



COMUNE DI  
**FANO**  
SETTORE 5 - LAVORI PUBBLICI

## REALIZZAZIONE DEL 1° STRALCIO – LOTTO N. 2 e N. 3 DEL PARCO URBANO DI FANO



Progettista



**StudioSilva Srl**  
via Mazzini n. 9/2, 40137 Bologna  
tel. +39 051 6360417  
e-mail: info@studiosilva.it | www.studiosilva.com  
Dott. For. Marco Sassatelli

Collaboratori

Arch. Alessandro Pavan  
Paesaggista Alessia Zaffaroni

**PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO**

emissione

Novembre 2021

titolo elaborato

**Relazione sugli impianti**

codifica elaborato

PE20\_70\_01G13\_IMP

committente

COMUNE DI FANO - Settore 5 - LL.PP.  
Via s. Francesco D'Assisi 76, 61032 - Fano (PU)  
Responsabile Unico del Procedimento: Arch. Pamela Lisotta

revisione oggetto

data

controllato

1

2

3





---

1	PREMESSA .....	- 1 -
2	RIFERIMENTI NORMATIVI .....	- 1 -
2.1	Normativa impianti illuminazione .....	- 1 -
2.2	Normativa impianti irrigazione .....	- 4 -
3	IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA LUNGO IL PERCORSO CICLOPEDONALE .....	- 4 -
3.1	Corpi illuminanti AEC Compass .....	- 4 -
3.2	Impianto elettrico.....	- 5 -
3.3	Pozzetti .....	- 6 -
4	IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA IN PROSSIMITÀ DEGLI ATTRAVERSAMENTI CICLOPEDONALI .....	- 6 -
5	IMPIANTO DI IRRIGAZIONE .....	- 7 -
6	INTERVENTI MIGLIORATIVI OPZIONALI.....	- 9 -
6.1	Impianto di illuminazione pubblica dell'attraversamento pedonale n.2 .....	- 9 -
6.2	Predisposizione allacciamento elettrico temporaneo .....	- 9 -
6.3	Impianto di irrigazione sul rilevato di mitigazione .....	- 10 -
7	ALLEGATI .....	- 10 -



## 1 PREMESSA

Il presente elaborato si inserisce nell'ambito delle attività di progettazione esecutiva per i lavori "REALIZZAZIONE DEL 1° STRALCIO – LOTTO N. 2 E N. 3 DEL PARCO URBANO DI FANO", con il fine di descrivere il sistema di illuminazione pubblica ed il sistema di irrigazione che verranno adottati all'interno del parco.

Verrà pertanto delineato il funzionamento dell'impianto di illuminazione pubblica dei corpi illuminanti previsti per il parco urbano e per l'attraversamento ciclopeditone rialzato di progetto e verrà delineato il funzionamento dell'impianto di irrigazione.

La rete di illuminazione pubblica ha una duplice finalità, ottenere un notevole miglioramento delle condizioni di vita all'interno del parco aumentandone la potenziale fruibilità anche nelle ore notturne e di realizzare un effetto preventivo e dissuasivo nei confronti dei fenomeni di criminalità e microcriminalità. La scelta di corpi illuminanti con tecnologia LED garantisce un risparmio nei consumi e il contenimento energetico oltre ad una resa illuminotecnica di livello qualitativo superiore. Sono corpi illuminanti a basso consumo energetico di ultima generazione con potenze assorbite modeste rispetto a quelle che verrebbero messe in gioco con l'utilizzo di altre tecnologie.

Sono state scelte due tipologie di corpi illuminanti: per l'illuminazione del percorso ciclopeditone si è optato per la scelta di corpi illuminanti modello AEC Compass, mentre per l'attraversamento ciclopeditone si è optato per il modello AEC Italo.

Per garantire invece il corretto sviluppo della vegetazione è stato previsto un impianto di irrigazione a goccia, automatizzato per piante arboree e tappezzanti.

## 2 RIFERIMENTI NORMATIVI

Di seguito vengono elencati i principali riferimenti legislativi e normativi applicabili alla progettazione esecutiva degli impianti di illuminazione e degli impianti di irrigazione.

### 2.1 Normativa impianti illuminazione

Le principali norme applicabili, relative agli impianti di illuminazione, sono:

- UNI EN 40-5:2003 Pali per illuminazione pubblica - Requisiti per pali per illuminazione pubblica di acciaio;



- UNI EN 40-3-3:2013 Pali per illuminazione pubblica - Progettazione e verifica – Verifica mediante calcolo;
- UNI EN 40-2:2004 Pali per illuminazione pubblica - Parte 2: Requisiti generali e dimensioni;
- UNI 11248:2016 Illuminazione stradale – Selezione delle categorie illuminotecniche
- UNI EN 12464-2:2014 Luce e illuminazione-Illuminazione dei posti di lavoro-Parte 2: Posti di lavoro in esterno;
- UNI EN 13201-2:2016 Illuminazione stradale – Parte 2: Requisiti prestazionali;
- UNI EN 13201-3:2016 Illuminazione stradale – Parte 3: Calcolo delle prestazioni;
- UNI EN 13201-4:2016 Illuminazione stradale – Parte 4: Metodi di misurazione delle prestazioni fotometriche;
- UNI 10819:1999 Luce e illuminazione - Impianti di illuminazione esterna - Requisiti per la limitazione della dispersione verso l'alto del flusso luminoso;
- CEI 0-2 Guida per la definizione della documentazione di progetto;
- CEI 0-21 Regola tecnica di riferimento per la connessione di Utenti attivi e passivi alle reti BT delle imprese distributrici di energia elettrica;
- CEI del CT3 - Documentazione e Segni Grafici. Tutti i fascicoli in vigore;
- CEI 8-6 Tensioni nominali dei sistemi elettrici di distribuzione pubblica a bassa tensione;
- CEI 11-17:2011 Impianti di produzione, trasmissione e distribuzione di energia elettrica - Linee in cavo;
- CEI 11-25 Calcolo delle correnti di corto circuito nelle reti trifasi a corrente alternata;
- CEI 11-26 Calcolo degli effetti delle correnti di corto circuito;
- CEI 17-71 Involucri vuoti per apparecchiature assiemate di protezione e manovra per bassa tensione”. Prescrizioni generali;
- CEI 20-13, 20-14, 20-19, 20-20, 20-22 II, 20-35, 20-36, 20-37, 20-45, 20-65, relativamente ai vari tipi di cavi elettrici;
- CEI 20-21 Calcolo delle portate dei cavi elettrici. Parte 1: in regime permanente (fattore di carico 100%);
- CEI 20-40 Guida per l'uso di cavi a bassa tensione;
- CEI 20-67 Guida per l'uso dei cavi a 0,6/1 kV;



- CEI 23-51 Prescrizioni per la realizzazione, le verifiche e le prove dei quadri di distribuzione per installazioni fisse per uso domestico e similare;
- CEI 64-8 Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua";
- CEI 64-14 Guida alle verifiche degli impianti elettrici utilizzatori;
- CEI 70-1 Grado di protezione degli involucri (Codice IP);
- Norme del CT 70 – involucri di protezione: tutti i fascicoli.
- Le principali disposizioni legislative applicabili sono:
- Direttiva Presidenza Consiglio Ministri 3/3/99 "Razionale sistemazione nel sottosuolo degli impianti tecnologici";
- DM 21 Marzo 1988, n°449 "Approvazione delle norme tecniche per la progettazione, l'esecuzione e l'esercizio delle linee elettriche esterne";
- DM 19 aprile 2006 "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali";
- DM 14 gennaio 2008 "Approvazione delle nuove norme tecniche per le costruzioni";
- DPR 495/92 e s.m.i. "Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada";
- Legge n° 186 del 01.03.1968 Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni e impianti elettrici ed elettronici costruiti "a regola d'arte";
- D.M. 22 Gennaio 2008, n.37. Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici e nelle aree pertinenti;
- Legge n° 791 del 18.01.1977 Attuazione della Direttiva n° 73/23/CEE (abrogata dalla Direttiva n° 2006/95/CEE) relativa alle garanzie di sicurezza che deve possedere il materiale elettrico destinato ad essere impiegato entro alcuni limiti di tensione;
- Decreto Ministeriale n. 37 del 22 gennaio 2008 "Regolamento recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici";
- D.lgs. n°81/2008 e s.m.i. "Testo Unico sulla Sicurezza".



## 2.2 Normativa impianti irrigazione

Le principali norme applicabili, relative agli impianti di irrigazione, sono:

- UNI 9182-87: Tubazioni in polietilene ad alta densità;
- UNI 7611-76: Tubi di polietilene ad alta densità per condotte di fluidi in pressione;
- UNI E13.08.529-91: Variante alla normativa UNI 7611-76;
- UNI EN 12484-2 del settembre 2001: La norma precisa quali debbano essere le informazioni ed i requisiti presi in considerazione dal progettista dell'impianto di automazione irriguo, per giustificare le scelte progettuali, definire e quantificare le attrezzature necessarie;
- UNI EN 12484-3 dell'agosto 2002: La norma fornisce le regole per la presentazione del manuale dell'utilizzatore e dell'installatore, definisce inoltre le metodologie per l'identificazione di guasti e le linee guida sulla gestione efficace ed efficiente dell'impianto irriguo;
- UNI EN 12484-4 dell'ottobre 2003: La normativa specifica le metodologie di installazione e accettazione degli impianti irrigui;
- UNI EN 12484-5 dell'ottobre 2003: La normativa specifica la metodologia di valutazione dell'uniformità di distribuzione dell'acqua.

## 3 IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA LUNGO IL PERCORSO CICLOPEDONALE

### 3.1 Corpi illuminanti AEC Compass

Lungo il nuovo percorso ciclopeditonale verranno disposti, a una distanza di 20 m l'uno dall'altro, 31 corpi illuminanti a led modello AEC Compass di altezza 4 m.

Il modello del corpo illuminante previsto è il seguente: TP-UB 2W8 S03 4.50- 1M" 4000K 500mA 28W cl.2 versione DA - colore standard grafite. Il modello del palo previsto è il seguente: AECPALO PX 4 interrato di altezza 4000 mm F.T. Ø base 102 mm - Ø testa 60 mm SP.3 S235JR completo di morsettiera.



**Figura 1 – corpo illuminante modello AEC Compass utilizzato lungo il percorso ciclopedonale**

I pali verranno fissati in appositi plinti portapalo in cls vibrato e armato fornito con coperchio in ghisa sferoidale preinserito 50x50B125. Le dimensioni sono 60 x 85 cm, con altezza di 48 cm per il sostegno dei pali di illuminazione ciclo pedonale di altezza max 8,00 senza sbraccio, certificati a norma UNI ntc dm 14.01.2008.

### **3.2 Impianto elettrico**

Dove è presente la cabina ENEL esistente verrà prevista la disposizione di un armadio stradale per l'alloggiamento del sottoquadro elettrico per l'alimentazione del nuovo impianto di illuminazione pubblica. L'armadio sarà in vetroresina tipo Conchiglia a doppio sportello tipo CV4M o BVHNT o equivalente con apposita struttura contenente le apparecchiature del sottoquadro elettrico compreso un interruttore differenziale a riarmo automatico CRD23.

Dall'armadio appena descritto partirà un cavo multipolare per interrimento diretto o all'interno di cavidotto corrugato e a doppio isolamento, con conduttori flessibili in rame rosso, isolati in gomma di qualità G7. Cavo armato - tripolare 4,0 mm<sup>2</sup> con tensione nominale: 0,6/1kV.





Dove sono presenti pavimentazioni verrà predisposta una tubazione flessibile in PVC autoestinguente serie pesante IMQ, costruita secondo le norme EN 50086, EN 61386, classificazione 3321, con un diametro esterno di 16 mm.

Per la disposizione delle tubazioni saranno previste in primo luogo le operazioni di scavo a sezione obbligata, il taglio delle pavimentazioni in conglomerato bituminoso e la demolizione delle pavimentazioni in prossimità del passaggio dei cavi sotto alle pavimentazioni stesse e la demolizione della sovrastruttura stradale.

### **3.3 Pozzetti**

I pozzetti previsti saranno prefabbricati carrabili in cemento vibrato diaframmato, delle dimensioni interne cm 40x40x40. La loro disposizione all'interno dell'area di intervento è visibile all'interno della tavola PE20\_70\_03P05\_ILL. I pozzetti avranno chiusino di ispezione per marciapiede tipo a coperchio e telaio quadrati in ghisa sferoidale.

## **4 IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA IN PROSSIMITÀ DEGLI ATTRAVERSAMENTI CICLOPEDONALI**

In prossimità dell'attraversamento ciclopeditone rialzato di progetto (attraversamento n.1) previsto in via della Colonna verrà posizionato su entrambi i lati della strada a doppio senso di marcia il corpo illuminante stradale su palo tipo AEC modello Italo 1 o equivalente. Il modello del corpo illuminante è il seguente: Italo 1 0F6 OP-DX 5700K.7 -1M CRI70 CL.2 2 fisso con spd Vin E1 700m a attacco TP Ø60 di colore standard grafite - driver 1-10V. Il modello del palo è il seguente: palo cilindrico di altezza tot. 5500 mm diametro 102 mm, spessore 3mm, completo di Morsettiera, portella e kit pannello 60x60 cm di attraversamento ciclopeditone, compresa la staffa di aggancio.



**Figura 2 – corpo illuminante modello AEC Italo 1 con pannello segnaletica verticale 60x60 cm**

Il plinto previsto per i pali è lo stesso utilizzato per i pali AEC Compass (dimensioni 60 x 85 cm, altezza 48 cm). I 2 corpi illuminanti previsti per l'attraversamento ciclopeditone sono allacciati alla rete di illuminazione del parco.

Nell'appalto viene predisposto l'allaccio per l'attraversamento ciclopeditone n.2. la fornitura e messa in opera del palo e del relativo plinto sono interventi migliorativi esclusi dal presente appalto (cfr. PE20\_70\_03P11\_APP).

## **5 IMPIANTO DI IRRIGAZIONE**

Per garantire il corretto sviluppo della vegetazione è stato previsto un impianto di irrigazione a goccia, automatizzato per piante arboree e tappezzanti.

Si precisa che è onere dell'impresa la gestione e manutenzione post semina per almeno i successivi 60 giorni ed in ogni caso fino alla fine dei lavori. In tale periodo l'impresa dovrà attivare tutte le cure colturali e manutenzioni necessarie a favorire il corretto sviluppo ed



accestimento del cotico erboso tra cui le irrigazioni, gli sfalci e fertilizzazioni come previsto da capitolato.

I punti di allaccio previsti dell'impianto sono due:

- è previsto un punto di derivazione da contatore già esistente in prossimità del parcheggio vicino all'area giochi esistente;
- è previsto un nuovo punto di derivazione in prossimità del parcheggio esistente in via Confalonieri.

La tavola PE20\_70\_03P06\_IRR descrive e delinea il funzionamento previsto per l'impianto di irrigazione.

Dai punti di derivazione previsti partirà una condotta in pressione, in polietilene ad alta densità  $\varnothing$  50 mm per il punto di derivazione esistente e  $\varnothing$  40 mm per il punto di derivazione di nuova realizzazione. La condotta in pressione raggiungerà, articolandosi tra pozzetti prefabbricati in cemento con chiusino di ispezione a riempimento in ghisa (dimensioni interne: 40 x 40 x 40 cm) i 7 punti di adduzione previsti (A, B, C, D, E, F, G). Ciascun punto di derivazione sarà costituito da un pozzetto in resina sintetica (dimensioni: altezza: 31 cm, larghezza: 66 cm, lunghezza: 50 cm) dove all'interno verranno posizionati i programmatori a batteria comprensivi di elettrovalvola a membrana, per comando elettrico a 9 V.cc, con tempi da 1 a 12 ore e prevedono 4-8 partenze al giorno. L'attacco alla rete ha diametro 3/4", il campo di portata è  $13 \div 115$  l/m, mentre il campo di pressione è  $0,7 \div 10,5$  Kg/cmq. Con questa configurazione ogni sezione sarà autonoma sotto il profilo dell'irrigazione ed eventualmente sezionabile in caso di interventi specifici di manutenzione. In ciascun pozzetto saranno disposti valvole monoghiere in PP a chiusura/apertura manuale di 1 1/2". Sono previsti complessivamente 10 settori per una corretta irrigazione dei nuovi impianti, suddivisi tra anelli gocciolatori delle alberature e ala gocciolante delle bordure. Questa suddivisione risulta necessaria per differenziare i turni irrigui in base alle esigenze idriche di ciascuna tipologia di vegetazione.

La condotta di distribuzione relativa alle bordure tappezzate e alle alberature è realizzata con tubazioni in polietilene ad Alta Densità (PEAD) di  $\varnothing$  32 mm.

Per l'attraversamento delle pavimentazioni, tutte le condotte previste da progetto saranno posate all'interno di corrugati interrati di  $\varnothing$  90 mm.



## 6 INTERVENTI MIGLIORATIVI OPZIONALI

All'interno dell'elaborato PE20\_70\_03P11\_APP sono descritti una serie di interventi migliorativi opzionali. Tra questi interventi ci sono: la predisposizione e realizzazione dell'attraversamento ciclopeditonale rialzato n.2 e il relativo impianto di illuminazione, la predisposizione per l'allacciamento elettrico temporaneo per eventi e manifestazioni e la realizzazione delle opere a verde sul rilevato di mitigazione e il conseguente impianto di irrigazione.

### 6.1 Impianto di illuminazione pubblica dell'attraversamento pedonale n.2

Come affermato precedentemente la fornitura e messa in opera del corpo illuminante in prossimità dell'attraversamento ciclopeditonale n.2 risulta essere un intervento migliorativo opzionale. Il corpo illuminante previsto per l'attraversamento ciclopeditonale n.2 rientrante tra gli interventi migliorativi opzionali sarà anche in questo caso il corpo illuminante modello AEC Italo 1, ma sarà il seguente modello: modello Italo 1 0F6 OP-SX 5700K.5 -2M CRI70 CL.2 2 fisso con spd Vin E1 525m a attacco TP Ø 60. Questo modello è previsto per il tratto di via della Colonna a senso unico.

### 6.2 Predisposizione allacciamento elettrico temporaneo

Il comune di Fano ha richiesto che in sede di progetto venisse predisposto un ulteriore allacciamento elettrico temporaneo utile in caso di eventi e manifestazioni. Accanto all'armadio in vetroresina stradale dell'illuminazione pubblica, verrà affiancato un ulteriore armadio stradale in vetroresina delle dimensioni di 550 x 500 x 300 mm per l'alloggiamento del relativo contatore.

Verrà inoltre prevista la predisposizione di una torretta di potenza a scomparsa, modello tipo VM03 della linea "Urban Technology" di New VMR S.r.l. o equivalente, della quale è esclusa la fornitura e posa in opera, per la distribuzione di energia e servizi con telaio in acciaio Inox AISI 304 e chiusino in ghisa sferoidale a norma UNI EN 124 classe D400 completo di due uscite cavi a spina inserita per utilizzare la torretta con chiusino chiuso. Sarà completa di pozzetto in cemento RBK con dimensioni esterne 590 x 590 e altezza 470 mm.

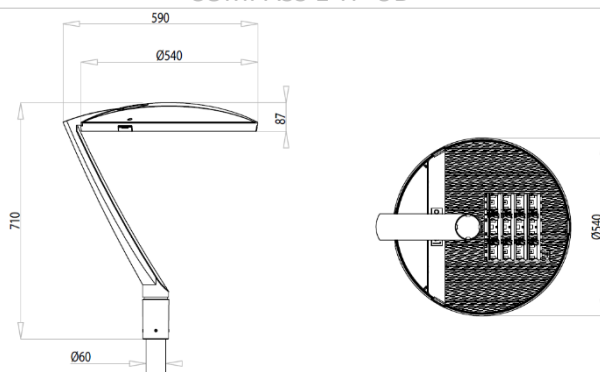


Dall'armadio in vetroresina partirà una tubazione flessibile in PVC autoestinguente serie pesante IMQ, costruita secondo le norme EN 50086, EN 61386, classificazione 3321, da incassare sotto traccia o sotto pavimento o all'interno di intercapedini, di diametro esterno mm 16.

### **6.3 Impianto di irrigazione sul rilevato di mitigazione**

Un ulteriore intervento migliorativo previsto è quello relativo alle opere a verde previste sul rilevato di mitigazione di via della Colonna (inerbimento e nuovi impianti arborei e arbustivi). Le specie arboree e arbustive che verranno messe a dimora verranno, come tutta la vegetazione del parco, irrigate con impianto di irrigazione a goccia, automatizzato per piante arboree e tappezzanti, vedi capitolo 5.

## **7 ALLEGATI**



COMPASS 1

## COMPASS 1 TP-UB

## CARATTERISTICHE PRINCIPALI

<b>Applicazioni</b>	Illuminazione stradale e urbana.
<b>Gruppo ottico</b>	<p>STU-S: Ottica asimmetrica per illuminazione stradale, urbana e ciclopeditoneale (emissione stretta).</p> <p>STU-M: Ottica asimmetrica per illuminazione stradale, urbana e ciclopeditoneale (emissione media).</p> <p>STU-W: Ottica asimmetrica per illuminazione di strade larghe urbane e extraurbane.</p> <p>S03: Ottica asimmetrica per illuminazione di strade larghe urbane e extraurbane.</p> <p>S: Ottica simmetrica per illuminazione urbana e aree verdi.</p> <p>Temperatura di colore: 4000K (3000K in opzione)   CRI ≥ 70</p> <p>LOR= 100%, DLOR= 100%, ULOR= 0%</p> <p>Classe di sicurezza fotobiologica: EXEMPT GROUP</p> <p>Efficienza sorgente LED: 174 lm/W @ 400mA, Tj=85°C, 4000K</p>
<b>Classe di isolamento</b>	II, I
<b>Grado di protezione</b>	IP66   IK08 totale
<b>Moduli LED</b>	Rimovibili
<b>Dimensioni</b>	Vedere disegno
<b>Peso</b>	max 10.5 kg
<b>Superficie esposta</b>	Laterale: 0.05m <sup>2</sup> – Pianta: 0.25m <sup>2</sup>
<b>Montaggio</b>	Testa palo Ø60mm
<b>Cablaggio</b>	Piastra cablaggio rimovibile in campo.
<b>Temp. di esercizio</b>	-40°C / +50°C
<b>Temp. di stoccaggio</b>	-40°C / +80°C
<b>Norme di riferimento</b>	EN 60598-1, EN 60598-2-3, EN 62471, EN 55015, EN 61547, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3



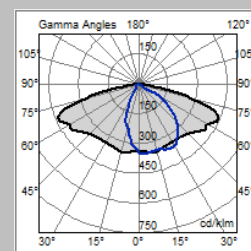
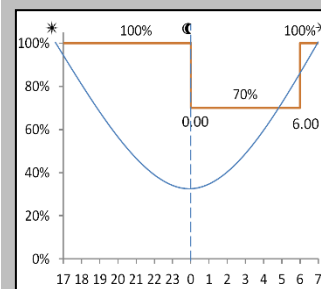
## CARATTERISTICHE ELETTRICHE

<b>Alimentazione</b>	220÷240V 50/60Hz
<b>Fattore di potenza</b>	>0,9 (a pieno carico, F, DA, DAC)
<b>Sezionatore</b>	Incluso, con ferma cavo integrato.
<b>Connessione rete</b>	Cavo uscente H07RN-F nx1.5mm <sup>2</sup> In opzione: connettore esterno M/F IP66/68 per cavi sezione max.2,5mm <sup>2</sup> , Ø max.12mm
<b>Protez. sovratensioni</b>	Fino a 10kV   Con SPD (in opzione) 10kV / 10kV CM/DM
<b>SPD (in opzione)</b>	10kV-10kA, type II, completo di LED di segnalazione e termofusibile per disconnessione del carico a fine vita.
<b>Sistema di controllo (opzioni)</b>	<p>F: Fisso non dimmerabile.</p> <p>DA: Dimmerazione automatica (mezzanotte virtuale) con profilo di default.</p> <p>DAC: Profilo DA custom.</p> <p>FLC: Flusso luminoso costante.</p> <p>WL: Telecontrollo punto/punto ad onde radio.</p> <p>DALI: Interfaccia di dimmerazione digitale DALI.</p> <p>NEMA: Presa 7 pin (ANSI C136.41).</p> <p>ZHAGA: Presa 4 pin (ZHAGA Book 18).</p>
<b>Vita gruppo ottico (Tq=25°C, 500mA)</b>	<p>&gt;100.000hr L90B10</p> <p>&gt;100.000hr L90, TM21</p>

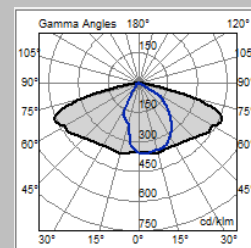
## MATERIALI

<b>Attacco</b>	Alluminio pressofuso UNI EN1706. Verniciato a polveri.
<b>Corpo</b>	
<b>Gancio di chiusura</b>	
<b>Gruppo ottico</b>	Alluminio 99.85% con finitura superficiale realizzata con deposizione sotto vuoto 99.95%. (Alluminio classe A+ DIN EN 16268)
<b>Schermo</b>	Vetro piano temperato sp. 5mm elevata trasparenza.
<b>Pressacavo</b>	Plastico M20x1.5 - IP68
<b>Guarnizione</b>	Poliuretano
<b>Colore</b>	Grafite - Cod. 01

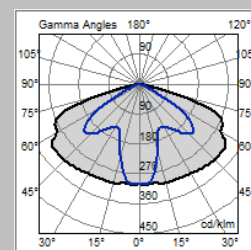
## Profilo DA



Ottica STU-M



Ottica STU-S



Ottica S

Tutti i dati fotometrici pubblicati sono stati rilevati in conformità alle norme UNI EN 13032-1 e IES LM 79-08

GREENLIGHT

APPARECCHIO	OTTICA	CORRENTE LED (mA)	FLUSSO APPARECCHIO* (Tq=25°C, 4000K, lm)	POTENZA APPARECCHIO* (Tq=25°C, Vin=230Vac, F/DA/DAC, W)	EFFICIENZA APPARECCHIO (Tq=25°C, lm/W)	FLUSSO NOMINALE LED* (Tj=85°C, 4000K, lm)	POTENZA NOMINALE LED* (Tj=85°C, W)
COMPASS 1 TP-UB 2Z8 4.40-1M	STU-M STU-S STU-W	400	2620	21.5	121	3184	18
COMPASS 1 TP-UB 2Z8 4.40-2M			5280	40.5	130	6368	36
COMPASS 1 TP-UB 2Z8 4.40-3M			7850	59.5	131	9552	54
COMPASS 1 TP-UB 2Z8 4.40-4M			10340	79.5	130	12736	72
COMPASS 1 TP-UB 2Z8 4.50-1M	STU-M STU-S STU-W	500	3160	27	117	3899	23
COMPASS 1 TP-UB 2Z8 4.50-2M			6430	51.5	124	7798	46
COMPASS 1 TP-UB 2Z8 4.50-3M			9480	75.5	125	11697	69
COMPASS 1 TP-UB 2Z8 4.50-4M			12370	100	123	15596	92
COMPASS 1 TP-UB 2Z8 4.40-1M	S03	400	2570	21.5	119	3184	18
COMPASS 1 TP-UB 2Z8 4.40-2M			5170	40.5	127	6368	36
COMPASS 1 TP-UB 2Z8 4.40-3M			7690	59.5	129	9552	54
COMPASS 1 TP-UB 2Z8 4.40-4M			10130	79.5	127	12736	72
COMPASS 1 TP-UB 2Z8 4.50-1M	S03	500	3100	27	114	3899	23
COMPASS 1 TP-UB 2Z8 4.50-2M			6300	51.5	122	7798	46
COMPASS 1 TP-UB 2Z8 4.50-3M			9290	75.5	123	11697	69
COMPASS 1 TP-UB 2Z8 4.50-4M			12120	100	121	15596	92
COMPASS 1 TP-UB 2Z8 4.40-2M	S	400	5170	40.5	127	6368	36
COMPASS 1 TP-UB 2Z8 4.40-4M			10130	79.5	127	12736	72
COMPASS 1 TP-UB 2Z8 4.50-2M	S	500	6300	51.5	122	7798	46
COMPASS 1 TP-UB 2Z8 4.50-4M			12120	100	121	15596	92

\*FLUSSO APPARECCHIO / POTENZA APPARECCHIO: Dati nominali rilevati in laboratorio.

\*FLUSSO NOMINALE LED / POTENZA NOMINALE LED: Dati nominali estrapolati da datasheet costruttore LED.

I valori indicati in questa scheda tecnica sono da considerarsi valori nominali. Tolleranza su flusso: +/-7%. Tolleranza su potenza: +/-5%.

Tolleranza su potenza in versioni ZHAGA o con alimentatore D4i/SR: +/-10%.

Al fine di favorire un costante aggiornamento dei propri prodotti, AEC si riserva il diritto di apportare modifiche senza preavviso.



APPARECCHIO	OTTICA	CORRENTE LED (mA)	FLUSSO APPARECCHIO* (Tq=25°C, 3000K, lm)	POTENZA APPARECCHIO* (Tq=25°C, Vin=230Vac, F/DA/DAC, W)	EFFICIENZA APPARECCHIO (Tq=25°C, lm/W)	FLUSSO NOMINALE LED* (Tj=85°C, 3000K, lm)	POTENZA NOMINALE LED* (Tj=85°C, W)
COMPASS 1 TP-UB 2Z8 3.40-1M	STU-M STU-S STU-W	400	2570	21.5	119	3089	18
COMPASS 1 TP-UB 2Z8 3.40-2M			5170	40.5	127	6178	36
COMPASS 1 TP-UB 2Z8 3.40-3M			7690	59.5	129	9267	54
COMPASS 1 TP-UB 2Z8 3.40-4M			10130	79.5	127	12356	72
COMPASS 1 TP-UB 2Z8 3.50-1M	STU-M STU-S STU-W	500	3100	27	114	3782	23
COMPASS 1 TP-UB 2Z8 3.50-2M			6300	51.5	122	7564	46
COMPASS 1 TP-UB 2Z8 3.50-3M			9290	75.5	123	11346	69
COMPASS 1 TP-UB 2Z8 3.50-4M			12120	100	121	15128	92
COMPASS 1 TP-UB 2Z8 3.40-1M	S03	400	2520	21.5	117	3089	18
COMPASS 1 TP-UB 2Z8 3.40-2M			5070	40.5	125	6178	36
COMPASS 1 TP-UB 2Z8 3.40-3M			7540	59.5	126	9267	54
COMPASS 1 TP-UB 2Z8 3.40-4M			9930	79.5	124	12356	72
COMPASS 1 TP-UB 2Z8 3.50-1M	S03	500	3040	27	112	3782	23
COMPASS 1 TP-UB 2Z8 3.50-2M			6180	51.5	120	7564	46
COMPASS 1 TP-UB 2Z8 3.50-3M			9110	75.5	120	11346	69
COMPASS 1 TP-UB 2Z8 3.50-4M			11880	100	118	15128	92
COMPASS 1 TP-UB 2Z8 3.40-2M	S	400	5070	40.5	125	6178	36
COMPASS 1 TP-UB 2Z8 3.40-4M			9930	79.5	124	12356	72
COMPASS 1 TP-UB 2Z8 3.50-2M	S	500	6180	51.5	120	7564	46
COMPASS 1 TP-UB 2Z8 3.50-4M			11880	100	118	15128	92

\*FLUSSO APPARECCHIO / POTENZA APPARECCHIO: Dati nominali rilevati in laboratorio.

\*FLUSSO NOMINALE LED / POTENZA NOMINALE LED: Dati nominali estrapolati da datasheet costruttore LED.

I valori indicati in questa scheda tecnica sono da considerarsi valori nominali. Tolleranza su flusso: +/-7%. Tolleranza su potenza: +/-5%.

Tolleranza su potenza in versioni ZHAGA o con alimentatore D4i/SR: +/-10%.

Al fine di favorire un costante aggiornamento dei propri prodotti, AEC si riserva il diritto di apportare modifiche senza preavviso.



## PISTA CICLABILE PARCO URBANO STRALCIO 2

Impianto : COMUNE FANO

Numero progetto : M21-042-LDM-T-OC\_A0

Cliente : STUDIO SILVA - ARCH. ALESSIA ZAFFARONI

Autore : Ing. Michele Baldassarri

Data : 15.04.2021

I seguenti valori si basano su calcoli esatti di lampade e punti luce tarati e sulla loro disposizione. Nella realtà potranno verificarsi differenze graduali. Resta escluso qualunque diritto di garanzia per i dati dei punti luce. Il produttore non si assume alcuna responsabilità per danni anche parziali derivanti all'utente o a terzi.

Questa clausola di esclusione della responsabilità è valida per qualsiasi motivo giuridico e comprende in particolare anche la responsabilità per il personale ausiliario.

Oggetto : PISTA CICLABILE PARCO URBANO STRALCIO 2  
Impianto : COMUNE FANO  
Numero progetto : M21-042-LDM-T-OC\_A0  
Data : 15.04.2021



## Sommario

---

Copertina	1
Sommario	2
<b>1 Dati punti luce</b>	
<b>1.1 AEC Illuminazione, COMPASS 1 TP-UB... (COMPASS 1 TP-UB 2Z8 ST...)</b>	
1.1.1 Pagina dati	3
<b>2 Strada 1</b>	
<b>2.1 Descrizione, Strada 1</b>	
2.1.1 Pianta	4
<b>2.2 Riepilogo, Strada 1</b>	
2.2.1 Panoramica risultato, Strada 1	5
<b>2.3 Risultati calcolo, Strada 1</b>	
2.3.1 Tabella, Strada (E orizzontale)	6

# 1 Dati punti luce

## 1.1 AEC Illuminazione, COMPASS 1 TP-UB... (COMPASS 1 TP-UB 2Z8 ST...)

### 1.1.1 Pagina dati

Marca: AEC Illuminazione



### COMPASS 1 TP-UB 2Z8 STU-M 4.40-2M Armatura stradale a tecnologia LED COMPASS 1 TP-UB

COMPASS 1 TP-UB è una versione specifica della serie COMPASS per arredo urbano. Il prodotto si contraddistingue per un ricercato e unico design in versione testa-palo. Il prodotto è ideale per contesti d'arredo urbano come parchi, piazze e centri cittadini.

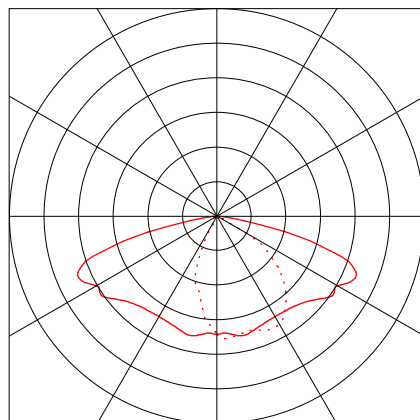
#### Dati punti luce

Fotometria assoluta  
 Rendimento punto luce : 132 lm/W  
 Classificazione : A30 ↓100.0% ↑0.0%  
 CIE Flux Codes : 43 75 97 100 100  
 UGR 4H 8H : 28.6 / <10.0  
 Reattore/Alimentatore : reattore elettronico  
 Potenza : 40 W  
 Flusso luminoso : 5280 lm

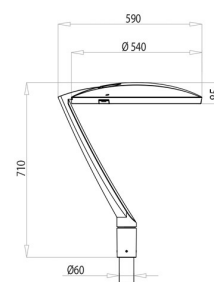
#### Sorgenti:

Quantità : 1  
 Nome : LED  
 Temp. Di Colore : 4000  
 Zoccolo : -  
 Resa cromatica : 70

Dimensioni : 550 mm x 850 mm x 710 mm



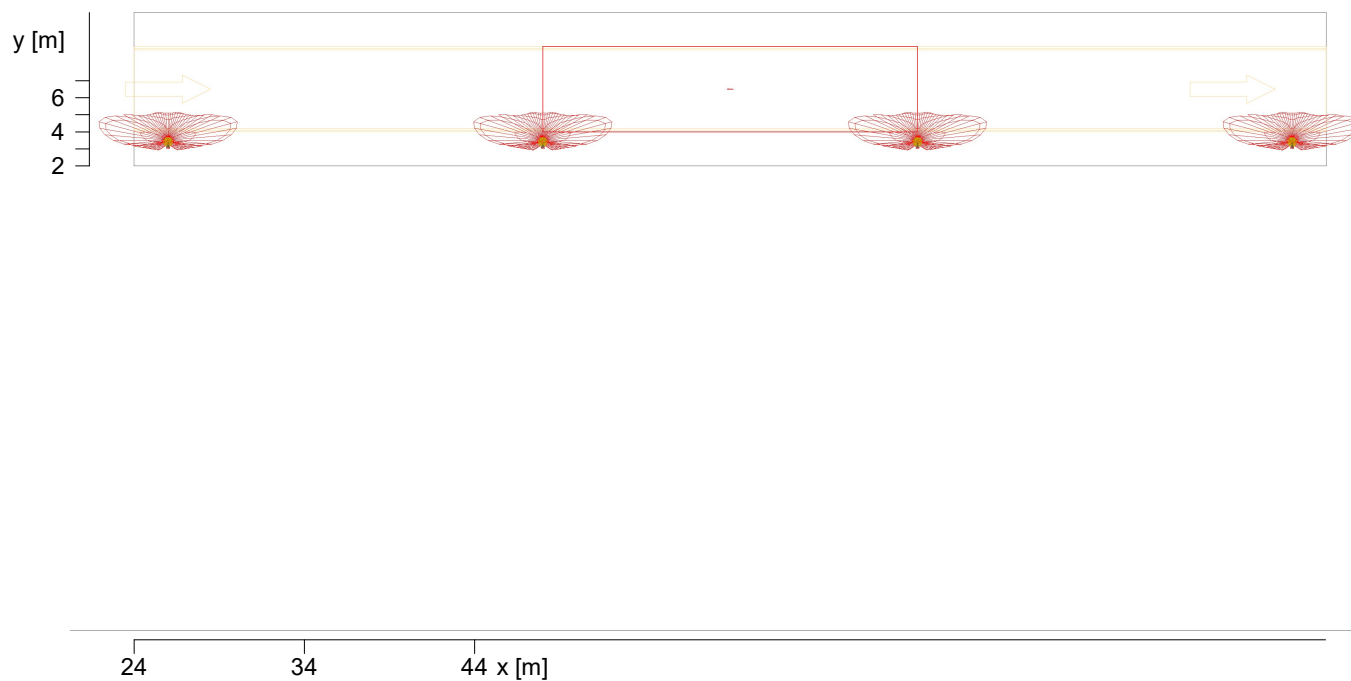
**COMPASS 1**  
TP-UB TESTA PALO URBANO  
Urban Post Top fixing



## 2 Strada 1

### 2.1 Descrizione, Strada 1

#### 2.1.1 Pianta



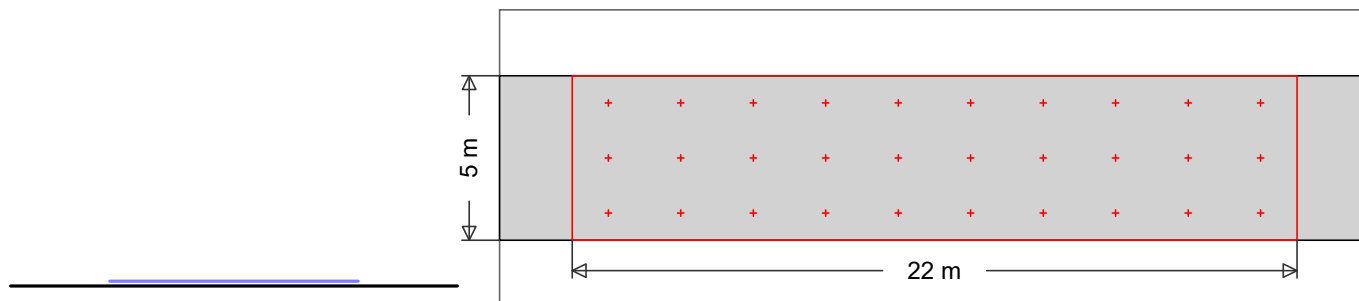
Oggetto : PISTA CICLABILE PARCO URBANO STRALCIO 2  
 Impianto : COMUNE FANO  
 Numero progetto : M21-042-LDM-T-OC\_A0  
 Data : 15.04.2021




## 2 Strada 1

### 2.2 Riepilogo, Strada 1

#### 2.2.1 Panoramica risultato, Strada 1



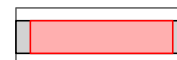
**AEC Illuminazione**  
 1  Codice : COMPASS 1 TP-UB 2Z8 STU-M 4.40-2M  
 Nome punto luce : COMPASS 1 TP-UB  
 Sorgenti : 1 x LED 40 W / 5280 lm

#### MyLumRow

Posizionamento	: Fila a destra	Fattore di manut.	: 0.80
Distanza armature	: 22.00 m	Altezza (centro fotom.)	: 4.60 m
Sporgenza	: -0.50 m	Inclinazione	: 0.00 °
Posizione assoluta	: -0.50 m	Classe di abbaglia.	: D6
Potenza/Km	: 1818 W/km	Classe intensità lum.	: G*2

#### Strada

Larghezza	: 5.00 m	Corsie	: 1
Superficie	: CIE C2, q0=0.07	Superficie (bagnata)	: -none-, q0=0.1



#### Illuminamento

Area di calcolo: 22m x 5m (10 x 3 Punti)

	$\bar{E}_m$	$E_{min}$	$U_o$	$U_d$
	22 lx	8.71 lx	0.40	0.15
P1	$\geq 15.0$ lx	$\geq 3.00$ lx		

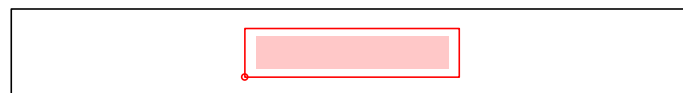


## 2 Strada 1

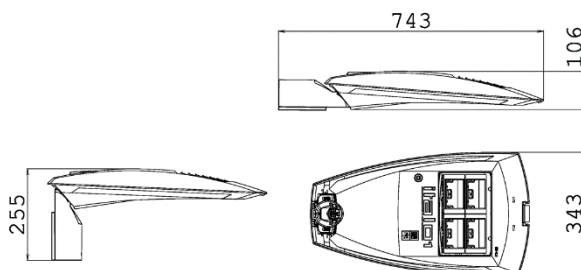
### 2.3 Risultati calcolo, Strada 1

#### 2.3.1 Tabella, Strada (E orizzontale)

[m]	19.3	15.2	11.7	9.5	(8.7)	(8.7)	9.5	11.7	15.2	19.3
4.17	19.3	15.2	11.7	9.5	(8.7)	(8.7)	9.5	11.7	15.2	19.3
2.50	40.7	27.9	19.6	14.2	12	12	14.2	19.6	27.9	40.7
0.83	[59.7]	35.8	22.7	15.2	12.2	12.2	15.2	22.7	35.8	[59.7]
	1.10	3.30	5.50	7.70	9.90	12.10	14.30	16.50	18.70	20.90
	Illuminamento [lx]									



Altezza del piano di riferimento	:	0.00 m
Illuminamento medio	Em	: 21.6 lx
Illuminamento minimo	Emin	: 8.7 lx
Illuminamento massimo	Emax	: 59.7 lx
Uniformità Uo	min/media	: 1 : 2.48 (0.4)
Uniformità Ud	min/max	: 1 : 6.86 (0.15)



## ITALO 1

### CARATTERISTICHE PRINCIPALI

<b>Applicazioni</b>	Illuminazione stradale.
<b>Gruppo ottico</b>	STE-M/S: Ottica asimmetrica per illuminazione stradale extraurbana. STU-M/S: Ottica asimmetrica per illuminazione stradale, urbana e ciclopeditale. STW: Ottica asimmetrica per illuminazione di strade larghe e urbane e extraurbane, specifica per asfalti bagnati. SV: Ottica asimmetrica per illuminazione di svincoli autostradali o strade urbane molto strette. OP-DX/SX: Ottica asimmetrica per attraversamenti pedonali. S05: Ottica asimmetrica per illuminazione stradale, urbana e aree verdi. Temperatura di colore: 4000K (3000K in opzione)   CRI ≥ 70 LOR= 100%, DLOR= 100%, ULOR= 0% Classe di sicurezza fotobiologica: EXEMPT GROUP Efficienza sorgente LED: 168 lm/W @ 525mA, Tj=85°C, 4000K
<b>Classe di isolamento</b>	II, I
<b>Grado di protezione</b>	IP66   IK09 totale
<b>Moduli LED</b>	Gruppo ottico rimovibile in campo.
<b>Inclinazione</b>	Testa palo: 0°, +5°, +10°, +15°, +20° Braccio: 0°, -5°, -10°, -15°, -20° Braccio: +5°, 0°, -5°, -10°, -15°, -20° (solo Ø33mm ÷ Ø60mm)
<b>Dimensioni</b>	Vedere disegno
<b>Peso</b>	max 7 kg
<b>Superficie esposta</b>	Laterale: 0.06m <sup>2</sup> – Pianta: 0.18m <sup>2</sup>   SCx:0.04m <sup>2</sup>
<b>Montaggio</b>	Braccio o testa palo Ø60mm Ø33mm ÷ Ø60mm (in opzione)   Ø60mm ÷ Ø76mm (in opzione)
<b>Cablaggio</b>	Piastra cablaggio rimovibile in campo.
<b>Temp. di esercizio</b>	-40°C / +50°C
<b>Temp. di stoccaggio</b>	-40°C / +80°C
<b>Norme di riferimento</b>	EN 60598-1, EN 60598-2-3, EN 62471, EN 55015, EN 61547, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3



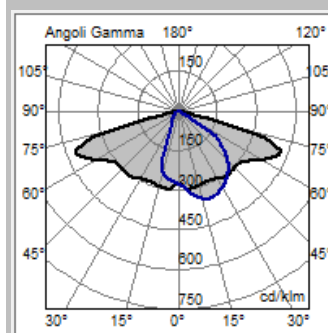
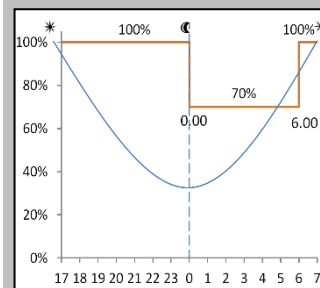
### CARATTERISTICHE ELETTRICHE

<b>Alimentazione</b>	220÷240V 50/60Hz (Tolleranza standard ±10%. Altri voltaggi e tolleranze su richiesta)
<b>Fattore di potenza</b>	>0,95 (a pieno carico, F, DA, DAC)
<b>Sezionatore</b>	Incluso, con ferma cavo integrato.
<b>Connessione rete</b>	Per cavi sezione max. 4mm <sup>2</sup>
<b>Protez. sovratensioni</b>	Fino a 10kV   Con SPD (in opzione) 10kV / 10kV CM/DM
<b>SPD (in opzione)</b>	10kV-10kA, type II, completo di LED di segnalazione e termofusibile per disconnessione del carico a fine vita.
<b>Sistema di controllo (opzioni)</b>	F: Fisso non dimmerabile. DA: Dimmerazione automatica (mezzanotte virtuale) con profilo di default. DAC: Profilo DA custom. FLC: Flusso luminoso costante. WL: Telecontrollo punto/punto ad onde radio. DALI: Interfaccia di dimmerazione digitale DALI. NEMA: Presa 7 pin (ANSI C136.41). ZHAGA: Presa 4 pin (ZHAGA Book 18).
<b>Vita gruppo ottico (Tq=25°C, 700mA)</b>	>100.000hr L90B10 >100.000hr L90, TM-21

### MATERIALI

<b>Attacco</b>	Alluminio pressofuso UNI EN1706. Verniciato a polveri.
<b>Dissipatore</b>	
<b>Telaio</b>	
<b>Copertura</b>	
<b>Gancio di chiusura</b>	Alluminio estruso con molla in acciaio inox.
<b>Gruppo ottico</b>	Alluminio 99.85% con finitura superficiale realizzata con deposizione sotto vuoto 99.95%. (Alluminio classe A+ DIN EN 16268)
<b>Schermo</b>	Vetro piano temperato sp. 4mm elevata trasparenza.
<b>Pressacavo</b>	Plastico M20x1.5 - IP68
<b>Guarnizione</b>	Poliuretana
<b>Colore</b>	Grigio satinato semilucido - Cod. 2B

### Profilo DA



### Ottica STU-M

Tutti i dati fotometrici pubblicati sono stati rilevati in conformità alle norme UNI EN 13032-1 e IES LM 79-08



APPARECCHIO	OTTICA	FLUSSO APPARECCHIO* (Tq=25°C, 4000K, lm)	POTENZA APPARECCHIO* (Tq=25°C, Vin=230Vac, F/DA/DAC, W)	EFFICIENZA APPARECCHIO (Tq=25°C, lm/W)	FLUSSO NOMINALE LED* (Tj=85°C, 4000K, lm)	POTENZA NOMINALE LED* (Tj=85°C, W)
ITALO 1 0F2H1 4.5-1M	S05 STU-M STU-S SV	1880	16	117	2184	13
ITALO 1 0F2H1 4.5-2M		3690	30.5	120	4368	26
ITALO 1 0F2H1 4.5-3M		5530	44	125	6552	39
ITALO 1 0F2H1 4.5-4M		7150	57	125	8736	52
ITALO 1 0F2H1 4.7-1M	S05 STU-M STU-S SV	2420	21.5	112	2765	18
ITALO 1 0F2H1 4.7-2M		4720	40	118	5530	36
ITALO 1 0F2H1 4.7-3M		7030	58	121	8295	54
ITALO 1 0F2H1 4.7-4M		8990	76	118	11060	72
ITALO 1 0F3 4.5-1M	STE-M STE-S STW	2610	21.5	121	2950	17
ITALO 1 0F3 4.5-2M		5160	39	132	5900	34
ITALO 1 0F3 4.5-3M		7490	57	131	8850	51
ITALO 1 0F3 4.5-4M		9950	76	130	11800	68
ITALO 1 0F3 4.7-1M	STE-M STE-S STW	3270	28	116	3735	24
ITALO 1 0F3 4.7-2M		6530	52	125	7470	48
ITALO 1 0F3 4.7-3M		9420	76	123	11205	72
ITALO 1 0F3 4.7-4M		12550	102	123	14940	96
ITALO 1 0F6 4.5-1M	OP-DX	5160	39	132	5901	35
ITALO 1 0F6 4.5-2M	OP-SX	9950	76	130	11802	70
ITALO 1 0F6 4.7-1M	OP-DX	6530	52	125	7470	47
ITALO 1 0F6 4.7-2M	OP-SX	12550	102	123	14940	94

\*FLUSSO APPARECCHIO / POTENZA APPARECCHIO: Dati nominali rilevati in laboratorio.

\*FLUSSO NOMINALE LED / POTENZA NOMINALE LED: Dati nominali estrapolati da datasheet costruttore LED.

I valori indicati in questa scheda tecnica sono da considerarsi valori nominali. Tolleranza su flusso: +/-7%. Tolleranza su potenza: +/-5%.

Tolleranza su potenza in versioni ZHAGA o con alimentatore D4i/SR: +/-10%.

Al fine di favorire un costante aggiornamento dei propri prodotti, AEC si riserva il diritto di apportare modifiche senza preavviso.



APPARECCHIO	OTTICA	FLUSSO APPARECCHIO* (Tq=25°C, 3000K, lm)	POTENZA APPARECCHIO* (Tq=25°C, Vin=230Vac, F/DA/DAC, W)	EFFICIENZA APPARECCHIO (Tq=25°C, lm/W)	FLUSSO NOMINALE LED* (Tj=85°C, 3000K, lm)	POTENZA NOMINALE LED* (Tj=85°C, W)
ITALO 1 0F2H1 3.5-1M	S05 STU-M STU-S SV	1750	16	109	1990	13
ITALO 1 0F2H1 3.5-2M		3430	30.5	112	3980	26
ITALO 1 0F2H1 3.5-3M		5140	44	116	5970	39
ITALO 1 0F2H1 3.5-4M		6650	57	116	7960	52
ITALO 1 0F2H1 3.7-1M	S05 STU-M STU-S SV	2250	21.5	104	2520	18
ITALO 1 0F2H1 3.7-2M		4390	40	109	5040	36
ITALO 1 0F2H1 3.7-3M		6540	58	112	7560	54
ITALO 1 0F2H1 3.7-4M		8360	76	110	10080	72
ITALO 1 0F3 3.5-1M	STE-M STE-S STW	2430	21.5	113	2701	17
ITALO 1 0F3 3.5-2M		4800	39	123	5402	34
ITALO 1 0F3 3.5-3M		6970	57	122	8103	51
ITALO 1 0F3 3.5-4M		9250	76	121	10804	68
ITALO 1 0F3 3.7-1M	STE-M STE-S STW	3040	28	108	3420	24
ITALO 1 0F3 3.7-2M		6070	52	116	6840	48
ITALO 1 0F3 3.7-3M		8760	76	115	10260	72
ITALO 1 0F3 3.7-4M		11670	102	114	13680	96
ITALO 1 0F6 3.5-1M	OP-DX	4800	39	123	5190	35
ITALO 1 0F6 3.5-2M	OP-SX	9250	76	121	10380	70
ITALO 1 0F6 3.7-1M	OP-DX	6070	52	116	6570	47
ITALO 1 0F6 3.7-2M	OP-SX	11670	102	114	13140	94

\*FLUSSO APPARECCHIO / POTENZA APPARECCHIO: Dati nominali rilevati in laboratorio.

\*FLUSSO NOMINALE LED / POTENZA NOMINALE LED: Dati nominali estrapolati da datasheet costruttore LED.

I valori indicati in questa scheda tecnica sono da considerarsi valori nominali. Tolleranza su flusso: +/-7%. Tolleranza su potenza: +/-5%.

Tolleranza su potenza in versioni ZHAGA o con alimentatore D4i/SR: +/-10%.

Al fine di favorire un costante aggiornamento dei propri prodotti, AEC si riserva il diritto di apportare modifiche senza preavviso.

# ATTRAVERSAMENTI PEDONALI

Impianto : COMUNE FANO - PARCO URBANO

Numero progetto : M21-042-LDM-T-OP\_A0

Cliente : STUDIO SILVA

Autore : Ing. Michele Baldassarri

Data : 30.07.2021

## Descrizione progetto:

Per le strade a 2 corsie è stata considerata larghezza carreggiata 6,26m.

Per le strade a 1 corsia è stata considerata larghezza carreggiata 4,5m.

In entrambi i casi larghezza attraversamento ca. uguale a larghezza pista ciclabile = 5m.

Pali indietreggiati di 1m rispetto la strada.

Pali in anticipo di 1m per senso di marcia rispetto all'inizio delle strisce di attraversamento pedonale.

Pali H5mtFT.

I seguenti valori si basano su calcoli esatti di lampade e punti luce tarati e sulla loro disposizione. Nella realtà potranno verificarsi differenze graduali. Resta escluso qualunque diritto di garanzia per i dati dei punti luce. Il produttore non si assume alcuna responsabilità per danni anche parziali derivanti all'utente o a terzi.

Questa clausola di esclusione della responsabilità è valida per qualsiasi motivo giuridico e comprende in particolare anche la responsabilità per il personale ausiliario.



## Sommario

Copertina	1
Sommario	2
<b>1 Dati punti luce</b>	
<b>1.1 AEC ILLUMINAZIONE SRL, ITALO 1 0F6 OP-DX 6.7-... (ITALO 1 0F6 OP-...)</b>	
1.1.1 Pagina dati	3
<b>1.2 AEC ILLUMINAZIONE SRL, ITALO 1 0F6 OP-SX 6.5-... (ITALO 1 0F6 OP-...)</b>	
1.2.1 Pagina dati	4
<b>2 STRADA DOPPIO SENSO - 2 CORSIE - 2 PALI LATERALI</b>	
<b>2.1 Descrizione, STRADA DOPPIO SENSO - 2 CORSIE - 2 PALI LATERALI</b>	
2.1.1 Dati punti luce/Elementi dell' interno	5
2.1.2 Pianta	6
<b>2.2 Riepilogo, STRADA DOPPIO SENSO - 2 CORSIE - 2 PALI LATERALI</b>	
2.2.1 Panoramica risultato, Area di valutazione 1	7
2.2.2 Panoramica risultato, STRADA DOPPIO SENSO - 2 CORSIE - 2 PALI LATERALI	8
<b>2.3 Risultati calcolo, STRADA DOPPIO SENSO - 2 CORSIE - 2 PALI LATERALI</b>	
2.3.1 Tabella, Attraversamento pedonale 1 (E verticale)	9
<b>3 STRADA SENSO UNICO - 1 CORSIA - 1 PALO LATERALE SX</b>	
<b>3.1 Descrizione, STRADA SENSO UNICO - 1 CORSIA - 1 PALO LATERALE SX</b>	
3.1.1 Dati punti luce/Elementi dell' interno	10
3.1.2 Pianta	11
<b>3.2 Riepilogo, STRADA SENSO UNICO - 1 CORSIA - 1 PALO LATERALE SX</b>	
3.2.1 Panoramica risultato, Area di valutazione 1	12
<b>3.3 Risultati calcolo, STRADA SENSO UNICO - 1 CORSIA - 1 PALO LATERALE SX</b>	
3.3.1 Tabella, Attraversamento pedonale 1 (E verticale)	13

## 1 Dati punti luce

### 1.1 AEC ILLUMINAZIONE SRL, ITALO 1 0F6 OP-DX 6.7-... (ITALO 1 0F6 OP-...)

#### 1.1.1 Pagina dati

Marca: AEC ILLUMINAZIONE SRL

ITALO 1 0F6 OP-DX 6.7-1M

ITALO 1 0F6 OP-DX 6.7-1M

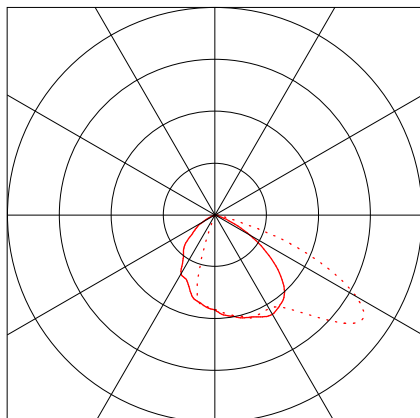
#### Dati punti luce

Rendimento punto luce : 100%  
Rendimento punto luce : 128.08 lm/W  
Classificazione : A40 ↓100.0% ↑0.0%  
CIE Flux Codes : 45 81 99 100 100  
UGR 4H 8H : 35.0 / <10.0  
Potenza : 52 W  
Flusso luminoso : 6660 lm

#### Sorgenti:

Quantità : 1  
Nome : L-IT1-0F6-5700-700-1M-70  
Temp. Di Colore : 5700  
Flusso luminoso : 6660 lm  
Resa cromatica : 70

Dimensioni : 615 mm x 343 mm x 106 mm



## 1 Dati punti luce

### 1.2 AEC ILLUMINAZIONE SRL, ITALO 1 0F6 OP-SX 6.5-... (ITALO 1 0F6 OP-...)

#### 1.2.1 Pagina dati

Marca: AEC ILLUMINAZIONE SRL

ITALO 1 0F6 OP-SX 6.5-2M

ITALO 1 0F6 OP-SX 6.5-2M

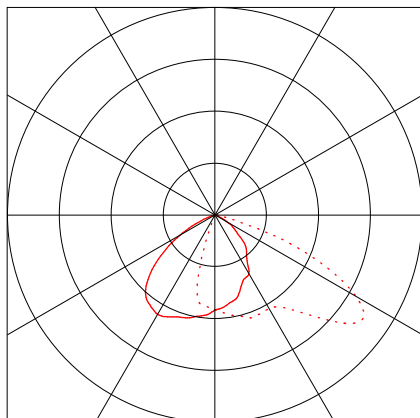
#### Dati punti luce

Rendimento punto luce : 100%  
Rendimento punto luce : 133.55 lm/W  
Classificazione : A40 ↓100.0% ↑0.0%  
CIE Flux Codes : 45 81 99 100 100  
UGR 4H 8H : 27.8 / <10.0  
Potenza : 76 W  
Flusso luminoso : 10150 lm

#### Sorgenti:

Quantità : 1  
Nome : L-IT1-0F6-5700-525-2M-70  
Temp. Di Colore : 5700  
Flusso luminoso : 10150 lm  
Resa cromatica : 70

Dimensioni : 615 mm x 343 mm x 106 mm



Oggetto : ATTRAVERSAMENTI PEDONALI  
 Impianto : COMUNE FANO - PARCO URBANO  
 Numero progetto : M21-042-LDM-T-OP\_A0  
 Data : 30.07.2021



## 2 STRADA DOPPIO SENSO - 2 CORSIE - 2 PALI LATERALI

### 2.1 Descrizione, STRADA DOPPIO SENSO - 2 CORSIE - 2 PALI LATERALI

#### 2.1.1 Dati punti luce/Elementi dell' interno

Dati prodotti:

Tipo Num. Marca

**AEC ILLUMINAZIONE SRL**  
 1 2 Codice : ITALO 1 0F6 OP-DX 6.7-1M  
 Nome punto luce : ITALO 1 0F6 OP-DX 6.7-1M  
 Sorgenti : 1 x L-IT1-0F6-5700-700-1M-70-25 52 W / 6660 lm

Nr.	Centro			Angolo di rotazione			Coordinate destinazione		
	X [m]	Y [m]	Z [m]	Z [°]	C0 [°]	C90 [°]	Xa [m]	Ya [m]	Za [m]
<b>AEC ILLUMINAZIONE SRL ITALO 1 0F6 OP-DX 6.7-1M ITALO 1 0F6 OP-DX 6.7-1M</b>									
1	46.50	49.00	4.95	0.00	0.00	0.00	49.36	49.00	0.00
2	53.50	57.26	4.95	180.00	0.00	0.00	50.64	57.26	0.00

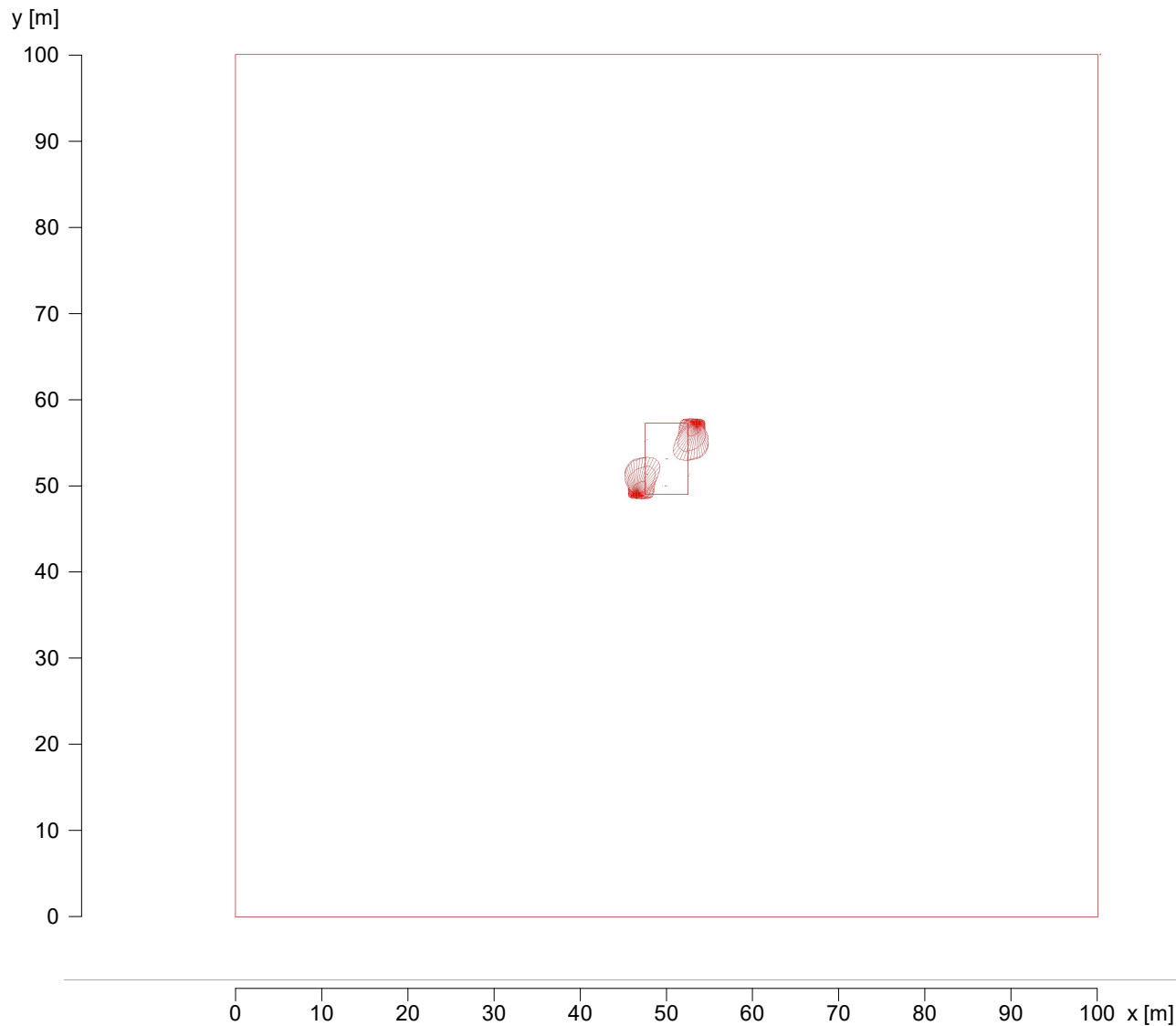
Elementi di creazione

Superficie di misurazione

Nr.							Angolo di rotazione		
	xm[m]	ym[m]	zm[m]	Lungh.	Largh.	Asse Z	Asse L	Asse Q	
Sup. ut. 1.1	100.00	100.00	0.00	100.00	100.00	0.00	0.00	0.00	

## 2.1 Descrizione, STRADA DOPPIO SENSO - 2 CORSIE - 2 PALI LATERALI

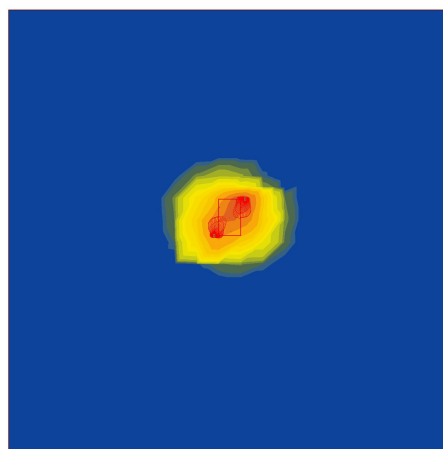
### 2.1.2 Pianta



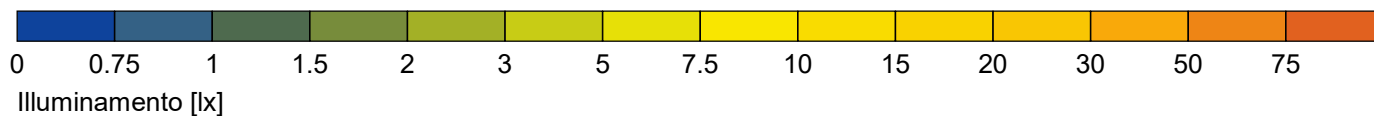
## 2 STRADA DOPPIO SENSO - 2 CORSIE - 2 PALI LATERALI

### 2.2 Riepilogo, STRADA DOPPIO SENSO - 2 CORSIE - 2 PALI LATERALI

#### 2.2.1 Panoramica risultato, Area di valutazione 1



0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 x [m]



#### Generale

Algoritmo di calcolo utilizzato:  
 Altezza (centro fotom.)  
 Fattore di manut.

Percentuale indiretta media  
 4.95 m  
 0.80

Flusso Totale Lampade

13320.00 lm

Potenza totale

104.0 W

Potenza totale per superficie (10000.00 m<sup>2</sup>)

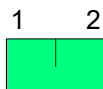
0.01 W/m<sup>2</sup> (0.96 W/m<sup>2</sup>/100lx)

#### Area di valutazione 1

#### Superficie utile 1.1

Orizzontale  
 Em 1.09 lx  
 Emin 0 lx  
 Emin/Em (Uo) ---  
 Emin/Emax (Ud) ---  
 Posizione 0.00 m

#### Tipo Num. Marca



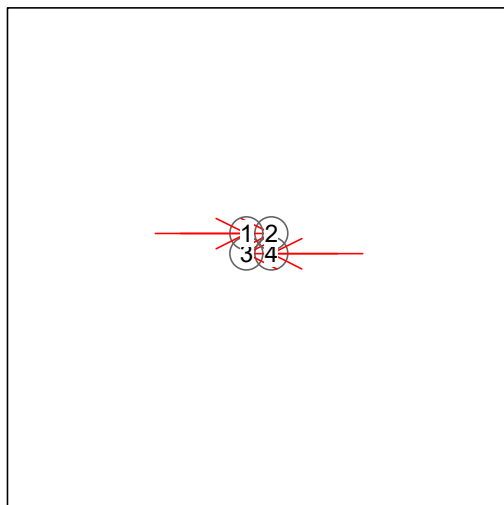
#### AEC ILLUMINAZIONE SRL

Codice : ITALO 1 0F6 OP-DX 6.7-1M  
 Nome punto luce : ITALO 1 0F6 OP-DX 6.7-1M  
 Sorgenti : 1 x L-IT1-0F6-5700-700-1M-70-25 52 W / 6660 lm



## 2.2 Riepilogo, STRADA DOPPIO SENSO - 2 CORSIE - 2 PALI LATERALI

### 2.2.2 Panoramica risultato, STRADA DOPPIO SENSO - 2 CORSIE - 2 PALI LATERALI



#### Illuminamento verticale

Superficie di misurazione	X	Y	Z	E	dalla direzione di
A1	47.5 m	55.1 m	1 m	12.6 lx	Ovest (270°)
A4	52.5 m	55.1 m	1 m	25.2 lx	Ovest (270°)
B4	47.5 m	51.1 m	1 m	25.3 lx	Est (90°)
B1	52.5 m	51.1 m	1 m	12.7 lx	Est (90°)

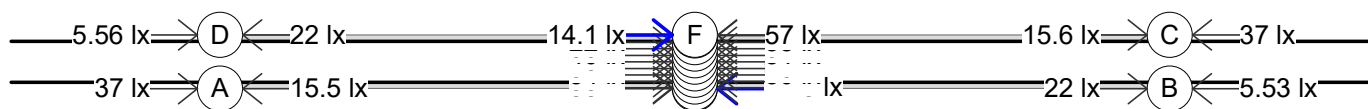
#### Riepilogo

	Quantità	Em	Emin	Emax	Uo	Ud
Illuminamento verticale	4	19 lx	12.6 lx	25.3 lx	0.67	0.50

## 2 STRADA DOPPIO SENSO - 2 CORSIE - 2 PALI LATERALI

### 2.3 Risultati calcolo, STRADA DOPPIO SENSO - 2 CORSIE - 2 PALI LATERALI

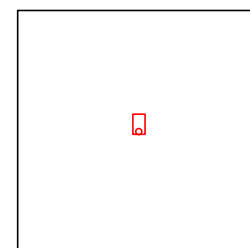
#### 2.3.1 Tabella, Attraversamento pedonale 1 (E verticale)



#### M(fu) 1

DIN 67523-2:2010: Dimensioni: 5m x 6.26m Area di attesa: 1m

	Ev,min	$\bar{E}_v$
sinistra ->	14.1 lx	42 lx
<-destra	14.1 lx	42 lx
DIN	≥ 4.00 lx	



Oggetto : ATTRAVERSAMENTI PEDONALI  
 Impianto : COMUNE FANO - PARCO URBANO  
 Numero progetto : M21-042-LDM-T-OP\_A0  
 Data : 30.07.2021




### 3 STRADA SENSO UNICO - 1 CORSIA - 1 PALO LATERALE SX

#### 3.1 Descrizione, STRADA SENSO UNICO - 1 CORSIA - 1 PALO LATERALE SX

##### 3.1.1 Dati punti luce/Elementi dell' interno

Dati prodotti:

Tipo Num. Marca

2 1  

**AEC ILLUMINAZIONE SRL**  
 Codice : ITALO 1 0F6 OP-SX 6.5-2M  
 Nome punto luce : ITALO 1 0F6 OP-SX 6.5-2M  
 Sorgenti : 1 x L-IT1-0F6-5700-525-2M-70-25 76 W / 10150 lm

Nr.	Centro			Angolo di rotazione			Coordinate destinazione		
	X [m]	Y [m]	Z [m]	Z [°]	C0 [°]	C90 [°]	Xa [m]	Ya [m]	Za [m]
<b>AEC ILLUMINAZIONE SRL ITALO 1 0F6 OP-SX 6.5-2M ITALO 1 0F6 OP-SX 6.5-2M</b>									
2	46.50	55.50	4.95	180.00	0.00	0.00	49.36	55.50	0.00

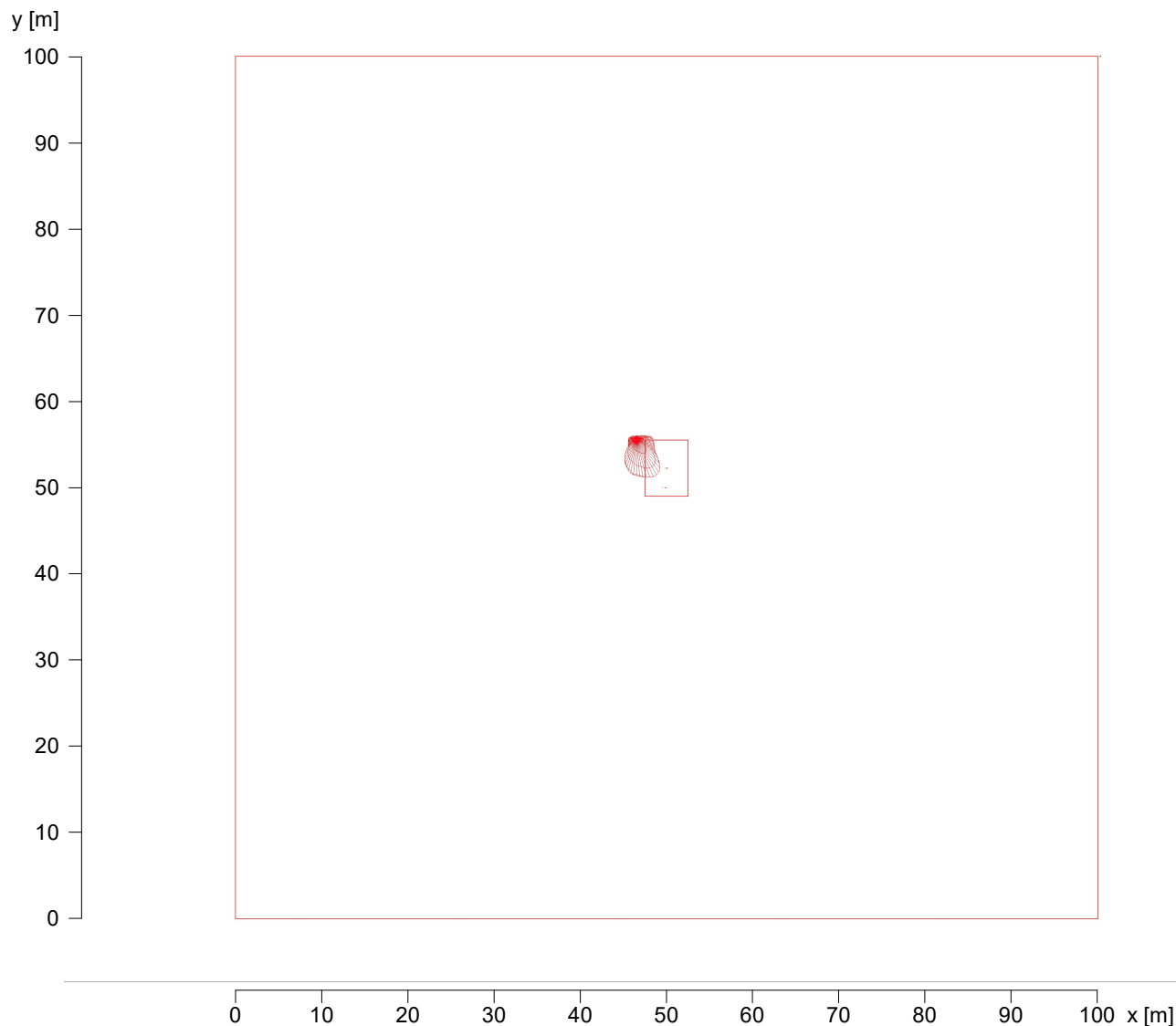
Elementi di creazione

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	100.00	100.00	0.00	100.00	100.00	0.00	0.00	0.00

### 3.1 Descrizione, STRADA SENSO UNICO - 1 CORSIA - 1 PALO LATERALE SX

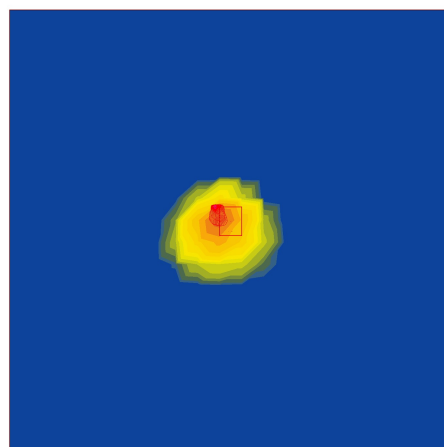
#### 3.1.2 Pianta



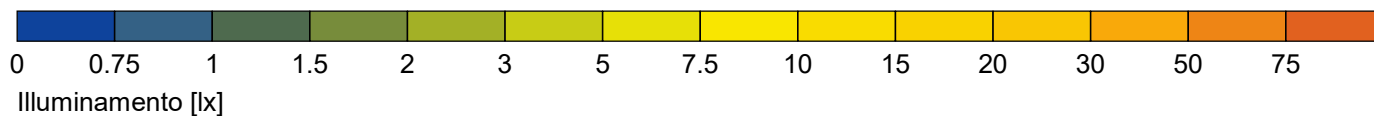
### 3 STRADA SENSO UNICO - 1 CORSIA - 1 PALO LATERALE SX

#### 3.2 Riepilogo, STRADA SENSO UNICO - 1 CORSIA - 1 PALO LATERALE SX

##### 3.2.1 Panoramica risultato, Area di valutazione 1



0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 x [m]



#### Generale

Algoritmo di calcolo utilizzato:

Altezza (centro fotom.)

Fattore di manut.

Percentuale indiretta media

4.95 m

0.80

Flusso Totale Lampade

Potenza totale

Potenza totale per superficie (10000.00 m<sup>2</sup>)

10150.00 lm

76.0 W

0.01 W/m<sup>2</sup> (1.19 W/m<sup>2</sup>/100lx)

#### Area di valutazione 1

#### Superficie utile 1.1

Orizzontale

Em

0.64 lx

Emin

0 lx

Emin/Em (Uo)

---

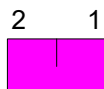
Emin/Emax (Ud)

---

Posizione

0.00 m

#### Tipo Num. Marca



#### AEC ILLUMINAZIONE SRL

Codice : ITALO 1 0F6 OP-SX 6.5-2M

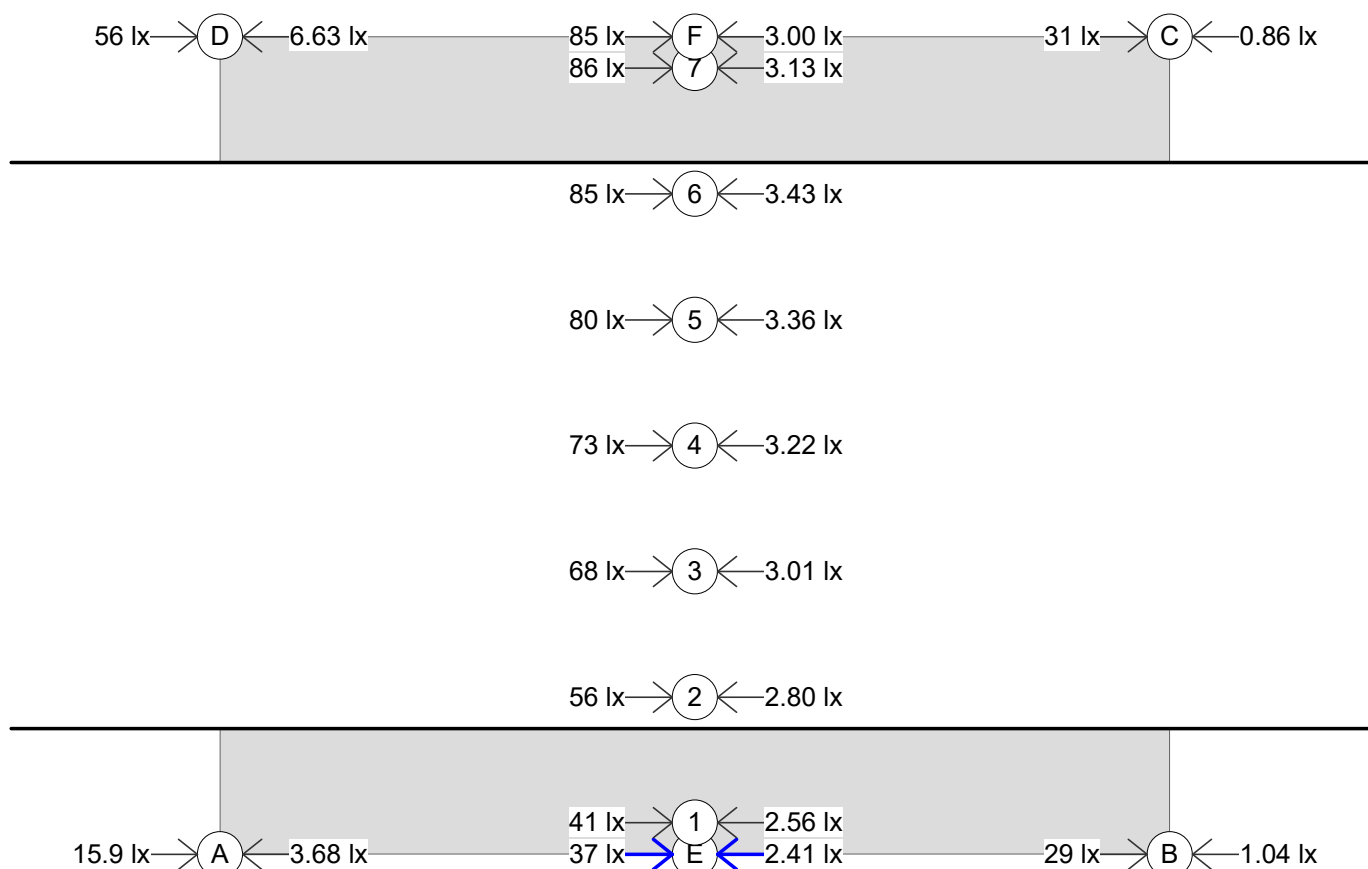
Nome punto luce : ITALO 1 0F6 OP-SX 6.5-2M

Sorgenti : 1 x L-IT1-0F6-5700-525-2M-70-25 76 W / 10150 lm

### 3 STRADA SENSO UNICO - 1 CORSIA - 1 PALO LATERALE SX

#### 3.3 Risultati calcolo, STRADA SENSO UNICO - 1 CORSIA - 1 PALO LATERALE SX

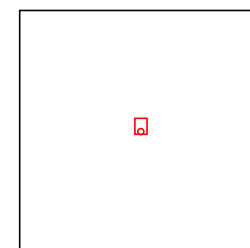
##### 3.3.1 Tabella, Attraversamento pedonale 1 (E verticale)

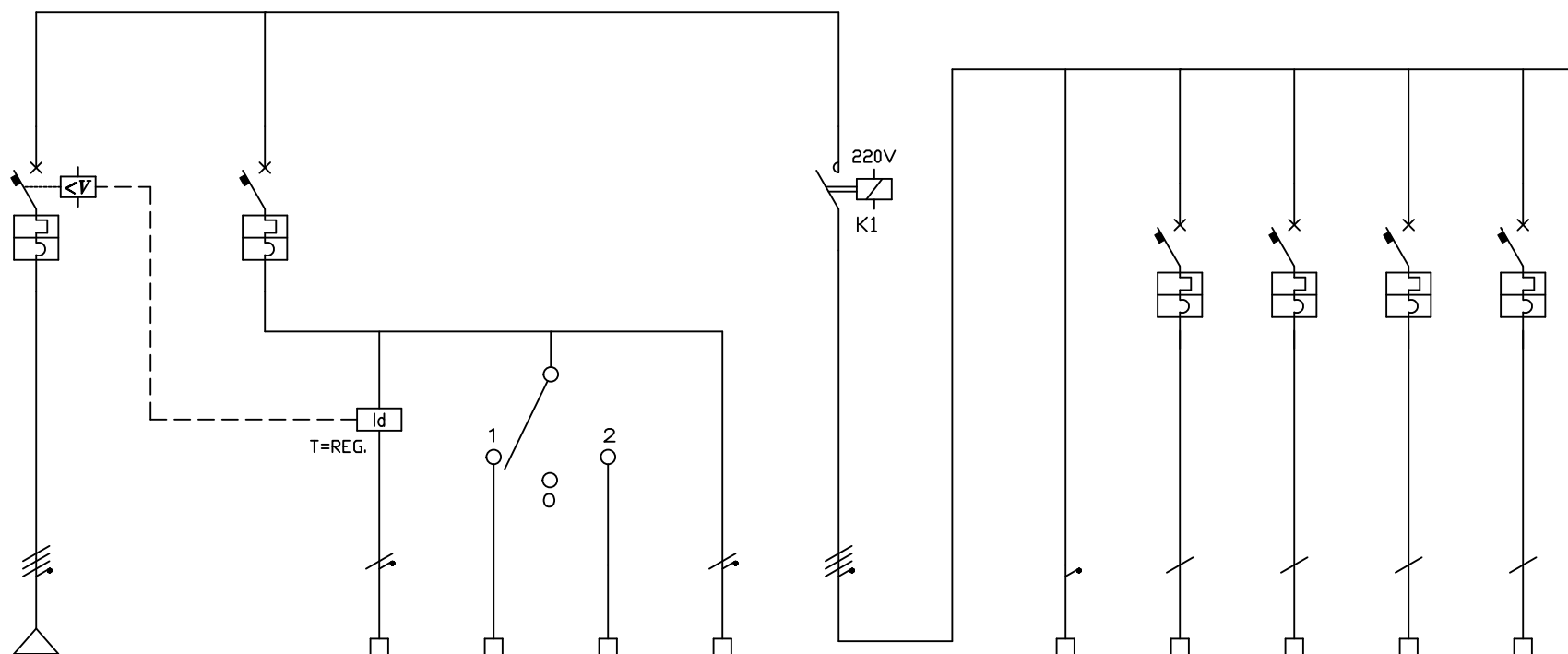


#### M(fu) 1

DIN 67523-2:2010: Dimensioni: 5m x 4.5m Area di attesa: 1m

	Ev,min	$\bar{E}_v$
sinistra ->	37 lx	70 lx
<-destra	2.41 lx	3.07 lx
DIN	>= 4.00 lx	





CIRCUITI

NUMERAZ. MORSETTIERA			1		2	3	4	5	6	7		8	9	10	11	12	
POTENZA kW																	
CORRENTE CONVENZIONALE A																	
INTERRUTT. o SEZIONAT.	TIPO		MT MOD.		MT MOD.	DIFF. MOD.							MT MOD.	MT MOD.	MT MOD.	MT MOD.	
	Poli-Portata/Esecuz.		4X32A		2X6A								1PX6A	1PX6A	1PX6A	1PX6A	
RELE' DIFFERENZ.	TIPO		AC			AC											
	Sensibilità A					REG.											
CONTATTORE	TIPO									AC-3							
	Portata kW									4X63A							
R. TERMICO (o CURVA)	TIPO		C		C								C	C	C	C	
	Taratura A		10kA		6kA								6kA	6kA	6kA	6kA	
FUSIBILI	TIPO																
	Taratura A																
LINEA di POTENZA	FORMAZIONE					2X1,5MMQ	1X1,5MMQ	1X1,5MMQ	4X1,5MMQ			4MMQ	4MMQ	4MMQ	2,5MMQ	2,5MMQ	
	TIPO CAVO				N07V-K	N07V-K	N07V-K	N07V-K	N07V-K	N07V-K		FG70R	FG70R	FG70R	FG70R	FG70R	
DESTINAZIONE / UTENZA			DALLA FORNITURA ENEL		GENERALE AUSILIARI	RELE' DIFF. A RIARMO AUTOMATICO	IMPIANTO IN AUTOMATICO	IMPIANTO IN MANUALE	LINEA ANDROS CM	TELERUTTORE IMPIANTO		NEUTRO COMUNE	USCITA 1	USCITA 2	USCITA 3	USCITA 4	

DESCRIZIONE

DATA 03/2008

DATA REV. 00

ANNOTAZIONI

ELABORATO

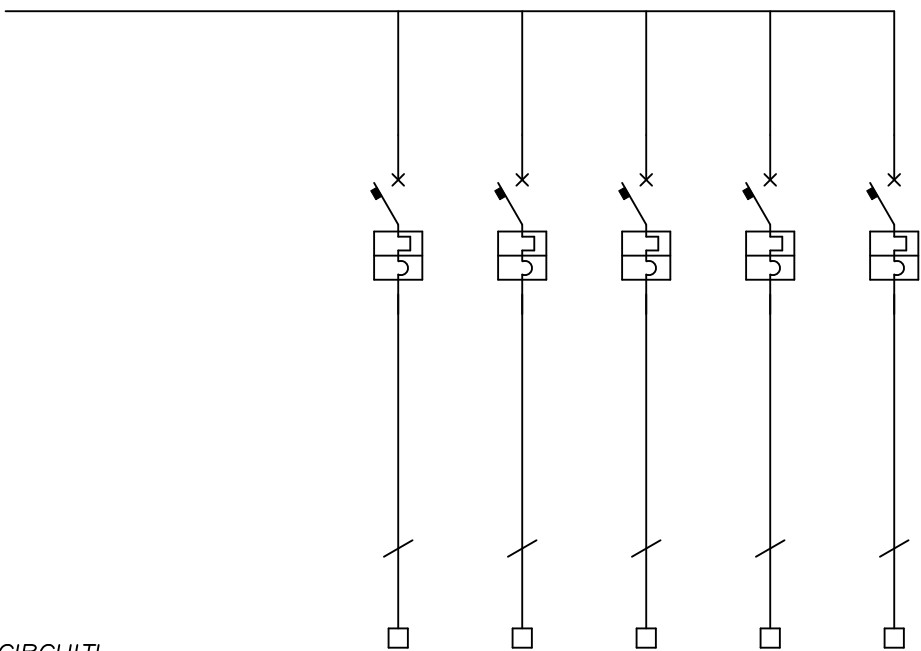
Per. Ind. Gaudenzi Enrico

DISEGNO N° /COMM. N°

SCHEMA UNIFILARE QUADRO ELETTRICO  
GESTIONE PUBBLICA ILLUMINAZIONE

ASET S.p.a.

D.E. 014



CIRCUITI

NUMERAZ. MORSETTIERA		13	14	15	16	17										
POTENZA kW																
CORRENTE CONVENZIONALE A																
INTERRUTT. o SEZIONAT.	TIPO	MT MOD.	MT MOD.	MT MOD.	MT MOD.	MT MOD.										
	Poli-Portata/Esecuz.	1PX6A	1PX10A	1PX6A	1PX6A	1PX16A										
RELE' DIFFERENZ.	TIPO															
	Sensibilit� A															
CONTATTORE	TIPO															
	Portata kW															
R. TERMICO (o CURVA)	TIPO	C	C	C	C	C										
	Taratura A	6kA	6kA	6kA	6kA	6kA										
FUSIBILI	TIPO															
	Taratura A															
LINEA di POTENZA	FORMAZIONE	2,5MMQ	4MMQ	4MMQ	4MMQ	4MMQ										
	TIPO CAVO	FG70R	FG70R	FG70R	FG70R	FG70R										
DESTINAZIONE / UTENZA		USCITA 5	USCITA 6	USCITA 7	USCITA 8	USCITA 9										



