

COMUNE DI CASTEL MAGGIORE

PIANO URBANISTICO ATTUATIVO RELATIVO ALL'AMBITO ASP-BA.1, IN VARIANTE AL PIANO PARTICOLAREGGIATO DEL COMPARTO D7.3

PROGETTISTA

ING. STEFANO BAROZZI
Via Yecla n°2
40054 - Budrio (Bo)

PROPRIETA'

GRANDE SOLE S.r.l.
Via Mattei, 14
40054 Budrio (Bo)

ONIX S.r.l.
Via Marconi, 43
40062 Molinella (Bo)

SPAZIO RISERVATO ALL'UFFICIO TECNICO

OGGETTO:

PROGETTO
relazione illuminotecnica

SCALA

TAVOLA N°

13

1°	SETTEMBRE 2018	13 Relazione illuminotecnica			
2°					
3°					
4°					
REV.	DATA	FILE	ELABORATO	VERIFICATO	APPROVATO

N. ARCHIVIO:

N. U/611

ELABORAZIONE GRAFICA



Grande Sole s.r.l.

via E. Mattei, 14 - 40054 Budrio (Bo)
Tel. 051 - 802601
E mail : info@grandesole.it

Il presente progetto costituisce il completamento di quanto già realizzato con la precedente versione del Piano Particolareggiato.

In particolare, ad oggi, è stato eseguito il primo tratto a partire dalla Via Serenari, illuminato dai corpi illuminanti marca Grechi con lampade tipo sodio ad alta pressione da 150W.

Il tratto citato, collegato al quadro di illuminazione esistente sulla Via Serenari, è attualmente funzionante.

Il tratto stradale da completare, inserito all'interno dell'urbanizzazione, è stato trattato secondo le Norme UNI 11248 (livello illuminamento tipo ME3C) ed EN 13201 (tipologie strade) (rif. Verifica allegata ST 22115) e nello specifico riportano i valori di luminanza in cd/mq . Per quanto riguarda il calcolo dei parcheggi, considerati dalla norma aree (rif. Verifica allegata ST22116) , i valori sono riportati in lux.

Le norme di riferimento per i posteggi sono le classi S della EN 13201-2 e la UNI 12464-2 (luoghi di lavoro esterni), a seconda che si tratti di un posteggio a raso accanto ad una strada oppure un parcheggio esterno (esempio un parcheggio di una scuola o di un centro commerciale). Gli apparecchi utilizzati in particolare ed il progetto in generale rispondono alle richieste della Legge regionale E.R. n. 19 del 29-9-2003, della DGR 2263 del 29-12-2005 e della circolare esplicativa RER n. 14096 del 12-10-2006.

L'impianto si compone dei seguenti punti:

- Linea di alimentazione impianti di tipo FG7 multipolare di sezione 6mmq con derivazioni ai corpi illuminanti, realizzate tramite entra esci nella morsettiera palo (nastratura nei pozzetti oltre i 10mmq di dorsale), con cavo FG7 sez. 2,5mmq
- Corpi illuminanti in classe II (IP66) con lampada a led da 125W a riduzione dell'inquinamento luminoso (cut-off)
- Come precedentemente indicato essendo gli impianti realizzati in classe II, non sarà presente un impianto di terra per l'illuminazione pubblica;

PRESCRIZIONI TECNICHE

DATI ELETTRICI

Valori di consegna ENEL:

- tensione d'alimentazione in B.T.....	400V
- variazione di tensione.....	$\pm 10\% V_n$
- frequenza.....	50 Hz

DATI IMPIANTO

- tensione fra fase e neutro o fase e terra.....	230 V
- tensione circuiti ausiliari.....	230 V. o 24 c.a.
- caduta di tensione distribuzione primaria..	2% di V_n
-massima caduta di tensione nel punto più lontano impianto	4% di V_n
- corrente di corto circuito fase-terra assunta nel punto di consegna Enel.....	6 kA

ILLUMINAMENTI MEDI IN ESERCIZIO

Le verifiche allegate redatte in originale dalla Società Fael Luce, costruttrice dei corpi illuminanti, sono rispondenti alle Norme UNI 11248 pertanto riportano come unità di misura le cd/mq e lux per la strada e Lux per l'area parcheggio.

PALI DI SOSTEGNO E BRACCI

I pali per l'illuminazione pubblica saranno conformi alle norme UNI-EN 40.

E' previsto l'impiego di pali d'acciaio di qualità almeno pari a quello Fe 360 grado B o migliore, secondo norme CNR-UNI 7070/82, a sezione circolare ; Zincatura a caldo a Norma CEI 7/6; la finitura sarà con verniciatura del tipo acrilico nera previa stesura di aggrappante.

Per la protezione di tutte le parti in acciaio è prevista la zincatura a caldo secondo il traffico veicolare, con il bordo inferiore ad almeno 600mm al di sopra del livello del suolo.

CAVI - CONDUTTURE PRINCIPALI E SECONDARIE

Sono previsti cavi per energia elettrica identificati dalle seguenti sigle di designazione:

- cavi unipolari con guaina : FG7/4 - 0,6/1kV
- cavi multipolari con guaina : FG7OR/4 - 0,6/1kV

Tutti i cavi saranno rispondenti alla Norma CEI 20-13 e 20-22II e dovranno disporre di certificazione IMQ od equivalente.

Tutte le linee dorsali di alimentazione, per posa sia aerea che interrata, saranno costituite da cavi multipolari.

I cavi per la derivazione agli apparecchi di illuminazione saranno bipolari, di sezione 2,5mmq.

I cavi multipolari avranno le guaine isolanti interne colorate in modo da individuare la fase relativa.

I cavi infilati entro pali o tubi metallici saranno ulteriormente protetti da guaina isolante.

La derivazione agli apparecchi di illuminazione, in cavo bipolare della sezione di 2,5mmq, sarà effettuata con l'impiego di cassette di connessione in classe II della ditta " La Conchiglia " tipo SGVP collocata nell'alloggiamento del palo, con transito nella medesima del cavo multipolare di dorsale.

Come detto, tutti i conduttori infilati entro i pali e bracci metallici, saranno ulteriormente protetti, agli effetti del doppio isolamento, da una guaina isolante di diametro adeguato; tale guaina avrà rigidità dielettrica maggiore od uguale a 10 kV/mm.

APPARECCHI DI ILLUMINAZIONE

Tutti i corpi illuminanti saranno conformi alle norme CEI 34-21, 34-33 (EN 60 598-1, EN 60 598-2-3).

Grado di protezione IP66 ed in classe II

La parte esterna superiore sarà in alluminio ed il rifrattore inferiore in vetro piano trasparente antiurto; il cablaggio per lampada a led da 125W .

RIFERIMENTI NORMATIVI

Gli impianti saranno realizzati in conformità, oltre che con le norme già precedentemente richiamate, con:

- Legge regionale n.19/2003

- Dlg 81/08 Testo unico sulla sicurezza

Norme per la prevenzione infortuni sul lavoro

- Legge 1 Marzo 1968 n° 186

Disposizioni concernenti la produzione dei materiali, apparecchiature, macchinari, installazione di impianti elettrici ed elettronici.

- Legge 37/08

Norme per la sicurezza degli impianti

TRATTO CAMPIONE CASTEL M

Note Installazione:

Cliente:

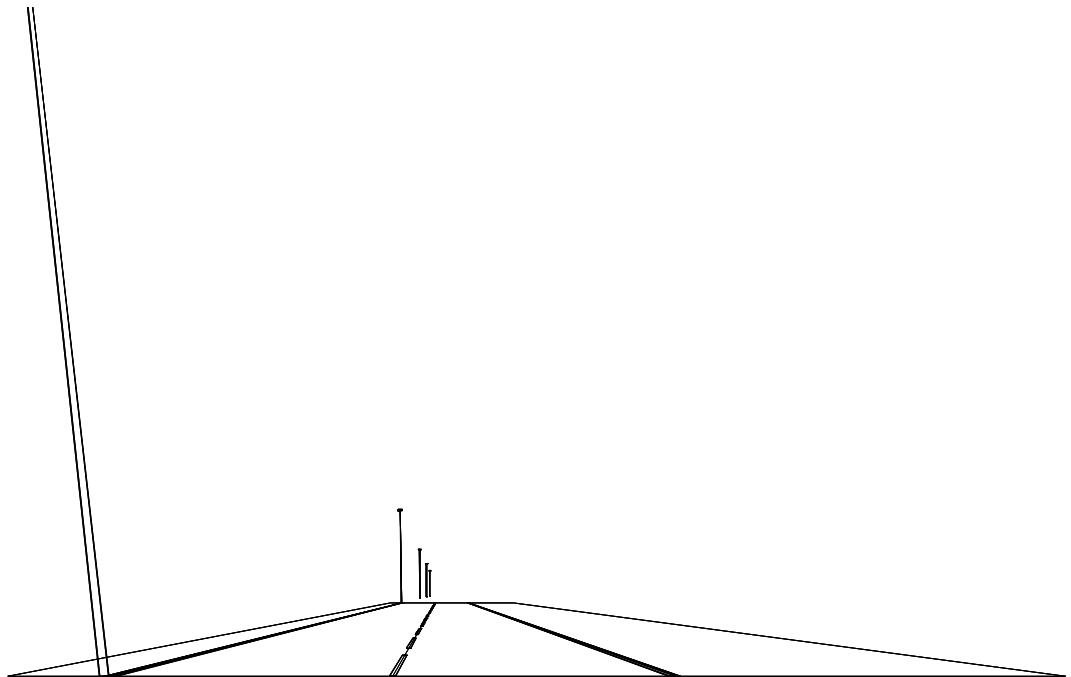
Codice Progetto:

Data

QUARANTOTTO

14/10/2018

Note



Lighting Designer:

Indirizzo:

Tel.-Fax

FAEL S.p.A.

Via Euripide 12-14 - 20041 Agrate B. MI

Tel +39/039/63411 - Fax +39/039/653868

Avvertenze:

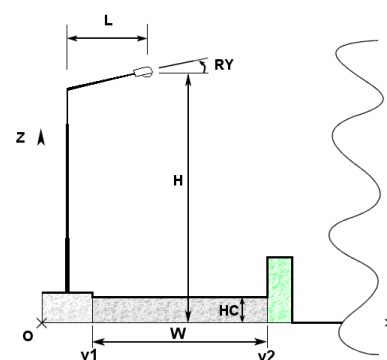
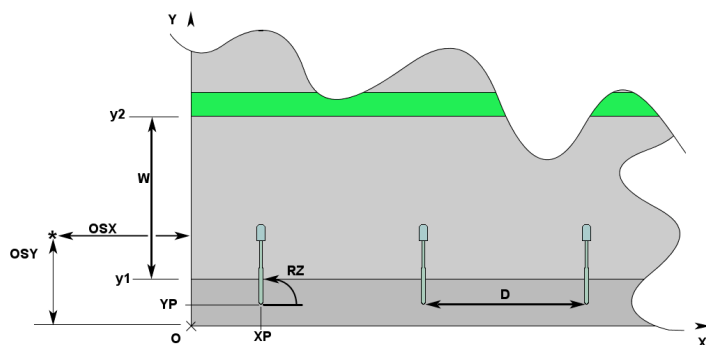
1.1 Informazioni Area

Dati Strada

Zona	Tipo Zona	Corsia	Senso di marcia	Larghezza [m] (W)	y1 [m]	y2 [m]	Pt.Calc.Y (E)	Pt.Calc.Y (L)	Alt. Zona [m] (HC)	Colore	Tabella R	Coeff.Rifl. Fattore q0
Marc_A	Pista Ciclo/Pedonale	Marc_A_C1	--->	6.00	0.00	6.00	5	5	0.00	RGB=219,54,36		40.00
Carregg_A	Carrabile			9.00	6.00	15.00	10		0.00	RGB=126,126,126	C2	7.01
		Carregg_A_C1	--->	4.50	6.00	10.50		5				
		Carregg_A_C2	<---	4.50	10.50	15.00		5				
Marc_B	Pista Ciclo/Pedonale	Marc_B_C1	--->	1.50	15.00	16.50	5	5	0.00	RGB=219,54,36		40.00

Dati Installazione Apparecchi

Nome Fila	1° Palo x [m] (XP)	1° Palo y [m] (YP)	Altez.App. [m] (H)	Num. Pali	Interd. [m] (D)	Sbraccio [m] (L)	Ang.Incl. [°] (RY)	Rot.Sbraccio [°] (RZ)	Ang.Incl.Lat. [°] (RX)	Fatt.Manut. [%]	Codice Apparecchio	Flusso [lm]	Rif.
Fila A	0.00	15.00	12.00	---	45.00	0.00	5	270	0	90.00	46818	14150	A



1.2 Calcolo Energetico (Suolo)

Area	405.00 m2
Illuminamento Medio	16.14 lx
Potenza Specifica	0.31 W/m2
Potenza Specifica Illuminotecnica	1.91 W/(m2 * 100lx)
Efficienza Energetica	52.29 (m2*lx)/W
Potenza Totale Utilizzata	125.00 W

1.3 Parametri di Qualità dell'Impianto

Riepilogo Risultati

Zona	Osservatore	Corsia	Sr	Ti	UI	Lm	Uo
Carregg_A			Tot=0.70 Dx=0.70 Sx=0.70	Ti=6.77	0.73	1.01	0.67
	1) (x=-60.00 y=8.25)m	Carregg_A_C1			0.73 *	1.01	0.67
	2) (x=105.00 y=12.75)m	Carregg_A_C2			0.77	0.94	0.66
	3) (x=-60.00 y=8.25)m					1.01 *	0.67 *
	(x=-163.85 y=8.25)m			Ti=6.77 *			
Lv=0.11 G=7.98							

Norma

CIE 30

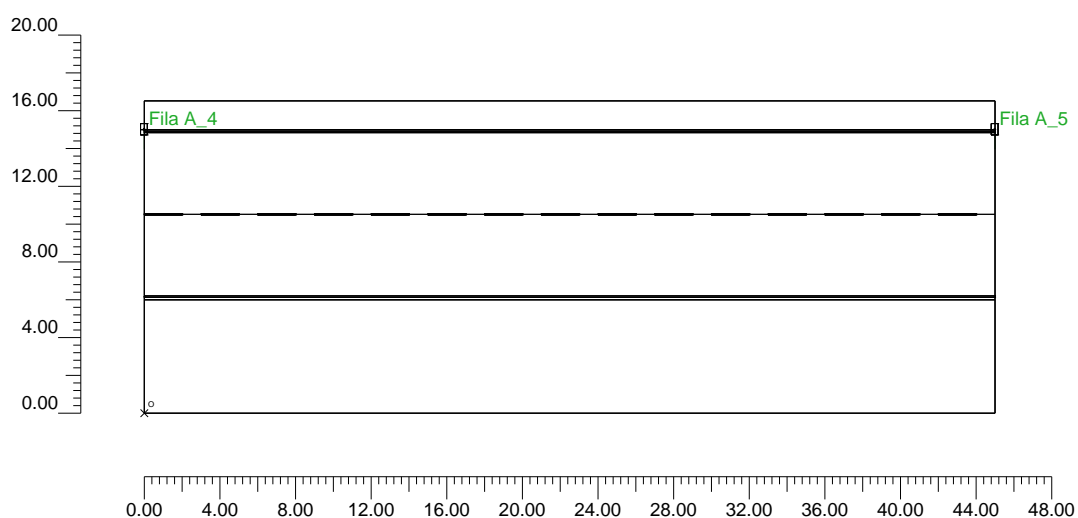
Inquinamento Luminoso

Rapporto Medio - Rn -

0.01 %

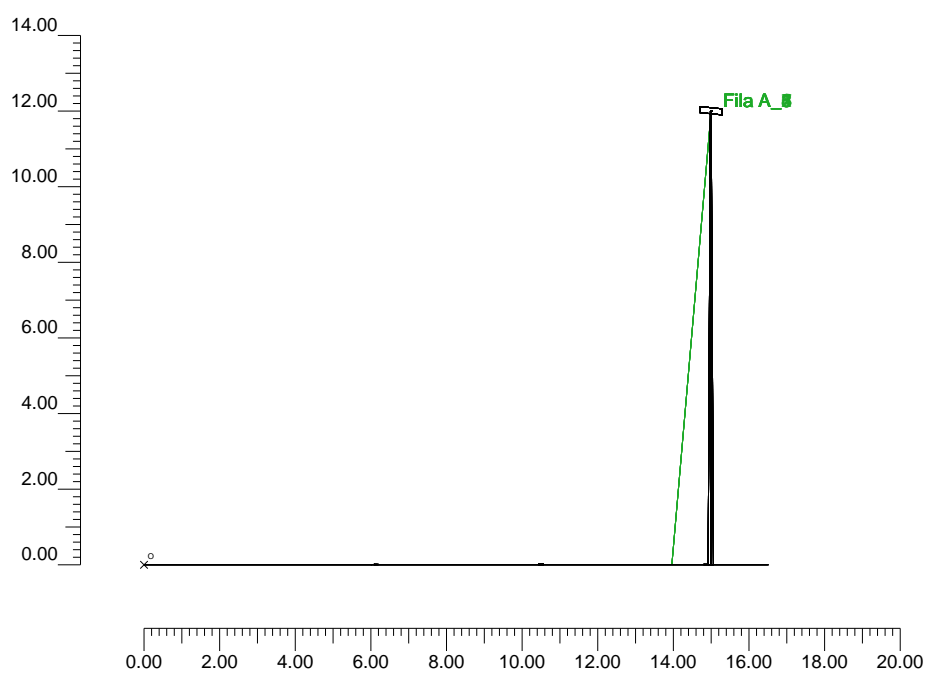
2.1 Vista 2D in Pianta

Scala 1/400



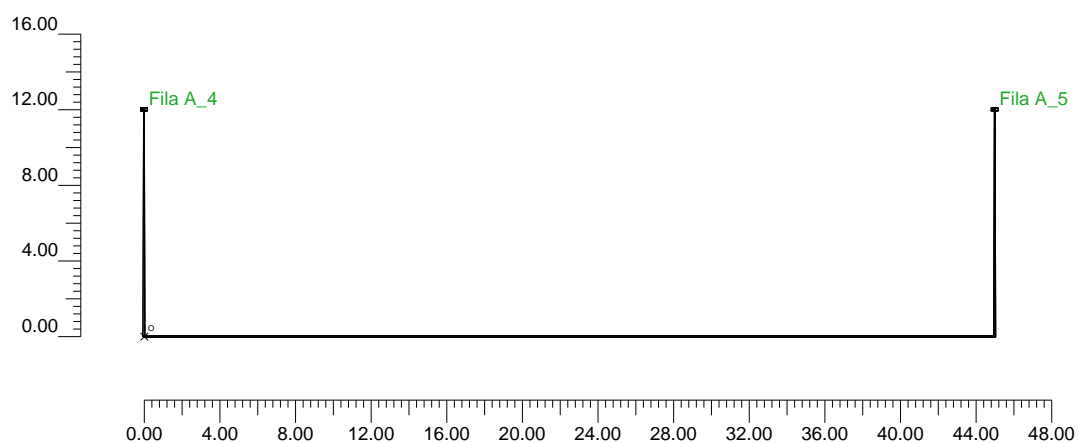
2.2 Vista Laterale

Scala 1/200



2.3 Vista Frontale

Scala 1/400



3.1 Informazioni Apparecchi/Rilievi

Rif.	Linea	Nome Apparecchio (Nome Rilievo)	Codice Apparecchio (Codice rilievo)	Apparecchi n.	Rif.Lamp.	Lampade n.
A	PROXIMO CITY	PRO CITY 15 LX-M 700mA CL2 AB1 (PROXIMO CITY 15 LX-M AB1 530mA)	46818 (PRLED557D)	-	LMP-A	1

3.2 Informazioni Lampade

Rif.Lamp.	Tipo	Codice	Flusso lm	Potenza W	Colore K	n.
LMP-A	LED	PROXICITY032	14150	125	4000	-

3.3 Tabella Riepilogativa Apparecchi

Rif.	App.	On	Posizione Apparecchi X[m] Y[m] Z[m]	Rotazione Apparecchi X° Y° Z°	Codice Apparecchio	Coeff. Mant.	Codice Lampada	Flusso lm
A	1	X	-135.00;15.00;12.00	5.0;0.0;180.0	46818	0.90	PROXICITY032	1*14150
	2	X	-90.00;15.00;12.00	5.0;0.0;180.0		0.90		
	3	X	-45.00;15.00;12.00	5.0;0.0;180.0		0.90		
	4	X	0.00;15.00;12.00	5.0;0.0;180.0		0.90		
	5	X	45.00;15.00;12.00	5.0;0.0;180.0		0.90		
	6	X	90.00;15.00;12.00	5.0;0.0;180.0		0.90		
	7	X	135.00;15.00;12.00	5.0;0.0;180.0		0.90		
	8	X	180.00;15.00;12.00	5.0;0.0;180.0		0.90		

4.1 Valori di Illuminamento Orizzontale sul Piano di Lavoro

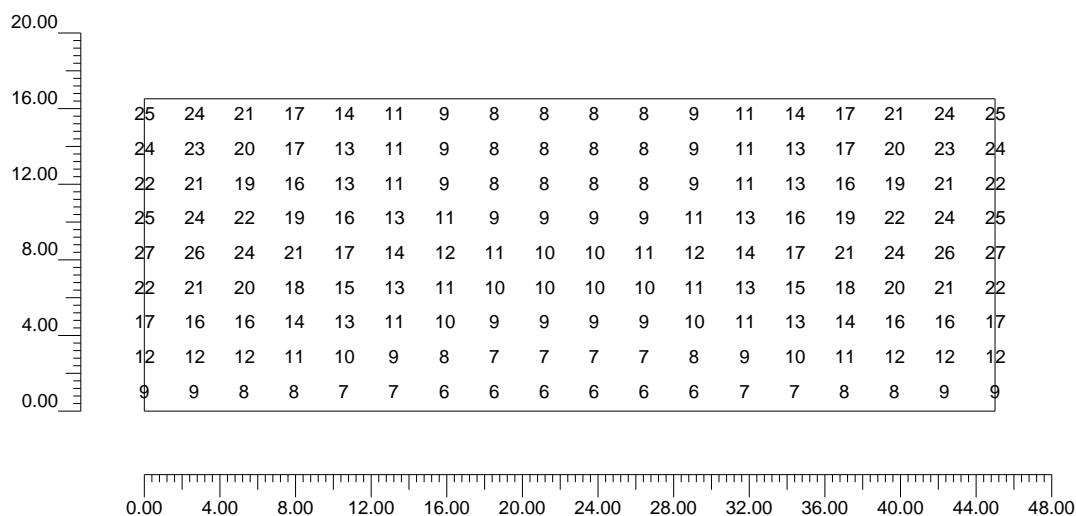
O (x:0.00 y:0.00 z:0.00)	Risultati	Medio	Minimo	Massimo	Min/Medio	Min/Max	Medio/Max
DX:2.65 DY:0.92	Illuminamento Orizzontale (E)	14 lux	6 lux	27 lux	0.40	0.21	0.52

Tipo Calcolo

Solo Dir. + Arredi

Scala 1/400

Non tutti i punti di calcolo sono visibili



Valori di Illuminamento su: Marc_B

O (x:0.00 y:15.00 z:0.00)	Risultati	Medio	Minimo	Massimo	Min/Medio	Min/Max	Medio/Max
DX:4.50 DY:0.30	Illuminamento Orizzontale (E)	15 lux	7 lux	25 lux	0.44	0.27	0.61

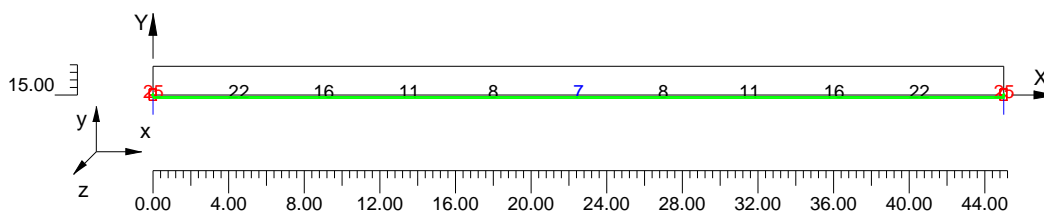
Tipo Calcolo

Solo Dir. + Arredi

Scala 1/400

CV= 0.442

Non tutti i punti di calcolo sono visibili



Valori di Illuminamento su: Marc_A

O (x:0.00 y:0.00 z:0.00)	Risultati	Medio	Minimo	Massimo	Min/Medio	Min/Max	Medio/Max
DX:4.50 DY:1.20	Illuminamento Orizzontale (E)	11 lux	6 lux	20 lux	0.52	0.28	0.55

Tipo Calcolo

Solo Dir. + Arredi

Scala 1/400

CV= 0.342

Non tutti i punti di calcolo sono visibili

