DI BOLOGNA

"PASSANTE DI BOLOGNA"

PROGETTO ESECUTIVO

IT - INTERVENTI TERRITORIALI

PISTE CICLABILI - SEGNALETICA

BK011 - ITINERARIO Stradelli Guelfi-Canova

Impianti illuminazione
Calcoli illuminotecnici

IL PROGETTISTA SPECIALISTICO

Ing. Andrea Tanzi
 Ord. Ingg. Parma N. 1154

Responsabile Impianti

**IL RESPONSABILE INTEGRAZIONE
 PRESTAZIONI SPECIALISTICHE**

Ing. Raffaele Rinaldesi
 Ord. Ingg. Macerata N. A1068

IL DIRETTORE TECNICO

Ing. Andrea Tanzi
 Ord. Ingg. Parma N. 1154

Strade

CODICE IDENTIFICATIVO

ORDINATORE

RIFERIMENTO PROGETTO		RIFERIMENTO DIRETTORIO					RIFERIMENTO ELABORATO				
Codice Commessa	Lotto, Sub-Prog, Cod. Appalto	Fase	Capitolo	Paragrafo	W B S	Parte d'opera	Tip.	Disciplina	Progressivo	Rev.	
111465	0002	PE	IT	AMB	BK011	IMP00	R	OPT	0549	- 0	SCALA VARIE

	PROJECT MANAGER:		SUPPORTO SPECIALISTICO:				REVISIONE	
	Ing. Raffaele Rinaldesi Ord. Ingg. Macerata N. A1068		 				n.	data
	REDATTO:		VERIFICATO:				0	GIUGNO 2021

VISTO DEL COMMITTENTE

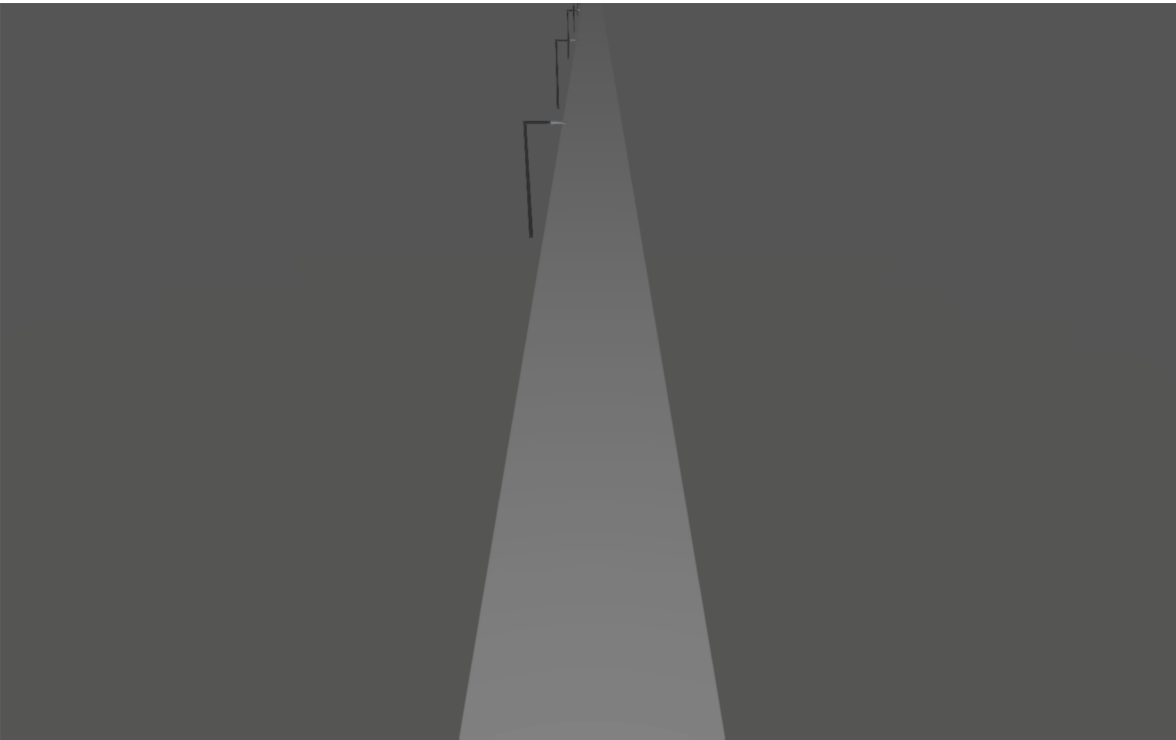


IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO
 Ing. Fabio Visintin

VISTO DEL CONCEDENTE



Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti
 DIPARTIMENTO PER LE INFRASTRUTTURE, GLI AFFARI GENERALI ED IL PERSONALE
 STRUTTURA DI VIGILANZA SULLE CONCESSIONARIE AUTOSTRADALI



BK011 - ITINERARIO Stradelli Guelfi-Canova

Premesse

Avvertenze sulla progettazione:

I valori di consumo energetico non tengono conto delle scene di luce e delle relative variazioni di intensità.

Contenuto

Copertina	1
Premesse	2
Contenuto	3

Scheda prodotto

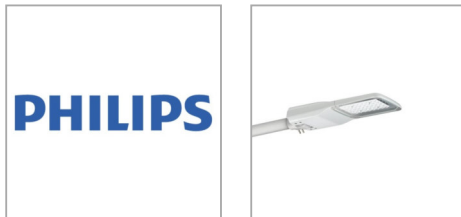
Philips - BGP282 T25 1 xLED54-4S/740 DM10 (1x LED54-4S/740)	4
---	---

Percorso ciclopedonale · Alternativa 3

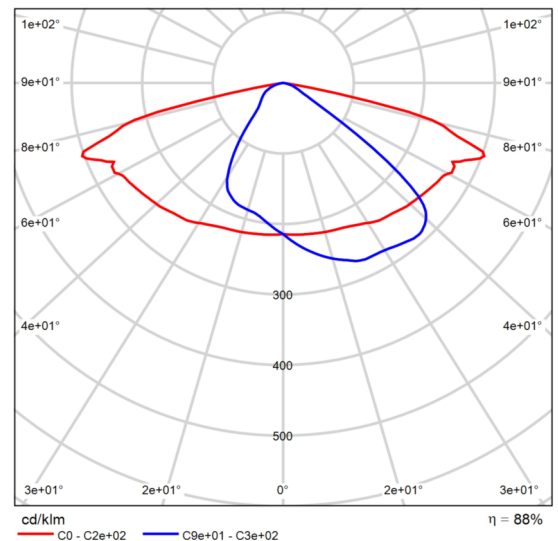
Descrizione	5
Riepilogo (in direzione EN 13201:2015)	6
Marciapiede 1 (P1)	9
Pista ciclabile 1 (P1)	10

Scheda tecnica prodotto

PHILIPS BGP282 T25 1 xLED54-4S/740 DM10



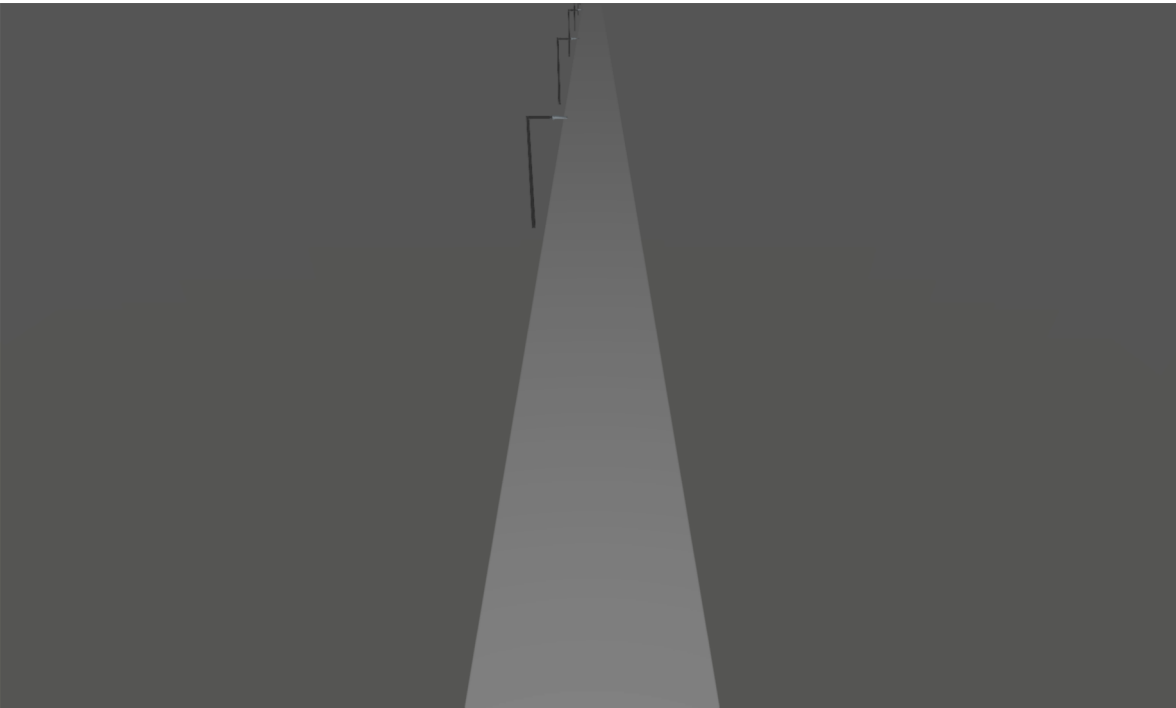
P	34.0 W
$\Phi_{Lampadina}$	5400 lm
$\Phi_{Lampada}$	4758 lm
η	88.10 %
Efficienza	139.9 lm/W
CCT	4000 K
CRI	70



CDL polare

Il modo più semplice per applicare la tecnologia LED all'illuminazione stradale - UniStreet Gen2 Studiato per applicare la tecnologia LED su vasta scala, UniStreet Gen2 rappresenta l'apparecchio ideale per le amministrazioni comunali. Grazie all'elevata efficienza e ai bassi costi iniziali, UniStreet Gen2 garantisce un rapido ritorno dell'investimento e un significativo risparmio energetico in un breve periodo di tempo. La facilità di installazione e manutenzione sono garantite dalla Philips Service tag, mentre la presa Philips SR (System Ready) lo rende pronto alle sfide del futuro. Inoltre, è possibile associarlo ad applicazioni software di controllo della luce come Interact City.

UniStreet Gen2 rappresenta la soluzione ideale per la sostituzione delle sorgenti luminose convenzionali, essendo disponibile in varie ottiche e pacchetti lumen, che possono essere ulteriormente regolati in base alle specifiche necessità. Questo apparecchio compatto, creato con materiali di alta qualità, può inoltre essere smontato e smaltito con facilità al termine del ciclo di vita.

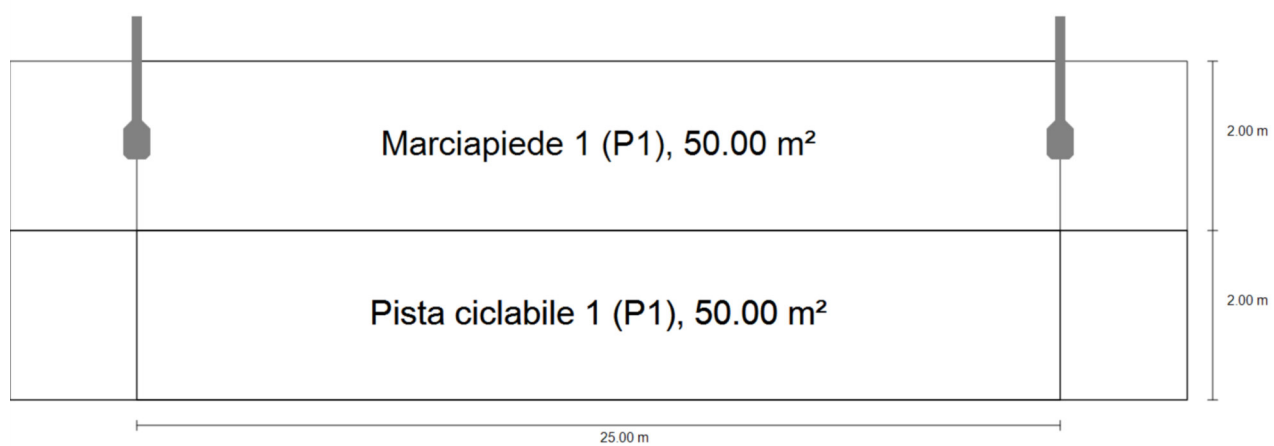


Percorso ciclopedonale

Descrizione

Percorso ciclopedonale

Riepilogo (in direzione EN 13201:2015)



Percorso ciclopedonale

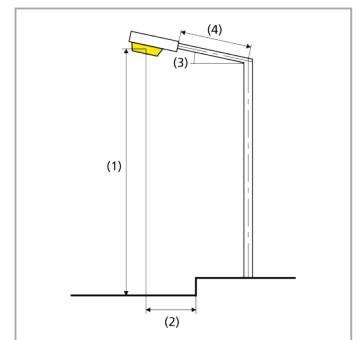
Riepilogo (in direzione EN 13201:2015)



Produttore	PHILIPS	P	34.0 W
Nome articolo	BGP282 T25 1 xLED54-4S/740 DM10	$\Phi_{Lampadina}$	5400 lm
		$\Phi_{Lampada}$	4758 lm
Dotazione	1x LED54-4S/740	η	88.10 %

BGP282 T25 1 xLED54-4S/740 DM10 (su un lato sopra)

Distanza pali	25.000 m
(1) Altezza fuochi	4.500 m
(2) Distanza fuochi	0.900 m
(3) Inclinazione braccio	0.0°
(4) Lunghezza braccio	1.000 m
Ore di esercizio annuali	4000 h: 100.0 %, 34.0 W
Consumo	1360.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. intensità luminose Per tutte le direzioni che, per le lampade installate e utilizzabili, formano l'angolo indicato con le verticali inferiori.	≥ 70°: 605 cd/klm ≥ 80°: 61.6 cd/klm ≥ 90°: 0.00 cd/klm
Classe intensità luminose I valori intensità luminosa in [cd/klm] per calcolare la classe intensità luminosa si riferiscono, conformemente alla EN 13201:2015, al flusso luminoso lampade.	G*3
Classe indici di abbagliamento	D.6



Percorso ciclopedonale

Riepilogo (in direzione EN 13201:2015)

Risultati per i campi di valutazione

	Unità	Calcolato	Nominale	OK
Marciapiede 1 (P1)	E_m	15.16 lx	[15.00 - 22.50] lx	✓
	E_{min}	3.80 lx	≥ 3.00 lx	✓
Pista ciclabile 1 (P1)	E_m	15.65 lx	[15.00 - 22.50] lx	✓
	E_{min}	4.63 lx	≥ 3.00 lx	✓

Per l'installazione è stato previsto un fattore di manutenzione di 0.67.

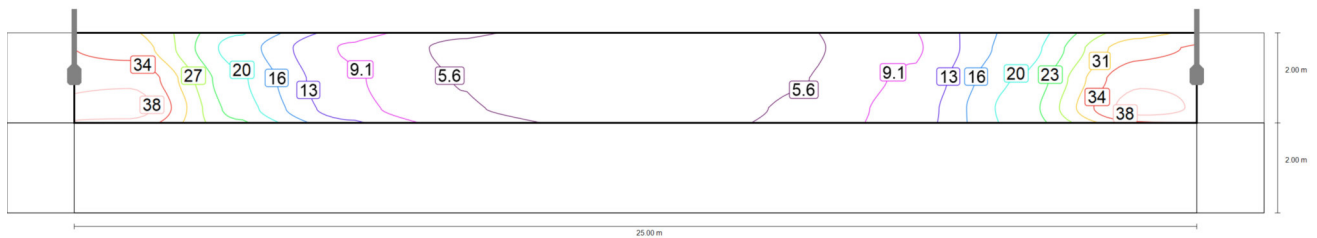
Risultati per gli indicatori dell'efficienza energetica

	Unità	Calcolato	Consumo
Percorso ciclopedonale	D_p	0.022 W/lx*m ²	-
BGP282 T25 1 xLED54-4S/740 DM10 (su un lato sopra)	D_e	1.4 kWh/m ² anno,	136.0 kWh/anno

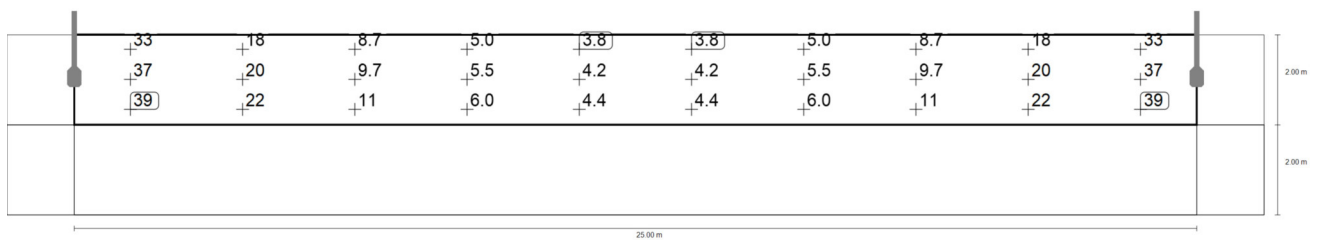
Percorso ciclopedonale Marciapiede 1 (P1)

Risultati per campo di valutazione

	Unità	Calcolato	Nominale	OK
Marciapiede 1 (P1)	E_m	15.16 lx	[15.00 - 22.50] lx	✓
	E_{min}	3.80 lx	≥ 3.00 lx	✓



Valore di manutenzione illuminamento orizzontale [lx] (Curve isolux)



Valore di manutenzione illuminamento orizzontale [lx] (Raster dei valori)

m	1.250	3.750	6.250	8.750	11.250	13.750	16.250	18.750	21.250	23.750
3.667	32.79	18.22	8.74	4.98	3.80	3.80	4.98	8.74	18.22	32.79
3.000	36.92	20.43	9.75	5.45	4.15	4.15	5.45	9.75	20.43	36.92
2.333	39.44	21.80	10.65	5.95	4.38	4.38	5.95	10.65	21.80	39.44

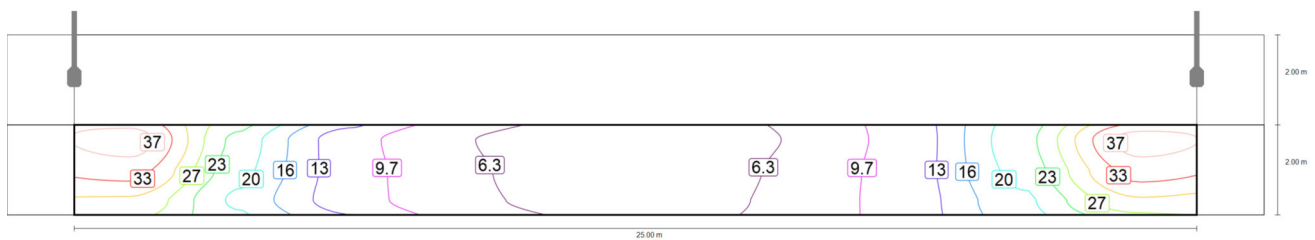
Valore di manutenzione illuminamento orizzontale [lx] (Tabella valori)

	E_m	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2
Valore di manutenzione illuminamento orizzontale	15.2 lx	3.80 lx	39.4 lx	0.250	0.096

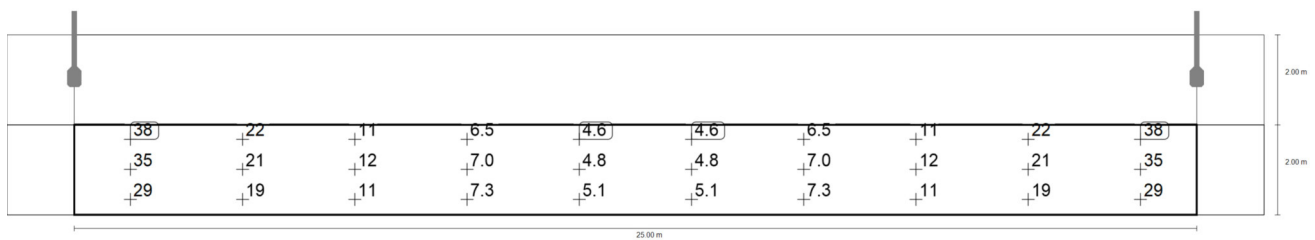
Percorso ciclopedonale
Pista ciclabile 1 (P1)

Risultati per campo di valutazione

	Unità	Calcolato	Nominale	OK
Pista ciclabile 1 (P1)	E_m	15.65 lx	[15.00 - 22.50] lx	✓
	E_{min}	4.63 lx	≥ 3.00 lx	✓



Valore di manutenzione illuminamento orizzontale [lx] (Curve isolux)



Valore di manutenzione illuminamento orizzontale [lx] (Raster dei valori)

m	1.250	3.750	6.250	8.750	11.250	13.750	16.250	18.750	21.250	23.750
1.667	38.47	22.18	11.25	6.52	4.63	4.63	6.52	11.25	22.18	38.47
1.000	34.72	21.12	11.50	6.99	4.85	4.85	6.99	11.50	21.12	34.72
0.333	29.46	19.20	11.39	7.33	5.15	5.15	7.33	11.39	19.20	29.46

Valore di manutenzione illuminamento orizzontale [lx] (Tabella valori)

	E_m	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2
Valore di manutenzione illuminamento orizzontale	15.7 lx	4.63 lx	38.5 lx	0.296	0.120