

S.S. n.131 "Carlo Felice"
Completamento itinerario Sassari – Olbia

Potenziamento–Messa in sicurezza dal km 192+500 al km 209+500

1° lotto (dal km 193 al km 199)

PROGETTO DEFINITIVO

COD. CA349

PROGETTAZIONE: ATI VIA - SERING - VDP - BRENG

PROGETTISTA E RESPONSABILE DELL'INTEGRAZIONE DELLE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE:

Dott. Ing. Giovanni Piazza (Ord. Ing. Prov. Roma 27296)

RESPONSABILI D'AREA:

Responsabile Tracciato stradale: Dott. Ing. Massimo Capasso
(Ord. Ing. Prov. Roma 26031)

Responsabile Strutture: Dott. Ing. Giovanni Piazza
(Ord. Ing. Prov. Roma 27296)

Responsabile Idraulica, Geotecnica e Impianti: Dott. Ing. Sergio Di Maio
(Ord. Ing. Prov. Palermo 2872)

Responsabile Ambiente: Dott. Ing. Francesco Ventura
(Ord. Ing. Prov. Roma 14660)

GEOLOGO:

Dott. Geol. Enrico Curcuruto (Ord. Geo. Regione Sicilia 966)

COORDINATORE SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE:

Dott. Ing. Matteo Di Girolamo (Ord. Ing. Prov. Roma 15138)

RESPONSABILE SIA:

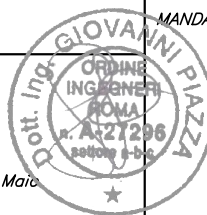
Dott. Ing. Francesco Ventura (Ord. Ing. Prov. Roma 14660)

VISTO: IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:

Dott. Ing. Salvatore Frasca

GRUPPO DI PROGETTAZIONE

MANDATARIA:



MANDANTI:



IMPIANTI TECNOLOGICI

Calcoli illuminotecnici

CODICE PROGETTO		NOME FILE		REVISIONE	SCALA:
PROGETTO	LIV. PROG. ANNO	CA349_T00IM00IMPRES02_A			
DPCA0349	D 20	CODICE ELAB.	T00IM00IMPRES02	A	-
D		-	-	-	-
C		-	-	-	-
B		-	-	-	-
A	EMISSIONE	NOV 2020	F. LA IUPPA	M. CUCCARO	G. PIAZZA
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO

S.S n.131 "Carlo Felice"

Completamento itinerario Sassari - Olbia - 1° LOTTO

PROGETTO DEFINITIVO

CALCOLO TIPOLOGICO

Responsabile:

No. ordine:

Ditta:

No. cliente:

Data: 12.11.2020

Redattore:



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Indice

S.S n.131 "Carlo Felice"

Copertina progetto	1
Indice	2
Lista pezzi lampade	3
	S R3 ST-01 350mA 4K
Scheda tecnica apparecchio	4
S R3 ST-01 350mA 4K	
Tabella di intensità luminosa	5
Scheda tecnica abbagliamento	8
	S R3 ME-02 350mA 4K
Scheda tecnica apparecchio	9
S R3 ME-02 350mA 4K	
Tabella di intensità luminosa	10
Scheda tecnica abbagliamento	13



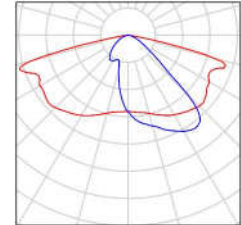
Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

S.S n.131 "Carlo Felice" / Lista pezzi lampade

1 Pezzo

S R3 ST-01 350mA 4K
Articolo No.:
Flusso luminoso (Lampada): 5695 lm
Flusso luminoso (Lampadine): 5695 lm
Potenza lampade: 39.0 W
Classificazione lampade secondo CIE: 100
CIE Flux Code: 43 79 97 100 100
Dotazione: 1 x R3 39W350mA 4K (Fattore di correzione 1.000).

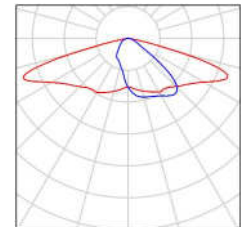
Per un'immagine della lampada consultare il nostro catalogo lampade.



1 Pezzo

R3 ME-02 350mA 4K
Articolo No.:
Flusso luminoso (Lampada): 5695 lm
Flusso luminoso (Lampadine): 5695 lm
Potenza lampade: 39.0 W
Classificazione lampade secondo CIE: 100
CIE Flux Code: 37 74 97 100 100
Dotazione: 1 x R3 39W350mA 4K (Fattore di correzione 1.000).

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



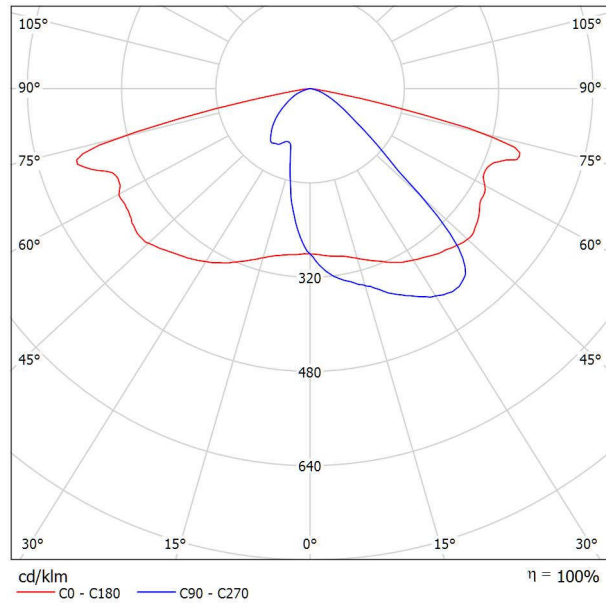


Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

S R3 ST-01 350mA 4K / Scheda tecnica apparecchio

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

Emissione luminosa 1:



Classificazione lampade secondo CIE: 100
CIE Flux Code: 43 79 97 100 100

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



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

S R3 ST-01 350mA 4K / Tabella di intensità luminosa

Lampada.

S R3 ST-01 350mA 4K

Lampadine: 1 x R3 39W350mA 4K

Gamma	C 0°	C 15°	C 30°	C 45°	C 60°	C 75°	C 90°	C 105°	C 120°	C 135°
0.0°	281	281	281	281	281	281	281	281	281	281
5.0°	284	292	299	305	309	313	311	313	309	306
10.0°	289	308	321	328	331	333	330	333	330	327
15.0°	298	322	335	341	345	347	345	347	343	340
20.0°	311	342	354	356	358	366	366	366	356	354
25.0°	325	363	372	376	379	388	388	385	378	377
30.0°	338	383	389	397	399	409	409	403	398	399
35.0°	348	397	409	422	421	422	421	414	418	424
40.0°	358	413	431	449	432	410	411	403	427	449
45.0°	369	432	461	462	410	330	306	328	404	457
50.0°	366	454	491	446	300	160	149	161	287	432
55.0°	351	499	502	346	147	95	89	94	140	326
60.0°	343	582	466	179	86	62	59	61	84	166
65.0°	328	620	307	89	53	41	40	40	51	86
70.0°	354	587	105	57	32	26	25	25	31	54
75.0°	324	295	56	29	18	15	14	14	17	27
80.0°	48	56	25	13	8.39	6.53	5.57	6.22	7.99	12
85.0°	3.81	4.99	4.26	2.49	2.04	1.59	1.36	1.51	1.94	2.64
90.0°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Valori in cd/klm



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

S R3 ST-01 350mA 4K / Tabella di intensità luminosa

Lampada:

S R3 ST-01 350mA 4K

Lampadine: 1 x R3 39W350mA 4K

Gamma	C 150°	C 165°	C 180°	C 195°	C 210°	C 225°	C 240°	C 255°	C 270°	C 285°
0.0°	281	281	281	281	281	281	281	281	281	281
5.0°	300	293	283	273	264	254	249	241	240	241
10.0°	319	308	287	267	243	219	202	188	187	188
15.0°	335	324	297	262	219	176	151	135	130	135
20.0°	354	345	311	260	196	144	117	103	99	102
25.0°	372	367	326	259	173	124	108	103	100	101
30.0°	391	387	340	255	153	115	110	109	109	110
35.0°	412	400	352	248	136	111	111	111	113	112
40.0°	435	416	363	237	123	105	108	107	104	107
45.0°	463	435	376	224	109	96	98	93	90	94
50.0°	491	462	383	194	93	81	84	76	73	76
55.0°	490	505	374	147	77	63	66	59	57	58
60.0°	441	557	372	109	62	48	48	44	42	43
65.0°	265	575	360	80	46	36	35	32	31	32
70.0°	95	521	398	59	31	24	24	21	20	20
75.0°	55	260	370	38	18	14	13	10	9.18	9.48
80.0°	27	57	58	13	7.89	5.68	2.82	0.37	0.25	0.27
85.0°	5.70	6.43	5.75	2.59	1.75	0.53	0.22	0.08	0.08	0.08
90.0°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Valori in cd/klm



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

S R3 ST-01 350mA 4K / Tabella di intensità luminosa

Lampada:

Lampadine: 1 x R3 39W350mA 4K

S R3 ST-01 350mA 4K

Gamma	C 300°	C 315°	C 330°	C 345°	C 360°
0.0°	281	281	281	281	281
5.0°	247	254	264	273	284
10.0°	202	217	243	267	289
15.0°	150	174	215	261	298
20.0°	114	139	192	259	311
25.0°	105	120	167	259	325
30.0°	109	112	146	252	338
35.0°	112	109	128	241	348
40.0°	109	105	114	226	358
45.0°	100	94	101	205	369
50.0°	85	79	86	170	366
55.0°	65	63	70	125	351
60.0°	47	47	56	86	343
65.0°	34	33	41	60	328
70.0°	23	22	27	41	354
75.0°	12	12	15	23	324
80.0°	1.92	3.95	6.43	9.08	48
85.0°	0.10	0.23	0.97	1.79	3.81
90.0°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Valori in cd/klm



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

S R3 ST-01 350mA 4K / Scheda tecnica abbagliamento

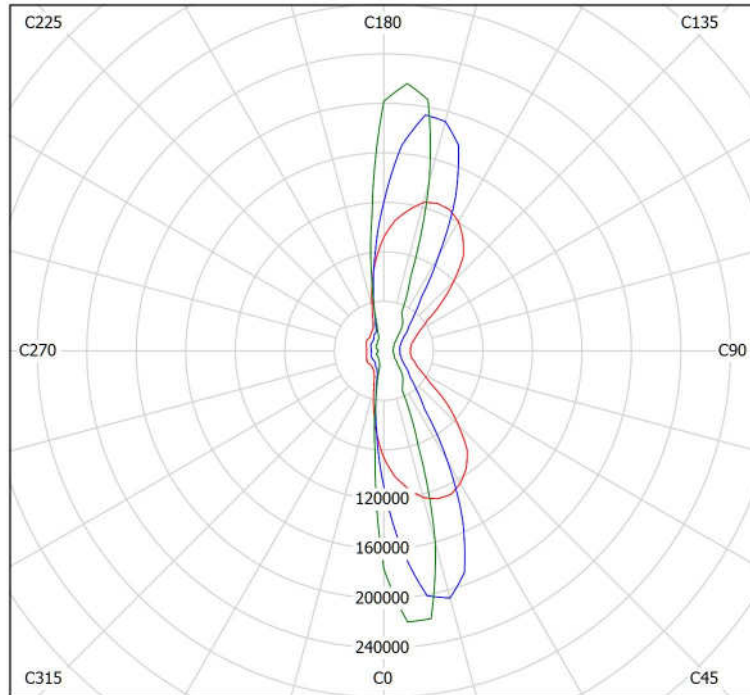
Lampada:

01 350mA 4K

Lampadine: 1 x R3 39W350mA 4K

S R3 ST-

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



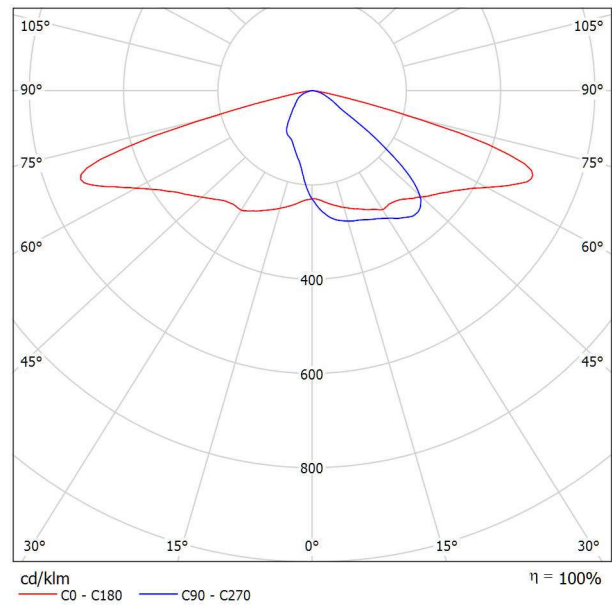


Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

S R3 ME-02 350mA 4K / Scheda tecnica apparecchio

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

Emissione luminosa 1:



Classificazione lampade secondo CIE: 100
CIE Flux Code: 37 74 97 100 100

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



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

S R3 ME-02 350mA 4K / Tabella di intensità luminosa

Lampada:

S R3 ME-02 350mA 4K

Lampadine: 1 x R3 39W350mA 4K

Gamma	C 0°	C 15°	C 30°	C 45°	C 60°	C 75°	C 90°	C 105°	C 120°	C 135°
0.0°	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230
5.0°	234	243	248	254	255	259	258	259	257	255
10.0°	246	261	270	276	276	278	277	279	279	279
15.0°	256	278	289	295	290	288	287	288	292	297
20.0°	267	294	307	308	305	299	292	297	306	309
25.0°	279	310	321	324	323	312	301	310	322	324
30.0°	292	327	334	344	338	328	313	326	337	341
35.0°	292	337	352	364	361	348	330	346	359	362
40.0°	301	355	377	397	385	360	342	360	382	395
45.0°	320	378	415	433	397	345	327	345	392	429
50.0°	342	422	473	459	371	273	249	268	362	453
55.0°	370	507	533	445	269	141	119	139	259	433
60.0°	413	621	562	336	136	66	60	64	123	313
65.0°	472	726	471	172	68	45	42	45	65	158
70.0°	496	656	239	81	43	31	29	30	42	79
75.0°	239	255	100	38	25	19	19	19	25	38
80.0°	36	49	33	16	12	9.96	9.82	9.61	12	16
85.0°	4.31	5.83	6.48	4.33	4.11	3.69	3.70	3.45	3.81	4.19
90.0°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Valori in cd/klm



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

S R3 ME-02 350mA 4K / Tabella di intensità luminosa

Lampada:

S R3 ME-02 350mA 4K

Lampadine: 1 x R3 39W350mA 4K

Gamma	C 150°	C 165°	C 180°	C 195°	C 210°	C 225°	C 240°	C 255°	C 270°	C 285°
0.0°	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230
5.0°	250	244	235	226	216	205	198	190	190	190
10.0°	272	264	247	226	202	179	165	155	154	154
15.0°	291	280	258	225	188	162	148	138	134	137
20.0°	306	295	270	225	177	151	134	122	119	122
25.0°	319	310	282	222	167	139	122	113	110	112
30.0°	332	325	294	218	156	125	113	106	106	105
35.0°	350	336	294	204	143	112	101	95	92	92
40.0°	377	354	303	192	126	96	87	79	72	78
45.0°	416	380	321	186	107	79	73	65	58	63
50.0°	472	428	343	172	88	64	61	50	47	50
55.0°	531	513	373	151	72	53	47	42	40	42
60.0°	551	622	415	124	57	42	39	36	34	36
65.0°	451	717	482	98	43	33	31	30	28	29
70.0°	213	636	522	67	29	24	24	21	20	21
75.0°	97	256	256	34	16	14	15	12	11	11
80.0°	34	49	35	12	7.39	5.26	5.44	3.19	2.59	3.06
85.0°	6.82	5.83	4.58	2.48	1.66	0.94	0.42	0.11	0.09	0.11
90.0°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Valori in cd/klm



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

S R3 ME-02 350mA 4K / Tabella di intensità luminosa

Lampada:

S R3 ME-02 350mA 4K

Lampadine: 1 x R3 39W350mA 4K

Gamma	C 300°	C 315°	C 330°	C 345°	C 360°
0.0°	230	230	230	230	230
5.0°	196	203	214	224	234
10.0°	164	177	200	224	246
15.0°	147	161	187	224	256
20.0°	133	149	176	222	267
25.0°	121	137	164	217	279
30.0°	111	123	153	213	292
35.0°	98	110	139	200	292
40.0°	84	94	122	189	301
45.0°	72	76	103	183	320
50.0°	60	62	84	168	342
55.0°	46	51	70	146	370
60.0°	38	41	56	118	413
65.0°	31	31	42	91	472
70.0°	23	23	28	61	496
75.0°	14	13	16	32	239
80.0°	5.03	4.82	6.91	11	36
85.0°	0.29	0.72	1.35	2.16	4.31
90.0°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Valori in cd/klm



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

S R3 ME-02 350mA 4K / Scheda tecnica abbagliamento

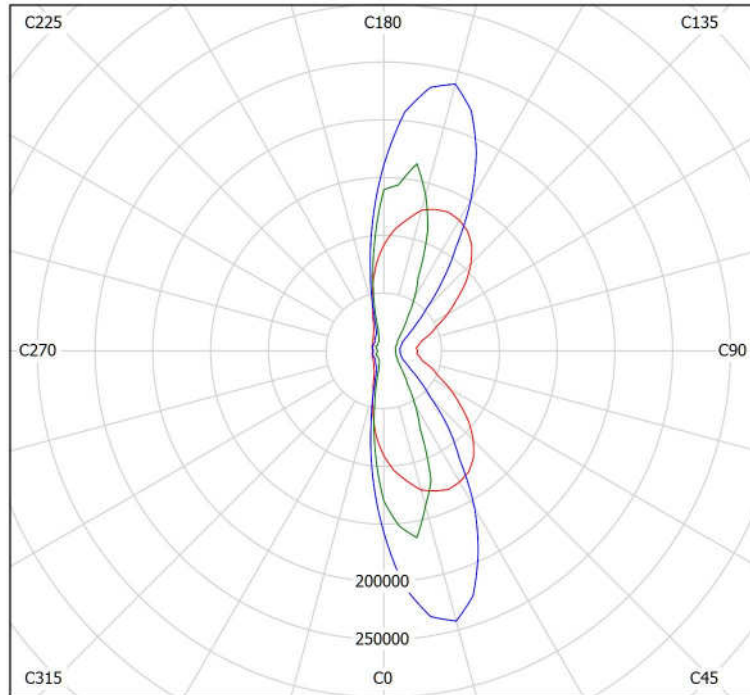
Lampada:

02 350mA 4K

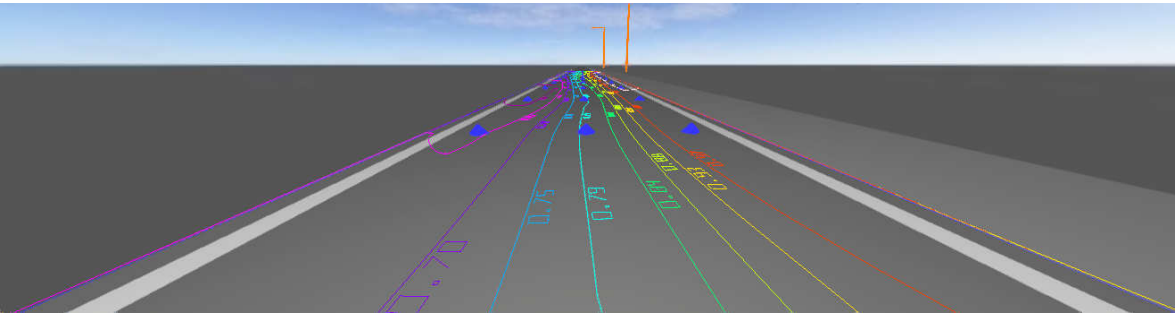
Lampadine: 1 x R3 39W350mA 4K

S R3 ME-

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



cd/m²
— g = 55.0° — g = 65.0° — g = 75.0°



S.S n.131 "Carlo Felice"

Completamento itinerario Sassari - Olbia - 1° LOTTO

Contenuto

Copertina	1
Contenuto	2
Descrizione	3
Lista lampade	4

Scheda prodotto

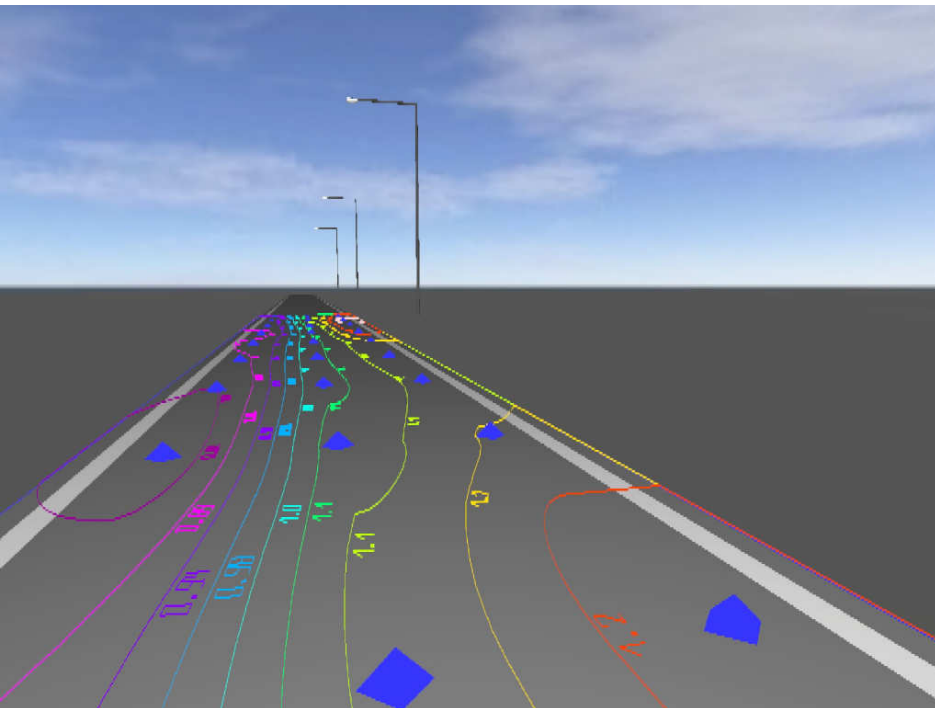
CARIBONI GROUP_FIVEP - KAI S R3 ST-01 350mA 4K (1x R3 39W350mA 4K)	5
--	---

corsia accelerazione/decelerazione 1 Disposizione in rilevato o trir

Descrizione	6
Riepilogo (in direzione EN 13201:2015)	7
Carreggiata 1 (M4)	10

Corsia accelerazione/decelerazione 2. Disposizione su viadotto o i

Descrizione	14
Riepilogo (in direzione EN 13201:2015)	15
Carreggiata 1 (M4)	18



Descrizione

PROGETTO DEFINITIVO

CALCOLO ILLUMINOTECNICI PER TIPOLOGIA

Corsia ingresso/uscita

Larghezza zona di studio/corsia 3,75m con banchina destra di 1,75m.
Palo posizionato a fianco cunetta ad una distanza dalla corsia pari a 3m. Sbraccio 2,5m. Cat. III. M4 e C4

Lista lampade

 Φ_{totale}

45560 lm

 P_{totale}

312.0 W

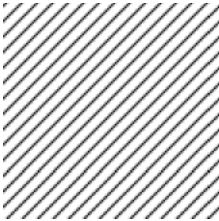
Efficienza

146.0 lm/W

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
8			S R3 ST-01 350mA 4K	39.0 W	5695 lm	146.0 lm/W

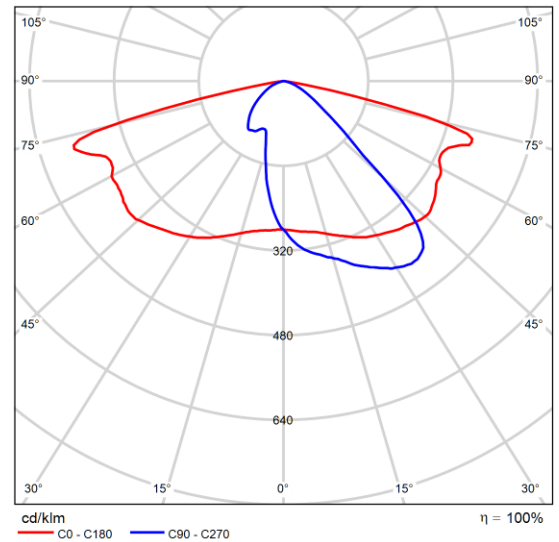
Scheda tecnica prodotto

R3 ST-01 350mA 4K

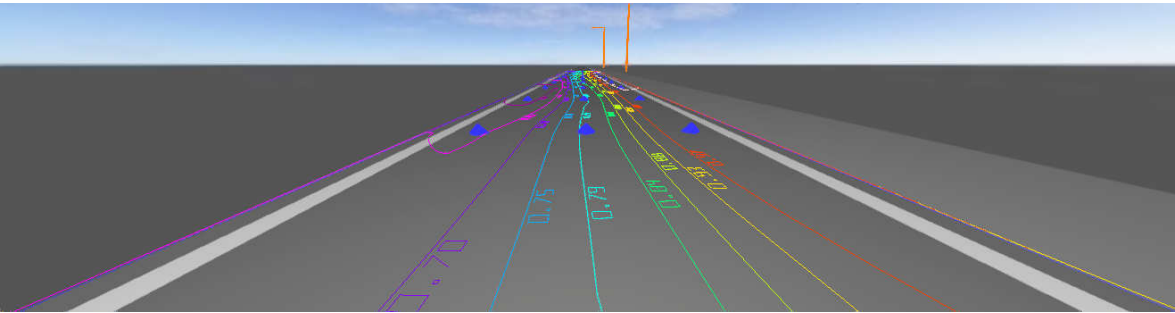


Articolo No.

P	39.0 W
$\Phi_{Lampadina}$	5695 lm
$\Phi_{Lampada}$	5695 lm
η	100.00 %
Efficienza	146.0 lm/W
CCT	4000 K
CRI	70



CDL polare



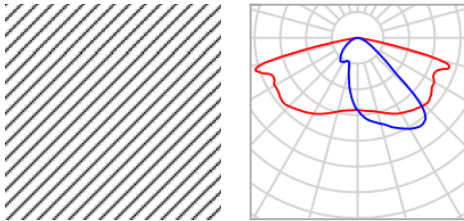
corsia accelerazione/decelerazione 1 Disposizione
in rilevato o trincea · Alternativa 2

Descrizione

corsia accelerazione/decelerazione 1 Disposizione in rilevato o trincea · Alternativa 2
Riepilogo (in direzione EN 13201:2015)



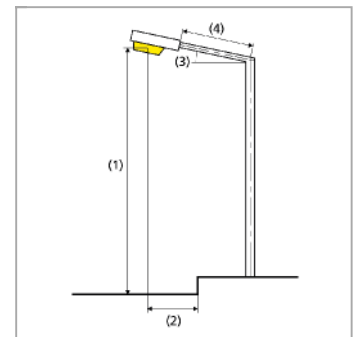
corsia accelerazione/decelerazione 1 Disposizione in rilevato o trincea · Alternativa 2

Riepilogo (in direzione EN 13201:2015)

Produttore		P	39.0 W
Articolo No.		$\Phi_{Lampadina}$	5695 lm
Nome articolo	S R3 ST-01 350mA 4K	$\Phi_{Lampada}$	5695 lm
Dotazione	1x R3 39W350mA 4K	η	100.00 %

S R3 ST-01 350mA 4K (su un lato sotto)

Distanza pali	36.000 m
(1) Altezza fuochi	9.000 m
(2) Distanza fuochi	-0.350 m
(3) Inclinazione braccio	0.0°
(4) Lunghezza braccio	2.650 m
Ore di esercizio annuali	4000 h: 100.0 %, 39.0 W
Consumo	1092.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. intensità luminose	≥ 70°: 638 cd/klm
Per tutte le direzioni che, per le lampade installate e utilizzabili, formano l'angolo indicato con le verticali inferiori.	≥ 80°: 66.0 cd/klm ≥ 90°: 0.00 cd/klm
Classe intensità luminose	G*3
I valori intensità luminosa in [cd/klm] per calcolare la classe intensità luminosa si riferiscono, conformemente alla EN 13201:2015, al flusso luminoso lampade.	
Classe indici di abbagliamento	D.5



corsia accelerazione/decelerazione 1 Disposizione in rilevato o trincea · Alternativa 2

Riepilogo (in direzione EN 13201:2015)

Risultati per i campi di valutazione

	Unità	Calcolato	Nominale	OK
Carreggiata 1 (M4)	L _m	0.88 cd/m ²	≥ 0.75 cd/m ²	✓
	U _o	0.75	≥ 0.40	✓
	U _l	0.88	≥ 0.60	✓
	TI	9 %	≤ 15 %	✓
	R _{EI}	0.60	≥ 0.30	✓

Per l'installazione è stato previsto un fattore di manutenzione di 0.90.

Risultati per gli indicatori dell'efficienza energetica

	Unità	Calcolato	Consumo
corsia accelerazione/ decelerazione 1 Disposizione in rilevato o trincea	D _p	0.025 W/lx*m ²	-
KAI S R3 ST-01 350mA 4K (su un lato sotto)	D _e	1.2 kWh/m ² anno	156.0 kWh/anno

corsia accelerazione/decelerazione 1 Disposizione in rilevato o trincea · Alternativa 2

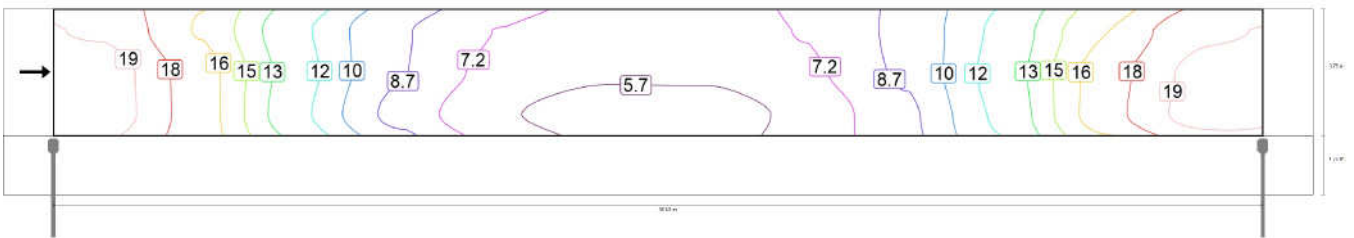
Carreggiata 1 (M4)

Risultati per campo di valutazione

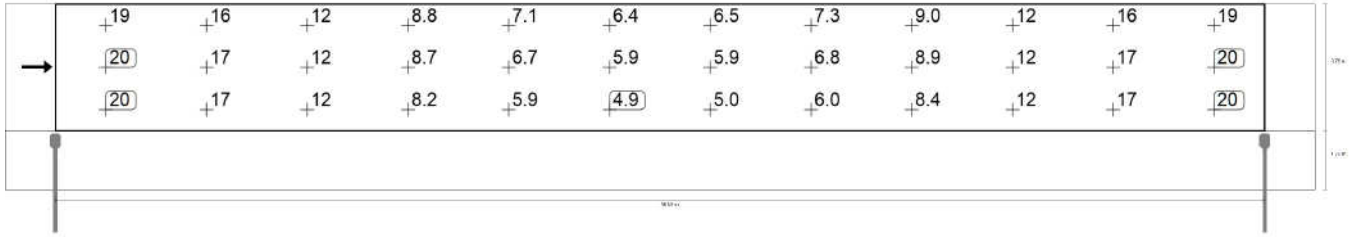
	Unità	Calcolato	Nominale	OK
Carreggiata 1 (M4)	L_m	0.88 cd/m ²	≥ 0.75 cd/m ²	✓
	U_o	0.75	≥ 0.40	✓
	U_l	0.88	≥ 0.60	✓
	TI	9 %	≤ 15 %	✓
	R_{Et}	0.60	≥ 0.30	✓

Risultati per osservatore

	Unità	Calcolato	Nominale	OK
Osservatore 1 Posizione: -60.000 m, 3.625 m, 1.500 m	L_m	0.88 cd/m ²	≥ 0.75 cd/m ²	✓
	U_o	0.75	≥ 0.40	✓
	U_l	0.88	≥ 0.60	✓
	TI	9 %	≤ 15 %	✓



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

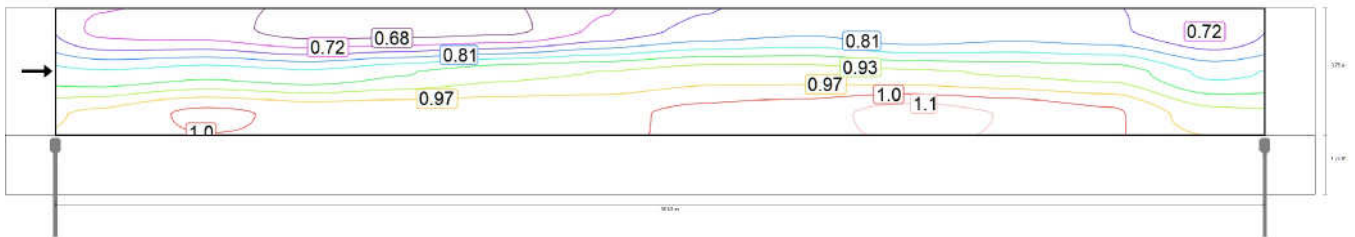


Valore di manutenzione illuminamento orizzontale [lx] (Raster dei valori)

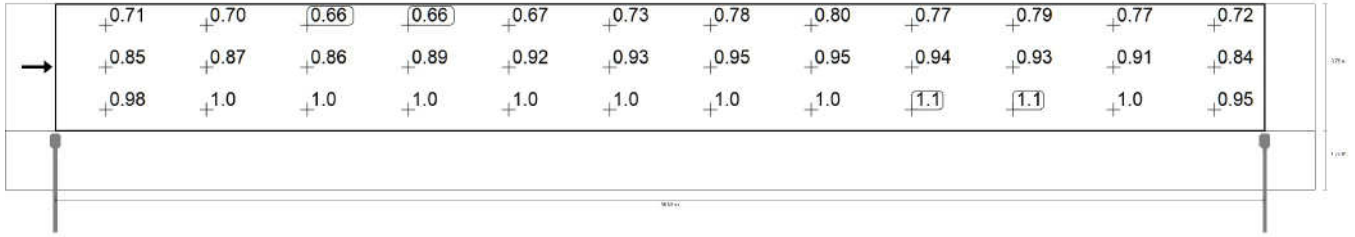
m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500	31.500	34.500
4.875	19.11	16.11	11.97	8.85	7.13	6.44	6.48	7.25	9.03	12.16	16.26	19.03
3.625	19.94	16.96	12.32	8.75	6.71	5.89	5.91	6.85	8.92	12.43	17.03	19.84
2.375	20.02	16.99	12.00	8.20	5.88	4.93	4.98	6.01	8.36	12.12	17.19	20.02

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

	E_m	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2
Valore di manutenzione illuminamento orizzontale	11.6 lx	4.93 lx	20.0 lx	0.424	0.246



Osservatore 1: Valore di manutenzione luminanza con carreggiata asciutta [cd/m^2] (Curve isolux)

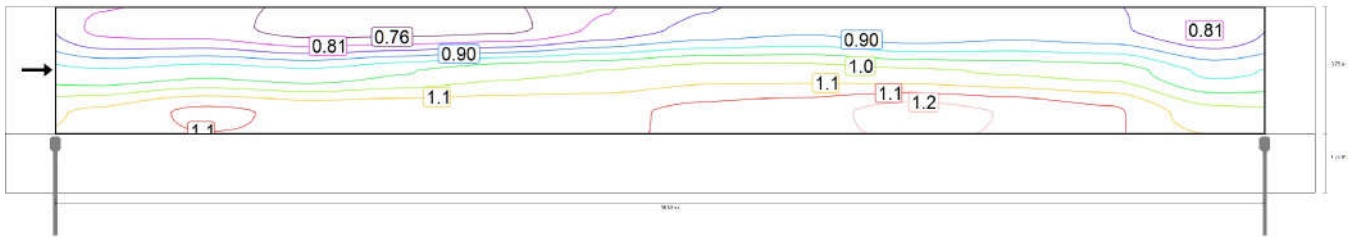


Osservatore 1: Valore di manutenzione luminanza con carreggiata asciutta [cd/m²] (Raster dei valori)

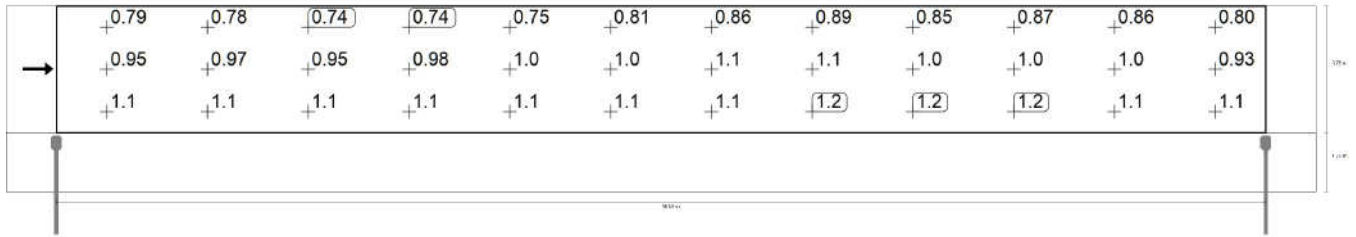
m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500	31.500	34.500
4.875	0.71	0.70	0.66	0.66	0.67	0.73	0.78	0.80	0.77	0.79	0.77	0.72
3.625	0.85	0.87	0.86	0.89	0.92	0.93	0.95	0.95	0.94	0.93	0.91	0.84
2.375	0.98	1.02	1.00	1.00	1.00	1.00	1.02	1.04	1.07	1.05	1.02	0.95

Osservatore 1: Valore di manutenzione luminanza con carreggiata asciutta [cd/m²] (Tabella valori)

	L _m	L _{min}	L _{max}	g ₁	g ₂
Osservatore 1: Valore di manutenzione luminanza con carreggiata asciutta	0.88 cd/m²	0.66 cd/m²	1.07 cd/m²	0.751	0.618



Osservatore 1: Luminanza per nuova installazione [cd/m²] (Curve isolux)

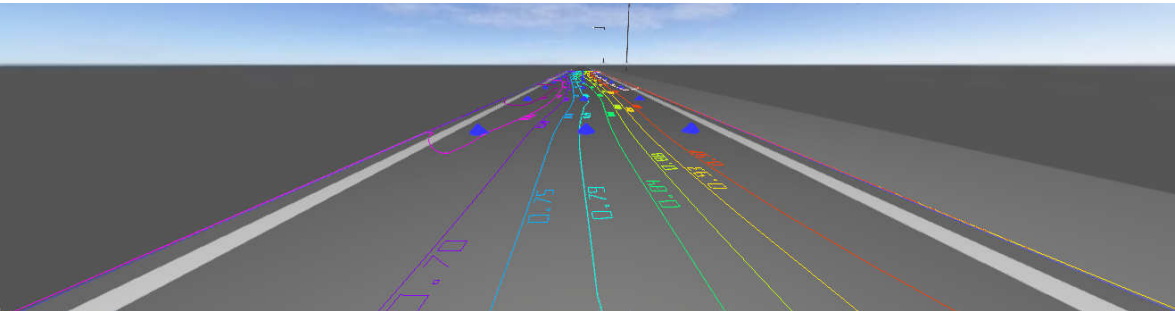


Osservatore 1: Luminanza per nuova installazione [cd/m²] (Raster dei valori)

m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500	31.500	34.500
4.875	0.79	0.78	0.74	0.74	0.75	0.81	0.86	0.89	0.85	0.87	0.86	0.80
3.625	0.95	0.97	0.95	0.98	1.02	1.03	1.06	1.06	1.04	1.03	1.01	0.93
2.375	1.09	1.13	1.11	1.11	1.11	1.12	1.14	1.15	1.19	1.17	1.13	1.05

Osservatore 1: Luminanza per nuova installazione [cd/m²] (Tabella valori)

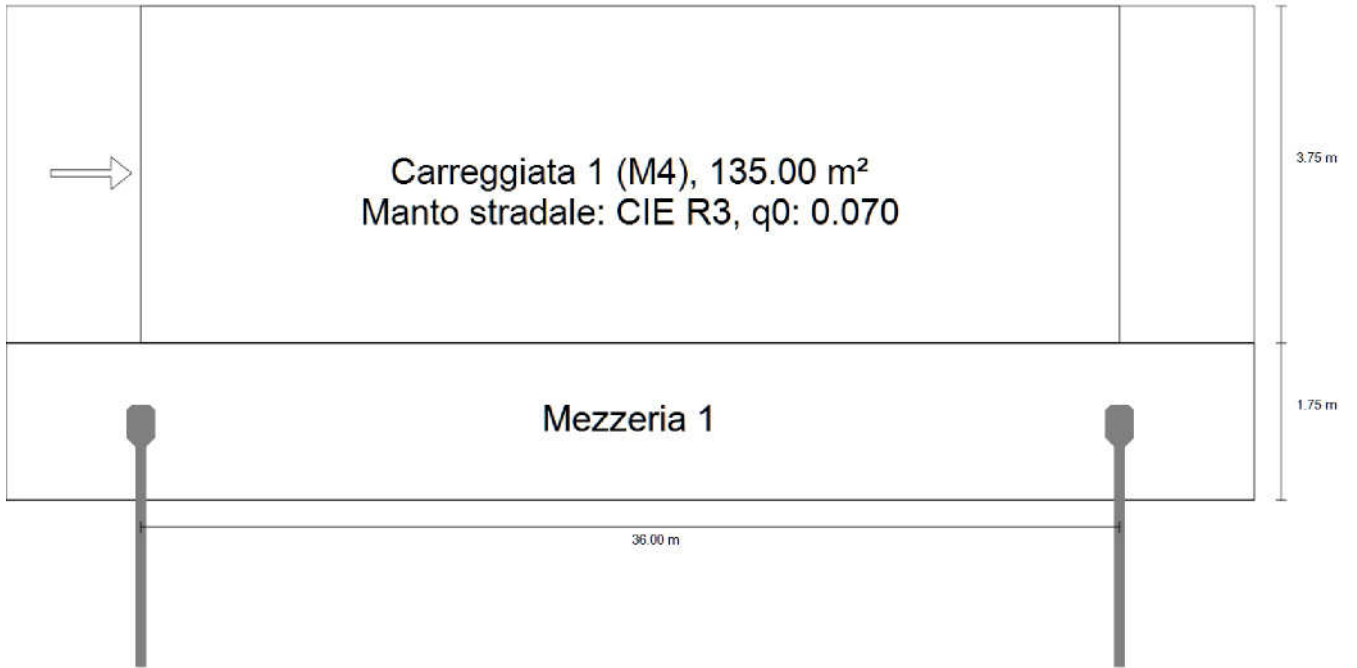
	L _m	L _{min}	L _{max}	g ₁	g ₂
Osservatore 1: Luminanza per nuova installazione	0.98 cd/m ²	0.74 cd/m ²	1.19 cd/m ²	0.751	0.618



Corsia accelerazione/decelerazione 2. Disposizione su viadotto o muro di sostegno · Alternativa 3

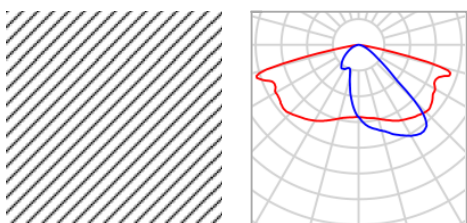
Descrizione

Corsia accelerazione/decelerazione 2. Disposizione su viadotto o muro di sostegno · Alternativa 3
Riepilogo (in direzione EN 13201:2015)



Corsia accelerazione/decelerazione 2. Disposizione su viadotto o muro di sostegno · Alternativa 3

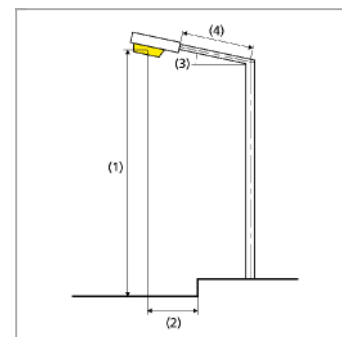
Riepilogo (in direzione EN 13201:2015)



Produttore		P	39.0 W
Articolo No.		$\Phi_{Lampadina}$	5695 lm
Nome articolo	KAI S R3 ST-01 350mA 4K	$\Phi_{Lampada}$	5695 lm
Dotazione	1x R3 39W350mA 4K	η	100.00 %

KAI S R3 ST-01 350mA 4K (su un lato sotto)

Distanza pali	36.000 m
(1) Altezza fuochi	9.000 m
(2) Distanza fuochi	-0.950 m
(3) Inclinazione braccio	0.0°
(4) Lunghezza braccio	2.650 m
Ore di esercizio annuali	4000 h: 100.0 %, 39.0 W
Consumo	1092.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. intensità luminose	≥ 70°: 638 cd/klm
Per tutte le direzioni che, per le lampade installate e utilizzabili, formano l'angolo indicato con le verticali inferiori.	≥ 80°: 66.0 cd/klm ≥ 90°: 0.00 cd/klm
Classe intensità luminose	G*3
I valori intensità luminosa in [cd/klm] per calcolare la classe intensità luminosa si riferiscono, conformemente alla EN 13201:2015, al flusso luminoso lampade.	
Classe indici di abbagliamento	D.5



Corsia accelerazione/decelerazione 2. Disposizione su viadotto o muro di sostegno · Alternativa 3
Riepilogo (in direzione EN 13201:2015)

Risultati per i campi di valutazione

	Unità	Calcolato	Nominale	OK
Carreggiata 1 (M4)	L _m	0.84 cd/m ²	≥ 0.75 cd/m ²	✓
	U _o	0.70	≥ 0.40	✓
	U _l	0.87	≥ 0.60	✓
	TI	9 %	≤ 15 %	✓
	R _{EI}	0.70	≥ 0.30	✓

Per l'installazione è stato previsto un fattore di manutenzione di 0.90.

Risultati per gli indicatori dell'efficienza energetica

	Unità	Calcolato	Consumo
Corsia accelerazione/ decelerazione 2. Disposizione su viadotto o muro di sostegno	D _p	0.025 W/lx*m ²	-
S R3 ST-01 350mA 4K (su un lato sotto)	D _e	1.2 kWh/m ² anno	156.0 kWh/anno

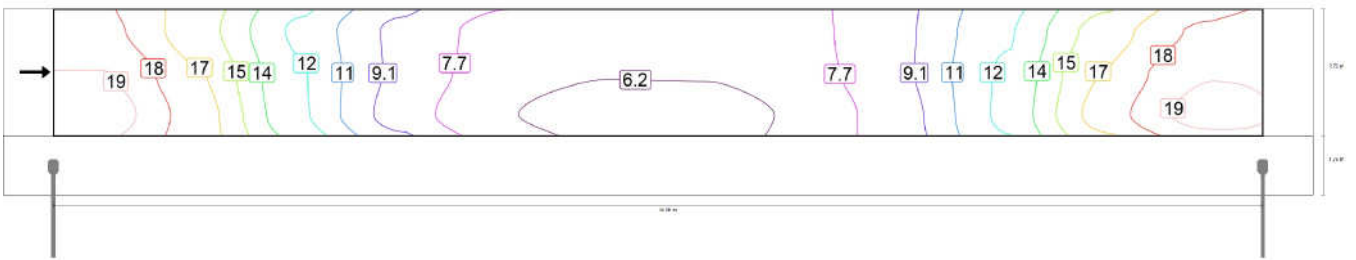
Corsia accelerazione/decelerazione 2. Disposizione su viadotto o muro di sostegno · Alternativa 3
Carreggiata 1 (M4)

Risultati per campo di valutazione

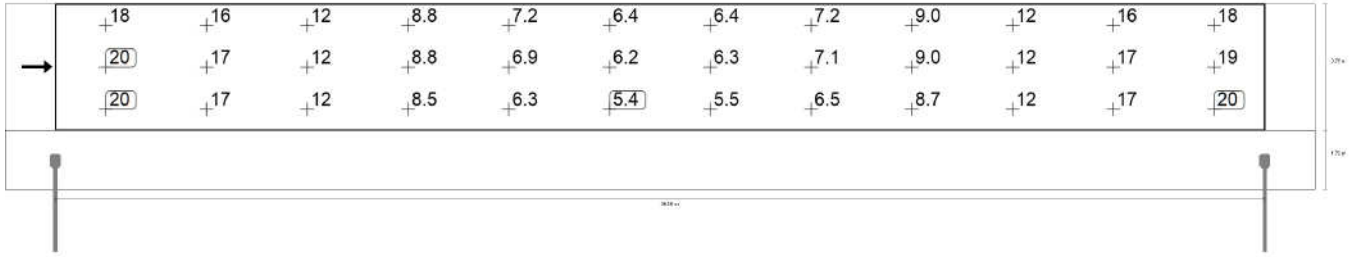
	Unità	Calcolato	Nominale	OK
Carreggiata 1 (M4)	L_m	0.84 cd/m ²	≥ 0.75 cd/m ²	✓
	U_o	0.70	≥ 0.40	✓
	U_l	0.87	≥ 0.60	✓
	TI	9 %	≤ 15 %	✓
	R_{Et}	0.70	≥ 0.30	✓

Risultati per osservatore

	Unità	Calcolato	Nominale	OK
Osservatore 1 Posizione: -60.000 m, 3.625 m, 1.500 m	L_m	0.84 cd/m ²	≥ 0.75 cd/m ²	✓
	U_o	0.70	≥ 0.40	✓
	U_l	0.87	≥ 0.60	✓
	TI	9 %	≤ 15 %	✓



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

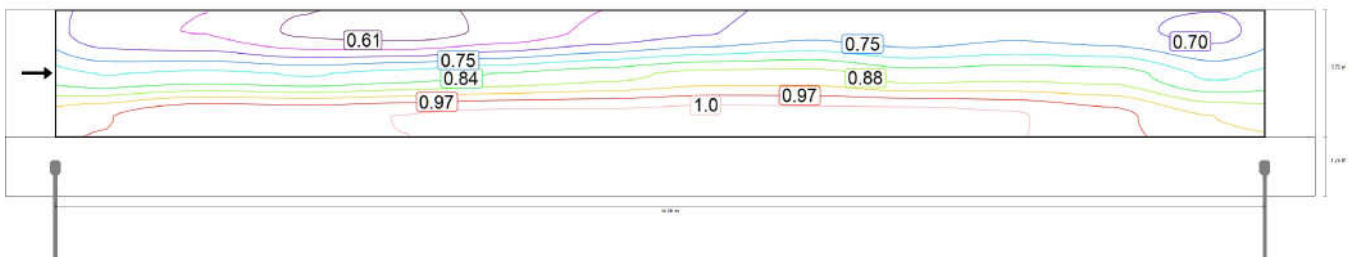


Valore di manutenzione illuminamento orizzontale [lx] (Raster dei valori)

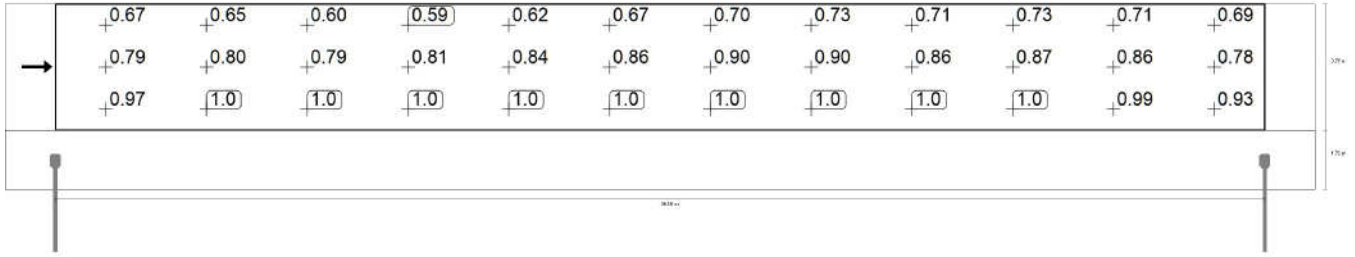
m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500	31.500	34.500
4.875	18.48	15.65	11.80	8.82	7.15	6.44	6.45	7.25	8.98	11.94	15.77	18.33
3.625	19.51	16.58	12.18	8.84	6.93	6.25	6.28	7.07	9.03	12.31	16.69	19.38
2.375	20.21	17.19	12.28	8.51	6.33	5.45	5.47	6.46	8.66	12.39	17.28	20.16

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

	E_m	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2
Valore di manutenzione illuminamento orizzontale	11.6 lx	5.45 lx	20.2 lx	0.469	0.270



Osservatore 1: Valore di manutenzione luminanza con carreggiata asciutta [cd/m^2] (Curve isolux)

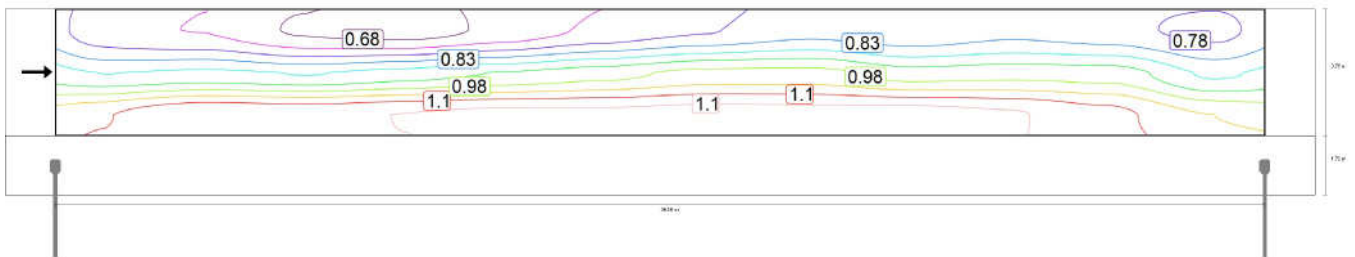


Osservatore 1: Valore di manutenzione luminanza con carreggiata asciutta [cd/m²] (Raster dei valori)

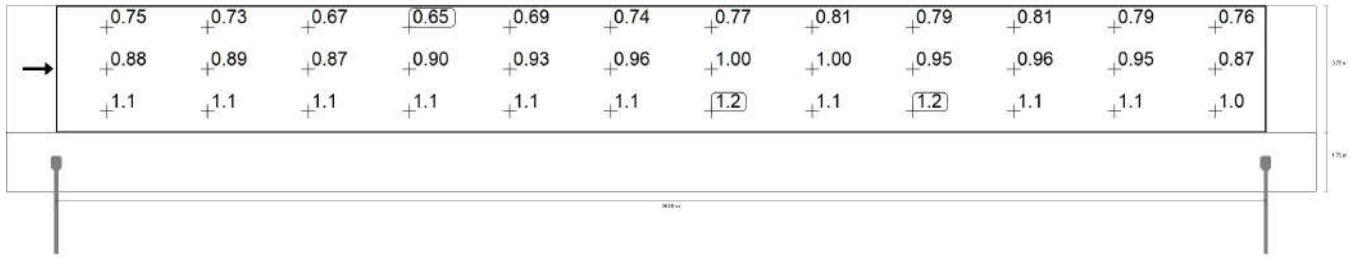
m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500	31.500	34.500
4.875	0.67	0.65	0.60	0.59	0.62	0.67	0.70	0.73	0.71	0.73	0.71	0.69
3.625	0.79	0.80	0.79	0.81	0.84	0.86	0.90	0.90	0.86	0.87	0.86	0.78
2.375	0.97	1.01	1.01	1.02	1.03	1.03	1.04	1.03	1.04	1.02	0.99	0.93

Osservatore 1: Valore di manutenzione luminanza con carreggiata asciutta [cd/m²] (Tabella valori)

	L _m	L _{min}	L _{max}	g ₁	g ₂
Osservatore 1: Valore di manutenzione luminanza con carreggiata asciutta	0.84 cd/m²	0.59 cd/m²	1.04 cd/m²	0.699	0.565



Osservatore 1: Luminanza per nuova installazione [cd/m²] (Curve isolux)



Osservatore 1: Luminanza per nuova installazione [cd/m²] (Raster dei valori)

m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500	31.500	34.500
4.875	0.75	0.73	0.67	0.65	0.69	0.74	0.77	0.81	0.79	0.81	0.79	0.76
3.625	0.88	0.89	0.87	0.90	0.93	0.96	1.00	1.00	0.95	0.96	0.95	0.87
2.375	1.07	1.13	1.12	1.13	1.14	1.14	1.15	1.15	1.15	1.14	1.10	1.03

Osservatore 1: Luminanza per nuova installazione [cd/m²] (Tabella valori)

	L_m	L_{min}	L_{max}	g_1	g_2
Osservatore 1: Luminanza per nuova installazione	0.93 cd/m²	0.65 cd/m²	1.15 cd/m²	0.699	0.565



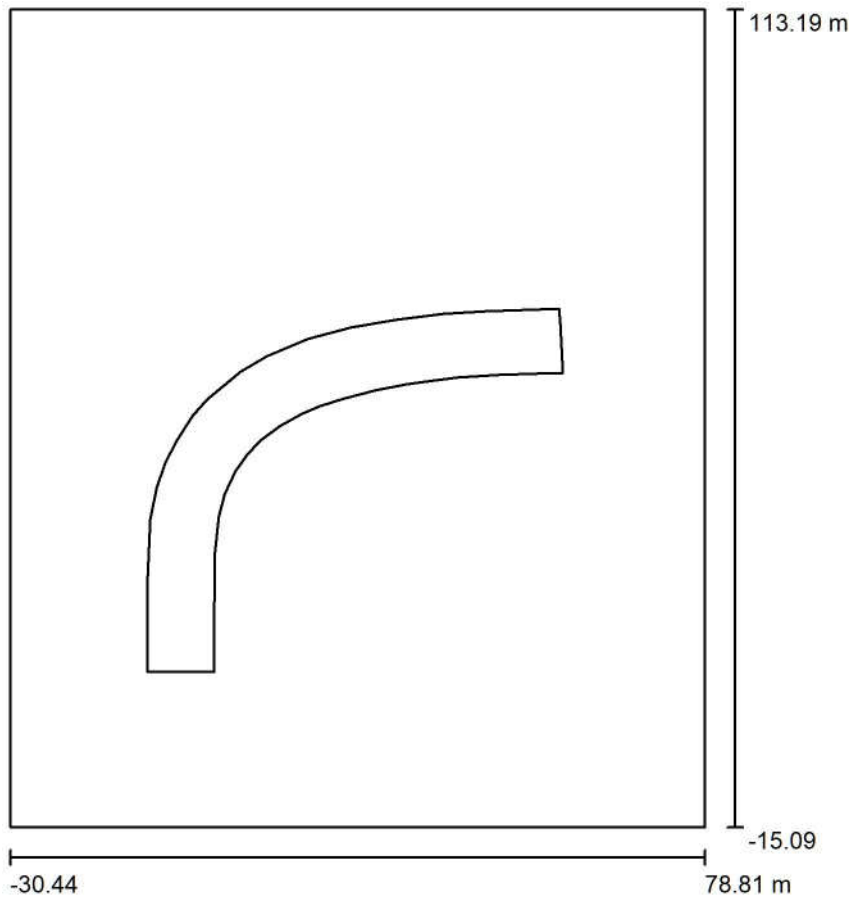
Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Indice

S.S n.131 "Carlo Felice"	
Indice	1
CORSIA DI SVINCOLO UNIDIREZIONALE TIPO SV01_SE	
Dati di pianificazione	2
Lista pezzi lampade	3
Lampade (lista coordinate)	4
Superfici di calcolo (panoramica risultati)	5
Rendering 3D	6
Superfici esterne	
Superficie di calcolo rampa unidir.	
Isolinee (E, perpendicolare)	7
Livelli di grigio (E, perpendicolare)	8

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

CORSIA DI SVINCOLO UNIDIREZIONALE TIPO SV01_SE / Dati di pianificazione



Fattore di manutenzione: 0.90, ULR (Upward Light Ratio): 0.0%

Scala 1:1189

Larghezza corsia 4m +banchina 1,5m+All. visib. Curva R=25m.Distanza apparecchi ill. 25-27m in linea d'aria.
Sbraccio 2,5m. Cat. III. C4

Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	Φ (Lampada) [lm]	Φ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	2	S R3 ME-02 350mA 4K (1.000)	5695	5695	39.0
Totale:			11390	Totale: 11390	78.0



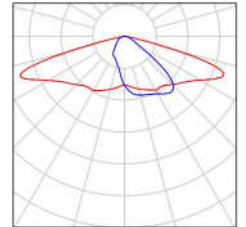
Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

CORSIA DI SVINCOLO UNIDIREZIONALE TIPO SV01_SE / Lista pezzi lampade

2 Pezzo

S R3 ME-02 350mA 4K
Articolo No.: S R3 ME-02 350mA 4K
Flusso luminoso (Lampada): 5695 lm
Flusso luminoso (Lampadine): 5695 lm
Potenza lampade: 39.0 W
Classificazione lampade secondo CIE: 100
CIE Flux Code: 37 74 97 100 100
Dotazione: 1 x R3 39W350mA 4K (Fattore di
correzione 1.000).

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



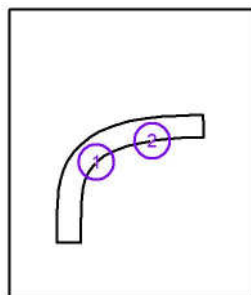


Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

CORSIA DI SVINCOLO UNIDIREZIONALE TIPO SV01_SE / Lampade (lista coordinate)

S R3 ME-02 350mA 4K

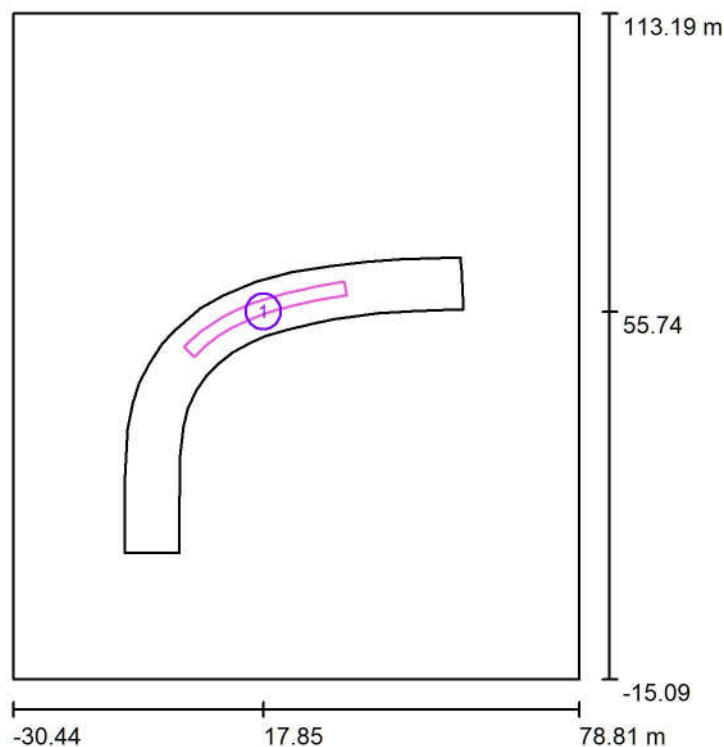
5695 lm, 39.0 W, 1 x 1 x R3 39W350mA 4K (Fattore di correzione 1.000).



No.	Posizione [m]			Rotazione [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	8.454	45.075	9.000	0.0	0.0	43.6
2	33.411	54.590	8.000	0.0	0.0	10.8

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

CORSIA DI SVINCOLO UNIDIREZIONALE TIPO SV01_SE / Superfici di calcolo (panoramica risultati)



Scala 1 : 1460

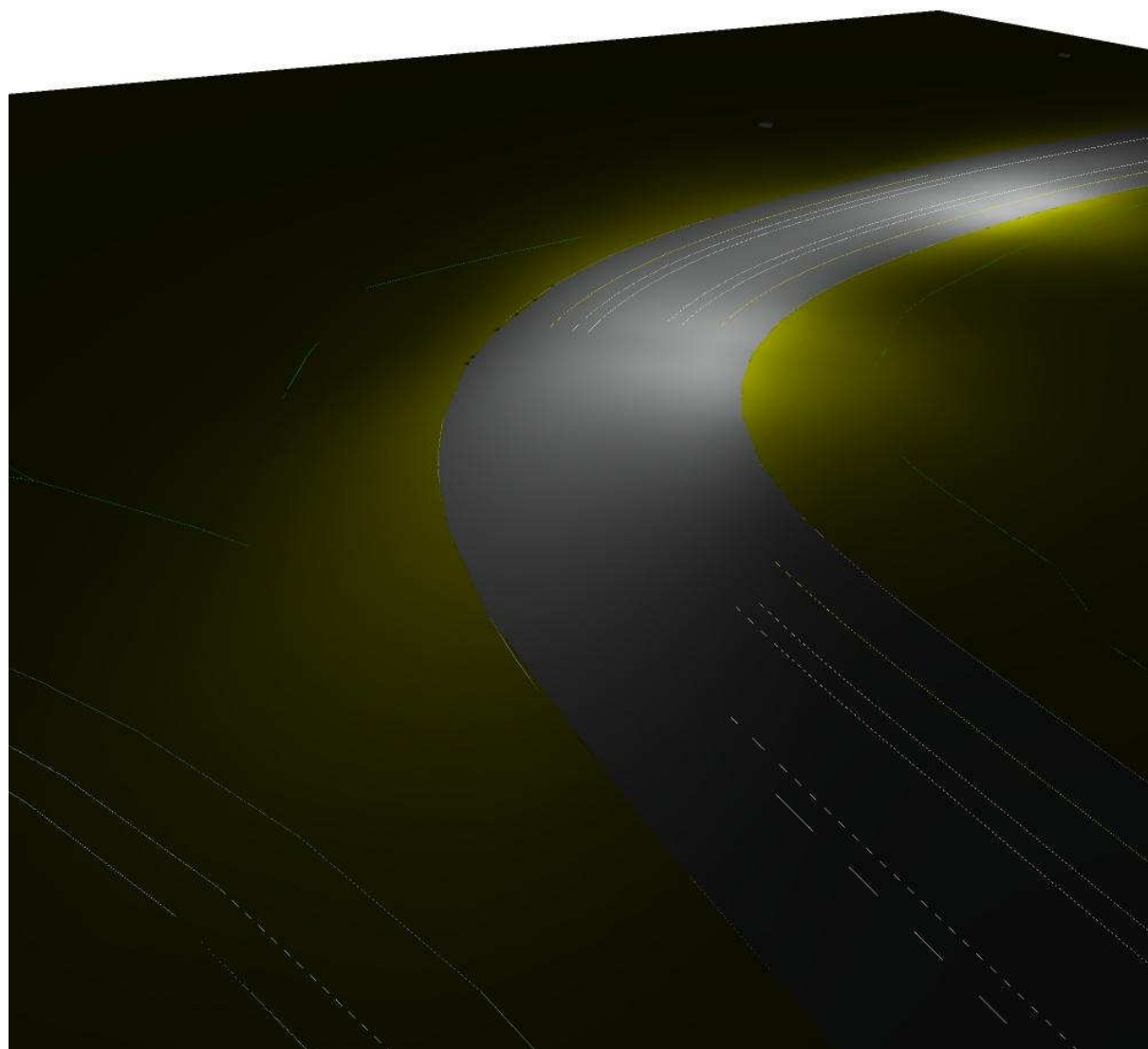
Elenco superfici di calcolo

No.	Denominazione	Tipo	Reticolo	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Superficie di calcolo rampa unidir.	perpendicolare	128 x 7	12	9.02	18	0.753	0.514



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

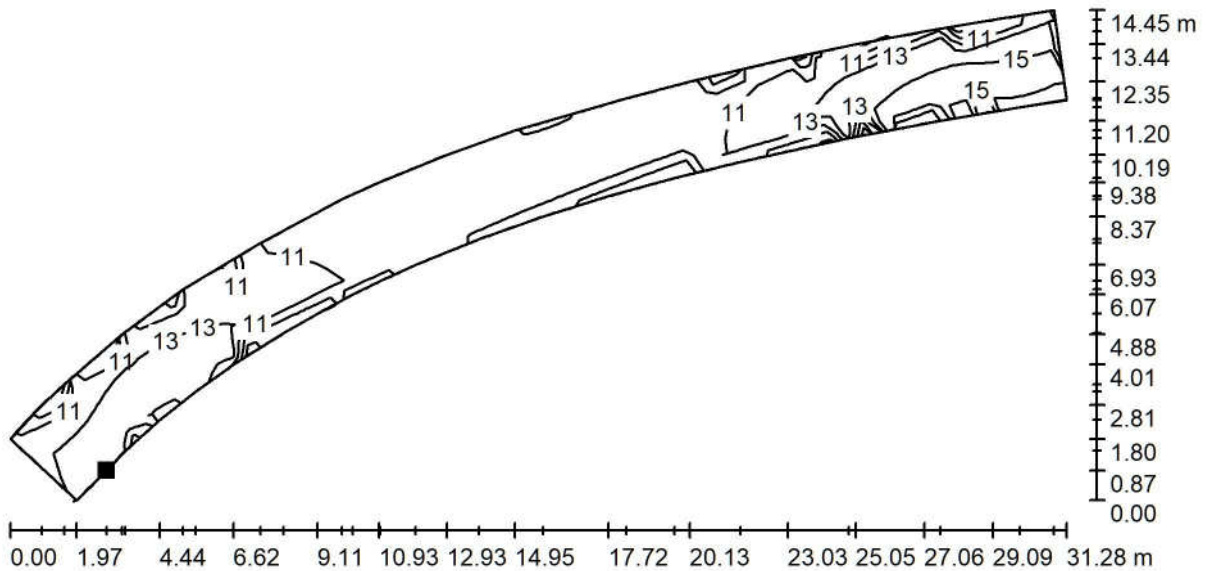
CORSIA DI SVINCOLO UNIDIREZIONALE TIPO SV01_SE / Rendering 3D





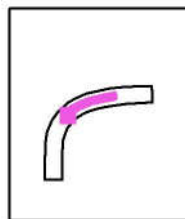
Redattore
 Telefono
 Fax
 e-Mail

CORSIA DI SVINCOLO UNIDIREZIONALE TIPO SV01_SE / Superficie di calcolo rampa unidir. / Isolinee (E, perpendicolare)



Valori in Lux, Scala 1 : 224

Posizione della superficie nella scena esterna:
 Punto contrassegnato:
 (5.432 m, 47.946 m, 0.000 m)



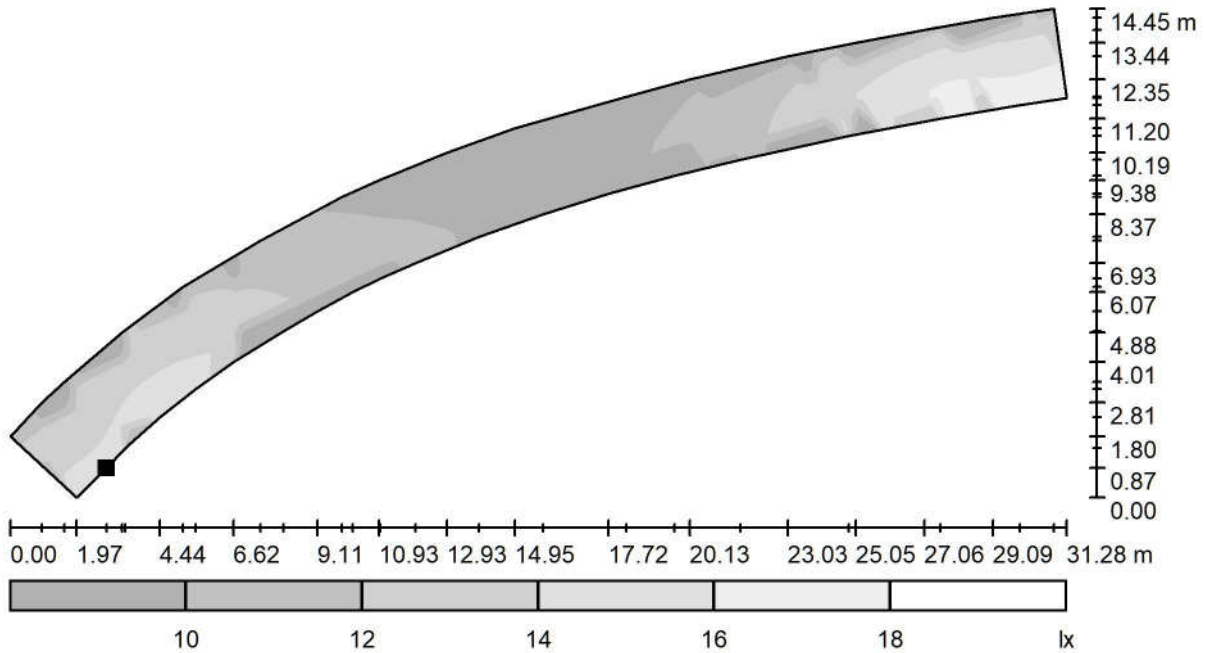
Reticolo: 128 x 7 Punti

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
12	9.02	18	0.753	0.514



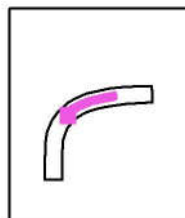
Redattore
 Telefono
 Fax
 e-Mail

CORSIA DI SVINCOLO UNIDIREZIONALE TIPO SV01_SE / Superficie di calcolo rampa unidir. / Livelli di grigio (E, perpendicolare)



Scala 1 : 224

Posizione della superficie nella scena esterna:
 Punto contrassegnato:
 (5.432 m, 47.946 m, 0.000 m)



Reticolo: 128 x 7 Punti

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
12	9.02	18	0.753	0.514



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

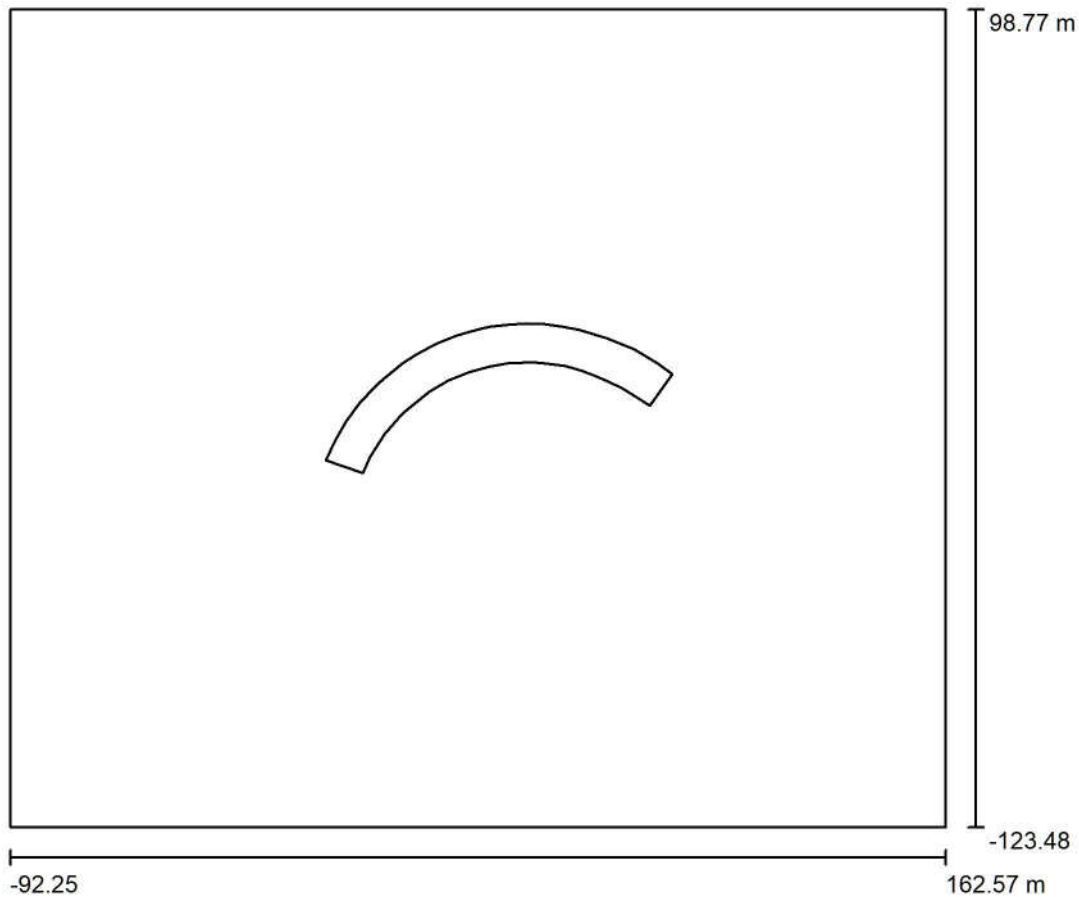
Indice

S.S n.131 "Carlo Felice"	
Indice	1
CORSIA DI SVINCOLO UNIDIREZIONALE TIPO SV02-SE	
Dati di pianificazione	2
Lista pezzi lampade	3
Lampade (lista coordinate)	4
Superfici di calcolo (panoramica risultati)	5
Rendering 3D	6
Superfici esterne	
Superficie di calcolo rampa unidir.	
Isolinee (E, perpendicolare)	7
Livelli di grigio (E, perpendicolare)	8



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

CORSIA DI SVINCOLO UNIDIREZIONALE TIPO SV02-SE / Dati di pianificazione



Fattore di manutenzione: 0.90, ULR (Upward Light Ratio): 0.0%

Scala 1:2060

Larghezza corsia 4m +banchina 1,5m+All. visib. Curva R=80m.Distanza apparecchi ill. 52m in linea d'aria.
Sbraccio 2,5m. Cat. III. C4

Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	Φ (Lampada) [lm]	Φ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	2	R3 ME-02 350mA 4K (1.000)	5695	5695	39.0
Totale:			11390	Totale: 11390	78.0



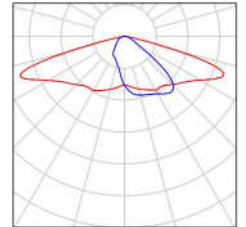
Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

CORSIA DI SVINCOLO UNIDIREZIONALE TIPO SV02-SE / Lista pezzi lampade

2 Pezzo

R3 ME-02 350mA 4K
Articolo No.: 01K11D63033_HM4
Flusso luminoso (Lampada): 5695 lm
Flusso luminoso (Lampadine): 5695 lm
Potenza lampade: 39.0 W
Classificazione lampade secondo CIE: 100
CIE Flux Code: 37 74 97 100 100
Dotazione: 1 x R3 39W350mA 4K (Fattore di
correzione 1.000).

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



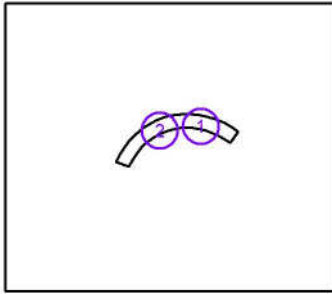


Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

CORSIA DI SVINCOLO UNIDIREZIONALE TIPO SV02-SE / Lampade (lista coordinate)

R3 ME-02 350mA 4K

5695 lm, 39.0 W, 1 x 1 x R3 39W350mA 4K (Fattore di correzione 1.000).

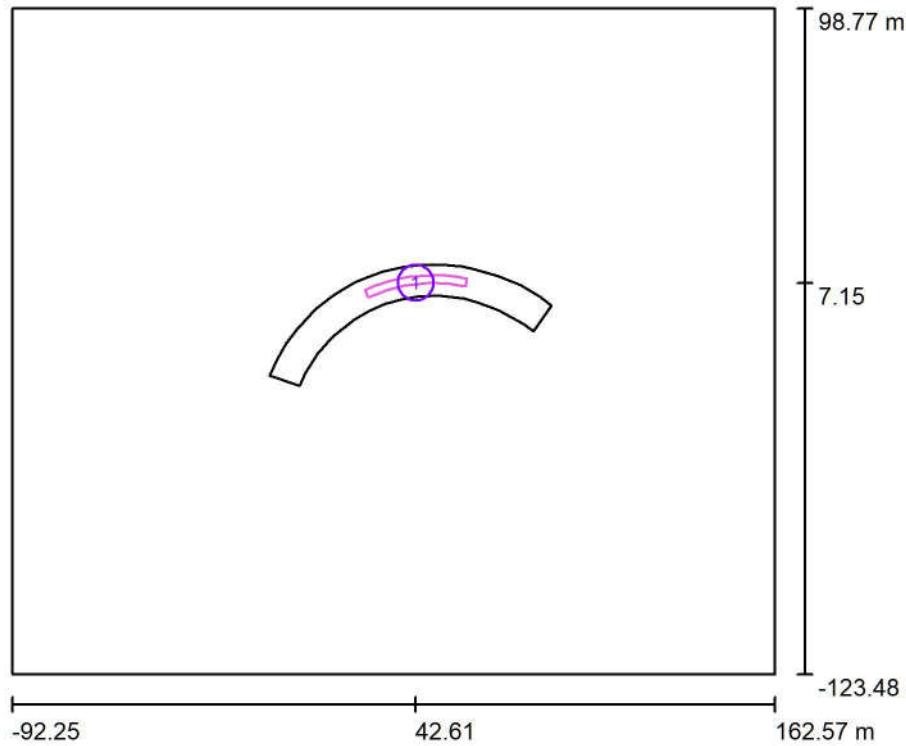


No.	Posizione [m]			Rotazione [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	59.425	3.707	9.000	0.0	0.0	-12.8
2	27.631	0.324	8.000	0.0	0.0	24.6



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

CORSIA DI SVINCOLO UNIDIREZIONALE TIPO SV02-SE / Superfici di calcolo (panoramica risultati)



Scala 1 : 2529

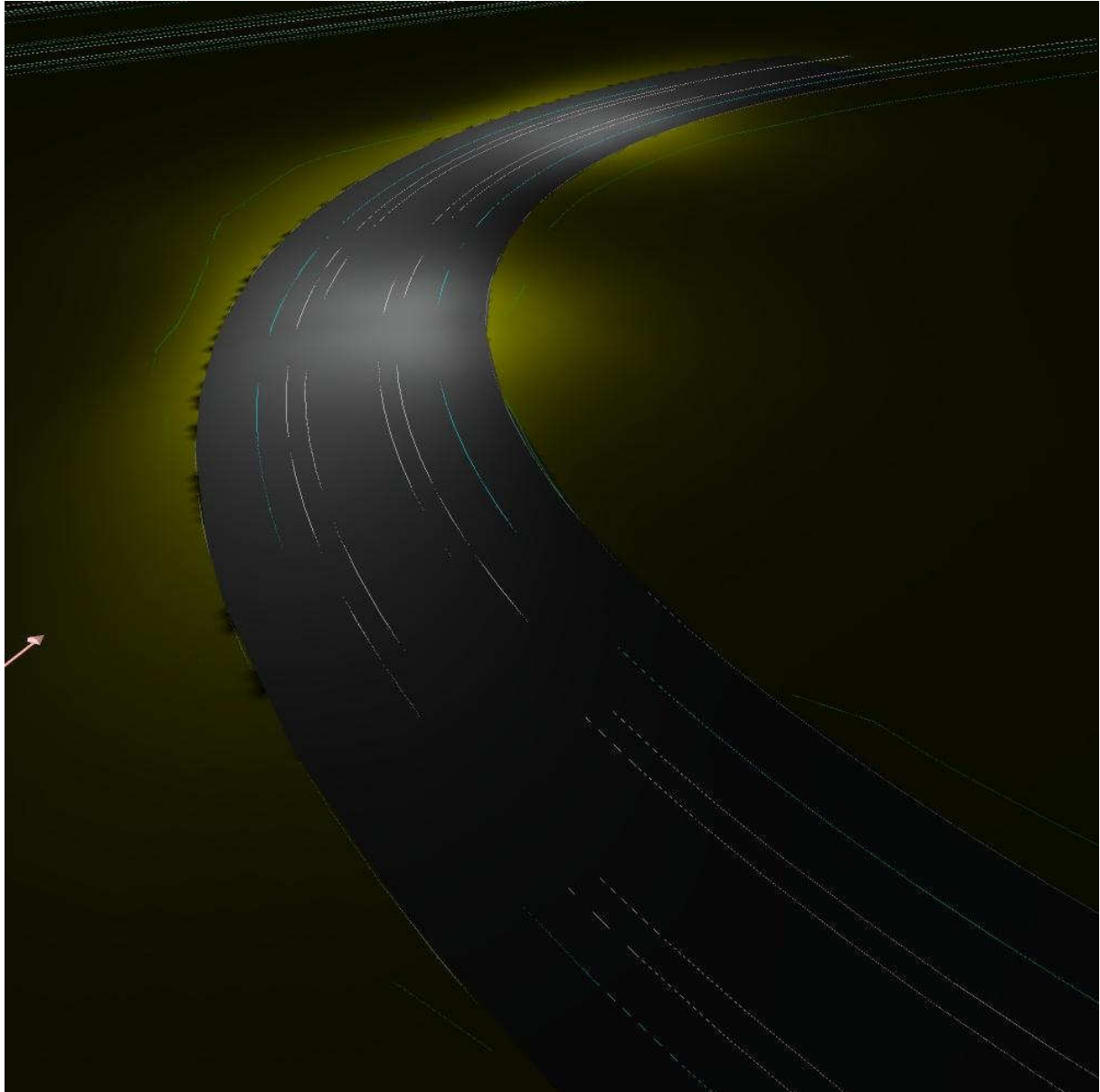
Elenco superfici di calcolo

No.	Denominazione	Tipo	Reticolo	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Superficie di calcolo rampa unidir.	perpendicolare	128 x 7	11	5.36	21	0.499	0.252



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

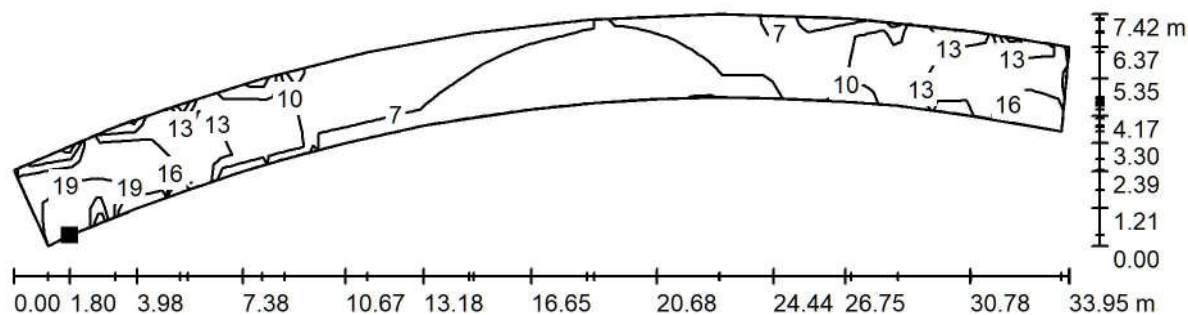
CORSIA DI SVINCOLO UNIDIREZIONALE TIPO SV02-SE / Rendering 3D





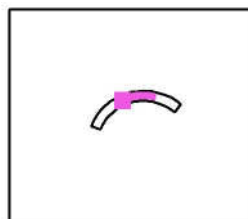
Redattore
 Telefono
 Fax
 e-Mail

CORSIA DI SVINCOLO UNIDIREZIONALE TIPO SV02-SE / Superficie di calcolo rampa unidir. / Isolinee (E, perpendicolare)



Valori in Lux, Scala 1 : 243

Posizione della superficie nella scena esterna:
 Punto contrassegnato:
 (27.427 m, 2.636 m, 0.000 m)



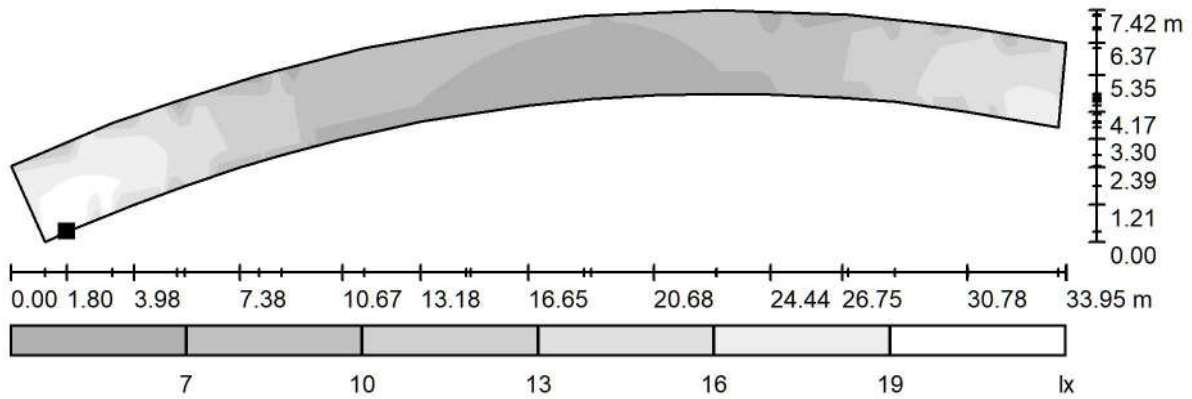
Reticolo: 128 x 7 Punti

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
11	5.36	21	0.499	0.252



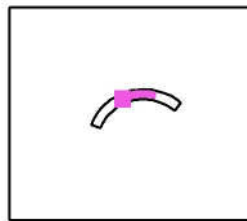
Redattore
 Telefono
 Fax
 e-Mail

CORSIA DI SVINCOLO UNIDIREZIONALE TIPO SV02-SE / Superficie di calcolo rampa unidir. / Livelli di grigio (E, perpendicolare)



Scala 1 : 243

Posizione della superficie nella scena esterna:
 Punto contrassegnato:
 (27.427 m, 2.636 m, 0.000 m)



Reticolo: 128 x 7 Punti

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
11	5.36	21	0.499	0.252



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

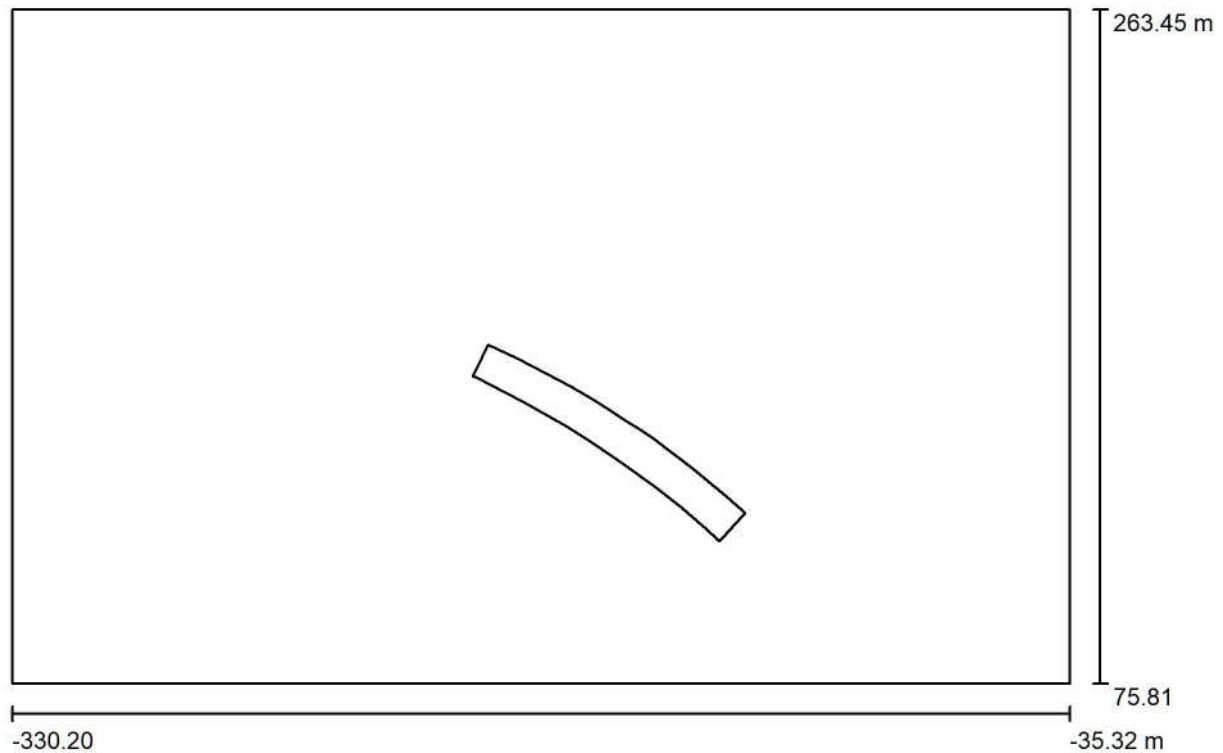
Indice

S.S n.131 "Carlo Felice"	
Indice	1
CORSIA DI SVINCOLO UNIDIREZIONALE TIPO SV02_SU	
Dati di pianificazione	2
Lista pezzi lampade	3
Lampade (lista coordinate)	4
Superfici di calcolo (panoramica risultati)	5
Rendering 3D	6
Superfici esterne	
Superficie di calcolo rampa unidir.	
Isolinee (E, perpendicolare)	7
Livelli di grigio (E, perpendicolare)	8



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

CORSIA DI SVINCOLO UNIDIREZIONALE TIPO SV02_SU / Dati di pianificazione



Fattore di manutenzione: 0.90, ULR (Upward Light Ratio): 0.0%

Scala 1:2109

Larghezza corsia 4m +banchina 1,5m+All. visib. Curva R=280m.Distanza apparecchi ill. 36m in linea d'aria.
Sbraccio 2,5m. Cat. III. C4

Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	Φ (Lampada) [lm]	Φ (Lampadine) [lm]	P [W]	
1	2	350mA 4K (1.000)	R3 ST-01	5695	5695	39.0
			Totale:	11390	Totale: 11390	78.0



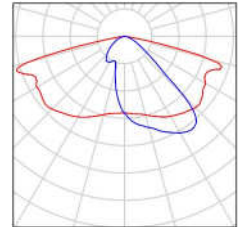
Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

CORSIA DI SVINCOLO UNIDIREZIONALE TIPO SV02_SU / Lista pezzi lampade

2 Pezzo

S R3 ST-01 350mA 4K
Articolo No.: 01K11D63030_HM4
Flusso luminoso (Lampada): 5695 lm
Flusso luminoso (Lampadine): 5695 lm
Potenza lampade: 39.0 W
Classificazione lampade secondo CIE: 100
CIE Flux Code: 43 79 97 100 100
Dotazione: 1 x R3 39W350mA 4K (Fattore di
correzione 1.000).

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



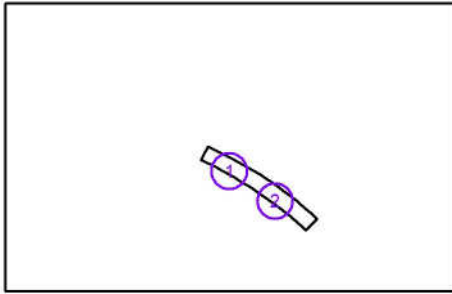


Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

CORSIA DI SVINCOLO UNIDIREZIONALE TIPO SV02_SU / Lampade (lista coordinate)

R3 ST-01 350mA 4K

5695 lm, 39.0 W, 1 x 1 x R3 39W350mA 4K (Fattore di correzione 1.000).

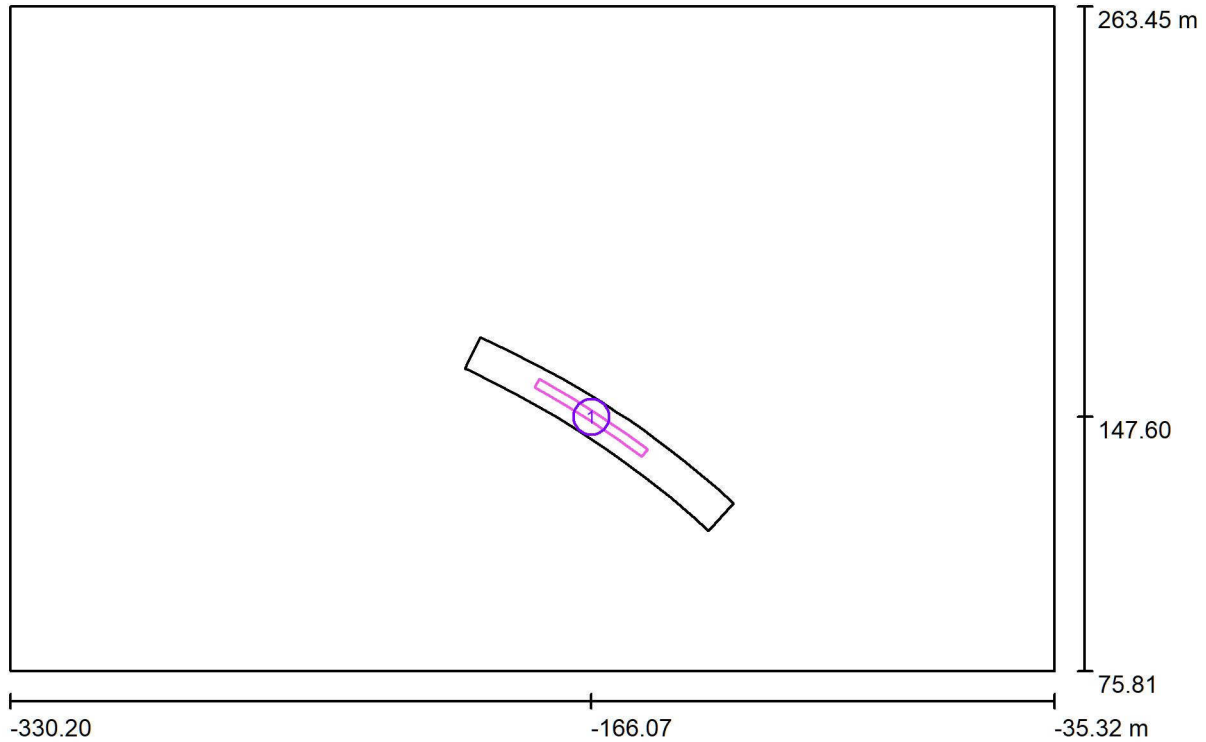


No.	Posizione [m]			Rotazione [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	-183.202	154.056	9.000	0.0	0.0	-29.1
2	-153.170	134.454	9.000	0.0	0.0	-37.8



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

CORSIA DI SVINCOLO UNIDIREZIONALE TIPO SV02_SU / Superfici di calcolo (panoramica risultati)



Scala 1 : 2136

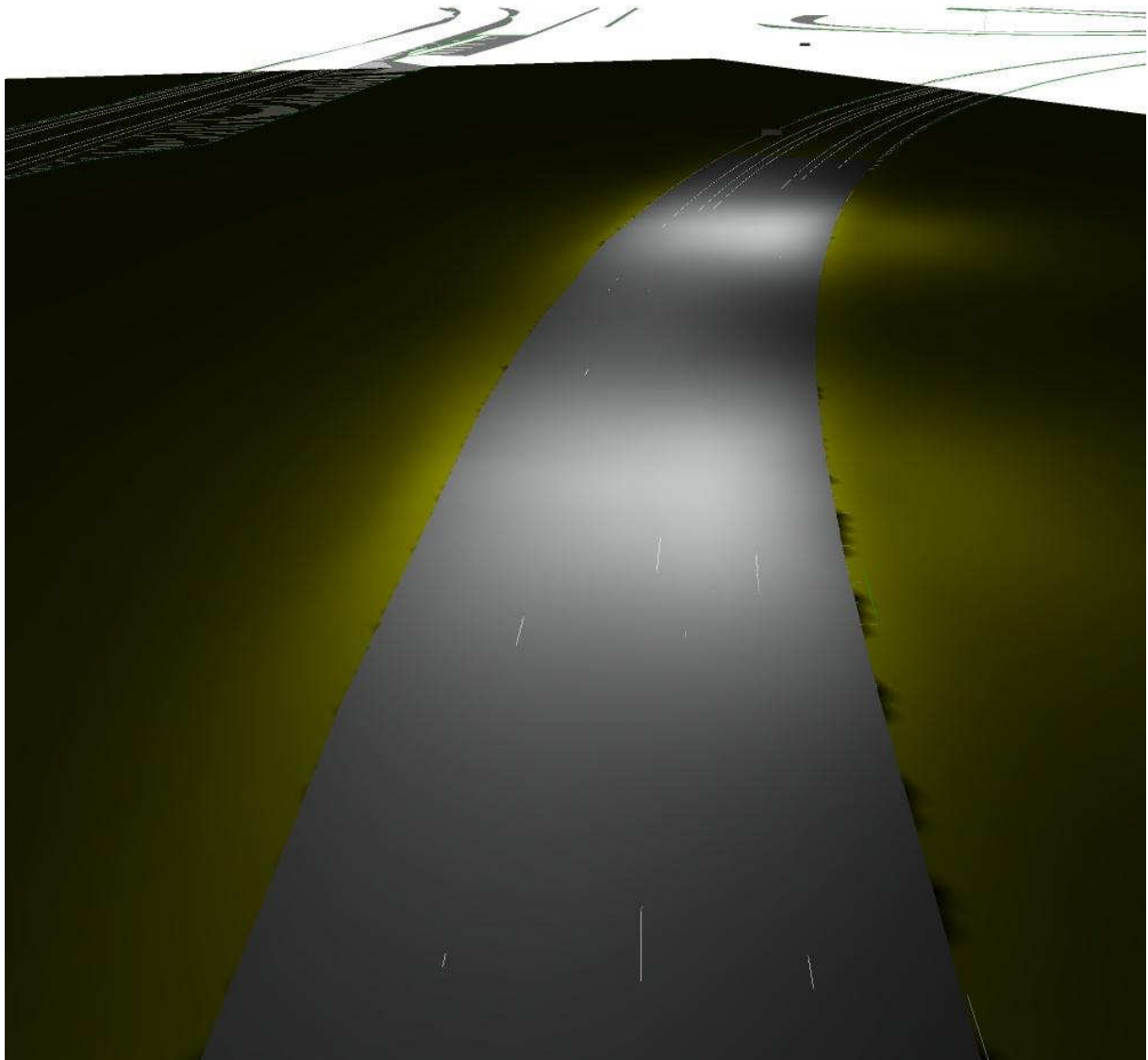
Elenco superfici di calcolo

No.	Denominazione	Tipo	Reticolo	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Superficie di calcolo rampa unidir.	perpendicolare	128 x 7	11	5.19	21	0.461	0.253



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

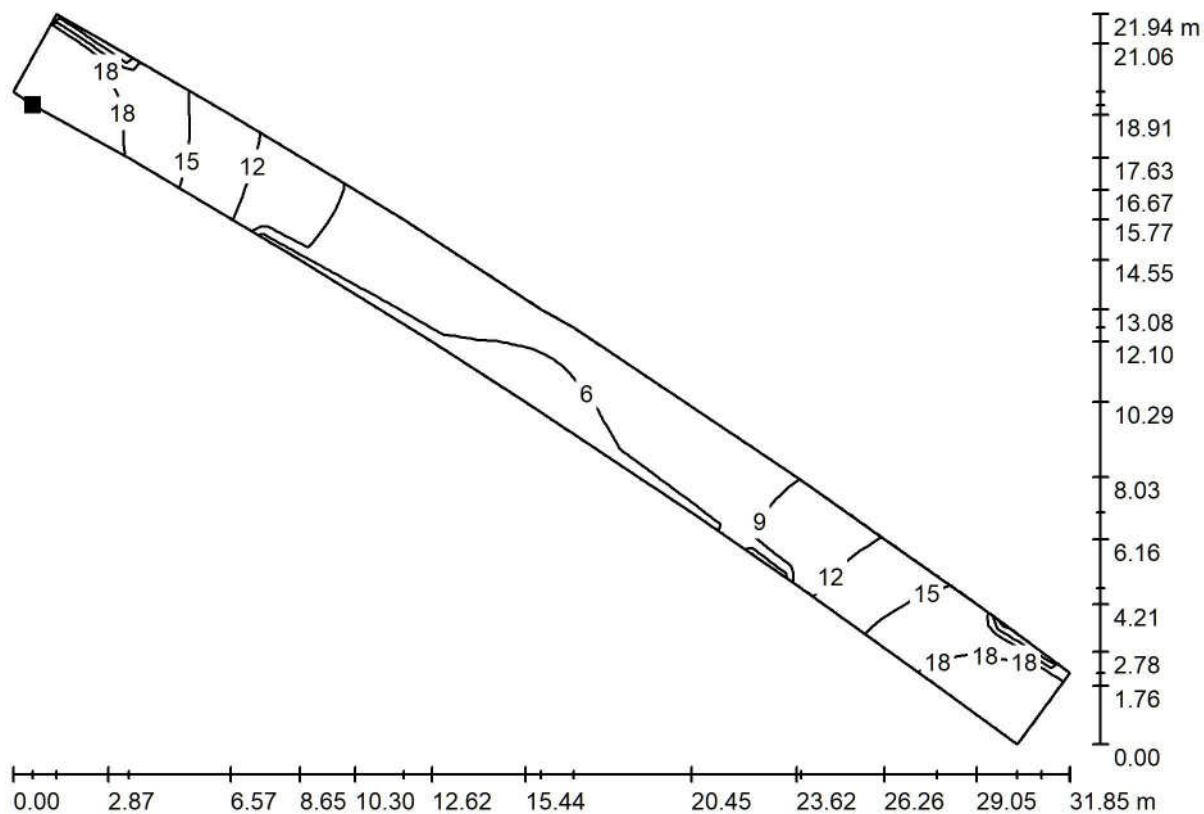
CORSIA DI SVINCOLO UNIDIREZIONALE TIPO SV02_SU / Rendering 3D





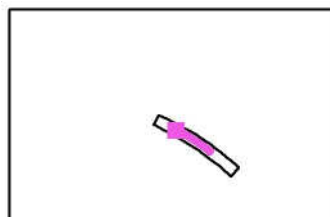
Redattore
 Telefono
 Fax
 e-Mail

CORSIA DI SVINCOLO UNIDIREZIONALE TIPO SV02_SU / Superficie di calcolo rampa unidir. / Isolinee (E, perpendicolare)



Valori in Lux, Scala 1 : 228

Posizione della superficie nella scena esterna:
 Punto contrassegnato:
 (-181.524 m, 155.568 m, 0.000 m)



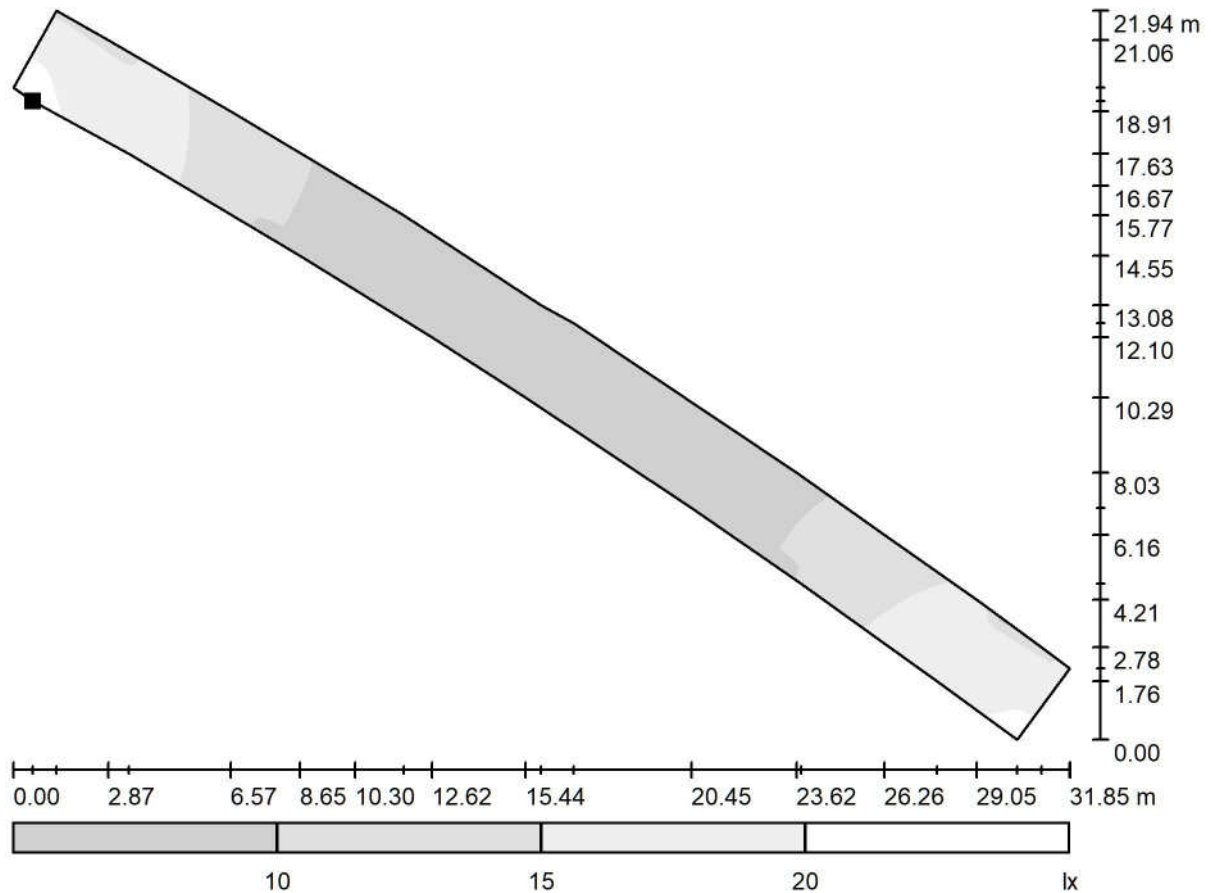
Reticolo: 128 x 7 Punti

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
11	5.19	21	0.461	0.253



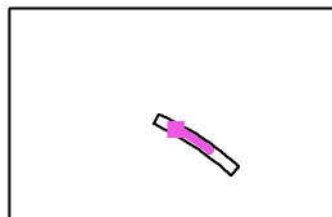
Redattore
 Telefono
 Fax
 e-Mail

CORSIA DI SVINCOLO UNIDIREZIONALE TIPO SV02_SU / Superficie di calcolo rampa unidir. / Livelli di grigio (E, perpendicolare)



Scala 1 : 228

Posizione della superficie nella scena esterna:
 Punto contrassegnato:
 (-181.524 m, 155.568 m, 0.000 m)



Reticolo: 128 x 7 Punti

E_m [lx]
 11

E_{min} [lx]
 5.19

E_{max} [lx]
 21

E_{min} / E_m
 0.461

E_{min} / E_{max}
 0.253