COMMITTENTE:

Linea Luce snc di Zaccarelli e Zampiga

IMPIANTI ELETTRICI
CIVILI - TERZIARIO - INDUSTRIALE
AUTOMAZIONE E STRUMENTAZIONE

47014 MELDOLA (FC)
Via Strada Teodorano Piandispino, 6
Cod. Fisc. Part. IVA 03380280408
Tel.e Fax 0543 490027

PROPRIETARIO:

BERTA E RITA

Via A. Saffi, 78
47034 Forlimpopoli (FC)

OGGETTO:

PROGETTO ESECUTIVO RELATIVO AGLI IMPIANTI ELETTRICI

LOCALE PLURIUSO

Sito in Via Dell'Artigiano, 5 – 47034 Forlimpopoli (FC)

PROGETTISTA:

PROGETTO ELETTRICO®
S.r.l. Società Tra Professionisti

Via Falcone e Borsellino, 8
47017 Rocca San Casciano (FC)
Tel 0543 950086
Fax 0543 1930202
Cell. 339 5654652
e-mail: info@progetto-elettrico.it
www.progetto-elettrico.it
C.F./P.I. 04329080404

DESTINAZIONE COPIA:

- ❑ **COMMITTENTE**
- ❑ **PROPRIETARIO**
- ❑ **ESERCENTE**
- ❑ **COMUNE**
- ❑ **VIGILI DEL FUOCO**
- ❑ **INSTALLATORE**
- ❑ **PROGETTISTA**
- ❑ **INAIL/ASL/ARPA**
- ❑ **DISTRIBUTORE ENERGIA**
- ❑ .....

IL TECNICO:

PROGETTO:	*NUMERO:*	*REVISIONE:*	*DATA:*
ESECUTIVO	**17-100**	**1**	**05/06/2017**

PROGETTO ELETTRICO®
S.r.l. Società Tra Professionisti

Via Falcone e Borsellino, 8
47017 Rocca San Casciano (FC)
Tel. 0543 950086
Fax 0543 1930202
Cell. 339 5654652
e-mail: info@progetto-elettrico.it
C.F./P.I. 04329080404

INDICE DEI PARAGRAFI:

1. ELABORATI 2
2. OGGETTO 2
Competenze: 2
3. CLASSIFICAZIONE DEGLI AMBIENTI 3
Obbligatorietà del progetto: 3
Classificazione dei locali: 3
4. DESCRIZIONE DEGLI IMPIANTI 4
Dati del sistema di alimentazione 4
Generalità 4
Distribuzione principale 4
Distribuzione secondaria 5
Quadri elettrici 5
Quadri di macchina e/o bordo macchina 6
Illuminazione ordinaria interna 6
Illuminazione ordinaria esterna 6
Illuminazione di sicurezza 7
Prese a spina e allacciamento macchine 9
Impianto disperdente nei sistemi TT 9
Impianti speciali 10
Rifasamento 10
Fonti energetiche rinnovabili 10
5. LOCALI BAGNO E DOCCIA 11
6. PRESCRIZIONI DI ORDINE GENERALE 13
Cavi elettrici 13
Colore di individuazione dei conduttori 13
Sezione minime dei conduttori 13
Condutture 13
7. PROTEZIONE DALLE SOVRACORRENTI 14
8. PROTEZIONE DAI CONTATTI DIRETTI 15
9. PROTEZIONE DAI CONTATTI INDIRETTI 15
Protezione mediante interruzione automatica dell'alimentazione nei sistemi TT 15
10. PROTEZIONE CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE 15
11. CLASSIFICAZIONE ZONE CON PERICOLO D'ESPLOSIONE 16
12. VERIFICHE E MANUTENZIONE 16
Generalità 16
Verifiche iniziali 16
Verifiche periodiche 16
Verifiche di legge 17
Manutenzione degli impianti 17
13. VALIDITA' DELLE SPECIFICHE DI PROGETTO 18

Proprietà di PROGETTO ELETTRICO S.r.l. S.t.p. Senza autorizzazione scritta dello stesso i presenti elaborati non potranno essere utilizzati per la costruzione dell'impianto indicato né venire comunicati a terzi o essere riprodotti. PROGETTO ELETTRICO S.r.l. S.t.p. tutela i propri diritti a rigore di Legge.

Via Falcone e Borsellino, 8
47017 Rocca San Casciano (FC)
Tel. 0543 950086
Fax 0543 1930202
Cell. 339 5654652
e-mail: info@progetto-elettrico.it
C.F./P.I. 04329080404

1. ELABORATI

Fanno parte del presente progetto i seguenti elaborati:

17-100-DP	Utilizzo della documentazione di progetto;
17-100-REL	Relazione tecnica;
17-100-QC	Schema unifilare quadro contatori;
17-100-QG	Schema unifilare e funzionale quadro generale;
17-100-PL	Planimetria impianti elettrici normali e speciali.

2. OGGETTO

Scopo della presente specifica è quello di indicare i criteri e le prescrizioni per **parziale rifacimento** dell'impianto elettrico relativo a:

Ubicazione locali:	Via Dell'Artigiano, 5
Località:	47034 Forlimpopoli (FC)
Adibiti ad uso:	Locale pluriuso
Inteso come:	Parziale rifacimento
Committente:	Linea Luce Snc, Via Strada Teodorano Piandispino, 6 - 47034 Meldola (FC)
Proprietario:	BERTA E RITA, Via A. Saffi, 78 - 47034 Forlimpopoli (FC)

Per Committente s'intende chi commissiona i lavori, per Proprietario s'intende chi possiede l'edificio.

Il lavoro nel complesso va eseguito secondo le prescrizioni stabilite dal progetto allegato.

Competenze:

Le competenze del presente **progetto esecutivo** hanno origine dal punto di consegna dell'energia elettrica e terminano alle prese a spina e alle alimentazioni delle utenze fisse.

I locali e gli impianti oggetto di intervento sono indicati nella planimetria allegata.

Non è oggetto del presente intervento la verifica degli impianti esistenti.

Il committente non è riuscito a fornire alcuna documentazione o certificazione in merito, pertanto il futuro esercente dei locali è tenuto a far sottoporre gli impianti alla valutazione di un tecnico abilitato che rilasci un progetto contenente gli eventuali interventi di adeguamento. In alternativa, qualora gli impianti risultino conformi, il suddetto tecnico potrà, se ne ricorre il caso, rilasciare una dichiarazione di rispondenza ai sensi del DM 37/08.

Proprietà di PROGETTO ELETTRICO S.r.l. S.t.p. Senza autorizzazione scritta dello stesso i presenti elaborati non potranno essere utilizzati per la costruzione dell'impianto indicato né venire comunicati a terzi o essere riprodotti. PROGETTO ELETTRICO S.r.l. S.t.p. tutela i propri diritti a rigore di Legge.

Via Falcone e Borsellino, 8
47017 Rocca San Casciano (FC)
Tel. 0543 950086
Fax 0543 1930202
Cell. 339 5654652
e-mail: info@progetto-elettrico.it
C.F./P.I. 04329080404

3. CLASSIFICAZIONE DEGLI AMBIENTI

Obbligatorietà del progetto:

Il progetto si rende necessario secondo il Decreto 22/1/08 n. 37, in quanto ricade nei seguenti casi:

Richiesto dall'articolo 5 comma 1 del DM 37/08;

√ Richiesto dall'articolo 5 comma 2 del DM 37/08 per i seguenti motivi:

Alimentazione da propria cabina di trasformazione;

√ Potenza impegnabile superiore a 6kW

Locali soggetti a normativa specifica CEI (locali medici o estetici, locali a maggior rischio in caso di incendio, locali con pericolo d'esplosione, luoghi pregevoli per arte o storia)

Unità immobiliare ad uso abitativo con superficie superiore a 400mq

√ Unità immobiliare non ad uso abitativo con superficie superiore a 200mq

Autorimessa soggetta a CPI

Ampliamento di impianto di luogo soggetto a progettazione

Classificazione dei locali:

Secondo le dichiarazioni del committente, l'edificio è adibito ad uso non ben definito e che sarà considerato magazzino/area giochi per bimbi con meno di 30 persone complessive, da considerarsi "luoghi ordinari" in quanto dichiara che:

- non è presente elevata densità di affollamento o elevato tempo di sfollamento in caso di incendio, oppure elevato danno ad animali o cose;
- l'edificio non ha strutture portanti in materiali combustibili;
- non sono presenti materiali infiammabili e/o combustibili in quantità significative ai fini del pericolo d'incendio e che il carico d'incendio specifico di progetto non è superiore a 450MJ/mq;
- non ci sono zone con pericolo d'esplosione e non si effettuano lavorazioni pericolose per persone e/o cose;
- rinuncia alle prestazioni energetiche dell'impianto, consapevole che così facendo avrà maggiori consumi, a fronte di un minor costo di installazione;
- rinuncia alla valutazione economica, così come alle eventuali misure di protezione, relativa al rischio di sovratensioni dovute ai fulmini;
- non si farà uso di apparecchiature elettromedicali o ad uso estetico come indicato nella legge 1/90, nel DM 110/11 e nel DM 206/15.

Il committente dichiara che l'edificio non è soggetto a ristrutturazione rilevante.

Qualora la tipologia di attività che si andrà ad esercitare all'interno dei locali dovesse variare, l'impianto elettrico dovrà essere sotto posto a parere di un tecnico abilitato ed eventualmente adeguato.

Qualora le dichiarazioni suindicate dovessero essere disattese, si rappresenta che l'impianto elettrico andrebbe modificato in quanto sarebbe inadeguato e pericoloso.

In caso di indicazioni diverse fra loro, nei vari documenti del presente progetto, vale sempre la prescrizione a favore della sicurezza.

L'edificio in oggetto è classificato, ai sensi della Norma CEI 0-2 come **"Altro tipo di edificio con impianti soggetti all'obbligo di progetto secondo il Decreto 22/1/08 n. 37".**

Il Tecnico incaricato della progettazione si solleva da ogni responsabilità qualora i dati suindicati non siano corretti.

Proprietà di PROGETTO ELETTRICO S.r.l. S.t.p. Senza autorizzazione scritta dello stesso i presenti elaborati non potranno essere utilizzati per la costruzione dell'impianto indicato né venire comunicati a terzi o essere riprodotti. PROGETTO ELETTRICO S.r.l. S.t.p. tutela i propri diritti a rigore di Legge.

Via Falcone e Borsellino, 8
47017 Rocca San Casciano (FC)
Tel. 0543 950086
Fax 0543 1930202
Cell. 339 5654652
e-mail: info@progetto-elettrico.it
C.F./P.I. 04329080404

4. DESCRIZIONE DEGLI IMPIANTI

Dati del sistema di alimentazione

Le caratteristiche dell'energia elettrica, nel punto di allaccio dell'impianto, sono le seguenti:

Tensione nominale:	230/400V
Frequenza nominale:	50Hz
Massima potenza impegnabile:	30 kW trifase
Sistema:	TT

Generalità

Il sistema di alimentazione è classificato del tipo TT in quanto ha un punto collegato direttamente a terra (neutro in cabina ENEL) e le masse dell'installazione collegate ad un unico impianto di terra elettricamente indipendente da quello del collegamento a terra del sistema elettrico.

L'impianto elettrico in oggetto sarà **un parziale rifacimento** comprendente la realizzazione di:

- Distribuzione principale;
- Distribuzione secondaria;
- Quadri elettrici;
- Illuminazione ordinaria e di sicurezza;
- Prese a spina ed allacciamento macchine.

Distribuzione principale

Sono compresi tutti i collegamenti di potenza dal quadro contatori al quadro generale.

Tale collegamento sarà realizzato con cavo tipo FG7OR 4x(1x25).

Il quadro contatori dovrà essere installato in modo tale che la linea di collegamento al contatore non sia superiore a 3m.

Il dimensionamento delle condutture del sistema di distribuzione primaria è stato eseguito nel rispetto delle norme CEI 11-17 e 64-8, relativamente alla protezione dalle correnti di sovraccarico e di cortocircuito ed alla protezione contro i contatti indiretti, e considerando le portate dei cavi elettrici desunte dalle tabelle CEI-UNEL 35024/1.

Inoltre il dimensionamento è tale che la caduta di tensione di ogni conduttura non sia mai superiore al 4% con la corrente di impiego del carico.

Gli interruttori posti a protezione delle linee saranno di tipo automatico magnetotermico con portata, taratura e potere di interruzione adeguati ai parametri elettrici del punto di installazione e delle utenze da alimentare come specificato nei disegni dei quadri elettrici e nelle tabelle di coordinamento delle protezioni.

Per la descrizione completa delle caratteristiche costruttive ed elettriche dei cavi da utilizzare si rinvia allo schema unifilare dei quadri elettrici.

Proprietà di PROGETTO ELETTRICO S.r.l. S.t.p. Senza autorizzazione scritta dello stesso i presenti elaborati non potranno essere utilizzati per la costruzione dell'impianto indicato né venire comunicati a terzi o essere riprodotti. PROGETTO ELETTRICO S.r.l. S.t.p. tutela i propri diritti a rigore di Legge.

Via Falcone e Borsellino, 8
47017 Rocca San Casciano (FC)
Tel. 0543 950086
Fax 0543 1930202
Cell. 339 5654652
e-mail: info@progetto-elettrico.it
C.F./P.I. 04329080404

Distribuzione secondaria

Gli impianti di distribuzione secondaria hanno origine dal quadro generale e comprendono le condutture dei circuiti terminali sia di illuminazione che di forza motrice.

Nei luoghi ordinari, salvo diversamente specificato, tali circuiti saranno costituiti da cavi unipolari e/o multipolari con isolamento in PVC o EPR, nei seguenti tipi di posa:

Conduttori	**Canalizzazioni**
Cavi unipolari tipo N07V-K	Tubazioni flessibili in pvc autoestinguente per posa sottotraccia; Tubazioni rigide in pvc per posa a vista: grado di protezione IP4X, resistenti alla prova al filo incandescente di 850°
Cavi uni/multipolari tipo FG7OR/FROR	Tubazioni flessibili in pvc autoestinguente per posa sottotraccia Tubazioni rigide in pvc per posa a vista: grado di protezione IP4X, resistenti alla prova al filo incandescente di 850° In canali o passerelle portacavi In cavidotti interrati e in condutture all'esterno di edifici

Quadri elettrici

Tutti i quadri elettrici di potenza, oltre ad essere conformi alle prescrizioni CEI o CEI EN nei riguardi delle certificazioni delle verifiche di progetto, dovranno soddisfare le seguenti prescrizioni:

- Carpenteria **metallica o plastica** di idoneo spessore avente almeno la forma costruttiva 1 o superiore;
- Scomparti dedicati per circuiti SELV o PELV segregati mediante l'interposizione di piastre metalliche connesse a terra;
- Cablaggi interni con sbarre di rame o cavi di sezione coordinata con le correnti di taratura degli apparati di protezione, idonei a sopportare le sollecitazioni conseguenti al valore di cresta delle correnti di corto circuito;
- Piastre frontali con chiusura a chiave o apribili mediante l'uso di un attrezzo (salvo casi in cui il comando di emergenza si trovi all'interno del quadro);
- Interruttori automatici dotati del sezionamento prevista su tutti i poli;
- Sbarra di rame o morsettiera, di idonea sezione, da cui si deriveranno i conduttori di protezione di tutti i singoli circuiti in partenza verso gli utilizzatori e sottoquadri.

I quadri elettrici saranno realizzati come da schemi allegati comprensivi di tutti gli accessori di cablaggio e segnalazione, e saranno ubicati nei locali in questione. I quadri, considerando le loro tipologie e le loro caratteristiche dovranno essere conformi alle prescrizioni dettate dalla Norma CEI 23-51 o CEI EN **61439-2**; dovranno avere una targa identificativa recante almeno i seguenti dati:

Nome o marchio del costruttore, indicazione del tipo, numero o altro mezzo di identificazione del quadro (qualcosa che permetta di avere le info dal costruttore), data di costruzione, CEI EN 61439-X dove X sta per la cifra che identifica la norma di prodotto applicabile al tipo di quadro (ad es. 2 per i quadri di potenza).

In aggiunta potranno essere indicati in targa ulteriori dati, si consiglia almeno di indicare i seguenti: tensione nominale, corrente nominale, natura della corrente, frequenza, grado di protezione, massa (se superiore a 30 kg) ed in particolare quelle indicanti la pericolosità della corrente elettrica e la presenza di tensione ad interruttore generale aperto qualora necessarie. Andrà verificata la resistenza d'isolamento fra i circuiti attivi e le masse che non dovrà essere inferiore ai 1000 Ω/V. La protezione dai contatti indiretti sarà ottenuta con il doppio isolamento dei quadri o con l'utilizzo di interruttori differenziali a monte. Si verificherà il cablaggio ed il funzionamento elettrico e meccanico. Particolare attenzione va prestata nel realizzare l'uscita dei cavi dai quadri in maniera tale da mantenere il grado di protezione dell'involucro. Il costruttore dovrà effettuare tutte le prove richieste dalla norma, sostituendo eventuali carpenterie con altre qualora p.e. non dovesse essere rispettato il limite di dissipazione termica. Si ricorda che i quadri dovranno essere di dimensioni tali da consentire un adeguato passaggio nelle vie di fuga, in particolare a portelle aperte. Tali portelle dovranno essere aperte in posizione tale da non ostacolare le vie di fuga, come previsto nella norma CEI 64-8.

Proprietà di PROGETTO ELETTRICO S.r.l. S.t.p. Senza autorizzazione scritta dello stesso i presenti elaborati non potranno essere utilizzati per la costruzione dell'impianto indicato né venire comunicati a terzi o essere riprodotti. PROGETTO ELETTRICO S.r.l. S.t.p. tutela i propri diritti a rigore di Legge.

Via Falcone e Borsellino, 8
47017 Rocca San Casciano (FC)
Tel. 0543 950086
Fax 0543 1930202
Cell. 339 5654652
e-mail: info@progetto-elettrico.it
C.F./P.I. 04329080404

I quadri possono essere installati lungo le vie di esodo purché non costituiscano un ostacolo al deflusso delle persone. Nelle attività soggette a prevenzione incendi (D.P.R. 151/11) o nei luoghi di pubblico spettacolo, ovvero quando l'RSPP lo prescriva, i quadri posti in locali accessibili al pubblico, devono essere chiusi a chiave inoltre i dispositivi di manovra e/o di protezione dei circuiti di sicurezza devono riportare la dicitura: "non manovrare in caso di incendio".

Quadri di macchina e/o bordo macchina

I quadri a bordo macchina non sono oggetto del presente intervento; si fa presente comunque:

- I quadri bordo macchina non sono soggetti al DM 37/08; non ricadono quindi nei criteri di progettazione obbligatoria;
- Il presente intervento è limitato alla protezione delle linee di alimentazione riguardanti detti quadri e al relativo sezionamento di ingresso;
- E' necessario eseguire manutenzione, pulizia e adeguarli alle normative e leggi in vigore; nonché all'ambiente di installazione;
- Si fa presente la necessità di dotare tutte le macchine che presentano rischi per improvvisi avviamenti di bobine di minima tensione o altre apparecchiature equivalenti così come previsto dalle norme e leggi in vigore.

Illuminazione ordinaria interna

L'impianto di illuminazione normale sarà costituito da più circuiti di illuminazione.

Per l'illuminazione della zona 1 e 2 sarà realizzata una distribuzione mediante plafoniere 2x58W mentre negli altri saranno previsti solo punti luce.

Per l'illuminazione dei locali in cui è previsto solo il punto luce sarà a cura del futuro esercente la scelta degli apparecchi d'illuminazione, il quale dovrà fare in modo che vengano rispettati i valori previsti nella norma UNI 12464 relativa all'illuminazione dei luoghi di lavoro (qualora si configuri tale).

Il tipo e la quantità di apparecchiature da utilizzare sono evidenziati nelle tavole di progetto allegate.

Nel caso in cui ci possa essere rilevante la presenza di fumo in caso di incendio si dovranno installare le lampade ad almeno 0,5m di distanza dal soffitto.

In accordo con il committente e l'esercente, dal presente incarico esula la descrizione della manutenzione delle lampade e degli apparecchi di illuminazione che sarà gestita dal datore di lavoro dell'attività il quale predisporrà un adeguato programma di manutenzione e un sistema di verifiche. Si rappresenta che il mancato rispetto del programma di manutenzione e delle verifiche può diminuire le prestazioni dell'impianto di illuminazione rendendolo inadeguato e pericoloso. Il cambio di colore di pareti e soffitto o il cambio di colore delle piastrelle, possono influire sui parametri illuminotecnici. In tal caso il committente è tenuto ad avvalersi di un tecnico abilitato che verifichi l'adeguatezza dell'impianto di illuminazione. Il cambio di tipologia di locale/attività rende l'attuale impianto di illuminazione inadeguato, pertanto dovrà essere adeguato.

Illuminazione ordinaria esterna

Nei confronti dei contatti diretti si applica la regola generale, in base alla quale tutte le parti attive devono essere isolate, oppure protette con involucri e barriere.

Negli impianti di illuminazione esterna si applicano, inoltre, le seguenti prescrizioni restrittive:

- Le parti attive poste dietro uno sportello, pur apribile solo con chiave o attrezzo, posto a meno di 2,5 m dal suolo, devono essere inaccessibili al dito di prova (IPXXB), oppure devono essere protette da ulteriore schermo, con uguale grado di protezione, a meno che lo sportello si trovi in un ambiente accessibile solo a persone autorizzate;
- Le lampade degli apparecchi di illuminazione devono essere accessibili solo dopo aver rimosso un involucro o barriera per mezzo di un attrezzo, a meno che l'apparecchio non si trovi ad un'altezza superiore a 2,8 m.

Per i componenti di un impianto di illuminazione esterna è richiesto un grado di protezione contro l'ingresso di liquidi almeno pari a:

- IPX8 (immersione in acqua continua) per i componenti interrati o installati in pozzetto senza drenaggio;
- IPX7 (immersione per 30 min) per i componenti installati in pozzetti con drenaggio;

Proprietà di PROGETTO ELETTRICO S.r.l. S.t.p. Senza autorizzazione scritta dello stesso i presenti elaborati non potranno essere utilizzati per la costruzione dell'impianto indicato né venire comunicati a terzi o essere riprodotti. PROGETTO ELETTRICO S.r.l. S.t.p. tutela i propri diritti a rigore di Legge.

Via Falcone e Borsellino, 8
47017 Rocca San Casciano (FC)
Tel. 0543 950086
Fax 0543 1930202
Cell. 339 5654652
e-mail: info@progetto-elettrico.it
C.F./P.I. 04329080404

- IPX5 (protezione contro i getti d'acqua) per gli apparecchi di illuminazione in galleria, in quanto vengono puliti con getti d'acqua.
- IP33 in tutti gli altri casi, salvo particolari condizioni di installazione. (1)(2)

Nei luoghi di lavoro esterni l'illuminazione dovrà corrispondere ai requisiti indicati nella norma UNI 12464-2 garantendo i livelli minimi di illuminamento medio mantenuto, il grado di uniformità e l'indice di resa cromatica, evitando gli effetti stroboscopici e lo sfarfallamento quando tali effetti possano generare situazioni di pericolo. Gli impianti dovranno essere sottoposti ad un'idonea manutenzione. Dovrà essere predisposto un programma di manutenzione completo, che comprenda la frequenza di ricambio delle lampade, gli intervalli di pulizia degli apparecchi di illuminazione ed il metodo di pulizia. Le suddette attività non sono oggetto del presente incarico professionale ma di altro incarico che il datore di lavoro si riserva di affidare ad un tecnico abilitato.

(1) Il grado IP33 (minimo), tuttavia, non è sufficiente in molti casi, ad esempio se l'apparecchio è vicino al terreno, perché esposto agli spruzzi; in tal caso occorre almeno il grado di protezione IPX4;
(2) Per gli apparecchi installati a più di 2,5 m di altezza, secondo la norma è sufficiente il grado di protezione IP23 a condizione che "l'inquinamento ambientale sia trascurabile". Poiché non è detto cosa si intenda per trascurabile e poiché l'inquinamento ambientale è sempre crescente, meglio applicare il grado di protezione minimo IP33 anche per gli apparecchi installati ad altezze superiori a 2,5 m.

I nuovi impianti di illuminazione privata esterna, devono:

a) essere dotati di sorgenti luminose al sodio alta pressione o di altre sorgenti di almeno di analoga efficienza in relazione allo stato della tecnologia e dell'applicazione. L'utilizzo dei LED o di altre sorgenti a luce bianca è consentito nel rispetto dei seguenti requisiti:
   - per le zone di protezione (Aree Naturali Protette, siti della Rete Natura 2000, Aree di collegamento ecologico di cui alla LR. 6/2005 e s.m.i e le aree circoscritte intorno agli Osservatori Astronomici ed Astrofisici, professionali e non professionali, che svolgono attività di ricerca o di divulgazione scientifica), se la temperatura di colore è minore o uguale a 3000K. In presenza di particolari situazioni di habitat (localizzabili ad esempio anche presso ponti, pontili, piattaforme, zone di riproduzione, corridoi di migrazioni, ecc.) e/o di specie di particolare rilevanza conservazionistica è preferibile l'uso di LED la cui lunghezza d'onda di picco sia indicativamente 590 nm (c.d. LED color ambra);
   - per le restanti zone, se la temperatura di colore (CCT) è minore o uguale a 4000K.

b) essere dotati di apparecchi che:
   - Non emettano luce verso l'alto, cioè possano dimostrare di avere nella loro posizione di installazione, per almeno, un'intensità luminosa massima compresa tra 0,00 e 0,49 cd/klm.
   - Siano ritenute sicure dal punto di vista fotobiologico, e cioè siano conformi alla Norma EN 60598-:2015.

c) essere impianti che:
   - garantiscano ridotti consumi energetici, e cioè non superino i 100 W di potenza assorbita per apparecchio ed i 200 W di potenza assorbita totale.
   - siano dotati preferibilmente di sistemi di rilevazione di presenza per ridurre il più possibile i tempi di accensione.

Si ricorda che eventuali proiettori installati all'esterno dovranno rispondere ai requisiti delle relative leggi regionali in materia di riduzione dell'inquinamento luminoso e di risparmio energetico, per l'Emilia Romagna è la legge regionale n°19 del 29 settembre 2003 e la DGR n° 1732 del 12 novembre 2015 s.m.i.

Nei luoghi di lavoro dovrà inoltre essere rispettata la norma UNI EN 12464-2.

Illuminazione di sicurezza

Secondo le dichiarazioni del committente, per l'impianto di illuminazione di sicurezza non è richiesto un livello di illuminamento minimo, in quanto non sono presenti lavoratori e le eventuali persone presenti non

Proprietà di PROGETTO ELETTRICO S.r.l. S.t.p. Senza autorizzazione scritta dello stesso i presenti elaborati non potranno essere utilizzati per la costruzione dell'impianto indicato né venire comunicati a terzi o essere riprodotti. PROGETTO ELETTRICO S.r.l. S.t.p. tutela i propri diritti a rigore di Legge.

Via Falcone e Borsellino, 8
47017 Rocca San Casciano (FC)
Tel. 0543 950086
Fax 0543 1930202
Cell. 339 5654652
e-mail: info@progetto-elettrico.it
C.F./P.I. 04329080404

sono esposti a particolari pericoli. Il dimensionamento segue, ad ogni modo, criteri di origine pratica ed è rivolto in particolare alla sicurezza delle persone.

Si ricorda che, nel caso in cui vi siano particolari pericoli legati al proseguimento dell'attività in assenza di illuminazione, dovrà essere previsto un impianto di illuminazione di emergenza per terminare in sicurezza l'attività, con un illuminamento minimo pari al 10% dell'illuminamento previsto secondo la UNI 12464-1 con un minimo di 15 lux. Tale classificazione è a cura del datore di lavoro o dell'RSPP ed esula dal presente incarico. Il dimensionamento segue perciò criteri di origine pratica ed è rivolto in particolare all' esodo in sicurezza delle persone. In particolare sarà realizzato un impianto di illuminazione secondo quanto indicato dal D.Lgs 81/08 e dalla norma UNI 1838, un livello di illuminamento medio mantenuto al suolo pari a 1lux sulla linea mediana della via d'esodo e 0,5 lux nella fascia centrale della via d'esodo, larga almeno la metà di quella della via d'esodo fino al luogo sicuro. Lo scrivente, nonostante le richieste fatte, non ha ricevuto nessuna prescrizione nè dall'esercente, né da altri tecnici. Il committente solleva fin da ora lo scrivente per eventuali danni legati al minor livello di illuminazione di sicurezza rispetto ad un ipotetico richiesto da qualche ente preposto alla sicurezza (ad. VVF, ASL, ecc.)
Si propone come scopi fondamentali: illuminazione ed individuazione delle vie di uscita, assenza di oscurità totale in caso di mancanza dell'illuminazione ordinaria e riduzione del rischio derivante da improvvisa mancanza dell'illuminazione durante lo svolgimento dei lavori. L'illuminazione di sicurezza dovrà entrare in funzione, non solo su tutto l'impianto quando manca l'alimentazione generale, ma anche localmente quando viene a meno l'alimentazione ai circuiti dell'illuminazione ordinaria in una parte di impianto (intervento a zone).

L'illuminazione di sicurezza sarà ottenuta con gruppi autonomi di emergenza del tipo SE con batterie mantenute in tampone, per l'individuazione delle vie di uscita, per l'illuminazione antipanico, ed in grado di mantenere un'autonomia minima di 1 ora, salvo diverse indicazioni dell'RSPP di cui non ci è stata data alcuna comunicazione. Il tempo di intervento (periodo di commutazione di cui alla norma CEI 64-8) dovrà essere inferiore a 0,5 secondi. L'autonomia dell'illuminazione di sicurezza dipende dal tempo per l'evacuazione che il committente dichiara essere non superiore a un'ora.

Nel progetto sono indicati i punti in cui dovranno essere installati gli apparecchi di illuminazione di sicurezza. Non essendo noto a priori in quali punti possano essere richiesti ulteriori apparecchi, derivanti dall'analisi dei rischi di cui al D.Lgs 81/08 e s.m.i. (non oggetto del presente incarico professionale), il datore di lavoro deve tenere conto che gli apparecchi di illuminazione di sicurezza dovranno essere installati anche nei seguenti punti critici:

- Entro due metri da ogni uscita di sicurezza;
- Ad illuminazione delle rampe di scale;
- Entro due metri da ogni cambio di livello;
- In corrispondenza dei cartelli segnaletici non luminosi;
- Nei cambi di direzione o deviazione del percorso della via d'esodo;
- In corrispondenza degli incroci delle vie d'esodo;
- Entro due metri da ogni uscita di sicurezza che immetta nel posto sicuro, anche se all'esterno;
- Entro due metri da ogni posto di primo soccorso, garantendo almeno 5lux sul piano verticale;
- Entro ogni mezzo di estinzione incendi o punto di chiamata, garantendo almeno 5 lux sul piano verticale;
- Entro due metri dal rifugio per le persone diversamente abili, inclusi i mezzi di comunicazione e il posto dove suona l'allarme dei servizi igienici.

Si dovrà procedere alla verifica dell'intervento e della durata di funzionamento in modalità emergenza mediante procedure di simulazione di interruzione o interruzione dell'alimentazione ordinaria e misurazione della durata di accensione di tutti gli apparecchi.

Nel caso di impossibilità di effettuazione della verifica dell'autonomia con esame a vista contemporaneo del momento di effettivo spegnimento di tutti gli apparecchi installati, è necessario l'impiego di apparecchi e/o sistemi di illuminazione di emergenza che consentono la verifica automatica dell'effettiva autonomia.

Tali verifiche dovranno essere riportate su un apposito registro.

La disposizione e il tipo di tali lampade è evidenziata nella planimetria allegata.

Proprietà di PROGETTO ELETTRICO S.r.l. S.t.p. Senza autorizzazione scritta dello stesso i presenti elaborati non potranno essere utilizzati per la costruzione dell'impianto indicato né venire comunicati a terzi o essere riprodotti. PROGETTO ELETTRICO S.r.l. S.t.p. tutela i propri diritti a rigore di Legge.

Via Falcone e Borsellino, 8
47017 Rocca San Casciano (FC)
Tel. 0543 950086
Fax 0543 1930202
Cell. 339 5654652
e-mail: info@progetto-elettrico.it
C.F./P.I. 04329080404

Nel caso in cui ci possa essere rilevante la presenza di fumo in caso di incendio si dovranno installare le lampade ad almeno 0,5m di distanza dal soffitto. Si ricorda inoltre che l'altezza di installazione di tali lampade dovrà comunque essere superiore a 2m dal piano di calpestio.

In base alla tipologia di attività che si potrà andare a svolgere all'interno dei locali dovrà essere incaricato un tecnico che verifichi la necessità di implementare il livello di illuminazione di emergenza.

Non è oggetto del presente incarico professionale la progettazione di un impianto di segnaletica di sicurezza luminosa. Si ricorda a tal fine che l'impianto di segnaletica luminosa potrà essere realizzato mediante pittogrammi conformi alla norma UNI EN ISO 7010.Tali pittogrammi dovranno essere interposti in modo tale da poter garantire all'occupante sempre una chiara identificazione della via di uscita per l'esodo fino al luogo sicuro. Dovrà per tale motivo essere rispettata la distanza massima di visibilità del cartello, in accordo alla normativa. Nel caso di segnaletica luminosa, questa dovrà essere perennemente illuminata. La scelta della segnaletica sarà a cura dell'RSPP ed esula dal presente incarico professionale.

Prese a spina e allacciamento macchine

L'impianto di forza motrice sarà costituito da prese di tipo civile a parete e da una serie di gruppi prese IEC309 come evidenziato nelle piante allegate. Alle prese saranno connesse, mediante spine, le apparecchiature elettriche.

Impianto disperdente nei sistemi TT

L'impianto di terra è esistente pertanto si procederà solo all'allacciamento a tale impianto. Dovrà essere comunque verificato che la resistenza dell'impianto disperdente sia coordinata con l'interruttore differenziale di sensibilità più elevata.

Alla barra di terra (nodo collettore) andranno collegati:

- i conduttori di protezione;
- i conduttori equipotenziali principali e supplementari;
- il conduttore di terra.

Si ricorda che la dichiarazione di conformità rilasciata dall'installatore, equivale a tutti gli effetti ad omologazione dell'impianto di messa a terra e/o di protezione contro le scariche atmosferiche, e che il titolare dell'attività, ove siano presenti dei lavoratori subordinati o ad essi equiparati, dovrà presentarla entro 30 gg. dalla messa in servizio dell'impianto, all'INAIL ed all'ASL o ARPA competente per territorio.

Il datore di lavoro è tenuto ad effettuare regolari manutenzioni agl'impianti di messa a terra e/o di protezione contro le scariche atmosferiche, ed a far sottoporre gli stessi a verifica periodica ogni **due/cinque anni**, rivolgendosi all' ASL o all'ARPA o agli Organismi Abilitati dal Ministero dello Sviluppo Economico, il quale rilascerà il relativo verbale al titolare dell'impianto che dovrà conservarlo ed esibirlo a richiesta degli organi di vigilanza.

Impianti che hanno l'impianto di terra in comune dovranno essere protetti ciascuno col proprio differenziale (es. condomini).

Il sistema di collegamento a terra dell'impianto è il TT (neutro connesso direttamente a terra nella cabina Enel e masse dell'impianto collegate ad un impianto di terra indipendente).

Costituiscono un generico impianto di messa a terra, i seguenti componenti, di cui si indicano le prescrizioni:

Dispersore: realizzato con dispersori verticali a picchetto e da dispersori di fatto quali i ferri di fondazione dei plinti, le reti elettrosaldate annegate nelle platee, ecc.

Collettori di terra: punti di collegamento fra dispersore, rete dei conduttori di protezione e conduttori equipotenziali, costituiti da sbarre in rame e da morsetti, posti in posizione accessibile; apribili solamente mediante attrezzo per permettere le necessarie misure e verifiche.

Conduttori di protezione PE: conduttori isolati di colore giallo-verde, posati lungo gli stessi percorsi dei conduttori di energia, aventi la funzione di collegare tutte le masse dell'impianto elettrico. La sezione di tale conduttore è pari alla sezione di fase fino a 16 mm², oltre tale valore deve essere almeno 25 mm², oppure calcolato con la formula utilizzata anche per il conduttore di terra sotto riportata.

Conduttore di terra: è il conduttore che collega il collettore di terra e il dispersore. La sezione deve essere almeno metà di quella del conduttore di fase di sezione più elevata, tuttavia la sezione potrà essere ricavata dalla seguente relazione:

Proprietà di PROGETTO ELETTRICO S.r.l. S.t.p. Senza autorizzazione scritta dello stesso i presenti elaborati non potranno essere utilizzati per la costruzione dell'impianto indicato né venire comunicati a terzi o essere riprodotti. PROGETTO ELETTRICO S.r.l. S.t.p. tutela i propri diritti a rigore di Legge.

Via Falcone e Borsellino, 8
47017 Rocca San Casciano (FC)
Tel. 0543 950086
Fax 0543 1930202
Cell. 339 5654652
e-mail: info@progetto-elettrico.it
C.F./P.I. 04329080404

$$S = \sqrt{(I^2 t)} / K$$

dove:

S é la sezione minima del conduttore espressa in mm²

I è il valore efficace della corrente di guasto che può percorrere il conduttore di protezione;

t è il tempo di intervento del dispositivo di protezione;

K è il fattore il cui valore dipende dal materiale del conduttore di protezione dell'isolamento e di altri parti e dalle temperature iniziali e finali. Per il valore consultare la norma CEI 64/8.

Se costituita da corda nuda interrata deve avere sezione minima di 25 mm² se in rame e 50 mm² se in acciaio zincato.

Conduttori equipotenziali EQP ed EQS: conduttori isolati di colore giallo-verde per il collegamento all'impianto di terra di tutte le masse estranee. Essi si distinguono in conduttori principali (EQP), utilizzati per collegare ai collettori di terra le masse estranee, e i conduttori supplementari (EQS), utilizzati per collegare masse estranee all'impianto di terra per la realizzazione dell'equipotenzialità locale.

Le sezioni dovranno essere rispettivamente per l'EQP 6mm²; per l'EQS 2,5 mm² se protetto meccanicamente e 4 mm² se non protetto.

Nel caso in cui l'impianto di terra sia comune a più utenze, ad esempio di tipo condominiale, l'amministratore o l'addetto alla sicurezza o il manutentore è tenuto a far sottoporre a verifica periodica gli interruttori differenziali (i cosiddetti salvavita). Si ricorda che in caso di mancanza o di malfunzionamento di un interruttore differenziale, risulterebbe una situazione pericolosa per chiunque è collegato al suddetto impianto disperdente, anche se il proprio dispositivo differenziale è correttamente funzionante.

Impianti speciali

Sarà predisposto l'impianto telefonico.

Rifasamento

Per ovviare ad eventuali bassi fattori di potenza dell'impianto, si dovrà procedere ad un adeguato rifasamento che dovrà essere esplicitamente richiesto dal committente o dall'esercente.

Si rappresenta che un fattore di potenza inferiore a quanto stabilito dalle delibere dell'AEEGSI, può comportare la sospensione della fornitura di energia elettrica.

Per il dimensionamento ottimale dell'impianto di rifasamento è necessario attendere la messa in esercizio a regime dell'impianto e verificare l'effettivo assorbimento di energia reattiva mediante i primi addebiti ad opera dell'ente distributore dell'energia elettrica o facendo una campagna di misure strumentali.

Si ricorda che le parti attive accessibili al dito di prova devono presentare una tensione residua inferiore a 60V trascorsi 5 secondi dall'interruzione dell'alimentazione.

Fonti energetiche rinnovabili

Il committente dichiara che il presente intervento non ricade nell'ambito di applicazione del **DLgs 28/11,** pertanto non è necessaria l'installazione di un impianto di produzione di energia a fonti energetiche rinnovabili.

Proprietà di PROGETTO ELETTRICO S.r.l. S.t.p. Senza autorizzazione scritta dello stesso i presenti elaborati non potranno essere utilizzati per la costruzione dell'impianto indicato né venire comunicati a terzi o essere riprodotti. PROGETTO ELETTRICO S.r.l. S.t.p. tutela i propri diritti a rigore di Legge.

Via Falcone e Borsellino, 8
47017 Rocca San Casciano (FC)
Tel. 0543 950086
Fax 0543 1930202
Cell. 339 5654652
e-mail: info@progetto-elettrico.it
C.F./P.I. 04329080404

5. LOCALI BAGNO E DOCCIA

Valgono per tutto il locale le seguenti prescrizioni:

- le prese a spina devono essere protette da interruttore differenziale con sensibilità minore o uguale a 30 mA;
- i cordini dei pulsanti a tirante possono essere installati nelle zone 1 e 2 a garanzia che siano in materiale isolante;
- se è previsto l'utilizzo dei getti d'acqua per la pulizia dei locali, occorre utilizzare componenti e apparecchiature con grado di protezione IP 55 (es. bagni pubblici).

Qualora i bagni fossero destinati a persone portatrici di handicap motori sarà necessario prevedere un pulsante a tirante in prossimità del WC ed uno in prossimità della doccia. Tali pulsanti dovranno comandare un dispositivo ottico acustico ubicato in un locale costantemente presidiato e/o in prossimità dell'ingresso del bagno. All'interno del bagno dovrà essere previsto anche il pulsante di tacito e la spia di tranquillizzazione, anch'essa comandata dal pulsante a tirante. Tale pulsante dovrà comandare un allarme ottico acustico il quale potrà essere tacitato solo alla pressione di un ulteriore pulsante di tacito dedicato. All'interno dei suddetti bagni si dovrà installare anche una lampada d'emergenza.

Occorre realizzare il collegamento equipotenziale supplementare per tutte le tubazioni in ingresso e in uscita al locale se metalliche, e per tutte le eventuali altre masse estranee che si trovino nelle zone 1, 2, 3. Le masse estranee, vanno collegate al conduttore di protezione mediante conduttori in rame isolato G/V da 2,5 mm² se protetti meccanicamente e 4 mm² se non protetti. Tali collegamenti vanno eseguiti con collari di materiale tale da evitare fenomeni corrosivi: ad esempio acciaio inox od ottone per tubazioni di acciaio zincato, in rame od ottone per tubazioni in rame.

La suddivisione in zone delle norme CEI 64-8 è di seguito riportata:

Zona 0: Volume all'interno del piatto doccia o della vasca da bagno. In mancanza del piatto doccia o della vasca si assume il volume del cilindro avente altezza 10 cm e come base 120 cm.

Impianti ammessi: apparecchi fissi SELV (12 V c.a. 30 V c.c.) purché previsti per tale scopo nelle relative norme di prodotto, ma se ne sconsiglia l'uso.

Zona 1: Volume delimitato dalla superficie verticale circoscritta alla vasca o al piatto doccia fino ad una altezza di 225 cm dal pavimento. In mancanza del piatto doccia o della vasca la distanza si estende fino a 120 cm dal soffione nella sua posizione di agganciato per un'altezza di 225 cm.

Zona 2: Volume delimitato dalla superficie verticale circoscritta alla vasca o al piatto doccia e dalla superficie verticale distante da questa 60cm fino ad una altezza di 225 cm dal pavimento. In mancanza del piatto doccia o della vasca viene a mancare tale zona.

Zona 3: Volume delimitato dalla superficie verticale distante 240 cm dalla superficie che delimita la zona 2 fino ad una altezza di 225 cm dal pavimento.

L'installazione degli impianti elettrici in tali zone è subordinato dalla norma CEI 64-8 sez. 701 come riportato nella tabella seguente:

Impianti elettrici in locali da bagno/doccia(1)

	ZONA 1	ZONA 2	ZONA 3
Grado di protezione minimo contro la penetrazione di liquidi (art. 701.512.2)	IPX4 (2)	IPX4 (2)	- (2)
Dispositivi di comando, protezione, ecc. (art. 701.53)	Vietati (3)	Vietati (3)	Ammessi
Apparecchi utilizzatori (art. 701.55)	Ammessi: - apparecchi di illuminazione SELV - Scaldacqua elettrici (4) (5)	Ammessi oltre a quelli della zona 1: - App. illuminazione, di riscaldamento, unità per idromassaggio di classe II o di classe I	Nessuna limitazione (regole generali)

Proprietà di PROGETTO ELETTRICO S.r.l. S.t.p. Senza autorizzazione scritta dello stesso i presenti elaborati non potranno essere utilizzati per la costruzione dell'impianto indicato né venire comunicati a terzi o essere riprodotti. PROGETTO ELETTRICO S.r.l. S.t.p. tutela i propri diritti a rigore di Legge.

Via Falcone e Borsellino, 8
47017 Rocca San Casciano (FC)
Tel. 0543 950086
Fax 0543 1930202
Cell. 339 5654652
e-mail: info@progetto-elettrico.it
C.F./P.I. 04329080404

		- Ventilatori aspiratori di classe II	
Prese a spina (art. 701.53)	Vietate	Ammesse prese per rasoi elettrici con proprio trasformatore di classe II incorporato (6)	Ammesse
Condutture elettriche (eccetto quelle incassate a profondità maggiore di 5 cm) (art. 701.52)	Limitate a quelle che alimentano apparecchi posti nelle zone 1 e 2 Isolamento corrispondente alla classe II e senza tubazioni metalliche Cassette di derivazione o giunzioni non ammesse		Nessuna limitazione (regole generali)
Collegamento equipotenziale supplementare (art. 701.413.1.6)	Richiesto	Richiesto	Richiesto

(1) L'impianto elettrico del locale da bagno/doccia deve essere protetto con un interruttore differenziale con Idn ≤ 30 mA.
(2) Nei bagni pubblici o destinati a comunità, quando è prevista la pulizia con getti d'acqua, il grado di protezione minimo richiesto è IPX5.
(3) Ad eccezione di interruttori di circuiti SELV alimentati a tensione fino a 12 V in c.a. o a 30 V in c.c. con sorgente di sicurezza fuori dalle zone 0, 1 e 2.
(4) Unità per vasche da idromassaggio rispondenti alle rispettive norme possono essere poste sotto la vasca da bagno, se tale zona è accessibile solo con l'ausilio di attrezzo ed è effettuato il collegamento equipotenziale supplementare. Sono ammessi elementi riscaldanti annegati nel pavimento, se ricoperti con griglia o schermo metallico collegato a terra, connesso al collegamento equipotenziale.
(5) Gli scaldacqua con grado di protezione IPX4, ammessi in zona 1, sono difficilmente reperibili in commercio.
(6) Le prese a spina per rasoi elettrici, con grado di protezione < IPX4, sono ammesse in zona 2 se non sono esposte a spruzzi, ad esempio sono installate dietro uno schermo che deforma la zona 2.

Proprietà di PROGETTO ELETTRICO S.r.l. S.t.p. Senza autorizzazione scritta dello stesso i presenti elaborati non potranno essere utilizzati per la costruzione dell'impianto indicato né venire comunicati a terzi o essere riprodotti. PROGETTO ELETTRICO S.r.l. S.t.p. tutela i propri diritti a rigore di Legge.

Via Falcone e Borsellino, 8
47017 Rocca San Casciano (FC)
Tel. 0543 950086
Fax 0543 1930202
Cell. 339 5654652
e-mail: info@progetto-elettrico.it
C.F./P.I. 04329080404

6. PRESCRIZIONI DI ORDINE GENERALE

Cavi elettrici

Le sezioni dei conduttori sono calcolate in funzione della potenza impiegata, della lunghezza della linea, degli organi di protezione a monte, dal tipo di posa e della caduta di tensione che non è mai superiore al 4% e comunque non vengono superate le temperature massime stabilite dalle Norme in base al tipo di isolamento (70° per il PVC e 90° per l'EPR).

La resistenza di isolamento verso terra o fra i conduttori aventi fasi e polarità differenti non dovrà essere inferiore a 1 MΩ per sistemi a tensione nominale verso terra superiori a 50 V e 0,5 MΩ per sistemi a tensione nominale verso terra inferiore o uguale a 50 V. Nei luoghi a maggior rischio in caso d'incendio andrà effettuata la misura d'isolamento tra i conduttori attivi prima di collegare i componenti elettrici.

Colore di individuazione dei conduttori

Per i conduttori di terra, di protezione ed equipotenziali si dovrà utilizzare il colore giallo verde per i cavi unipolari oppure nastratura o fascetta giallo verde per i cavi unipolari con guaina.
Per i conduttori di neutro si dovrà utilizzare il colore blu per i cavi unipolari oppure nastratura o fascetta blu per i cavi unipolari con guaina.
Per i conduttori PEN (sistemi TN) si dovrà utilizzare il colore blu con nastratura o fascetta giallo verde o il colore giallo verde con nastratura o fascetta blu per i cavi unipolari oppure nastratura o fascetta sia blu che giallo verde per i cavi unipolari con guaina.
Per i conduttori di fase è ammesso qualsiasi colore ad eccezione del blu e giallo verde con preferenza ai colori grigio, marrone e nero.

Sezione minime dei conduttori

Per i circuiti di potenza la sezione dei conduttori non dovrà essere inferiore a 1,5 mm² mentre per i circuiti di segnalazione e circuiti ausiliari di comando non dovrà essere inferiore a 0,5 mm².

La sezione del conduttore di neutro di circuiti quadripolari può essere di sezione ridotta rispetto ai conduttori di fase, anche di sezione inferiore alla metà di quella dei conduttori di fase, con un minimo di 16 mm², purché la sua portata sia almeno uguale alla massima corrente di squilibrio, tenuto conto delle armoniche che possono circolare nel circuito.

Nei circuiti monofase sarà di sezione uguale a quella del conduttore di fase della stessa linea.

Nel caso di cavi in materiale diverso dal rame, l'installatore dovrà fare riferimento alle sezioni minime indicate nella norma CEI 64-8.

Condutture

Per le condutture di nuova realizzazione saranno rispettate le seguenti prescrizioni:

- il diametro interno dei tubi sarà almeno 1,3 volte il diametro del cerchio circoscritto al fascio dei conduttori in esso contenuti (consigliato almeno 1,5 volte);
- il canale dovrà avere uno stipamento non superiore al 50%;
- i cavi installati all'interno dei tubi potranno essere sfilati agevolmente;
- saranno rispettati i colori distintivi dei cavi;
- le scatole di derivazione saranno del tipo con coperchio fissato con viti e comunque tutte le parti che racchiudono elementi in tensione saranno apribili solo mediante l'uso di un attrezzo.
- non vi sarà promiscuità fra i circuiti di energia e gli altri salvo utilizzo di cavi isolati per la tensione nominale maggiore.

Tramite l'utilizzo di appositi prodotti, dovranno essere ripristinate le compartimentazioni REI nei passaggi degli impianti tra i vari compartimenti. Il committente o il proprietario dovranno sottoporre a collaudo e verifica i suddetti ripristini, incaricando un professionista abilitato ed iscritto negli elenchi del Ministero dell'Interno secondo quanto indicato nel D.M. 05/08/2011 (Procedure e requisiti per l'autorizzazione e l'iscrizione dei professionisti negli elenchi del Ministero dell'interno di cui all'articolo 16 del decreto legislativo 8 marzo 2006, n. 139).

Protezione contro le ustioni

Le parti accessibili dei componenti elettrici a portata di mano non dovranno raggiungere temperature tali che possano causare ustioni alle persone, e dovranno soddisfare ai limiti indicati nella Tab. 42A.

Proprietà di PROGETTO ELETTRICO S.r.l. S.t.p. Senza autorizzazione scritta dello stesso i presenti elaborati non potranno essere utilizzati per la costruzione dell'impianto indicato né venire comunicati a terzi o essere riprodotti. PROGETTO ELETTRICO S.r.l. S.t.p. tutela i propri diritti a rigore di Legge.

Via Falcone e Borsellino, 8
47017 Rocca San Casciano (FC)
Tel. 0543 950086
Fax 0543 1930202
Cell. 339 5654652
e-mail: info@progetto-elettrico.it
C.F./P.I. 04329080404

Tutte le parti dell'impianto che, in funzionamento ordinario, potranno raggiungere, anche per brevi periodi, temperature superiori ai limiti indicati nella tab. 42A, dovranno essere protette in modo da evitare il contatto accidentale, dovranno cioè essere protette con involucri e/o barriere tali da assicurare almeno il grado di protezione IPXXB

Limiti di temperatura in funzionamento ordinario per le parti accessibili dei componenti elettrici

Parti accessibili	Materiale	Temperatura massima °C
Organi di comando da impugnare	Metallico	55
	Non metallico	65
Parti previste per essere toccate durante il funzionamento ordinario, ma che non necessitano di essere impugnate	Metallico	70
	Non metallico	80
Parti che non necessitano di essere toccate durante il funzionamento ordinario	Metallico	80
	Non metallico	90

Si possono non applicare i limiti della Tab. 42A quando i componenti elettrici in genere siano conformi ai limiti di temperatura indicati nelle Norme CEI che li riguardano, per esempio nel caso degl'apparecchi d'illuminazione che rispondano alle Norme del comitato tecnico 34.

7. PROTEZIONE DALLE SOVRACORRENTI

Ogni linea sarà dotata di un proprio dispositivo in grado di assicurare la protezione dai cortocircuiti e dai sovraccarichi, per tutta la lunghezza della linea stessa.

La protezione contro il sovraccarico é assicurata in quanto é sempre rispettata la presente:

$$Ib \leq In \leq Iz \quad If \leq 1.45\ Iz$$

cioè al fine di assicurare la protezione contro il sovraccarico, la corrente nominale del dispositivo di protezione (*In)*, deve essere superiore alla corrente di impiego del cavo (*Ib)*, ma inferiore alla portata della conduttura (*Iz)*. Inoltre, per i circuiti protetti da fusibili, la corrente effettiva di funzionamento del dispositivo di protezione (*If)* deve essere inferiore a 1.45 volte la portata della conduttura.

La protezione contro il corto circuito sarà assicurata dal rispetto della presente relazione:

$$I^2t < K^2S^2$$

Al fine di assicurare la protezione contro il corto circuito, l'energia lasciata passare dal dispositivo di protezione (I^2t) per la durata del corto circuito dovrà essere inferiore al prodotto del coefficiente relativo al cavo elevato al quadrato con il quadrato della sezione (K PVC = 115, K EPR = 143).

La corrente di intervento entro 5s del dispositivo di protezione (K^2S^2) sarà minore della corrente di corto circuito minima alla fine della conduttura.

La protezione contro il corto circuito dovrà essere sempre posizionata all'origine della linea e potrà essere omessa solo per lunghezze inferiori ai 3 m quando siano state prese tutte le precauzioni del caso al fine di evitare cortocircuiti nel tratto considerato.

Proprietà di PROGETTO ELETTRICO S.r.l. S.t.p. Senza autorizzazione scritta dello stesso i presenti elaborati non potranno essere utilizzati per la costruzione dell'impianto indicato né venire comunicati a terzi o essere riprodotti. PROGETTO ELETTRICO S.r.l. S.t.p. tutela i propri diritti a rigore di Legge.

Via Falcone e Borsellino, 8
47017 Rocca San Casciano (FC)
Tel. 0543 950086
Fax 0543 1930202
Cell. 339 5654652
e-mail: info@progetto-elettrico.it
C.F./P.I. 04329080404

8. PROTEZIONE DAI CONTATTI DIRETTI

La protezione dai contatti diretti sarà assicurata, oltre che dagli isolamenti principali e secondari, mediante l'adozione di un opportuno grado di protezione non inferiore a IPXXB per tutti i componenti dell'impianto elettrico di nuova installazione e IPXXD per le superfici orizzontali a portata di mano. Non è da sottovalutare poi la protezione addizionale svolta dagli interruttori differenziali ad alta sensibilità installati a salvaguardia dei circuiti.

9. PROTEZIONE DAI CONTATTI INDIRETTI

Protezione mediante interruzione automatica dell'alimentazione nei sistemi TT

La protezione dai contatti indiretti nei sistemi TT sarà assicurata dal coordinamento fra impianto di terra e interruttori differenziali. A tal fine dovrà essere rispettata la seguente relazione come da par. 413.1.4 Norma CEI 64.8:

$$R_E \leq V / Idn$$

dove:

R_E é la somma delle resistenze del dispersore e dei conduttori di protezione delle masse in ohm;

Idn é la sensibilità del dispositivo differenziale in ampere;

V il valore della tensione limite di sicurezza che vale 25V per i cantieri edili, i locali medici (ed estetici) e i luoghi agricoli o zootecnici e vale 50V per gli altri casi.

Tale relazione deve essere verificata misurando il valore della resistenza di terra e tenendo presente la corrente d'intervento (sensibilità) del dispositivo differenziale di sensibilità più elevata.

I circuiti che alimentano prese a spina di corrente nominale inferiore o uguale a 20A devono essere protette con differenziale da 30mA.

Tutte le masse dovranno essere protette dai contatti indiretti installando a monte un interruttore differenziale.

10. PROTEZIONE CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE

Lo scopo dell'LPS (Lightning Protection System) interno (scaricatori di sovratensione) è di egualizzare il potenziale tra tutti i corpi metallici ed i conduttori attivi dell'impianto, al fine di evitare differenze di potenziale tra i vari punti dell'impianto stesso. Prima di procedere all'esecuzione dell'LPS interno è necessario verificare il potenziale pericolo che la linea di alimentazione vanga interessata da fulminazione indiretta o diretta (es. linee aeree), al fine di poter definire la tipologia di scaricatori da installare.

In particolare, per i sistemi in bassa tensione, si hanno le seguenti principali tipologie di apparecchi:

Scaricatori di corrente da fulmine (forma d'onda 10/350µs): sono apparecchi da utilizzarsi in caso di probabilità di fulminazione diretta sulla linea di energia entrante. Essi sono in grado di sopportare le sollecitazioni dovute a correnti di scarica atmosferica e di "limitare" la corrente residua.

Scaricatori di sovratensioni (forma d'onda 8/20µs): questo tipo di apparecchio è utilizzato per la protezione contro le sovratensioni originate sull'impianto elettrico da scariche indirette (limitazione delle sovratensioni per piccole correnti impulsive) o da residui di scariche dirette sulla linea già protetta da scaricatori di corrente da fulmine.

Scaricatori di sovratensioni per impianti elettronici: sono apparecchi in grado di ridurre gli impulsi di sovratensione a valori non pericolosi per impianti elettronici e quindi rappresentano una protezione "fine" ad alta sensibilità. Essi vanno installati in serie al circuito/utenza da proteggere e vanno scelti con caratteristiche compatibili all'apparecchiatura da proteggere (es. tensione nominale, frequenza di trasmissione, corrente, ecc.).

Nell'installazione e nella scelta degli scaricatori suddetti è inoltre particolarmente importante tenere conto di altri fattori al fine di garantire un'ottimale protezione dell'impianto, quali:

parametri caratteristici dello scaricatore (tensione di esercizio massima ammissibile, corrente impulsiva nominale di scarica, livello di protezione);

realizzazione di coordinamento tra i vari scaricatori installati;

Proprietà di PROGETTO ELETTRICO S.r.l. S.t.p. Senza autorizzazione scritta dello stesso i presenti elaborati non potranno essere utilizzati per la costruzione dell'impianto indicato né venire comunicati a terzi o essere riprodotti. PROGETTO ELETTRICO S.r.l. S.t.p. tutela i propri diritti a rigore di Legge.

Via Falcone e Borsellino, 8
47017 Rocca San Casciano (FC)
Tel. 0543 950086
Fax 0543 1930202
Cell. 339 5654652
e-mail: info@progetto-elettrico.it
C.F./P.I. 04329080404

collegamento realizzato in modo tale da garantire una corretta continuità di servizio (es. collegamento con sistema "3+1" nei sistemi trifase).

Nel progetto dell'impianto elettrico non si è tenuto conto del rischio relativo al fulmine, poiché i relativi provvedimenti saranno individuati nel più vasto ambito della valutazione del rischio da fulmine per l'intero edificio, oggetto di altro incarico professionale che il committente, il proprietario o l'esercente si riservano di affidare. Si raccomanda tuttavia l'installazione di scaricatori di sovratensione nei quadri elettrici.

11. CLASSIFICAZIONE ZONE CON PERICOLO D'ESPLOSIONE

Non è oggetto del presente intervento la classificazione delle zone con pericolo d'esplosione per la presenza di gas, vapori, nebbie infiammabili o polveri combustibili. Il committente dichiara che tali zone sono trascurabili nell'area di intervento.

12. VERIFICHE E MANUTENZIONE

Generalità

Per verifica si intende l'insieme di operazioni necessarie per accertare la rispondenza di un impianto elettrico ai requisiti prestabiliti.

Si possono distinguere tre tipi fondamentali di verifiche:

- La **verifica ai fini della sicurezza** accerta se l'impianto elettrico ha i requisiti necessari per ridurre il rischio elettrico al di sotto del limite accettabile. In questa verifica si fa riferimento alle norme di legge e alle norme CEI, tralasciando tuttavia quelle parti delle norme di buona tecnica che riguardano le prestazioni dell'impianto stesso. Ad esempio si considera la protezione contro le sovratensioni nei confronti del rischio 1 (perdita di vite umane), non del rischio 4 (perdite economiche). Le autorità ispettive eseguono questo tipo di verifica; così come il datore di lavoro ai fini della sicurezza dei dipendenti.
- La **verifica ai fini della regola d'arte** accerta se l'impianto elettrico è conforme alla regola dell'arte in senso lato; oltre alla sicurezza anche le prestazioni dell'impianto. Anche in questo caso ci si riferisce in genere alle norme CEI, inclusi gli articoli che riguardano le prestazioni dell'impianto, ad esempio protezione contro le sovratensioni anche per il rischio 4 (perdite economiche). Questo tipo di verifica viene ad esempio eseguita con riferimento a clausole contrattuali che rinviano genericamente alla regola dell'arte.
- La **verifica ai fini del collaudo** riguarda le operazioni tecniche necessarie per accertare se l'impianto elettrico è conforme alla regola d'arte e al progetto, incluso l'eventuale capitolato d'appalto. Spesso le scelte progettuali superano il minimo richiesto della regola dell'arte, oppure stabiliscono vincoli, tempi e materiali richiesti dal cliente. Si tratta quindi di una verifica tecnico-economica-amministrativa preliminare al collaudo. Il collaudo vero e proprio è l'atto formale con il quale, visti i risultati delle verifiche, si attesta che l'impianto è conforme alla regola dell'arte e al progetto.

Ognuna delle tre verifiche, nell'ordine suindicato, include la precedente.

In relazione al momento in cui la verifica viene effettuata, rispetto alla vita dell'impianto, si distinguono la verifica iniziale e la verifica periodica.

Verifiche iniziali

La verifica iniziale viene condotta prima della consegna, o della messa in servizio, di un nuovo impianto o di una sua parte rinnovata, modificata o ampliata. Tale verifica deve essere eseguita dall'installatore che, sottoscrivendo la dichiarazione di conformità, dichiara di aver controllato gli impianti ai fini della sicurezza e della regola dell'arte.

La verifica iniziale va eseguita secondo quanto prescritto dalla norma CEI 64-8, parte 6.

La verifica con esito favorevole ha lo scopo di consentire l'inizio del funzionamento degli impianti.

Verifiche periodiche

La verifica periodica viene effettuata su un impianto esistente, o su una sua parte, ad intervalli regolari. La verifica periodica riguarda in genere la sicurezza ed ha lo scopo di garantire il mantenimento dei requisiti di sicurezza nel tempo.

La verifica periodica va eseguita secondo quanto prescritto dalla norma CEI 64-8, parte 6.

Proprietà di PROGETTO ELETTRICO S.r.l. S.t.p. Senza autorizzazione scritta dello stesso i presenti elaborati non potranno essere utilizzati per la costruzione dell'impianto indicato né venire comunicati a terzi o essere riprodotti. PROGETTO ELETTRICO S.r.l. S.t.p. tutela i propri diritti a rigore di Legge.

Via Falcone e Borsellino, 8
47017 Rocca San Casciano (FC)
Tel. 0543 950086
Fax 0543 1930202
Cell. 339 5654652
e-mail: info@progetto-elettrico.it
C.F./P.I. 04329080404

Il datore di lavoro deve provvedere affinché gli impianti ed i dispositivi di sicurezza destinati alla prevenzione o alla eliminazione dei pericoli vengano sottoposti a regolare manutenzione e al controllo del loro funzionamento.

Verifiche di legge

Per tutte le attività nelle quali siano addetti lavoratori subordinati o ad essi equiparati, la legge richiede la denuncia dell'impianto di terra (e dell'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche) e una ulteriore verifica degli impianti oltre a quelli sopra descritti. Dette verifiche devono essere eseguite da enti preposti ed indicati dalla legge su specifica richiesta del datore di lavoro.

Secondo il DPR 462/01, in vigore dal 23/01/2002, il datore di lavoro deve inviare, entro trenta giorni dalla messa in esercizio dell'impianto di terra o del dispositivo di protezione contro le scariche atmosferiche, la dichiarazione di conformità rilasciata dall'installatore all'INAIL e all'ASL/ARPA.

L'omologazione degli impianti di terra e dei dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche viene così effettuata dall'installatore con il rilascio della dichiarazione di conformità.

Sempre secondo il DPR 462/01 il datore di lavoro è tenuto ad effettuare regolare manutenzione all'impianto, nonché a far sottoporre lo stesso a verifica periodica.

Impianti di terra (impianti elettrici utilizzatori nei luoghi di lavoro) e impianti di protezione contro le scariche atmosferiche (attività comprese nelle tabelle A e B del DM 26/5/59 n. 689)

Oggetto	Competenza	Rif. Legislativo	Periodicità e modalità
Verifica iniziale (omologazione)	Installatore	DPR 22/10/01 n.462, art.2	Verifica da eseguire prima della messa in servizio dell'impianto e del rilascio della dichiarazione di conformità. L'omologazione è effettuata con il rilascio della dichiarazione di conformità
Denuncia dell'impianto	Datore di lavoro	DPR 22/10/01 n.462, art.2	Entro trenta giorni dalla messa in servizio il datore di lavoro deve inviare la dichiarazione di conformità all'INAIL e all'ASL/ARPA.
Verifiche periodiche	ASL/ARPA o organismi abilitati	DPR 22/10/01 n.462, art.4	Periodicità: - ogni due anni per gli impianti installati nei cantieri, nei locali ad uso medico, negli ambienti a maggior rischio in caso di incendio (ad esempio i luoghi soggetti al certificato di prevenzione incendi (CPI); - ogni cinque anni per tutti gli altri impianti. Nota: I verbali di verifica devono essere conservati dal datore di lavoro, a disposizione degli organi di vigilanza.

Manutenzione degli impianti

L'esercente dell'impianto deve adottare le misure necessarie per conservarne le caratteristiche di sicurezza previste dalla normativa vigente in materia, tenendo conto delle istruzioni per l'uso e la manutenzione predisposte dall'impresa installatrice dell'impianto e dai fabbricanti delle apparecchiature installate. La manutenzione ordinaria degli impianti elettrici è a carico della proprietà o dell'esercente secondo gli accordi tra le parti ma è a cura di chi gestisce l'impianto (es. inquilino) o del datore di lavoro che ha l'obbligo giuridico di mantenere in buono stato di manutenzione macchine, impianti e dispositivi di protezione in modo che siano sicuri, effettuando l'esecuzione di verifiche periodiche o straordinarie per accertare lo stato di salute dell'impianto. Il professionista iscritto all'albo o l'installatore avente i requisiti tecnico-professionali sono persone ritenute abilitate all'esecuzione di tali verifiche. Gli addetti dovranno essere qualificati come Persone Esperte (PES) o Idonee (PEI), secondo la norma CEI 11-27.

Proprietà di PROGETTO ELETTRICO S.r.l. S.t.p. Senza autorizzazione scritta dello stesso i presenti elaborati non potranno essere utilizzati per la costruzione dell'impianto indicato né venire comunicati a terzi o essere riprodotti. PROGETTO ELETTRICO S.r.l. S.t.p. tutela i propri diritti a rigore di Legge.

Via Falcone e Borsellino, 8
47017 Rocca San Casciano (FC)
Tel. 0543 950086
Fax 0543 1930202
Cell. 339 5654652
e-mail: info@progetto-elettrico.it
C.F./P.I. 04329080404

13. VALIDITA' DELLE SPECIFICHE DI PROGETTO

La validità del progetto è subordinata alle seguenti condizioni:

- esattezza di dati e classificazioni degli ambienti fornite dal committente;
- deve essere mantenuta la destinazione d'uso dei locali indicata negli elaborati di progetto, così come indicato dal committente;
- non devono essere sorpassati i limiti di sostanze pericolose dichiarate indicati nel progetto. Se non diversamente specificato negli elaborati di progetto, non devono essere presenti sostanze pericolose (in particolare dal punto di vista del rischio di esplosione e di incendio) in quantità significative tali da variare la classificazione degli ambienti.

Si ricorda che la variazione dell'analisi dei rischi potrà rendere inadeguato e pericoloso l'impianto elettrico pertanto sarà cura del datore di lavoro, o chi per lui, di fornirla al più presto allo scrivente per valutare le eventuali modifiche da apportare agli impianti elettrici.

Non si risponde di danni derivanti da variazioni dell'impianto rispetto alle specifiche di progettazione. Eventuali modifiche all'impianto devono essere documentate come prescritto dal Decreto 22/1/08 n. 37; in particolare è richiesta la dichiarazione di conformità per tutti i lavori che esulano l'ordinaria manutenzione. La stessa dovrà essere corredata di allegati obbligatori e, nel caso non si tratti di manutenzione straordinaria ma piuttosto di ampliamenti o modifiche, occorre il progetto ad opera di un tecnico abilitato.

Si ricorda che l'installazione di impianti con lampade a scarica a catodo freddo (es. insegne luminose) è soggetta ad obbligo di progettazione nei termini indicati dal Decreto 22/1/08 n. 37 e in tutti i casi le stesse siano alimentate da impianti sottoposti ad obbligo di progettazione.

Non si risponde delle conseguenze derivanti l'utilizzo di apparecchiature collegate all'impianto elettrico non idonee all'ambiente di utilizzo.

Non si risponde di danni derivanti incuria e omessa manutenzione sull'impianto elettrico.

Committente e proprietario rinunciano alla valutazione economica, così come alle eventuali misure di protezione, relativa al rischio di sovratensioni dovute a fulminazione diretta o indiretta.

Il presente fascicolo è composto da 18 pagine di cui viene presa visione e se ne accetta completamente il contenuto.

Il Committente per presa visione, accettazione e convalida

Il Proprietario per presa visione, accettazione e convalida

....

Il Tecnico Incaricato
Piamonti Per. Ind. Alessio

.....

Proprietà di PROGETTO ELETTRICO S.r.l. S.t.p. Senza autorizzazione scritta dello stesso i presenti elaborati non potranno essere utilizzati per la costruzione dell'impianto indicato né venire comunicati a terzi o essere riprodotti. PROGETTO ELETTRICO S.r.l. S.t.p. tutela i propri diritti a rigore di Legge.

PROGETTO ELETTRICO®
S.r.l. Società Tra Professionisti

Via Falcone e Borsellino, 8
47017 Rocca San Casciano (FC)
Tel. 0543 950086
Fax 0543 1930202
Cell. 339 5654652
e-mail: info@progetto-elettrico.it
C.F./P.I. 04329080404

GENERALITA':

L'intervento ricade nell'ambito del Decreto 22/1/08 n. 37.

Il progetto deve essere redatto da un professionista iscritto ad un albo professionale nell'ambito delle proprie competenze ai sensi dell'art. 5 del Decreto 22/1/08 n. 37, deve essere depositato contestualmente al progetto edilizio, presso lo sportello unico per l'edilizia del comune dove viene realizzato l'intervento, a cura del soggetto titolare del permesso di costruire o equivalente titolo edilizio.

I lavori devono essere affidati ad un'impresa installatrice o, per i lavori all'interno di un'azienda non installatrice, ad un suo ufficio tecnico interno, abilitati ai sensi dell'art. 3 del Decreto 22/1/08 n. 37.

Al termine dei lavori, previa effettuazione delle verifiche previste dalla normativa vigente, comprese quelle di funzionalità dell'impianto, l'impresa installatrice rilascia al committente la dichiarazione di conformità degli impianti realizzati nel rispetto delle norme. Di tale dichiarazione fanno parte integrante la relazione contenente la tipologia dei materiali impiegati, i requisiti tecnico-professionali del responsabile tecnico, nonché il progetto di cui all'articolo 5.

In caso di rifacimento parziale di impianti, il progetto, la dichiarazione di conformità e l'attestazione di collaudo ove previsto, si riferiscono alla sola parte degli impianti oggetto dell'opera di rifacimento, ma tengono conto della sicurezza e funzionalità dell'intero impianto.

Per il rifacimento o l'installazione di nuovi impianti relativi ad edifici per i quali è già stato rilasciato il certificato di agibilità, fermi restando gli obblighi di acquisizione di atti di assenso comunque denominati, l'impresa installatrice o il committente depositano, entro 30 giorni dalla conclusione dei lavori, presso lo sportello unico per l'edilizia del comune ove ha sede l'impianto, la dichiarazione di conformità ed il progetto redatto ai sensi dell'articolo 5, o il certificato di collaudo degli impianti installati, ove previsto dalle norme vigenti.

Per le opere di installazione, di trasformazione e di ampliamento di impianti che sono connesse ad interventi edilizi subordinati a permesso di costruire ovvero a denuncia di inizio attività (o documento equivalente), il soggetto titolare del permesso di costruire o il soggetto che ha presentato la denuncia di inizio attività (o documento equivalente), deposita il progetto degli impianti da realizzare presso lo sportello unico per l'edilizia del comune ove deve essere realizzato l'intervento, contestualmente al progetto edilizio.

Lo sportello unico inoltra copia della dichiarazione di conformità alla Camera di commercio industria artigianato e agricoltura nella cui circoscrizione ha sede l'impresa esecutrice dell'impianto.

I soggetti abilitati a rilasciare la dichiarazione di conformità sono imprese o ditte regolarmente iscritte al Registro delle Ditte (CCIAA) o all'Albo delle Imprese Artigiane, in cui è presente un responsabile tecnico in possesso dei requisiti tecnico-professionali.

La messa in esercizio degli impianti elettrici non può essere effettuata prima della verifica eseguita dall'installatore, che rilascerà la dichiarazione di conformità, la quale, in caso di nuovo impianto, equivarrà a tutti gli effetti ad omologazione dell'impianto di terra, di protezione contro le scariche atmosferiche e l'impianto elettrico nei luoghi con pericolo d'esplosione secondo il DPR 462/01.

Il proprietario dell'impianto adotta le misure necessarie per conservare le caratteristiche di sicurezza prevista dalla normativa vigente in materia, tenendo conto delle istruzioni per l'uso e la manutenzione predisposte dall'impresa installatrice dell'impianto e dei fabbricanti delle apparecchiature installate. Resta ferma la responsabilità delle aziende fornitrici o distributrici, per le parti dell'impianto e delle relative componenti tecniche da loro installate o gestite.

Il committente entro 30 giorni dall'allacciamento di una nuova fornitura di gas, energia elettrica, acqua, negli edifici di qualsiasi destinazione d'uso, consegna al distributore o al venditore copia della dichiarazione di conformità dell'impianto o copia della dichiarazione di rispondenza. La medesima documentazione è consegnata nel caso di richiesta di aumento di potenza impegnata a seguito di interventi sull'impianto se vengono superati i limiti indicati nell'articolo 2 del Decreto 22/1/08 n. 37, o di un aumento di potenza che senza interventi sull'impianto determina il raggiungimento di 6kW per gli impianti elettrici.

Fatti salvi i provvedimenti da parte delle autorità competenti, decorso il termine senza che sia prodotta la dichiarazione di conformità il fornitore o il distributore di energia elettrica, previo congruo avviso, sospende la fornitura.

L'impianto è progettato in conformità alla guida CEI 0-2 e alle norme CEI ed alle Leggi e Circolari vigenti in materia, rispondendo alle prescrizioni per un corretto impianto a regola d'arte.

Via Falcone e Borsellino, 8
47017 Rocca San Casciano (FC)
Tel. 0543 950086
Fax 0543 1930202
Cell. 339 5654652
e-mail: info@progetto-elettrico.it
C.F./P.I. 04329080404

RISPONDENZA A NORMATIVE E LEGGI VIGENTI:

Gli impianti e tutti i componenti elettrici installati dovranno essere realizzati a regola d'arte in osservanza a quanto dettato dalle Leggi 186/68 e dal Decreto 22/1/08 n. 37. In particolare tutti i componenti e i materiali utilizzati per adeguare l'impianto dovranno essere forniti di Marcatura CE quando previsto, o comunque certificati a catalogo dal costruttore. Gli stessi devono presentare caratteristiche d'idoneità all'ambiente d'installazione ed essere conformi alle Norme di Legge e ai Regolamenti vigenti di uso generale, in particolare, se pur non esaustivo:

- alle prescrizioni dei VV.FF. e delle autorità locali;
- alle prescrizioni e indicazioni ENEL per quanto di sua competenza nei punti di consegna;
- alle prescrizioni e indicazioni TELECOM;
- alle prescrizioni e indicazioni ALS o ARPA locali;
- alle disposizioni di legge e norme CEI e UNI;
- ai regolamenti e le prescrizioni comunali;
- alle prescrizioni di collaudo dell'Istituto Italiano del Marchio di Qualità per i materiali per i quali è previsto il controllo e il contrassegno IMQ;
- CEI 0-2: Guida per la definizione della documentazione di progetto degli impianti elettrici;
- CEI 0-16: Regola tecnica di riferimento per la connessione di utenti attivi e passivi alle reti AT ed MT delle Imprese distributrici di energia elettrica;
- CEI 0-21: Regola tecnica di riferimento per la connessione di Utenti attivi in BT;
- CEI 17-117 (CEI EN 61439/1) Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione regole generali (Quadri BT). Andranno indicate le varie sezioni:17-117/2 quadri di potenza; CEI 17-117/3 Quadri di distribuzione destinati ad essere manovrati da persone comuni; CEI 17-117/4 Quadri di cantiere; CEI 17-117/5 Quadri di distribuzione per reti pubbliche; CEI 17-117/6 Condotti sbarre; CEI 17-117 quadri per applicazioni particolari, quali i campeggi, darsene, supermercati, per carica batterie dei veicoli elettrici ecc.; successive numerazioni sono ad oggi in fase di redazione in ambito internazionale;
- CEI 20-22 fasc. 1025/1987 e varianti, prova dei cavi non propaganti l'incendio;
- CEI 23-51: Prescrizioni per la realizzazione, le verifiche e le prove dei quadri di distribuzione per installazioni fisse per uso domestico e similare;
- Norme CEI del comitato 31 tra cui: 30, 33, 35, 35A, 52, 66, 67, 68 relative al pericolo d'esplosione;
- CEI 64-8: Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000V in corrente alternata e a 1500V in corrente continua;
- CEI 64-12: Guida per l'esecuzione degli impianti di terra negli edifici per uso residenziale e terziario;
- CEI EN 62305: Protezione contro i fulmini (compreso CEI 81-29 e 81-30);
- CEI 99-2 Impianti elettrici con tensione superiore a 1 kV in corrente alternata;
- CEI 99-3 Messa a terra degli impianti elettrici a tensione superiore a 1 kV in corrente alternata;
- UNI 1838 Illuminazione di emergenza;
- UNI 11222 Impianti di illuminazione di sicurezza negli edifici;
- UNI 12464-1 Illuminotecnica – Illuminazione di interni con luce artificiale;
- UNI 12464-2 Illuminotecnica – Illuminazione di esterni con luce artificiale;
- Legge 13/07/1966 n° 615: Provvedimenti contro l'inquinamento atmosferico e successivi regolamenti di esecuzione;
- Legge 01/03/1968 n° 186: Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazione di impianti elettrici ed elettronici;
- Legge 18/10/1977 n° 791: Attuazione delle direttive del consiglio delle Comunità Europea relativa alle garanzie di sicurezza che deve possedere il materiale destinato ad essere utilizzato entro alcuni limiti di tensione; Dlgs 25/11/1996 n° 626 e s.m.i.;
- DPR 27/4/1978 e s.m.i: Eliminazione barriere architettoniche;

Via Falcone e Borsellino, 8
47017 Rocca San Casciano (FC)
Tel. 0543 950086
Fax 0543 1930202
Cell. 339 5654652
e-mail: info@progetto-elettrico.it
C.F./P.I. 04329080404

- Direttiva 2014/30/UE, Direttiva Europea sulla compatibilità elettromagnetica;
- Direttiva 2014/35/UE, Direttiva Bassa Tensione;
- DPR 24/07/1996 n° 503: Regolamento recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici;
- UNI EN ISO 7001: Segnaletica di sicurezza;
- D.Lgs 25/11/1996 n.626: Attuazione della direttiva 93/68/CEE in materia di marcatura CE del materiale elettrico destinato ad essere utilizzato entro taluni limiti di tensione;
- DPR 462/01 Regolamento di semplificazione del procedimento per la denuncia di installazione e dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche, di dispositivi di messa a terra di impianti elettrici e di impianti elettrici pericolosi;
- Decreto 22/1/08 n. 37: Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdicies, comma 13, lettera a) della legge 248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno di edifici;
- D.Lgs. 81/2008 Attuazione dell'art. 1 della Legge 3 agosto 2007 n. 123 in materia di tutela della e sicurezza nei luoghi di lavoro.

LIVELLI DI PROGETTO:

Il progetto in questione è evidenziato tra i seguenti livelli, suddivisi in ottemperanza alla Guida CEI 0-2:

PROGETTO PRELIMINARE: definisce le principali caratteristiche di qualità e di presentazione dell'impianto e ne individua gli aspetti più significativi, per studi di fattibilità, valutazioni sommarie dei costi e per lo sviluppo del successivo progetto definitivo;

PROGETTO DEFINITIVO: contiene gli elementi per la definizione e la valutazione dell'impianto, soprattutto ai fini del rilascio delle autorizzazioni amministrative, edilizie, ecc.;

➔ **PROGETTO ESECUTIVO:** definisce completamente l'impianto fornendo tutti gli elementi, le indicazioni ed i particolari costruttivi per eventuale appalto e la realizzazione dell'impianto stesso;

DOCUMENTAZIONE FINALE DI PROGETTO: documenti di progetto esecutivo integrati con eventuali variazioni in corso d'opera a cura del progettista;

DOCUMENTAZIONE FINALE DI IMPIANTO: dichiarazione di conformità comprendente anche la documentazione finale di progetto.

I contenuti di ogni singolo documento, nelle svariate situazioni, possono essere raggruppati o suddivisi con altri documenti, variando in funzione di esigenze particolari pur mantenendo il contenuto richiesto.

La documentazione del progetto preliminare o definitivo non può essere in nessun caso utilizzata per l'installazione degli impianti elettrici, l'allegato alla dichiarazione di conformità deve pertanto essere un progetto esecutivo ovvero una documentazione finale di progetto.

PROGETTO ELETTRICO®
S.r.l. Società Tra Professionisti

Via Falcone e Borsellino, 8
47017 Rocca San Casciano (FC)
Tel. 0543 950086
Fax 0543 1930202
Cell. 339 5654652
e-mail: info@progetto-elettrico.it
C.F./P.I. 04329080404

CONSISTENZA DELLA DOCUMENTAZIONE DI PROGETTO ELETTRICO RICHIESTA DALLA GUIDA CEI 0-2 IN RELAZIONE ALLA DESTINAZIONE D'USO DELL'EDIFICIO O DELL'OPERA

Documentazione di progetto	Destinazione d'uso delle opere				
	Edifici civili		Altri tipi di edifici		Opere pubbliche
	Impianti non soggetti all'obbligo di progetto secondo il Decreto 22/1/08 n. 37	Impianti soggetti all'obbligo di progetto secondo il Decreto 22/1/08 n. 37	Impianti non soggetti all'obbligo di progetto secondo il Decreto 22/1/08 n. 37	Impianti soggetti all'obbligo di progetto secondo il Decreto 22/1/08 n. 37	(progetto secondo legge 109/94)
	Documentazione del progetto preliminare				
Relazione illustrativa	NO	SI	NO	SI	SI
Relazione tecnica	NO	NO	NO	NO	SI
Planimetria generale e schema elettrico generale	NO	F	NO	F	SI
Piano di sicurezza	NO	NO	NO	NO	SI
Calcolo sommario delle spese	NO	NO	NO	NO	SI
	Documentazione del progetto definitivo				
Relazione descrittiva	NO	F	NO	SI	SI
Relazione tecnica	NO	SI	NO	SI	SI
Elaborati grafici	NO	SI	NO	SI	SI
Calcoli preliminari (relazione illustrativa)	NO	SI	NO	SI	SI
Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici	NO	F	NO	F	SI
Computo metrico	NO	SI	NO	SI*	SI
Computo metrico estimativo	NO	F*	NO	F	SI
Quadro economico	NO	NO	NO	NO	SI
	Documentazione del progetto esecutivo				
Relazione generale	NO	F	NO	SI	SI
Relazione specialistica	NO	SI	NO	SI	SI
Schema (descrizione dell'impianto)	SI	NO	SI	NO	NO
Elaborati grafici	F	SI	F	SI	SI
Calcoli esecutivi (relazione illustrativa); tabelle e diagrammi di coordinamento delle protezioni	NO	SI	NO	SI	SI
Piano di manutenzione	NO	F	NO	F	SI
Elementi per il piano di sicurezza e coordinamento	NO	F	NO	F	SI
Computo metrico	NO	SI*	NO	SI*	SI
Computo metrico estimativo	NO	SI*	NO	SI*	SI
Quadro economico	NO	NO	NO	F	SI
Cronoprogramma	NO	F	NO	F	
Quadro dell'incidenza della manodopera	NO	NO	NO	NO	SI
Capitolato speciale d'appalto	NO	SI*	NO	SI*	SI
Schema di contratto	NO	F	NO	F	SI

N.B. **SI**: documento previsto nella generalità dei casi; **NO**: documento non necessario; **F**: documento facoltativo, da redigere quando ritenuto necessario dal progettista in base alle caratteristiche e complessità del progetto; * solo nei casi in cui l'incarico contempli la conduzione economica del lavoro.

TABELLA RIASSUNTIVA DEL QUADRO

TENSIONE NOMINALE Vn = 230/400V
FREQUENZA f = 50Hz
POTENZE E CORRENTI : Icc<6kA Trifase Icc<4,5kA Monofase
PROVENIENZA E TIPO LINEE ALIMENTAZIONE : ARRIVO LINEA DA QUADRO CONTATORI FG7OR 4x(1x25)
STRUTTURA DEL QUADRO : CENTRALINO PLASTICO A PARETE
GRADO DI PROTEZIONE MINIMO : IP44

Linea Luce S.n.c.

Via Strada Teodorano Piandispino, 6
47014 Meldola (FC)

LOCALE PLURIUSO
sito in Via Dell'Artigiano, 5
47034 Forlimpopoli (FC)

Rev.	Data	Descrizione	Disegnato	Controllato	Approvato
1	GIU. 2017	PROGETTO ESECUTIVO	BIONDI D.	PIAMONTI A.	–

PROGETTISTA

PROGETTO ELETTRICO ®
S.r.l. Società Tra Professionisti

Via Falcone e Borsellino, 8
47017 - Rocca S. Casciano (FC)
Tel. 0543 950086 Fax 0543 1930202
E-mail: info@progetto-elettrico.it

Scala: – Formato: A4

OGGETTO

SCHEMA UNIFILARE E FUNZIONALE
QUADRO GENERALE
-QG-

	Data	Nome	Societa'
Disegn.	GIU. 2017	BIONDI D.	PROGETTO ELETTRICO
Contr.	GIU. 2017	PIAMONTI A.	PROGETTO ELETTRICO
Approv.	–	–	–

Dis. N.	Fg.	di
17-100-QG_R1.dwg	1	9

INDICE FOGLI E REVISIONI

PAGINA	REV			DESCRIZIONE
1	0	1		COPERTINA
2	0	1		INDICE FOGLI E REVISIONI
3	0	1		FRONTE QUADRO
4	0	1		SCHEMA UNIFILARE QUADRO
5	0	1		SCHEMA UNIFILARE QUADRO
6	0	1		SCHEMA UNIFILARE QUADRO
7	0	1		SCHEMA UNIFILARE QUADRO
8	0	1		SCHEMA FUNZIONALE QUADRO
9	0	1		SCHEMA FUNZIONALE QUADRO

PROGETTISTA
PROGETTO ELETTRICO®
S.r.l. Società Tra Professionisti
Via Falcone e Borsellino, 8 - 47017 Rocca S. Casciano (FC)
Tel. 0543 950086 Fax 0543 1930202
E-mail: info@progetto-elettrico.it

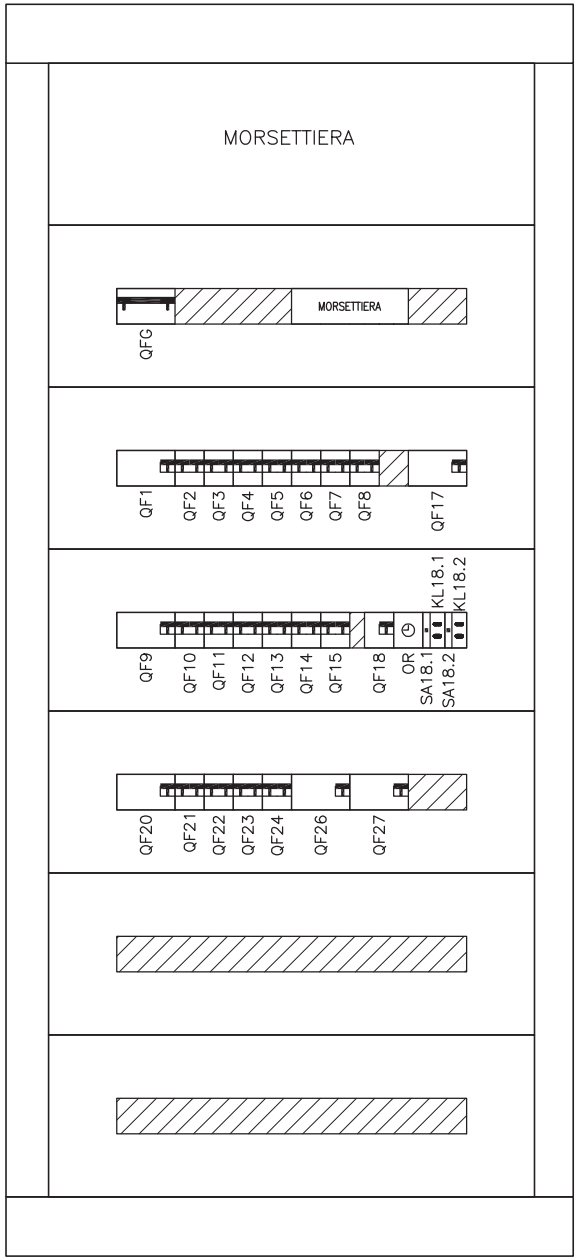
TITOLO
INDICE FOGLI E REVISIONI

CLIENTE
Linea Luce S.n.c.
Via Strada Teodorano Piandispino, 6
47014 Meldola (FC)

Dis.Nr.
17-100-QG_R1.dwg

Foglio	di	Compilato
2	9	BIONDI D.

QUADRO METALLICO
7x24 MODULI



SARA' A CURA DELL'INSTALLATORE LA SCELTA DELLA CARPENTERIA, LA DISPOSIZIONE DELLE APPARECCHIATURE E LA VERIFICA DELLA DISSIPAZIONE TERMICA

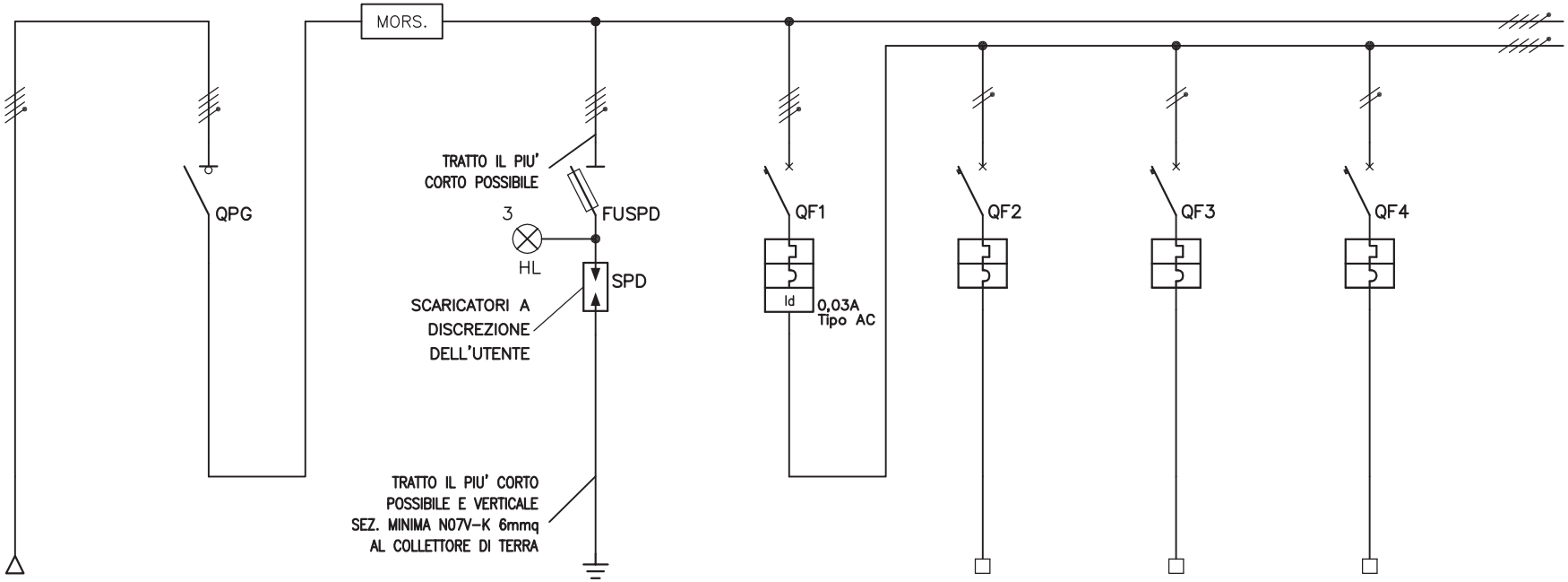
PROGETTISTA
PROGETTO ELETTRICO®
S.r.l. Società Tra Professionisti
Via Falcone e Borsellino, 8 - 47017 Rocca S. Casciano (FC)
Tel. 0543 950086 Fax 0543 1930202
E-mail: info@progetto-elettrico.it

TITOLO
FRONTE QUADRO

CLIENTE
Linea Luce S.n.c.
Via Strada Teodorano Piandispino, 6
47014 Meldola (FC)

Dis.Nr.
17-100-QG_R1.dwg

Foglio	di	Compilato
3	9	BIONDI D.



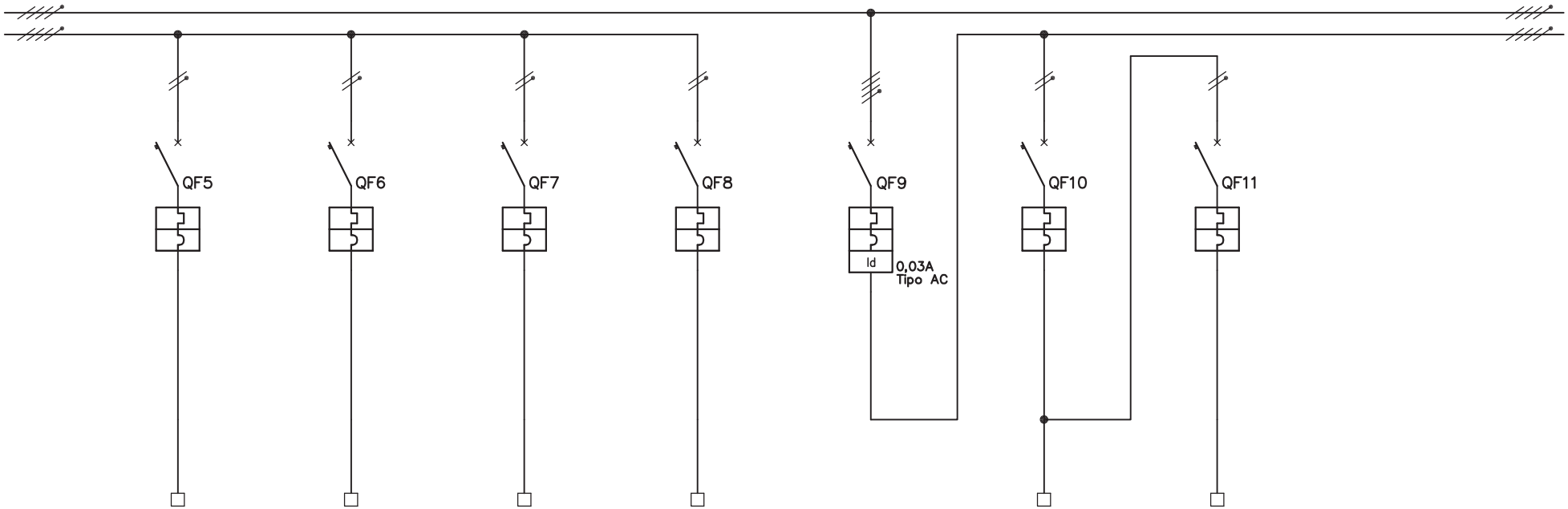
MORSETTO	N°						U2 N2	V3 N3	W4 N4
LINEA	N°								
	Tipo	FG7OR					FROR	FROR	FROR
	Sezione	4x(1x25)					2x1,5	3G2,5	3G2,5
	Lunghezza								
DENOMINAZIONE		ARRIVO LINEA DA QUADRO CONTATORI	INTERRUTTORE GENERALE	MORSETTIERA DI DISTRIBUZIONE	SCARICATORI DI SOVRATENSIONE	GENERALE ILLUMINAZIONE CAPANNONE	ILLUMINAZIONE D'EMERGENZA CAPANNONE	BLINDO 1	BLINDO 2
POTENZA	kW								
CORRENTE	A								
INTERRUTTORE SEZIONATORE O PORTAFUSIBILE	Marca		ABB		ABB	ABB	ABB	ABB	ABB
	Tipo		E204		E933N/125	DS203NC	S201L-NA	S201L-NA	S201L-NA
	Esecuz.		MOD. 4		MOD. 8+4+1	MOD. 4	MOD. 2	MOD. 2	MOD. 2
	In		4x120A		3P+Nx125A	C - 4x25A	C - 1Nx6A	C - 1Nx10A	C - 1Nx10A
	P.d.I.					6kA	4,5kA	4,5kA	4,5kA
FUSIBILE	Tipo				22x58mm				
	In				gG 125A				
RELE' O CONTATTORE	Tipo								
	In(AC3)								
RELE' TERMICO	Tipo								
	In								
MORSETTIERA				125A					
SCARICATORI					ABB OVR				
SPIE					ABB				
CONTATTI									

PROGETTISTA
PROGETTO ELETTRICO®
S.r.l. Società Tra Professionisti
Via Falcone e Borsellino, 8 - 47017 Rocca S. Casciano (FC)
Tel. 0543 950086 Fax 0543 1930202
E-mail: info@progetto-elettrico.it

TITOLO
SCHEMA UNIFILARE QUADRO

CLIENTE
Linea Luce S.n.c.
Via Strada Teodorano Piandispino, 6
47014 Meldola (FC)

Dis.Nr. 17-100-QG_R1.dwg
Foglio 4 di 9
Compilato BIONDI D.



MORSETTO	N°	U5 N5	V6 N6	W7 N7	U8 N8		V10 N10	W11 N11		
LINEA	N°									
	Tipo	FROR	FROR				FROR	FROR		
	Sezione	3G2,5	3G2,5				3G2,5	2x1,5		
	Lunghezza									
DENOMINAZIONE		BLINDO 3	BLINDO 4	BLINDO 5	EMERGENZA BLINDO 5	GENERALE ILLUMINAZIONE UFFICI E BAGNI	LUCE UFFICI	ILLUMINAZIONE D'EMERGENZA UFFICI		
POTENZA	kW									
CORRENTE	A									
INTERRUTTORE SEZIONATORE O PORTAFUSIBILE	Marca	ABB	ABB	ABB	ABB	–	ABB	ABB		
	Tipo	S201L–NA	S201L–NA	S201L–NA	S201L–NA	–	S201L–NA	S201L–NA		
	Esecuz.	MOD. 2	MOD. 2	MOD. 2	MOD. 2	MOD. 4	MOD. 2	MOD. 2		
	In	C – 1Nx10A	C – 1Nx10A	C – 1Nx10A	C – 1Nx6A	C – 4x25A	C – 1Nx10A	C – 1Nx6A		
	P.d.I.	4,5kA	4,5kA	4,5kA	4,5kA	6kA	4,5kA	4,5kA		
FUSIBILE	Tipo									
	In									
RELE' O CONTATTORE	Tipo									
	In(AC3)									
RELE' TERMICO	Tipo									
	In									
MORSETTIERA										
SCARICATORI										
SPIE										
CONTATTI										

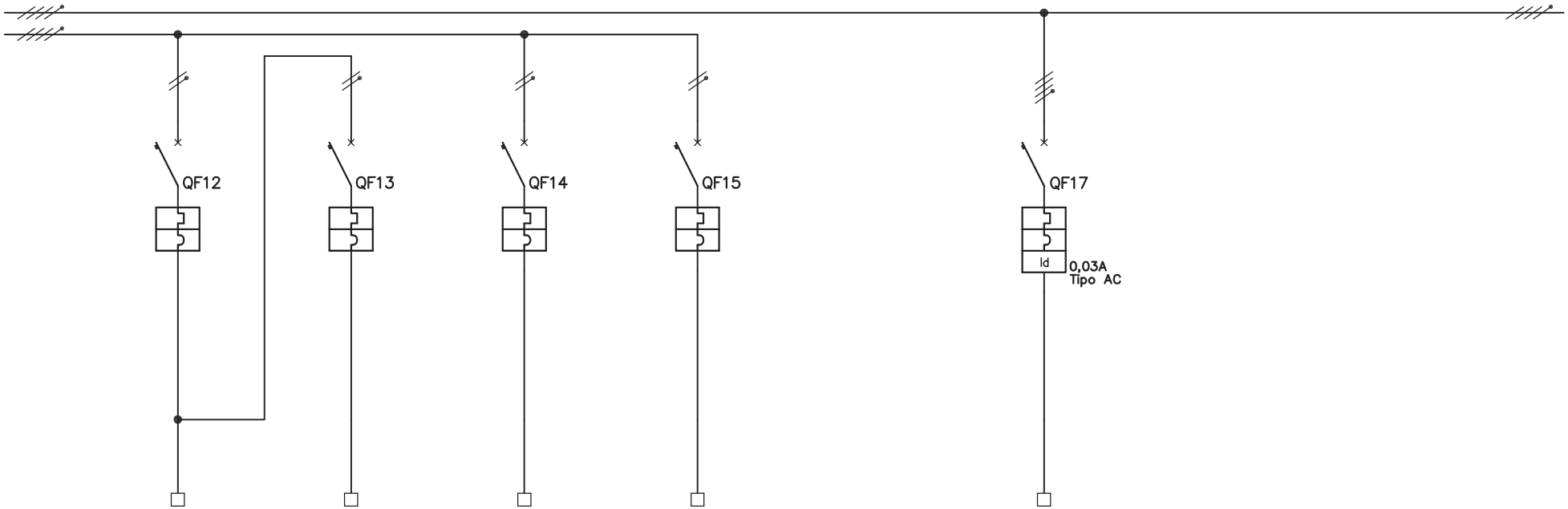
PROGETTISTA
PROGETTO ELETTRICO®
S.r.l. Società Tra Professionisti
Via Falcone e Borsellino, 8 - 47017 Rocca S. Casciano (FC)
Tel. 0543 950086 Fax 0543 1930202
E-mail: info@progetto-elettrico.it

TITOLO
SCHEMA UNIFILARE
QUADRO

CLIENTE
Linea Luce S.n.c.
Via Strada Teodorano Piandispino, 6
47014 Meldola (FC)

Dis.Nr.
17-100-QG_R1.dwg

Foglio – di	Compilato
5 9	BIONDI D.



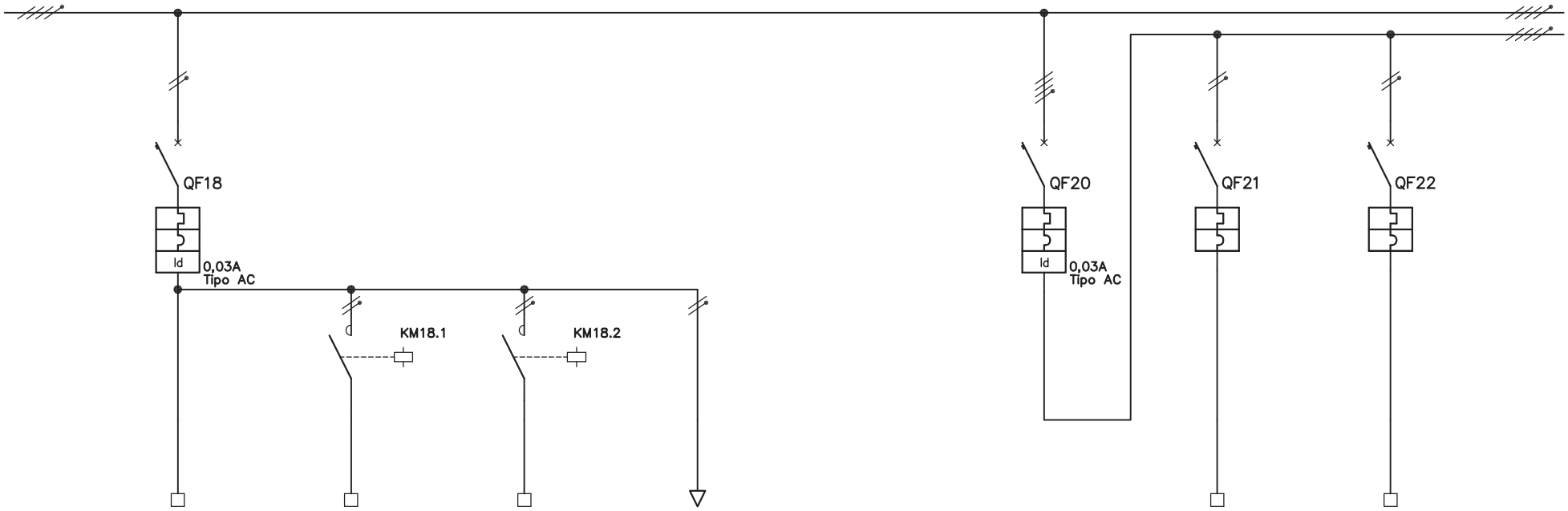
MORSETTO	N°	U12 N12	U13 N13	V14 N14	W15 N15		U17 U17 U17 N17			
LINEA	N°									
	Tipo	FROR	FROR				FG70R/FG16R16			
	Sezione	3G2,5	2x1,5				5G4			
	Lunghezza									
DENOMINAZIONE		LUCE BAGNI E DISIMPEGNO	ILLUMINAZIONE D'EMERGENZA BAGNI E DISIMPEGNO	RISERVA	RISERVA		QUADRO CENTRALE TERMICA			
POTENZA	kW									
CORRENTE	A									
INTERRUTTORE SEZIONATORE O PORTAFUSIBILE	Marca	ABB	ABB	ABB	ABB		ABB			
	Tipo	S201L–NA	S201L–NA	S201L–NA	S201L–NA		DS203NC			
	Esecuz.	MOD. 2	MOD. 2	MOD. 2	MOD. 2		MOD. 4			
	In	C – 1Nx10A	C – 1Nx6A	C – 1Nx10A	C – 1Nx10A		C – 4x25A			
	P.d.I.	4,5kA	4,5kA	4,5kA	4,5kA		6kA			
FUSIBILE	Tipo									
	In									
RELE' O CONTATTORE	Tipo									
	In(AC3)									
RELE' TERMICO	Tipo									
	In									
MORSETTIERA										
SCARICATORI										
SPIE										
CONTATTI										

PROGETTISTA
PROGETTO ELETTRICO®
S.r.l. Società Tra Professionisti
Via Falcone e Borsellino, 8 - 47017 Rocca S. Casciano (FC)
Tel. 0543 950086 Fax 0543 1930202
E-mail: info@progetto-elettrico.it

TITOLO
SCHEMA UNIFILARE
QUADRO

CLIENTE
Linea Luce S.n.c.
Via Strada Teodorano Piandispino, 6
47014 Meldola (FC)

Dis.Nr. 17-100-QG_R1.dwg
Foglio 6 di 9
Compilato BIONDI D.



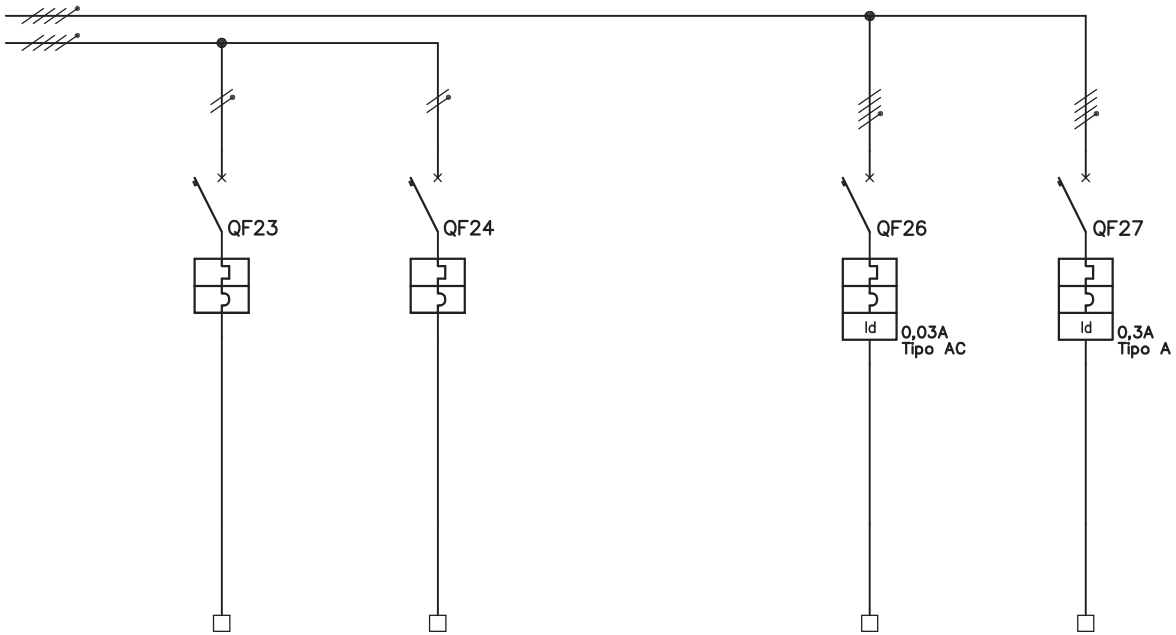
MORSETTO	N°	U18 N18	U18.1 N18.1	U18.2 N18.2	A B			V21 N21	W22 N22	
LINEA	N°									
	Tipo	FG16O16/FG7OR	FG16O16/FG7OR	FG16O16/FG7OR				FROR	FROR	
	Sezione	3G2,5	3G1,5	3G1,5				3G4	3G4	
	Lunghezza									
DENOMINAZIONE		GENERALE ILLUMINAZIONE ESTERNA	TUTTANOTTE	MEZZANOTTE	AUX		GENERALE FORZA MOTRICE UFFICI E BAGNI	FORZA MOTRICE UFFICIO	FORZA MOTRICE SERVIZI	
POTENZA	kW									
CORRENTE	A									
INTERRUTTORE SEZIONATORE O PORTAFUSIBILE	Marca	ABB					ABB	ABB	ABB	
	Tipo	DS201					DS203NC	S201L–NA	S201L–NA	
	Esecuz.	MOD. 2	MOD. 1	MOD. 1			MOD. 4	MOD. 2	MOD. 2	
	In	C – 1Nx10A					C – 4x32A	C – 1Nx16A	C – 1Nx16A	
	P.d.I.	4,5kA					6kA	4,5kA	4,5kA	
FUSIBILE	Tipo									
	In									
RELE' O CONTATTORE	Tipo		ESB 20–20	ESB 20–20						
	In(AC3)		10A	10A						
RELE' TERMICO	Tipo									
	In									
MORSETTIERA										
SCARICATORI										
SPIE										
CONTATTI										

PROGETTISTA
PROGETTO ELETTRICO®
S.r.l. Società Tra Professionisti
Via Falcone e Borsellino, 8 - 47017 Rocca S. Casciano (FC)
Tel. 0543 950086 Fax 0543 1930202
E-mail: info@progetto-elettrico.it

TITOLO
SCHEMA UNIFILARE
QUADRO

CLIENTE
Linea Luce S.n.c.
Via Strada Teodorano Piandispino, 6
47014 Meldola (FC)

Dis.Nr. 17-100-QG_R1.dwg
Foglio 7 di 9
Compilato BIONDI D.



MORSETTO	N°	U23 N23	V24 N24		U26 V26 W26 N26	U27 V27 W27 N27				
LINEA	N°									
	Tipo	FROR			FROR					
	Sezione	3G4			5G4					
	Lunghezza									
DENOMINAZIONE		FORZA MOTRICE MAGAZZINO	RISERVA		FORZA MOTRICE CAPANNONE	RISERVA				
POTENZA	kW									
CORRENTE	A									
INTERRUTTORE SEZIONATORE O PORTAFUSIBILE	Marca	ABB	ABB		ABB	ABB				
	Tipo	S201L–NA	S201L–NA		DS203NC	DS203NC				
	Esecuz.	MOD. 2	MOD. 2		MOD. 4	MOD. 4				
	In	C – 1Nx16A	C – 1Nx16A		C – 4x16A	C – 4x16A				
	P.d.I.	4,5kA	4,5kA		6kA	6kA				
FUSIBILE	Tipo									
	In									
RELE' O CONTATTORE	Tipo									
	In(AC3)									
RELE' TERMICO	Tipo									
	In									
MORSETTIERA										
SCARICATORI										
SPIE										
CONTATTI										

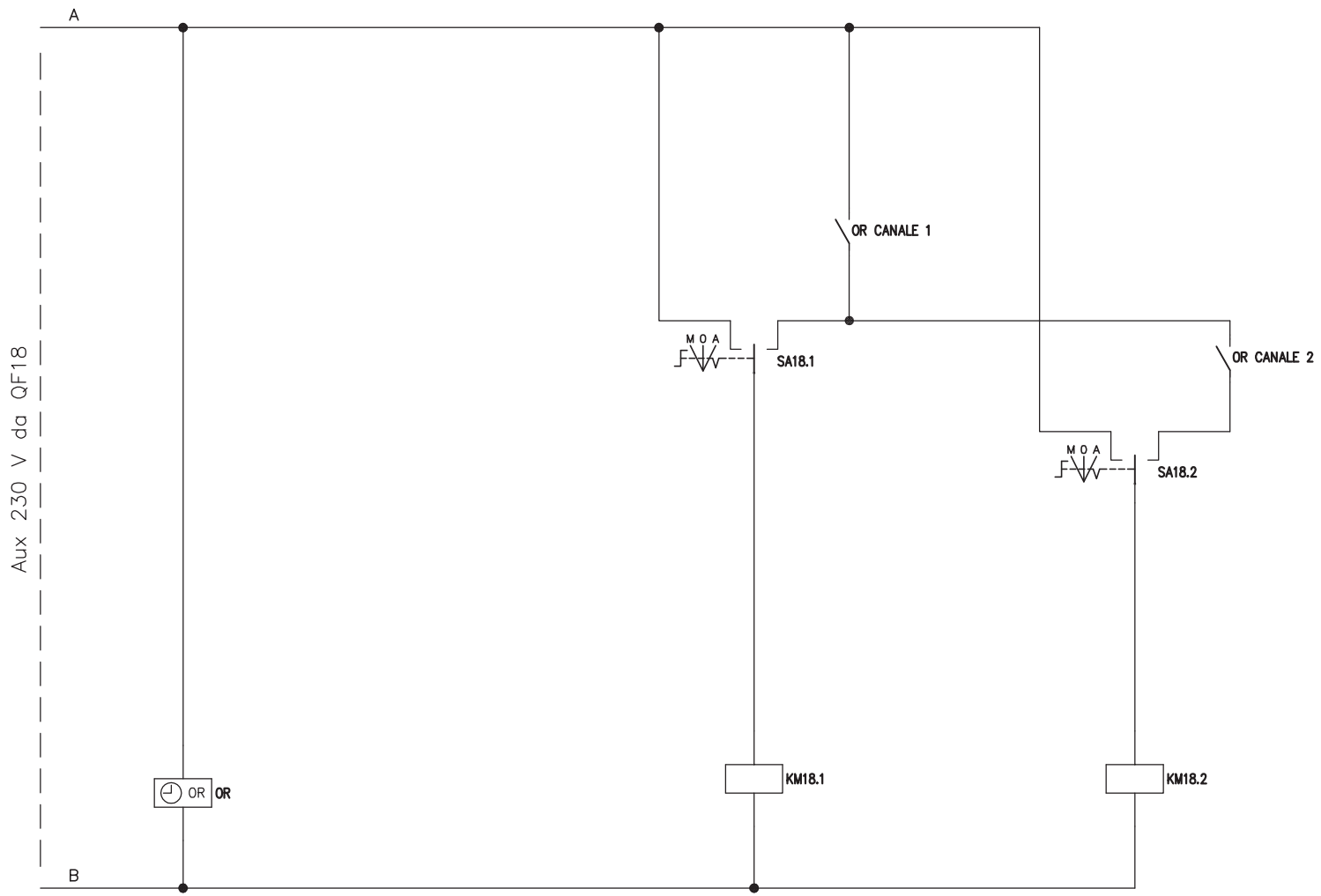
PROGETTISTA
PROGETTO ELETTRICO®
S.r.l. Società Tra Professionisti
Via Falcone e Borsellino, 8 - 47017 Rocca S. Casciano (FC)
Tel. 0543 950086 Fax 0543 1930202
E-mail: info@progetto-elettrico.it

TITOLO
SCHEMA UNIFILARE
QUADRO

CLIENTE
Linea Luce S.n.c.
Via Strada Teodorano Piandispino, 6
47014 Meldola (FC)

Dis.Nr. 17-100-QG_R1.dwg
Foglio 8 di 9
Compilato BIONDI D.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	INTERRUTTORE ASTRONOMICO			ILLUMINAZIONE TUTTANOTTE		ILLUMINAZIONE MEZZANOTTE			



PROGETTISTA

PROGETTO ELETTRICO®
S.r.l. Società Tra Professionisti

Via Falcone e Borsellino, 8 - 47017 Rocca S. Casciano (FC)
Tel. 0543 950086 Fax 0543 1930202
E-mail: info@progetto-elettrico.it

TITOLO
SCHEMA FUNZIONALE
QUADRO

CLIENTE
Linea Luce S.n.c.
Via Strada Teodorano Piandispino, 6
47014 Meldola (FC)

Dis.Nr. 17-100-QG_R1.dwg

Foglio	di	Compilato
9	9	BIONDI D.

TABELLA RIASSUNTIVA DEL QUADRO

TENSIONE NOMINALE Vn = 230/400V
FREQUENZA f = 50Hz
POTENZE E CORRENTI : Icc<10kA
PROVENIENZA E TIPO LINEE ALIMENTAZIONE : ARRIVO LINEA DA ENTE DISTRIBUTORE FG7OR 4x(1x25)
STRUTTURA DEL QUADRO : CENTRALINO PLASTICO A PARETE
GRADO DI PROTEZIONE MINIMO : IP65

Linea Luce S.n.c.

Via Strada Teodorano Piandispino, 6
47014 Meldola (FC)

LOCALE PLURIUSO
sito in Via Dell'Artigiano, 5
47034 Forlimpopoli (FC)

Rev.	Data	Descrizione	Disegnato	Controllato	Approvato
0	GIU. 2017	PROGETTO ESECUTIVO	BIONDI D.	PIAMONTI A.	–

PROGETTISTA

PROGETTO ELETTRICO ®
S.r.l. Società Tra Professionisti

Via Falcone e Borsellino, 8
47017 - Rocca S. Casciano (FC)
Tel. 0543 950086 Fax 0543 1930202
E-mail: info@progetto-elettrico.it

Scala: – Formato: A4

OGGETTO

SCHEMA UNIFILARE
QUADRO CONTATORI
-QC-

	Data	Nome	Societa'
Disegn.	GIU. 2017	BIONDI D.	PROGETTO ELETTRICO
Contr.	GIU. 2017	PIAMONTI A.	PROGETTO ELETTRICO
Approv.	–	–	–

Dis. N.	Fg.	di
17-100-QC.dwg	1	3

0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9

INDICE FOGLI E REVISIONI

PAGINA	REV			DESCRIZIONE
1	0			COPERTINA
2	0			INDICE FOGLI E REVISIONI
3	0			SCHEMA UNIFILARE E FRONTE QUADRO

PROGETTISTA

PROGETTO ELETTRICO®
S.r.l. Società Tra Professionisti

Via Falcone e Borsellino, 8 - 47017 Rocca S. Casciano (FC)
Tel. 0543 950086 Fax 0543 1930202
E-mail: info@progetto-elettrico.it

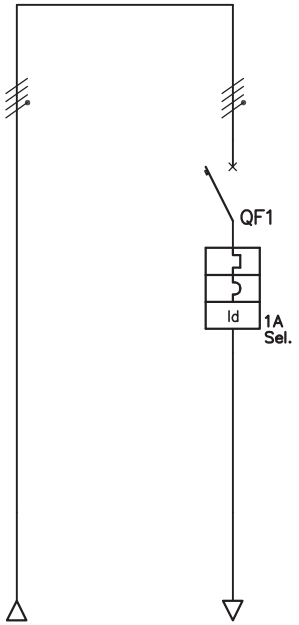
TITOLO
INDICE FOGLI E REVISIONI

CLIENTE
Linea Luce S.n.c.
Via Strada Teodorano Piandispino, 6
47014 Meldola (FC)

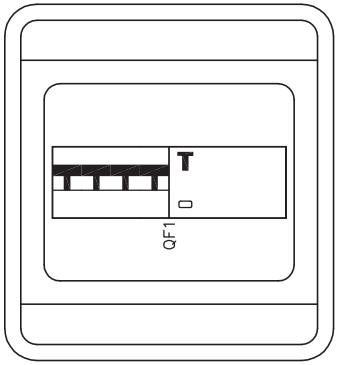
Dis.Nr.
17-100-QC.dwg

Foglio 2 di 3

Compilato
BIONDI D.



CENTRALINO PLASTICO A PARETE
8 MODULI



MORSETTO	N°									
LINEA	N°									
	Tipo	FG7OR	FG7OR							
	Sezione	4x(1x25)	4x(1x25)							
	Lunghezza									
DENOMINAZIONE		ARRIVO LINEA DA ENTE DISTRIBUTORE	INTERRUTTORE GENERALE							
POTENZA	kW									
CORRENTE	A									
INTERRUTTORE SEZIONATORE O PORTAFUSIBILE	Marca		ABB							
	Tipo		S204C63+DDA204AS-63/1							
	Esecuz.		MOD. 8							
	In		C – 4x63A							
	P.d.I.		10kA							
FUSIBILE	Tipo									
	In									
RELE' O CONTATTORE	Tipo									
	In(AC3)									
RELE' TERMICO	Tipo									
	In									
MORSETTIERA										
SCARICATORI										
SPIE										
CONTATTI										

PROGETTISTA
PROGETTO ELETTRICO®
S.r.l. Società Tra Professionisti
Via Falcone e Borsellino, 8 - 47017 Rocca S. Casciano (FC)
Tel. 0543 950086 Fax 0543 1930202
E-mail: info@progetto-elettrico.it

TITOLO
SCHEMA UNIFILARE
E FRONTE QUADRO

CLIENTE
Linea Luce S.n.c.
Via Strada Teodorano Piandispino, 6
47014 Meldola (FC)

Dis.Nr.
17-100-QC.dwg

Foglio	di	Compilato
3	3	BIONDI D.

Linea Luce S.n.c.

Via Strada Teodorano Piandispino, 6
47014 Meldola (FC)

LOCALE PLURIUSO
sito in Via Dell'Artigiano, 5
47034 Forlimpopoli (FC)

Rev.	Data	Descrizione	Disegnato	Controllato	Approvato
0	GIU. 2017	PROGETTO ESECUTIVO	BIONDI D.	PIAMONTI A.	–

PROGETTISTA

PROGETTO ELETTRICO®
S.r.l. Società Tra Professionisti

Via Falcone e Borsellino, 8
47017 - Rocca S. Casciano (FC)
Tel. 0543 950086 Fax 0543 1930202
E-mail: info@progetto-elettrico.it

OGGETTO

PLANIMETRIA IMPIANTI ELETTRICI NORMALI E SPECIALI

Scala: 1: Formato: A3

	Data	Nome	Societa'
Disegn.	GIU. 2017	BIONDI D.	PROGETTO ELETTRICO
Contr.	GIU. 2017	PIAMONTI A.	PROGETTO ELETTRICO
Approv.	–	–	–

Dis. N. 17-100-PL.dwg

Fg. 1 di 6

INDICE FOGLI E REVISIONI

PAGINA	REV			DESCRIZIONE
1	0			COPERTINA
2	0			INDICE FOGLI E REVISIONI
3	0			LEGENDA
4	0			PLANIMETRIA GENERALE
5	0			PLANIMETRIA IMPIANTI ELETTRICI ZONA 1 E 2
6	0			PLANIMETRIA IMPIANTI ELETTRICI ZONA 3

PROGETTISTA
PROGETTO ELETTRICO®
S.r.l. Società Tra Professionisti
Via Falcone e Borsellino, 8 - 47017 Rocca S. Casciano (FC)
Tel. 0543 950086 Fax 0543 1930202
E-mail: info@progetto-elettrico.it

TITOLO
INDICE FOGLI E REVISIONI

CLIENTE
Linea Luce S.n.c.
Via Strada Teodorano Piandispino, 6
47014 Meldola (FC)

Dis.Nr.
17-100-PL.dwg

Foglio 2 di 6

Compilato
BIONDI D.

LEGENDA

SIMBOLO	DESCRIZIONE	N°	SIMBOLO	DESCRIZIONE	N°
	Scatola per 3 frutti			Plafoniera con lampade a fluorescenza 2x58W tipo 3F Linda Inox 2x58W HF o similare	
	Scatola in esecuzione a vista per 3 frutti			Apparecchio d'illuminazione di sicurezza con gruppo autonomo tipo OVA EXIWAY ACTIVA IP65 o similare, autonomia minima di 1 ora. Per maggiori dettagli vedasi "particolare apparecchi d'illuminazione di sicurezza"	
	Punto luce a parete				
	Punto luce a soffitto			Quadro elettrico	
	Interruttore unipolare			Punto alimentazione	
	Interruttore unipolare luminoso		θ	Punto allaccio termostato ambiente	
	Interruttore bipolare			Scatola di derivazione	
	Deviatore		EQS	Collegamento equipotenziale supplementare	
	Pulsante			Segnalazione ottico–acustica per allarme wc diversamente abili	
	Pulsante tirante		kWh	Contatore di energia	
	Presa 2P+T 10A			Sezionatore	
	Presa 2P+T 10/16A				
	Presa Unel 2P+T 10/16A				
GRUPPO PRESE	Gruppo prese (vedasi particolare)				
GRUPPO PRESE1	Gruppo prese 1 (vedasi particolare)				

PARTICOLARE APPARECCHI D'ILLUMINAZIONE DI SICUREZZA

24W — Potenza lampada
260lm — Flusso luminoso
0° — Tipologia installativa, vedasi tabella sottostante
3m — Altezza di installazione

TIPOLOGIA INSTALLATIVA

0° — Lampada montata a soffitto

45° — Lampada montata a parete inclinata a 45°

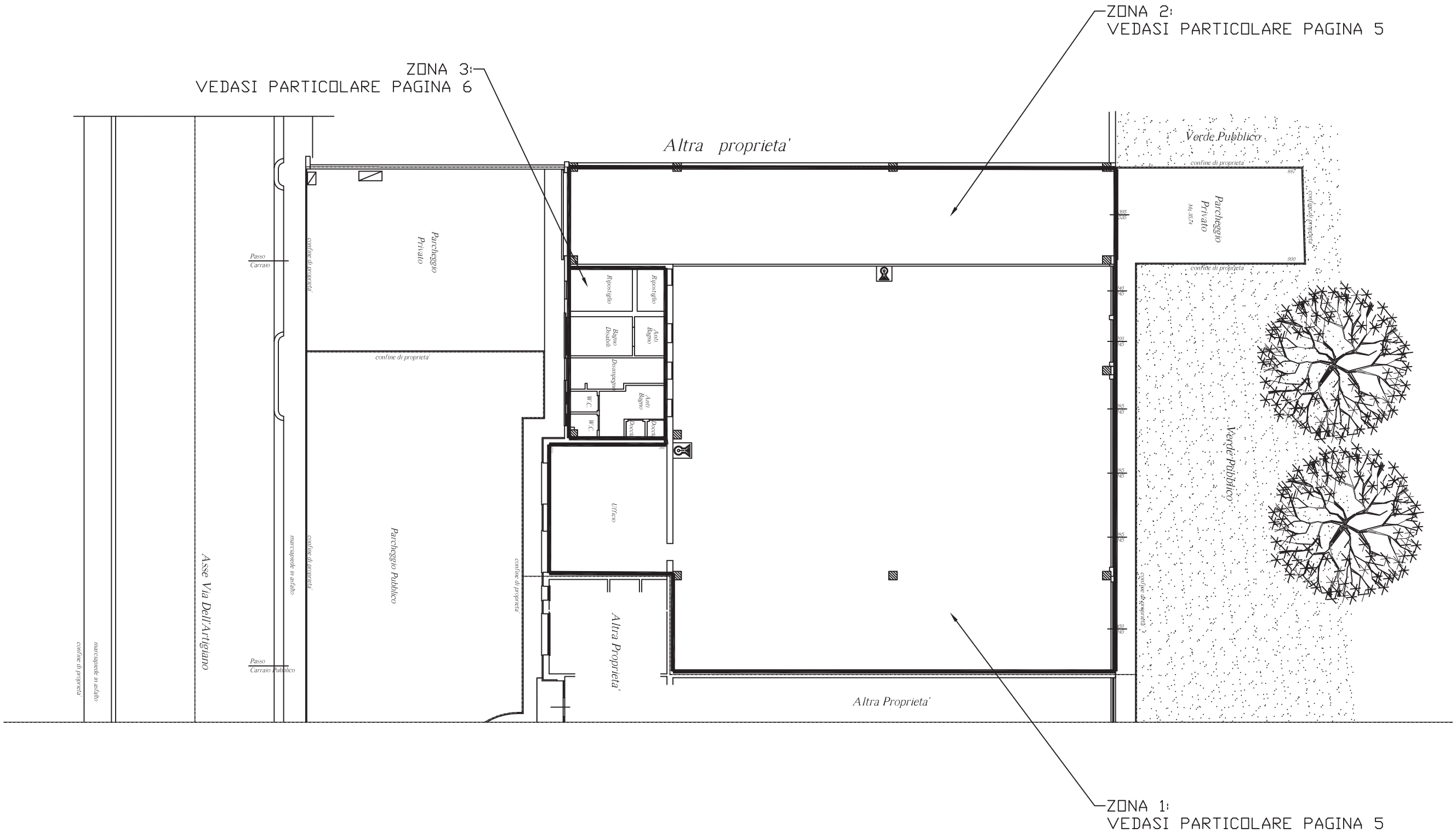
90° — Lampada montata a parete inclinata a 90°

PROGETTISTA
PROGETTO ELETTRICO®
S.r.l. Società Tra Professionisti
Via Falcone e Borsellino, 8 - 47017 Rocca S. Casciano (FC)
Tel. 0543 950086 Fax 0543 1930202
E-mail: info@progetto-elettrico.it

TITOLO: LEGENDA

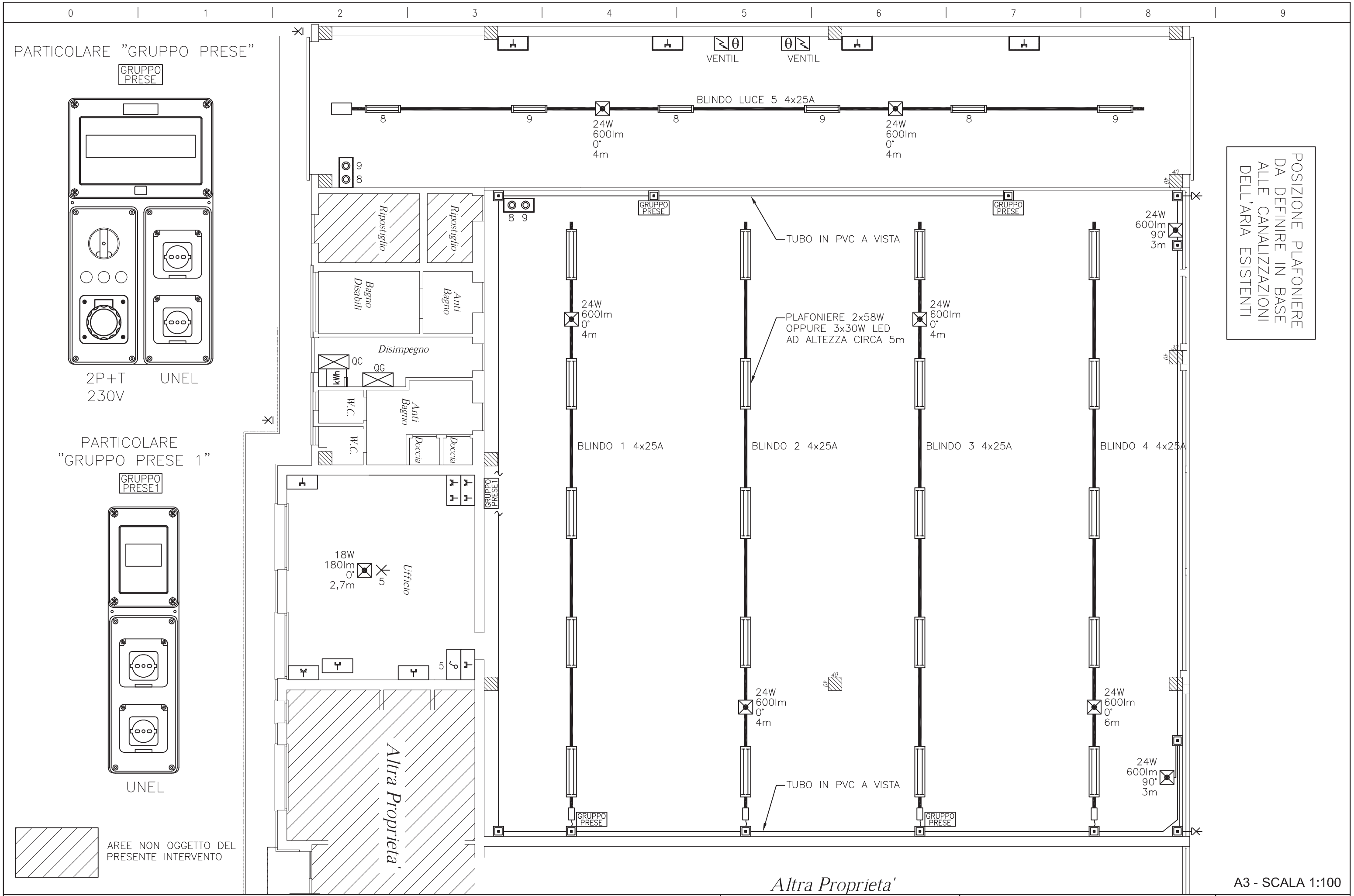
CLIENTE: Linea Luce S.n.c.
Via Strada Teodorano Piandispino, 6
47014 Meldola (FC)

Dis.Nr. 17-100-PL.dwg
Foglio 3 di 6
Compilato BIONDI D.



A3 - SCALA 1:200

PROGETTISTA		TITOLO	CLIENTE	Dis.Nr.
PROGETTO ELETTRICO® S.r.l. Società Tra Professionisti	Via Falcone e Borsellino, 8 - 47017 Rocca S. Casciano (FC) Tel. 0543 950086 Fax 0543 1930202 E-mail: info@progetto-elettrico.it	PLANIMETRIA GENERALE	Linea Luce S.n.c. Via Strada Teodorano Piandispino, 6 47014 Meldola (FC)	17-100-PL.dwg Foglio 4 – di 6 Compilato BIONDI D.



PROGETTISTA

PROGETTO ELETTRICO®
S.r.l. Società Tra Professionisti

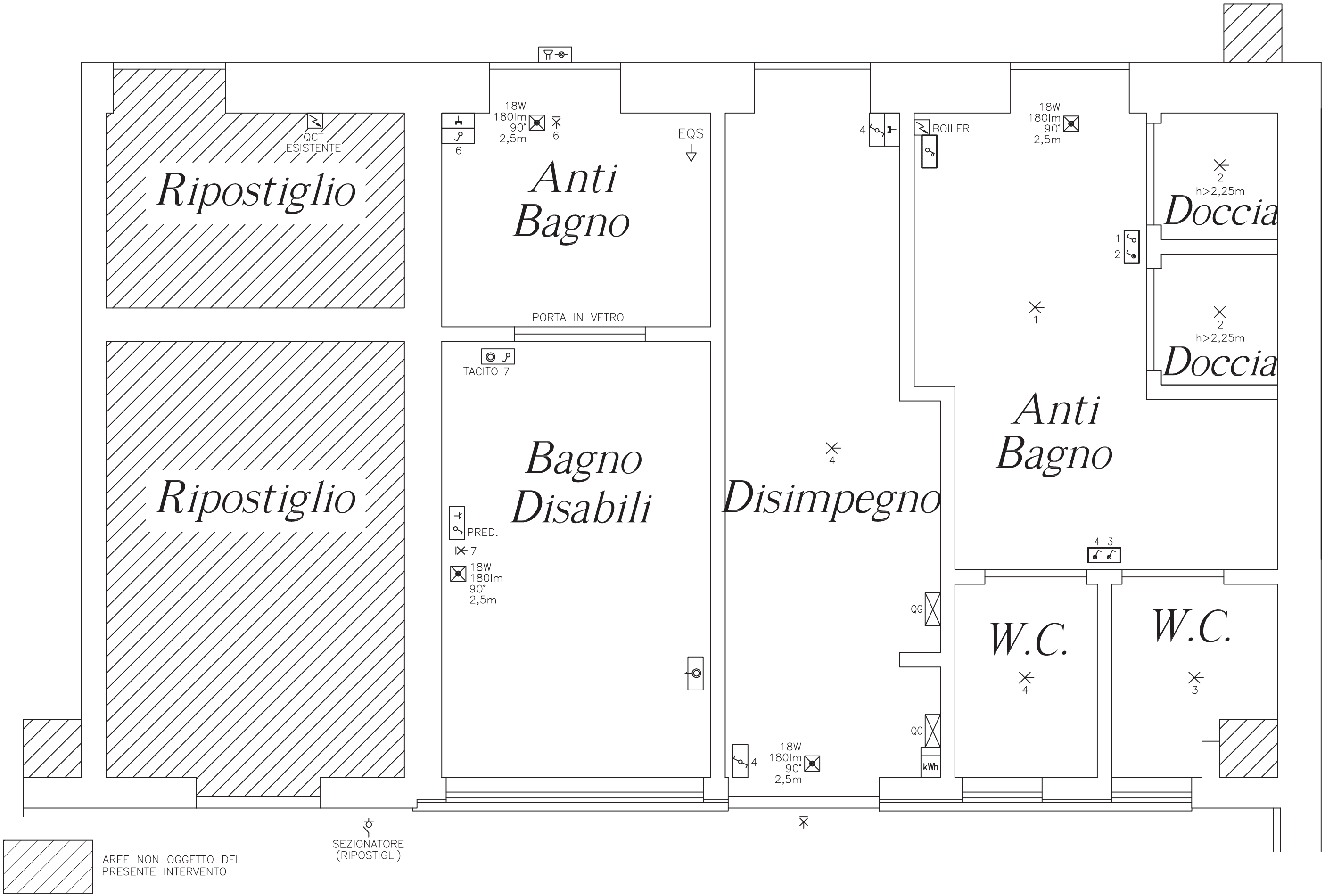
Via Falcone e Borsellino, 8 - 47017 Rocca S. Casciano (FC)
Tel. 0543 950086 Fax 0543 1930202
E-mail: info@progetto-elettrico.it

TITOLO
PLANIMETRIA IMPIANTI ELETTRICI
ZONA 1 E 2

CLIENTE
Linea Luce S.n.c.
Via Strada Teodorano Piandispino, 6
47014 Meldola (FC)

Dis.Nr. 17-100-PL.dwg

Foglio	di	Compilato
5	6	BIONDI D.



A3 - SCALA 1:25

PROGETTISTA		TITOLO	CLIENTE	Dis.Nr.
PROGETTO ELETTRICO® S.r.l. Società Tra Professionisti	*Via Falcone e Borsellino, 8 - 47017 Rocca S. Casciano (FC)* *Tel. 0543 950086 Fax 0543 1930202* *E-mail: info@progetto-elettrico.it*	PLANIMETRIA IMPIANTI ELETTRICI ZONA 3	Linea Luce S.n.c. Via Strada Teodorano Piandispino, 6 47014 Meldola (FC)	17-100-PL.dwg Foglio 6 – di 6 Compilato BIONDI D.

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÁ DELL'IMPIANTO ALLA REGOLA DELL'ARTE

art. 7, Decreto 22 gennaio 2008, n. 37

Prot. N° **0015-2017** Data 04/12/2017

Committente: Giovanni Zanfini

Ubicazione Via Dell'Artigianato 5 scala: Scala piano: Piano interno: Int

47034 Forlimpopoli (FC)

Descrizione: Realizzazione Impianto Elettrico Luci e Prese dello Stabile in Questione
Impianto Realizzato con Scatole e Tubazioni a Vista.
Materiali Utillizzati della Gw.

Copia per: Comune

Mr Dico **ver. 2014** Copyright 1999-2014 CID Engineering S.r.l. CNA Unione Installazione Impianti Approvato da: CIG

COMUNE DI FORLIMPOPOLI
PROTOCOLLO GENERALE
24 AGO. 2018
DATA D'ARRIVO

LINEA LUCE SNC
di ZACCARELLI e ZAMPIGA
Via Strada Tagliata - Piandispino
47034 MELDOLA (FC)
C.F. e P.IVA 03380280408

Prot. N° **0015-2017**

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÁ DELL'IMPIANTO ALLA REGOLA DELL'ARTE

Decreto 22 gennaio 2008, n. 37 e DM del 19 maggio 2010

Allegato I
(di cui all'Art. 7)

Il Sottoscritto Zampiga Andrea

titolare o legale rappresentante dell'impresa (ragione sociale) LINEA LUCE SNC

operante nel settore Impianti Elettrici con sede in Via Str. Teodorano Piandispino

n° 6 Comune Meldola (prov. FC) tel. 0543-490027

P. IVA 03380280408

[X] iscritta nel registro delle ditte (DPR 7/12/1995, n. 581) della camera C.I.A.A di Forlì-Cesena n° 298376

[X] iscritta all'Albo Provinciale delle Imprese Artigiane (L. 8/8/1985, n. 443) di Forlì-Cesena n° 91087

esecutrice dell'impianto (descrizione schematica): Realizzazione Impianto Elettrico Luci e Prese dello Stabile in Questione
Impianto Realizzato con Scatole e Tubazioni a Vista.
Materiali Utillizzati della Gw.

Nota - per gli impianti a gas specificare il tipo di gas distribuito: canalizzato della 1a - 2 a - 3a famiglia; GPL da recipienti mobili; GPL da serbatoio fisso. Per gli impianti elettrici specificare la potenza massima impegnabile.

inteso come: [X] nuovo impianto [ ] trasformazione [ ] ampliamento [ ] manutenzione straordinaria

[ ] altro (1)

Commissionato da: Giovanni Zanfini

installato nei locali siti nel Comune di: Forlimpopoli prov. FC

Via Dell'Artigianato n° 5 scala Scala piano Piano int. Int

di proprietà di (nome, cognome o ragione sociale, indirizzo) Berta e Rita Cognome Via A. Saffi 78 Forlimpopoli (FC)

in edificio adibito ad uso: [ ] industriale [ ] civile [ ] commercio [ ] altri usi

DICHIARA

sotto la propria personale responsabilità, che l'impianto è stato realizzato in modo conforme alla regola del'arte, secondo quanto previsto dall'art. 6, tenuto conto delle condizioni di esercizio e degli usi a cui è destinato l'edificio, avendo in particolare:

[X] rispettato il progetto redatto ai sensi dell'art. 5 da (2) Per. Ind. Alessio Piamonti Albo Dei Periti Industriali di Forlì Cesea N. 517 Rif

[X] seguito la norma tecnica applicabile all'impiego (3) CEI 23-51/04, CEI 64-8/08 V3, CEI 64-14/07

[X] installato componenti e materiali adatti al luogo di installazione (artt. 5 e 6);

[X] controllato l'impianto ai fini della sicurezza e della funzionalità con esito positivo, avendo eseguito le verifiche richieste dalle norme e dalle disposizioni di legge.

Allegati obbligatori:

[X] progetto ai sensi degli articoli 5 e 7 (4);

[ ] relazione con tipologie dei materiali utilizzati (5);

[ ] schema di impianto realizzato (6);

[ ] riferimento a dichiarazioni di conformità precedenti o parziali già esistenti (7);

[X] copia del certificato di riconoscimento dei requisiti tecnico-professionali;

[ ] attestazione di conformità per impianto realizzato con materiali o sistemi non normalizzati (8).

Allegati facoltativi: (9)

[ ]

DECLINA

ogni responsabilità per sinistri a persone o a cose derivanti da manomissione dell'impianto da parte di terzi ovvero da carenza di manutenzione o riparazione.

data 04/12/2017

Il responsabile tecnico
LINEA LUCE SNC di ZACCARELLI e ZAMPIGA Via Strada Teodorano-Piandispino, 6 47014 MELDOLA (FC) C.F. e P.IVA 03380280408
(timbro e firma)

Il dichiarante
LINEA LUCE SNC di ZACCARELLI e ZAMPIGA Via Strada Teodorano-Piandispino, 6 47014 MELDOLA (FC) C.F. e P.IVA 03380280408
(timbro e firma)

AVVERTENZE PER IL COMMITTENTE: responsabilità del committente o del proprietario, art. 8

Il committente o il proprietario è tenuto ad affidare i lavori di installazione, di trasformazione, di ampliamento e di manutenzione degli impianti di cui all'art. 1 ad imprese abilitate ai sensi dell'art. 3.

Il Cliente
(firma per ricevuta)

Copyright 1999-2014 CID Engineering S.r.

Copia per: Comune

ALLEGATI TECNICI OBBLIGATORI PER GLI IMPIANTI ELETTRICI/ELETTRONICI
(Decreto 22 gennaio 2008, n. 37)

Impresa / Ditta: LINEA LUCE SNC

Titolare: Zampiga Andrea

Responsabile Tecnico: Resp. Tecn.: Andrea Zampiga

Allegato alla Dichiarazione di conformità n° 0015-2017 del 04/12/2017

Committente: Giovanni Zanfini Via Dell'Artigianato 10 Forlimpopoli (FC)

[ ] Esecuzione e dimensionamento a cura del responsabile tecnico dell'impresa.

[X] Esecuzione effettuata in conformità ad un progetto realizzato da un Tecnico abilitato:

Progetto rif.: 17/100 Progettista: Per. Ind. Alessio Piamonti

Albo Dei Periti Industriali di Forlì Cesea n° 517

Dichiarazioni precedenti

[ ] Conformità [ ] Rispondenza Protocollo:

Ditta del per

RELAZIONE SCHEMATICA

Tensione 400 **V** **Potenza impegnabile** 10 **kW**

[X] Nuovo Impianto
[ ] Modifica Impianto Esistente
[X] Installazione/Allacciamento apparecchi
[X] Ampliamento/Installazione di una nuova linea
[X] Installazione Quadri Elettrici
[ ] Realizzazione o modifica Impianto di Terra

[X] Realizzazione collegamenti EQS (Equip. Supplementari)
[X] Realizzazione collegamenti EQP (Equip. Principale)
[ ] Adeguamento alla norma/Regola Tecnica:

e realizzato con: [X] Tubazioni sotto traccia [X] Tubazioni a vista [X] Canali metallici [X] Canali in plastica

di diametro:

MISURE DI PROTEZIONE

La protezione contro le sovracorrenti è assicurata da: [X] Interruttori automatici [X] Fusibili

La protezione contro i contatti diretti è realizzata mediante isolamento o involucri con idoneo grado di protezione.
Sono stati utilizzati apparecchi con grado di protezione IP adeguato all'ambiente di installazione.
E' stata attuata la protezione contro i contatti indiretti per interruzione automatica dell'alimentazione mediante collegamento al conduttore di protezione (PE) delle masse estranee più interruttore differenziale da 30 - 300 mA.

Dispersore di terra: [ ] nuova realizzazione [X] esistente [ ] esistente con modifica sostanziale

ed è costituito da n.: [ ] Picchetti [X] Ferri di fondazione [ ] Corda nuda di rame da mt:

collegati tra loro da di sezione 16 mmq e ubicati:

[X] Sono stati eseguiti i collegamenti equipotenziali principali (EQP) in corrispondenza del collettore di terra.

[X] Sono stati eseguiti i collegamenti equipotenziali principali (EQP) sulle tubature metalliche di acqua e gas in ingresso dell'edificio.

[ ] Sono stati eseguiti i collegamenti equipotenziali supplementari (EQS) se necessario.

[X] E' stata misurata una resistenza di terra di 5 OHM; risulta coordinata con le protezioni generali DGL (Interruttore Generale di Protezione) e/o gli interruttori differenziali.

[X] Sono state rispettate le colorazioni: giallo/verde per i conduttori di protezione ed equipotenziali, blu per i conduttori di neutro; gli altri colori utilizzati sono quelli previsti e/o consigliati dalle norme per i conduttori di fase, per i comandi luce ed i conduttori di bassissima tensione.

ANALISI DEL RISCHIO PER LE SCARICHE ATMOSFERICHE

[X] Edificio Autoprotetto [ ] Installato SPD

[ ] Installato LPS

(il committente dovrà fare riferimento al DPR 462/2001 per quanto concerne la denuncia impianto e relative verifiche iniziali e periodiche).

Copyright 1999-2014
CID Engineering S.r.l.
CNA Unione Installazione Impianti

LINEA LUCE SNC di ZACCARELLI e ZAMPIGA Via Strada Tedorano-Piandispino, 6 47014 MELDOLA (FC) C.F. e P.IVA 03380280408

PRESTAZIONI DELL'IMPIANTO SECONDO LA NORMA CEI 64-8/2012

- ☐ Livello 1 (*): Dotazione di fruibilità minima prevista per unità immobiliari
- ☐ Livello 2 (**): Per unità immobiliari con dotazioni per una maggiore fruibilità degli impianti
- ☐ Livello 3 (***): Per unità immobiliari con dotazioni impiantistiche ampie ed innovative

- ☐ Tasso di terza armonica minore del 15%
- ☐ Tasso di terza armonica maggiore o uguale al 15% e minore del 33%
- ☐ Tasso di terza armonica superiore al 33%

Note: _____

DESCRIZIONE CONDUTTORI

Funzione Conduttore:	*Sezione mmq:*

COLLAUDO/VERIFICA DELL'IMPIANTO

Dichiaro di aver effettuato con esito positivo la prova di regolare funzionamento dell'impianto:

_____

Note: _____

Il dichiarante declina ogni responsabilità per sinistri a persone o a cose derivanti da manomissione dell'impianto da parte di terzi, ovvero da carenze di manutenzione o riparazione.

Allegato alla Dichiarazione di conformità n°: 0015-2017

LINEA LUCE SNC
di ZACCARELLI e ZAMPIGA
Via Strada Teodorano-Piandispino, 6
47014 MELDOLA (FC)
C.F. e P.IVA 03380280408

La Ditta

Il Responsabile Tecnico

LINEA LUCE SNC
di ZACCARELLI e ZAMPIGA
Via Strada Teodorano-Piandispino, 6
47014 MELDOLA (FC)
C.F. e P.IVA 03380280408

Il Committente (per presa visione)

Data 04/12/2017

Copyright 1999-2014
CID Engineering S.r.l.
CNA Unione Installazione Impianti

VERIFICA DEGLI IMPIANTI ELETTRICI

Il Sottoscritto Zampiga Andrea

titolare o legale rappresentante dell'impresa (ragione sociale) LINEA LUCE SNC

Dichiara di aver eseguito, i seguenti esami e misure:

	Esami a vista	Esito
X	L'impianto realizzato conforme alla documentazione allegata.	POSITIVO
X	I componenti sono adeguati all'ambiente di installazione.	POSITIVO
X	Le protezioni nei confronti dei contatti diretti e indiretti adeguate ai luoghi e all'utilizzo dell'impianto.	POSITIVO
X	Gli impianti elettrici con tensione maggiore di 1000V (c.a.) realizzati conformemente alla noma CEI 11-1.	POSITIVO
X	Rispetto del limite di caduta di tensione (sezione dei conduttori, lunghezza e posa).	POSITIVO
X	Conduttori protetti contro i sovraccarichi.	POSITIVO
X	Conduttori protetti contro i corto circuiti.	POSITIVO
X	Isolamento dei conduttori.	POSITIVO
X	Conduttori sono chiaramente identificabili dal colore e dalla marcatura.	POSITIVO
X	Sezione minima dei conduttori di fase > di 1,5mm e quella dei circuiti di segnalazione > di 0,5mm.	POSITIVO
X	Riempimento dei tubi e dei canali tale da consentire gli interventi di manutenzione.	POSITIVO
X	Connessioni dei conduttori (tipo e posizione).	POSITIVO
X	Interruttori di comando unipolari posti sul conduttore di fase.	POSITIVO
X	Interruttori chiaramente identificabili, la funzione è evidenziata da idonee targhette.	POSITIVO
X	Forma e dimensioni dei comp. dell'impianto di terra (dispersori, cond. di terra, cond. di protezione, cond. EQP).	POSITIVO
X	Nodo e collettori di terra accessibili.	POSITIVO
X	Conduttore equipotenziale principale e supplementare collegato a tutte le masse estranee.	POSITIVO
X	Protezioni nei confronti dei contatti diretti e indiretti.	POSITIVO
X	Impianto elettrico nel bagno.	POSITIVO
	Quota di installazione dei componenti dell'impianto.	
	Predisposizioni delle opere telefoniche rispondo alle norme CEI.	
	Impianto integrativo di protezione contro le scariche atmosferiche risponde alla norma CEI 81-1.	
	Impianto di antenna è conforme alla norma CEI 12-15 e 12-15 V1.	

	Verifica degli impianti elettrici, prove strumentali	Valore	Esito
X	La resistenza di isolamento tra i conduttori attivi dei sistemi con tensione maggiore di 50V in c.a. e tra i conduttori attivi e la terra è (> 0.5 MOHM) :		POSITIVO
X	La resistenza di isolamento dei circuiti SELV e PELV è (> 0.25 MOHM) :		POSITIVO
X	Prova di continuità dei conduttori di protezione ed equipotenziali :		POSITIVO
X	La resistenza globale di terra è :	5 OHM	POSITIVO
X	Prova di polarità.		POSITIVO
X	Prova degli interruttori differenziali, (tempi e le correnti di intervento) :		POSITIVO

La Ditta

LINEA LUCE SNC di ZACCARELLI e ZAMPIGA Via Strada Teodorano-Piandispino, 6 47014 MELDOLA (FC) C.F. e P.IVA 03380280408

Il responsabile tecnico

LINEA LUCE SNC di ZACCARELLI e ZAMPIGA Via Strada Teodorano-Piandispino, 6 47014 MELDOLA (FC) C.F. e P.IVA 03380280408

Il committente

Data 04/12/2017

Relazione di verifica allegata alla Dichiarazione di Conformità n° 0015-2017

Copyright 1999-2014 CID Engineering S.r.l.

RELAZIONE TECNICA allegata alla Dichiarazione di Conformità n° 0015-2017

Il Sottoscritto Zampiga Andrea

titolare o legale rappresentante dell'impresa (ragione sociale) LINEA LUCE SNC

Allega la seguente relazione tecnica:

La Ditta

LINEA LUCE SNC
di ZACCARELLI e ZAMPIGA
Via Strada Teodorano-Piandispino, 6
47014 MELDOLA (FC)
C.F. e P.IVA 03380280408

Il responsabile tecnico

LINEA LUCE SNC
di ZACCARELLI e ZAMPIGA
Via Strada Teodorano-Piandispino, 6
47014 MELDOLA (FC)
C.F. e P.IVA 03380280408

Il committente

Data 04/12/2017

Copyright 1999-2014
CID Engineering S.r.l.

Copia per: Comune

PROT. N. 40951112 26/01/2017

Camera di Commercio della Romagna Forlì-Cesena e Rimini

CAMERA DI COMMERCIO DELLA ROMAGNA - FORLI'-CESENA E RIMINI
- UFFICIO REGISTRO DELLE IMPRESE -

CERTIFICATO DI ISCRIZIONE NELLA SEZIONE ORDINARIA

DATI IDENTIFICATIVI DELL'IMPRESA

Codice fiscale e numero d'iscrizione: 03380280408
del Registro delle Imprese della ROMAGNA - FORLI'-CESENA e RIMINI
data di iscrizione: 03/10/2003

Iscritta nella sezione ORDINARIA il 03/10/2003
Annotata con la qualifica di IMPRESA ARTIGIANA (sezione speciale) il 01/12/2003
con il numero Albo Artigiani: FO-91087

Iscritta con numero Repertorio Economico Amministrativo FO-298376

Denominazione: LINEA LUCE DI ZACCARELLI GABRIELE E ZAMPIGA ANDREA S.N.C.

Forma giuridica: SOCIETA' IN NOME COLLETTIVO

Sede:
MELDOLA (FO) STRADA BIVIO TEODORANO PIANDISPINO, 6 CAP 47014

indirizzo pubblico di posta elettronica certificata: LINEALUCE@CERT.CNA.IT

Costituita con atto del 18/09/2003

Durata della società:
data termine: 31/12/2050
con proroga tacita di anno in anno

OGGETTO SOCIALE:
FORNITURA E L'INSTALLAZIONE IN EDIFICI O IN ALTRE OPERE DI COSTRUZIONE, DI IMPIANTI ELETTRICI, RACCORDI E APPARECCHI ELETTRICI, IMPIANTI DI SEGNALAZIONE, SISTEMI DI ALLARME, ANTIFURTO, ANTENNE D'USO PRIVATO, LINEE DI DISCESA PARAFULMINI, IMPIANTI TELEFONICI, IMPIANTI DI CONDIZIONAMENTO DELL'ARIA, LAVORI IDRAULICI E IMPIANTISTICA IN GENERE.
ESSA POTRA' INOLTRE COMPIERE TUTTE LE OPERAZIONI COMMERCIALI, INDUSTRIALI, FINANZIARIE, MOBILIARI ED IMMOBILIARI RITENUTE NECESSARIE E/O UTILI PER IL CONSEGUIMENTO DELL'OGGETTO SOCIALE NEI LIMITI E CON L'ESCLUSIONE DELLE ATTIVITA' RISERVATE PER LEGGE, ED ASSUMERE PARTECIPAZIONI IN ALTRE SOCIETA' AVENTI OGGETTO AFFINE O CONNESSO AL PROPRIO.
LA SOCIETA' POTRA' STIPULARE ACCORDI DI ASSOCIAZIONE IN PARTECIPAZIONE CON ASSOCIATI DI LAVORO E/O DI CAPITALE ED INOLTRE PRESTARE FIDEIUSSIONI O AVALLI, CONCEDERE IPOTECHE ED OGNI ALTRA GARANZIA REALE O PERSONALE, ANCHE ATIPICA, ANCHE A FAVORE DI TERZE PERSONE FISICHE O GIURIDICHE.

IL CONSERVATORE
(Dr. Antonio Nannini)

INFORMAZIONI SULLO STATUTO

POTERI DI AMMINISTRAZIONE E RAPPRESENTANZA DEI SOCI
L'AMMINISTRAZIONE E LA RAPPRESENTANZA DELLA SOCIETA' SPETTANO A TUTTI I SOCI DISGIUNTAMENTE PER IL COMPIMENTO DEGLI ATTI DI ORDINARIA AMMINISTRAZIONE, E CONGIUNTAMENTE FRA LORO PER IL COMPIMENTO DEGLI ATTI DI STRAORDINARIA AMMINISTRAZIONE.

INFORMAZIONI PATRIMONIALI E FINANZIARIE

Valore nominale dei conferimenti in EURO 5.000,00

ATTIVITA'

Attivita' prevalente esercitata dall'impresa:
INSTALLAZIONE E RIPARAZIONE IMPIANTI ELETTRICI ED IMPIANTI DI PROTEZIONE CONTRO SCARICHE ATMOSFERICHE; INSTALLAZIONE E RIPARAZIONE IMPIANTI RADIOTELEVISIVI, LE ANTENNE E GLI IMPIANTI ELETTRONICI IN GENERE; INSTALLAZIONE E RIPARAZIONE IMPIANTI DI PROTEZIONE ANTINCENDIO; INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE DI IMPIANTI DI CLIMATIZZAZIONE E CONDIZIONAMENTO DI QUALSIASI NATURA O SPECIE, COMPRESE LE OPERE DI EVACUAZIONE DEI PRODOTTI DELLA COMBUSTIONE E DELLE CONDENSE E DI VENTILAZIONE ED AERAZIONE DEI LOCALI.

Data d'inizio dell'attivita' dell'impresa: 01/10/2003

Attivita' esercitata nella sede legale:
INSTALLAZIONE E RIPARAZIONE IMPIANTI ELETTRICI ED IMPIANTI DI PROTEZIONE CONTRO

LINEA LUCE SNC di ZACCARELLI e ZAMPIGA Via Strada Teodorano Piandispino, 6 47014 Meldola (FO) C.F. e P.IVA 03380280408

Il presente certificato è valido unicamente se reca la contromarca attestante l'avvenuto pagamento dei diritti di segreteria.

SCARICHE ATMOSFERICHE; INSTALLAZIONE E RIPARAZIONE IMPIANTI RADIOTELEVISIVI, LE ANTENNE E GLI IMPIANTI ELETTRONICI IN GENERE (DAL 01.10.2003); INSTALLAZIONE E RIPARAZIONE IMPIANTI DI PROTEZIONE ANTINCENDIO (DAL 07.11.2013 - INIZIATA IN EDIFICI AD USO NON CIVILE DAL 01.10.2003); INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE DI IMPIANTI DI CLIMATIZZAZIONE E CONDIZIONAMENTO DI QUALSIASI NATURA O SPECIE, COMPRESE LE OPERE DI EVACUAZIONE DEI PRODOTTI DELLA COMBUSTIONE E DELLE CONDENSE E DI VENTILAZIONE ED AERAZIONE DEI LOCALI (DAL 07.11.2013 - INIZIATA IN EDIFICI AD USO NON CIVILE DAL 02.02.2004).

ALBO IMPRESE ARTIGIANE n. 91087
Provincia: FO Data dom./accert.: 31/10/2003
Data delibera: 24/11/2003
Data inizio attività artigiana: 01/10/2003
ATTIVITA': INSTALLAZIONE E RIPARAZIONE IMPIANTI ELETTRICI ED IMPIANTI DI PROTEZIONE CONTRO SCARICHE ATMOSFERICHE; INSTALLAZIONE E RIPARAZIONE IMPIANTI RADIOTELEVISIVI, LE ANTENNE E GLI IMPIANTI ELETTRONICI IN GENERE (DAL 01.10.2003); INSTALLAZIONE E RIPARAZIONE IMPIANTI DI PROTEZIONE ANTINCENDIO (DAL 7.11.2013 - INIZIATA IN EDIFICI AD USO NON CIVILE DAL 01.10.2003); INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE DI IMPIANTI DI CLIMATIZZAZIONE E CONDIZIONAMENTO DI QUALSIASI NATURA O SPECIE, COMPRESE LE OPERE DI EVACUAZIONE DEI PRODOTTI DELLA COMBUSTIONE E DELLE CONDENSE E DI VENTILAZIONE ED AERAZIONE DEI LOCALI (DAL 07.11.2013 - INIZIATA IN EDIFICI AD USO NON CIVILE DAL 02.02.2004).

Abilitata per gli impianti Decreto 22/01/2008 n. 37 Art. 1

- LETTERA A
IMPIANTI DI PRODUZIONE, TRASFORMAZIONE, TRASPORTO, DISTRIBUZIONE, UTILIZZAZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA, IMPIANTI DI PROTEZIONE CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE, NONCHE' GLI IMPIANTI PER L'AUTOMAZIONE DI PORTE, CANCELLI E BARRIERE
Provincia: FO del 24/11/2003 Ente: ALBO ARTIGIANI

- LETTERA B
IMPIANTI RADIOTELEVISIVI, LE ANTENNE E GLI IMPIANTI ELETTRONICI IN GENERE
Provincia: FO del 24/11/2003 Ente: ALBO ARTIGIANI

- LETTERA C
IMPIANTI DI RISCALDAMENTO, DI CLIMATIZZAZIONE, DI CONDIZIONAMENTO E DI REFRIGERAZIONE DI QUALSIASI NATURA O SPECIE, COMPRESE LE OPERE DI EVACUAZIONE DEI PRODOTTI DELLA COMBUSTIONE E DELLE CONDENSE, E DI VENTILAZIONE ED AERAZIONE DEI LOCALI
limitatamente a:
IMPIANTI DI CLIMATIZZAZIONE, DI CONDIZIONAMENTO DI QUALSIASI NATURA O SPECIE, COMPRESE LE OPERE DI EVACUAZIONE DEI PRODOTTI DELLA COMBUSTIONE E DELLE CONDENSE, E DI VENTILAZIONE ED AERAZIONE DEI LOCALI
Provincia: FO del 07/11/2013 Ente: CAMERA DI COMMERCIO

- LETTERA G
IMPIANTI DI PROTEZIONE ANTINCENDIO
Provincia: FO del 07/11/2013 Ente: CAMERA DI COMMERCIO

Registro Nazionale Gas Fluorurati ad effetto serra limitatamente ai Reg. CE n. 303 e CE n. 304
(fonte Ministero dell'Ambiente):
Data iscrizione: 18/04/2013
Iscritto nella sezione di: BOLOGNA
FGAS-A1231
Attivita': ATTIVITA' DI INSTALLAZIONE, MANUTENZIONE O RIPARAZIONE DI APPARECCHIATURE FISSE DI REFRIGERAZIONE, CONDIZIONAMENTO D'ARIA E POMPE DI CALORE CONTENENTI TALUNI GAS FLUORURATI AD EFFETTO SERRA SVOLTE AI SENSI DELL'ART. 2, PARAGR. 2, REG. (CE) N. 303/2008
Data emissione: 22/02/2014
Data scadenza: 21/02/2019
Stato: Valido

IL CONSERVATORE
(Dr. Antonio Nannini)

TITOLARI DI CARICHE O QUALIFICHE

* ZAMPIGA ANDREA
nato a FORLI' (FO) il 01/07/1978
codice fiscale: ZMPNDR78L01D704D
quota: 2.500,00 valuta: EURO
- SOCIO nominato con atto del 18/09/2003
- SOCIO AMMINISTRATORE nominato con atto del 18/09/2003
Abilitazioni professionali
ABILITATO PER LE LETTER A, B (DAL 24.11.2003) LETTERA C (LIMITATAMENTE AGLI IMPIANTI DI CLIMATIZZAZIONE, DI CONDIZIONAMENTO DI QUALSIASI NATURA O SPECIE, COMPRESE LE OPERE DI EVACUAZIONE DEI PRODOTTI DELLA COMBUSTIONE E DELLE

Il presente certificato è valido unicamente se reca la contromarca attestante l'avvenuto pagamento dei diritti di segreteria.

CONDENSE E DI VENTILAZIONE ED AERAZIONE DEI LOCALI), LETTERA G (DAL 07.11.2013) DEL D.M. 37/2008

Camera di Commercio della Romagna Forlì-Cesena e Rimini

* ZACCARELLI GABRIELE
nato a MELDOLA (FO) il 11/12/1959
codice fiscale: ZCCGRL59T11F097U
quota: 2.500,00 valuta: EURO
- SOCIO nominato con atto del 18/09/2003
- SOCIO AMMINISTRATORE nominato con atto del 18/09/2003
Abilitazioni professionali
ABILITATO PER LE LETTER A, B (DAL 24.11.2003) LETTERA C (LIMITATAMENTE AGLI IMPIANTI DI CLIMATIZZAZIONE, DI CONDIZIONAMENTO DI QUALSIASI NATURA O SPECIE, COMPRESE LE OPERE DI EVACUAZIONE DEI PRODOTTI DELLA COMBUSTIONE E DELLE CONDENSE E DI VENTILAZIONE ED AERAZIONE DEI LOCALI), LETTERA G (DAL 07.11.2013) DEL D.M. 37/2008

SEDI SECONDARIE E UNITA' LOCALI

- Unità locale DEPOSITO
UFFICIO
MELDOLA (FO) VIA G. PUCCINI, 12 CAP 47014

Data apertura: 29/05/2006

Il presente certificato riporta le notizie/dati iscritti nel Registro alla data odierna.

Il presente certificato non puo' essere prodotto agli organi della pubblica amministrazione o ai privati gestori di pubblici servizi.

IL PRESENTE CERTIFICATO SI RILASCIA IN ESENZIONE DELL'IMPOSTA DI BOLLO AI SENSI DEL D.P.R. 26/10/1972 N. 642 E SUCCESSIVE MODIFICAZIONI. L'EVENTUALE USO PER FINI DIVERSI RICADE SOTTO LA PERSONALE RESPONSABILITA' DELL'UTENTE.

SI DICHIARA INOLTRE CHE NON RISULTA ISCRITTA NEL REGISTRO DELLE IMPRESE, PER LA POSIZIONE ANAGRAFICA IN OGGETTO, ALCUNA DICHIARAZIONE DI PROCEDURA CONCORSUALE, AI SENSI DELLA NORMATIVA VIGENTE IN MATERIA.

IL CONSERVATORE
(Dr. Antonio Nannini)

IL CONSERVATORE

Dr. Antonio Nannini

CERTIFICATO PRODOTTO TRAMITE IL SISTEMA INFORMATIVO AUTOMATIZZATO PRESSO

Cna Servizi Forli-Cesena
Indirizzo : SEDE Forli-Cesena Via Roma, 40
47014 MELDOLA FO

C.C.I.A.A.
Certificato
Ordinario
8420924
DIRITTI ASSOLTI

Il presente certificato è valido unicamente se reca la contromarca attestante l'avvenuto pagamento dei diritti di segreteria.