

studio tecnico **venturini mauro**

via genova, 5 - 53036 poggibonsi (si) – tel 0577/981517 fax 0577/984469 cel 335/6744992  
c.f. vnt mra 59d14 g752z - p.iva 00689560522 - iscrizione collegio periti industriali siena n. 263 – e-mail: info@studioventurini.it

**COMUNE DI CERTALDO**  
Provincia di Firenze

COMMITTENTE:

**VARI PROPRIETARI**

OGGETTO:

*Progetto elettrico di realizzazione di una porzione  
di impianto di Illuminazione Pubblica del Capoluogo -  
Variante Piano di Lottizzazione Ind.le – Artigianale 2D3 –  
Zona Montebello denominata “La Madonnina” –  
Via Toscana – Via delle Regioni*

**RELAZIONE ESPLICATIVA INTERVENTO**

Progettista: VENTURINI Per.Ind. MAURO

Poggibonsi, li 16.03.2018

Timbro e Firma



Prog. N. 18-015

## **OGGETTO DELL'INTERVENTO**

L'intervento progettato comprende i seguenti interventi :

- 1) *Realizzazione nuovo impianto di illuminazione nella nuova via di collegamento tra Via Toscana e Via delle Regioni, così come riportata nel progetto architettonico*
- 2) *Allacciamento di porzione di impianto di illuminazione già esistente nel parcheggio a fianco della nuova via suddetta (vedi tavola di progetto)*
- 3) *Posa di n. 2 armature su palo per illuminazione di una porzione di Via delle Regioni, già predisposte*
- 4) *Rifacimento del quadro elettrico generale di comando e controllo sia dell'impianto di illuminazione pubblica in oggetto che di altri già esistenti nella zona, ubicato in zona non visibile sulla tavola di progetto*

Per ciascuno dei sopradescritti interventi segue quindi una relazione tecnica esplicativa.

## **RIFERIMENTI NORMATIVI E/O DI LEGGE**

Gli impianti elettrici oggetto della presente relazione tecnica sono stati progettati nel rispetto delle normative CEI e di legge vigenti; in particolare questi impianti sono soggetti alle prescrizioni contenute nelle seguenti norme o leggi:

- Norma CEI 64-8
- Norma CEI 11-17
- Norma CEI 23-51
- DM 24.11.1984
- Legge n. 186 del 1.3.1968
- D.M. 37/2008 e s.m.i.
- D.L. 81/2008 e s.m.i.
- Norma UNI 10439
- Norma UNI 11248
- Norma UNI EN 13201-2

- 1) *Realizzazione nuovo impianto di illuminazione nella nuova via di collegamento tra Via Toscana e Via delle Regioni, così come riportata nel progetto architettonico*

## **DISTRIBUZIONE IMPIANTI**

### *Distribuzione interrata*

Una parte della distribuzione interrata, comprendente tubazione in PVC corrugato e relativi pozzetti di ispezione e derivazione, risultava già esistente. Tale porzione è stata evidenziata nella tavola di progetto.

La rimanente parte non ancora realizzata è stata invece prevista con l'utilizzo di cavidotti in PVC corrugato esternamente e liscio internamente, antischiacciamento, certificati per una resistenza alla compressione minima 450 N, interrati ad una profondità minima di 50 cm ed interrotti con appositi pozzetti in cemento - dimensioni minime utili 300 x 300 x 300 mm - completi di chiusino in ghisa carrabile.

## studio tecnico venturini mauro

via genova, 5 - 53036 poggibonsi (si) - tel..0577/981517 – Fax 0577/984469 Cel. 0335/6744992  
p.iva 00689560522 - iscrizione collegio periti industriali siena n. 263 – e-mail: [info@studioventurini.it](mailto:info@studioventurini.it)

Per quanto riguarda le prescrizioni minime ed obbligatorie per la posa in opera dei cavidotti interrati, sia in termini di distanze da altri servizi che in termini di installazione, saranno rispettate le disposizioni contenute nella norma CEI 11-17 e nel DM 24.11.1984.

### SISTEMA DI CONTROLLO E COMANDO IMPIANTO

Non sono previste nuove apparecchiature o sistemi di comando di questa porzione di impianti, in quanto si alimentera' tutto quanto previsto in progetto con una linea elettrica derivata dalla dorsale gia' esistente a servizio dell'impianto di illuminazione di Via Toscana (vedi tavola allegata).

### VERIFICA ILLUMINOTECNICA

La verifica illuminotecnica di questa nuova zona e' stata condotta ai sensi delle norme UNI 13201 e UNI 11248.

In particolare, il sottoscritto progettista ha stabilito di classificare le aree in modo che siano rispettati i parametri relativi alle seguenti categorie :

- |  |              |
|--|--------------|
| - <i>Strada principale:</i>  | <i>ME3c.</i> |
| - <i>Strade laterali con spazi per parcheggi disposti a pettine:</i> | <i>ME4b</i>  |

Dalla verifica allegata risultano entrambe verificate, in quanto si raggiungono i parametri relativi alle rispettive categorie superiori.

### IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE

Si propone di installare 3 tipologie diverse di armatura di illuminazione, secondo le situazioni delle aree da illuminare, contraddistinte da colori diversi nella tavola di progetto.

Tipo A (colore celeste)

Marca THORN

Lampada: Thorn 96643137 CQ 36L70-740 EWS BPS CL1 M60 [STD]

Flusso luminoso (Lampada): 10026 lm

Potenza lampade: 77.0 W

Disposizione: un lato, in basso

Distanza pali: 30.000 m

Altezza di montaggio (1): 8.000 m

Altezza fuochi: 8.000 m

Inclinazione braccio (3): 0.0 °

Lunghezza braccio (4): 0.000 m

## studio tecnico venturini mauro

via genova, 5 - 53036 poggibonsi (si) - tel. 0577/981517 - Fax 0577/984469 Cel. 0335/6744992  
p.iva 00689560522 - iscrizione collegio periti industriali siena n. 263 - e-mail: [info@studioventurini.it](mailto:info@studioventurini.it)

Tipo B (colore giallo)

Marca THORN

Lampada: Thorn 96643209 CQ 36L70-740 EWR BPS CL1 M60 [STD]

Flusso luminoso (Lampada): 8880 lm

Potenza lampade: 77.0 W

Disposizione: un lato, in basso

Distanza pali: 24.000 m

Altezza di montaggio (1): 8.000 m

Altezza fuochi: 8.000 m

Inclinazione braccio (3): 0.0 °

Lunghezza braccio (4): 0.000 m

Tipo C (colore rosso)

Marca THORN

Lampada: Thorn 96643212 CQ 48L70-740 EWR BPS CL1 M60 [STD]

Flusso luminoso (Lampada): 12617 lm

Potenza lampade: 103.0 W

Disposizione: un lato, in basso

Distanza pali: 24.000 m

Altezza di montaggio (1): 8.000 m

Altezza fuochi: 8.000 m

Inclinazione braccio (3): 0.0 °

Lunghezza braccio (4): 0.000 m

Tutte le armature saranno montate testa-palo, su palo in acciaio zincato conico saldato, altezza fuori terra 8 m. Tutti i pali saranno dotati di morsettiera alla base palo (H=1 m) con fusibile di protezione e di bullone per il collegamento a terra a quota prossima al piano stradale.

### SISTEMA DI ALLACCIAMENTO ARMATURE

Le derivazioni ai punti luce delle medesime armature verranno effettuate entro la morsettiera a base palo dotata di apertura a chiave. Detta morsettiera conterrà anche il fusibile di protezione del circuito derivato per l'alimentazione della sorgente luminosa

Ciascun palo, nei casi di installazione in prossimità della carreggiata, sarà posato ad una distanza dalla medesima di almeno 50 cm., come previsto dalla norma CEI 64-8/7 Sez. 719 vigente.

Per ciascun palo di sostegno delle nuove armature di pubblica illuminazione previste in progetto verrà predisposto un adeguato manicotto in gomma termorestringente, posizionato alla base palo, in modo da proteggere dagli agenti atmosferici e dalla corrosione l'intera parte affogata nel terreno e i primi 25 cm fuori terra.

### PRESCRIZIONI PARTICOLARI

Sarà posta particolare cura nella posa in opera del palo stradale nel suo basamento in cemento armato. L'asola presente nella parte terminale del palo, attraverso la quale debbono entrare/uscire le linee elettriche di alimentazione del corpo illuminante, sarà infatti orientata esattamente verso il tubo corrugato proveniente dal pozzetto di derivazione adiacente.

Solo in questo modo infatti si può garantire la corretta sfilabilità delle linee per le future manutenzioni.

Data l'importanza di questa prescrizione si dà atto che al termine dei lavori questa situazione verterà verificata a campione.

## **IMPIANTO DI TERRA**

Il nuovo impianto di illuminazione verterà realizzato in classe di isolamento I, e quindi è necessario un impianto di terra.

Tale impianto comprenderà n. 1 dispersore di terra ubicato come da progetto e collegato alla dorsale esistente sull'impianto di Via Toscana ed a tutte le basi palo delle armature, con un conduttore in rame rivestito - sezione 16 mmq.

Al conduttore di terra suddetto - sezione 16 mmq - verranno collegate poi anche tutte le morsettiere base palo ed le relative armature di illuminazione, rispettivamente con un conduttore in rame rivestito - sezione 6 mmq - e con un conduttore della stessa sezione del conduttore di fase.

La condotta di collegamento tra le morsettiere base-palo e le armature dovrà essere del tipo multipolare FG7OR o FG16OR16 - 3x1,5 mmq.

## **DISTRIBUZIONE, GIUNZIONI, DERIVAZIONI E CASSETTE DI DERIVAZIONE**

Sono previste solo giunzioni nei pozzetti per le linee esistenti e che debbono essere riallacciate con il nuovo impianto.

Queste giunzioni verranno eseguite con apposite muffole - con isolamento siliconico - idonee per la riapertura e richiusura ed aventi grado di protezione minimo IP67.

Le dimensioni e/o la quantità delle suddette muffole sarà tale da permettere l'alloggiamento delle necessarie condutture da allacciare, senza alterare le caratteristiche tecniche di tenuta o di isolamento.

## **MATERIALI E APPARECCHI**

Tutti i materiali e le apparecchiature installate saranno del tipo adatto agli ambienti cui sono destinati.

Detti apparecchi saranno dotati della marcatura CE e del marchio M.I.Q (o altro marchio equivalente europeo) che ne attestano la rispondenza alle norme CEI e di legge vigenti.

## **CONDUTTORI E SEZIONI MINIME**

Per tutti i circuiti di energia da posare nell'impianto saranno utilizzate condutture flessibili, non propaganti l'incendio secondo norma CEI 20-22, dei seguenti tipi:

- multipolari FG7(O)R oppure FG16OR16

con le sezioni indicate in progetto.

La sezione dei conduttori di neutro sarà sempre uguale a quella dei conduttori di fase.

## **IDENTIFICAZIONE DEI CONDUTTORI**

Nei circuiti installati i conduttori neutro e di terra (ove presenti) dovranno essere sempre identificabili per le colorazioni dei propri rivestimenti, che in ogni punto dell'impianto saranno:

- giallo-verde per il conduttore di terra e di protezione;
- blu-celeste per il conduttore neutro.

Per quanto concerne poi l'individuazione dei conduttori di fase e di neutro, ove tali conduttori sono tutti del tipo FG7OR o FG16OR16 - con colorazione del rivestimento esterno uguale, dovrà essere predisposto un adeguato sistema indelebile che permetta di identificarli (nastratura colorata o apposita cartellinatura) in tutte le posizioni e/o derivazioni ove i medesimi risultano ispezionabili.

### ***2) Allacciamento di porzione di impianto di illuminazione già esistente nel parcheggio a fianco della nuova via suddetta (vedi tavola di progetto)***

Trattandosi di impianto totalmente già esistente sia per la presenza della linea elettrica di collegamento tra le armature che per le armature stesse di illuminazione montate su palo, l'intervento comprende il solo allacciamento di questo impianto alla nuova linea di alimentazione dei corpi illuminanti della nuova via.

Per le modalità e le caratteristiche di questo allaccio si rimanda alla tavola di progetto allegata.

### ***3) Posa di n. 2 armature su palo per illuminazione di una porzione di Via delle Regioni, già predisposte***

Da prescrizioni impartite dal Comune di Certaldo, risulta che debbono essere installate n. 2 armature su palo per l'illuminazione di una zona di Via delle Regioni, adiacente alla zona interessata all'intervento.

Per questo intervento serve solo la fornitura e posa del palo e delle armature, perché tutto il resto (plinto, pozzetto, linea elettrica) è già esistente e predisposto da tempo.

La prescrizione richiede quindi, per ciascun punto, la fornitura e posa di :

- Palo in acciaio zincato conico saldato - altezza fuori terra 10 m , completo di morsettiera base-palo e bullone di terra come già descritto in precedenza.
- Armatura Marca THORN con le caratteristiche uguali a quelle già riportate per il tipo C) della nuova porzione di illuminazione

## studio tecnico venturini mauro

via genova, 5 - 53036 poggibonsi (si) - tel..0577/981517 - Fax 0577/984469 Cel. 0335/6744992  
p.iva 00689560522 - iscrizione collegio periti industriali siena n. 263 - e-mail: [info@studioventurini.it](mailto:info@studioventurini.it)

#### **4) Rifacimento del quadro elettrico generale di comando e controllo sia dell'impianto di illuminazione pubblica in oggetto che di altri già esistenti nella zona, ubicato in zona non visibile sulla tavola di progetto**

Da prescrizioni impartite dal Comune di Certaldo, risulta che debba essere rifatto completamente il quadro di comando e controllo di tutta la zona di illuminazione pubblica, in quanto obsoleto e non più funzionante in maniera adeguata alle caratteristiche per le quali era stato montato.

Il nuovo quadro infatti risulterà estremamente più semplificato, così come risulta dallo schema elettrico allegato.

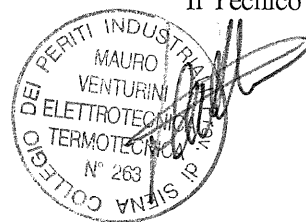
Tra le opere da realizzate ovviamente c'è anche lo smantellamento del contenuto del vecchio quadro elettrico, per far posto alla nuova carpenteria, dentro all'involucro stradale in resina esistente.

#### **PROVE DI FUNZIONAMENTO E VERIFICHE PERIODICHE**

Al termine dei lavori gli impianti saranno sottoposti ad una prova funzionale in condizioni di normale esercizio, alla presenza dell'installatore dei medesimi.

Se la prova avrà esito positivo l'installatore dovrà rilasciare alla Committenza la Certificazione dell'impianto con la quale si attesta la Conformità del medesimo alle norme CEI e di legge vigenti ed applicabili all'intervento realizzato, completa dell'eventuale manuale di manutenzione e degli eventuali allegati obbligatori per legge.

Il Tecnico



studio tecnico **venturini mauro**

via genova, 5 - 53036 poggibonsi (si) - tel 0577/981517 fax 0577/984469 cel 335/6744992  
c.f. vnt mra 59d14 g752z - p.iva 00689560522 - iscrizione collegio periti industriali siena n. 263 - e-mail: info@studioventurini.it

**COMUNE DI CERTALDO**  
Provincia di Firenze

COMMITTENTE:

**VARI PROPRIETARI**

OGGETTO:

***Progetto elettrico di realizzazione di una porzione  
di impianto di Illuminazione Pubblica del Capoluogo -  
Variante Piano di Lottizzazione Ind.le – Artigianale 2D3 –  
Zona Montebello denominata “La Madonnina” –  
Via Toscana – Via delle Regioni***

**SCHEMA DI PRINCIPIO DEI QUADRI ELETTRICI**

Progettista: VENTURINI Per.Ind. MAURO

Poggibonsi, li 16.03.2018

Timbro e Firma



Prog. N. 18-015



**Schema unifilare di principio**

CODICE QUADRO:

**E01**

DESCRIZIONE QUADRO:

**Quadro Generale**

CODICE PROGETTO:

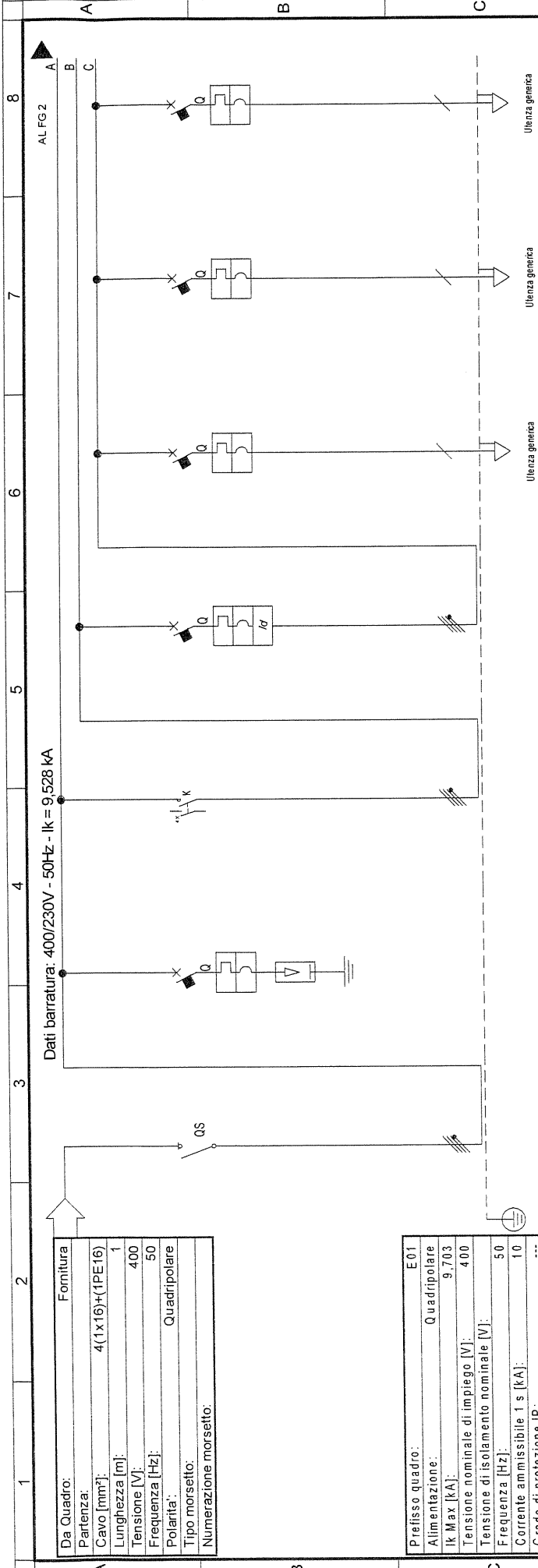
**18-015**

REVISIONE:

RIFERIMENTI PRECEDENTI:

DATA:

**16.03.2018**



Da Quadro:	Fornitura
Partenza:	4(1x16)H(1PE16)
Cavo [mm <sup>2</sup> ]:	1
Lunghezza [m]:	400
Tensione [V]:	50
Frequenza [Hz]:	Quadripolare
Polarità:	
Tipo morsetto:	
Numerazione morsetto:	

Prefisso quadro:	E 01
Alimentazione:	Quadripolare
Ik Max [kA]:	9,703
Tensione nominale di impiego [V]:	400
Frequenza [Hz]:	50
Corrente ammissibile 1 s [kA]:	10
Grado di protezione IP:	...
Codice:	...

DESCRIZIONE	QUANTITA'	UNITA'	VALORE	UNITA'	VALORE	UNITA'	VALORE	UNITA'	VALORE	UNITA'	VALORE
GENERALE	24	0	23	4,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
POTENZA CONTEMPORANEA [kW]	41	0	36	7,217	7,217	7,217	7,217	7,217	7,217	7,217	7,217
CORRENTE (Ib) [A]	0,9	...	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
Cosφ	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
COEFF. DI CONTEMPORANEITA' [%]	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
SCHEMA FUNZIONALE	BITICNO	BITICNO	...	BITICNO	BITICNO	BITICNO	BITICNO	BITICNO	BITICNO	BITICNO	BITICNO
MARCA	F10M04 3P+N Cl. III 15kV-FR40S3	...	...	GN884M16	...	...	...	...	...	...	...
MODELLO	Esecuzione Fissa	...	...	Esecuzione Fissa	...	...	...	...	...	...	...
ESECUZIONE	SPD-Magneto Termico	...	...	Magneto Termico Off	...	...	...	...	...	...	...
TIPOLOGIA	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
In max/min/Reg. [A]	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Im max/min/Reg. [A]	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
P.d.i. / Curva [kA]	0 /	...	...	10 / C	...	...	...	...	...	...	...
Id max/min/Reg./Classe [A]	...	...	...	0,3 - Cl. A	...	...	...	...	...	...	...
DISTRIBUZIONE	Quadripolare	Quadripolare	...	Quadripolare	...	...	...	...	...	...	...
CADUTA DI TENSIONE PERCENTUALE [%]	0,03	0,03	0,03	0,07	...	...	...	...	...	...	...
VOLTIMETRO / AMPEROMETRO	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
SIGLA	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
LUNGHEZZA [m]	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
POSA	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
KCORRETTIVI (K1,K2,K3,K4)	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Sezione [mm <sup>2</sup> ]	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Portata (Iz) [A]	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...

NOTA: TITOLO

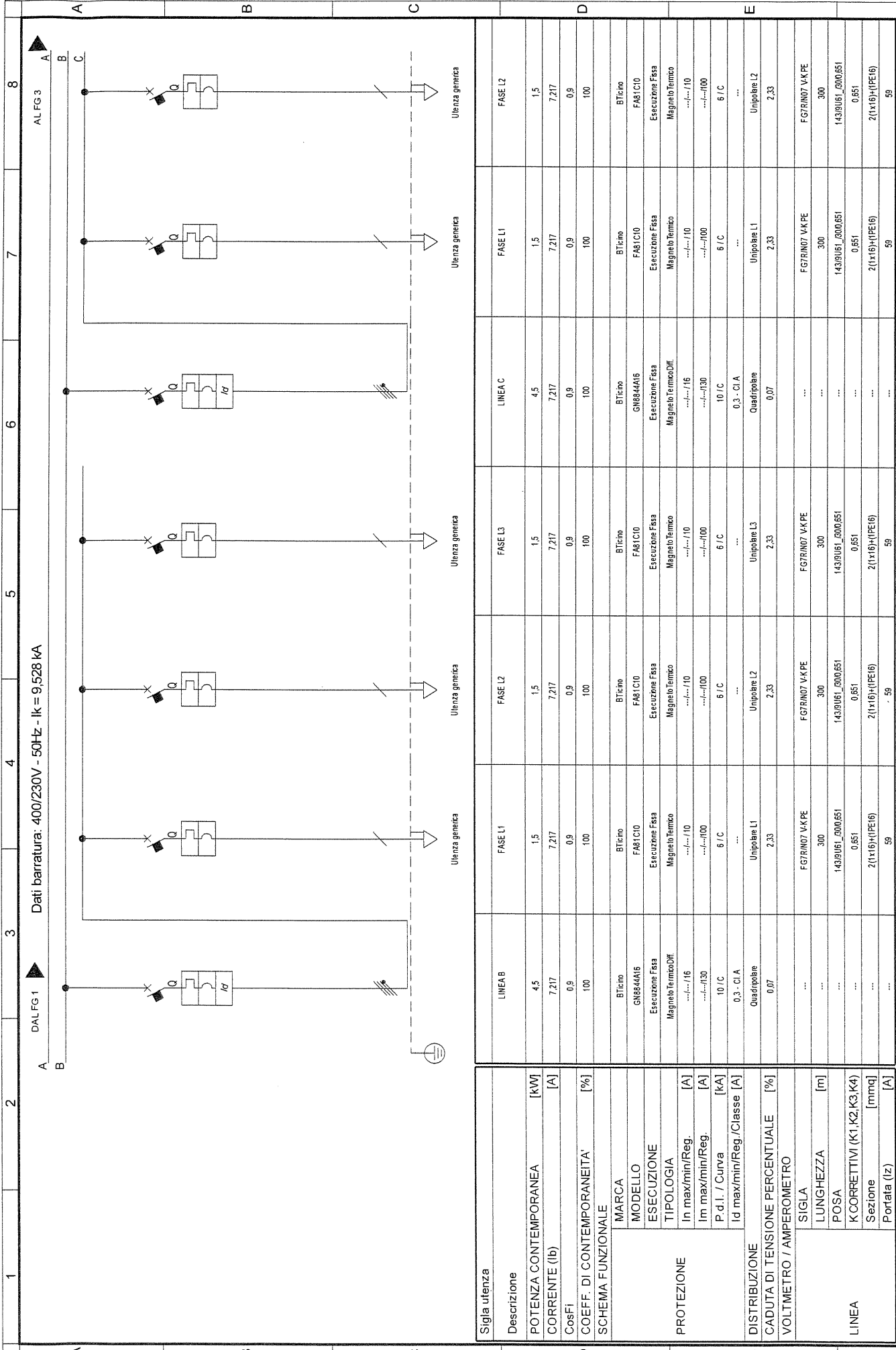
**E01 - Quadro Generale**

Schema Unifilare

COMMITTENTE  
**VARI PROPRIETARI**  
Via Toscana - Via delle Regioni  
CERTALDO (FI)

FILE U\_E01\_00001  
TELAB CONTR.  
DISEGNO COMMESSA  
APPR. 18-015

FOLGHI SEQUE 2



Sigla utenza		LINEA B	FASE L1	FASE L2	FASE L3	LINEA C	FASE L1	FASE L2	FASE L3	FASE L4	FASE L5
Descrizione		4.5	1.5	1.5	1.5	4.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
POTENZA CONTEMPORANEA [kW]		7.217	7.217	7.217	7.217	7.217	7.217	7.217	7.217	7.217	7.217
CORRENTE (Ib) [A]		0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9
Cosφi		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
COEFF. DI CONTEMPORANEITA' [%]		...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
SCHEMA FUNZIONALE		BTicino	BTicino	BTicino	BTicino	BTicino	BTicino	BTicino	BTicino	BTicino	BTicino
MARCA		GN8844N6	FAB1C10	FAB1C10	FAB1C10	GN8844N6	FAB1C10	FAB1C10	FAB1C10	FAB1C10	FAB1C10
MODELLO		Esecuzione Fesa	Esecuzione Fesa	Esecuzione Fesa	Esecuzione Fesa	Esecuzione Fesa	Esecuzione Fesa	Esecuzione Fesa	Esecuzione Fesa	Esecuzione Fesa	Esecuzione Fesa
ESECUZIONE		Magneto Termico/Diff	Magneto Termico	Magneto Termico	Magneto Termico	Magneto Termico/Diff	Magneto Termico	Magneto Termico	Magneto Termico	Magneto Termico	Magneto Termico
TIPOLOGIA		.../.../16	.../.../10	.../.../10	.../.../10	.../.../16	.../.../10	.../.../10	.../.../10	.../.../10	.../.../10
In max/min/Reg. [A]		.../.../130	.../.../100	.../.../100	.../.../100	.../.../130	.../.../100	.../.../100	.../.../100	.../.../100	.../.../100
Im max/min/Reg. [A]		10 / C	6 / C	6 / C	6 / C	10 / C	6 / C	6 / C	6 / C	6 / C	6 / C
P.d.l. / Curva [kA]		0.3 - C.I.A	...	...	...	0.3 - C.I.A	...	...	...	...	...
Id max/min/Reg./Classe [A]		Quadrifilare	Unipolare L1	Unipolare L2	Unipolare L3	Quadrifilare	Unipolare L1	Unipolare L2	Unipolare L3	Unipolare L2	Unipolare L2
DISTRIBUZIONE		0.07	2.33	2.33	2.33	0.07	2.33	2.33	2.33	2.33	2.33
CADUTA DI TENSIONE PERCENTUALE [%]		...	FGTRIN07 V4KPE	FGTRIN07 V4KPE	FGTRIN07 V4KPE	...	FGTRIN07 V4KPE	FGTRIN07 V4KPE	FGTRIN07 V4KPE	FGTRIN07 V4KPE	FGTRIN07 V4KPE
VOLTMETRO / AMPEROMETRO		...	143/9161_000,651	143/9161_000,651	143/9161_000,651	...	143/9161_000,651	143/9161_000,651	143/9161_000,651	143/9161_000,651	143/9161_000,651
S/IGLA		...	0.651	0.651	0.651	...	0.651	0.651	0.651	0.651	0.651
LUNGHEZZA [m]		...	2(1x16)+(PE)6	2(1x16)+(PE)6	2(1x16)+(PE)6	...	2(1x16)+(PE)6	2(1x16)+(PE)6	2(1x16)+(PE)6	2(1x16)+(PE)6	2(1x16)+(PE)6
POSA		...	59	59	59	...	59	59	59	59	59
K CORRETTIVI (K1,K2,K3,K4)		...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Sezione [mmq]		...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Portata (Iz) [A]		...	...	...	...	...	...	...	...	...	...

NOTA:

TITOLO

E01 - Quadro Generale

Schema Unifilare

CODICE

PREFisso E01

COMMITTENTE

VARI PROPRIETARI

Via Toscana - Via delle Regioni  
CERTALDO (FI)

FILE

U\_E01\_00002

FORNITO SEGRE

2

APPR

3

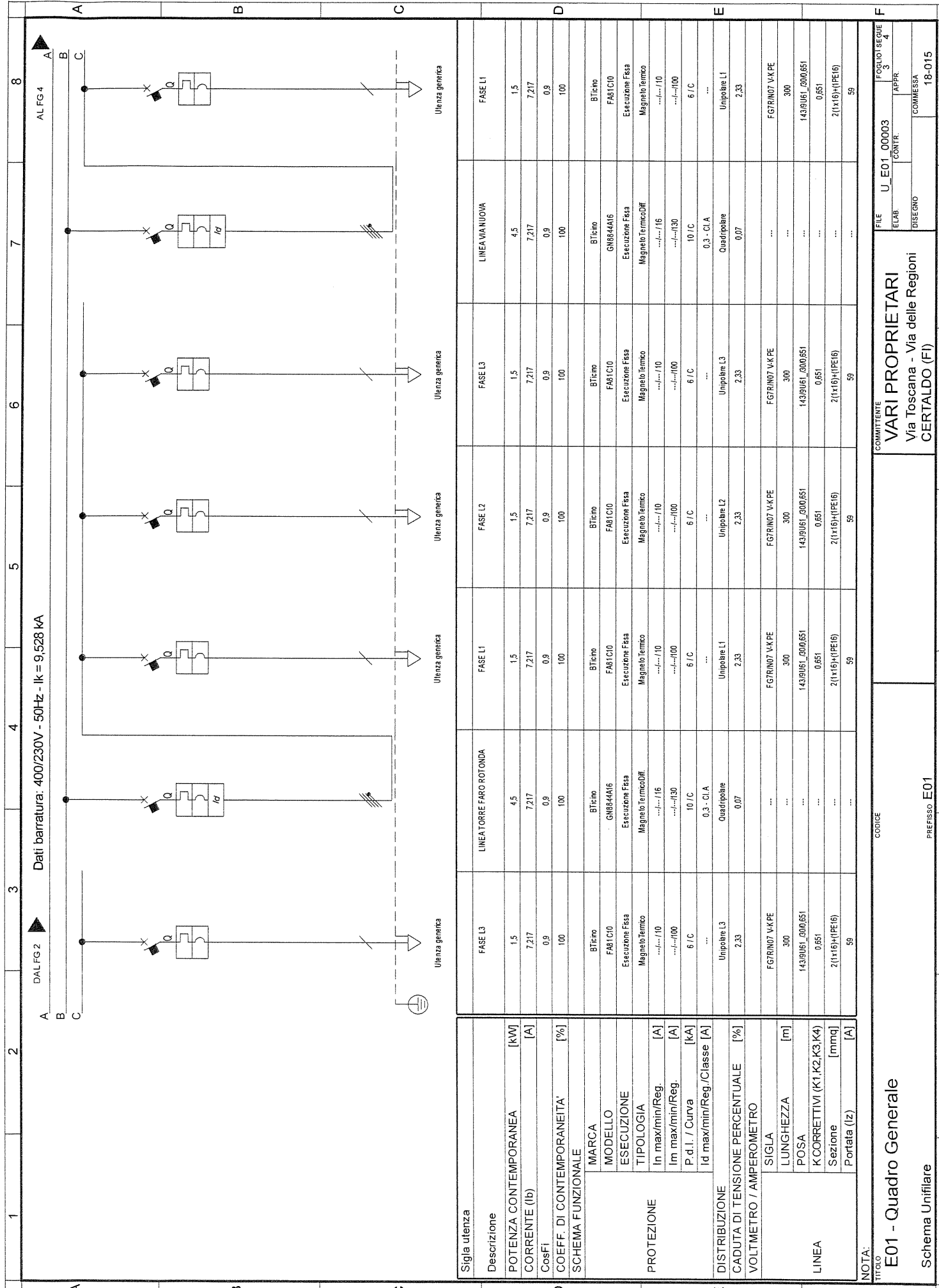
ELAB.

CONTR.

DISEGNO

COMMESSA

18-015



Dati bannatura: 400/230V - 50Hz - Ik = 9,528 kA

Descrizione	FASE L3	LINEA TORRE FARO ROTONDA	FASE L2	FASE L1	FASE L3	LINEA VIA NUOVA	FASE L1
POTENZA CONTEMPORANEA [kW]	1.5	4.5	1.5	1.5	1.5	4.5	1.5
CORRENTE (Ib) [A]	7.217	7.217	7.217	7.217	7.217	7.217	7.217
Cosϕi	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9
COEFF. DI CONTEMPORANEITA' [%]	100	100	100	100	100	100	100
SCHEMA FUNZIONALE	BTicino	BTicino	BTicino	BTicino	BTicino	BTicino	BTicino
MODELLO	FAB1C10	GN8544A16	FAB1C10	FAB1C10	FAB1C10	GN8544A16	FAB1C10
ESECUZIONE	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa
TIPOLOGIA	MagnetoTermico	MagnetoTermicoDif.	MagnetoTermico	MagnetoTermico	MagnetoTermico	MagnetoTermicoDif.	MagnetoTermico
In max/min/Reg. [A]	.../.../10	.../.../16	.../.../10	.../.../10	.../.../10	.../.../16	.../.../10
Im max/min/Reg. [A]	.../.../1000	.../.../130	.../.../1000	.../.../1000	.../.../1000	.../.../130	.../.../1000
P.d.l. / Curva [kA]	6 / C	10 / C	6 / C	6 / C	6 / C	10 / C	6 / C
Id max/min/Reg./Classe [A]	...	0.3 - C.I.A	...	...	...	0.3 - C.I.A	...
DISTRIBUZIONE	Unipolare L3	Quadrifilare	Unipolare L2	Unipolare L1	Unipolare L3	Quadrifilare	Unipolare L1
CADUTA DI TENSIONE PERCENTUALE [%]	2.33	0.07	2.33	2.33	2.33	0.07	2.33
VOLTMETRO / AMPEROMETRO	FG7RN07 VxPE	...	FG7RN07 VxPE	FG7RN07 VxPE	FG7RN07 VxPE	...	FG7RN07 VxPE
LUNGHEZZA [m]	300	...	300	300	300	...	300
POSA	143/90/61_000/651	...	143/90/61_000/651	143/90/61_000/651	143/90/61_000/651	...	143/90/61_000/651
K CORRETTIVI (K1,K2,K3,K4)	0.651	...	0.651	0.651	0.651	...	0.651
Sezione [mmq]	2(1x16)+(PE16)	...	2(1x16)+(PE16)	2(1x16)+(PE16)	2(1x16)+(PE16)	...	2(1x16)+(PE16)
Portata (Iz) [A]	59	...	59	59	59	...	59

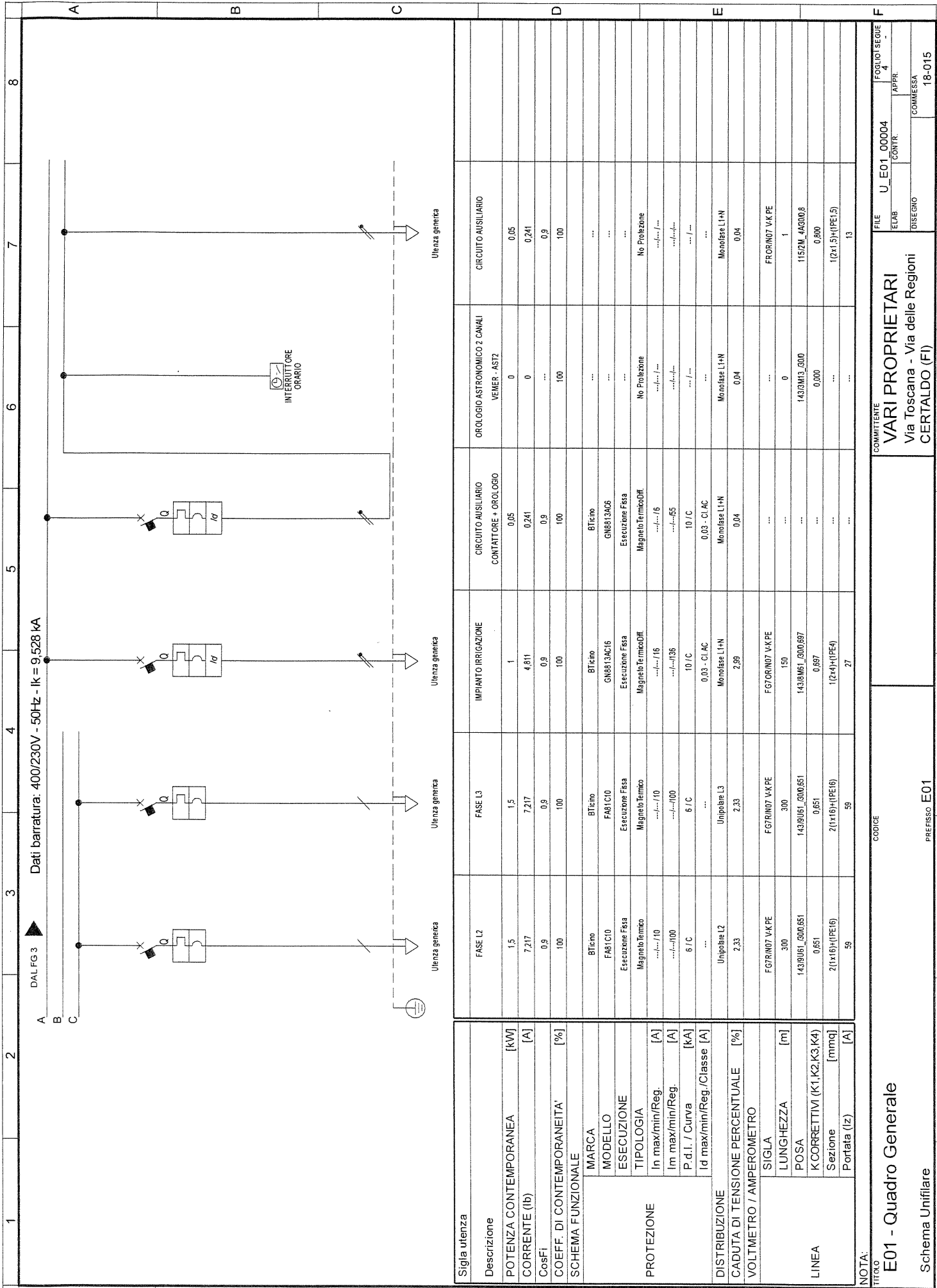
NOTA: TITOLO

**E01 - Quadro Generale**

Schema Unifilare

COMMITTENTE: **VARI PROPRIETARI**  
Via Toscana - Via delle Regioni  
CERTALDO (FI)

FILE: U\_E01\_00003  
ELAB.: APPR. 3  
CONTR.: COMMESSA  
DISEGNO: 18-015



Dati barratura: 400/230V - 50Hz - Ik = 9,528 kA

Sigla utenza		FASE L2		FASE L3		IMPIANTO IRRIGAZIONE		CIRCUITO AUSILIARIO CONTATTORE + OROLOGIO		OROLOGIO ASTRONOMICO 2 CANALI VEMER - AST2		CIRCUITO AUSILIARIO	
Descrizione		1,5	1,5	1,5	1,5	1	0,05	0,05	0	0,05	0,05	0,05	0,05
POTENZA CONTEMPORANEA [kW]		7,217	7,217	7,217	7,217	4,811	0,241	0,241	0	0,241	0,241	0,241	0,241
CORRENTE (Ib) [A]		0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	...	0,9	0,9	0,9	0,9
Cosφi		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
COEFF. DI CONTEMPORANEITA'													
SCHEMA FUNZIONALE		BTicino		BTicino		BTicino		BTicino		BTicino		BTicino	
MODELLO		FA81C10	FA81C10	FA81C10	FA81C10	GN8813AC16	GN8813AC16	GN8813AC16	GN8813AC16	GN8813AC16	GN8813AC16	GN8813AC16	GN8813AC16
ESECUZIONE		Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa
TIPOLOGIA		Magneto Termico	Magneto Termico	Magneto Termico	Magneto Termico	Magneto Termico	Magneto Termico	Magneto Termico	Magneto Termico	Magneto Termico	Magneto Termico	Magneto Termico	Magneto Termico
In max/min/Reg.	[A]	.../.../10	.../.../10	.../.../10	.../.../10	.../.../16	.../.../16	.../.../16	.../.../16	.../.../16	.../.../16	.../.../16	.../.../16
Im max/min/Reg.	[A]	.../.../100	.../.../100	.../.../100	.../.../100	.../.../136	.../.../136	.../.../136	.../.../136	.../.../136	.../.../136	.../.../136	.../.../136
P.d.l. / Curva	[kA]	6 / C	6 / C	6 / C	6 / C	10 / C	10 / C	10 / C	10 / C	10 / C	10 / C	10 / C	10 / C
Id max/min/Reg./Classe	[A]	...	...	...	...	0,03 - CI-AC	0,03 - CI-AC	0,03 - CI-AC	0,03 - CI-AC	0,03 - CI-AC	0,03 - CI-AC	0,03 - CI-AC	0,03 - CI-AC
DISTRIBUZIONE		Unipolare L2		Unipolare L3		Monofase L1+N		Monofase L1+N		Monofase L1+N		Monofase L1+N	
CADUTA DI TENSIONE PERCENTUALE	[%]	2,33	2,33	2,33	2,33	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99
VOLTMETRO / AMPEROMETRO		FGTRN07 VK-PE		FGTRN07 VK-PE		FGTRN07 VK-PE		FGTRN07 VK-PE		FGTRN07 VK-PE		FGTRN07 VK-PE	
SIGLA		300	300	300	300	150	150	150	150	150	150	150	150
LUNGHEZZA	[m]	143,9161_000,851	143,9161_000,851	143,9161_000,851	143,9161_000,851	143,9161_000,851	143,9161_000,851	143,9161_000,851	143,9161_000,851	143,9161_000,851	143,9161_000,851	143,9161_000,851	143,9161_000,851
POSA		0,651	0,651	0,651	0,651	0,697	0,697	0,697	0,697	0,697	0,697	0,697	0,697
K CORRETTIVI (K1,K2,K3,K4)		2(1x16)+(PE16)	2(1x16)+(PE16)	2(1x16)+(PE16)	2(1x16)+(PE16)	1(2x4)+(PE4)	1(2x4)+(PE4)	1(2x4)+(PE4)	1(2x4)+(PE4)	1(2x4)+(PE4)	1(2x4)+(PE4)	1(2x4)+(PE4)	1(2x4)+(PE4)
Sezione	[mmq]	59	59	59	59	27	27	27	27	27	27	27	27
Portata (Iz)	[A]												

NOTA: TITOLO

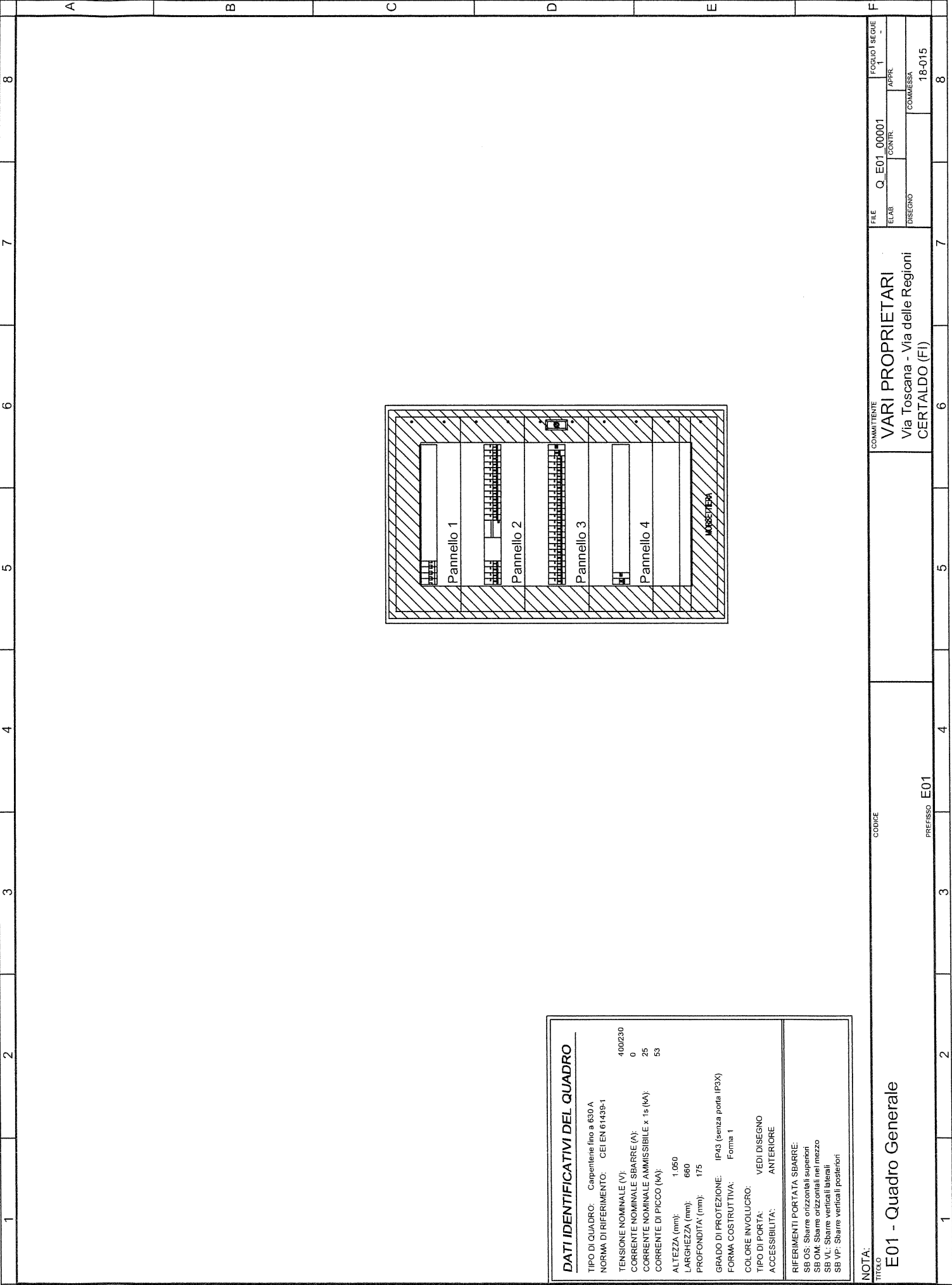
**E01 - Quadro Generale**

Schema Unifilare

COMMITTENTE: **VARI PROPRIETARI**  
Via Toscana - Via delle Regioni  
CERTALDO (FI)

FILE: U\_E01\_00004  
ELAB. CONTR. APPR. COMMESSA  
DISEGNO 18-015

CODICE: E01  
PREFISSO: E01



DATI IDENTIFICATIVI DEL QUADRO	
TIPO DI QUADRO:	Carpentiere fino a 630 A
NORMA DI RIFERIMENTO:	CEI EN 61439-1
TENSIONE NOMINALE (V):	400/230
CORRENTE NOMINALE SBARRE (A):	0
CORRENTE NOMINALE AMMISSIBILE x 1s (kA):	25
CORRENTE DI PICCO (kA):	53
ALTEZZA (mm):	1.060
LARGHEZZA (mm):	660
PROFONDITA' (mm):	175
GRADO DI PROTEZIONE:	IP43 (senza porta IP3X)
FORMA COSTRUTTIVA:	Forma 1
COLORE INVOLUCRO:	VEDI DISEGNO
TIPO DI PORTA:	ANTERIORE
ACCESSIBILITA':	
RIFERIMENTI PORTATA SBARRE:	
SB OS: Sbarre orizzontali superiori	
SB OM: Sbarre orizzontali nel mezzo	
SB VL: Sbarre verticali laterali	
SB VP: Sbarre verticali posteriori	

NOTA:

TITOLO  
E01 - Quadro Generale

CODICE

PREFISSO E01

COMMITTENTE  
**VARI PROPRIETARI**  
Via Toscana - Via delle Regioni  
CERTALDO (FI)

FILE Q.E01\_00001  
ELAB. CONTR.  
DISEGNO

FOLGIO SEQUE  
1  
APPR.  
COMMESSA  
18-015

**COMUNE DI CERTALDO**  
Provincia di Firenze

COMMITTENTE:

**VARI PROPRIETARI**

OGGETTO:

*Progetto elettrico di realizzazione di una porzione  
di impianto di Illuminazione Pubblica del Capoluogo -  
Variante Piano di Lottizzazione Ind.le – Artigianale 2D3 –  
Zona Montebello denominata “La Madonnina” –  
Via Toscana – Via delle Regioni*

**VERIFICA ILLUMINOTECNICA**

Progettista: VENTURINI Per.Ind. MAURO

Poggibonsi, li 16.03.2018

Timbro e Firma





Studio Tecnico  
VENTURINI MAURO

POGGIBONSI

Redattore Per.Ind MAURO VENTURINI  
Telefono  
Fax  
e-Mail

## Thorn 96643212 CQ 48L70-740 EWR BPS CL2 M60 [STD] / Scheda tecnica apparecchio

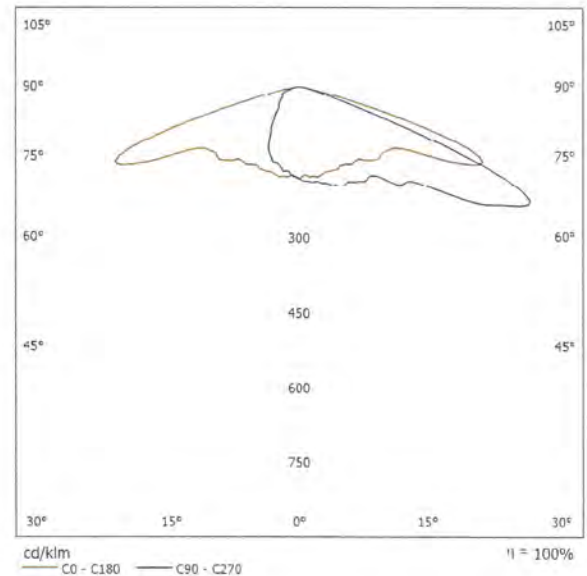
### Emissione luminosa 1:



Classificazione lampade secondo CIE: 100  
CIE Flux Code: 28 59 95 100 100

Armatura stradale a LED, taglia grande, con 48 LEDs pilotati a 700mA ed ottica EWR (Extra Wide Road). Alimentatore output fisso Driver 4DIM LED, Classe II, IP66, IK08. Corpo: alluminio stampato a iniezione, verniciato a polvere grigio chiaro (RAL 9006). Chiusura: vetro temprato piano. Viti: acciaio inox, trattato Ecolubric®. Fornito con adattatore Ø60mm per testapalo (inclinazione 0°/5°/10°) o ingresso laterale (inclinazione -20°/-15°/-10°/-5°/0°). Equipaggiato con circuito di riduzione di potenza, attivato 3 ore prima e 5 ore dopo la mezzanotte calcolata. Può essere disattivato tramite uno switch interno. Completo di LED 4000K.

Misure: 580 x 230 x 160 mm  
Potenza totale: 103 W  
Flusso luminoso apparecchio: 12617 lm  
Efficienza apparecchio: 122 lm/W  
Peso: 9,6 kg  
Scx: 0,115 m²  
Durata media di vita stimata a B10



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





Studio Tecnico  
VENTURINI MAURO

Redattore Per.Ind MAURO VENTURINI  
Telefono  
Fax  
e-Mail

POGGIBONSI

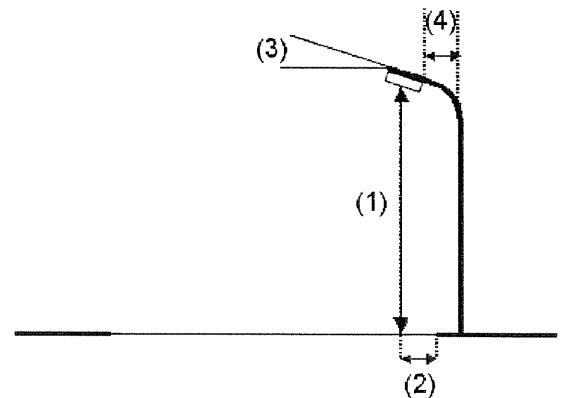
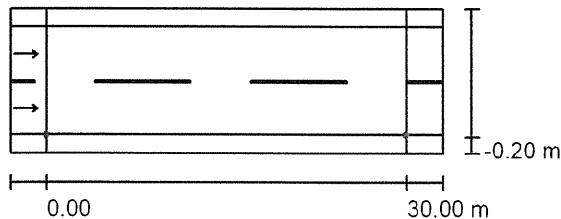
## Strada 1 BASSA TRITTA / Dati di pianificazione

### Profilo strada

Marciapiede 2 (Larghezza: 1.500 m)  
Carreggiata 1 (Larghezza: 9.000 m, Numero corsie: 2, Manto stradale: C2, q0: 0.070)  
Marciapiede 1 (Larghezza: 1.500 m)

Fattore di manutenzione: 0.80

### Disposizioni lampade



Lampada: Thorn 96643137 CQ 36L70-740 EWS BPS CL2 M60 [STD]  
Flusso luminoso (Lampada): 10026 lm  
Flusso luminoso (Lampadine): 10026 lm  
Potenza lampade: 77.0 W  
Disposizione: un lato, in basso  
Distanza pali: 30.000 m  
Altezza di montaggio (1): 8.000 m  
Altezza fuochi: 8.000 m  
Distanza dal bordo stradale (2): 0.000 m  
Inclinazione braccio (3): 0.0 °  
Lunghezza braccio (4): 0.000 m

Valori massimi dell'intensità luminosa  
per 70°: 715 cd/klm  
per 80°: 194 cd/klm  
per 90°: 0.00 cd/klm

Per tutte le direzioni che, per le lampade installate e utilizzabili, formano l'angolo indicato con le verticali inferiori.

Nessuna intensità luminosa superiore a 90°.  
La disposizione rispetta la classe di intensità luminosa G1.

La disposizione rispetta la classe degli indici di abbagliamento D.6.



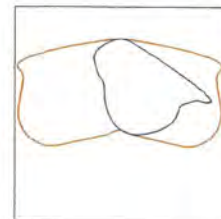
Studio Tecnico  
VENTURINI MAURO

POGGIBONSI

Redattore Per.Ind MAURO VENTURINI  
Telefono  
Fax  
e-Mail

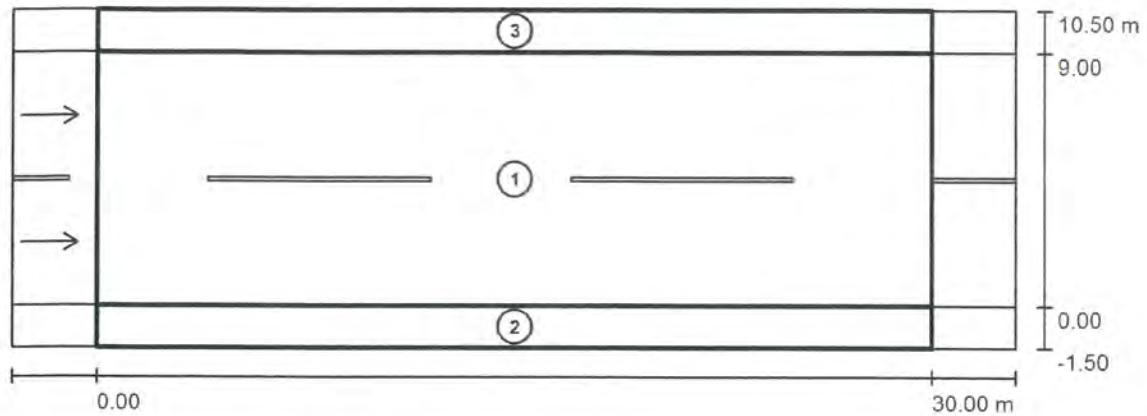
## Strada 1 BASSA TRITTA / Lista pezzi lampade

Thorn 96643137 CQ 36L70-740 EWS BPS CL2  
M60 [STD]  
Articolo No.: 96643137  
Flusso luminoso (Lampada): 10026 lm  
Flusso luminoso (Lampadine): 10026 lm  
Potenza lampade: 77.0 W  
Classificazione lampade secondo CIE: 100  
CIE Flux Code: 33 67 95 100 100  
Dotazione: 1 x LED 77 W (Fattore di correzione  
1.000).





## Strada 1 BASSA TRITTA / Risultati illuminotecnici



Fattore di manutenzione: 0.80

Scala 1:258

## Lista campo di valutazione

- 1 Campo di valutazione Carreggiata 1  
Lunghezza: 30.000 m, Larghezza: 9.000 m  
Reticolo: 10 x 6 Punti  
Elementi stradali corrispondenti: Carreggiata 1.  
Manto stradale: C2, q0: 0.070  
Classe di illuminazione selezionata: ME3b

(Tutti i requisiti fotometrici sono rispettati.)

	$L_m$ [cd/m <sup>2</sup> ]	U0	UI	TI [%]	SR
Valori reali calcolati:	1.03	0.49	0.64	11	0.60
Valori nominali secondo la classe:	≥ 1.00	≥ 0.40	≥ 0.60	≤ 15	≥ 0.50
Rispettato/non rispettato:	✓	✓	✓	✓	✓



Studio Tecnico  
VENTURINI MAURO

Redattore Per.Ind MAURO VENTURINI  
Telefono  
Fax  
e-Mail

POGGIBONSI

## Strada 1 BASSA TRITTA / Risultati illuminotecnici

### Lista campo di valutazione

- 2 Campo di valutazione Marciapiede 1  
Lunghezza: 30.000 m, Larghezza: 1.500 m  
Reticolo: 10 x 3 Punti  
Elementi stradali corrispondenti: Marciapiede 1.  
Classe di illuminazione selezionata: S2

(Tutti i requisiti fotometrici sono rispettati.)

Valori reali calcolati:

Valori nominali secondo la classe:

Rispettato/non rispettato:

$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]
14.39	5.38
$\geq 10.00$	$\geq 3.00$
✓	✓

- 3 Campo di valutazione Marciapiede 2  
Lunghezza: 30.000 m, Larghezza: 1.500 m  
Reticolo: 10 x 3 Punti  
Elementi stradali corrispondenti: Marciapiede 2.  
Classe di illuminazione selezionata: S2

(Tutti i requisiti fotometrici sono rispettati.)

Valori reali calcolati:

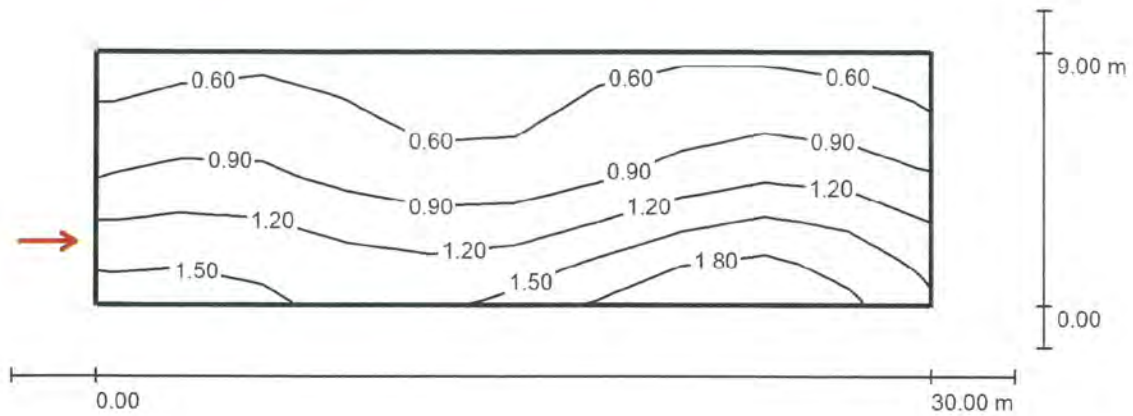
Valori nominali secondo la classe:

Rispettato/non rispettato:

$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]
10.46	8.85
$\geq 10.00$	$\geq 3.00$
✓	✓



**Strada 1 BASSA TRITTA / Campo di valutazione Carreggiata 1 / Osservatore 1 /  
Isolinee (L)**



Valori in Candela/m², Scala 1 : 258

Reticolo: 10 x 6 Punti  
Posizione dell'osservatore: (-60.000 m, 2.250 m, 1.500 m)  
Manto stradale: C2, q0: 0.070

	$L_m$ [cd/m²]	U0	UI	TI [%]
Valori reali calcolati:	1.03	0.52	0.64	11
Valori nominali secondo la classe ME3b:	≥ 1.00	≥ 0.40	≥ 0.60	≤ 15
Rispettato/non rispettato:	✓	✓	✓	✓

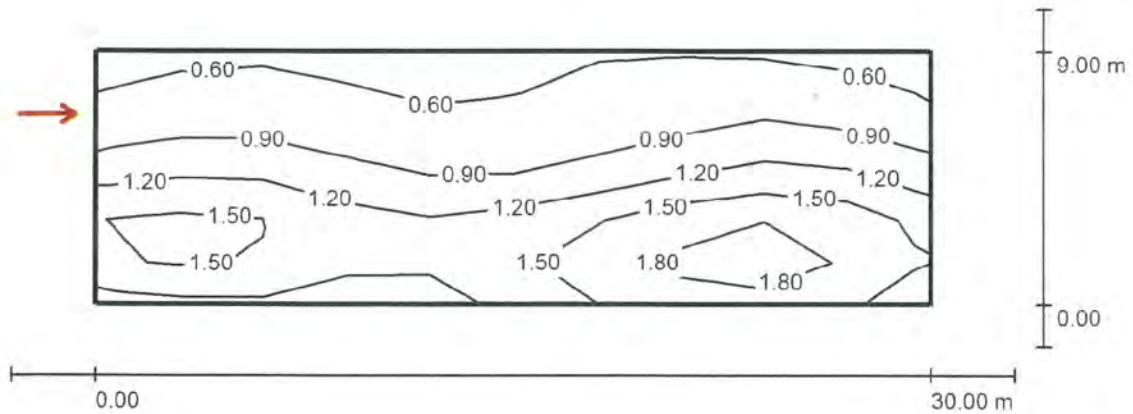


Studio Tecnico  
VENTURINI MAURO

Redattore Per.Ind MAURO VENTURINI  
Telefono  
Fax  
e-Mail

POGGIBONSI

**Strada 1 BASSA TRITTA / Campo di valutazione Carreggiata 1 / Osservatore 2 /  
Isolinee (L)**



Valori in Candela/m<sup>2</sup>, Scala 1 : 258

Reticolo: 10 x 6 Punti  
Posizione dell'osservatore: (-60.000 m, 6.750 m, 1.500 m)  
Manto stradale: C2, q0: 0.070

	$L_m$ [cd/m <sup>2</sup> ]	U0	U1	TI [%]
Valori reali calcolati:	1.12	0.49	0.67	9
Valori nominali secondo la classe ME3b:	≥ 1.00	≥ 0.40	≥ 0.60	≤ 15
Rispettato/non rispettato:	✓	✓	✓	✓



Studio Tecnico  
VENTURINI MAURO

Redattore Per.Ind MAURO VENTURINI  
Telefono  
Fax  
e-Mail

POGGIBONSI

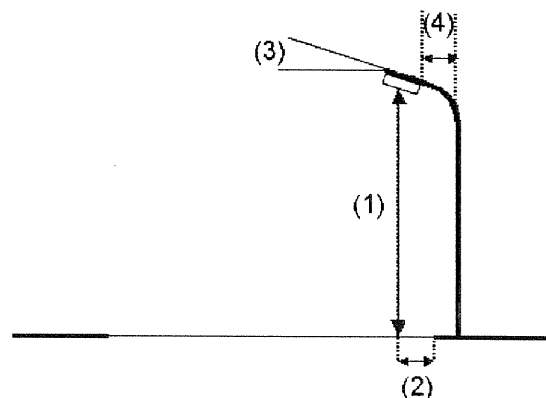
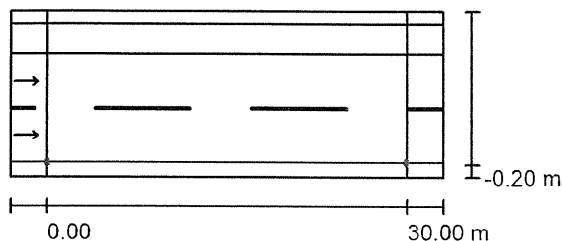
## Strada 2 ALTA TRITTA / Dati di pianificazione

### Profilo strada

Marciapiede 2	(Larghezza: 1.000 m)
Stallo di sosta 1	(Larghezza: 2.500 m)
Carreggiata 1	(Larghezza: 9.000 m, Numero corsie: 2, Manto stradale: C2, q0: 0.070)
Marciapiede 1	(Larghezza: 1.200 m)

Fattore di manutenzione: 0.80

### Disposizioni lampade



Lampada:	Thorn 96643137 CQ 36L70-740 EWS BPS CL2 M60 [STD]
Flusso luminoso (Lampada):	10026 lm
Flusso luminoso (Lampadine):	10026 lm
Potenza lampade:	77.0 W
Disposizione:	un lato, in basso
Distanza pali:	30.000 m
Altezza di montaggio (1):	8.000 m
Altezza fuochi:	8.000 m
Distanza dal bordo stradale (2):	0.000 m
Inclinazione braccio (3):	0.0 °
Lunghezza braccio (4):	0.000 m

Valori massimi dell'intensità luminosa
per 70°: 715 cd/klm
per 80°: 194 cd/klm
per 90°: 0.00 cd/klm

Per tutte le direzioni che, per le lampade installate e utilizzabili, formano l'angolo indicato con le verticali inferiori.

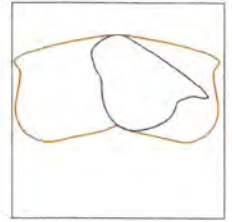
Nessuna intensità luminosa superiore a 90°.  
La disposizione rispetta la classe di intensità luminosa G1.

La disposizione rispetta la classe degli indici di abbagliamento D.6.



## Strada 2 ALTA TRITTA / Lista pezzi lampade

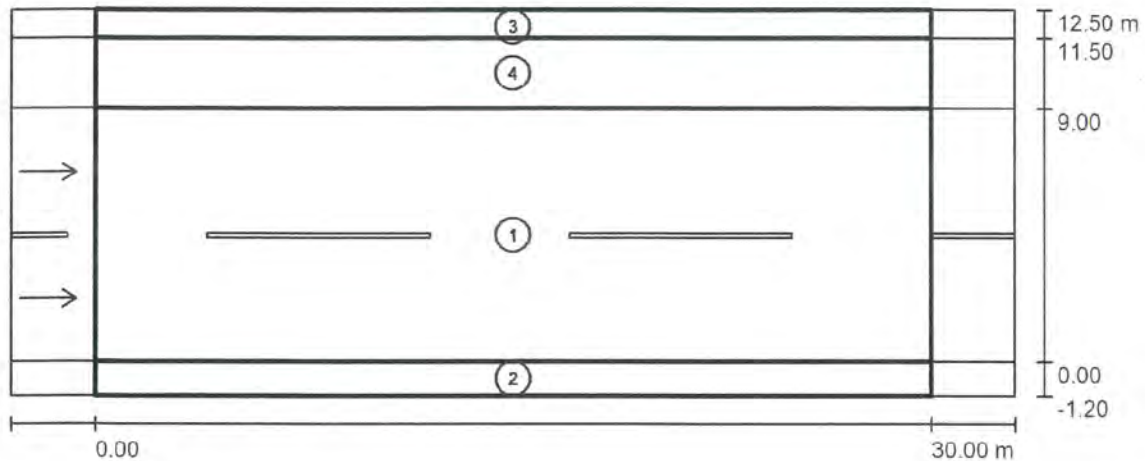
Thorn 96643137 CQ 36L70-740 EWS BPS CL2  
M60 [STD]  
Articolo No.: 96643137  
Flusso luminoso (Lampada): 10026 lm  
Flusso luminoso (Lampadine): 10026 lm  
Potenza lampade: 77.0 W  
Classificazione lampade secondo CIE: 100  
CIE Flux Code: 33 67 95 100 100  
Dotazione: 1 x LED 77 W (Fattore di correzione  
1.000).







**Strada 2 ALTA TRITTA / Risultati illuminotecnici**



Fattore di manutenzione: 0.80

Scala 1:258

**Lista campo di valutazione**

- 1 Campo di valutazione Carreggiata 1  
Lunghezza: 30.000 m, Larghezza: 9.000 m  
Reticolo: 10 x 6 Punti  
Elementi stradali corrispondenti: Carreggiata 1.  
Manto stradale: C2, q0: 0.070  
Classe di illuminazione selezionata: ME3b

(Tutti i requisiti fotometrici sono rispettati.)

	$L_m$ [cd/m <sup>2</sup> ]	U0	UI	TI [%]	SR
Valori reali calcolati:	1.03	0.49	0.64	11	0.60
Valori nominali secondo la classe:	≥ 1.00	≥ 0.40	≥ 0.60	≤ 15	≥ 0.50
Rispettato/non rispettato:	✓	✓	✓	✓	✓



Studio Tecnico  
VENTURINI MAURO

Redattore Per. Ind MAURO VENTURINI  
Telefono  
Fax  
e-Mail

POGGIBONSI

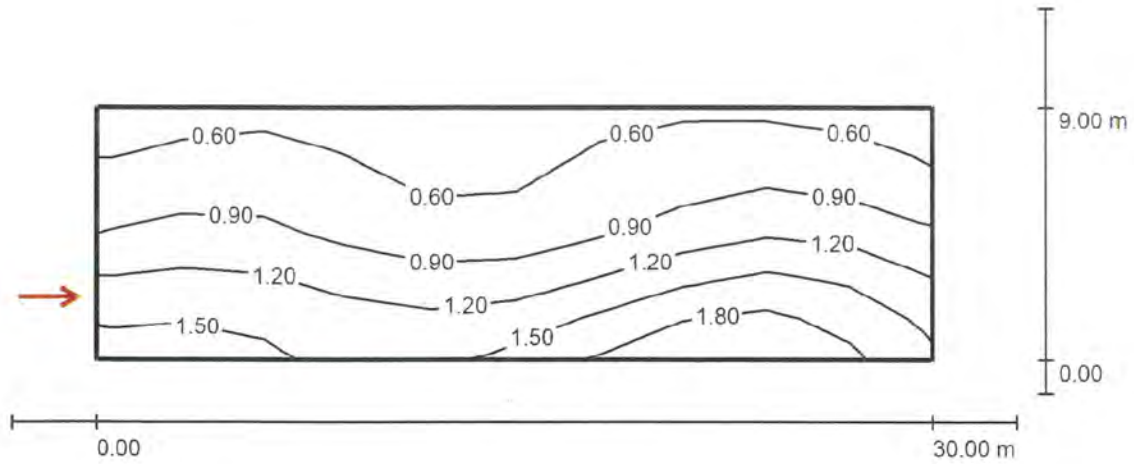
## Strada 2 ALTA TRITTA / Risultati illuminotecnici

### Lista campo di valutazione

- 2 Campo di valutazione Marciapiede 1  
Lunghezza: 30.000 m, Larghezza: 1.200 m  
Reticolo: 10 x 3 Punti  
Elementi stradali corrispondenti: Marciapiede 1.  
Classe di illuminazione selezionata: S2
- (Tutti i requisiti fotometrici sono rispettati.)
- |                                    | $E_m$ [lx]   | $E_{min}$ [lx] |
|------------------------------------|--------------|----------------|
| Valori reali calcolati:            | 14.83        | 5.66           |
| Valori nominali secondo la classe: | $\geq 10.00$ | $\geq 3.00$    |
| Rispettato/non rispettato:         | ✓            | ✓              |
- 3 Campo di valutazione Marciapiede 2  
Lunghezza: 30.000 m, Larghezza: 1.000 m  
Reticolo: 10 x 3 Punti  
Elementi stradali corrispondenti: Marciapiede 2.  
Classe di illuminazione selezionata: S3
- (Tutti i requisiti fotometrici sono rispettati.)
- |                                    | $E_m$ [lx]  | $E_{min}$ [lx] |
|------------------------------------|-------------|----------------|
| Valori reali calcolati:            | 7.74        | 5.59           |
| Valori nominali secondo la classe: | $\geq 7.50$ | $\geq 1.50$    |
| Rispettato/non rispettato:         | ✓           | ✓              |
- 4 Campo di valutazione Stallo di sosta 1  
Lunghezza: 30.000 m, Larghezza: 2.500 m  
Reticolo: 10 x 3 Punti  
Elementi stradali corrispondenti: Stallo di sosta 1.  
Classe di illuminazione selezionata: CE5
- (Tutti i requisiti fotometrici sono rispettati.)
- |                                    | $E_m$ [lx]  | U0          |
|------------------------------------|-------------|-------------|
| Valori reali calcolati:            | 9.99        | 0.77        |
| Valori nominali secondo la classe: | $\geq 7.50$ | $\geq 0.40$ |
| Rispettato/non rispettato:         | ✓           | ✓           |



**Strada 2 ALTA TRITTA / Campo di valutazione Carreggiata 1 / Osservatore 1 / Isolinee (L)**



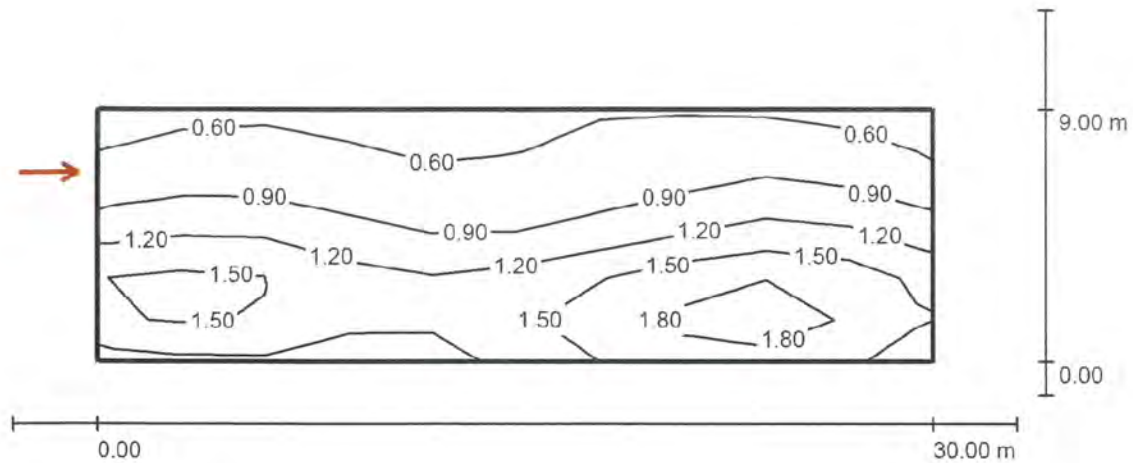
Valori in Candela/m<sup>2</sup>, Scala 1 : 258

Reticolo: 10 x 6 Punti  
Posizione dell'osservatore: (-60.000 m, 2.250 m, 1.500 m)  
Manto stradale: C2, q0: 0.070

	$L_m$ [cd/m <sup>2</sup> ]	U0	UI	TI [%]
Valori reali calcolati:	1.03	0.52	0.64	11
Valori nominali secondo la classe ME3b:	≥ 1.00	≥ 0.40	≥ 0.60	≤ 15
Rispettato/non rispettato:	✓	✓	✓	✓



**Strada 2 ALTA TRITTA / Campo di valutazione Carreggiata 1 / Osservatore 2 / Iso linee (L)**



Valori in Candela/m<sup>2</sup>, Scala 1 : 258

Reticolo: 10 x 6 Punti  
Posizione dell'osservatore: (-60.000 m, 6.750 m, 1.500 m)  
Manto stradale: C2, q0: 0.070

	$L_m$ [cd/m <sup>2</sup> ]	U0	UI	TI [%]
Valori reali calcolati:	1.12	0.49	0.67	9
Valori nominali secondo la classe ME3b:	≥ 1.00	≥ 0.40	≥ 0.60	≤ 15
Rispettato/non rispettato:	✓	✓	✓	✓



Studio Tecnico  
VENTURINI MAURO

Redattore Per.Ind MAURO VENTURINI  
Telefono  
Fax  
e-Mail

POGGIBONSI

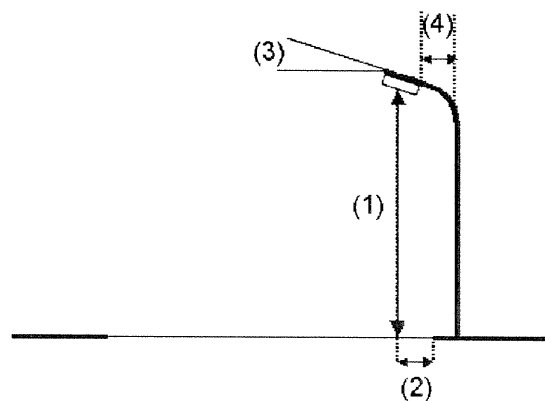
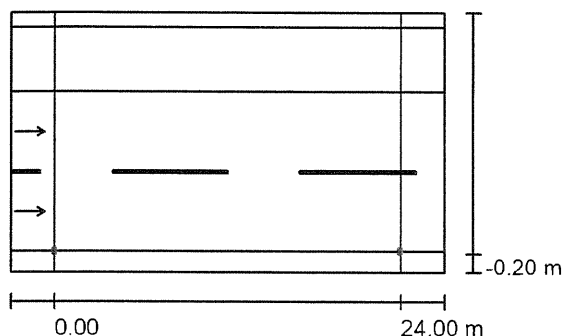
## Strada 3 SINISTRA ME4a / Dati di pianificazione

### Profilo strada

Marciapiede 2 (Larghezza: 1.000 m)  
Stallo di sosta 1 (Larghezza: 4.500 m)  
Carreggiata 1 (Larghezza: 11.000 m, Numero corsie: 2, Manto stradale: C2, q0: 0.070)  
Marciapiede 1 (Larghezza: 1.500 m)

Fattore di manutenzione: 0.80

### Disposizioni lampade



Lampada: Thorn 96643209 CQ 36L70-740 EWR BPS CL2 M60 [STD]  
Flusso luminoso (Lampada): 8880 lm  
Flusso luminoso (Lampadine): 8880 lm  
Potenza lampade: 77.0 W  
Disposizione: un lato, in basso  
Distanza pali: 24.000 m  
Altezza di montaggio (1): 8.000 m  
Altezza fuochi: 8.000 m  
Distanza dal bordo stradale (2): 0.000 m  
Inclinazione braccio (3): 0.0 °  
Lunghezza braccio (4): 0.000 m

Valori massimi dell'intensità luminosa  
per 70°: 555 cd/klm  
per 80°: 85 cd/klm  
per 90°: 0.00 cd/klm

Per tutte le direzioni che, per le lampade installate e utilizzabili, formano l'angolo indicato con le verticali inferiori.

Nessuna intensità luminosa superiore a 90°.  
La disposizione rispetta la classe di intensità luminosa G3.

La disposizione rispetta la classe degli indici di abbagliamento D.6.



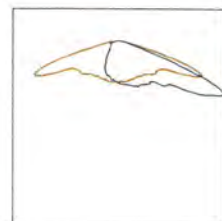
Studio Tecnico  
VENTURINI MAURO

POGGIBONSI

Redattore Per.Ind MAURO VENTURINI  
Telefono  
Fax  
e-Mail

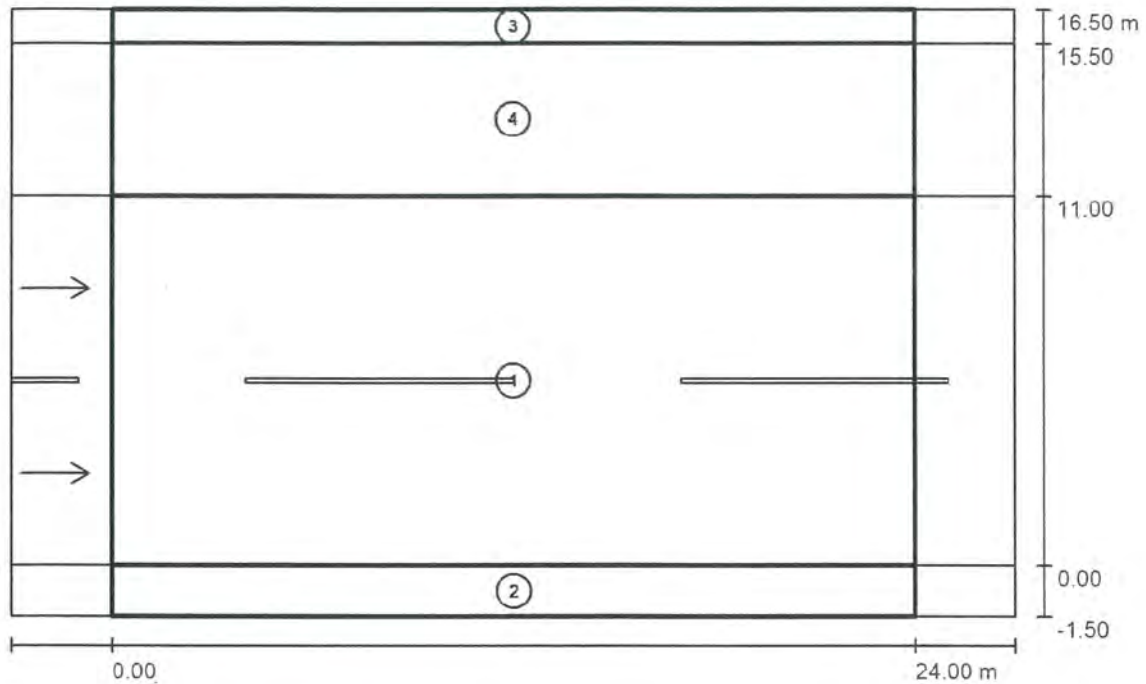
### Strada 3 SINISTRA ME4a / Lista pezzi lampade

Thorn 96643209 CQ 36L70-740 EWR BPS CL2  
M60 [STD]  
Articolo No.: 96643209  
Flusso luminoso (Lampada): 8880 lm  
Flusso luminoso (Lampadine): 8880 lm  
Potenza lampade: 77.0 W  
Classificazione lampade secondo CIE: 100  
CIE Flux Code: 28 59 95 100 100  
Dotazione: 1 x LED 77 W (Fattore di correzione  
1.000).





**Strada 3 SINISTRA ME4a / Risultati illuminotecnici**



Fattore di manutenzione: 0.80

Scala 1:215

**Lista campo di valutazione**

- 1 Campo di valutazione Carreggiata 1  
Lunghezza: 24.000 m, Larghezza: 11.000 m  
Reticolo: 10 x 6 Punti  
Elementi stradali corrispondenti: Carreggiata 1.  
Manto stradale: C2, q0: 0.070  
Classe di illuminazione selezionata: ME4a

(Tutti i requisiti fotometrici sono rispettati.)

	$L_m$ [cd/m <sup>2</sup> ]	U0	UI	TI [%]	SR
Valori reali calcolati:	0.77	0.48	0.67	11	0.80
Valori nominali secondo la classe:	≥ 0.75	≥ 0.40	≥ 0.60	≤ 15	≥ 0.50
Rispettato/non rispettato:	✓	✓	✓	✓	✓



Studio Tecnico  
VENTURINI MAURO

POGGIBONSI

Redattore Per. Ind MAURO VENTURINI  
Telefono  
Fax  
e-Mail

## Strada 3 SINISTRA ME4a / Risultati illuminotecnici

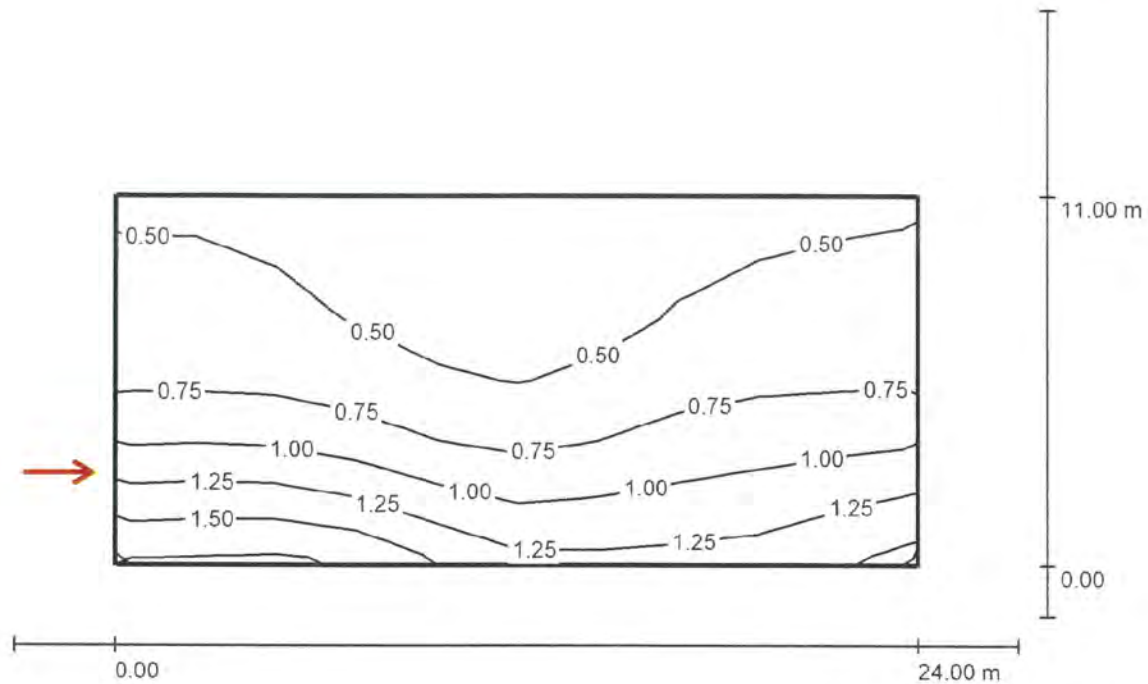
### Lista campo di valutazione

- 2 Campo di valutazione Marciapiede 1  
Lunghezza: 24.000 m, Larghezza: 1.500 m  
Reticolo: 10 x 3 Punti  
Elementi stradali corrispondenti: Marciapiede 1.  
Classe di illuminazione selezionata: S2 (Tutti i requisiti fotometrici sono rispettati.)
- |                                    | $E_m$ [lx]   | $E_{min}$ [lx] |
|------------------------------------|--------------|----------------|
| Valori reali calcolati:            | 13.92        | 8.21           |
| Valori nominali secondo la classe: | $\geq 10.00$ | $\geq 3.00$    |
| Rispettato/non rispettato:         | ✓            | ✓              |
- 3 Campo di valutazione Marciapiede 2  
Lunghezza: 24.000 m, Larghezza: 1.000 m  
Reticolo: 10 x 3 Punti  
Elementi stradali corrispondenti: Marciapiede 2.  
Classe di illuminazione selezionata: S4 (Tutti i requisiti fotometrici sono rispettati.)
- |                                    | $E_m$ [lx]  | $E_{min}$ [lx] |
|------------------------------------|-------------|----------------|
| Valori reali calcolati:            | 6.42        | 5.75           |
| Valori nominali secondo la classe: | $\geq 5.00$ | $\geq 1.00$    |
| Rispettato/non rispettato:         | ✓           | ✓              |
- 4 Campo di valutazione Stallo di sosta 1  
Lunghezza: 24.000 m, Larghezza: 4.500 m  
Reticolo: 10 x 3 Punti  
Elementi stradali corrispondenti: Stallo di sosta 1.  
Classe di illuminazione selezionata: CE5 (Tutti i requisiti fotometrici sono rispettati.)
- |                                    | $E_m$ [lx]  | U0          |
|------------------------------------|-------------|-------------|
| Valori reali calcolati:            | 8.58        | 0.84        |
| Valori nominali secondo la classe: | $\geq 7.50$ | $\geq 0.40$ |
| Rispettato/non rispettato:         | ✓           | ✓           |





**Strada 3 SINISTRA ME4a / Campo di valutazione Carreggiata 1 / Osservatore 1 /  
Isolinee (L)**



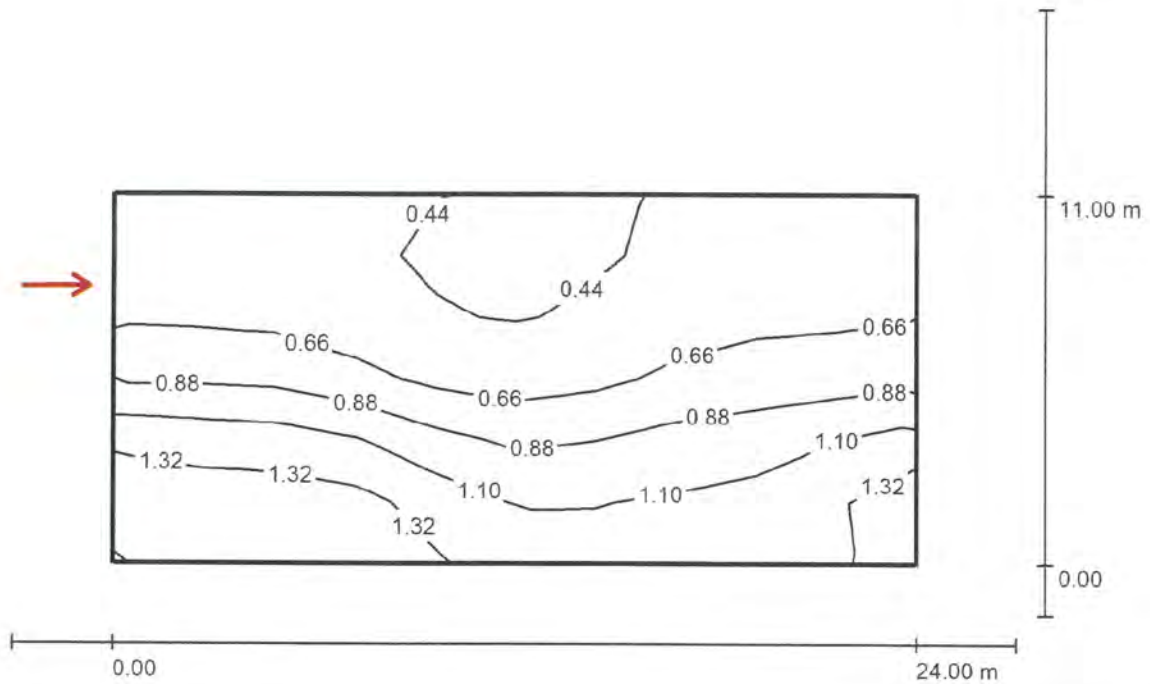
Valori in Candela/m<sup>2</sup>, Scala 1 : 215

Reticolo: 10 x 6 Punti  
Posizione dell'osservatore: (-60.000 m, 2.750 m, 1.500 m)  
Manto stradale: C2, q0: 0.070

	$L_m$ [cd/m <sup>2</sup> ]	U0	UI	TI [%]
Valori reali calcolati:	0.77	0.48	0.68	11
Valori nominali secondo la classe ME4a:	≥ 0.75	≥ 0.40	≥ 0.60	≤ 15
Rispettato/non rispettato:	✓	✓	✓	✓



**Strada 3 SINISTRA ME4a / Campo di valutazione Carreggiata 1 / Osservatore 2 /  
Isolinee (L)**



Valori in Candela/m², Scala 1 : 215

Reticolo: 10 x 6 Punti  
Posizione dell'osservatore: (-60.000 m, 8.250 m, 1.500 m)  
Manto stradale: C2, q0: 0.070

	$L_m$ [cd/m²]	U0	UI	TI [%]
Valori reali calcolati:	0.82	0.48	0.67	6
Valori nominali secondo la classe ME4a:	≥ 0.75	≥ 0.40	≥ 0.60	≤ 15
Rispettato/non rispettato:	✓	✓	✓	✓



Studio Tecnico  
VENTURINI MAURO

Redattore Per.Ind MAURO VENTURINI  
Telefono  
Fax  
e-Mail

POGGIBONSI

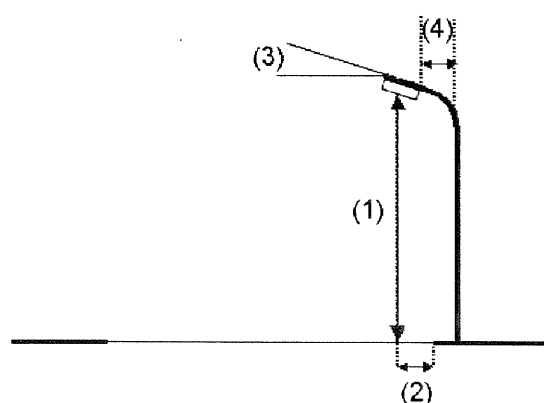
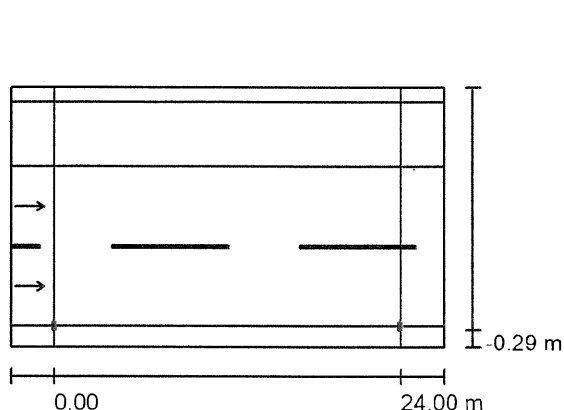
## Strada 4 DESTRA ME3b / Dati di pianificazione

### Profilo strada

Marciapiede 2 (Larghezza: 1.000 m)  
Stallo di sosta 1 (Larghezza: 4.500 m)  
Carreggiata 1 (Larghezza: 11.000 m, Numero corsie: 2, Manto stradale: C2, q0: 0.070)  
Marciapiede 1 (Larghezza: 1.500 m)

Fattore di manutenzione: 0.80

### Disposizioni lampade



Lampada: Thorn 96643212 CQ 48L70-740 EWR BPS CL2 M60 [STD]  
Flusso luminoso (Lampada): 12617 lm  
Flusso luminoso (Lampadine): 12617 lm  
Potenza lampade: 103.0 W  
Disposizione: un lato, in basso  
Distanza pali: 24.000 m  
Altezza di montaggio (1): 8.000 m  
Altezza fuochi: 8.000 m  
Distanza dal bordo stradale (2): 0.000 m  
Inclinazione braccio (3): 0.0 °  
Lunghezza braccio (4): 0.000 m

Valori massimi dell'intensità luminosa  
per 70°: 555 cd/klm  
per 80°: 85 cd/klm  
per 90°: 0.00 cd/klm

Per tutte le direzioni che, per le lampade installate e utilizzabili, formano l'angolo indicato con le verticali inferiori.

Nessuna intensità luminosa superiore a 90°.  
La disposizione rispetta la classe di intensità luminosa G3.

La disposizione rispetta la classe degli indici di abbagliamento D.6.



Studio Tecnico  
VENTURINI MAURO

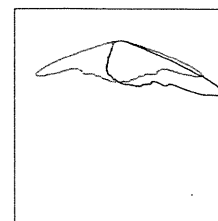
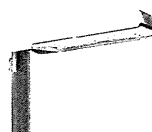
Redattore Per.Ind MAURO VENTURINI  
Telefono  
Fax  
e-Mail

POGGIBONSI

### Strada 4 DESTRA ME3b / Lista pezzi lampade

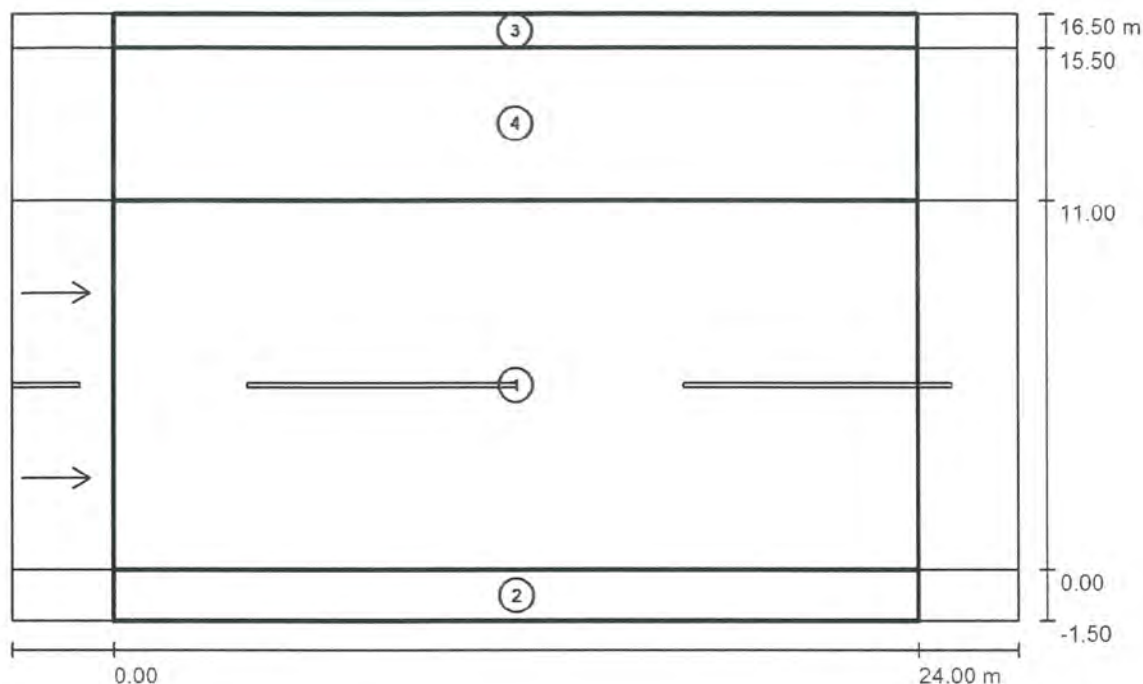
Thorn 96643212 CQ 48L70-740 EWR BPS CL2  
M60 [STD]  
Articolo No.: 96643212  
Flusso luminoso (Lampada): 12617 lm  
Flusso luminoso (Lampadine): 12617 lm  
Potenza lampade: 103.0 W  
Classificazione lampade secondo CIE: 100  
CIE Flux Code: 28 59 95 100 100  
Dotazione: 1 x LED 103 W (Fattore di correzione  
1.000).

96643212





**Strada 4 DESTRA ME3b / Risultati illuminotecnici**



Fattore di manutenzione: 0.80

Scala 1:215

**Lista campo di valutazione**

- 1 Campo di valutazione Carreggiata 1  
Lunghezza: 24.000 m, Larghezza: 11.000 m  
Reticolo: 10 x 6 Punti  
Elementi stradali corrispondenti: Carreggiata 1.  
Manto stradale: C2, q0: 0.070  
Classe di illuminazione selezionata: ME4a

(Tutti i requisiti fotometrici sono rispettati.)

	$L_m$ [cd/m <sup>2</sup> ]	U0	UI	TI [%]	SR
Valori reali calcolati:	1.09	0.48	0.67	12	0.80
Valori nominali secondo la classe:	≥ 0.75	≥ 0.40	≥ 0.60	≤ 15	≥ 0.50
Rispettato/non rispettato:	✓	✓	✓	✓	✓



## Strada 4 DESTRA ME3b / Risultati illuminotecnici

### Lista campo di valutazione

<p>2 Campo di valutazione Marciapiede 1 Lunghezza: 24.000 m, Larghezza: 1.500 m Reticolo: 10 x 3 Punti Elementi stradali corrispondenti: Marciapiede 1. Classe di illuminazione selezionata: S1</p>	<p>(Tutti i requisiti fotometrici sono rispettati.)</p>	<table border="0"> <tr> <td><math>E_m</math> [lx]</td> <td><math>E_{min}</math> [lx]</td> </tr> <tr> <td>19.78</td> <td>11.66</td> </tr> <tr> <td><math>\geq 15.00</math></td> <td><math>\geq 5.00</math></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">✓</td> <td style="text-align: center;">✓</td> </tr> </table>	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	19.78	11.66	$\geq 15.00$	$\geq 5.00$	✓	✓
$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]									
19.78	11.66									
$\geq 15.00$	$\geq 5.00$									
✓	✓									
<p>3 Campo di valutazione Marciapiede 2 Lunghezza: 24.000 m, Larghezza: 1.000 m Reticolo: 10 x 3 Punti Elementi stradali corrispondenti: Marciapiede 2. Classe di illuminazione selezionata: S3</p>	<p>(Tutti i requisiti fotometrici sono rispettati.)</p>	<table border="0"> <tr> <td><math>E_m</math> [lx]</td> <td><math>E_{min}</math> [lx]</td> </tr> <tr> <td>9.12</td> <td>8.17</td> </tr> <tr> <td><math>\geq 7.50</math></td> <td><math>\geq 1.50</math></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">✓</td> <td style="text-align: center;">✓</td> </tr> </table>	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	9.12	8.17	$\geq 7.50$	$\geq 1.50$	✓	✓
$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]									
9.12	8.17									
$\geq 7.50$	$\geq 1.50$									
✓	✓									
<p>4 Campo di valutazione Stallo di sosta 1 Lunghezza: 24.000 m, Larghezza: 4.500 m Reticolo: 10 x 3 Punti Elementi stradali corrispondenti: Stallo di sosta 1. Classe di illuminazione selezionata: CE5</p>	<p>(Tutti i requisiti fotometrici sono rispettati.)</p>	<table border="0"> <tr> <td><math>E_m</math> [lx]</td> <td>U0</td> </tr> <tr> <td>12.19</td> <td>0.84</td> </tr> <tr> <td><math>\geq 7.50</math></td> <td><math>\geq 0.40</math></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">✓</td> <td style="text-align: center;">✓</td> </tr> </table>	$E_m$ [lx]	U0	12.19	0.84	$\geq 7.50$	$\geq 0.40$	✓	✓
$E_m$ [lx]	U0									
12.19	0.84									
$\geq 7.50$	$\geq 0.40$									
✓	✓									
<p>Valori reali calcolati: Valori nominali secondo la classe: Rispettato/non rispettato:</p>										

studio tecnico **venturini mauro**

via genova, 5 - 53036 poggibonsi (si) – tel 0577/981517 fax 0577/984469 cel 335/6744992  
c.f. vnt mra 59d14 g752z - p.iva 00689560522 - iscrizione collegio periti industriali siena n. 263 – e-mail: info@studioventurini.it

**COMUNE DI CERTALDO**  
Provincia di Firenze

COMMITTENTE:

**VARI PROPRIETARI**

OGGETTO:

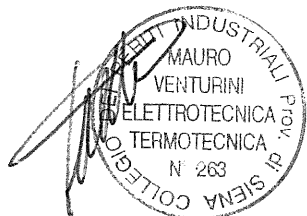
*Progetto elettrico di realizzazione di una porzione  
di impianto di Illuminazione Pubblica del Capoluogo -  
Variante Piano di Lottizzazione Ind.le – Artigianale 2D3 –  
Zona Montebello denominata “La Madonnina” –  
Via Toscana – Via delle Regioni*

**COMPUTO METRICO ESTIMATIVO DELLE OPERE**

Progettista: VENTURINI Per.Ind. MAURO

Poggibonsi, li 16.03.2018

Timbro e Firma

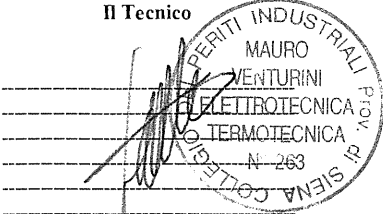


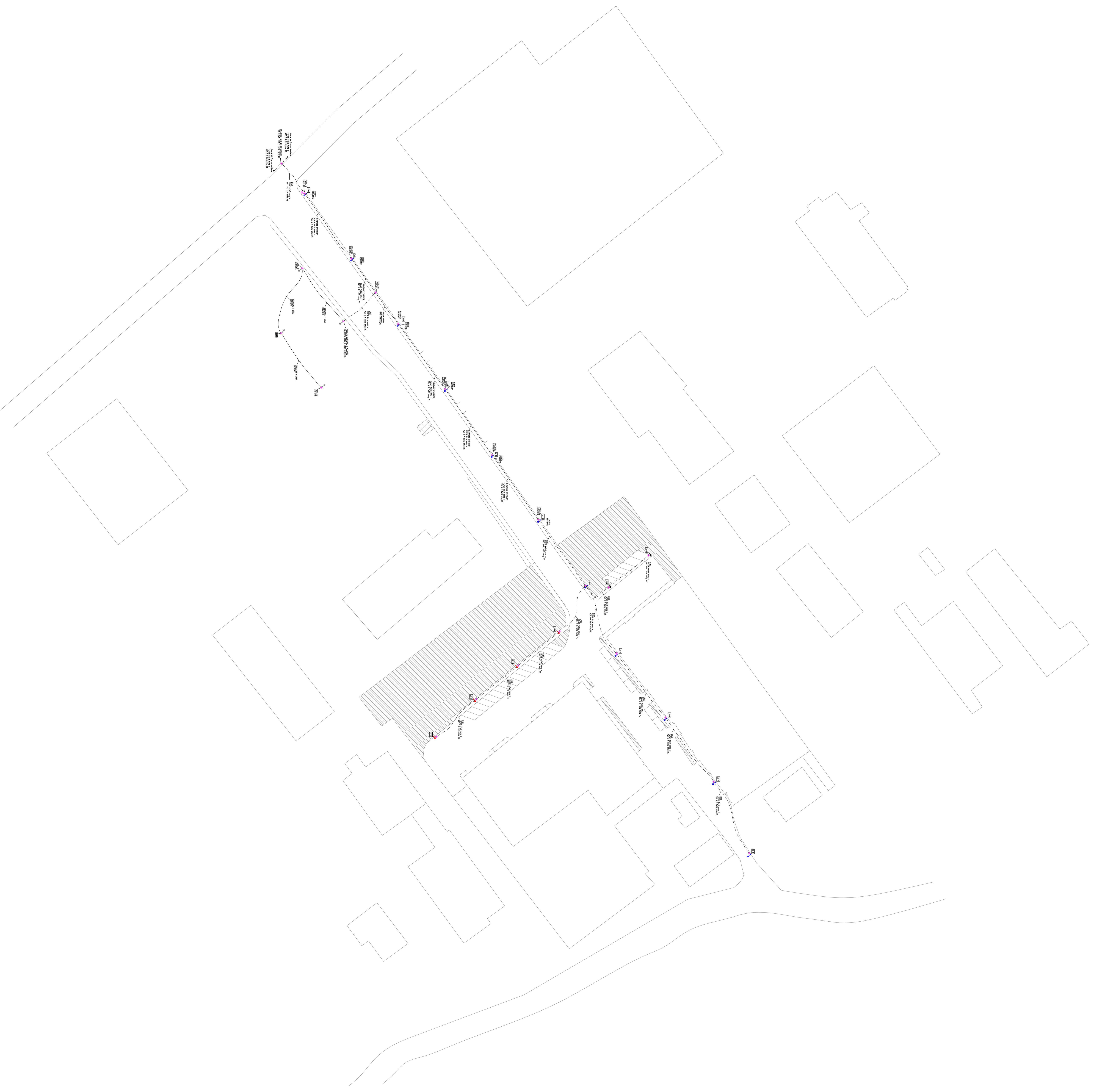
Prog. N. 18-015

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI		
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE	
RIPORTO									
<b>LAVORI A MISURA</b>									
1 E99.01.001.0	SMANTELLAMENTO IMPIANTI E/O APPARECCHIATURE - TIPO 1 - Smantellamento degli impianti o delle porzioni di impianti o delle apparecchiature esistenti secondo le caratteristiche ed il luogo sottodacati, a causa di non conformita' dei medesimi alle normative CEI e di legge vigenti o della loro non idoneita' al servizio richiesto o semplicemente perche' da eliminare in occasione del rifacimento parziale o totale degli impianti oggetto dell'intervento . Compreso ogni altro onere o accessorio necessario, quali eventuali mezzi meccanici per sollevamento in altezza degli operatori, tiri in alto o in basso dei materiali e messa in sicurezza temporanea o definitiva della eventuale quota parte di impianti elettrici o speciali rimasti ancora in servizio. Compreso infine il trasporto ed il conferimento di tutto il materiale smantellato ad idonea discarica autorizzata, secondo le normative vigenti in materia di conferimento rifiuti ordinari e/o speciali. SMANTELLAMENTO TOTALE QUADRO ILLUMINAZIONE PUBBLICA ESISTENTE E CONFERIMENTO A DISCARICA AUTORIZZATA					1,00			
01									
	SOMMANO cadauno					1,00	200,00	200,00	
2 E11.01.002.0	E01 - CARPENTERIA METALLICA MODULARE DA PARETE IP55 CON CONTROSPORTELLO - Fornitura e posa in opera di quadro elettrico B.T. realizzato in lamiera d'acciaio zincata e verniciata a fuoco - spessore minimo 20/10 mm - contenente le apparecchiature indicate nel relativo schema di progetto. Completo di pannelli modulari incernierati, controsportello di chiusura incernierato con serratura e vetro d'ispezione, cablaggio interno e morsetteria di collegamento alle utenze. Realizzato nel rispetto della normativa CEI vigente in materia. NUOVO QUADRO ILLUMINAZIONE PUBBLICA DA ALLOGGIARE ALL'INTERNO DELL'INVOLUCRO STRADALE IN VETRORESINA ESISTENTE - BTICINO-ABB-SCHNEIDER-EATON					1,00			
02									
	SOMMANO cadauno					1,00	3'900,00	3'900,00	
3 E60.15.002.0	CAVO - TIPO FG16OR16 SEZIONE 1x6 MMQ. Cavo per energia non propagante l'incendio tipo G7, tipo flessibile con conduttori di rame ricotto stagnato a corda flessibile, isolata con mescola etilenpropilenica, guaina in P.V.C. e riempitivi, tensione nominale Uo/U 0.6/1KV, posato all'interno di cunicoli, passerelle, tubazioni e/o canalette, compreso accessori vari di montaggio e fissaggio DORSALE DI ALIMENTAZIONE NUOVO IMPIANTO ED ALLACCIO ALLE E DELLE PORZIONI ESISTENTI - CONSIDERARE CHE LA LUNGHEZZA TIENE CONTO DELLA LINEA UNIPOLARE, DISTRIBUITA IN CIRCUITO TRIFASE + NEUTRO					1'900,00			
04									
	SOMMANO M					1'900,00	1,10	2'090,00	
4 E60.15.002.0	CAVO - TIPO FG16OR16 SEZIONE 3x1,5 MMQ. Cavo per energia non propagante l'incendio tipo G7, tipo flessibile con conduttori di rame ricotto stagnato a corda flessibile, isolata con mescola etilenpropilenica, guaina in P.V.C. e riempitivi, tensione nominale Uo/U 0.6/1KV, posato all'interno di cunicoli, passerelle, tubazioni e/o canalette, compreso accessori vari di montaggio e fissaggio CONDUTTURA DI COLLEGAMENTO TRA MORSETTIERA BASE PALO E ARMATURA TESTA PALO					160,00			
30									
	SOMMANO M					160,00	0,80	128,00	
5 E60.73.001	PUNTO LUCE PER ILLUMINAZIONE ESTERNA SU PALO IN PLINTO INTERRATO - Punto luce per illuminazione esterna comprendente essenzialmente: quota parte per il collegamento della								
A RIPO RTARE									6'318,00



Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H-peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							6'318,00
	linea dorsale di alimentazione indicata in progetto (fornitura linea esclusa) alla morsettiere interna del quadro di comando e controllo impianto (se trattasi del primo corpo illuminante); collegamento alla morsettiere base-palo del corpo illuminante della suddetta linea, sia per il tratto in arrivo che per l'eventuale ripartenza verso i successivi corpi illuminanti; allacciamento (eventuale) del conduttore di terra alla base del palo di sostegno ( escluso fornitura linea) se trattasi di impianto con classe di isolamento I; fornitura e posa della conduttura FG16OR16 per il collegamento tra morsettiere base-palo e l'armatura di illuminazione montata sulla testa del palo, di sezione e tipo così come indicato dal costruttore, se non già specificato nel progetto o computo metrico delle opere; fornitura e posa di rivestimento protettivo in materiale plastico sulla base del palo di sostegno, per la protezione contro gli agenti corrosivi e fino ad un'altezza di 30 cm dal piano esterno finito. Compreso ogni altro onere o accessorio quali : l'accurata posa della conduttura tale da consentire il futuro ed agevole infilaggio e/o sfilaggio della linea elettrica dall'eventuale palo di sostegno, il corretto montaggio di eventuali pressacavi di ingresso/uscita dal corpo illuminante per garantire il necessario grado di protezione, il corretto montaggio della morsettiere base-palo, la verifica dell'eventuale collegamento a terra dell'armatura di illuminazione e del palo di sostegno (ove richiesto), anche con gli eventuali tratti adiacenti di impianto non interessati dall'intervento.					19,00		
	SOMMANO cadauno					19,00	35,00	665,00
6 E60.99.001.0 02	ELEMENTO DISPREDENTE - LUNGHEZZA 1,5 M . Fornitura e posa in opera di elemento disperdente in acciaio zincato con profilo a croce 50 x 50 mm, completo di bullone di fissaggio conduttore in ottone. Compreso fornitura e posa del pozzetto in cemento di contenimento - senza fondo - e del relativo coperchio in ghisa carrabile, se non diversamente specificato nella sottostante descrizione.					1,00		
	SOMMANO cadauno					1,00	100,00	100,00
7 E60.99.003.0 01	CONDUTTURA DI PROTEZIONE IN RAME RIVESTITO TIPO FS17 - SEZIONE 1x16 MMQ - Conduttore di protezione per impianto di terra , di tipo non propagante l'incendio, costituito da conduttura di tipo H07 V-R in rame ricotto rosso a corda flessibile, isolata in P.V.C. colore rivestimento giallo-verde, tensione nominale Uo/U 450/750V, posata all'interno di cunicoli, passerelle, tubazioni o canalette. Compreso eventuali accessori vari di collegamento e fissaggio. DORSALE DI TERRA DI COLLEGAMENTO TRA LE ARMATURE E TRA QUOTE E LA DORSALE ESISTENTE IN VIA TOSCANA					450,00		
	SOMMANO M					450,00	2,00	900,00
8 E60.75.032.0 01	CORPO ILLUMINANTE - TIPO A - Fornitura e posa in opera del corpo illuminante sottospecificato, compreso l'ideale lampada o sorgente luminosa ed ogni altro onere o accessorio per il montaggio, l'installazione, l'allacciamento elettrico, la taratura e la programmazione PALO IN ACCIAIO ZINCATO CONICO SALDATO - ALTEZZA FUORI TERRA 8 M - CON ARMATURA TESTA- PALO - MARCA THORN - MOD. 96643 137 CQ36L70-740 EWS BPS CLI M60 (STD) - 77W - 10026 LUMEN - 4000 K					11,00		
	SOMMANO cadauno					11,00	795,00	8'745,00
9 E60.75.032.0 02	CORPO ILLUMINANTE - TIPO B - Fornitura e posa in opera del corpo illuminante sottospecificato, compreso l'ideale lampada o sorgente luminosa ed ogni altro onere o accessorio per il montaggio, l'installazione, l'allacciamento elettrico, la taratura e la							
	A RIPIORTARE							16'728,00

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI		
		par.ug.	lung.	larg.	H peso		unitario	TOTALE	
RIPORTO									16'728,00
	programmazione PALO IN ACCIAIO ZINCATO CONICO SALDATO - ALTEZZA FUORI TERRA 8 M - CON ARMATURA TESTA- PALO - MARCA THORN - MOD. 96643209 CQ36L70-740 EWR BPS CL1 M60 (STD) - 77W - 8880 LUMEN - 4000 K					2,00			
	SOMMANO cadauno					2,00	825,00	1'650,00	
10 E60.75.032.0 03	CORPO ILLUMINANTE - TIPO C - Fornitura e posa in opera del corpo illuminante sottospecificato, compreso l'idonea lampada o sorgente luminosa ed ogni altro onere o accessorio per il montaggio, l'installazione, l'allacciamento elettrico, la taratura e la programmazione PALO IN ACCIAIO ZINCATO CONICO SALDATO - ALTEZZA FUORI TERRA 8 M - CON ARMATURA TESTA- PALO - MARCA THORN - MOD. 96643212 CQ48L70-740 EWR BPS CL1 M60 (STD) - 103W - 12617 LUMEN - 4000 K					4,00			
	SOMMANO cadauno					4,00	895,00	3'580,00	
11 E60.75.032.0 04	CORPO ILLUMINANTE - TIPO D - Fornitura e posa in opera del corpo illuminante sottospecificato, compreso l'idonea lampada o sorgente luminosa ed ogni altro onere o accessorio per il montaggio, l'installazione, l'allacciamento elettrico, la taratura e la programmazione PALO IN ACCIAIO ZINCATO CONICO SALDATO - ALTEZZA FUORI TERRA 10 M - CON ARMATURA TESTA- PALO - MARCA THORN - MOD. 96643212 CQ48L70-740 EWR BPS CL1 M60 (STD) - 103W - 12617 LUMEN - 4000 K - ARMATURE DA INSTALLARE SU VIA DELLE REGIONI					2,00			
	SOMMANO cadauno					2,00	995,00	1'990,00	
<b>Parziale LAVORI A MISURA euro</b>									23'948,00
<b>TOTALE euro</b>									23'948,00
Poggibonsi, 16/03/2018									
<p style="text-align: center;">Il Tecnico</p> 									
A RIPORTARE									



### LEGENDA

- DISTRIBUZIONE DI TERRE
- PROZETTO DISTRIBUZIONE IN CANTIERO CON LAVORI IN SITO CORTESILE 400x400x400 mm
- PAVIMENTA SEMPLICE MONOCALA 115/150 PAVO - ALTEZZA 8 m - CANTIERO 115/150 - CON PAVO IN ACCORDO ANCHE CONTO SQUADRO - MARCA "HERCULE" - MOD. 56643177 0206/15-740 EME SPS 41/1 06/1 (5/1) - 27 W - 100% Lame - INCLINAZIONE 0° - 4000 X
- PAVIMENTA SEMPLICE MONOCALA 115/150 PAVO - ALTEZZA 8 m - CANTIERO 115/150 - CON PAVO IN ACCORDO ANCHE CONTO SQUADRO - MARCA "HERCULE" - MOD. 56643177 0206/15-740 EME SPS 41/1 06/1 (5/1) - 27 W - 88% Lame - INCLINAZIONE 0° - 4000 X
- PAVIMENTA SEMPLICE MONOCALA 115/150 PAVO - ALTEZZA 8 m - CANTIERO 115/150 - CON PAVO IN ACCORDO ANCHE CONTO SQUADRO - MARCA "HERCULE" - MOD. 56643177 0206/15-740 EME SPS 41/1 06/1 (5/1) - 130 W - 100% Lame - INCLINAZIONE 0° - 4000 X
- PAVIMENTA SEMPLICE MONOCALA 115/150 PAVO - ALTEZZA 8 m - CANTIERO 115/150 - CON PAVO IN ACCORDO ANCHE CONTO SQUADRO - MARCA "HERCULE" - MOD. 56643177 0206/15-740 EME SPS 41/1 06/1 (5/1) - 130 W - 100% Lame - INCLINAZIONE 0° - 4000 X
- PAVIMENTA SU PAVO ESISTENTE - MARCA AC - CON LAVORAZIONE SOTTO ALTRA PRESSIONE - 150 W
- PAVIMENTAZIONE IN P.C. COMPACTO INTERMEDIA ESISTENTE
- PAVIMENTAZIONE IN P.C. COMPACTO DOPPIA PAVETE - 450 N - INTERMEDIA

**STUDIO TECNICO VENTURINI Per Ing. MAURO VENTURINI**  
 Via Tascova - Via delle Regioni  
 CERNUSCO (PV)

**OGGETTO:** Progetto impianto impianto di illuminazione pubblica

**COMMITTENTE:** VARI PROPRIETARI

**UBICAZIONE:** Via Tascova - Via delle Regioni  
 CERNUSCO (PV)

**SCALA:** 1:500

**DATA:** Marzo 2018

**IL TECNICO:** **TELE** di 1

**PERCORSO FILE:** Venturini\_P1\_Mauro

**IL DISEGNATORE:**

