

COMMITTENTE:



DIREZIONE LAVORI:



APPALTATORE:



PROGETTAZIONE:

PROGETTISTA:

DIRETTORE DELLA PROGETTAZIONE

RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO PROGETTISTI

Ing. Natale Lanza



Ing. Piergiorgio GRASSO
Responsabile integrazione fra le varie prestazioni specialistiche



PROGETTO ESECUTIVO

**ITINERARIO NAPOLI – BARI
RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO
II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO
1° LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – TELESE
LUCE E FORZA MOTRICE**

Quartiere Scafa -Studio illuminotecnico

APPALTATORE	SCALA:
IMPRESA PIZZAROTTI & C. s.p.a. Dott. Ing. Del Balzo IL DIRETTORE TECNICO Ing. Sabino DEL BALZO	-

COMMESSA LOTTO FASE ENTE TIPO DOC. OPERA/DISCIPLINA PROGR. REV.

I F 2 6 1 2 E Z Z C L L F 1 3 0 0 0 0 2 A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione	F. Mantelli	30/07/2020	G. Rossetti	30/07/2020	P. Grasso	30/07/2020	Ing. N. Lanza



File: IF26.1.2.E.ZZ.CL.LF.13.0.0.002.A

n. Elab.: -

Indice

1	PREMESSA E SCOPO	3
2	DOCUMENTI DI RIFERIMENTO.....	4
2.1	ELABORATI DI PROGETTO	4
2.2	RIFERIMENTI NORMATIVI.....	4
2.3	ALLEGATI	5
3	DESCRIZIONE DELLE OPERE PROGETTUALI	6
4	ANALISI DEI RISCHI	7
4.1	GENERALITÀ.....	7
4.2	ANALISI.....	7
4.3	CONCLUSIONI.....	11
5	MODALITA' DI CALCOLO.....	12
6	ALLEGATI.....	13

	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 1° LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – TELESE PROGETTO ESECUTIVO					
LUCE E FORZA MOTRICE Quartiere Scafa-Studio illuminotecnico	COMMESSA IF26	LOTTO 12 E ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO LF1300 002	REV. A	FOGLIO 3 di 13

1 PREMESSA E SCOPO

Nell'ambito degli interventi di potenziamento del collegamento ferroviario Napoli-Bari è prevista la realizzazione di un nuovo tracciato a doppio binario in variante, dalla stazione di Frasso Telesino fino alla nuova Stazione di Vitulano.

Gli obiettivi che con tale progetto si intendono perseguire sono:

- Riduzione delle interferenze urbanistiche tra linee ferroviarie e territorio comunale;
- Realizzazione di un sistema di trasporto integrato, intermodale ed intramodale ad elevata frequenza;
- Aumento della qualità dei servizi di trasporto offerti con riduzione dei tempi di percorrenza.

L'intervento risulta suddiviso in 3 lotti funzionali in relazione ai tratti in cui l'infrastruttura dialoga con gli impianti esistenti di Telese e San Lorenzo:

- Sublotto 1 (circa 10 km): dal km 16+500 fino all'impianto di Telese;
- Sublotto 2 (circa 10,5 km): dall'Impianto di Telese fino all'impianto del PC di San Lorenzo;

La seguente relazione illuminotecnica illustra la soluzione adottata relativamente all'impianto di illuminazione a servizio del quartiere Scafa con relativa WBS NV12.

	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 1° LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – TELESE PROGETTO ESECUTIVO					
LUCE E FORZA MOTTRICE Quartiere Scafa-Studio illuminotecnico	COMMESSA IF26	LOTTO 12 E ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO LF1300 002	REV. A	FOGLIO 4 di 13

2 DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

2.1 ELABORATI DI PROGETTO

Gli impianti dovranno essere realizzati secondo quanto riportato nella presente Relazione illuminotecnica e negli ulteriori elaborati di Progetto sotto riportati, ai quali si farà riferimento esplicito od implicito nel prosieguo del presente documento:

Elaborati di carattere generale:

- IF2612EZZP8LF1300001A Planimetria con disposizione delle apparecchiature LFM e cavidotti Quartiere Scafa
- IF2612EZZDXLF1300001A Schema elettrico unifilare quadro BT Quartiere Scafa

2.2 RIFERIMENTI NORMATIVI

I principali riferimenti normativi di cui si è tenuto conto nello sviluppo della progettazione sono, in linea indicativa ma non esaustiva, i seguenti:

Leggi, Decreti e Circolari:

- D. Lgs. 09/04/08 n.81 “Testo Unico sulla sicurezza”
- DM. 37 del 22/01/08 “Sicurezza degli impianti elettrici, regole per la progettazione e realizzazione, ambiti di competenze professionali”
- L.186 del 1.3.1968 “Realizzazioni e costruzioni a regola d’arte per materiali, apparecchiature, impianti elettrici”
- LEGGE REGIONALE 25 luglio 2002, n.12 – “Norme per il contenimento dell’inquinamento luminoso e del consumo energetico da illuminazione esterna pubblica e privata a tutela dell’ambiente, per la tutela dell’attività svolta dagli osservatori astronomici professionali e non professionali e per la corretta valorizzazione dei centri storici” – Regione Campania.
- Normative Tecniche:
- RFI DPR DAMCG LG SVI 008A – “Linee guida per illuminazione nelle stazioni e fermate medio/piccole”;
- STI – “Specifiche tecniche di interoperabilità per l’accessibilità del sistema ferroviario dell’Unione per le persone con disabilità e le persone a mobilità ridotta abile” - decisione della Commissione del 18/11/2014;
- CEI 34-21 “Apparecchi d’illuminazione: prescrizioni generali e prove”
- CEI 34-22 “Apparecchi di illuminazione - Parte II: Prescrizioni particolari. Apparecchi di emergenza”
- UNI EN 1838 – Illuminazione di emergenza;
- UNI EN 12464-2 – Luce e illuminazione – Illuminazione dei posti di lavoro in esterno;
- UNI EN 11248 - Illuminazione stradale – Selezione delle categorie illuminotecniche;
- UNI EN 13201-2 - Illuminazione stradale - Parte 2: Requisiti prestazionali;
- UNI 10819 - Luce e illuminazione - Impianti di illuminazione esterna - Requisiti per la limitazione della

	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 1° LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – TELESE PROGETTO ESECUTIVO					
LUCE E FORZA MOTRICE Quartiere Scafa-Studio illuminotecnico	COMMESSA IF26	LOTTO 12 E ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO LF1300 002	REV. A	FOGLIO 5 di 13

dispersione verso l'alto del flusso luminoso.

2.3 ALLEGATI

Parte integrante della presente relazione di calcolo sono i seguenti allegati, in cui vengono riportati i risultati ottenuti dalle simulazioni effettuate:

- Allegato 1 – Calcoli illuminotecnici Quartiere Scafa

	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 1° LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – TELESE PROGETTO ESECUTIVO												
LUCE E FORZA MOTRICE Quartiere Scafa-Studio illuminotecnico	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF26</td> <td>12 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>LF1300 002</td> <td>A</td> <td>6 di 13</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF26	12 E ZZ	CL	LF1300 002	A	6 di 13
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF26	12 E ZZ	CL	LF1300 002	A	6 di 13								

3 DESCRIZIONE DELLE OPERE PROGETTUALI

La progettazione dell' impianto di illuminazione del Quartiere Scafa prevede l'installazione di corpi illuminanti con sorgente luminosa a LED che presentano notevoli vantaggi rispetto le tecnologie convenzionali in termini di efficienza luminosa e di durata di funzionamento. Per le installazioni sono stati utilizzati pali conici laminati in acciaio zincato a caldo di altezza 8 metri fuori terra. Per le installazioni presso i parcheggi gli stessi saranno a singolo o doppio sbraccio. Gli apparecchi illuminanti saranno di due tipologie differenti in funzione del luogo di installazione e risultano essere:

Apparecchi illuminanti per installazione su palo aventi le seguenti caratteristiche tecniche:

- Apparecchio di illuminazione con ottica asimmetrica stradale
- corpo in pressofusione di alluminio UNI EN1706 verniciato a polveri;
- vetro di chiusura piano temperato sp. 4mm ad elevata trasparenza;
- potenza della lampada 41,5 W o 62W;
- intensità luminosa fino a 5660 lm o 8460 lm;
- classe II di isolamento;
- grado di protezione IP66;

	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 1° LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – TELESE PROGETTO ESECUTIVO					
LUCE E FORZA MOTRICE Quartiere Scafa-Studio illuminotecnico	COMMESSA IF26	LOTTO 12 E ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO LF1300 002	REV. A	FOGLIO 7 di 13

4 ANALISI DEI RISCHI

4.1 GENERALITÀ

L'analisi dei rischi consiste nella valutazione dei parametri di influenza al fine di individuare la categoria illuminotecnica che garantisce la massima efficacia del contributo degli impianti di illuminazione alla sicurezza degli utenti della strada in condizioni notturne, minimizzando al contempo i consumi energetici, i costi di installazione e di gestione, nonché e non ultimo, l'impatto ambientale.

4.2 ANALISI

L'analisi prevista dalla normativa dovrà essere suddivisa nelle seguenti fasi:

- Sopralluogo con l'obiettivo di valutare lo stato esistente con determinazione di una gerarchia tra i parametri di influenza rilevanti per le strade esaminate;
- Individuazione dei parametri decisionali e delle procedure gestionali richieste da eventuali leggi della norma UNI 11248 e/o da esigenze specifiche;
- Studio preliminare del rischio, determinando gli eventi potenzialmente pericolosi, in base agli incidenti pregressi ed al rapporto fra incidenti diurni e notturni, classificandoli in funzione della frequenza e della gravità;
- Creazione di una gerarchia di interventi per assicurare a lungo termine i livelli di sicurezza richiesti dalle leggi, direttive e norme;
- Determinazione di una programmazione strategica, con scala di priorità, per le azioni più efficaci in termine di sicurezza per gli utenti

In sintesi con l'analisi dei rischi si stabilisce la categoria illuminotecnica finale e si evidenziano le misure eventuali da porre in opera, i livelli di intervento e le conseguenze relative all'esercizio per assicurare un livello elevato di sicurezza per gli utenti della strada ottimizzando i costi di installazione, gestione e risparmio energetico.

In questo caso progettando gli impianti di illuminazione solo sulla carta perché ancora non realizzati, riteniamo sufficiente basare l'analisi dei rischi sulla sola conoscenza dei parametri di influenza generalmente più significativi che possono essere individuati tra quelli del prospetto 2 della norma stessa.

Per valutare la riduzione massima della categoria illuminotecnica, occorre anche valutare che la luminanza media è correlata al livello di luminanza generale che consente la visibilità al conducente. Al basso livello di illuminazione utilizzato per l'illuminazione stradale, la prestazione migliora con l'aumento della luminanza in termini di incremento della sensibilità al contrasto, incremento acuità visiva e riduzione dell'abbagliamento. Se vengono adoperati apparecchi che emettono luce con indice di resa dei colori maggiore o al massimo uguale a 60, nell'analisi dei rischi delle condizioni di visione, si può apportare la riduzione massima di una categoria illuminotecnica.

LUCE E FORZA MOTRICE
Quartiere Scafa-Studio illuminotecnico

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	CL	LF1300 002	A	8 di 13

Parametro di influenza	Riduzione massima della categoria illuminotecnica
Complessità del campo visivo normale	1
Assenza o bassa densità di zone di conflitto ^{1) 2)}	1
Segnaletica cospicua ³⁾ nelle zone conflittuali	1
Segnaletica stradale attiva	1
Assenza di pericolo di aggressione	1
1) In modo non esaustivo sono zone di conflitto gli svincoli, le intersezioni a raso, gli attraversamenti pedonali, i flussi di traffico di tipologie diverse. 2) È compito del progettista definire il limite di bassa densità. 3) Riferimenti in CIE 137 ^[5] .	

Parametro di influenza	Riduzione massima della categoria illuminotecnica
Flusso orario di traffico <50% rispetto alla portata di servizio	1
Flusso orario di traffico <25% rispetto alla portata di servizio	2
Riduzione della complessità nella tipologia di traffico	1

Nei casi più complessi, come per esempio incroci, rotatorie e svincoli tra strade con notevole flusso di traffico o situazioni conflittuali pericolose, si valuterà l'importanza locale di ulteriori parametri di influenza avvalendosi di dati statistici se esistenti. Il risultato di tale valutazione e il valore dei singoli parametri di influenza ottenuti con dati statistici noti permetterà di definire la categoria illuminotecnica di progetto e di esercizio.

Sarà comunque buona norma:

- Valutare le possibili variazioni nel tempo dei parametri considerati, notando la vita dell'impianto e paragonata all'evoluzione delle condizioni di traffico e allo sviluppo della rete stradale fornita dal committente o dal gestore della strada;
- Verrà limitata l'influenza di ogni parametro alla variazione massima di una categoria illuminotecnica come da prospetto 2, salvo per casi di flussi di traffico inferiori al 25% rispetto alla portata di servizio.
- Verrà limitata la scelta tra le categorie illuminotecniche definite dalla norma UNI EN 13201-2 evitando la creazione di nuove categorie con introduzione di livelli di luminanza o valori di uniformità non previsti.
- La categoria illuminotecnica di progetto sarà valutata per la portata di servizio della strada, indipendentemente dal flusso di traffico effettivamente presente.

  	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 1° LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – TELESE PROGETTO ESECUTIVO												
LUCE E FORZA MOTTRICE Quartiere Scafa-Studio illuminotecnico	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF26</td> <td>12 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>LF1300 002</td> <td>A</td> <td>9 di 13</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF26	12 E ZZ	CL	LF1300 002	A	9 di 13
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF26	12 E ZZ	CL	LF1300 002	A	9 di 13								

Nella valutazione dei rischi, un metodo efficace di valutazione in questi casi risulta essere il metodo FMEA (Failure Mode and Effect Analysis) che permette di individuare se occorre l'adozione di provvedimenti integrativi dell'illuminazione di cui al prospetto 5 delle norme UNI 11248 di cui:

Esempi di provvedimenti integrativi all'impianto di illuminazione

Condizione	Rimedio
Prevalenza di precipitazioni meteoriche	Ridurre l'altezza e l'interdistanza tra gli apparecchi di illuminazione e l'inclinazione massima delle emissioni luminose rispetto alla verticale in modo da evitare il rischio di riflessioni verso l'occhio dei conducenti degli autoveicoli
Riconoscimento dei passanti	Verificare che l'illuminamento verticale all'altezza del viso sia sufficiente
Luminosità ambientale elevata (ambiente urbano)	Adottare segnaletica stradale attiva e/o a riflessione catadiottrica di classe adeguata per mantenere la condizione di cospicuità
Intersezioni, svincoli, rotonde (in particolare se con traffico intenso e/o di elevata velocità)	
Curve pericolose in strade con elevata velocità degli autoveicoli	
Elevata probabilità di mancanza di alimentazione	
Elevati tassi di malfunzionamento	
Presenza di rallentatori di velocità	
Attraversamenti pedonali in zone con flusso orario di traffico e/o velocità elevate	Illuminare gli attraversamenti pedonali con un impianto separato e segnarli adeguatamente
Programma di manutenzione inadeguato	Ridurre il fattore di manutenzione inserito nel calcolo illuminotecnico

Il metodo FMEA consiste nell'impiegare scale di valutazione quantitativa di tipo proporzionale (infatti un evento con impatto 6 provoca un danno doppio rispetto ad eventi con impatto 3) e tecniche di valutazione quantitativa basate:

- Sulla conoscenza di eventi storici e su ricerche scientifiche;
- Su tecniche probabilistiche o meno costruite dall'analisi dello scenario e del contesto

in cui si introduce l'illuminazione.

Un esempio calzante è che non sempre l'introduzione dell'illuminazione è un evento favorevole ai fini della riduzione dei rischi, infatti un caso classico ben documentato è l'effetto psicologico di sicurezza introdotto da elevati flussi luminosi, che toglie i freni inibitori del conducente auto il quale tende ad aumentare decisamente oltre i limiti la sua velocità e proprio uno di questi è il fenomeno nebbia.

	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 1° LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – TELESE PROGETTO ESECUTIVO												
LUCE E FORZA MOTRICE Quartiere Scafa-Studio illuminotecnico	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF26</td> <td>12 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>LF1300 002</td> <td>A</td> <td>10 di 13</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF26	12 E ZZ	CL	LF1300 002	A	10 di 13
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF26	12 E ZZ	CL	LF1300 002	A	10 di 13								

Il calcolo secondo il metodo FMEA si esegue secondo la seguente tabella 1 dalla quale ne deriva la matrice di rischio:

D - Analisi quantitativa delle probabilità di evento

PROBABILITA' D	Classe di	Descrizione
1	Molto probabile	Il problema/rischio/incidente ha probabilità molto alte di manifestarsi sia per questioni di natura territoriali, per influenze di fattori esterni non controllabili, progettuali o morfologiche.
2	Probabile	Il problema/rischio/incidente ha buone probabilità di verificarsi
3	Moderato	Il problema/rischio/incidente ha modeste probabilità di verificarsi
4	Bassa probabilità	Il problema/rischio/incidente ha bassissima probabilità di verificarsi
5	Improbabile	Il problema/rischio/incidente non ha probabilità significative di verificarsi

O - Analisi quantitativa della frequenza di evento

FREQUENZA O	Classe di frequenza evento	Descrizione
1	Raro	L'evento non si è mai verificato nel corso degli ultimi 10 anni
2	Improbabile	L'evento si è verificato da 1 a 3 volte nel corso degli ultimi 10 anni
3	Moderato	L'evento si è verificato da 4 a 6 volte nel corso degli ultimi 10 anni
4	Probabile	L'evento si è verificato da 7 a 10 volte nel corso degli ultimi 10 anni
5	Molto Elevato	L'evento si è verificato oltre 11 volte nel corso degli ultimi 10 anni

S - Analisi quantitativa delle severità del danno

CONSEGUENZE S	Classe di severità del danno	Descrizione
1	Catastrofico	Le persone subiscono gravissimi danni fisici anche invalidanti o la morte. Le cose subiscono danni distruttivi ed irreparabili.
2	Alto	Le persone subiscono forti stress emotivi, e danni fisici che possono comportare il ricovero in ospedale. Le cose subiscono danni considerevoli ma non distruttivi.
3	Medio	Le persone subiscono situazioni di ansia e spavento ma nessun apparente danno fisico. Le cose subiscono lievi danni materiali.
4	Basso	Le persone traggono da questo rischio sono un limitato livello di apprensione. Le cose non subiscono danni visibili.
5	Trascurabile	Nessun danno per cose o persone.

Tabella 1 – Tabella della matrice di rischio

	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 1° LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – TELESE PROGETTO ESECUTIVO					
LUCE E FORZA MOTRICE Quartiere Scafa-Studio illuminotecnico	COMMESSA IF26	LOTTO 12 E ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO LF1300 002	REV. A	FOGLIO 11 di 13

Una volta individuate le matrici del rischio si calcola il valore del numero di priorità del rischio RPN (Risk Priority Number) = $S \times O \times D$, più RPN è grande e maggiore è la necessità di adottare provvedimenti integrativi.

Inserendo il numero del prodotto nella seguente tabella 2, si ottiene immediatamente il grado di rischio.

<i>Catastrofico</i>	Medio 5	Alto 10	Grave 15	Grave 20	Estremo 25
<i>Alto</i>	Medio 4	Medio 8	Alto 12	Grave 16	Grave 20
<i>Medio</i>	Basso 3	Medio 6	Alto 9	Alto 12	Grave 15
<i>Basso</i>	Basso 2	Basso 4	Medio 6	Medio 8	Alto 10
<i>Trascurabile</i>	Basso 1	Basso 2	Basso 3	Medio 4	Medio 5
	<i>Raro</i>	<i>Basso</i>	<i>Medio</i>	<i>Probabile</i>	<i>Molto Probabile</i>

Tabella 2 – Tabella indicatrice il grado di rischio

4.3 CONCLUSIONI

Secondo quanto discusso precedentemente e in base ai calcoli eseguiti si può affermare quindi che la categoria illuminotecnica di progetto risulta uguale a quella di ingresso nella valutazione ossia la categoria Me3b per ogni viabilità e S1 per i parcheggi.

	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 1° LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – TELESE PROGETTO ESECUTIVO												
LUCE E FORZA MOTTRICE Quartiere Scafa-Studio illuminotecnico	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF26</td> <td>12 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>LF1300 002</td> <td>A</td> <td>12 di 13</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF26	12 E ZZ	CL	LF1300 002	A	12 di 13
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF26	12 E ZZ	CL	LF1300 002	A	12 di 13								

5 MODALITA' DI CALCOLO

La categoria stradale presa in considerazione per queste viabilità è la Me3B mentre per i parcheggi la S, previste dalla normativa vigente UNI 11248. La disposizione dei corpi illuminanti lungo le viabilità e i parcheggi è stata scelta a seguito di calcoli illuminotecnici effettuati mediante l'utilizzo di un software con il quale si è verifico il raggiungimento dei requisiti di illuminamento previsti dalla normativa vigente UNI 13201-2.

I calcoli sono stati condotti in modo da verificare che la tipologia e la distribuzione dei corpi illuminanti ipotizzati per la viabilità descritta, siano tali da soddisfare i requisiti richiesti dalle Specifiche in termini di valori di luminanza media ed uniformità. I risultati di tale analisi sono esposti in dettaglio nel documento allegato.

Tabella valori illuminotecnici Viabilità

Viabilità	L [cd/m ²] Secondo categoria illuminotecnica ME3b	U0 Secondo categoria illuminotecnica ME3b	UI Secondo categoria illuminotecnica ME3b	L [cd/m ²]	U0 calcolo	UI calcolo
Via Papa Giovanni	≥ 1	≥ 0.4	0.6	1,24	0.43	0.73
Via Enzo Ferrari	≥ 1	≥ 0.4	0.6	1.14	0.59	0.78
Via delle Vigne	≥ 1	≥ 0.4	0.6	1.28	0.46	0.74
Via Fausto Coppi	≥ 1	≥ 0.4	0.6	1.33	0.40	0.84
Via Scafa	≥ 1	≥ 0.4	0.6	1.28	0.46	0.74

Tabella valori illuminotecnici Viabilità

Viabilità	Emed [lux] Secondo categoria illuminotecnica S2	Emin [lux] Secondo categoria illuminotecnica S2	Emed calcolo [lux]	Emin [lux]
Parcheggio 1	≥ 10	≥ 3	22.1	7.6
Parcheggio 2	≥ 10	≥ 3	18.6	4.6

6 ALLEGATI

Oggetto : QUARTIERE SCAFA
Impianto : Viabilità
Numero progetto : PR20-505-LDB-A0
Data : 16.07.2020

Sommario

Copertina	1
Sommario	2
1 Dati punti luce	
1.1 AEC ILLUMINAZIONE SRL, I-TRON Zero B 2W8 STU-... (I-TRON Zero B 2...)	
1.1.1 Pagina dati	3
1.1.2 CDL	4
1.2 AEC ILLUMINAZIONE SRL, I-TRON Zero B 2W8 STU-... (I-TRON Zero B 2...)	
1.2.1 Pagina dati	5
1.2.2 CDL	6
2 Via Papa Giovanni XX III	
2.1 Riepilogo, Via Papa Giovanni XX III	
2.1.1 Panoramica risultato, Via Papa Giovanni XX III	7
3 Via Enzo Ferrari	
3.1 Riepilogo, Via Enzo Ferrari	
3.1.1 Panoramica risultato, Via Enzo Ferrari	9
4 Diramazione Parcheggio	
4.1 Riepilogo, Diramazione Parcheggio	
4.1.1 Panoramica risultato, Diramazione Parcheggio	11
5 Via della Vigna	
5.1 Riepilogo, Via della Vigna	
5.1.1 Panoramica risultato, Via della Vigna	13
6 Via Fausto Coppi	
6.1 Riepilogo, Via Fausto Coppi	
6.1.1 Panoramica risultato, Via Fausto Coppi	15

Oggetto : QUARTIERE SCAFA
Impianto : Viabilità
Numero progetto : PR20-505-LDB-A0
Data : 16.07.2020

1 Dati punti luce

1.1 AEC ILLUMINAZIONE SRL, I-TRON Zero B 2W8 STU-... (I-TRON Zero B 2...)

1.1.1 Pagina dati

Marca: AEC ILLUMINAZIONE SRL

I-TRON Zero B 2W8 STU-M 4.40-3M

I-TRON Zero B 2W8 STU-M 4.40-3M

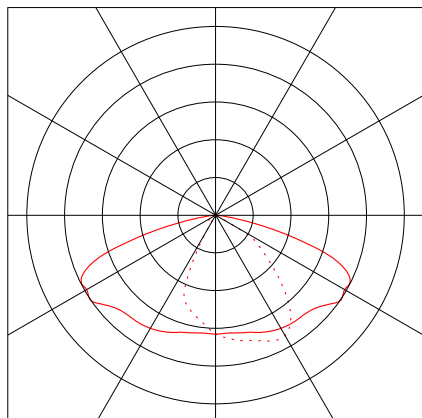
Dati punti luce

Rendimento punto luce : 100%
Rendimento punto luce : 136.45 lm/W
Classificazione : A30 ↓100.0% ↑0.0%
CIE Flux Codes : 45 79 98 100 100
UGR 4H 8H : 39.2 / 17.1
Potenza : 62 W
Flusso luminoso : 8460 lm

Sorgenti:

Quantità : 1
Nome :
Temp. Di Colore : 4000
Flusso luminoso : 8460 lm
Resa cromatica : 70

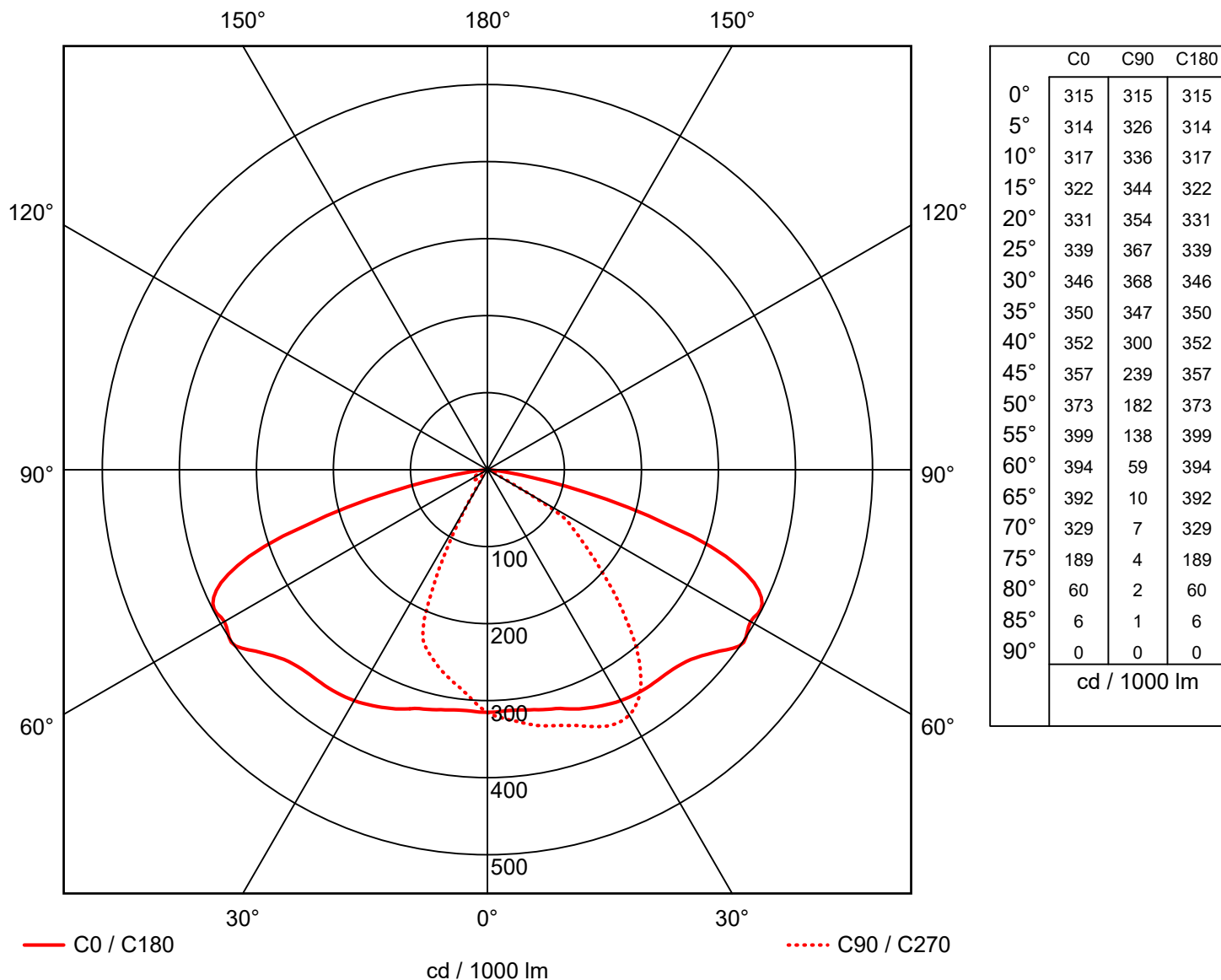
Dimensioni : 540 mm x 295 mm x 110 mm



Oggetto : QUARTIERE SCAFA
 Impianto : Viabilità
 Numero progetto : PR20-505-LDB-A0
 Data : 16.07.2020

1.1 AEC ILLUMINAZIONE SRL, I-TRON Zero B 2W8 STU-... (I-TRON Zero B 2...)

1.1.2 CDL



Marca : AEC ILLUMINAZIONE SRL
 Codice : I-TRON Zero B 2W8 STU-M 4.40-3M
 Nome punto luce : I-TRON Zero B 2W8 STU-M 4.40-3M
 Accessori : 1 x L-ITR-2W8-4000-400-3M-70-25 €
 Dimensioni : L 540 mm x L 295 mm x H 110 mm
 Nome file : I-TRON Zero B 2W8 STU-M 4.40-3M

Rendimento : 100%
 Rendimento punto luce : 136.45 lm/W (A30)
 Distrib. della luce : asimmetrico
 Angolo fascio luminoso : 72.2° C0
 42.2° C90
 72.2° C180
 11.1° C270

Oggetto : QUARTIERE SCAFA
Impianto : Viabilità
Numero progetto : PR20-505-LDB-A0
Data : 16.07.2020

1 Dati punti luce

1.2 AEC ILLUMINAZIONE SRL, I-TRON Zero B 2W8 STU-... (I-TRON Zero B 2...)

1.2.1 Pagina dati

Marca: AEC ILLUMINAZIONE SRL

I-TRON Zero B 2W8 STU-M 4.50-2M

I-TRON Zero B 2W8 STU-M 4.50-2M

Dati punti luce

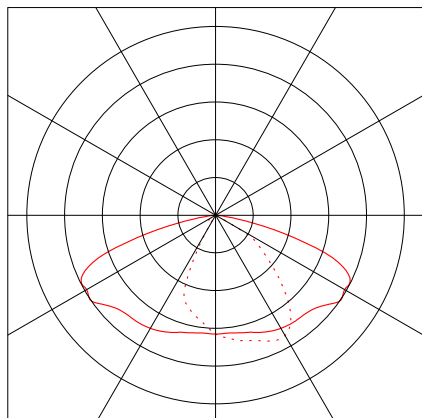
Rendimento punto luce : 100%
Rendimento punto luce : 129.81 lm/W
Classificazione : A30 ↓100.0% ↑0.0%
CIE Flux Codes : 45 79 98 100 100
UGR 4H 8H : 39.9 / 17.8
Potenza : 53 W
Flusso luminoso : 6880 lm

Sorgenti:

Quantità : 1
Nome :

Temp. Di Colore : 4000
Flusso luminoso : 6880 lm
Resa cromatica : 70

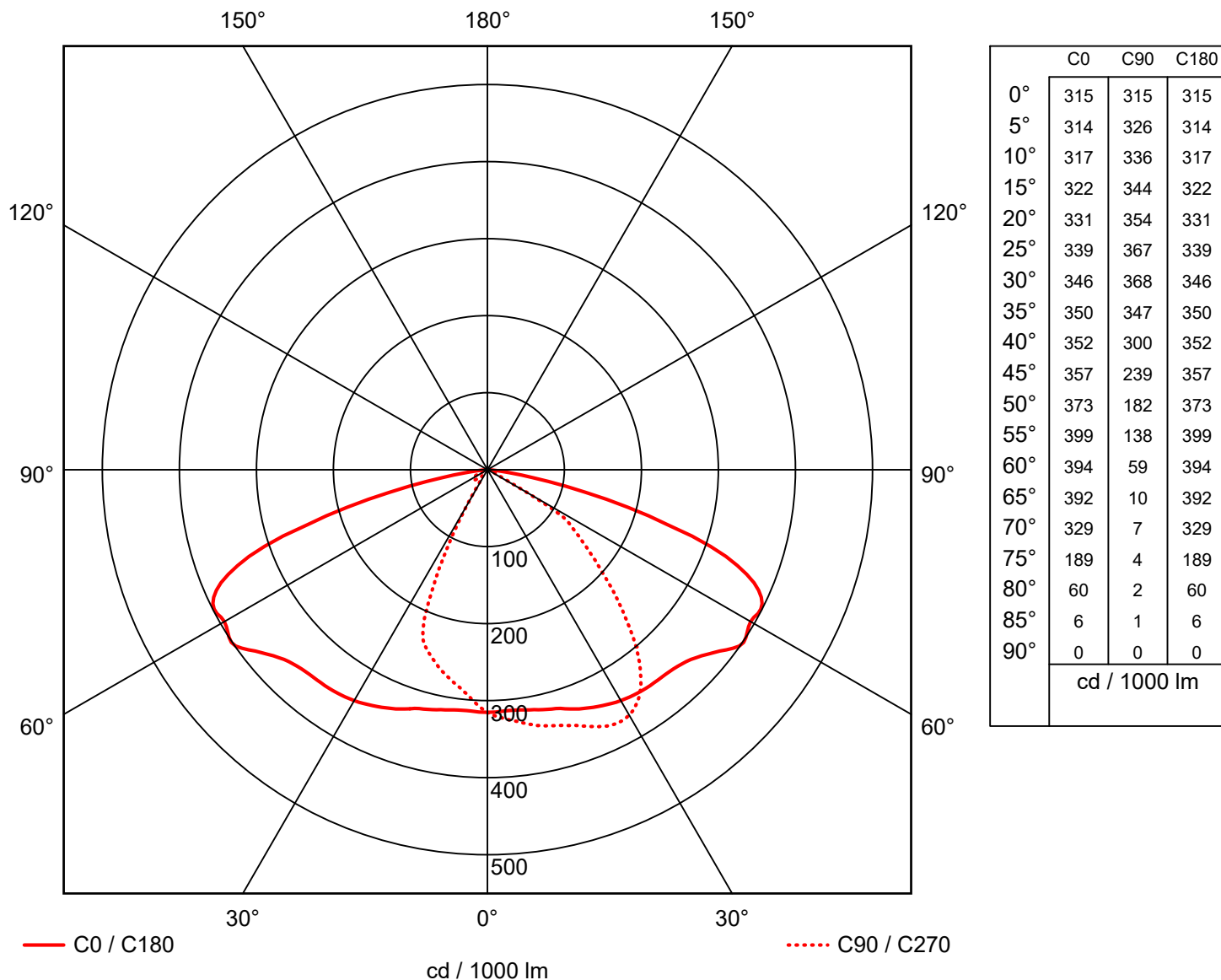
Dimensioni : 540 mm x 295 mm x 110 mm



Oggetto : QUARTIERE SCAFA
 Impianto : Viabilità
 Numero progetto : PR20-505-LDB-A0
 Data : 16.07.2020

1.2 AEC ILLUMINAZIONE SRL, I-TRON Zero B 2W8 STU-... (I-TRON Zero B 2...)

1.2.2 CDL



Marca : AEC ILLUMINAZIONE SRL
 Codice : I-TRON Zero B 2W8 STU-M 4.50-2M
 Nome punto luce : I-TRON Zero B 2W8 STU-M 4.50-2M
 Accessori : 1 x L-ITR-2W8-4000-500-2M-70-25 f
 Dimensioni : L 540 mm x L 295 mm x H 110 mm
 Nome file : I-TRON Zero B 2W8 STU-M 4.50-2M

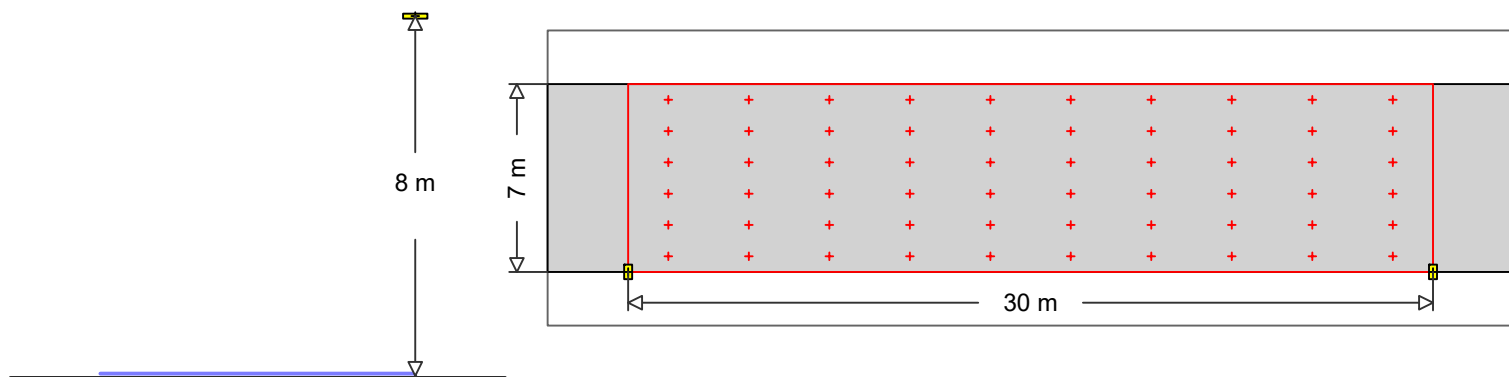
Rendimento : 100%
 Rendimento punto luce : 129.81 lm/W (A30)
 Distrib. della luce : asimmetrico
 Angolo fascio luminoso : 72.2° C0
 42.2° C90
 72.2° C180
 11.1° C270

Oggetto : QUARTIERE SCAFA
 Impianto : Viabilità
 Numero progetto : PR20-505-LDB-A0
 Data : 16.07.2020

2 Via Papa Giovanni XX III

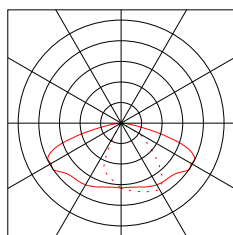
2.1 Riepilogo, Via Papa Giovanni XX III

2.1.1 Panoramica risultato, Via Papa Giovanni XX III



AEC ILLUMINAZIONE SRL

Codice : I-TRON Zero B 2W8 STU-M 4.40-3M
 Nome punto luce : I-TRON Zero B 2W8 STU-M 4.40-3M
 Sorgenti : 1 x L-ITR-2W8-4000-400-3M-70-25 62 W / 8460 lm



MyLumRow

Posizionamento	: Fila a destra	Fattore di manut.	: 0.80
Distanza armature	: 30.00 m	Altezza (centro fotom.)	: 8.00 m
Sporgenza	: 0.00 m	Inclinazione	: 0.00 °
Posizione assoluta	: 0.00 m	Classe di abbaglia.	: D3
Potenza/Km	: 2067 W/km	Classe intensità lum.	: G*4

Strada

Larghezza	: 7.00 m	Corsie	: 2
Superficie	: CIE C2, q0=0.07	Superficie (bagnata)	: -none-, q0=0.1

Luminanza

Area di calcolo: 30m x 7m (10 x 6 Punti)

Osservatore

2 : x=-60.00m, y=5.25m, z=1.50m
 1 : x=-60.00m, y=1.75m, z=1.50m

Lane	lm	Uo	UI	TI	Rei
2:(y=5.25)	1.24 cd/m ²	0.43	0.73	6	0.44
1:(y=1.75)	1.15 cd/m ²	0.43	0.78	10	0.71
M3	>= 1.00 cd/m ²	>= 0.40	>= 0.60	<= 15	>= 0.30

Illuminamento

Area di calcolo: 30m x 7m (10 x 6 Punti)

Oggetto : QUARTIERE SCAFA
Impianto : Viabilità
Numero progetto : PR20-505-LDB-A0
Data : 16.07.2020

2 Via Papa Giovanni XX III

2.1 Riepilogo, Via Papa Giovanni XX III

2.1.1 Panoramica risultato, Via Papa Giovanni XX III

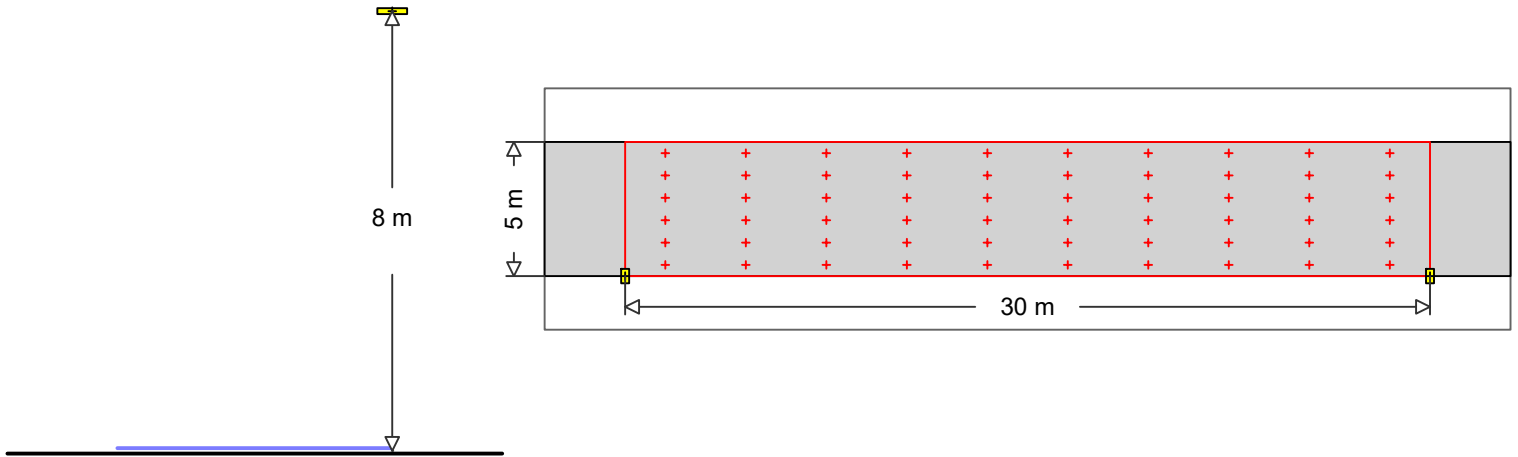
\bar{E}_m	E_{min}	U_o	U_d
17.8 lx	8.31 lx	0.47	0.25

Oggetto : QUARTIERE SCAFA
 Impianto : Viabilità
 Numero progetto : PR20-505-LDB-A0
 Data : 16.07.2020


3 Via Enzo Ferrari

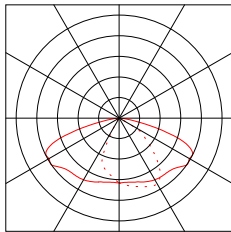
3.1 Riepilogo, Via Enzo Ferrari

3.1.1 Panoramica risultato, Via Enzo Ferrari



AEC ILLUMINAZIONE SRL

2

 Codice : I-TRON Zero B 2W8 STU-M 4.50-2M
 Nome punto luce : I-TRON Zero B 2W8 STU-M 4.50-2M
 Sorgenti : 1 x L-ITR-2W8-4000-500-2M-70-25 53 W / 6880 lm

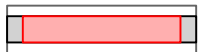


MyLumRow

Posizionamento	: Fila a destra	Fattore di manut.	: 0.80
Distanza armature	: 30.00 m	Altezza (centro fotom.)	: 8.00 m
Sporgenza	: 0.00 m	Inclinazione	: 0.00 °
Posizione assoluta	: 0.00 m	Classe di abbaglia.	: D3
Potenza/Km	: 1767 W/km	Classe intensità lum.	: G*4

Strada

Larghezza	: 5.00 m	Corsie	: 2
Superficie	: CIE C2, q0=0.07	Superficie (bagnata)	: -none-, q0=0.1



Luminanza

Area di calcolo: 30m x 5m (10 x 6 Punti)

Osservatore

2 : x=-60.00m, y=3.75m, z=1.50m

1 : x=-60.00m, y=1.25m, z=1.50m

Lane	\bar{L}_m	U_o	UI	TI	Rei
2:(y=3.75)	1.14 cd/m ²	0.59	0.78	7	0.67
1:(y=1.25)	1.08 cd/m ²	0.57	0.79	8	0.78
M3	>= 1.00 cd/m ²	>= 0.40	>= 0.60	<= 15	>= 0.30

Illuminamento

Area di calcolo: 30m x 5m (10 x 6 Punti)

Oggetto : QUARTIERE SCAFA
Impianto : Viabilità
Numero progetto : PR20-505-LDB-A0
Data : 16.07.2020

3 Via Enzo Ferrari

3.1 Riepilogo, Via Enzo Ferrari

3.1.1 Panoramica risultato, Via Enzo Ferrari

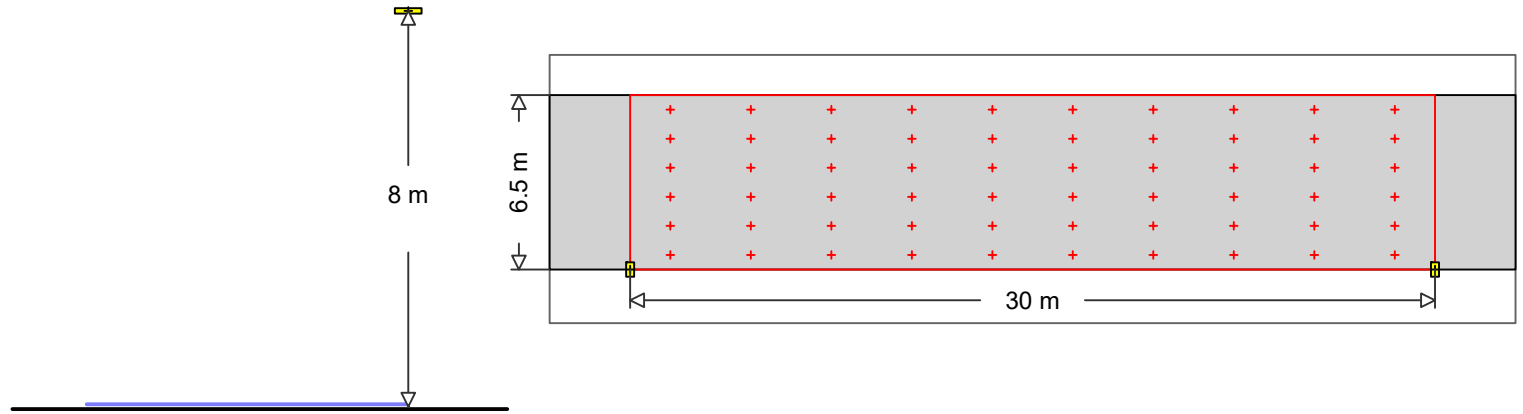
\bar{E}_m	E_{min}	U_o	U_d
15.8 lx	7.80 lx	0.49	0.29

Oggetto : QUARTIERE SCAFA
 Impianto : Viabilità
 Numero progetto : PR20-505-LDB-A0
 Data : 16.07.2020


4 Diramazione Parcheggio

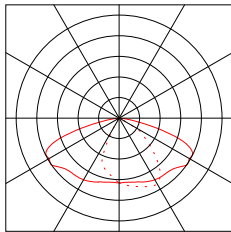
4.1 Riepilogo, Diramazione Parcheggio

4.1.1 Panoramica risultato, Diramazione Parcheggio



AEC ILLUMINAZIONE SRL

1

 Codice : I-TRON Zero B 2W8 STU-M 4.40-3M
 Nome punto luce : I-TRON Zero B 2W8 STU-M 4.40-3M
 Sorgenti : 1 x L-ITR-2W8-4000-400-3M-70-25 62 W / 8460 lm

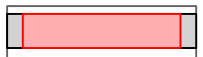


MyLumRow

Posizionamento	: Fila a destra	Fattore di manut.	: 0.80
Distanza armature	: 30.00 m	Altezza (centro fotom.)	: 8.00 m
Sporgenza	: 0.00 m	Inclinazione	: 0.00 °
Posizione assoluta	: 0.00 m	Classe di abbaglia.	: D3
Potenza/Km	: 2067 W/km	Classe intensità lum.	: G*4

Strada

Larghezza	: 6.50 m	Corsie	: 2
Superficie	: CIE C2, q0=0.07	Superficie (bagnata)	: -none-, q0=0.1



Luminanza

Area di calcolo: 30m x 6.5m (10 x 6 Punti)

Osservatore

2 : x=-60.00m, y=4.88m, z=1.50m

1 : x=-60.00m, y=1.63m, z=1.50m

Lane	lm	Uo	UI	TI	Rei
2:(y=4.88)	1.28 cd/m ²	0.46	0.74	6	0.49
1:(y=1.63)	1.20 cd/m ²	0.46	0.78	10	0.73
M3	>= 1.00 cd/m ²	>= 0.40	>= 0.60	<= 15	>= 0.30

Illuminamento

Area di calcolo: 30m x 6.5m (10 x 6 Punti)

Oggetto : QUARTIERE SCAFA
Impianto : Viabilità
Numero progetto : PR20-505-LDB-A0
Data : 16.07.2020

4 Diramazione Parcheggio

4.1 Riepilogo, Diramazione Parcheggio

4.1.1 Panoramica risultato, Diramazione Parcheggio

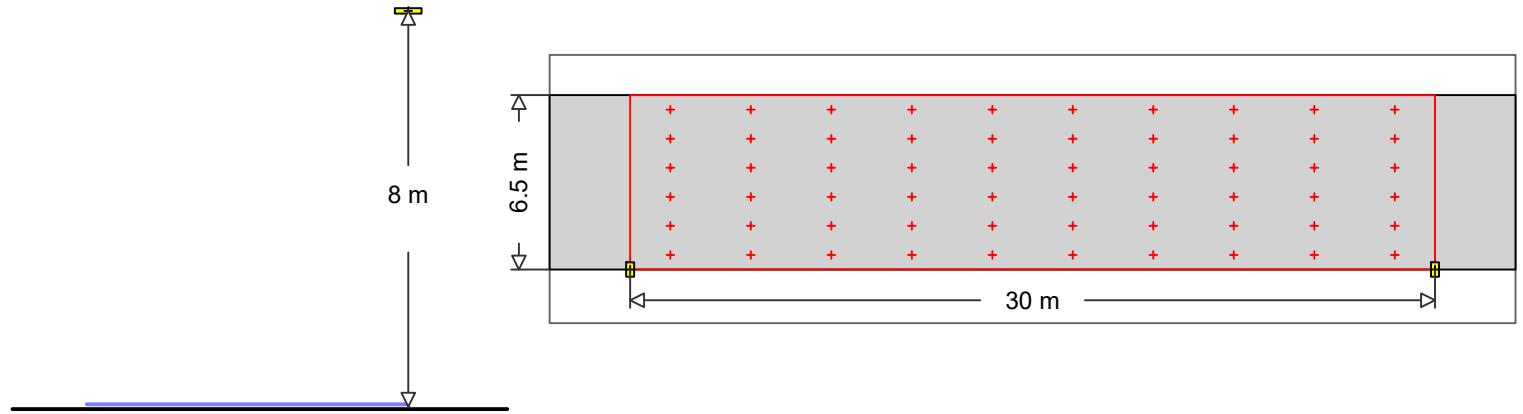
\bar{E}_m	E_{min}	U_o	U_d
18.3 lx	8.91 lx	0.49	0.27

Oggetto : QUARTIERE SCAFA
 Impianto : Viabilità
 Numero progetto : PR20-505-LDB-A0
 Data : 16.07.2020

5 Via della Vigna

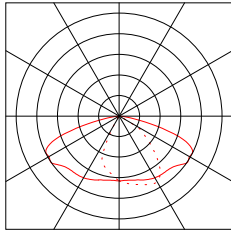
5.1 Riepilogo, Via della Vigna

5.1.1 Panoramica risultato, Via della Vigna



1 AEC ILLUMINAZIONE SRL

Codice : I-TRON Zero B 2W8 STU-M 4.40-3M
 Nome punto luce : I-TRON Zero B 2W8 STU-M 4.40-3M
 Sorgenti : 1 x L-ITR-2W8-4000-400-3M-70-25 62 W / 8460 lm



MyLumRow

Posizionamento	: Fila a destra	Fattore di manut.	: 0.80
Distanza armature	: 30.00 m	Altezza (centro fotom.)	: 8.00 m
Sporgenza	: 0.00 m	Inclinazione	: 0.00 °
Posizione assoluta	: 0.00 m	Classe di abbaglia.	: D3
Potenza/Km	: 2067 W/km	Classe intensità lum.	: G*4

Strada

Larghezza	: 6.50 m	Corsie	: 2
Superficie	: CIE C2, q0=0.07	Superficie (bagnata)	: -none-, q0=0.1



Luminanza

Area di calcolo: 30m x 6.5m (10 x 6 Punti)

Osservatore

2 : x=-60.00m, y=4.88m, z=1.50m

1 : x=-60.00m, y=1.63m, z=1.50m

Lane	lm	Uo	UI	TI	Rei
2:(y=4.88)	1.28 cd/m ²	0.46	0.74	6	0.49
1:(y=1.63)	1.20 cd/m ²	0.46	0.78	10	0.73
M3	>= 1.00 cd/m ²	>= 0.40	>= 0.60	<= 15	>= 0.30

Illuminamento

Area di calcolo: 30m x 6.5m (10 x 6 Punti)

Oggetto : QUARTIERE SCAFA
Impianto : Viabilità
Numero progetto : PR20-505-LDB-A0
Data : 16.07.2020

5 Via della Vigna

5.1 Riepilogo, Via della Vigna

5.1.1 Panoramica risultato, Via della Vigna

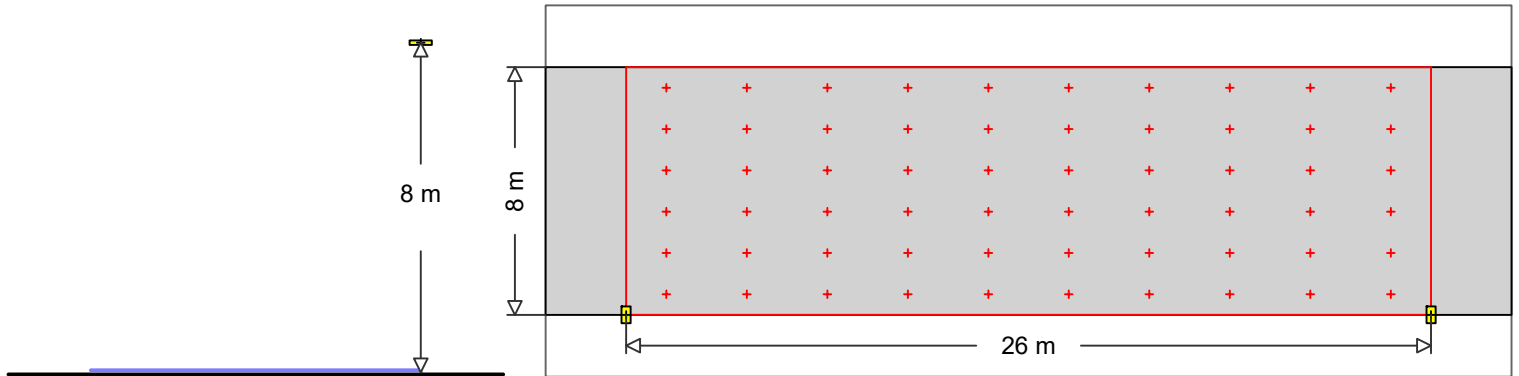
\bar{E}_m	E_{min}	U_o	U_d
18.3 lx	8.91 lx	0.49	0.27

Oggetto : QUARTIERE SCAFA
 Impianto : Viabilità
 Numero progetto : PR20-505-LDB-A0
 Data : 16.07.2020

6 Via Fausto Coppi

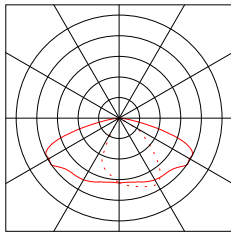
6.1 Riepilogo, Via Fausto Coppi

6.1.1 Panoramica risultato, Via Fausto Coppi



AEC ILLUMINAZIONE SRL

Codice : I-TRON Zero B 2W8 STU-M 4.40-3M
 Nome punto luce : I-TRON Zero B 2W8 STU-M 4.40-3M
 Sorgenti : 1 x L-ITR-2W8-4000-400-3M-70-25 62 W / 8460 lm



MyLumRow

Posizionamento	: Fila a destra	Fattore di manut.	: 0.80
Distanza armature	: 26.00 m	Altezza (centro fotom.)	: 8.00 m
Sporgenza	: 0.00 m	Inclinazione	: 0.00 °
Posizione assoluta	: 0.00 m	Classe di abbaglia.	: D3
Potenza/Km	: 2385 W/km	Classe intensità lum.	: G*4

Strada

Larghezza	: 8.00 m	Corsie	: 2
Superficie	: CIE C2, q0=0.07	Superficie (bagnata)	: -none-, q0=0.1



Luminanza

Area di calcolo: 26m x 8m (10 x 6 Punti)

Osservatore

2 : x=-60.00m, y=6.00m, z=1.50m

1 : x=-60.00m, y=2.00m, z=1.50m

Lane	\bar{L}_m	U_o	UI	TI	Rei
2:(y=6.00)	1.33 cd/m ²	0.40	0.84	5	0.37
1:(y=2.00)	1.23 cd/m ²	0.41	0.89	10	0.67
M3	>= 1.00 cd/m ²	>= 0.40	>= 0.60	<= 15	>= 0.30

Illuminamento

Area di calcolo: 26m x 8m (10 x 6 Punti)

Oggetto : QUARTIERE SCAFA
Impianto : Viabilità
Numero progetto : PR20-505-LDB-A0
Data : 16.07.2020

6 Via Fausto Coppi

6.1 Riepilogo, Via Fausto Coppi

6.1.1 Panoramica risultato, Via Fausto Coppi

\bar{E}_m	E_{min}	U_o	U_d
19.3 lx	9.39 lx	0.49	0.27

Oggetto : QUARTIERE SCAFA
Impianto : Parcheggio su via Enzo Ferrari
Numero progetto : PR20-505-LDB-B0
Data : 16.07.2020

Sommario

Copertina	1
Sommario	2
1 Dati punti luce	
1.5 AEC ILLUMINAZIONE SRL, Tipo 01 - ITRON ZERO S03 - h8 - singolo ()	
1.5.1 Pagina dati	3
1.5 AEC ILLUMINAZIONE SRL, I-TRON Zero B 2W8 S03 ... (I-TRON Zero B 2...)	
1.5.2 Quota d'abbagliamento (UGR)	4
1.6 AEC ILLUMINAZIONE SRL, Tipo 02 - ITRON ZERO S03 - h8 - doppio ()	
1.6.1 Pagina dati	5
1.6 AEC ILLUMINAZIONE SRL, I-TRON Zero B 2W8 S03 ... (I-TRON Zero B 2...)	
1.6.2 Quota d'abbagliamento (UGR)	6
2 Impianto esterno 1	
2.1 Descrizione, Impianto esterno 1	
2.1.1 Dati punti luce/Elementi dell' interno	7
2.1.2 Pianta	9
2.1.3 Rappresentazione 3D, Vista 1	10
2.2 Riepilogo, Impianto esterno 1	
2.2.1 Panoramica risultato, Area Totale	11
2.2.2 Panoramica risultato, Area di valutazione 1	13
2.3 Risultati calcolo, Impianto esterno 1	
2.3.1 Luminanza 3D Vista 1	15
2.3.2 Colori falsati 3D, Vista 1 (E)	16

Oggetto : QUARTIERE SCAFA
Impianto : Parcheggio su via Enzo Ferrari
Numero progetto : PR20-505-LDB-B0
Data : 16.07.2020

1 Dati punti luce

1.5 AEC ILLUMINAZIONE SRL, Tipo 01 - ITRON ZERO S03 - h8 - singolo ()

1.5.1 Pagina dati

Tipo 01 - ITRON ZERO S03 - h8 - singolo

Posizionamento punto luce per :

	Posizione			Rotazione		
	x[m]	y[m]	z[m]	Z[°]	C0[°]	C90[°]
I-TRON Zero B 2W8 S03 4.40-2M 41...	0.000	0.500	8.000	0	0	0

La posizione corrisponde al centro luminoso del punto luce.

I-TRON Zero B 2W8 S03 4.40-2M

I-TRON Zero B 2W8 S03 4.40-2M

Dati punti luce

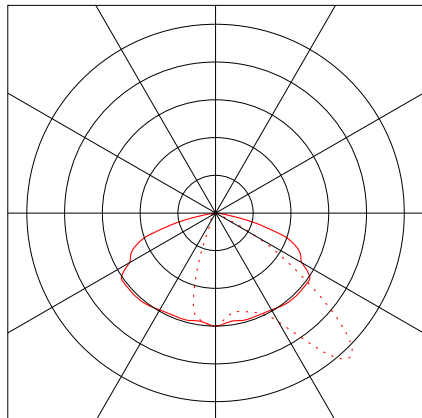
Rendimento punto luce : 100%
Rendimento punto luce : 136.39 lm/W
Classificazione : A30 ↓100.0% ↑0.0%
CIE Flux Codes : 38 78 98 100 100
UGR 4H 8H : 38.3 / 19.3
Potenza : 41.5 W
Flusso luminoso : 5660 lm

Sorgenti:

Quantità : 1
Nome :

Temp. Di Colore : 4000K
Flusso luminoso : 5660 lm
Resa cromatica : 70

Dimensioni : 540 mm x 295 mm x 110 mm



Oggetto : QUARTIERE SCAFA
 Impianto : Parcheggio su via Enzo Ferrari
 Numero progetto : PR20-505-LDB-B0
 Data : 16.07.2020

1.5 AEC ILLUMINAZIONE SRL, I-TRON Zero B 2W8 S03 ... (I-TRON Zero B 2...)

1.5.2 Quota d'abbagliamento (UGR)

Riflessione										
Soffitto	0.7	0.7	0.5	0.5	0.3	0.7	0.7	0.5	0.5	0.3
Pareti	0.5	0.3	0.5	0.3	0.3	0.5	0.3	0.5	0.3	0.3
Suolo	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2

Dimensioni ambiente		Vista in direzione C90					Vista in direzione C0				
x	y										
2H	2H	33.8	35.5	34.1	35.8	36.1	15.2	16.9	15.6	17.3	17.6
	3H	36.1	37.7	36.5	38.0	38.3	16.6	18.2	17.0	18.5	18.8
	4H	36.8	38.2	37.2	38.6	38.9	16.9	18.3	17.3	18.7	19.0
	6H	37.0	38.3	37.4	38.7	39.1	17.0	18.3	17.4	18.7	19.1
	8H	36.9	38.2	37.3	38.6	39.0	16.9	18.3	17.4	18.6	19.0
	12H	36.9	38.1	37.3	38.5	38.9	16.9	18.2	17.3	18.6	19.0
4H	2H	34.5	36.0	34.9	36.4	36.7	17.3	18.8	17.7	19.1	19.5
	3H	37.1	38.4	37.5	38.7	39.2	18.8	20.1	19.3	20.5	20.9
	4H	38.0	39.1	38.4	39.5	40.0	19.2	20.3	19.6	20.7	21.1
	6H	38.3	39.2	38.7	39.7	40.1	19.3	20.2	19.7	20.7	21.1
	8H	38.3	39.2	38.7	39.6	40.1	19.3	20.2	19.7	20.6	21.1
	12H	38.3	39.1	38.7	39.5	40.0	19.3	20.1	19.7	20.5	21.0
8H	4H	38.0	38.9	38.5	39.3	39.8	20.5	21.4	21.0	21.8	22.3
	6H	38.3	39.0	38.8	39.5	40.0	20.6	21.4	21.1	21.8	22.3
	8H	38.4	39.0	38.9	39.5	40.0	20.7	21.3	21.2	21.8	22.3
	12H	38.3	38.9	38.8	39.4	39.9	20.6	21.2	21.2	21.7	22.2
12H	4H	38.0	38.8	38.5	39.3	39.8	20.7	21.6	21.2	22.0	22.5
	6H	38.3	39.0	38.8	39.5	40.0	20.9	21.6	21.4	22.1	22.6
	8H	38.3	38.9	38.8	39.4	39.9	20.9	21.5	21.5	22.0	22.5

Distanza dei punti luce 0.25

Per mancanza di proprietà simmetriche, i valori si applicano unicamente alla direzione di vista.

Marca	: AEC ILLUMINAZIONE SRL	Rendimento	: 100%
Codice	: I-TRON Zero B 2W8 S03 4.40-2M	Rendimento punto luce	: 136.39 lm/W (A30)
Nome punto luce	: I-TRON Zero B 2W8 S03 4.40-2M	Distrib. della luce	: asimmetrico
Accessori	: 1 x L-ITR-2W8-4000-400-2M-70-25 4	Angolo fascio luminoso	: 59.5° C0
Dimensioni	: L 540 mm x L 295 mm x H 110 mm		-- C90
Nome file	: I-TRON Zero B 2W8 S03 4.40-2M.LI		59.5° C180
			12.1° C270

Oggetto : QUARTIERE SCAFA
Impianto : Parcheggio su via Enzo Ferrari
Numero progetto : PR20-505-LDB-B0
Data : 16.07.2020

1 Dati punti luce

1.6 AEC ILLUMINAZIONE SRL, Tipo 02 - ITRON ZERO S03 - h8 - doppio ()

1.6.1 Pagina dati

Tipo 02 - ITRON ZERO S03 - h8 - doppio

Posizionamento punto luce per :

	Posizione			Rotazione		
	x[m]	y[m]	z[m]	Z[°]	C0[°]	C90[°]
I-TRON Zero B 2W8 S03 4.40-2M 41...	0.000	0.500	8.000	0	0	0
I-TRON Zero B 2W8 S03 4.40-2M 41...	0.000	-0.500	8.000	180	0	0

La posizione corrisponde al centro luminoso del punto luce.

I-TRON Zero B 2W8 S03 4.40-2M

I-TRON Zero B 2W8 S03 4.40-2M

Dati punti luce

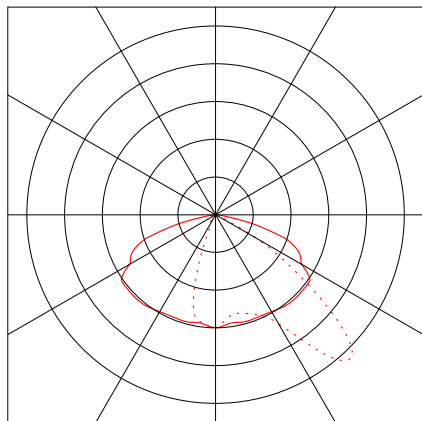
Rendimento punto luce : 100%
Rendimento punto luce : 136.39 lm/W
Classificazione : A30 ↓100.0% ↑0.0%
CIE Flux Codes : 38 78 98 100 100
UGR 4H 8H : 38.3 / 19.3
Potenza : 41.5 W
Flusso luminoso : 5660 lm

Sorgenti:

Quantità : 1
Nome :

Temp. Di Colore : 4000K
Flusso luminoso : 5660 lm
Resa cromatica : 70

Dimensioni : 540 mm x 295 mm x 110 mm



Oggetto : QUARTIERE SCAFA
 Impianto : Parcheggio su via Enzo Ferrari
 Numero progetto : PR20-505-LDB-B0
 Data : 16.07.2020

1.6 AEC ILLUMINAZIONE SRL, I-TRON Zero B 2W8 S03 ... (I-TRON Zero B 2...)

1.6.2 Quota d'abbagliamento (UGR)

Riflessione										
Soffitto	0.7	0.7	0.5	0.5	0.3	0.7	0.7	0.5	0.5	0.3
Pareti	0.5	0.3	0.5	0.3	0.3	0.5	0.3	0.5	0.3	0.3
Suolo	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2

Dimensioni ambiente		Vista in direzione C90					Vista in direzione C0				
x	y										
2H	2H	33.8	35.5	34.1	35.8	36.1	15.2	16.9	15.6	17.3	17.6
	3H	36.1	37.7	36.5	38.0	38.3	16.6	18.2	17.0	18.5	18.8
	4H	36.8	38.2	37.2	38.6	38.9	16.9	18.3	17.3	18.7	19.0
	6H	37.0	38.3	37.4	38.7	39.1	17.0	18.3	17.4	18.7	19.1
	8H	36.9	38.2	37.3	38.6	39.0	16.9	18.3	17.4	18.6	19.0
	12H	36.9	38.1	37.3	38.5	38.9	16.9	18.2	17.3	18.6	19.0
4H	2H	34.5	36.0	34.9	36.4	36.7	17.3	18.8	17.7	19.1	19.5
	3H	37.1	38.4	37.5	38.7	39.2	18.8	20.1	19.3	20.5	20.9
	4H	38.0	39.1	38.4	39.5	40.0	19.2	20.3	19.6	20.7	21.1
	6H	38.3	39.2	38.7	39.7	40.1	19.3	20.2	19.7	20.7	21.1
	8H	38.3	39.2	38.7	39.6	40.1	19.3	20.2	19.7	20.6	21.1
	12H	38.3	39.1	38.7	39.5	40.0	19.3	20.1	19.7	20.5	21.0
8H	4H	38.0	38.9	38.5	39.3	39.8	20.5	21.4	21.0	21.8	22.3
	6H	38.3	39.0	38.8	39.5	40.0	20.6	21.4	21.1	21.8	22.3
	8H	38.4	39.0	38.9	39.5	40.0	20.7	21.3	21.2	21.8	22.3
	12H	38.3	38.9	38.8	39.4	39.9	20.6	21.2	21.2	21.7	22.2
12H	4H	38.0	38.8	38.5	39.3	39.8	20.7	21.6	21.2	22.0	22.5
	6H	38.3	39.0	38.8	39.5	40.0	20.9	21.6	21.4	22.1	22.6
	8H	38.3	38.9	38.8	39.4	39.9	20.9	21.5	21.5	22.0	22.5

Distanza dei punti luce 0.25

Per mancanza di proprietà simmetriche, i valori si applicano unicamente alla direzione di vista.

Marca	: AEC ILLUMINAZIONE SRL	Rendimento	: 100%
Codice	: I-TRON Zero B 2W8 S03 4.40-2M	Rendimento punto luce	: 136.39 lm/W (A30)
Nome punto luce	: I-TRON Zero B 2W8 S03 4.40-2M	Distrib. della luce	: asimmetrico
Accessori	: 1 x L-ITR-2W8-4000-400-2M-70-25 4	Angolo fascio luminoso	: 59.5° C0
Dimensioni	: L 540 mm x L 295 mm x H 110 mm		-- C90
Nome file	: I-TRON Zero B 2W8 S03 4.40-2M.LI		59.5° C180
			12.1° C270

Oggetto : QUARTIERE SCAFA
 Impianto : Parcheggio su via Enzo Ferrari
 Numero progetto : PR20-505-LDB-B0
 Data : 16.07.2020

2 Impianto esterno 1

2.1 Descrizione, Impianto esterno 1

2.1.1 Dati punti luce/Elementi dell' interno

Dati prodotti:

Tipo Num. Marca

5 9 Codice :
 Nome punto luce : Tipo 01 - ITRON ZERO S03 - h8 - singolo
 con : 1 x I-TRON Zero B 2W8 S03 4.40-2M
 Sorgenti : 1 x L-ITR-2W8-4000-400-2M-70-25 41.5 W / 5660 lm 4000K

6 3 Codice :
 Nome punto luce : Tipo 02 - ITRON ZERO S03 - h8 - doppio
 con : 2 x I-TRON Zero B 2W8 S03 4.40-2M
 Sorgenti : 1 x L-ITR-2W8-4000-400-2M-70-25 41.5 W / 5660 lm 4000K

Tipo	Num.	Marca	Posizione			Rotazione		
			x[m]	y[m]	z[m]	za	xa	ya
Tipo 01 - ITRON ZERO S03 - h8 - singolo								
3			1.55	87.11	0.00	270.0°	0.0°	0.0°
---			Coordinate destinazione			Angolo di rotazione		
1	I-TRON Zero B 2W8 S03 4.40-2M		20.05	87.11	0.00	270.0°	0.0°	0.0°
4			1.55	62.11	0.00	270.0°	0.0°	0.0°
---			Coordinate destinazione			Angolo di rotazione		
1	I-TRON Zero B 2W8 S03 4.40-2M		20.05	62.11	0.00	270.0°	0.0°	0.0°
5			20.05	56.61	0.00	13.4°	0.0°	0.0°
---			Coordinate destinazione			Angolo di rotazione		
1	I-TRON Zero B 2W8 S03 4.40-2M		20.94	57.09	0.00	13.4°	0.0°	0.0°
6			35.72	71.56	0.00	88.7°	0.0°	0.0°
---			Coordinate destinazione			Angolo di rotazione		
1	I-TRON Zero B 2W8 S03 4.40-2M		35.22	71.57	0.00	88.7°	0.0°	0.0°
7			35.72	96.56	0.00	88.7°	0.0°	0.0°
---			Coordinate destinazione			Angolo di rotazione		
1	I-TRON Zero B 2W8 S03 4.40-2M		35.22	96.57	0.00	88.7°	0.0°	0.0°
8			26.72	110.06	0.00	193.4°	0.0°	0.0°
---			Coordinate destinazione			Angolo di rotazione		
1	I-TRON Zero B 2W8 S03 4.40-2M		26.84	109.58	0.00	193.4°	0.0°	0.0°
9			7.27	105.42	0.00	193.4°	0.0°	0.0°
---			Coordinate destinazione			Angolo di rotazione		
1	I-TRON Zero B 2W8 S03 4.40-2M		7.39	104.93	0.00	193.4°	0.0°	0.0°
10			46.18	114.71	0.00	193.4°	0.0°	0.0°
---			Coordinate destinazione			Angolo di rotazione		
1	I-TRON Zero B 2W8 S03 4.40-2M		46.29	114.22	0.00	193.4°	0.0°	0.0°

Oggetto : QUARTIERE SCAFA
 Impianto : Parcheggio su via Enzo Ferrari
 Numero progetto : PR20-505-LDB-B0
 Data : 16.07.2020

2 Impianto esterno 1

2.1 Descrizione, Impianto esterno 1

2.1.1 Dati punti luce/Elementi dell' interno

11		65.63	119.35	0.00	193.4°	0.0°	0.0°
---		Coordinate destinazione			Angolo di rotazione		
1	I-TRON Zero B 2W8 S03 4.40-	65.75	118.87	0.00	193.4°	0.0°	0.0°

Tipo 02 - ITRON ZERO S03 - h8 - doppio

1		19.00	94.49	0.00	270.0°	0.0°	0.0°
---		Coordinate destinazione			Angolo di rotazione		
1	I-TRON Zero B 2W8 S03 4.40-	19.50	94.49	0.00	270.0°	0.0°	0.0°
2	I-TRON Zero B 2W8 S03 4.40-	18.50	94.49	0.00	90.0°	0.0°	0.0°

2		18.63	69.49	0.00	270.0°	0.0°	0.0°
---		Coordinate destinazione			Angolo di rotazione		
1	I-TRON Zero B 2W8 S03 4.40-	19.13	69.49	0.00	270.0°	0.0°	0.0°
2	I-TRON Zero B 2W8 S03 4.40-	18.13	69.49	0.00	90.0°	0.0°	0.0°

12		61.50	103.99	0.00	357.3°	0.0°	0.0°
---		Coordinate destinazione			Angolo di rotazione		
1	I-TRON Zero B 2W8 S03 4.40-	61.52	104.49	0.00	357.3°	0.0°	0.0°
2	I-TRON Zero B 2W8 S03 4.40-	61.48	103.49	0.00	177.3°	0.0°	0.0°

Elementi di creazione

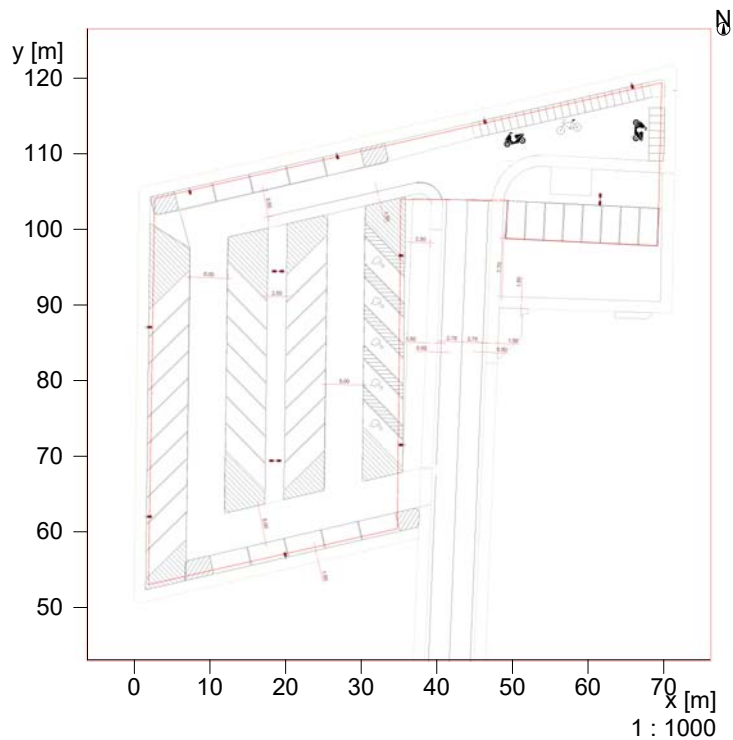
Superficie di misurazione

Nr.	xm[m]	ym[m]	zm[m]	Lungh.	Largh.	Angolo di rotazione		
						Asse Z	Asse L	Asse Q
Sup. ut. 1.1	-6.19	43.08	0.00	82.31	83.42	0.00	0.00	0.00
Area Totale								
M 1	2.72	104.11	0.00	67.73	68.39	89.08	0.00	0.00

Oggetto : QUARTIERE SCAFA
Impianto : Parcheggio su via Enzo Ferrari
Numero progetto : PR20-505-LDB-B0
Data : 16.07.2020

2.1 Descrizione, Impianto esterno 1

2.1.2 Pianta

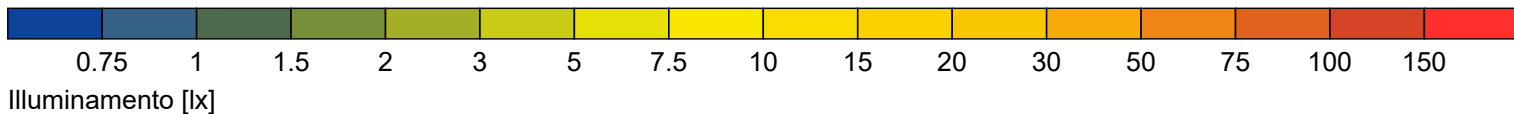
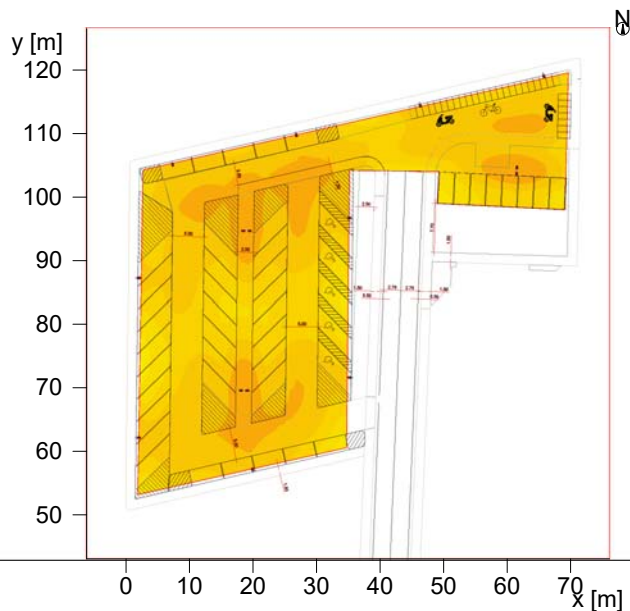


Oggetto : QUARTIERE SCAFA
 Impianto : Parcheggio su via Enzo Ferrari
 Numero progetto : PR20-505-LDB-B0
 Data : 16.07.2020

2 Impianto esterno 1

2.2 Riepilogo, Impianto esterno 1

2.2.1 Panoramica risultato, Area Totale



Generale

Algoritmo di calcolo utilizzato:	Percentuale indiretta alta Con tonalità luce
Altezza area di valutazione	0.00 m
Altezza (centro fotom.) [m]:	8.00 m
Fattore di mant.	0.80

Flusso Totale Lampade	84900 lm
Potenza totale	622.5 W
Potenza totale per superficie (6866.63 m ²)	0.09 W/m ²

Illuminamento

Illuminamento medio	Em	22.1 lx
Illuminamento minimo	Emin	7.6 lx
Illuminamento massimo	Emax	46.4 lx
Uniformità Uo	Emin/Em	1:2.9 (0.34)
Uniformità Ud	Emin/Emax	1:6.09 (0.16)

Tipo Num. Marca

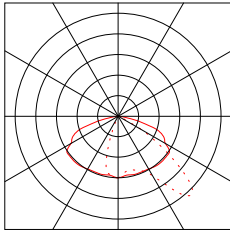
Oggetto : QUARTIERE SCAFA
Impianto : Parcheggio su via Enzo Ferrari
Numero progetto : PR20-505-LDB-B0
Data : 16.07.2020

2 Impianto esterno 1

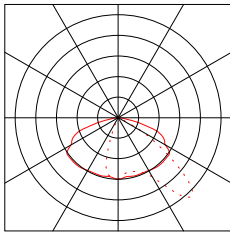
2.2 Riepilogo, Impianto esterno 1

2.2.1 Panoramica risultato, Area Totale

5 9 Codice :
Nome punto luce : Tipo 01 - ITRON ZERO S03 - h8 - singolo
con : 1 x I-TRON Zero B 2W8 S03 4.40-2M
Sorgenti : 1 x L-ITR-2W8-4000-400-2M-70-25 41.5 W / 5660 lm 4000K



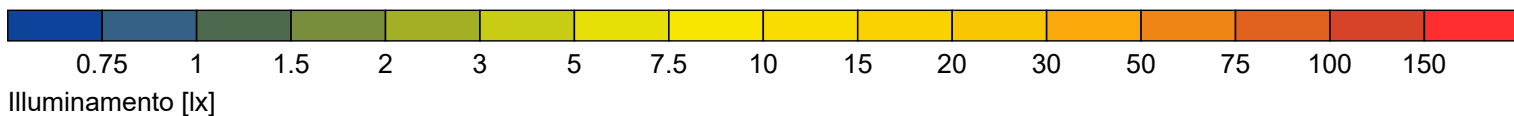
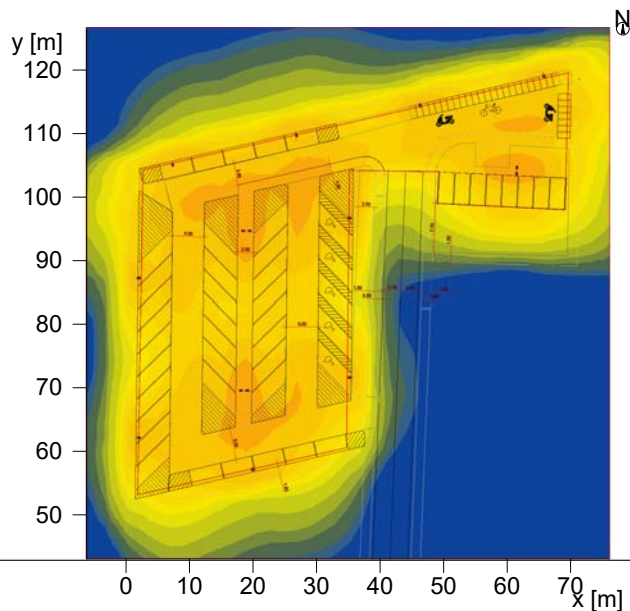
6 3 Codice :
Nome punto luce : Tipo 02 - ITRON ZERO S03 - h8 - doppio
con : 2 x I-TRON Zero B 2W8 S03 4.40-2M
Sorgenti : 1 x L-ITR-2W8-4000-400-2M-70-25 41.5 W / 5660 lm 4000K



Oggetto : QUARTIERE SCAFA
 Impianto : Parcheggio su via Enzo Ferrari
 Numero progetto : PR20-505-LDB-B0
 Data : 16.07.2020

2.2 Riepilogo, Impianto esterno 1

2.2.2 Panoramica risultato, Area di valutazione 1



Generale

Algoritmo di calcolo utilizzato:	Percentuale indiretta alta Con tonalità luce
Altezza (centro fotom.)	8.00 m
Fattore di manut.	0.80

Flusso Totale Lampade	84900.00 lm
Potenza totale	622.5 W
Potenza totale per superficie (6866.63 m ²)	0.09 W/m ² (0.95 W/m ² /100lx)

Area di valutazione 1

Superficie utile 1.1

	Orizzontale
Em	9.51 lx
Emin	0.01 lx
Emin/Em (Uo)	0.00
Emin/Emax (Ud)	0.00
Posizione	0.00 m

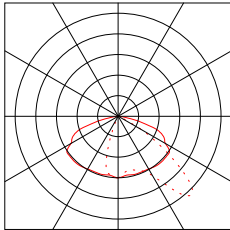
Tipo Num. Marca

Oggetto : QUARTIERE SCAFA
Impianto : Parcheggio su via Enzo Ferrari
Numero progetto : PR20-505-LDB-B0
Data : 16.07.2020

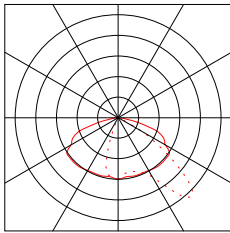
2.2 Riepilogo, Impianto esterno 1

2.2.2 Panoramica risultato, Area di valutazione 1

5 9 Codice :
Nome punto luce : Tipo 01 - ITRON ZERO S03 - h8 - singolo
con : 1 x I-TRON Zero B 2W8 S03 4.40-2M
Sorgenti : 1 x L-ITR-2W8-4000-400-2M-70-25 41.5 W / 5660 lm 4000K



6 3 Codice :
Nome punto luce : Tipo 02 - ITRON ZERO S03 - h8 - doppio
con : 2 x I-TRON Zero B 2W8 S03 4.40-2M
Sorgenti : 1 x L-ITR-2W8-4000-400-2M-70-25 41.5 W / 5660 lm 4000K

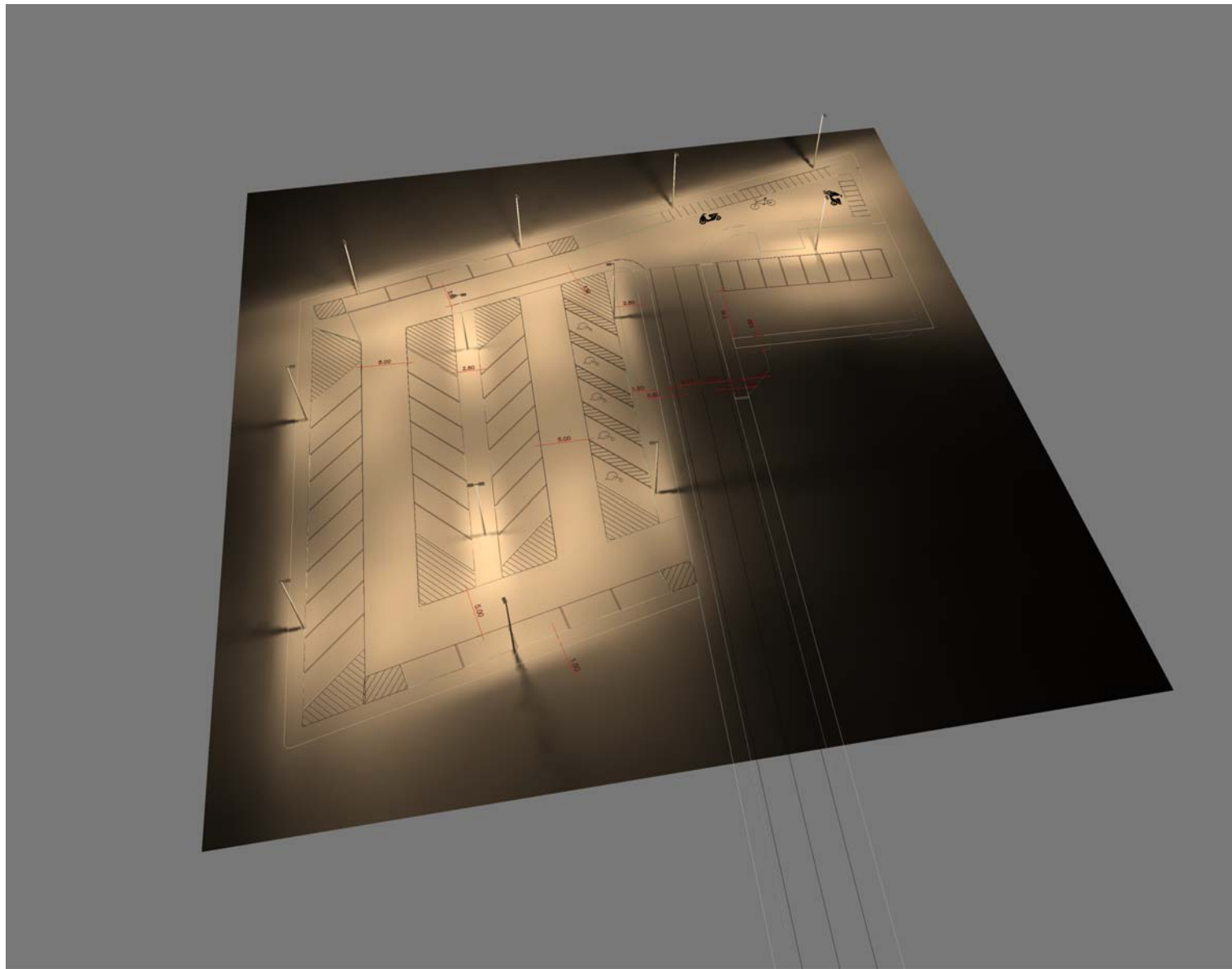


Oggetto : QUARTIERE SCAFA
Impianto : Parcheggio su via Enzo Ferrari
Numero progetto : PR20-505-LDB-B0
Data : 16.07.2020

2 Impianto esterno 1

2.3 Risultati calcolo, Impianto esterno 1

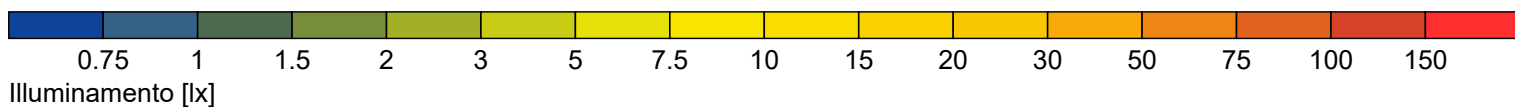
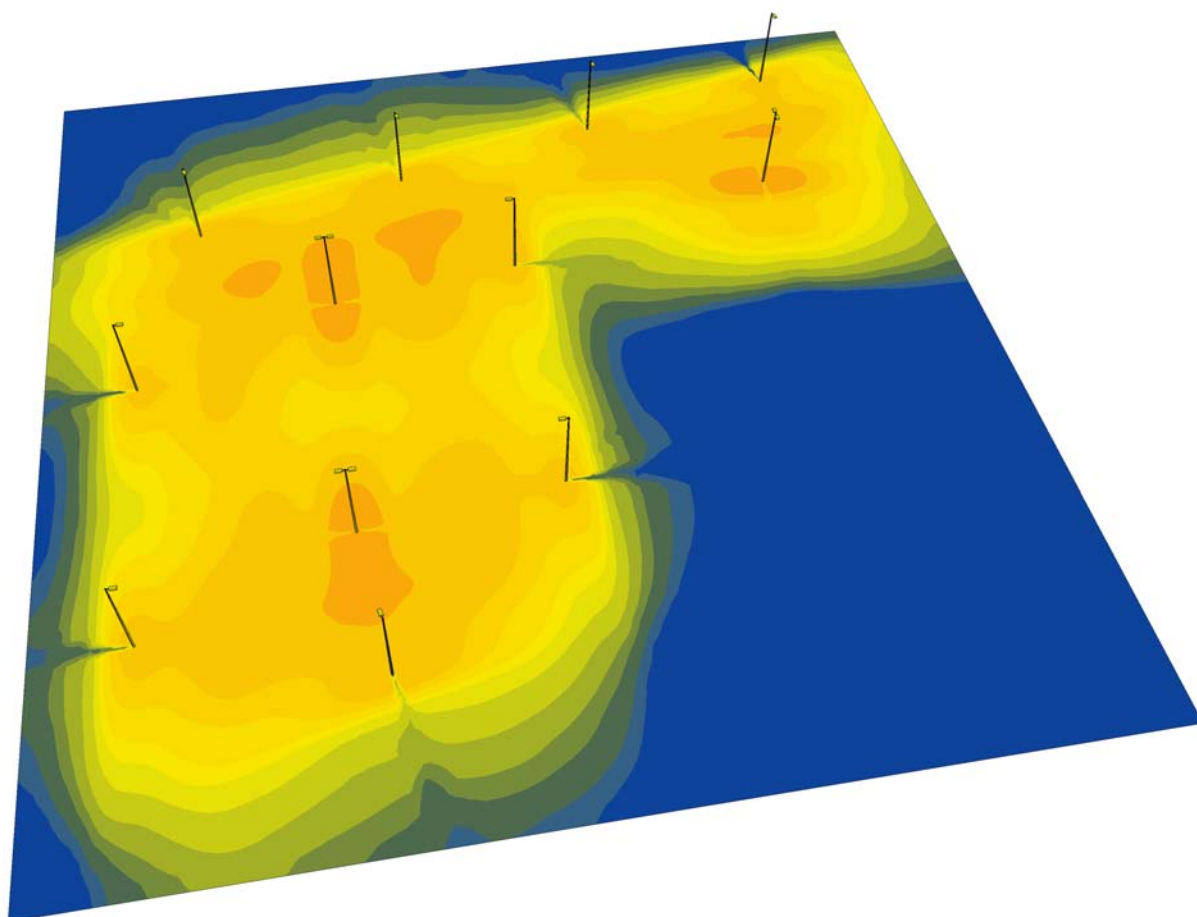
2.3.1 Luminanza 3D Vista 1



Oggetto : QUARTIERE SCAFA
Impianto : Parcheggio su via Enzo Ferrari
Numero progetto : PR20-505-LDB-B0
Data : 16.07.2020

2.3 Risultati calcolo, Impianto esterno 1

2.3.2 Colori falsati 3D, Vista 1 (E)



Oggetto : QUARTIERE SCAFA
Impianto : Parcheggio su via Lago
Numero progetto : PR20-505-LDB-C0
Data : 16.07.2020

Sommario

Copertina	1
Sommario	2
1 Dati punti luce	
1.1 AEC ILLUMINAZIONE SRL, Tipo 01 - ITRON ZERO S03 - h8 - singolo ()	
1.1.1 Pagina dati	3
1.1 AEC ILLUMINAZIONE SRL, I-TRON Zero B 2W8 S03 ... (I-TRON Zero B 2...)	
1.1.2 Quota d'abbagliamento (UGR)	4
1.2 AEC ILLUMINAZIONE SRL, Tipo 02 - ITRON ZERO S03 - h8 - doppio ()	
1.2.1 Pagina dati	5
1.2 AEC ILLUMINAZIONE SRL, I-TRON Zero B 2W8 S03 ... (I-TRON Zero B 2...)	
1.2.2 Quota d'abbagliamento (UGR)	6
2 Impianto esterno 1	
2.1 Descrizione, Impianto esterno 1	
2.1.1 Dati punti luce/Elementi dell' interno	7
2.1.2 Pianta	9
2.1.3 Rappresentazione 3D, Vista 1	10
2.2 Riepilogo, Impianto esterno 1	
2.2.1 Panoramica risultato, Area Totale	11
2.2.2 Panoramica risultato, Area di valutazione 1	13
2.3 Risultati calcolo, Impianto esterno 1	
2.3.1 Luminanza 3D Vista 1	15
2.3.2 Colori falsati 3D, Vista 1 (E)	16

Oggetto : QUARTIERE SCAFA
Impianto : Parcheggio su via Lago
Numero progetto : PR20-505-LDB-C0
Data : 16.07.2020

1 Dati punti luce

1.1 AEC ILLUMINAZIONE SRL, Tipo 01 - ITRON ZERO S03 - h8 - singolo ()

1.1.1 Pagina dati

Tipo 01 - ITRON ZERO S03 - h8 - singolo

Posizionamento punto luce per :

	Posizione			Rotazione		
	x[m]	y[m]	z[m]	Z[°]	C0[°]	C90[°]
I-TRON Zero B 2W8 S03 4.40-2M 41...	0.000	0.500	8.000	0	0	0

La posizione corrisponde al centro luminoso del punto luce.

I-TRON Zero B 2W8 S03 4.40-2M

I-TRON Zero B 2W8 S03 4.40-2M

Dati punti luce

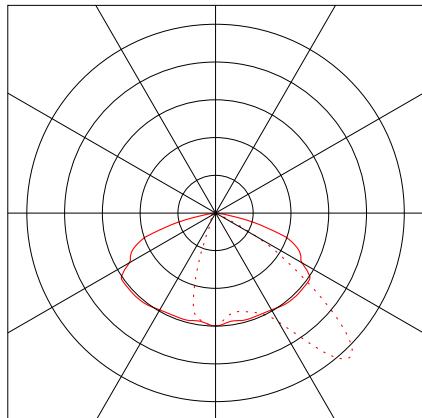
Rendimento punto luce : 100%
Rendimento punto luce : 136.39 lm/W
Classificazione : A30 ↓100.0% ↑0.0%
CIE Flux Codes : 38 78 98 100 100
UGR 4H 8H : 38.3 / 19.3
Potenza : 41.5 W
Flusso luminoso : 5660 lm

Sorgenti:

Quantità : 1
Nome :

Temp. Di Colore : 4000K
Flusso luminoso : 5660 lm
Resa cromatica : 70

Dimensioni : 540 mm x 295 mm x 110 mm



Oggetto : QUARTIERE SCAFA
 Impianto : Parcheggio su via Lago
 Numero progetto : PR20-505-LDB-C0
 Data : 16.07.2020

1.1 AEC ILLUMINAZIONE SRL, I-TRON Zero B 2W8 S03 ... (I-TRON Zero B 2...)

1.1.2 Quota d'abbagliamento (UGR)

Riflessione										
Soffitto	0.7	0.7	0.5	0.5	0.3	0.7	0.7	0.5	0.5	0.3
Pareti	0.5	0.3	0.5	0.3	0.3	0.5	0.3	0.5	0.3	0.3
Suolo	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2

Dimensioni ambiente		Vista in direzione C90					Vista in direzione C0				
x	y										
2H	2H	33.8	35.5	34.1	35.8	36.1	15.2	16.9	15.6	17.3	17.6
	3H	36.1	37.7	36.5	38.0	38.3	16.6	18.2	17.0	18.5	18.8
	4H	36.8	38.2	37.2	38.6	38.9	16.9	18.3	17.3	18.7	19.0
	6H	37.0	38.3	37.4	38.7	39.1	17.0	18.3	17.4	18.7	19.1
	8H	36.9	38.2	37.3	38.6	39.0	16.9	18.3	17.4	18.6	19.0
	12H	36.9	38.1	37.3	38.5	38.9	16.9	18.2	17.3	18.6	19.0
4H	2H	34.5	36.0	34.9	36.4	36.7	17.3	18.8	17.7	19.1	19.5
	3H	37.1	38.4	37.5	38.7	39.2	18.8	20.1	19.3	20.5	20.9
	4H	38.0	39.1	38.4	39.5	40.0	19.2	20.3	19.6	20.7	21.1
	6H	38.3	39.2	38.7	39.7	40.1	19.3	20.2	19.7	20.7	21.1
	8H	38.3	39.2	38.7	39.6	40.1	19.3	20.2	19.7	20.6	21.1
	12H	38.3	39.1	38.7	39.5	40.0	19.3	20.1	19.7	20.5	21.0
8H	4H	38.0	38.9	38.5	39.3	39.8	20.5	21.4	21.0	21.8	22.3
	6H	38.3	39.0	38.8	39.5	40.0	20.6	21.4	21.1	21.8	22.3
	8H	38.4	39.0	38.9	39.5	40.0	20.7	21.3	21.2	21.8	22.3
	12H	38.3	38.9	38.8	39.4	39.9	20.6	21.2	21.2	21.7	22.2
12H	4H	38.0	38.8	38.5	39.3	39.8	20.7	21.6	21.2	22.0	22.5
	6H	38.3	39.0	38.8	39.5	40.0	20.9	21.6	21.4	22.1	22.6
	8H	38.3	38.9	38.8	39.4	39.9	20.9	21.5	21.5	22.0	22.5

Distanza dei punti luce 0.25

Per mancanza di proprietà simmetriche, i valori si applicano unicamente alla direzione di vista.

Marca	: AEC ILLUMINAZIONE SRL	Rendimento	: 100%
Codice	: I-TRON Zero B 2W8 S03 4.40-2M	Rendimento punto luce	: 136.39 lm/W (A30)
Nome punto luce	: I-TRON Zero B 2W8 S03 4.40-2M	Distrib. della luce	: asimmetrico
Accessori	: 1 x L-ITR-2W8-4000-400-2M-70-25 4	Angolo fascio luminoso	: 59.5° C0
Dimensioni	: L 540 mm x L 295 mm x H 110 mm		-- C90
Nome file	: I-TRON Zero B 2W8 S03 4.40-2M.LI		59.5° C180
			12.1° C270

Oggetto : QUARTIERE SCAFA
Impianto : Parcheggio su via Lago
Numero progetto : PR20-505-LDB-C0
Data : 16.07.2020

1 Dati punti luce

1.2 AEC ILLUMINAZIONE SRL, Tipo 02 - ITRON ZERO S03 - h8 - doppio ()

1.2.1 Pagina dati

Tipo 02 - ITRON ZERO S03 - h8 - doppio

Posizionamento punto luce per :

	Posizione			Rotazione		
	x[m]	y[m]	z[m]	Z[°]	C0[°]	C90[°]
I-TRON Zero B 2W8 S03 4.40-2M 41...	0.000	0.500	8.000	0	0	0
I-TRON Zero B 2W8 S03 4.40-2M 41...	0.000	-0.500	8.000	180	0	0

La posizione corrisponde al centro luminoso del punto luce.

I-TRON Zero B 2W8 S03 4.40-2M

I-TRON Zero B 2W8 S03 4.40-2M

Dati punti luce

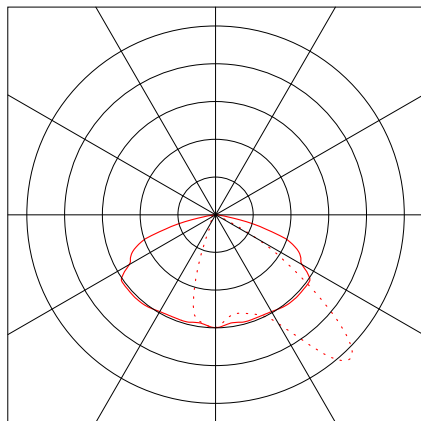
Rendimento punto luce : 100%
Rendimento punto luce : 136.39 lm/W
Classificazione : A30 ↓100.0% ↑0.0%
CIE Flux Codes : 38 78 98 100 100
UGR 4H 8H : 38.3 / 19.3
Potenza : 41.5 W
Flusso luminoso : 5660 lm

Sorgenti:

Quantità : 1
Nome :

Temp. Di Colore : 4000K
Flusso luminoso : 5660 lm
Resa cromatica : 70

Dimensioni : 540 mm x 295 mm x 110 mm



Oggetto : QUARTIERE SCAFA
 Impianto : Parcheggio su via Lago
 Numero progetto : PR20-505-LDB-C0
 Data : 16.07.2020

1.2 AEC ILLUMINAZIONE SRL, I-TRON Zero B 2W8 S03 ... (I-TRON Zero B 2...)

1.2.2 Quota d'abbagliamento (UGR)

Riflessione										
Soffitto	0.7	0.7	0.5	0.5	0.3	0.7	0.7	0.5	0.5	0.3
Pareti	0.5	0.3	0.5	0.3	0.3	0.5	0.3	0.5	0.3	0.3
Suolo	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2

Dimensioni ambiente		Vista in direzione C90					Vista in direzione C0				
x	y										
2H	2H	33.8	35.5	34.1	35.8	36.1	15.2	16.9	15.6	17.3	17.6
	3H	36.1	37.7	36.5	38.0	38.3	16.6	18.2	17.0	18.5	18.8
	4H	36.8	38.2	37.2	38.6	38.9	16.9	18.3	17.3	18.7	19.0
	6H	37.0	38.3	37.4	38.7	39.1	17.0	18.3	17.4	18.7	19.1
	8H	36.9	38.2	37.3	38.6	39.0	16.9	18.3	17.4	18.6	19.0
	12H	36.9	38.1	37.3	38.5	38.9	16.9	18.2	17.3	18.6	19.0
4H	2H	34.5	36.0	34.9	36.4	36.7	17.3	18.8	17.7	19.1	19.5
	3H	37.1	38.4	37.5	38.7	39.2	18.8	20.1	19.3	20.5	20.9
	4H	38.0	39.1	38.4	39.5	40.0	19.2	20.3	19.6	20.7	21.1
	6H	38.3	39.2	38.7	39.7	40.1	19.3	20.2	19.7	20.7	21.1
	8H	38.3	39.2	38.7	39.6	40.1	19.3	20.2	19.7	20.6	21.1
	12H	38.3	39.1	38.7	39.5	40.0	19.3	20.1	19.7	20.5	21.0
8H	4H	38.0	38.9	38.5	39.3	39.8	20.5	21.4	21.0	21.8	22.3
	6H	38.3	39.0	38.8	39.5	40.0	20.6	21.4	21.1	21.8	22.3
	8H	38.4	39.0	38.9	39.5	40.0	20.7	21.3	21.2	21.8	22.3
	12H	38.3	38.9	38.8	39.4	39.9	20.6	21.2	21.2	21.7	22.2
12H	4H	38.0	38.8	38.5	39.3	39.8	20.7	21.6	21.2	22.0	22.5
	6H	38.3	39.0	38.8	39.5	40.0	20.9	21.6	21.4	22.1	22.6
	8H	38.3	38.9	38.8	39.4	39.9	20.9	21.5	21.5	22.0	22.5

Distanza dei punti luce 0.25

Per mancanza di proprietà simmetriche, i valori si applicano unicamente alla direzione di vista.

Marca	: AEC ILLUMINAZIONE SRL	Rendimento	: 100%
Codice	: I-TRON Zero B 2W8 S03 4.40-2M	Rendimento punto luce	: 136.39 lm/W (A30)
Nome punto luce	: I-TRON Zero B 2W8 S03 4.40-2M	Distrib. della luce	: asimmetrico
Accessori	: 1 x L-ITR-2W8-4000-400-2M-70-25 4	Angolo fascio luminoso	: 59.5° C0
Dimensioni	: L 540 mm x L 295 mm x H 110 mm		-- C90
Nome file	: I-TRON Zero B 2W8 S03 4.40-2M.LI		59.5° C180
			12.1° C270

Oggetto : QUARTIERE SCAFA
 Impianto : Parcheggio su via Lago
 Numero progetto : PR20-505-LDB-C0
 Data : 16.07.2020

2 Impianto esterno 1

2.1 Descrizione, Impianto esterno 1

2.1.1 Dati punti luce/Elementi dell' interno

Dati prodotti:

Tipo Num. Marca

1 10 Codice :
 Nome punto luce : Tipo 01 - ITRON ZERO S03 - h8 - singolo
 con : 1 x I-TRON Zero B 2W8 S03 4.40-2M
 Sorgenti : 1 x L-ITR-2W8-4000-400-2M-70-25 41.5 W / 5660 lm 4000K

2 6 Codice :
 Nome punto luce : Tipo 02 - ITRON ZERO S03 - h8 - doppio
 con : 2 x I-TRON Zero B 2W8 S03 4.40-2M
 Sorgenti : 1 x L-ITR-2W8-4000-400-2M-70-25 41.5 W / 5660 lm 4000K

Tipo	Num.	Marca	Posizione			Rotazione		
			x[m]	y[m]	z[m]	za	xa	ya
Tipo 01 - ITRON ZERO S03 - h8 - singolo								
11			-3.87	100.32	0.00	180.0°	0.0°	0.0°
---			Coordinate destinazione			Angolo di rotazione		
1	I-TRON Zero B 2W8 S03 4.40-2M		21.13	99.83	0.00	180.0°	0.0°	0.0°
15			21.13	100.32	0.00	180.0°	0.0°	0.0°
---			Coordinate destinazione			Angolo di rotazione		
1	I-TRON Zero B 2W8 S03 4.40-2M		21.13	99.83	0.00	180.0°	0.0°	0.0°
16			46.13	100.32	0.00	180.0°	0.0°	0.0°
---			Coordinate destinazione			Angolo di rotazione		
1	I-TRON Zero B 2W8 S03 4.40-2M		46.13	99.83	0.00	180.0°	0.0°	0.0°
17			-3.87	45.35	0.00	0.0°	0.0°	0.0°
18			21.13	45.35	0.00	0.0°	0.0°	0.0°
19			46.13	45.35	0.00	0.0°	0.0°	0.0°
23			-19.82	84.85	0.00	270.0°	0.0°	0.0°
---			Coordinate destinazione			Angolo di rotazione		
1	I-TRON Zero B 2W8 S03 4.40-2M		21.13	84.85	0.00	270.0°	0.0°	0.0°
24			-19.82	59.85	0.00	270.0°	0.0°	0.0°
---			Coordinate destinazione			Angolo di rotazione		
1	I-TRON Zero B 2W8 S03 4.40-2M		21.13	59.85	0.00	270.0°	0.0°	0.0°
25			63.36	84.85	0.00	103.0°	0.0°	0.0°
---			Coordinate destinazione			Angolo di rotazione		
1	I-TRON Zero B 2W8 S03 4.40-2M		21.13	84.74	0.00	103.0°	0.0°	0.0°
26			68.86	59.85	0.00	102.4°	0.0°	0.0°
---			Coordinate destinazione			Angolo di rotazione		
1	I-TRON Zero B 2W8 S03 4.40-2M		21.13	59.75	0.00	102.4°	0.0°	0.0°
Tipo 02 - ITRON ZERO S03 - h8 - doppio								
12			-3.94	81.58	0.00	0.0°	0.0°	0.0°
13			21.06	81.58	0.00	0.0°	0.0°	0.0°

Oggetto : QUARTIERE SCAFA
 Impianto : Parcheggio su via Lago
 Numero progetto : PR20-505-LDB-C0
 Data : 16.07.2020

2 Impianto esterno 1

2.1 Descrizione, Impianto esterno 1

2.1.1 Dati punti luce/Elementi dell' interno

14	46.06	81.58	0.00	0.0°	0.0°	0.0°
20	-3.94	63.08	0.00	0.0°	0.0°	0.0°
21	21.06	63.08	0.00	0.0°	0.0°	0.0°
22	46.06	63.08	0.00	0.0°	0.0°	0.0°

Elementi di creazione

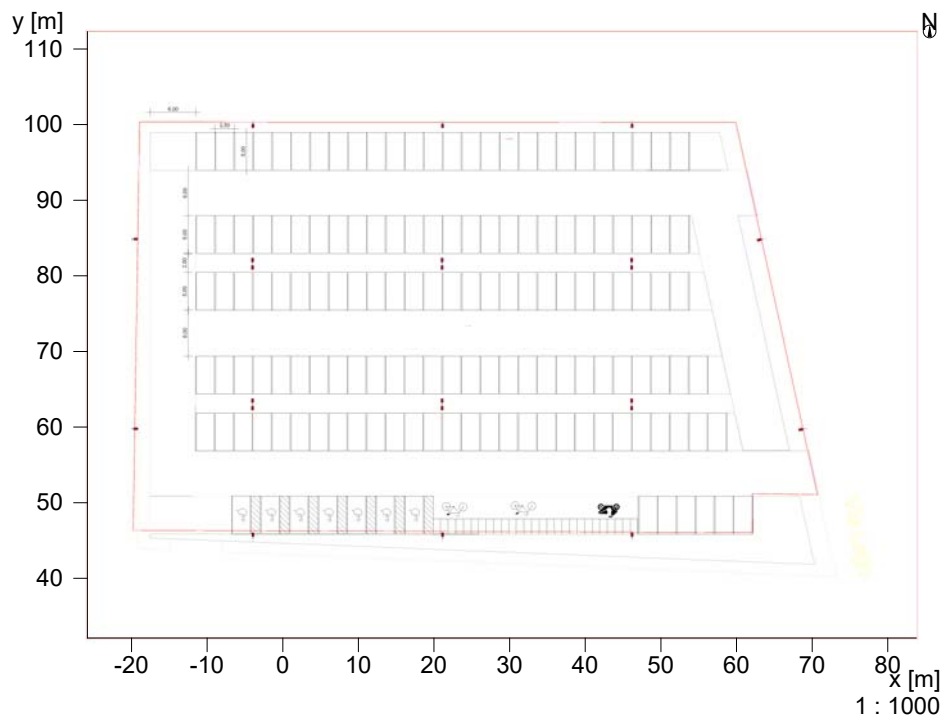
Superficie di misurazione

Nr.	xm[m]	ym[m]	zm[m]	Lungh.	Largh.	Angolo di rotazione		
						Asse Z	Asse L	Asse Q
Sup. ut. 1.1	-25.83	32.12	0.00	109.59	80.18	0.00	0.00	0.00
Area Totale								
M 1	-11.14	98.74	0.00	92.49	60.69	272.21	0.00	0.00

Oggetto : QUARTIERE SCAFA
Impianto : Parcheggio su via Lago
Numero progetto : PR20-505-LDB-C0
Data : 16.07.2020

2.1 Descrizione, Impianto esterno 1

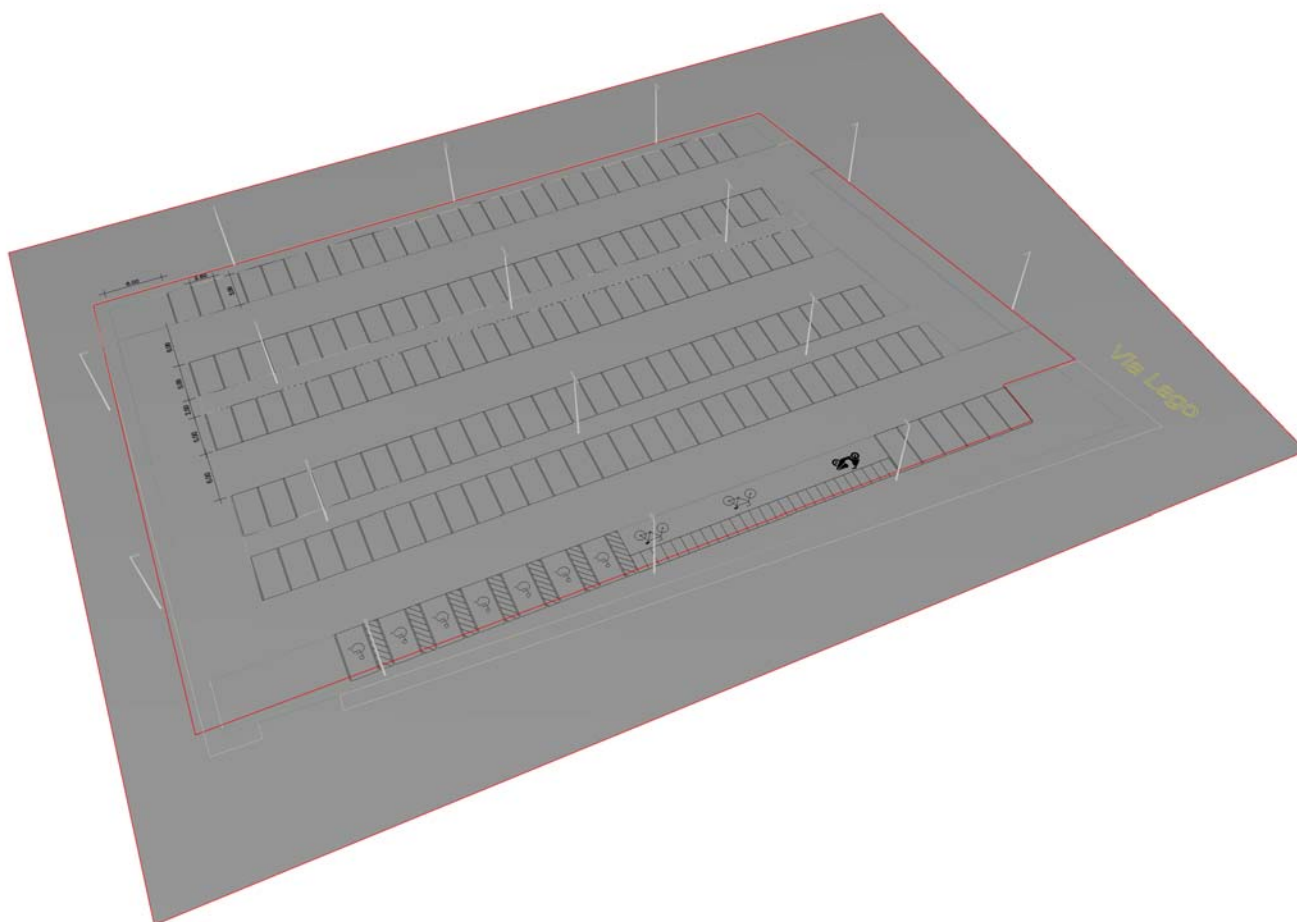
2.1.2 Pianta



Oggetto : QUARTIERE SCAFA
Impianto : Parcheggio su via Lago
Numero progetto : PR20-505-LDB-C0
Data : 16.07.2020

2.1 Descrizione, Impianto esterno 1

2.1.3 Rappresentazione 3D, Vista 1

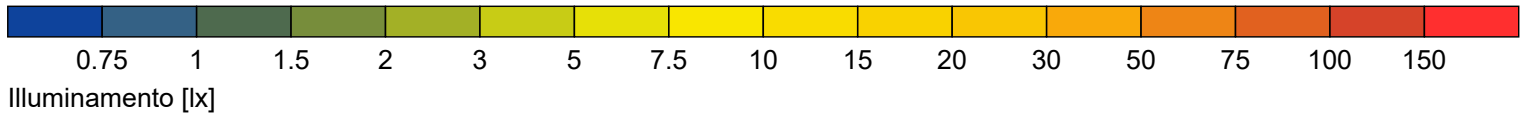
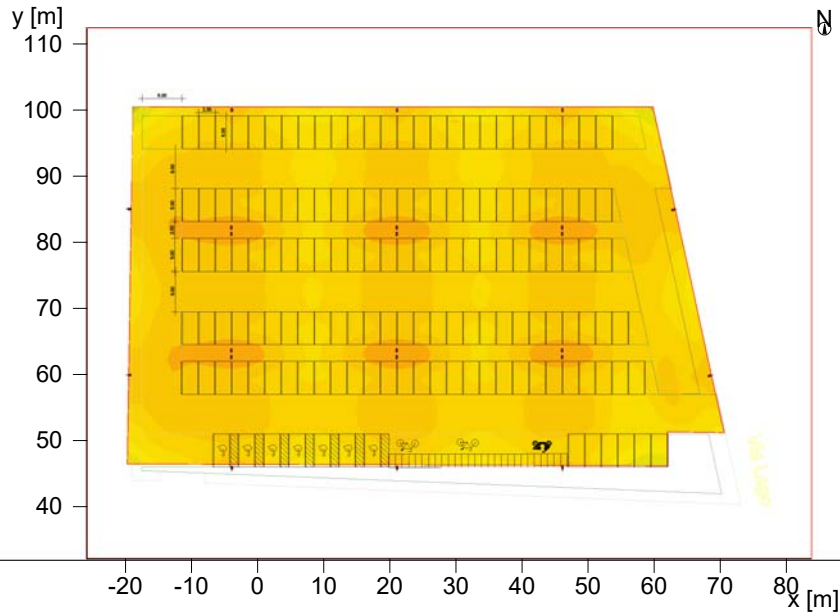


Oggetto : QUARTIERE SCAFA
 Impianto : Parcheggio su via Lago
 Numero progetto : PR20-505-LDB-C0
 Data : 16.07.2020

2 Impianto esterno 1

2.2 Riepilogo, Impianto esterno 1

2.2.1 Panoramica risultato, Area Totale



Generale

Algoritmo di calcolo utilizzato:	Percentuale indiretta alta Con tonalità luce
Altezza area di valutazione	0.00 m
Altezza (centro fotom.) [m]:	8.00 m
Fattore di manut.	0.80

Flusso Totale Lampade	124520 lm
Potenza totale	913 W
Potenza totale per superficie (8786.14 m ²)	0.10 W/m ²

Illuminamento

Illuminamento medio	Em	18.6 lx
Illuminamento minimo	Emin	4.6 lx
Illuminamento massimo	Emax	43.6 lx
Uniformità Uo	Emin/Em	1:4.01 (0.25)
Uniformità Ud	Emin/Emax	1:9.4 (0.11)

Tipo Num. Marca

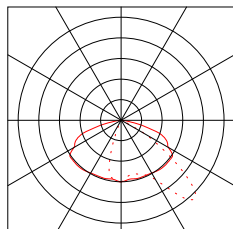
Oggetto : QUARTIERE SCAFA
Impianto : Parcheggio su via Lago
Numero progetto : PR20-505-LDB-C0
Data : 16.07.2020

2 Impianto esterno 1

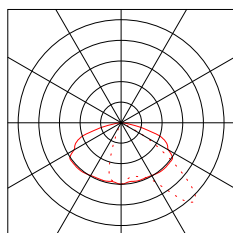
2.2 Riepilogo, Impianto esterno 1

2.2.1 Panoramica risultato, Area Totale

1 10 Codice :
Nome punto luce : Tipo 01 - ITRON ZERO S03 - h8 - singolo
con : 1 x I-TRON Zero B 2W8 S03 4.40-2M
Sorgenti : 1 x L-ITR-2W8-4000-400-2M-70-25 41.5 W / 5660 lm 4000K



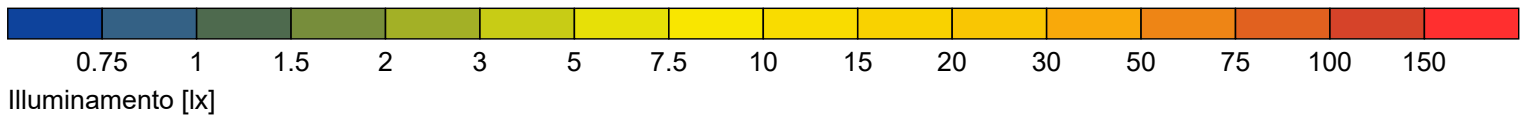
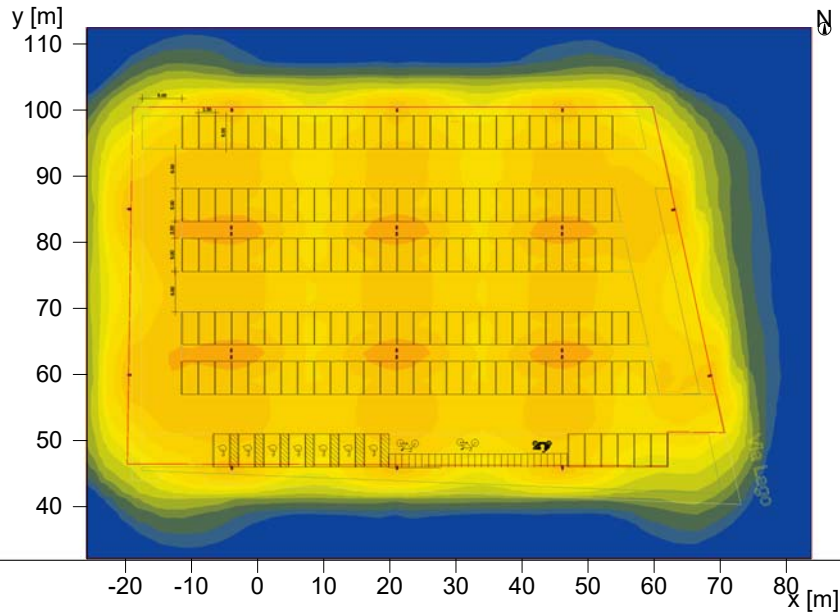
2 6 Codice :
Nome punto luce : Tipo 02 - ITRON ZERO S03 - h8 - doppio
con : 2 x I-TRON Zero B 2W8 S03 4.40-2M
Sorgenti : 1 x L-ITR-2W8-4000-400-2M-70-25 41.5 W / 5660 lm 4000K



Oggetto : QUARTIERE SCAFA
 Impianto : Parcheggio su via Lago
 Numero progetto : PR20-505-LDB-C0
 Data : 16.07.2020

2.2 Riepilogo, Impianto esterno 1

2.2.2 Panoramica risultato, Area di valutazione 1



Generale

Algoritmo di calcolo utilizzato:	Percentuale indiretta alta Con tonalità luce
Altezza (centro fotom.)	8.00 m
Fattore di manut.	0.80
Flusso Totale Lampade	124520.00 lm
Potenza totale	913.0 W
Potenza totale per superficie (8786.14 m ²)	0.10 W/m ² (0.93 W/m ² /100lx)

Area di valutazione 1

Superficie utile 1.1

	Orizzontale
Em	11.2 lx
Emin	0 lx
Emin/Em (Uo)	0.00
Emin/Emax (Ud)	0.00
Posizione	0.00 m

Tipo Num. Marca

Oggetto : QUARTIERE SCAFA
Impianto : Parcheggio su via Lago
Numero progetto : PR20-505-LDB-C0
Data : 16.07.2020

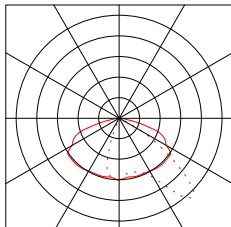
2.2 Riepilogo, Impianto esterno 1

2.2.2 Panoramica risultato, Area di valutazione 1

1 10



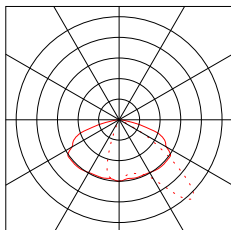
Codice :
Nome punto luce : Tipo 01 - ITRON ZERO S03 - h8 - singolo
con : 1 x I-TRON Zero B 2W8 S03 4.40-2M
Sorgenti : 1 x L-ITR-2W8-4000-400-2M-70-25 41.5 W / 5660 lm 4000K



2 6



Codice :
Nome punto luce : Tipo 02 - ITRON ZERO S03 - h8 - doppio
con : 2 x I-TRON Zero B 2W8 S03 4.40-2M
Sorgenti : 1 x L-ITR-2W8-4000-400-2M-70-25 41.5 W / 5660 lm 4000K

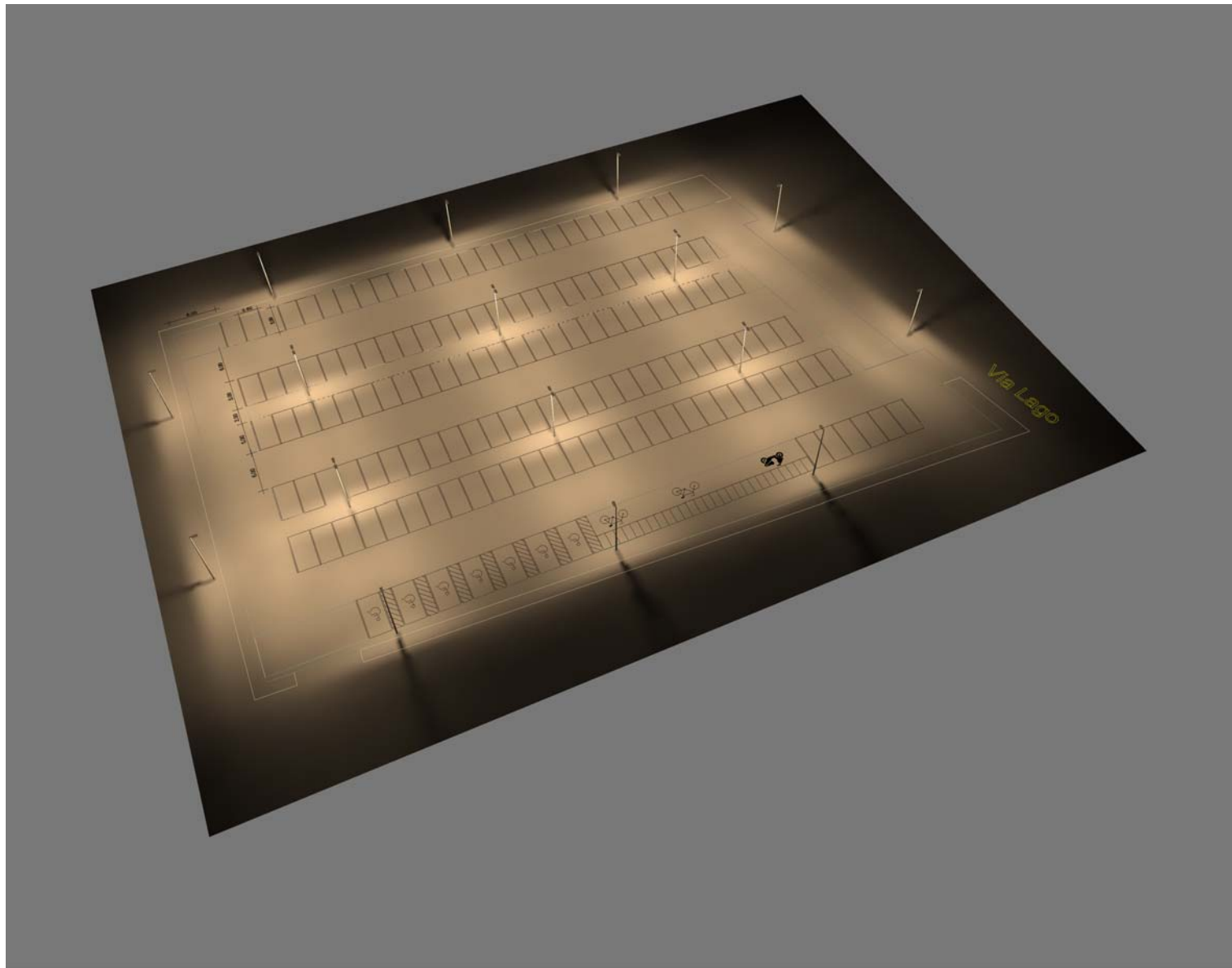


Oggetto : QUARTIERE SCAFA
Impianto : Parcheggio su via Lago
Numero progetto : PR20-505-LDB-C0
Data : 16.07.2020

2 Impianto esterno 1

2.3 Risultati calcolo, Impianto esterno 1

2.3.1 Luminanza 3D Vista 1



Oggetto : QUARTIERE SCAFA
Impianto : Parcheggio su via Lago
Numero progetto : PR20-505-LDB-C0
Data : 16.07.2020

2.3 Risultati calcolo, Impianto esterno 1

2.3.2 Colori falsati 3D, Vista 1 (E)

