

Committente:	3 EMME S.r.l.
	Via Del Varo, n.4
	25010 Acquafredda (BS)
Cliente Finale:	3 EMME S.r.l.
	Via Del Varo, n.4
	25010 Acquafredda (BS)

Elaborato:	Documentazione progetto preliminare di massima
Oggetto:	Opere di ampliamento impianti elettrici distribuzione forza motrice e illuminazione ordinaria e sicurezza posti in asservimento dei nuovi corpi deposito prodotti insaccati, batteria silos e stoccaggio sfusi

Il progettista:



Commessa:	CM-01/24	Data emissione:	02/2024
------------------	----------	------------------------	---------

REV.	DATA	PREPARATO	APPROVATO	DESCRIZIONE

RIEPILOGHI CAPITOLI

<i>Capitolo</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Pagine</i>
CAPITOLO 1	OGGETTO DELLA RELAZIONE TECNICA DI PROGETTO	1
CAPITOLO 2	RIFERIMENTI LEGISLATIVI E NORMATIVI	2
CAPITOLO 3	DATI PROGETTUALI	4
CAPITOLO 4	CLASSIFICAZIONE E VINCOLI DA RISPETTARE	7
CAPITOLO 5	PRESCRIZIONI TECNICHE GENERALI	7
CAPITOLO 6	CARATTERISTICHE GENERALI DEGLI IMPIANTI ELETTRICI	10
CAPITOLO 7	CLASSIFICAZIONE DEL SISTEMA ELETTRICO	10
CAPITOLO 8	VERIFICA PROTEZIONE CONTRO LA FULMINAZIONE	10
CAPITOLO 9	MISURE DI PROTEZIONE CONTRO I CONTATTI DIRETTI	11
CAPITOLO 10	MISURE DI PROTEZIONE CONTRO I CONTATTI INDIRETTI, SOVRACCARICHI E CORTOCIRCUITI	11
CAPITOLO 11	DESCRIZIONE GENERALE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI INSTALLATI	12

CAP.1: OGGETTO DELLA RELAZIONE TECNICA

La presente relazione tecnica di progetto preliminare di massima si riferisce all'ampliamento degli impianti elettrici all'interno dell'immobile di proprietà di **"3 EMME S.r.l."** sito in Via Del Varo, n.4 nel comune di Aquafredda (BS);

Gli immobili in oggetto si sviluppano su più superfici, costituiti da struttura prefabbricata in cemento armato; L'attività svolta all'interno dell'azienda consiste nella commercializzazione di cereali. All'interno dell'immobile in oggetto si possono individuare i seguenti ambienti:

- Uffici commerciali (non oggetto di intervento);
- Magazzino deposito esistente (non oggetto di intervento);
- Magazzino deposito cereali e nuovi silos stoccaggio (oggetto di intervento);
- Area esterna.

Il presente progetto degli impianti elettrici è relativo ai seguenti interventi:

- *Ampliamento impianto di messa a terra;*
- *Ampliamento sistema distribuzione impianti;*
- *Posa di nuovi quadri elettrici di distribuzione;*
- *Ampliamento impianto elettrico illuminazione ordinaria e di sicurezza nuove strutture;*
- *Ampliamento impianto elettrico forza motrice;*

Sono esclusi dal presente progetto gli utilizzatori mobili e tutto quanto non riportato sulle tavole grafiche e sugli schemi elettrici (vedi indicazioni riportate sulle tavole).

CAP.2: RIFERIMENTI LEGISLATIVI E NORMATIVI

Gli impianti e i vari componenti elettrici saranno installati a regola d'arte. Le caratteristiche degli impianti stessi, nonché dei loro componenti corrisponderanno alle norme di legge e ai regolamenti vigenti. Si richiamano di seguito le principali norme o leggi che regolamentano la realizzazione di apparecchiature e di impianti elettrici:

- Legge 1.03.1968 n. 186: "Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazione di impianti elettrici ed elettronici"
- Legge 8.10.1977 n. 791: "Attuazione della direttiva del consiglio delle comunità Europee

- (n. 73/23/CEE) relativa alle garanzie di sicurezza che deve possedere il materiale elettrico destinato ad essere utilizzato entro alcuni limiti di tensione"
- D.M. 9.12.1987: "Attuazione della direttiva CEE n.84/529 e n.86/312/CEE relativa agli ascensori elettrici".
 - Legge 9.01.1989 n. 13 e successive circolari: "Disposizioni per favorire il superamento e l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici privati".
 - D.M. 37 del marzo 2008 "Norme per la sicurezza degli impianti";
 - D.Lgs 09.04/2008 n.81: "Attuazione dell'articolo 1 della Legge 3 agosto 2007, n.123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro;
 - Direttiva 89/336/CEE, recepita con D.Lgs 476/92: "Direttiva del consiglio d'Europa sulla compatibilità elettromagnetica";
 - Norma CEI 11-17: "Impianti di produzione, trasporto e distribuzione di energia elettrica. Linee in cavo";
 - Norma CEI 64-8: "Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua";
 - Norma CEI 0-21 "Regola tecnica di riferimento per la connessione di utenti attivi e passivi alle reti BT delle imprese distributrici di energia elettrica"
- D.lgs 16/6/17 n°106 "Adeguamento della normativa nazionale alle disposizioni del regolamento (UE) n.305/2011, che fissa condizioni armonizzate per la commercializzazione dei prodotti da
- Norma UNI EN 1838 "Illuminazione di emergenza";
 - Norma CEI EN 62305: "Protezione delle strutture contro i fulmini";
 - Norma CEI EN 60079-10-2: "Classificazione dei Luoghi – Atmosfere esplosive per la presenza di polveri combustibili"
 - Norma CEI 31-308: "Guida alla progettazione, scelta ed installazione degli impianti elettrici in applicazione della norma CEI EN 60079-14 (CEI 31-33):2015-04"

Si precisa che sarà cura della committenza assumere, sotto la sua completa ed esclusiva responsabilità, le necessarie informazioni presso le sedi locali ed i competenti uffici della A.T.S, dei VV.F e dell'ente erogatore dell'energia elettrica competente per il territorio, e di prendere con essi ogni necessario accordo inerente alla realizzazione e alla gestione degli impianti.

CAP.3: DATI PROGETTUALI

L'impianto elettrico generale risulta alimentato mediante derivazione esistente dalla rete pubblica di distribuzione con una fornitura in media tensione e trasformazione alla tensione di esercizio mediante apposita cabina di trasformazione.

Per maggiori dettagli si rimanda alla documentazione di progetto generale esistente

Dati di carattere generale

Dati	Valori	Note
<ul style="list-style-type: none">• Committente• Cliente finale (Proprietario)• Denominazione dell'edificio, opera applicazione	<ul style="list-style-type: none">• 3 EMME S.r.l.• 3 EMME S.r.l.• Deposito cereali	
<ul style="list-style-type: none">• Scopo del lavoro	<ul style="list-style-type: none">• Ampliamento impianti elettrici	
<ul style="list-style-type: none">• Vincoli da rispettare	<ul style="list-style-type: none">• Nessuno	
<ul style="list-style-type: none">• Altre informazioni di carattere gen.	<ul style="list-style-type: none">• Nessuna	
<ul style="list-style-type: none">• Destinazione d'uso	<ul style="list-style-type: none">• Deposito cereali	
<ul style="list-style-type: none">• Barriere architettoniche	<ul style="list-style-type: none">• Nessuna	
<ul style="list-style-type: none">• Ambienti soggetti a normativa specifica CEI	<ul style="list-style-type: none">• Ambienti esterni• Ambienti ed applicazioni particolari: luoghi a maggior rischio in caso d'incendio•	<ul style="list-style-type: none">• Si applica la CEI 64-8• Si applica la CEI 64-8 Tab. 751.03.4

Dati di progetto relativi alle influenze esterne

Dati	Valori	Note
TEMPERATURA <ul style="list-style-type: none">• Min./Max. all'interno degli edifici• Min./Max. all'esterno• Media giorno più caldo• Media max. mensile	<ul style="list-style-type: none">• +10 °C / + 30 °C• -5 °C / +30 °C• +30 °C• +25 °C	

• Media annuale	• +12.5 °C	
UMIDITA'		
• E' prevista la condensa	• NO	
• Livello di umidità	• MEDIO	
ALTITUDINE		
• maggiore o minore di 1000 m s.l.m.	• < 1000 m	
PRESENZA DI CORPI SOLIDI ESTRANEI		
• Pezzatura	• Pezzatura > 2.5 mm	
• Polvere	• Ambiente <=> 500µm (polveroso)	Deposito cereali
PRESENZA DI ACQUA		
• Trascurabile	• In tutti i locali	
• Stillicidio	• Assente	
• Pioggia o acqua con inclinazione fino a 60° dalla verticale alla velocità di 7 m/s (Pioggia forte)	• All'aperto	
• Getti d' acqua	• Nessuno	
CONDIZIONI DEL SUOLO E DEL TERRENO		
• Carico specifico ammesso	• Dato non disponibile	
• Livello della falda dell'acqua	• Dato non disponibile	
• Profondità della linea di gelo	• ≤ 0.5 m	
• Resistività elettrica terreno	• ≅ 300 Ωm	
• Resistività termica del terreno	• 1 mK/W	
Dati	Valori	Note
VENTILAZIONE LOCALI		
• Naturale	• Presenza di aperture con l'esterno	
• Artificiale	•	
• Naturale assistita da ventilazione artificiale	•	
• Numero ricambi	• Dato non disponibile	
VENTO		

• Direzione prevalente	• NE	
• Velocità Max.	• < 25 m/s	
NEVE		
• Carico statico	• 1.3 kPa	
EFFETTI SISMICI	• Accel. tra 30 Gal e 300 Gal	

Dati di progetto relativi all' impianto elettrico

Dati	Valori	Note
TIPO DI INTERVENTO		
• Nuovo impianto	<input type="checkbox"/>	
• Trasformazione	<input type="checkbox"/>	
• Ampliamento	X	
• Manutenzione straordinaria	<input type="checkbox"/>	
LIMITI DI COMPETENZA	Come da disegni e schemi elettrici allegati	
TENSIONE DI ESERCIZIO		
• Tensione nominale degli utilizzatori e delle apparecchiature BT	• 400/230V	
MISURA DELL' ENERGIA	• Gruppo di misura Ente erogatore	
ALIMENTAZIONE DI EMERGENZA	• Nessuna	
ALIMENTAZIONE DI CONTINUITA'	• Nessuna	
MAX. CADUTE DI TENSIONE NELLE CONDUTTURE	<div> <div>• Motori a pieno carico</div> <div>4%</div> </div> <div> <div>• Motori in avviamento</div> <div>12%</div> </div> <div> <div>• Distribuzione primaria</div> <div>3%</div> </div> <div> <div>• Illuminazione</div> <div>3%</div> </div> <div> <div>• Prese a spina</div> <div>3%</div> </div>	
SEZIONI MINIME AMMESSE	• Come da Norme CEI	

CAP.4: CLASSIFICAZIONE DEGLI AMBIENTI E VINCOLI DA RISPETTARE

Gli ambienti in oggetto possono essere classificati secondo la norma **CEI 64-8 art. 751.03.4** come *"ambienti a maggior rischio in caso di incendio per la presenza di materiale infiammabile o combustibile in lavorazione, convogliamento, manipolazione o deposito di detti materiali"*. All'interno del deposito cereali saranno presenti delle aree dove verranno stoccati cereali sfusi in cumuli. In fase di realizzazione degli impianti elettrici si è provvederà a mantenere le distanze di rispetto di detti

impianti dai materiali in stoccaggio, come da indicazioni riportate nella documentazione di classificazione ATEX (da sviluppare ad impianto definitivo). In tale ambiente il grado di protezione minimo utilizzato è IP5X o superiore, per gli impianti installati all'interno delle zone ATEX saranno rispettate le indicazioni di tipologia indicate del documento sulla protezione contro le esplosioni fornito dalla committenza.

Esternamente allo stabile, in posizione accessibile e ben segnalata, sarà posizionato un pulsante di sgancio generale atto a togliere l'alimentazione elettrica all'intero stabile in caso di emergenza, con esclusione dell'impianto di rivelazione e segnalazione automatica incendio e di tutti circuiti di sicurezza.

CAP.5: PRESCRIZIONI TECNICHE GENERALI

QUADRI ELETTRICI

I quadri elettrici risulteranno realizzati secondo le prescrizioni della Norma CEI EN 61439 e avranno le seguenti caratteristiche:

Struttura: La struttura dei quadri sarà realizzata in lamiera verniciata ribordata, in esecuzione a parete o pavimento.

Fissaggio apparecchiature: Tutti i quadri saranno dotati di pannello anteriore apribile e le apparecchiature risultano fissate ad una struttura interna.

Fronte quadro: Il fronte dei quadri elettrici installati risulterà essere ordinato in modo che sia immediata l'individuazione dei vari comandi; tale disposizione terrà conto delle necessità di servizio e di manutenzione.

Accessibilità: L'accesso alle parti interne terrà conto della sicurezza delle persone e della possibilità di venire accidentalmente a contatto con le parti in tensione.

Derivazioni: Saranno realizzate con conduttori isolanti flessibili e le sezioni dei conduttori risulteranno dimensionate in modo corretto.

Smaltimento del calore: La struttura dei quadri consentirà l'agevole smaltimento del calore prodotto dalle apparecchiature installate al proprio interno.

Note aggiuntive

I quadri elettrici di nuova installazione dove richiesto risulteranno corredati di apposita targa sulla quale saranno riportate tutte le caratteristiche del quadro elettrico. La targa riporta il numero di serie del quadro e le generalità o il nome di fabbrica del costruttore che si assume la responsabilità del quadro finito.

CAVI:

I cavi elettrici utilizzati nei sistemi di I° categoria possiedono una tensione U_0/U non inferiore 450/750V.

La scelta dei cavi è stata fatta valutando il tipo di posa ovvero:

Posa all'esterno o all'interno dell'edificio (circuiti elettrici)

- FG16R16/FG16OR16 0.6/1kV: cavo per energia e segnalazioni flessibili per posa fissa con conduttore in rame, isolati HEPR di qualità G16, non propaganti l'incendio a ridotta emissione di gas corrosivi, in accordo al regolamento Europeo (CPR) UE 305/11 e conformi alle norme CEI 20-13; IEC 60502-1, CEI UNEL 35318-35322,35016, EN 50575:2014 + EN 50575/A1:2016

Posa all'interno ed esterno di edifici (sistemi di sgancio tensione)

- FTG18OM16 0.6/1kV: cavo multipolare isolato con mescola elastomerica (G18) non propagante l'incendio senza alogeni a basso sviluppo di fumi opachi con conduttori flessibili in rame rosso con barriera antifuoco. Studiato per funzionare durante l'incendio e per garantire l'esercizio degli impianti allestiti con essi.

Posa: La posa dei cavi è stata eseguita al fine di garantire il perfetto funzionamento. Le linee dorsali non presentano giunzioni intermedie mentre i circuiti secondari (illuminazione e prese servizio) possono avere delle cassette di giunzione intermedie. Nelle cassette di derivazione e nei quadri i conduttori sono marchiati ed identificati da terminali in materiale plastico colorato e da fascette numerate per contraddistinguere i vari circuiti e la funzione di ogni rispettivo conduttore.

- | | |
|---------------------------------|--|
| - <i>GIALLO VERDE</i> | conduttore di protezione e equalizzazione potenziale |
| - <i>BLU</i> | conduttore di neutro |
| - <i>NERO, GRIGIO e MARRONE</i> | conduttori di fase |

N.B.: Per le altre colorazione e tipologie è necessario attenersi alla Norme tecniche

SEZIONI

Le sezioni dei conduttori risulteranno calcolate in funzione del tipo di posa, della potenza impegnata e della lunghezza del circuito (il margine totale della caduta di tensione totale di ogni singolo circuito non deve essere superiore al 4%).

Di seguito vengono elencate le sezioni minime ammesse secondo CEI 64-8.

0,5 mm ²	per tutti i circuiti di segnalazione
1,5 mm ²	per i circuiti di illuminazione base e per utilizzatori con potenza non superiore a 2,2 kW
2,5 mm ²	per i circuiti utilizzatori con potenza compresa tra i 2,2 e 3,6 kW
4 mm ²	per montanti singoli e linee che alimentano singoli apparecchi utilizzatori con potenza superiore a 3,6 kW

TUBAZIONI E CONDOTTI

Tutti i circuiti installati presentano una protezione meccanica, realizzata mediante l'ausilio di tubazioni o canalette portacavi. I tubi e i condotti sono conformi alle Norme CEI 23-8 (III-1973) fascicolo 335. Il diametro interno del condotto è almeno 1,8 volte maggiore del diametro del cerchio circoscritto al fascio di cavi contenuti con minimo di 15 mm.

CASSETTE DI CONNESSIONE

Le cassette di connessione e rompitratte risulteranno essere realizzate in materiale isolante autoestinguente e possiederanno dimensioni tali da alloggiare comodamente tutti i conduttori e di morsetti necessari; inoltre saranno studiate in modo da permettere una rapida e sicura identificazione di tutti i conduttori per successivi interventi di manutenzione.

CAP.6: CARATTERISTICHE GENERALI DELL'IMPIANTO ELETTRICO

Nella realizzazione del presente progetto, in osservanza alle disposizioni normative e di legge, è stata prestata particolare attenzione alla sicurezza delle persone, sia in relazione alla protezione contro i contatti diretti, sia alla protezione contro i contatti indiretti.

CAP.7: CLASSIFICAZIONE DEL SISTEMA ELETTRICO

SISTEMA DISTRIBUZIONE

In un sistema TN, come quello in oggetto, l'impianto utilizzatore possiede un impianto di terra unico, cui sono collegate sia le masse a terra di protezione che quelle di funzionamento dei circuiti e degli apparecchi utilizzatori, i limitatori di tensione dell'impianto nonché i sistemi di protezione contro le scariche atmosferiche e contro l'accumulo di cariche elettrostatiche.

Per maggiori dettagli si rimanda alla documentazione di progetto generale esistente

Impianto di messa a terra:

L'impianto di messa a terra è realizzato mediante l'interramento di corda in rame nudo da 35mmq interconnessa mediante puntazze a croce in acciaio zincato, saranno presenti dei pozzetti per ispezione.

CAP.8: VERIFICA PROTEZIONE CONTRO LA FULMINAZIONE

Per la verifica di protezione contro le scariche atmosferiche non è oggetto del presente progetto.

CAP.9: MISURE DI PROTEZIONE CONTRO I CONTATTI DIRETTI

La protezione delle parti attive è stata eseguita mediante isolamento con involucri e barriere assicurando un grado di protezione IPXXB secondo CEI 64-8 Art. 412.1, mentre le superfici orizzontali delle barriere o degli involucri che sono a portata di mano il grado di protezione non risulta essere inferiore a IPXXD secondo CEI 64-8 Art. 412.2.

CAP.10: MISURE DI PROTEZIONE CONTRO I CONTATTI INDIRETTI-SOVRACCARICHI E CORTOCIRCUITI

- Protezione contro i contatti indiretti

In base alla norma CEI 64-8 l'impianto di distribuzione risulta di I categoria e di tipo TN-S con neutro direttamente a terra dal centro stella del trasformatore all'impianto di terra unico, al quale fanno capo tutti i collegamenti delle masse eseguiti attraverso i conduttori di protezione PE. L'impianto comprende pertanto tutti i conduttori di protezione realizzati in corda di rame, posati in cunicoli o cavidotti. Per soddisfare la protezione contro i contatti indiretti mediante interruzione automatica del circuito, prevista dall'articolo 413.1.3 della norma CEI 64-8 dovrà essere soddisfatta la seguente condizione :

$$Z_s * I_a \leq U_o$$

Dove :

- Zs** è l'impedenza dell'anello di guasto che comprende la sorgente, il conduttore attivo fino al punto di guasto ed il conduttore di protezione tra il punto di guasto e la sorgente ;
- Ia** è la corrente che provoca l'interruzione automatica del dispositivo di protezione entro il tempo definito in funzione della tensione nominale Uo ; comunque non superiore a 5 secondi
- Uo** è la tensione nominale in c.a., valore efficace tra fase e terra

Per soddisfare la protezione contro i contatti indiretti mediante l'utilizzo di relè differenziali dovrà essere soddisfatta la seguente condizione :

$$Z_s * I_{dn} \leq U_o$$

Dove :

Zs è l'impedenza dell'anello di guasto che comprende la sorgente, il conduttore attivo fino al punto di guasto ed il conduttore di protezione tra il punto di guasto e la sorgente ;

Idn è la corrente che provoca l'interruzione automatica del dispositivo di protezione entro il tempo definito in funzione della tensione nominale U_o ; comunque non superiore a 0.4 secondi per circuiti terminali protetti con dispositivi di protezione aventi corrente nominale ≤ 32 A, mentre per i circuiti di distribuzione il tempo massimo ammesso è di 5 secondi.

Uo è la tensione nominale in c.a., valore efficace tra fase e terra

- Protezione contro i sovraccarichi

La protezione contro i sovraccarichi è assicurata mediante l'uso di interruttori automatici magnetotermici le cui caratteristiche sono state scelte in modo che siano soddisfatte le relazioni:

$$I_b \leq I_n \leq I_z$$

$$I_f \leq 1.45 I_z$$

Dove:

I_b = corrente di impiego;

I_z = portata in regime permanente della conduttura;

I_n = corrente nominale del dispositivo di protezione;

I_f = corrente che assicura l'effettivo funzionamento del dispositivo di protezione entro il tempo convenzionale in condizioni definite.

- Protezione contro i cortocircuiti

Questa protezione è assicurata dagli stessi dispositivi che assicurano la protezione contro i sovraccarichi. La corrente di corto circuito cui fare riferimento per la determinazione del potere di interruzione delle protezioni è stata determinata in base alle caratteristiche del trasformatore MT/BT installato nella cabina elettrica. Il tempo di intervento delle protezioni è tale da garantire , in caso di guasto, l'apertura del circuito in un tempo sufficientemente breve da impedire che nelle condutture installate si generino temperature pericolose. E' sempre stata soddisfatta la relazione prescritta nella CEI 64-8 Art. 434 ovvero:

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

Dove:

t = durata in secondi del guasto;

S = sezione in mm² del conduttore

I = corrente effettiva di cortocircuito in ampere, espressa in valore efficace;

K = costante del materiale del conduttore.

CAP.11: DESCRIZIONE IMPIANTI ELETTRICI INSTALLATI

DISTRIBUZIONE PRINCIPALE

Comprende i collegamenti tra il quadro elettrico generale distribuzione (QE3) oggetto di ampliamento, il quadro elettrico generale deposito corpo A, Corpo B, Corpo C; tali collegamenti saranno realizzati mediante conduttori tipo FG16OR16 idonei per la posa entro cavidotti interrati o in passerella metallica. Il dimensionamento delle condutture del sistema di distribuzione primaria sarà 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, considerando le portate dei cavi elettrici desunte dalle tabelle CEI-UNEL 35024/1 e CEI-UNEL 35026. 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. Tutti gli interruttori di nuova installazione sono stati posti a protezione delle linee in uscita sono del 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 e nelle tabelle di coordinamento protezioni. La distribuzione esterna degli impianti è stata realizzata mediante appositi cavidotti interrati, mentre per la parte interna sono state previste delle canalizzazioni a vista mediante la posa di passerelle e tubazioni in pvc. (per maggiori dettagli sull'ubicazione e sulla tipologia si rimanda alla tavola grafica allegata al presente progetto)

IMPIANTO FORZA MOTRICE

All'interno o all'esterno dei depositi saranno presenti dei gruppi prese CEE tipo 2P+T/16A e 3P+16/16° per i lavori di servizio. All'esterno di ogni corpo sarà presente un pulsante di sgancio dedicato. (per maggiori dettagli sull'ubicazione e sulla tipologia si rimanda alle tavole grafiche allegata al presente progetto)

IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE ORDINARIA E SICUREZZA

L'impianto di illuminazione ordinaria nei vari corpi A, B, C, sarà realizzato mediante dei punti luce a

soffitto in esecuzione a vista completati con corpi illuminanti del tipo stagno LED IP54 nelle zone ATEX saranno predisposte apposite apparecchiature certificate, mentre nella zona silos saranno previsti dei punti luce a vista a parete completati con plafoniera a LED. L'impianto di illuminazione di sicurezza è costituito da lampade del tipo autoalimentate in numero tale da garantire in caso di emergenza una sicura evacuazione, queste saranno installate al di fuori delle zone ATEX. (per maggiori dettagli sull'ubicazione e sulla tipologia si rimanda alle tavole grafiche allegata al presente progetto)

COMMITTENTE

3 EMME srl
Via del Varo 4
25010 Acquafrredda BS

TITOLO

Schema elettrico unifilare di distribuzione
QUADRO ELETTRICO
CORPO B

DISEGNATO DA

Scalvini Per Ind Andrea

COMMESSA N°
CM-01/24

DATA
07-Feb-2024

SIGLA DISEGNO

PAGINA N°

QECB

1

CARATTERISTICHE

NORMA	CEI 17-114	
In	A	100
Icc	kA	6
NORMA DI RIFERIMENTO Pdi SCATOLATI	<input type="checkbox"/> CEI EN 60947-2	
NORMA DI RIFERIMENTO Pdi MODULARI	<input type="checkbox"/> CEI EN 60947-2 <input checked="" type="checkbox"/> CEI EN 60898	
Vn	V	400
Vn AUX	V	230
FREQUENZA	Hz	50
SISTEMA	TN-S	
GRADO DI PROTEZIONE	IP	65
MARCA INTERRUTTORI	ABB	
MARCA CARPENTERIA	ABB Energy M	
DIMENSIONI ESTERNE CARPENTERIA	1800Hx600Lx250P	

1	COPERTINA
2	POTENZA
3	POTENZA
4	AUSILIARI
5	FRONTE QUADRO
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	
31	
32	
33	
34	
35	
36	
37	
38	
39	
40	

COMMITTENTE

3 EMME srl
Via del Varo 4
25010 Acquafrredda BS

TITOLO

Schema elettrico unifilare di distribuzione
QUADRO ELETTRICO
CORPO B

DISEGNATO DA

Scalvini Per Ind Andrea

COMMESSA N°

CM-01/24

DATA

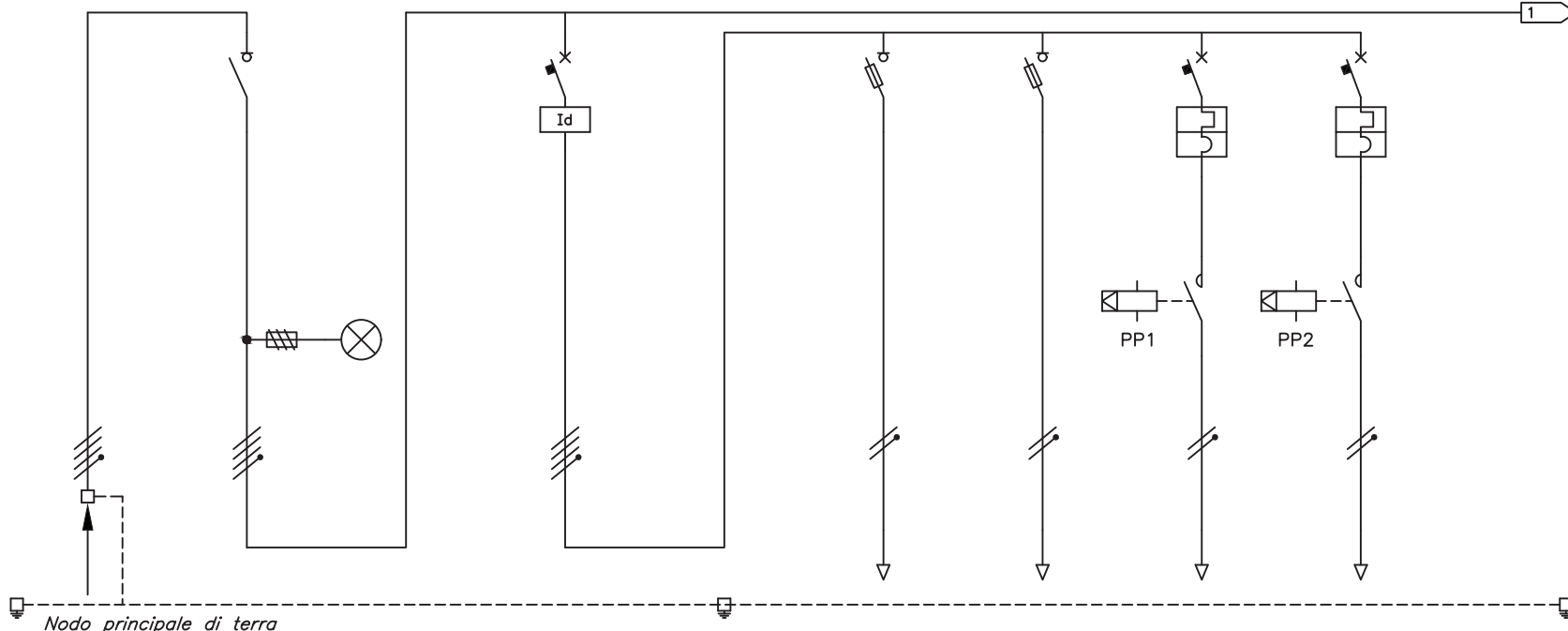
07-Feb-2024

SIGLA DISEGNO

QECB

PAGINA N°

2



	N. CIRCUITO		0	1	2	3		4	5	6	7	
	Ib/Iz		A									
UTENZA	SERVIZIO O DENOMINAZIONE CIRCUITO		ARRIVO LINEA DA INT. AMPL.	SEZIONATORE GENERALE	SPIE PRESENZA RETE	GENERALE ILLUMINAZIONE		EMERGENZA	AUSILIARI	ACCENSIONE 1	ACCENSIONE 2	
	TENSIONE		V									
	POTENZA INSTALLATA		kW									
	CORRENTE ASSORBITA		A									
QUADRO	FUSIBILE	TIPO/PORTATA	A			ABB E93hN/32		ABB E91hN/32	ABB E91hN/32			
		TARATURA	A			2		4	6			
	INTERRUTTORE	TIPO		ABB XT3D250		ABB F204/63 AC				SN201	SN201	
		PORTATA	A	4x250		4x63				1x10+N	1x10+N	
		REGOLAZIONE TERMICA	A									
		TARATURA TERMICA	A							10	10	
		REGOLAZIONE MAGNETICA	A									
		TARATURA MAGNETICA/CURVA								C	C	
		POTERE DI INTERRUZIONE	kA							lcn 6	lcn 6	
		DIFFERENZIALE	A/Sec.			0,03/IST/Tipo AC						
	CONTATTORE/RELE'	TIPO/QUALITA'/SIGLA								E290-16-20/230	E290-16-20/230	
		POTENZA NOMINALE	kW									
		CORRENTE NOMINALE	A							16A	16A	
	RELE' TERMICO	TIPO										
		TARATURA	A									
LINEA	CAVO/CORDE	FORMAZIONE x SEZIONE	3x1x50+1x25N+25PE	4x1x50	4x1x1,5	4x1x25		2x1x1,5	2x1x1,5	3G1,5	3G1,5	
		TIPO/QUALITA'/SIGLA	FG16R16	FS17	FS17	FS17		FS17	FS17	FG160R16	FG160R16	
	LUNGHEZZA CONDUTTORA		m	150						35	35	
	SIGLA MORSETTIERA			L1L2L3NPE	L1L2L3N	L1L2L3N	L1L2L3N	L1N	L2N	L3NPE	L1NPE	

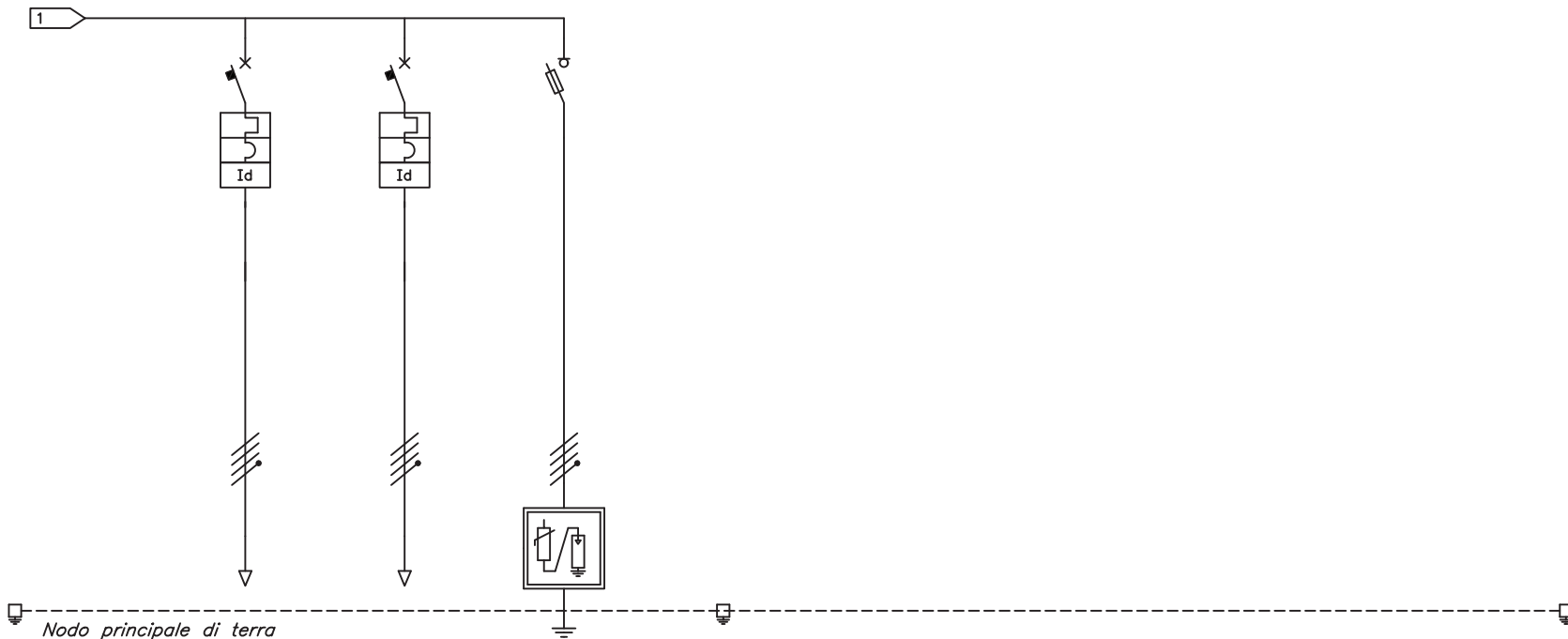
COMMITTENTE

3 EMME srl
Via del Varo 4
25010 Acquafrredda BS

TITOLO
Schema elettrico unifilare di distribuzione
QUADRO ELETTRICO
CORPO B

DISEGNATO DA
Scalvini Per Ind Andrea

COMMESSA N° CM-01/24	DATA 07-Feb-2024
SIGLA DISEGNO QECB	PAGINA N° 3



UTENZA	N. CIRCUITO			19	20	24						
	Ib/Iz		A									
	SERVIZIO O DENOMINAZIONE CIRCUITO			PRESE CEE	PORTA AUTOMATICA 1	SCARICATORI DI SOVRATENSIONE OVR T2 3N 275						
	TENSIONE		V									
	POTENZA INSTALLATA		kW									
QUADRO	CORRENTE ASSORBITA		A									
	FUSIBILE	TIPO/PORTATA	A			ABB E93N/50						
		TARATURA	A			50						
	INTERRUTTORE	TIPO		S204+DDA204AC	S204+DDA204AC							
		PORTATA	A	4x32	4x16							
		REGOLAZIONE TERMICA	A									
		TARATURA TERMICA	A	32	16							
		REGOLAZIONE MAGNETICA	A									
		TARATURA MAGNETICA/CURVA		C	C							
		POTERE DI INTERRUZIONE	kA	Icn 6	Icn 6							
		DIFFERENZIALE	A/Sec.									
	CONTATTORE/RELE'	TIPO/QUALITA'/SIGLA										
		POTENZA NOMINALE	kW									
		CORRENTE NOMINALE	A									
	RELE' TERMICO	TIPO										
		TARATURA	A									
LINEA	CAVO/CORDE	FORMAZIONE x SEZIONE		5G10	5G4	5x1x16						
		TIPO/QUALITA'/SIGLA		FG160R16	FG160R16	FS17						
	LUNGHEZZA CONDUTTURE		m	28	28							
	SIGLA MORSETTIERA			L1L2L3NPE	L1L2L3NPE	L1L2L3NPE						

COMMITTENTE

3 EMME srl
Via del Varo 4
25010 Acquatreda BS

TITOLO

Schema elettrico unifilare di distribuzione
QUADRO ELETTRICO
CORPO B

DISEGNATO DA

Scalvini Per Ind Andrea

COMMESSA N°
CM-01/24

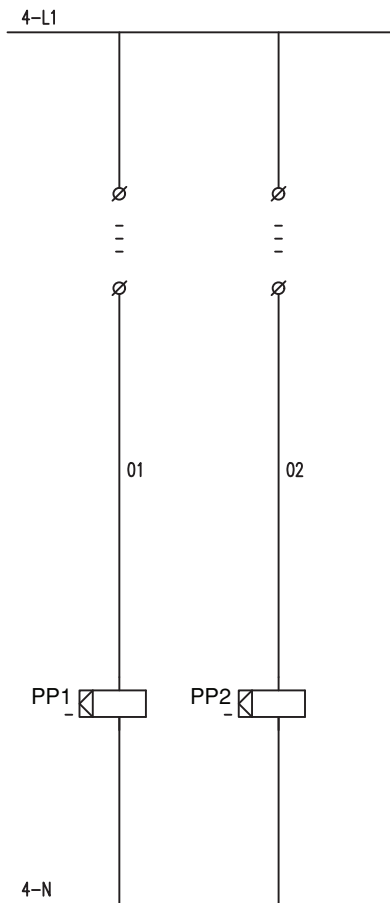
DATA
07-Feb-2024

SIGLA DISEGNO

PAGINA N°

QECB

4



COMMITTENTE

3 EMME srl
Via del Varo 4
25010 Acuqafredda BS

TITOLO

Schema elettrico unifilare di distribuzione
QUADRO ELETTRICO
CORPO B

DISEGNATO DA

Scalvini Per Ind Andrea

COMMESSA N°
CM-01/24

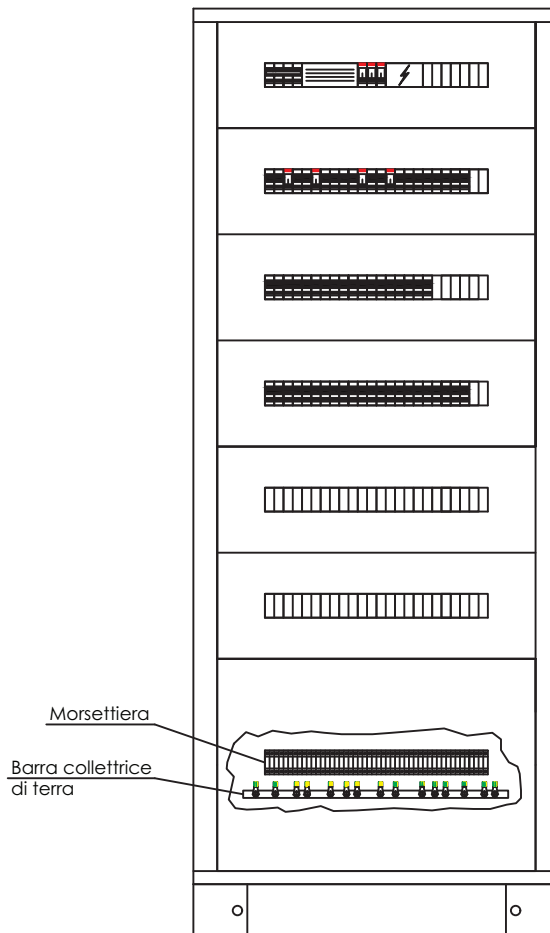
DATA
07-Feb-2024

SIGLA DISEGNO

PAGINA N°

QECB

5



COMMITTENTE

3 EMME srl
Via del Varo 4
25010 Acquafrredda BS

TITOLO

Schema elettrico unifilare di distribuzione
QUADRO ELETTRICO
CORPO C

DISEGNATO DA

Scalvini Per Ind Andrea

COMMESSA N°
CM-01/24

DATA
07-Feb-2024

SIGLA DISEGNO

PAGINA N°

QECC

1

CARATTERISTICHE

NORMA	CEI 17-114	
In	A	100
Icc	kA	6
NORMA DI RIFERIMENTO Pdi SCATOLATI	<input type="checkbox"/> CEI EN 60947-2	
NORMA DI RIFERIMENTO Pdi MODULARI	<input type="checkbox"/> CEI EN 60947-2 <input checked="" type="checkbox"/> CEI EN 60898	
Vn	V	400
Vn AUX	V	230
FREQUENZA	Hz	50
SISTEMA	TN-S	
GRADO DI PROTEZIONE	IP	65
MARCA INTERRUTTORI	ABB	
MARCA CARPENTERIA	ABB Energy M	
DIMENSIONI ESTERNE CARPENTERIA	1800Hx600Lx250P	

1	COPERTINA
2	POTENZA
3	POTENZA
4	POTENZA
5	AUSILIARI
6	FRONTE QUADRO
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	
31	
32	
33	
34	
35	
36	
37	
38	
39	
40	

COMMITTENTE

3 EMME srl
Via del Varo 4
25010 Acquafrredda BS

TITOLO

Schema elettrico unifilare di distribuzione
QUADRO ELETTRICO
CORPO C

DISEGNATO DA

Scalvini Per Ind Andrea

COMMESSA N°

CM-01/24

DATA

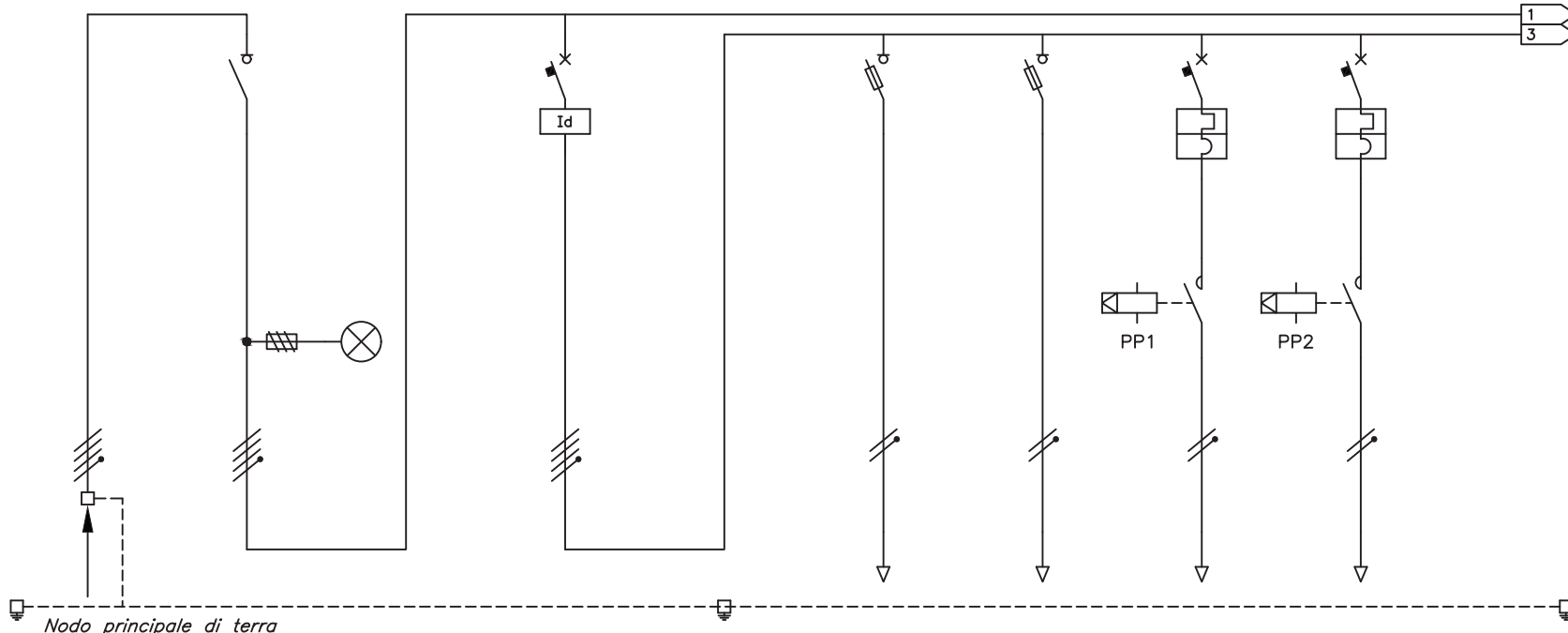
07-Feb-2024

SIGLA DISEGNO

QECC

PAGINA N°

2



	N. CIRCUITO		0	1	2	3		4	5	6	7	
	Ib/Iz		A									
UTENZA	SERVIZIO O DENOMINAZIONE CIRCUITO		ARRIVO LINEA DA INT. AMPL.	SEZIONATORE GENERALE	SPIE PRESENZA RETE	GENERALE ILLUMINAZIONE		EMERGENZA	EMERGENZE SU PORTE	ACCENSIONE 1	ACCENSIONE 2	
	TENSIONE		V									
	POTENZA INSTALLATA		kW									
	CORRENTE ASSORBITA		A									
QUADRO	FUSIBILE	TIPO/PORTATA	A			ABB E93hN/32		ABB E91hN/32	ABB E91hN/32			
		TARATURA	A			2		4	6			
	INTERRUTTORE	TIPO		ABB XT3D250		ABB F204/63 AC				SN201	SN201	
		PORTATA	A	4x250		4x63				1x10+N	1x10+N	
		REGOLAZIONE TERMICA	A									
		TARATURA TERMICA	A							10	10	
		REGOLAZIONE MAGNETICA	A									
		TARATURA MAGNETICA/CURVA								C	C	
		POTERE DI INTERRUZIONE	kA							Icn 6	Icn 6	
		DIFFERENZIALE	A/Sec.			0,03/IST/Tipo AC						
	CONTATTORE/RELE'	TIPO/QUALITA'/SIGLA								E290-16-20/230	E290-16-20/230	
		POTENZA NOMINALE	kW									
		CORRENTE NOMINALE	A							16A	16A	
	RELE' TERMICO	TIPO										
		TARATURA	A									
LINEA	CAVO/CORDE	FORMAZIONE x SEZIONE	3x1x50+1x25N+25PE	4x1x50	4x1x1,5	4x1x25		2x1x1,5	2x1x1,5	3G1,5	3G1,5	
		TIPO/QUALITA'/SIGLA	FG16R16	FS17	FS17	FS17		FS17	FS17	FG160R16	FG160R16	
	LUNGHEZZA CONDUTTORA		m	150						35	35	
	SIGLA MORSETTIERA			L1L2L3NPE	L1L2L3N	L1L2L3N	L1L2L3N	L1N	L2N	L3NPE	L1NPE	

COMMITTENTE

3 EMME srl
Via del Varo 4
25010 Acunafredda BS

TITOLO

Schema elettrico unifilare di distribuzione
QUADRO ELETTRICO
CORPO C

DISEGNATO DA

Scalvini Per Ind Andrea

COMMESSA N°

CM-01/24

DATA

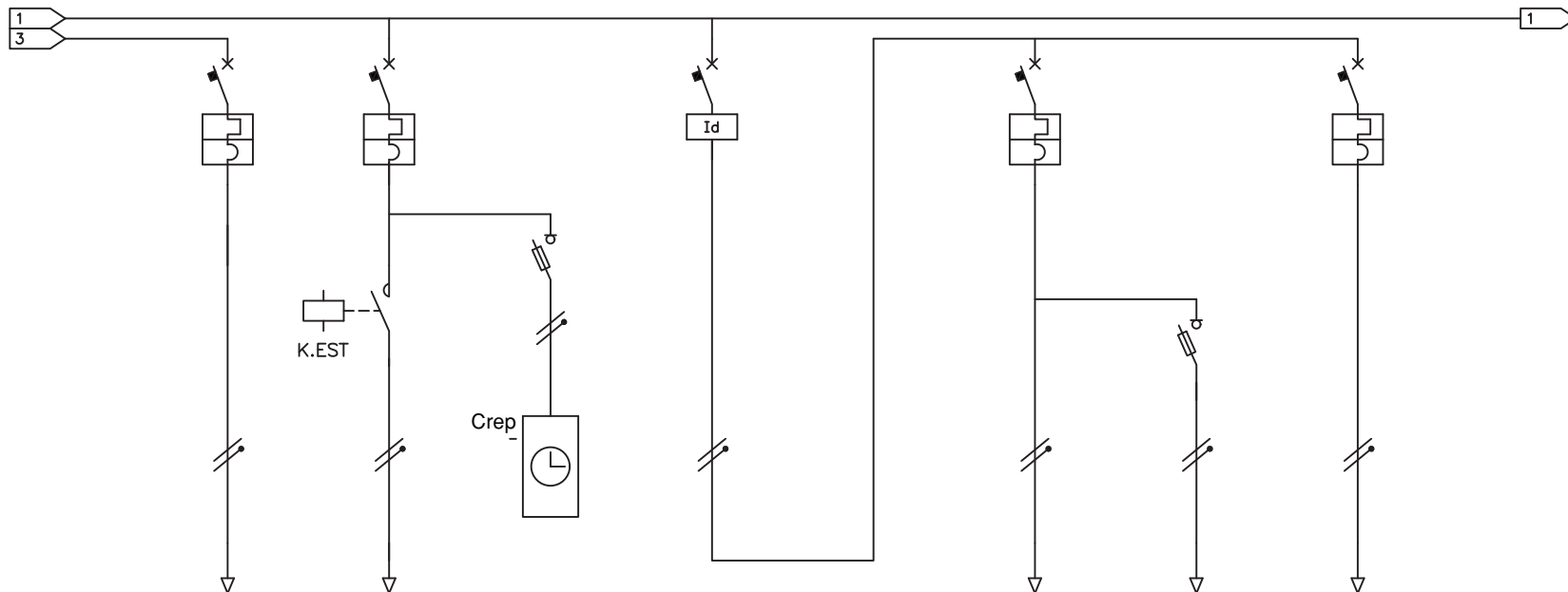
07-Feb-2024

SIGLA DISEGNO

QECC

PAGINA N°

3



Nodo principale di terra

N. CIRCUITO										
	lb/lz	A	8	9	10	11		12	13	14
UTENZA	SERVIZIO O DENOMINAZIONE CIRCUITO		AUSILIARI	GENERALE ILLUMINAZIONE ESTERNA	CREPUSCOLARE LUCI ESTERNE	GENERALE LOCALE		LUCE	EMERGENZA	FORZA MOTRICE
	TENSIONE	V								
	POTENZA INSTALLATA	kW								
	CORRENTE ASSORBITA	A								
QUADRO	FUSIBILE	TIPO/PORTATA	A			ABB E91hN/32			ABB E91hN/32	
		TARATURA	A			4			4	
	INTERRUTTORE	TIPO		SN201	SN201	ABB F202/40 AC		SN201		SN201
		PORTATA	A	1x10+N	1x10+N	2x40		1x10+N		1x16+N
		REGOLAZIONE TERMICA	A							
		TARATURA TERMICA	A	10	10			10		16
		REGOLAZIONE MAGNETICA	A							
		TARATURA MAGNETICA/CURVA	A	C	C			C		C
		POTERE DI INTERRUZIONE	kA	lcn 6	lcn 6			lcn 10		lcn 10
		DIFFERENZIALE	A/Sec.			0,03/IST/Typo AC				
	CONTATTORE/ RELE'	TIPO/QUALITA'/SIGLA								
		POTENZA NOMINALE	kW							
		CORRENTE NOMINALE	A							
	RELE' TERMICO	TIPO								
		TARATURA	A							
LINEA	CAVO/ CORDE	FORMAZIONE x SEZIONE		3G1,5	3G2,5	2x1x1,5	2x1x10	3G1,5	2x1x1,5	3G2,5
		TIPO/QUALITA'/SIGLA		FG160R16	FG160R16	FS17	FS17	FG160R16	FS17	FG160R16
	LUNGHEZZA CONDUTTURA		m	35				50		22
	SIGLA MORSETTIERA			L1NPE	L3NPE	L3N	L2N	L2NPE	L2N	L2NPE

COMMITTENTE

3 EMME srl
Via del Varo 4
25010 Acquafrredda BS

TITOLO

Schema elettrico unifilare di distribuzione
QUADRO ELETTRICO
CORPO C

DISEGNATO DA

Scalvini Per Ind Andrea

COMMESSA N°

CM-01/24

DATA

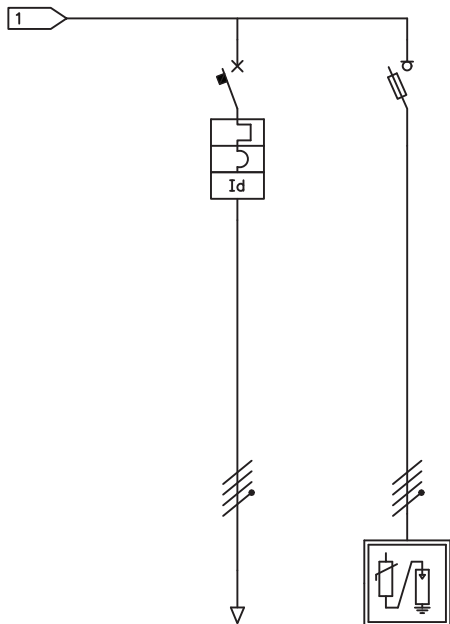
07-Feb-2024

SIGLA DISEGNO

QECC

PAGINA N°

4



Nodo principale di terra

UTENZA	N. CIRCUITO			19	24						
	Ib/Iz		A								
	SERVIZIO O DENOMINAZIONE CIRCUITO			PRESE CEE	SCARICATORI DI SOVRATENSIONE OVR T2 3N 275						
	TENSIONE		V								
	POTENZA INSTALLATA		kW								
QUADRO	CORRENTE ASSORBITA		A								
	FUSIBILE	TIPO/PORTATA	A								
		TARATURA	A								
	INTERRUTTORE	TIPO			ABB E93N/50						
					50						
	CONTATTORE/ RELE'	TIPO/QUALITA'/SIGLA									
		POTENZA NOMINALE	kW								
		CORRENTE NOMINALE	A								
	RELE' TERMICO	TIPO									
		TARATURA	A								
LINEA	CAVO/ CORDE	FORMAZIONE x SEZIONE		5G10	5x1x16						
		TIPO/QUALITA'/SIGLA		FG16OR16	FS17						
	LUNGHEZZA CONDUTTURA		m	28							
	SIGLA MORSETTIERA			L1L2L3NPE	L1L2L3NPE						

COMMITTENTE

3 EMME srl
Via del Varo 4
25010 Acquatreda BS

TITOLO

Schema elettrico unifilare di distribuzione
QUADRO ELETTRICO
CORPO C

DISEGNATO DA

Scalvini Per Ind Andrea

COMMESSA N°

CM-01/24

DATA

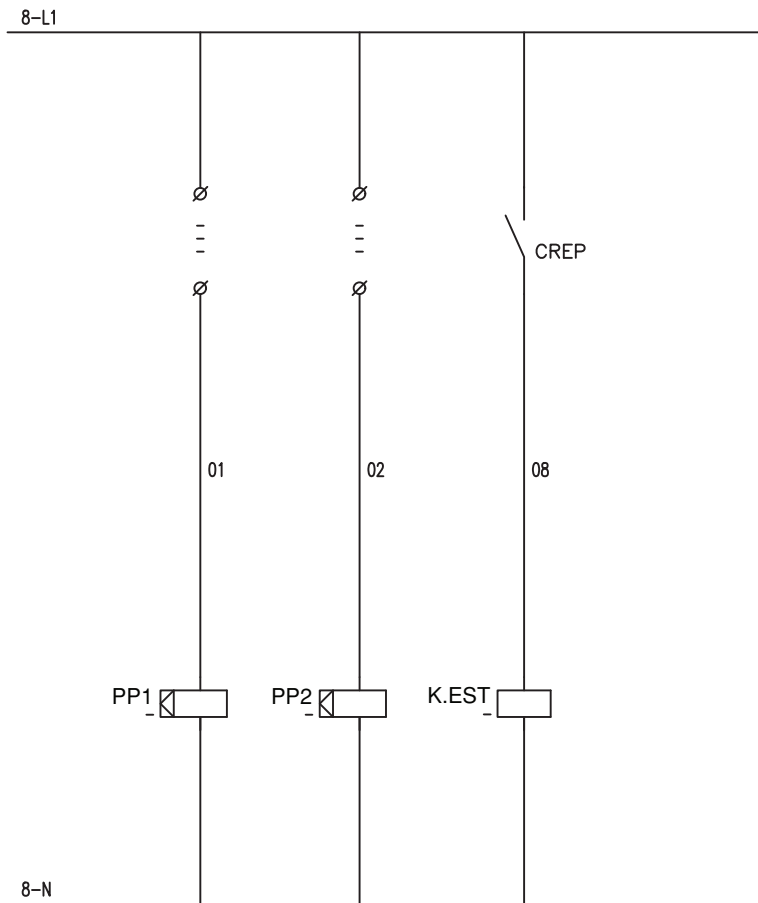
07-Feb-2024

SIGLA DISEGNO

QECC

PAGINA N°

5



COMMITTENTE

3 EMME srl
Via del Varo 4
25010 Acuqafredda BS

TITOLO

Schema elettrico unifilare di distribuzione
QUADRO ELETTRICO
CORPO C

DISEGNATO DA

Scalvini Per Ind Andrea

COMMESSA N°
CM-01/24

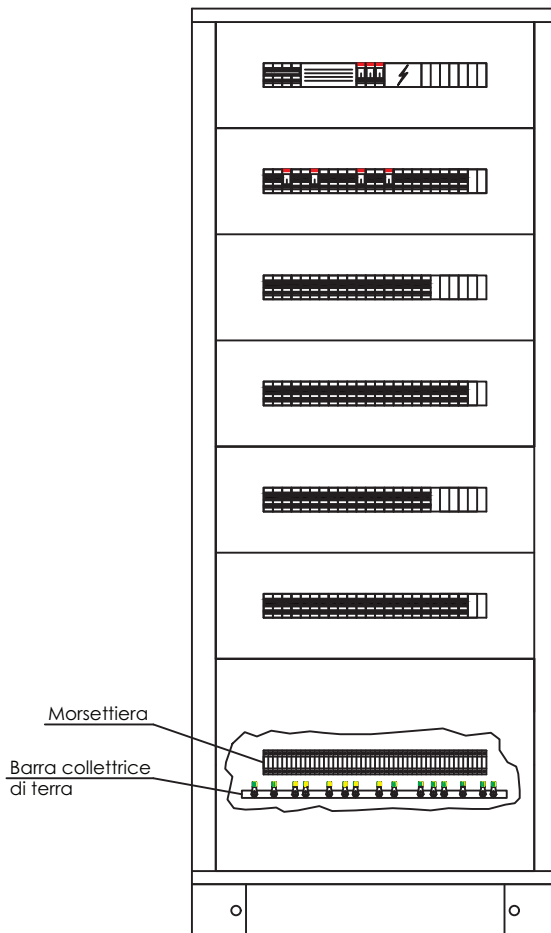
DATA
07-Feb-2024

SIGLA DISEGNO

PAGINA N°

QECC

6



COMMITTENTE

3 EMME srl
Via del Varo 4
25010 Acuqafredda BS

TITOLO

Schema elettrico unifilare di distribuzione
QUADRO ELETTRICO
CORPO A

DISEGNATO DA

Scalvini Per Ind Andrea

COMMESSA N°
CM-01/24

DATA
07-Feb-2024

SIGLA DISEGNO
QECA

PAGINA N°
1

CARATTERISTICHE

NORMA	CEI 17-114	
In	A	100
Icc	kA	6
NORMA DI RIFERIMENTO Pdi SCATOLATI	<input type="checkbox"/> CEI EN 60947-2	
NORMA DI RIFERIMENTO Pdi MODULARI	<input type="checkbox"/> CEI EN 60947-2 <input checked="" type="checkbox"/> CEI EN 60898	
Vn	V	400
Vn AUX	V	230
FREQUENZA	Hz	50
SISTEMA	TN-S	
GRADO DI PROTEZIONE	IP	65
MARCA INTERRUTTORI	ABB	
MARCA CARPENTERIA	ABB Energy M	
DIMENSIONI ESTERNE CARPENTERIA	1800Hx600Lx250P	

1	COPERTINA
2	POTENZA
3	POTENZA
4	POTENZA
5	POTENZA
6	AUSILIARI
7	FRONTE QUADRO
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	
31	
32	
33	
34	
35	
36	
37	
38	
39	
40	

COMMITTENTE

3 EMME srl
Via del Varo 4
25010 Acquafrredda BS

TITOLO
Schema elettrico unifilare di distribuzione
QUADRO ELETTRICO
CORPO A

DISEGNATO DA
Scalvini Per Ind Andrea

COMMESSA N°
CM-01/24

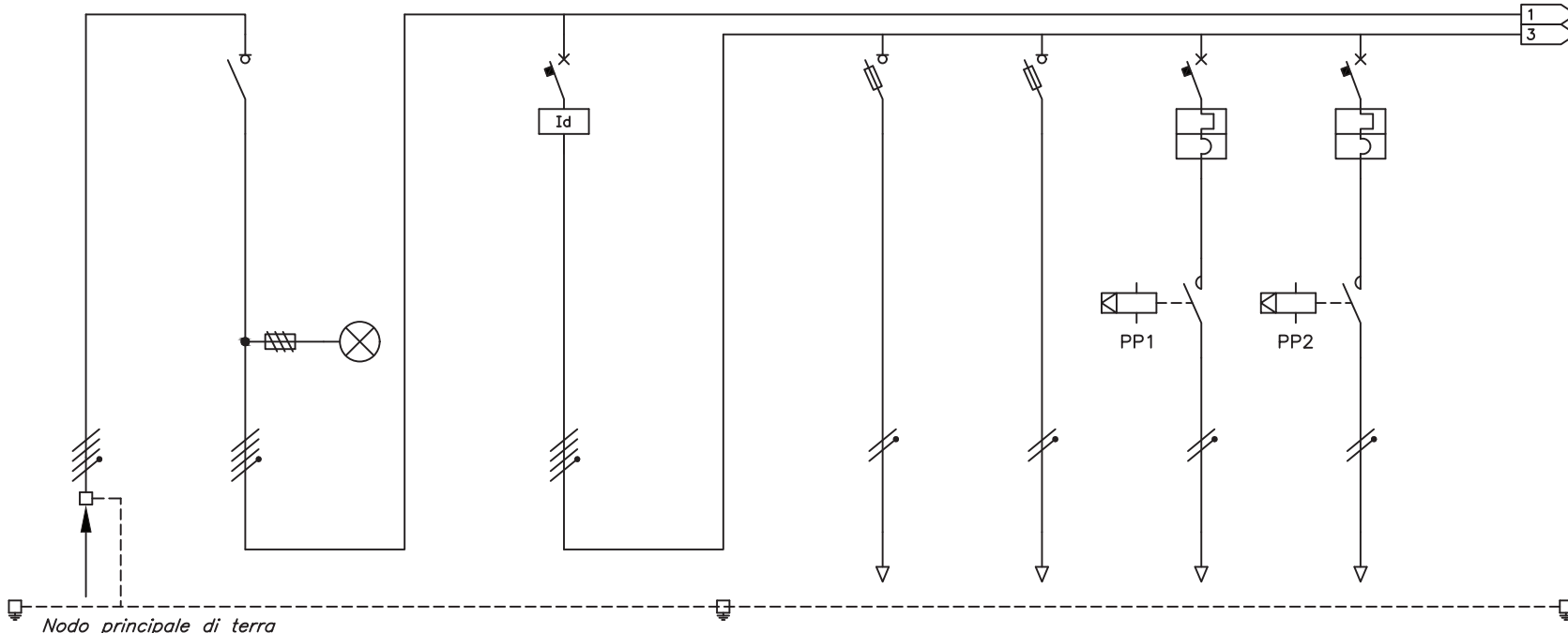
DATA
07-Feb-2024

SIGLA DISEGNO

PAGINA N°

QECA

2



	N. CIRCUITO		0	1	2	3		4	5	6	7	
	Ib/Iz		A									
UTENZA	SERVIZIO O DENOMINAZIONE CIRCUITO		ARRIVO LINEA DA INT. AMPL.	SEZIONATORE GENERALE	SPIE PRESENZA RETE	GENERALE ILLUMINAZIONE		EMERGENZA	EMERGENZE SU PORTE	ACCENSIONE 1	ACCENSIONE 2	
	TENSIONE		V									
	POTENZA INSTALLATA		kW									
	CORRENTE ASSORBITA		A									
QUADRO	FUSIBILE	TIPO/PORTATA	A		ABB E93hN/32			ABB E91hN/32	ABB E91hN/32			
		TARATURA	A		2			4	6			
	INTERRUTTORE	TIPO		ABB XT3D250		ABB F204/63 AC				SN201	SN201	
		PORTATA	A	4x250		4x63				1x10+N	1x10+N	
		REGOLAZIONE TERMICA	A									
		TARATURA TERMICA	A							10	10	
		REGOLAZIONE MAGNETICA	A									
		TARATURA MAGNETICA/CURVA								C	C	
		POTERE DI INTERRUZIONE	kA							Icn 6	Icn 6	
		DIFFERENZIALE	A/Sec.			0,03/IST/Tipo AC						
	CONTATTORE/ RELE'	TIPO/QUALITA'/SIGLA								E290-16-20/230	E290-16-20/230	
		POTENZA NOMINALE	kW									
		CORRENTE NOMINALE	A							16A	16A	
	RELE' TERMICO	TIPO										
		TARATURA	A									
LINEA	CAVO/ CORDE	FORMAZIONE x SEZIONE		3x1x50+ 1x25N+25PE	4x1x50	4x1x1,5	4x1x25		2x1x1,5	2x1x1,5	3G1,5	3G1,5
		TIPO/QUALITA'/SIGLA		FG16R16	FS17	FS17	FS17		FS17	FS17	FG160R16	FG160R16
	LUNGHEZZA CONDUTTORA		m	150							35	35
	SIGLA MORSETTIERA			L1L2L3NPE	L1L2L3N	L1L2L3N	L1L2L3N		L1N	L2N	L3NPE	L1NPE

COMMITTENTE

3 EMME srl
Via del Varo 4
25010 Acquafrredda BS

TITOLO

Schema elettrico unifilare di distribuzione
QUADRO ELETTRICO
CORPO A

DISEGNATO DA

Scalvini Per Ind Andrea

COMMESSA N°

CM-01/24

DATA

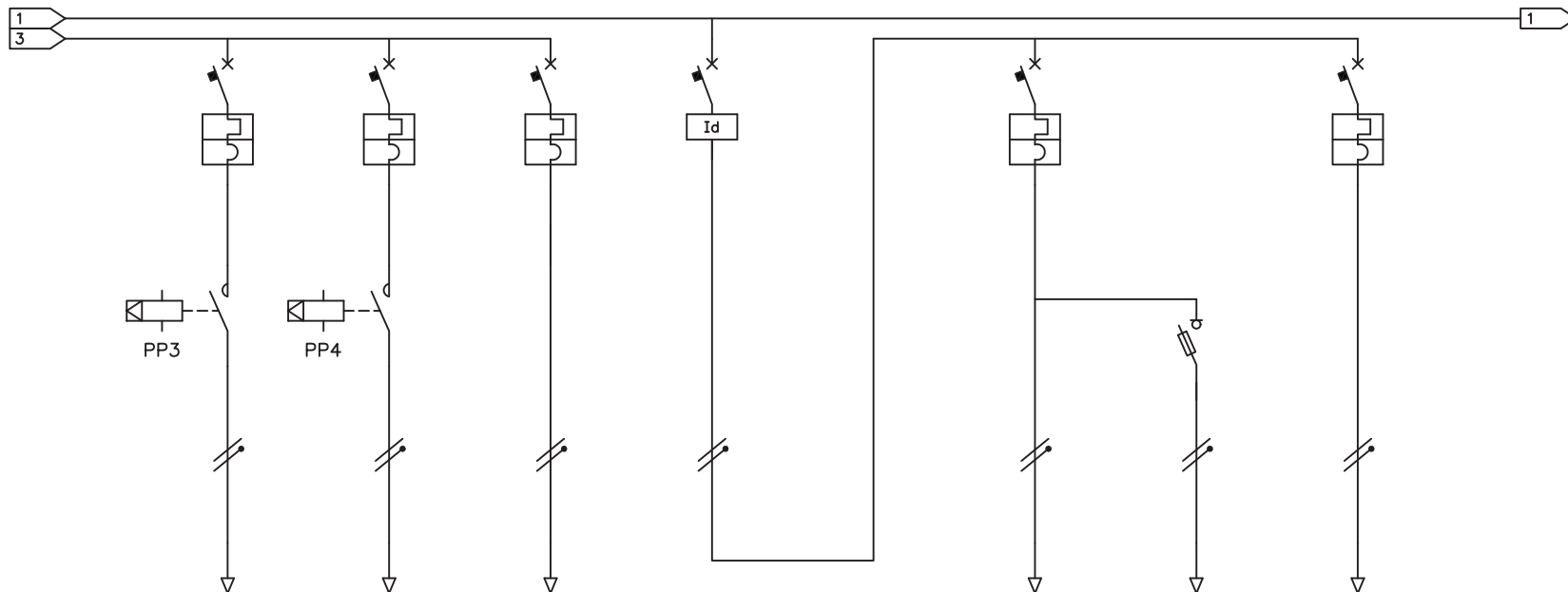
07-Feb-2024

SIGLA DISEGNO

QECA

PAGINA N°

3



Nodo principale di terra

N. CIRCUITO										
	lb/lz	A	8	9	10	11		12	13	14
UTENZA	SERVIZIO O DENOMINAZIONE CIRCUITO		ACCENSIONE 3	ACCENSIONE 4	AUSILIARI	GENERALE LOCALE		LUCE	EMERGENZA	FORZA MOTRICE
	TENSIONE	V								
	POTENZA INSTALLATA	kW								
	CORRENTE ASSORBITA	A								
QUADRO	FUSIBILE	TIPO/PORTATA	A						ABB E91hN/32 4	
		TARATURA	A							
	INTERRUTTORE	TIPO		SN201	SN201	SN201	ABB F202/40 AC	SN201		SN201
		PORTATA	A	1x10+N	1x10+N	1x10+N	2x40	1x10+N		1x16+N
		REGOLAZIONE TERMICA	A							
		TARATURA TERMICA	A	10	10	10		10		16
		REGOLAZIONE MAGNETICA	A							
		TARATURA MAGNETICA/CURVA		C	C	C		C		C
		POTERE DI INTERRUZIONE	kA	lcn 6	lcn 6	lcn 6		lcn 10		lcn 10
		DIFFERENZIALE	A/Sec.				0,03/IST/Typo AC			
	CONTATTORE/ RELE'	TIPO/QUALITA'/SIGLA		E290-16-20/230	E290-16-20/230					
		POTENZA NOMINALE	kW							
		CORRENTE NOMINALE	A	16A	16A					
	RELE' TERMICO	TIPO								
		TARATURA	A							
LINEA	CAVO/ CORDE	FORMAZIONE x SEZIONE		3G1,5	3G1,5	3G1,5	2x1x10	3G1,5	2x1x1,5	3G2,5
		TIPO/QUALITA'/SIGLA		FG160R16	FG160R16	FG160R16	FS17	FG160R16	FS17	FG160R16
	LUNGHEZZA CONDUTTURA		m	35	35	35		50		22
	SIGLA MORSETTIERA			L2NPE	L3NPE	L1NPE	L2N	L2NPE	L2N	L2NPE

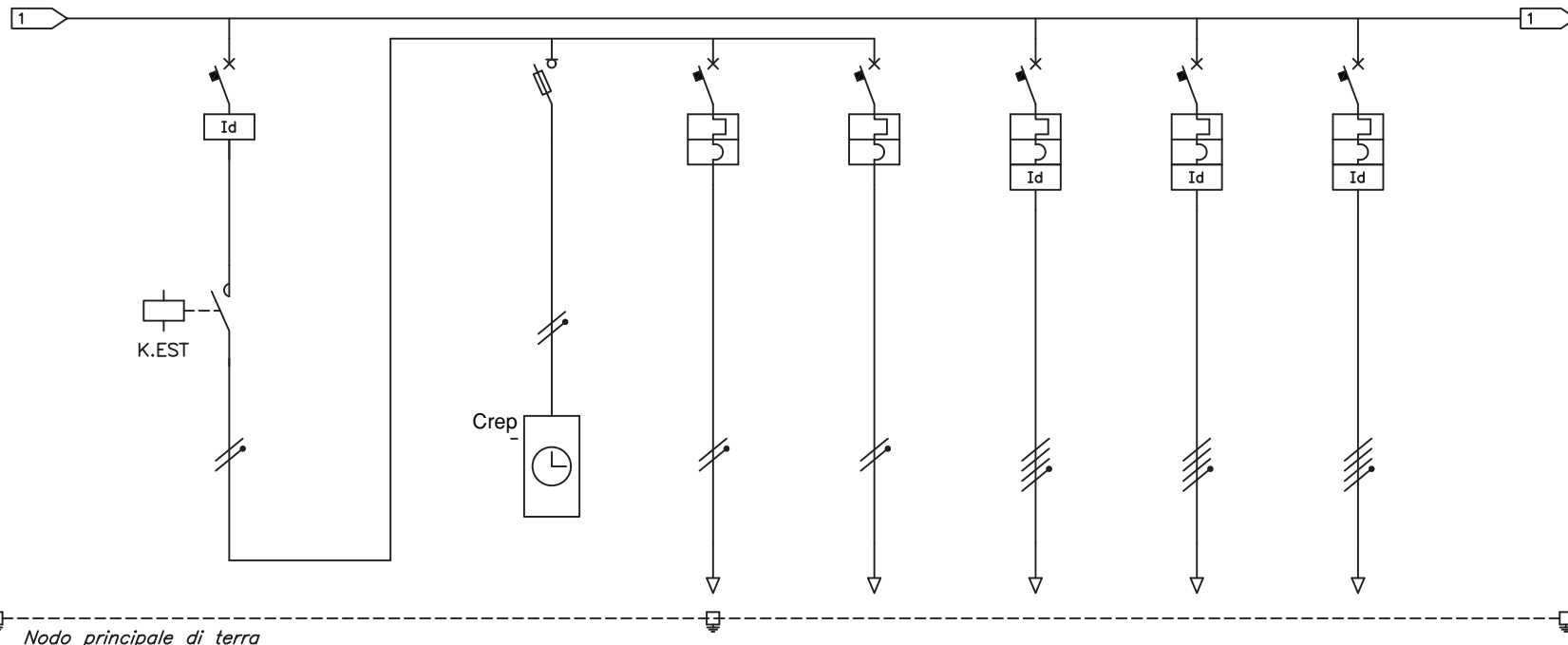
COMMITTENTE

3 EMME srl
Via del Varo 4
25010 Acquatreda BS

TITOLO
Schema elettrico unifilare di distribuzione
QUADRO ELETTRICO
CORPO A

DISEGNATO DA
Scalvini Per Ind Andrea

COMMESSA N° CM-01/24	DATA 07-Feb-2024
SIGLA DISEGNO QECA	PAGINA N° 4



N. CIRCUITO				15		16	17	18	19	20	21	
Ib/Iz			A									
UTENZA	SERVIZIO O DENOMINAZIONE CIRCUITO				GENERALE ILLUMINAZIONE ESTERNA	CREPUSCOLARE LUCI ESTERNE	ACCENSIONE 1	ACCENSIONE 2	PRESE CEE	PORTA AUTOMATICA 1	PORTA AUTOMATICA 2	
	TENSIONE			V								
	POTENZA INSTALLATA			kW								
	CORRENTE ASSORBITA			A								
QUADRO	FUSIBILE	TIPO/PORTATA	A			ABB E91hN/32						
		TARATURA	A			4						
	INTERRUTTORE	TIPO			ABB F202/25 AC		S202M	S202M	S204+DDA204AC	S204+DDA204AC	S204+DDA204AC	
		PORTATA	A		2x25		2x10	2x10	4x32	4x16	4x16	
		REGOLAZIONE TERMICA	A									
		TARATURA TERMICA	A				10	10	32	16	16	
		REGOLAZIONE MAGNETICA	A									
		TARATURA MAGNETICA/CURVA					C	C	C	C	C	
		POTERE DI INTERRUZIONE	kA				Icn 10	Icn 10	Icn 6	Icn 6	Icn 6	
		DIFFERENZIALE	A/Sec.		0,03/IST/Typo AC							
	CONTATTORE/ RELE'	TIPO/QUALITA'/SIGLA										
		POTENZA NOMINALE	kW									
		CORRENTE NOMINALE	A									
	RELE' TERMICO	TIPO										
		TARATURA	A									
LINEA	CAVO/ CORDE	FORMAZIONE x SEZIONE		2x1x4		2x1x1,5	3G2,5	3G2,5	5G10	5G4	5G4	
		TIPO/QUALITA'/SIGLA		FS17		FS17	FG160R16	FG160R16	FG160R16	FG160R16	FG160R16	
	LUNGHEZZA CONDUTTURA		m				28	28	28	28	28	
	SIGLA MORSETTIERA			L3N		L3N	L3NPE	L3NPE	L1L2L3NPE	L1L2L3NPE	L1L2L3NPE	

COMMITTENTE

3 EMME srl
Via del Varo 4
25010 Acquafrredda BS

TITOLO

Schema elettrico unifilare di distribuzione
QUADRO ELETTRICO
CORPO A

DISEGNATO DA

Scalvini Per Ind Andrea

COMMESSA N°

CM-01/24

DATA

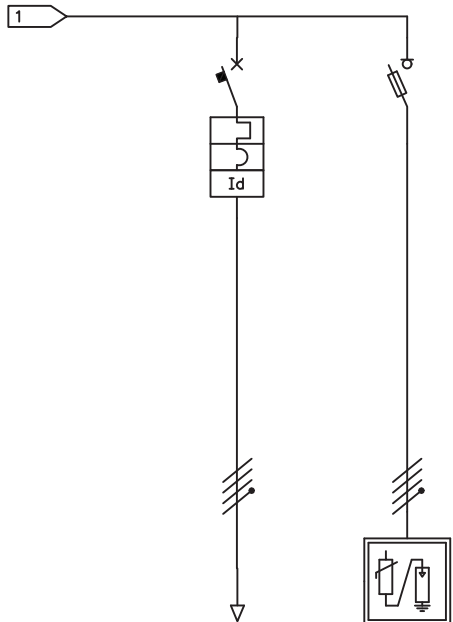
07-Feb-2024

SIGLA DISEGNO

QECA

PAGINA N°

5



Nodo principale di terra

UTENZA	N. CIRCUITO			22	24							
	Ib/Iz		A									
	SERVIZIO O DENOMINAZIONE CIRCUITO			PORTA AUTOMATICA 3	SCARICATORI DI SOVRATENSIONE OVR T2 3N 275							
	TENSIONE		V									
	POTENZA INSTALLATA		kW									
QUADRO	CORRENTE ASSORBITA		A									
	FUSIBILE	TIPO/PORTATA	A			ABB E93N/50						
		TARATURA	A			50						
	INTERRUTTORE	TIPO		S204+DDA204AC								
		PORTATA	A	4x16								
		REGOLAZIONE TERMICA	A									
		TARATURA TERMICA	A	16								
		REGOLAZIONE MAGNETICA	A									
		TARATURA MAGNETICA/CURVA		C								
		POTERE DI INTERRUZIONE	kA	Icn 6								
		DIFFERENZIALE	A/Sec.									
	CONTATTORE/ RELE'	TIPO/QUALITA'/SIGLA										
		POTENZA NOMINALE	kW									
		CORRENTE NOMINALE	A									
	RELE' TERMICO	TIPO										
		TARATURA	A									
LINEA	CAVO/ CORDE	FORMAZIONE x SEZIONE		5G4	5x1x16							
		TIPO/QUALITA'/SIGLA		FG160R16	FS17							
	LUNGHEZZA CONDUTTURA		m	28								
	SIGLA MORSETTIERA			L1L2L3NPE	L1L2L3NPE							

COMMITTENTE

3 EMME srl
Via del Varo 4
25010 Acquafrredda BS

TITOLO

Schema elettrico unifilare di distribuzione
QUADRO ELETTRICO
CORPO A

DISEGNATO DA

Scalvini Per Ind Andrea

COMMESSA N°
CM-01/24

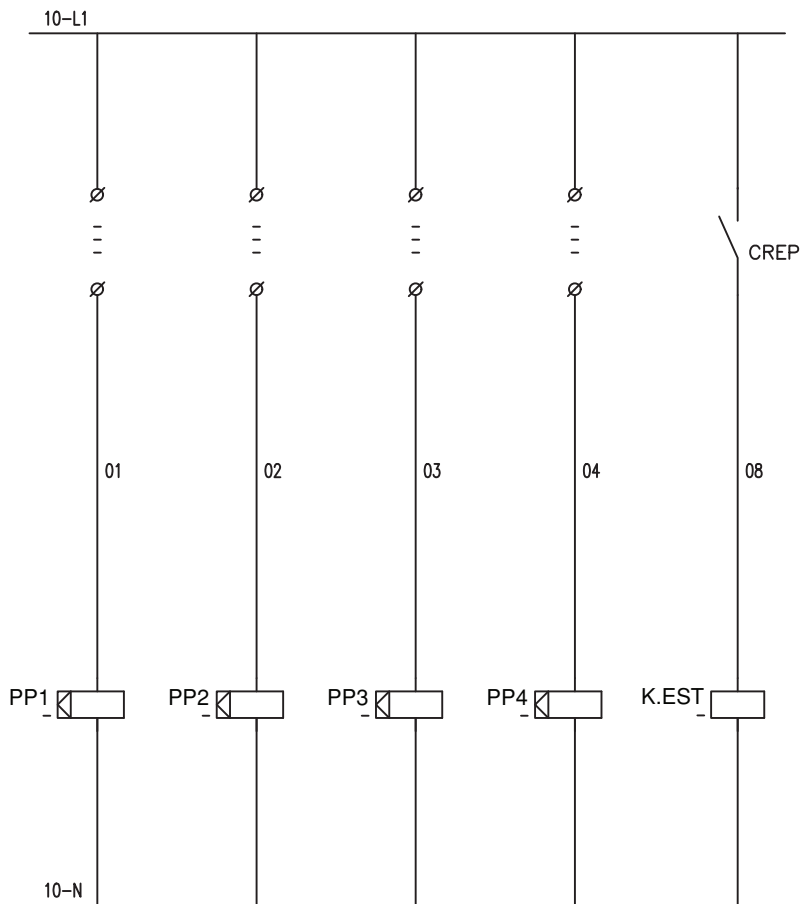
DATA
07-Feb-2024

SIGLA DISEGNO

PAGINA N°

QECA

6



COMMITTENTE

3 EMME srl
Via del Varo 4
25010 Acquafrredda BS

TITOLO

Schema elettrico unifilare di distribuzione
QUADRO ELETTRICO
CORPO A

DISEGNATO DA

Scalvini Per Ind Andrea

COMMESSA N°
CM-01/24

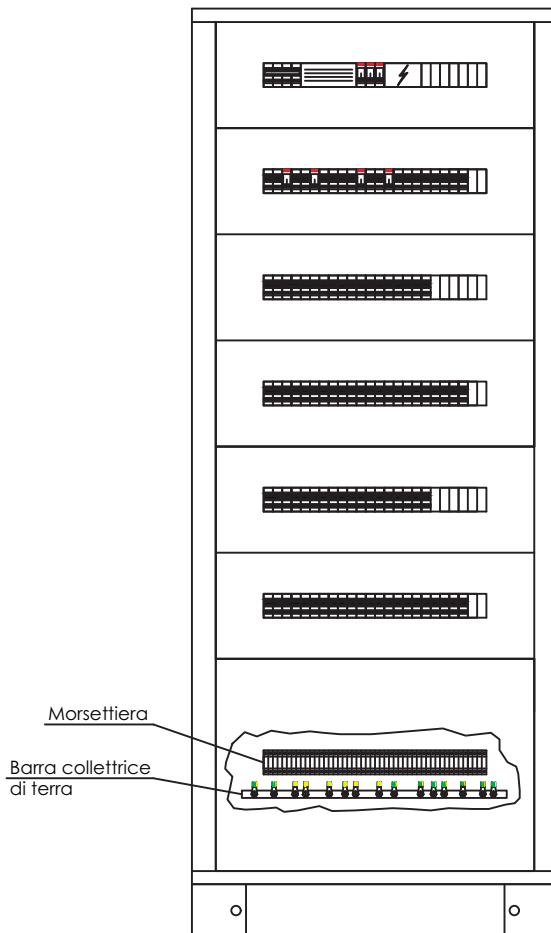
DATA
07-Feb-2024

SIGLA DISEGNO

PAGINA N°

QECA

7



COMMITTENTE

3 EMME srl
Via del Varo 4
25010 Acuqafredda BS

TITOLO

Schema elettrico unifilare di distribuzione
QUADRO ELETTRICO
AMPLIAMENTO

DISEGNATO DA

Scalvini Per Ind Andrea

COMMESSA N° CM-01/24	DATA 07-Feb-2024
SIGLA DISEGNO QEA	PAGINA N° 1

CARATTERISTICHE		
NORMA	CEI 17-114	
In	A	—
Icc	kA	18
NORMA DI RIFERIMENTO Pdi SCATOLATI	<input checked="" type="checkbox"/> CEI EN 60947-2	
NORMA DI RIFERIMENTO Pdi MODULARI	<input type="checkbox"/> CEI EN 60947-2 <input type="checkbox"/> CEI EN 60898	
Vn	V	400
Vn AUX	V	—
FREQUENZA	Hz	50
SISTEMA	TN-S	
GRADO DI PROTEZIONE	IP	Quadro Esistente
MARCA INTERRUTTORI	ABB	
MARCA CARPENTERIA	Quadro Esistente	
DIMENSIONI ESTERNE CARPENTERIA	Quadro Esistente	

1	COPERTINA
2	POTENZA
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	
31	
32	
33	
34	
35	
36	
37	
38	
39	
40	

COMMITTENTE

3 EMME srl
Via del Varo 4
25010 Acuaqfredda BS

TITOLO
Schema elettrico unifilare di distribuzione
QUADRO ELETTRICO
AMPLIAMENTO

DISEGNATO DA
Scalvini Per Ind Andrea

COMMESSA N°
CM-01/24

DATA
07-Feb-2024

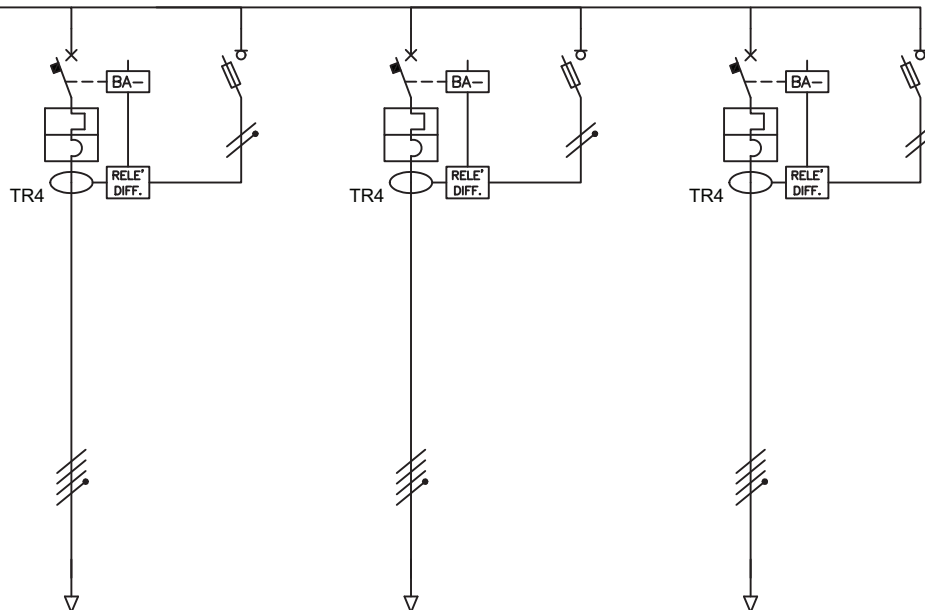
SIGLA DISEGNO

PAGINA N°

QEA

2

DA Q.E.
ESISTENTE



Nodo principale di terra

N. CIRCUITO	AMPL-1		AMPL-2		AMPL-3					
	lb/lz	A								
UTENZA	SERVIZIO O DENOMINAZIONE CIRCUITO		INTERRUTTORE AMPLIAMENTO CORPO A	PROTEZIONE RELE' DIFF	INTERRUTTORE AMPLIAMENTO CORPO B	PROTEZIONE RELE' DIFF	INTERRUTTORE AMPLIAMENTO CORPO C	PROTEZIONE RELE' DIFF		
	TENSIONE									
	POTENZA INSTALLATA									
	CORRENTE ASSORBITA									
QUADRO	FUSIBILE	TIPO/PORTATA	A		ABB E91hN/32		ABB E91hN/32		ABB E91hN/32	
		TARATURA	A		2		2		2	
	INTERRUTTORE	TIPO		ABB XT1B160+RD3	ABB XT1B160+RD3		ABB XT1B160+RD3			
		PORTATA	A	4x100	4x100		4x100			
		REGOLAZIONE TERMICA	A	0,7±1 In	0,7±1 In		0,7±1 In			
		TARATURA TERMICA	A	100 (1*In)	100 (1*In)		100 (1*In)			
		REGOLAZIONE MAGNETICA	A	10 In	10 In		10 In			
		TARATURA MAGNETICA/CURVA		1000 (10*In)	1000 (10*In)		1000 (10*In)			
		POTERE DI INTERRUZIONE	kA	Icu 18 / Ics 18	Icu 18 / Ics 18		Icu 18 / Ics 18			
		DIFFERENZIALE	A/Sec.	0,03+30A / IST+10s	0,03+30A / IST+10s		0,03+30A / IST+10s			
	CONTATTORE/ RELE'	TIPO/QUALITA'/SIGLA								
		POTENZA NOMINALE	kW							
		CORRENTE NOMINALE	A							
	RELE' TERMICO	TIPO								
		TARATURA	A							
LINEA	CAVO/ CORDE	FORMAZIONE x SEZIONE		3x1x35+ 1x25N+25PE	2x1,5	3x1x35+ 1x25N+25PE	2x1,5	3x1x50+ 1x25N+25PE	2x1,5	
		TIPO/QUALITA'/SIGLA		FG16R16	FS17	FG16R16	FS17	FG16R16	FS17	
	LUNGHEZZA CONDUTTURA		m	50		70		150		
	SIGLA MORSETTIERA			L1L2L3NPE	L3N	L1L2L3NPE	L3N	L1L2L3NPE	L3N	