



POR CALABRIA FESR-FSE 2014-2020

ASSE 4 - EFFICIENZA ENERGETICA E MOBILITA' SOSTENIBILE

Obiettivo specifico 4.1 "Riduzione dei consumi energetici negli edifici e nelle strutture pubbliche o ad uso pubblico e integrazione di fonti rinnovabili"

Azione 4.1.3" Adozione di soluzioni tecnologiche per la riduzione dei consumi energetici delle reti di illuminazione pubblica, promuovendo installazioni di sistemi automatici di regolazione (sensori di luminosità, sistemi di telecontrollo e di telegestione energetica della rete)"



TAVOLA

A.3

**SCHEDA
QUADRO 3**



Comune di CROPALATI
Provincia di COSENZA

Adeguamento tecnologico e servizi "Smart" per
l'efficientamento dell'impianto di illuminazione pubblica

PROGETTO DEFINITIVO

(art. 23 D.Lgs 50/2016 - art. 24 D.P.R 207/2010)

Il Tecnico

Arch. Francesco CAMPANA

Timbro e firma

VISTI DI
APPROVAZIONI

Comune di Cropalati - Provincia di COSENZA

Oggetto: **Rilievo e restituzione grafica ed analitica dello stato di fatto degli impianti di illuminazione pubblica.**

**Q3- Roma:IT001E782342525
COORDINATE GEOGRAFICHE
39.515413956 - 16.724718511**

SCHEDA N° 03
RIF. TAVOLA A

IMPIANTO	
Ubicazione:	Via Roma
Date sopralluoghi:	06/02/2019-07/02/2019
Nr. centri luminosi: Nr. punti luce:	90 90
Potenza Contrattuale:	7 KW
Potenza Misurata:	5.01 KW
Potenza Nominale Apparecchi:	5.38 KW
Sistema di distribuzione:	TRIFASE (L1 + L2 + L3 +N)
Note:	

QUADRO ELETTRICO	Q3	
Posizione:	VIA ROMA	
Fornitura ENEL:	gruppo di misura ENEL TRIFASE posizionato in armadio metallico a doppia porta cieca; Quadro elettrico e dispositivi di comando posizionati nel medesimo armadio metallico. (Foto 1, Foto 2)	
Riferimenti ENEL:	Indirizzo: Via Roma N° Utente: 782342525 COD. POD: IT001E782342525	
Tipo armadio:	Armadio metallico con doppia porta cieca, contenente gruppo di misura e dispositivi di comando, sezionamento e protezione dell'impianto.	
Dispositivi di protezione/comando:	Interruttore magnetotermico, teleruttori comandati da sensore crepuscolare.	
Condizioni:	Armadio gruppo di misura: Pessime Quadro elettrico: Pessime	

TIPO PROTEZIONE	
Contatti DIRETTI:	meccanica
Contatti INDIRETTI:	Nessuna

LINEE ELETTRICHE	
Tipo di CAVO:	sigla non individuata, sezione 4x6 mm ²
Tipo di POSA:	Mista
Tubazioni:	PVC rigido, Ø 50 mm
Giunzioni:	entro morsettiere in apposite cassette di derivazione a palo; entro morsettiere a palo.
Condizioni:	
Note:	Considerata l'impossibilità di stabilire il grado di protezione e isolamento dello stesso, all'atto dell'adeguamento dell'impianto, al fine di evitarne la sostituzione, richiederà prove di laboratorio specifiche al fine di certificarne la conformità.

IMPIANTO DI TERRA	
Dispersori:	Non è stato possibile verificare il tipo di dispersore/i
Punto di connessione equipotenziale	Non presente
Punto di connessione funzionale	Non presente all'interno del quadro elettrico
Conduttore di terra:	Nessuno
Collegamento a terra sostegni:	Il collegamento a terra dei sostegni è presente solo sul 10% dei centri luminosi.
Condizioni:	Da realizzare un impianto di messa a terra equipotenziale.
Note:	c

POZZETTI DI DISTRIBUZIONE	
Tipo/dimensioni:	dimensioni 40x40 cm e/o 50x50 cm con chiusino in ghisa e/o in cemento
Condizioni:	All'interno di alcuni è necessario l'adeguamento e/o la verifica e sostituzione delle eventuali connessione.

PLINTI	
Dimensione/Volume:	Non è stato possibile verificare

PUNTO LUCE		
DESCRIZIONE:	Armatura Stradale P.B. CFL (Foto 3)	
Quantità:	6	
Derivazione:	morsettiere in apposite cassette di derivazione a palo, Classe I d'isolamento	
Protezione:	Nessuna	
Tipo di cavo:	N1VV-K sezione 3x1,5 mm ² + condut. G/V N07V-K sez. 1,5 mm ²	
Condizioni:	Pessime: Il 40% dei corpi illuminanti necessita di sostituzione (n°2)	
APPARECCHIO ILLUMINANTE		
Tipo/Marca:	Armatura stradale	
Tipo di lampada:	16W CFL	
Condizioni:	Pessime	
PALI		
Tipo/Altezza:	Palo a braccio di acciaio verniciato/zincato, hft= 7m	
Sbraccio:	Singolo, Lunghezza L=1,5m	
Conchiglia di connessione/morsettiera:	Si	
Condizioni:	Discrete	
Messa a terra:	Non presente	
Note:	Da effettuare operazioni di manutenzione ordinaria su tutti i corpi illuminanti	

PUNTO LUCE		
DESCRIZIONE:	Piattina CFL (Foto 4)	
Quantita':	1	
Derivazione:	morsettiere in apposite cassette di derivazione a muro, Classe I d'isolamento	
Protezione:	Nessuna	
Tipo di cavo:	N1VV-K sezione 3x1,5 mm ² + condut. G/V N07V-K sez. 1,5 mm ² (dalla morsettiera all'apparecchio elettrico)	
Condizioni:	Pessime: da sostituire	
APPARECCHIO ILLUMINANTE		
Tipo/marca:	Piattina	
Tipo di lampada:	16W CFL	
Condizioni:	Pessime	
PALI		
Tipo/Altezza:	Piattina braccio a muro di acciaio verniciato/zincato, hft= 4m	
Sbraccio:	SI; Lunghezza L=1,5m	
Conchiglia di connessione/morsettiera:	si	
Condizioni:	pessime	
Messa a terra:	Non presente	
Note:	Da effettuare operazioni di manutenzione ordinaria su tutti i corpi illuminanti	

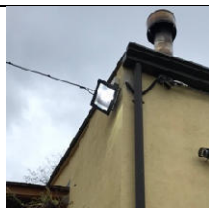
PUNTO LUCE		
DESCRIZIONE:	Armatura Stradale P.B. LED E27 (Foto 5)	
Quantità:	8	
Derivazione:	morsettiere in apposite cassette di derivazione a palo, Classe I d'isolamento	
Protezione:	Nessuna	
Tipo di cavo:	N1VV-K sezione 3x1,5 mm ² + condut. G/V N07V-K sez. 1,5 mm ²	
Condizioni:	Discrete	
APPARECCHIO ILLUMINANTE		
Tipo/Marca:	Armatura stradale	
Tipo di lampada:	30W LED	
Condizioni:	Discrete	
PALI		
Tipo/Altezza:	Palo a braccio di acciaio verniciato/zincato, hft= 7m	
Sbraccio:	Singolo, Lunghezza L=1,5m	
Conchiglia di connessione/morsettiera:	Si	
Condizioni:	Discrete	
Messa a terra:	Non presente	
Note:	Da effettuare operazioni di manutenzione ordinaria su tutti i corpi illuminanti	

PUNTO LUCE		
DESCRIZIONE:	Armatura stradale LED B.M. 1 (Foto 6)	
Quantita':	20	
Derivazione:	morsettiere in apposite cassette di derivazione a palo, Classe I d'isolamento	
Protezione:	Nessuna	
Tipo di cavo:	N1VV-K sezione 3x1,5 mm ² + condut. G/V N07V-K sez. 1,5 mm ² (dalla morsettiera all'apparecchio elettrico)	
Condizioni:	Pessime: Da effettuare operazioni di manutenzione ordinaria su tutti i corpi illuminanti; Circa il 40% dei corpi illuminanti necessita di sostituzione (n°8)	
APPARECCHIO ILLUMINANTE		
Tipo/marca:	Armatura stradale	
Tipo di lampada:	50W LED	
Condizioni:	Pessime: Circa il 40% dei corpi illuminanti necessita di sostituzione (n°8)	
PALI		
Tipo/Altezza:	Braccio a muro di acciaio verniciato/zincato, hft= 6m	
Sbraccio:	SI; Lunghezza L=1,5m	
Conchiglia di connessione/morsettiera:	SI	
Condizioni:	discrete	
Messa a terra:	Non presente	
Note:	Da effettuare operazioni di manutenzione ordinaria su tutti i corpi illuminanti	

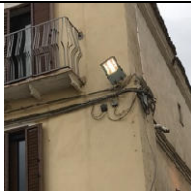
PUNTO LUCE		
DESCRIZIONE:	Armatura stradale LED B.M. 2 (Foto 7)	
Quantità:	2	
Derivazione:	morsettiere in apposite cassette di derivazione a palo, Classe I d'isolamento	
Protezione:	Nessuna	
Tipo di cavo:	N1VV-K sezione 3x1,5 mm ² + condut. G/V N07V-K sez. 1,5 mm ² (dalla morsettiera all'apparecchio elettrico)	
Condizioni:	Da effettuare operazioni di manutenzione ordinaria su tutti i corpi illuminanti	
APPARECCHIO ILLUMINANTE		
Tipo/Marca:	Armatura stradale	
Tipo di lampada:	75W LED	
CONDIZIONI:	Buone	
PALI		
Tipo/Altezza:	Braccio a muro di acciaio verniciato/zincato, hft= 6m	
Sbraccio:	SI; Lunghezza L=1,5m	
Conchiglia di connessione/morsettiera:	SI	
Condizioni:	discrete	
Messa a terra:	Non presente	
Note:	Da effettuare operazioni di manutenzione ordinaria su tutti i corpi illuminanti	

PUNTO LUCE		
DESCRIZIONE:	Armatura Stradale T.P. LED (Foto 8)	
Quantità:	1	
Derivazione:	morsettiera in apposite cassette di derivazione a palo, Classe I d'isolamento	
Protezione:	Nessuna	
Tipo di cavo:	N1VV-K sezione 3x1,5 mm ² + condut. G/V N07V-K sez. 1,5 mm ²	
Condizioni:	Da effettuare operazioni di manutenzione ordinaria su tutti i corpi illuminanti	
APPARECCHIO ILLUMINANTE		
Tipo/Marca:	Armatura stradale	
Tipo di lampada:	50W LED	
Condizioni:	Da effettuare operazioni di manutenzione ordinaria su tutti i corpi illuminanti	
PALI		
Tipo/Altezza:	Testapalo di acciaio verniciato/zincato, hft= 7m	
Sbraccio:	nessuno	
Conchiglia di connessione/morsettiera:	Sì	
Condizioni:	Discrete	
Messa a terra:	Non presente	
Note:	Da effettuare operazioni di manutenzione ordinaria su tutti i corpi illuminanti	

PUNTO LUCE		
DESCRIZIONE:	Testapalo V.M. (Foto 9)	
Quantita':	1	
Derivazione:	morsettiera in apposite cassette di derivazione a palo, Classe I d'isolamento	
Protezione:	Nessuna	
Tipo di cavo:	N1VV-K sezione 3x1,5 mm ² + condut. G/V N07V-K sez. 1,5 mm ²	
Condizioni:	Pessime	
Note:	Da effettuare operazioni di manutenzione ordinaria su tutti i corpi illuminanti.	
APPARECCHIO ILLUMINANTE		
Tipo/Marca:	Armatura stradale	
Tipo di lampada:	100W Vapori di mercurio	
CONDIZIONI:	Pessime	
PALI		
Tipo/Altezza:	Testapalo di acciaio verniciato/zincato, hft= 5m	
Sbraccio:	No	
Conchiglia di connessione/morsettiera:	Si	
Condizioni:	Pessime	
Messa a terra:	Non presente	
Note:	Da effettuare operazioni di manutenzione ordinaria su tutti i corpi illuminanti	

PUNTO LUCE		
DESCRIZIONE:	Proiettore LED (Foto 10)	
Quantità:	4	
Derivazione:	morsettiera in apposite cassette di derivazione a palo, Classe I d'isolamento	
Protezione:	Nessuna	
Tipo di cavo:	N1VV-K sezione 3x1,5 mm ² + condut. G/V N07V-K sez. 1,5 mm ²	
Condizioni:	BUONE	
APPARECCHIO ILLUMINANTE		
Tipo/Marca:	Proiettore	
Tipo di lampada:	50W LED	
Condizioni:	Buone	
PALI		
Tipo/Altezza:	A muro, hft= 6m	
Sbraccio:	nessuno	
Conchiglia di connessione/morsettiera:	Si	
Condizioni:	Discrete	
Messa a terra:	Non presente	
Note:	Da effettuare operazioni di manutenzione ordinaria su tutti i corpi illuminanti	

PUNTO LUCE			
DESCRIZIONE:	Armatura STRD Led 2 P.B.(Foto 11)		
	Quantità:		2
	Derivazione:		morsettiere in apposita cassetta di derivazione a palo, Classe I d'isolamento
	Protezione:		Nessuna
	Tipo di cavo:		N1VV-K sezione 3x1,5 mm ² + condut. G/V N07V-K sez. 1,5 mm ² (dalla morsettiera all'apparecchio elettrico)
Condizioni:	Da effettuare operazioni di manutenzione ordinaria su tutti i corpi illuminanti.		
APPARECCHIO ILLUMINANTE			
Tipo/Marca:	Armatura stradale		
Tipo di lampada:	75W LED		
CONDIZIONI:	Buone		
PALI			
Tipo/Altezza:	Palo a braccio di acciaio verniciato/zincato, hft= 7m		
Sbraccio:	No		
Conchiglia di connessione/morsettiera:	SI		
Condizioni:	discrete		
Messa a terra:	Non presente		
Note:	Da effettuare operazioni di manutenzione ordinaria su tutti i corpi illuminanti		

PUNTO LUCE		
DESCRIZIONE:	Proiettore 250W (Foto 12)	
Quantità:	5	
Derivazione:	morsettiere in apposite cassette di derivazione a palo, Classe I d'isolamento	
Protezione:	Nessuna	
Tipo di cavo:	N1VV-K sezione 3x1,5 mm ² + condut. G/V N07V-K sez. 1,5 mm ²	
Condizioni:	Pessime: il 40% dei corpi illuminanti necessita di sostituzione (n°2)	
APPARECCHIO ILLUMINANTE		
Tipo/Marca:	Proiettore	
Tipo di lampada:	250W Ioduri metallici	
Condizioni:	Pessime	
PALI		
Tipo/Altezza:	A muro, hft= 4-6m	
Sbraccio:	Nessuno	
Conchiglia di connessione/morsettiera:	No	
Condizioni:	Discrete	
Messa a terra:	Non presente	
Note:	Da effettuare operazioni di manutenzione ordinaria su tutti i corpi illuminanti	

PUNTO LUCE		
DESCRIZIONE:	Globo CFL su palo (Foto 13)	
Quantità:	5	
Derivazione:	morsettiere a palo, Classe I d'isolamento	
Protezione:	Nessuna	
Tipo di cavo:	N1VV-K sezione 3x1,5 mm ² + condut. G/V N07V-K sez. 1,5 mm ²	
Condizioni:	Pessime: il 40% dei corpi illuminanti necessita di sostituzione (n°2)	
APPARECCHIO ILLUMINANTE		
Tipo/Marca:	GLOBO ARREDO URBANO	
Tipo di lampada:	16W CFL	
Condizioni:	Pessime	
PALI		
Tipo/Altezza:	testapalo, hft= 4-6m	
Sbraccio:	Nessuno	
Conchiglia di connessione/morsettiera:	Si	
Condizioni:	pessime	
Messa a terra:	Su alcuni centri luminosi è presente un collettore di terra la cui misura è riportata di seguito	
Note:	Da effettuare operazioni di manutenzione ordinaria su tutti i corpi illuminanti	

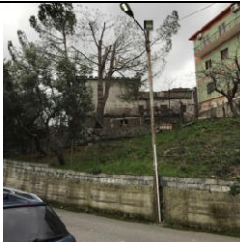
PUNTO LUCE		
DESCRIZIONE:	Armatura Stradale B.M. CFL (Foto 14)	
Quantita':	11	
Derivazione:	morsettiere in apposite cassette di derivazione a palo, Classe I d'isolamento	
Protezione:	Nessuna	
Tipo di cavo:	N1VV-K sezione 3x1,5 mm ² + condut. G/V N07V-K sez. 1,5 mm ²	
Condizioni:	Discrete	
Note:	Da effettuare operazioni di manutenzione ordinaria su tutti i corpi illuminanti Circa il 20% dei corpi illuminanti necessita di sostituzione (n°2)	
APPARECCHIO ILLUMINANTE		
Tipo/Marca:	Armatura stradale	
Tipo di lampada:	16W CFL	
CONDIZIONI:	Discrete	
PALI		
Tipo/Altezza:	Braccio a muro di acciaio verniciato/zincato, hft= 6m	
Sbraccio:	SI; Lunghezza L=1,5m	
Conchiglia di connessione/morsettiera:	Si	
Condizioni:	Discrete	
Messa a terra:	Non presente	
Note:	Da effettuare operazioni di manutenzione ordinaria su tutti i corpi illuminanti	

PUNTO LUCE			
DESCRIZIONE:	Armatura Stradale B.M. LED E27 (Foto 15)		
Quantità:	6		
Derivazione:	morsettiere in apposite cassette di derivazione a palo, Classe I d'isolamento		
Protezione:	Nessuna		
Tipo di cavo:	N1VV-K sezione 3x1,5 mm ² + condut. G/V N07V-K sez. 1,5 mm ²		
Condizioni:	Discrete		
APPARECCHIO ILLUMINANTE			
Tipo/Marca:	Armatura stradale		
Tipo di lampada:	30W LED		
Condizioni:	Discrete		
PALI			
Tipo/Altezza:	Braccio a muro di acciaio verniciato/zincato, hft= 6m		
Sbraccio:	SI; Lunghezza L=1,5m		
Conchiglia di connessione/morsettiera:	Si		
Condizioni:	Discrete		
Messa a terra:	Non presente		
Note:	Da effettuare operazioni di manutenzione ordinaria su tutti i corpi illuminanti		

PUNTO LUCE		
DESCRIZIONE:	Lampadina CFL (Foto 16)	
Quantità:	1	
Derivazione:	morsettiere in apposite cassette di derivazione a muro, Classe I d'isolamento	
Protezione:	Nessuna	
Tipo di cavo:	N1VV-K sezione 3x1,5 mm ² + condut. G/V N07V-K sez. 1,5 mm ²	
Condizioni:	Discrete	
APPARECCHIO ILLUMINANTE		
Tipo/Marca:	Armatura stradale	
Tipo di lampada:	16W CFL	
Condizioni:	Discrete	
PALI		
Tipo/Altezza:	Braccio a muro di acciaio verniciato/zincato, hft= 3m	
Sbraccio:	SI; Lunghezza L=1,5m	
Conchiglia di connessione/morsettiera:	Si	
Condizioni:	Discrete	
Messa a terra:	Non presente	
Note:	Da effettuare operazioni di manutenzione ordinaria su tutti i corpi illuminanti	

PUNTO LUCE		
DESCRIZIONE:	Lanterna centro storico tonda SAP (Foto 17)	
Quantità:	7	
Derivazione:	morsettiera in apposite cassette di derivazione a muro, Classe I d'isolamento	
Protezione:	Nessuna	
Tipo di cavo:	N1VV-K sezione 3x1,5 mm ² + condut. G/V N07V-K sez. 1,5 mm ²	
Condizioni:	Discrete	
APPARECCHIO ILLUMINANTE		
Tipo/Marca:	Lanterna	
Tipo di lampada:	150W SAP	
Condizioni:	Discrete	
PALI		
Tipo/Altezza:	Braccio a muro di acciaio verniciato/zincato, hft= 4-5m	
Sbraccio:	SI; Lunghezza L=1,5m	
Conchiglia di connessione/morsettiera:	Si	
Condizioni:	Discrete	
Messa a terra:	Non presente	
Note:	Da effettuare operazioni di manutenzione ordinaria su tutti i corpi illuminanti	

PUNTO LUCE		
DESCRIZIONE:	Armatura Stradale B.M. SAP (Foto 18)	
Quantità:	1	
Derivazione:	morsettiere in apposite cassette di derivazione a muro, Classe I d'isolamento	
Protezione:	Nessuna	
Tipo di cavo:	N1VV-K sezione 3x1,5 mm ² + condut. G/V N07V-K sez. 1,5 mm ²	
Condizioni:	Discrete	
APPARECCHIO ILLUMINANTE		
Tipo/Marca:	Armatura stradale	
Tipo di lampada:	150W SAP	
Condizioni:	Discrete	
PALI		
Tipo/Altezza:	Braccio a muro di acciaio verniciato/zincato, hft= 6m	
Sbraccio:	Singolo, Lunghezza L=1,5m	
Conchiglia di connessione/morsettiera:	Si	
Condizioni:	Discrete	
Messa a terra:	Non presente	
Note:	Da effettuare operazioni di manutenzione ordinaria su tutti i corpi illuminanti	

PUNTO LUCE		
DESCRIZIONE:	Armatura Stradale P.B. LED 1 (Foto)	
Quantità:	9	
Derivazione:	morsettiera in apposite cassette di derivazione a palo, Classe I d'isolamento	
Protezione:	Nessuna	
Tipo di cavo:	N1VV-K sezione 3x1,5 mm ² + condut. G/V N07V-K sez. 1,5 mm ²	
Condizioni:	Pessime: la quasi totalità dei corpi illuminanti necessita di manutenzione	
APPARECCHIO ILLUMINANTE		
Tipo/Marca:	Armatura stradale	
Tipo di lampada:	50W LED	
Condizioni:	Pessime	
PALI		
Tipo/Altezza:	Palo a braccio di acciaio verniciato/zincato, hft= 7m	
Sbraccio:	Singolo, Lunghezza L=1,5m	
Conchiglia di connessione/morsettiera:	Si	
Condizioni:	Discrete	
Messa a terra:	Non presente	
Note:	Da effettuare operazioni di manutenzione ordinaria su tutti i corpi illuminanti	

VERIFICHE

	SI	NO	Note:
QUADRO ELETTRICO			
Apertura ed esame a vista (disposizione e cablaggio)	☒	☐	Funzionamento "Tutta Notte"
Controllo morsettiera	☒	☐	
Test su dispositivi differenziali	☐	☐	
PLINTO DI FONDAZIONE			
Scavo per determinazione dimensioni	☐	☒	
POZZETTI			
Apertura ed ispezione	☒	☐	
IMPIANTO DI TERRA			
Verifica dispersori	☒	☐	
Verifica conduttore di terra	☒	☐	
Verifica messa a terra palo	☒	☐	

OSSERVAZIONI:

L'impianto necessita di interventi di adeguamento.

Il quadro elettrico esistente versa in pessime condizioni, in quanto non sono presenti i dispositivi di protezione dai contatti indiretti, è inoltre necessario un ripristino delle morsettiere.

Il gruppo di misura risulta essere datato per cui deve necessariamente essere sostituito con uno di recente fabbricazione.

La maggior parte dei sostegni/pali necessita di interventi di manutenzione ordinaria (Verniciatura, Pulizia, ripristino morsettiera/conchiglia).

Dalla verifica dell'impianto di messa a terra si è riscontrata la necessità di realizzare un punto di connessione equipotenziale e funzionale in quanto e la misura del valore di resistenza è riportata di seguito.

Misure Strumentali

Resistenza di terra*
Resistenza di isolamento

☒ ☐
☐ ☒

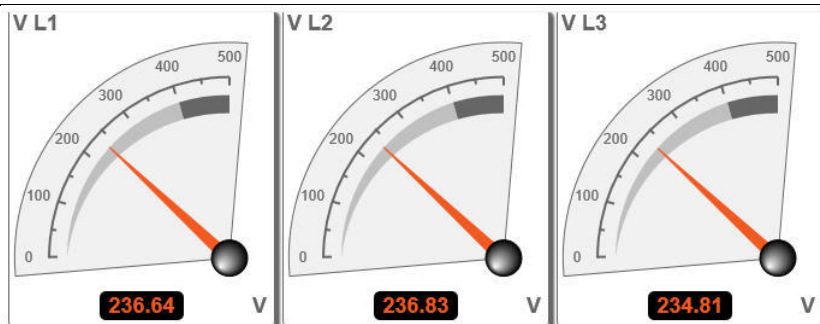
Impedenza $Z_a = 1.99\Omega$ (Foto n°19)
Resistenza di isolamento $R_{iso} = 5.44G\Omega$ (Foto 20)

Caduta di tensione a fine linea

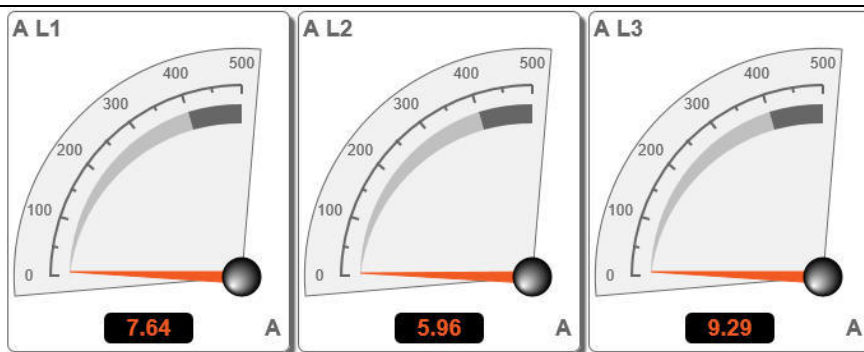
☒ ☐

$V_{L1-N} = 232V$
 $V_{L2-N} = 231V$
 $V_{L3-N} = 225V$
(Foto 21-22-23)

Valori di Tensione di fase



Valori di Corrente di fase



Valori medi di Corrente, Tensione, Potenza Attiva, Reattiva e Apparente, Fattore di potenza e frequenza

V L1 AVG 236.33 V	V L2 AVG 236.65 V	V L3 AVG 234.72 V	A L1 AVG 7.65 A
A L2 AVG 6.13 A	A L3 AVG 9.24 A	V L1-L2 AVG 409.8 V	V L2-L3 AVG 408.74 V
V L3-L1 AVG 407.04 V	kW L1 AVG 1.59 kW	kW L2 AVG 1.33 kW	kW L3 AVG 2.09 kW
kvar L1 AVG 0.87 kvar	kvar L2 AVG 0.58 kvar	kvar L3 AVG 0.57 kvar	kVA L1 AVG 1.81 kVA
kVA L2 AVG 1.45 kVA	kVA L3 AVG 2.17 kVA	PF L1 AVG 0.88	PF L2 AVG 0.92
PF L3 AVG 0.96	Hz AVG 49.94 Hz	V LN EQV AVG 235.85 V	V LL EQV AVG 408.44 V
A EQV AVG 22.88 A	kW TOT AVG 5.01 kW	kvar TOT AVG 2.02 kvar	kVA TOT AVG 5.4 kVA
PF TOT AVG 0.93	ASY VLL AVG 0.3 V	ASY VLN AVG 0.47 V	ASY A AVG 0.21 A
AN AVG 2.57 A	Thd L1 AVG 1.06 %	Thd L2 AVG 1.01 %	Thd L3 AVG 1.17 %
Thd A1 AVG 7.59 %	Thd A2 AVG 7.85 %	Thd A3 AVG 12.25 %	Thd L12 AVG 1.01 %
Thd L23 AVG 0.99 %	Thd L31 AVG 1.03 %		

Riepilogo Foto



FOTO 1. - Quadro elettrico Q1



FOTO 2. - Quadro elettrico Q1



FOTO 4. - Piattina CFL





FOTO 9. – Testapalo V.M.



FOTO 11. – Armatura STRD Led 2 P.B





FOTO 16. – Lampadina CFL



F



FOTO 19. – Misura della Resistenza di terra



FOTO 20. – Misura della Resistenza di isolamento



FOTO 21. – Caduta di tensione a fine linea



FOTO 22. – Caduta di tensione a fine linea



FOTO 23. – Caduta di tensione a fine linea



FOTO 24. – Armatura Stradale P.B. LED 1

Riepilogo Punti Luce

Punti Luce Aggregati	ID. Punto	latitudine	longitudine
Armatura stradale CFL P.B.	1	39.5154398	16.7246655
Piattina CFL Plataci	2	39.5153167	16.7245951
Armatura STRD LED 1 P.B.	3	39.5154248	16.7248855
Armatura STRD LED E27 palo a braccio	5	39.5153602	16.7244047
Armatura STRD LED 1 P.B.	6	39.5152132	16.7248486
Armatura STRD Led B.M. 1	7	39.5150513	16.7246555
Armatura STRD Led B.M. 1	8	39.5150125	16.7243484
Armatura STRD Led B.M. 2	9	39.5148667	16.7244543
Armatura stradale Led	10	39.5146654	16.7242565
Armatura STRD Led B.M. 1	11	39.5147363	16.7239568
Armatura STRD Led B.M. 1	12	39.5147751	16.7237898
Armatura STRD LED E27 palo a braccio	13	39.5148149	16.7233855
Armatura STRD LED 1 P.B.	14	39.5145904	16.7239876
Armatura STRD Led B.M. 2	15	39.514368	16.7239957
Testapalo 5m	16	39.51443	16.7239232
Proiettore Led	17	39.5144911	16.7241438
Proiettore Led	18	39.5145366	16.7241633
Armatura STRD Led 2 P.B.	19	39.5146235	16.7243913
Armatura STRD LED E27 palo a braccio	20	39.5144683	16.7243162
Proiettore 400w	21	39.5146114	16.7239866
Globo Cfl su palo	22	39.5142117	16.7237945
Globo Cfl su palo	23	39.5140953	16.7236979
Globo Cfl su palo	24	39.513892	16.7235893
Globo Cfl su palo	25	39.5138072	16.7235162
Globo Cfl su palo	26	39.5137058	16.7234512
Armatura STRD B.M. CFL	27	39.515744	16.7269736
Armatura STRD Led B.M. 1	28	39.5156178	16.7249478
Armatura STRD B.M. CFL	29	39.515566	16.7251698
Armatura STRD Led B.M. 1	30	39.5157233	16.7251638
Armatura STRD Led B.M. 1	31	39.5157342	16.7254595
Armatura STRD B.M. CFL	32	39.5158506	16.725314
Armatura STRD Led B.M. 1	33	39.5157471	16.7256439
Armatura STRD LED E27 palo a braccio	34	39.5156881	16.7255701
Armatura STRD B.M. CFL	35	39.5158568	16.725782
Armatura STRD B.M. CFL	36	39.5159354	16.7256975
Armatura STRD Led B.M. 1	37	39.5157223	16.7260469
Armatura STRD Led B.M. 1	38	39.5156685	16.7260603
Proiettore 400w	39	39.5157554	16.7261461
Armatura STRD Led B.M. 1	40	39.5156773	16.7263419
Proiettore 400w	41	39.515654	16.7263265
Armatura STRD Led B.M. 1	42	39.5156597	16.7265022
Armatura STRD Led B.M. 1	43	39.5158475	16.7267731
Armatura STRD Led B.M. 1	44	39.5156219	16.7266618
Armatura STRD Led B.M. 1	45	39.5157476	16.7261991
Proiettore 400w	46	39.5157512	16.7262085
Armatura STRD Led B.M. 1	47	39.515833	16.7264365
Armatura STRD Led B.M. 1	48	39.5160171	16.7262554
Armatura STRD Led B.M. 1	49	39.5161801	16.7260321
Armatura STRD B.M. CFL	50	39.5161754	16.7261334

Armatura STRD Led E27 B.M.	51	39.5160792	16.726067
Armatura STRD Led E27 B.M.	52	39.5163301	16.725955
Armatura STRD Led E27 B.M.	53	39.5165737	16.7258236
Armatura STRD Led E27 B.M.	53	39.5165737	16.7258236
Proiettore Led	54	39.5164216	16.7258142
Armatura STRD B.M. CFL	55	39.516253	16.7258276
Armatura STRD B.M. CFL	55	39.516253	16.7258276
Armatura STRD B.M. CFL	56	39.5161216	16.7257961
Armatura STRD B.M. CFL	57	39.5161563	16.725892
Lampadina cfl	58	39.5159651	16.7259134
Armatura STRD Led E27 B.M.	59	39.5159566	16.7258645
Lantern centro storico tonda sap	60	39.5163937	16.7255376
Lantern centro storico tonda sap	61	39.5164051	16.7256828
Lantern centro storico tonda sap	62	39.5164216	16.7254856
Lantern centro storico tonda sap	62	39.5164216	16.7254856
Lantern centro storico tonda sap	63	39.516522	16.7253985
Lantern centro storico tonda sap	64	39.5166048	16.7252563
Lantern centro storico tonda sap	65	39.5166017	16.7254749
Proiettore Led	66	39.5145757	16.7239665
Armatura STRD B.M. Sap	67	39.5156033	16.727103
Armatura STRD LED 1 P.B.	70	39.5159771	16.7266133
Armatura STRD LED 1 P.B.	71	39.5161568	16.7263238
Armatura STRD LED 1 P.B.	72	39.5163451	16.7261964
Armatura STRD LED 1 P.B.	73	39.5159083	16.7269487
Armatura STRD Led 2 P.B.	74	39.5158299	16.7272693
Armatura STRD LED 1 P.B.	75	39.5157057	16.7275965
Armatura stradale CFL P.B.	76	39.5153612	16.7275093
Proiettore 400w	77	39.5153808	16.7275241
Armatura STRD LED E27 palo a braccio	78	39.5153995	16.7272224
Armatura STRD LED E27 palo a braccio	79	39.5154057	16.7269045
Armatura STRD LED E27 palo a braccio	80	39.5154253	16.7266162
Armatura STRD LED E27 palo a braccio	81	39.5154495	16.7262559
Armatura stradale CFL P.B.	82	39.5154471	16.7259631
Armatura stradale CFL P.B.	83	39.5154465	16.7256948
Armatura stradale CFL P.B.	84	39.5154378	16.7254078
Armatura stradale CFL P.B.	85	39.5153346	16.72515
Armatura STRD LED 1 P.B.	86	39.5151019	16.7249464
Armatura STRD Led B.M. 1	87	39.5148996	16.7247446
Armatura STRD Led B.M. 1	88	39.5147456	16.7245522
Armatura STRD B.M. CFL	89	39.515655	16.7269193
Armatura STRD Led E27 B.M.	90	39.5156354	16.7271674

