



Ns. rif.: 2025-094

File: Relazione ie nuovo magazzino e ampliamento siero Novese_R0

RELAZIONE TECNICA IMPIANTO ELETTRICO PER NUOVO MAGAZZINO FORME E AMPLIAMENTO IMPIANTO LAVORAZIONE SIERO

Ubicazione

Via Provinciale per Mantova, 73
Novi di Modena (MO)

Committente

CASEIFICIO RAZIONALE NOVESE

Via Provinciale per Mantova, 73
Novi di Modena (MO)

REV. 0 - 30/06/2025

Indice

1) DESCRIZIONE DELL'ATTIVITÀ	3
2) DESIGNAZIONE DELLE OPERE – LIMITI DELLA PROGETTAZIONE	3
3) NORME PRINCIPALI DI RIFERIMENTO	3
4) DATI DI PROGETTO	3
5) CLASSIFICAZIONE DEI LOCALI - DEFINIZIONE TIPOLOGIA DI IMPIANTO	4
6) MISURE DI PROTEZIONE ADOTTATE	5
7) DESCRIZIONE DEI CARICHI ELETTRICI	5
8) SCELTA DEI COMPONENTI ELETTRICI	6
9) DESCRIZIONE DELLE OPERE	7
NOTE	14

Allegati

- CALCOLI ILLUMINOTECNICI	all. n° 2
- DOCUMENTAZIONE LEGGE REGIONALE 19/2003	all. n° 3

Elaborati grafici

- SCHEMA A BLOCCHI QUADRI ELETTRICI	dis. n° E1_R0
- PLANIMETRIA FORZA MOTRICE MAGAZZINO	dis. n° E2_R0
- PLANIMETRIA ILLUMINAZIONE MAGAZZINO	dis. n° E3_R0
- PLANIMETRIA FORZA MOTRICE AMPLIAMENTO SIERO	dis. n° E4_R0
- PLANIMETRIA ILLUMINAZIONE AMPLIAMENTO SIERO	dis. n° E5_R0
- PLANIMETRIA FOTOVOLTAICO	dis. n° E6_R0
- SCHEMA Q.E. QE _MAGAZZINO 2025	dis. n° E11_R0
- SCHEMA Q.E. QE _UFFICI	dis. n° E12_R0
- SCHEMA Q.E. QE _SIERO	dis. n° E13_R0

1) DESCRIZIONE DELL'ATTIVITÀ

Nuova costruzione adibita alla stagionatura delle forme di formaggio Parmiggiano Reggiano, compreso di una zona dedicata al carico dei prodotti. Adiacente al magazzino ci saranno dei locali dedicati al personale, come spogliatoi, bagni, ufficio e locale tecnico.

Nuova costruzione per l'ampliamento impianto di lavorazione del siero e con locali annessi per lo stoccaggio di materiali di ricambio e pulizia, e altri locali come bagni, spogliatoi, locale ristoro e locale tecnico di controllo.

2) DESIGNAZIONE DELLE OPERE – LIMITI DELLA PROGETTAZIONE

Il presente progetto di massima contempla la realizzazione degli impianti elettrici di illuminazione, di forza motrice e di terra a servizio dei nuovi fabbricati.

Si contempla l'esecuzione delle seguenti opere:

- Ampliamento del quadro di cabina 1, denominato QE_1 BT CASEIFICIO;
- Nuovo quadro elettrico di alimentazione delle utenze del magazzino forme, denominato QE_MAGAZZINO 2025;
- Nuova linea di alimentazione del nuovo magazzino forme;
- Nuovo quadro elettrico di alimentazione delle utenze degli uffici, denominato QE_UFFICI;
- Ampliamento del quadro di cabina siero, denominato QE_1 BT SIERO;
- Nuovo quadro elettrico di alimentazione utenze del locale lavorazione siero e locali annessi, denominato QE_SIERO;
- Nuova linea di alimentazione del nuovo impianto lavorazione siero;
- Linee dorsali per la distribuzione elettrica;
- Prese per l'alimentazione delle utenze;
- Impianto di illuminazione ordinaria ed emergenza;
- Impianto di terra, con distribuzione del conduttore di protezione.

3) NORME PRINCIPALI DI RIFERIMENTO

- Legge n. 186 del 1° MARZO 1968
- Legge n. 791 del 18 OTTOBRE 1977
- Decreto 22 GENNAIO 2008, n. 37
- D.Lgs. 9 APRILE 2008, n. 81
- CEI 0-16 Marzo 2022
- CEI 11-17 (cavi, modalità di posa)
- CEI 64-12 (guida alla realizzazione degli impianti di terra)
- CEI 23-51 (centralini elettrici)
- CEI-EN 61386 (tubazioni per impianti elettrici)
- CEI EN 60079-10 (classificazione CEI 31-30)
- CEI EN IEC 61439-1:2022-03 – Regole generali (CEI 121-25)
- CEI EN IEC 61439-2:2021-12 – Quadri di potenza (CEI 121-24)
- CEI 64-8 fasc. 18200 ÷ 18208 dell'SETTEMBRE 2024 (norma generale impianti)
- CEI EN 62305 del FEBBRAIO 2013 (classificaz. CEI 81-10, protezione contro i fulmini)
- UNI EN 12464-1 del SETTEMBRE 2021 (illuminotecnica)
- Legge Regione Lombardia 5 OTTOBRE 2015, n. 31 (inquinamento luminoso)
- Prescrizioni particolari ENEL/TELECOM

4) DATI DI PROGETTO

I dati di progetto sono i seguenti:

- fornitura: Enel in media tensione con successiva trasformazione 15/0,4 kV;
- sistema elettrico di alimentazione: TN-S, trifase con neutro e conduttore di protezione;

- potenza massima impegnata per la parte in oggetto: 300 kW;
- tensione nominale: 400 V;
- frequenza nominale: 50 Hz;
- corrente di corto circuito trifase: 12,5 kA (presunti nel QE_1 BT CABINA)
- corrente di corto circuito monofase: 7,17 kA (presunti nel QE_1 BT CABINA)
- conduttori distribuiti nell'impianto: tre fasi, neutro e conduttore di protezione;
- classificazione dei luoghi: vedi punto specifico della relazione;
- caduta di tensione massima ammissibile: 4% della tensione a vuoto;
- livello medio illuminazione ordinaria: vedi punto specifico della relazione.
- livello medio illuminazione in emergenza: vedi punto specifico della relazione;
- temperatura per condutture posate in ambiente: 30 °C;
- temperatura per condutture posate in tubo interrato: 20 °C;

5) CLASSIFICAZIONE DEI LOCALI - DEFINIZIONE TIPOLOGIA DI IMPIANTO

La destinazione d'uso dei vari locali è riportata nel disegno E2, E3, E4, E5 ed E6.

Il magazzino di stagionatura del formaggio sarà ubicato in un apposito fabbricato climatizzato.

In relazione ai quantitativi di formaggio depositato ed alla superficie totale del deposito, circa 1821 m², risulta una classe del locale superiore a 30 (qfd > 450 MJ/m²), il luogo è da considerarsi a **maggior rischio in caso di incendio**.

La norma principale di riferimento è pertanto la CEI 64-8 sez.7, "Luoghi a maggior rischio in caso di incendio". L'attività è soggetta a controllo dei Vigili del Fuoco.

L'alimentazione delle diverse utenze verrà derivata dal quadro elettrico generale del magazzino, con l'inserimento di opportuni interruttori di protezione; i circuiti elettrici terminali verranno protetti con interruttori differenziali aventi corrente di intervento massimo di I_{dn} = 0,3 A.

Per quanto attiene l'impianto del siero in relazione all'attività che verrà svolta nel fabbricato e comunque con materiali che determinano una classe di incendio < 30, si evince chiaramente che non esistono potenziali rischi di esplosione/incendio, per cui, da questo punto di vista, agli impianti elettrici non sono richiesti i peculiari requisiti di cui alle norme CEI 31-30 "Impianti elettrici nei luoghi con pericolo di esplosione" e CEI 64-8 sez.7 "Luoghi a maggior rischio in caso di incendio". L'ambiente può essere quindi classificato come ordinario.

Permangono infine i potenziali rischi derivanti dai contatti diretti ed indiretti con, in secondo luogo, la possibilità di malfunzionamenti dovuti alla penetrazione di polvere nelle custodie delle apparecchiature elettriche. Per tali motivi, al fine di garantire un adeguato grado di sicurezza e affidabilità, si opta per il seguente tipo d'impianto:

Magazzino: impianto in esterno, distribuzione con canale e tubi in materiale metallico, conduttori isolati unipolari e multipolari del tipo non propagante l'incendio, apparecchiature con grado di protezione IP55 minimo, posizione di installazione tale da evitare sollecitazioni meccaniche esterne.

Lavorazione siero: impianto in esterno, distribuzione con canale e tubi in materiale metallico, conduttori isolati unipolari e multipolari del tipo non propagante l'incendio, apparecchiature con grado di protezione IP55 minimo, posizione di installazione tale da evitare sollecitazioni meccaniche esterne.

Uffici/spogliatoi: impianto in esterno, distribuzione con tubi in materiale plastico autoestinguente serie pesante, conduttori non propaganti l'incendio, apparecchiature con grado di protezione IP40/IP55 minimo.

6) MISURE DI PROTEZIONE ADOTTATE

La tipologia impiantistica da adottare è idonea al tipo di attività che viene svolta nell'ambiente; inoltre vengono garantite le seguenti condizioni di sicurezza:

- protezione contro i contatti diretti: utilizzando componenti con grado di protezione IP40 minimo ed apparecchiature con morsetti in esecuzione IP20 minimo. Tutte le custodie sono smontabili solo con l'utilizzo di un attrezzo e gli isolanti sono rimovibili solo mediante distruzione.
- protezione contro i contatti indiretti (lato bt): utilizzando il sistema dell'interruzione automatica del circuito, per mezzo di interruttori con corrente differenziale coordinata con il valore dell'impedenza dell'anello di guasto, in modo tale da aprire il circuito nei tempi stabiliti dalla norma CEI 64-8 (entro 5 sec. per i circuiti di distribuzione, ed entro 0,2 oppure 0,4 sec. per i circuiti terminali). Altresì la protezione potrebbe essere realizzata con l'uso di componenti in classe di isolamento II.
- protezione contro gli effetti termici: impiegando componenti elettrici che nel funzionamento ordinario non assumono temperature superficiali pericolose, e comunque tali da provocare ustioni, o incendiare materiali infiammabili.
- protezione contro gli incendi: viene realizzato il coordinamento tra gli interruttori automatici ed i cavi elettrici, sui circuiti terminali si utilizzano interruttori differenziali con $I_{dn} \leq 0,3 \text{ A}$ e le custodie elettriche hanno un grado di protezione IP40 minimo.
- protezione contro le sovracorrenti: viene realizzato il coordinamento tra gli interruttori automatici ed i cavi elettrici in modo tale da evitare pericolosi effetti di surriscaldamento e/o proiezione di particelle fuse. Le protezioni sono installate all'origine dei circuiti.
- protezione contro le tensioni residue: i condensatori di rifasamento sono dotati di resistenze di scarica nei tempi stabiliti dalla normativa, cartellonistica e schemi elettrici che richiamano la presenza dei condensatori.
- protezione contro le sovratensioni di origine atmosferica: verranno installati degli opportuni scaricatori di sovratensione nel QE_MAGAZZINO 2025 e nel QE_SIERO.
- protezione contro gli abbassamenti di tensione: viene effettuata sulle macchine che vengono allacciate all'impianto elettrico.
- protezione dei guasti dovuti all'arco elettrico e per il mantenimento dello stato di sicurezza iniziale di progetto: devono essere effettuate le verifiche e manutenzioni programmate in accordo a quanto previsto dalle guide CEI 64-14 e CEI 0-10, secondo anche le indicazioni dei costruttori e degli installatori, con frequenza commisurata anche con le reali condizioni di utilizzo.

7) DESCRIZIONE DEI CARICHI ELETTRICI

I carichi elettrici da alimentare sono i seguenti:

- gruppi prese del tipo CEE, nelle taglie da 16 A e 32 A;
- apparecchi illuminanti, di varie potenze;
- motori elettrici/macchinari di varie potenze, fino a circa 100 kW;
- prese di tipo civile, 10 A e 10-16 A – 230 V.

8) SCELTA DEI COMPONENTI ELETTRICI

8.1) GENERALITA'

La scelta dei componenti elettrici e la loro installazione permetterà di soddisfare le prescrizioni di sicurezza per le persone e l'ambiente circostante, nonché garantire un corretto funzionamento dell'impianto.

I componenti elettrici installati, in via generale, non dovranno causare effetti dannosi sugli altri componenti elettrici e sulla rete di distribuzione; la posa in opera dovrà essere effettuata nel rispetto delle indicazioni fornite dal costruttore degli stessi componenti. Le apparecchiature elettriche e le linee elettriche di distribuzione dovranno essere separate e distanziate dai componenti di altri impianti.

Tutti i materiali dovranno essere conformi alla Direttiva 2014/35/UE, sulla sicurezza del materiale elettrico e sulla marcatura CE.

8.2) QUADRI ELETTRICI

Il cablaggio e l'altezza di installazione prevista per i quadri elettrici saranno tali per cui l'interruttore generale sia ad una quota compresa tra +0,6 m e +1,9 m dal piano di calpestio (consigliato circa +1,7 m dal p.c.) e che tutta la costruzione sia in posizione accessibile e protetta da sollecitazioni meccaniche esterne. La presenza della serratura sulle porte dei quadri elettrici, ne impedisce l'accesso alle persone non autorizzate; inoltre tutti i pannelli frontali dei quadri elettrici saranno applicati a scatto oppure con viti che, per essere manovrate, abbisognano di un attrezzo.

Nella realizzazione dovranno essere rispettate le prescrizioni e le verifiche stabilite dalle norme CEI EN 60439-1 e CEI 23-51.

8.3) CAVI ELETTRICI

Tutti i conduttori elettrici da utilizzarsi, saranno del tipo non propagante l'incendio secondo le norme CEI 20-22 II, con grado di isolamento 0.6/1 kV (FG16R16 e FG16OR16) e 450/750 V (FS17), idonei in abbondanza se confrontati con la tensione nominale del sistema elettrico di alimentazione (400/230 V), e il tipo di posa (tubo PVC a parete, interrato e canale in acciaio zincato ed inox).

I conduttori impiegati si dovranno contraddistinguere per le colorazioni previste dalle tabelle di unificazione CEI-UNEL 00722-74 e 00712; in particolare i conduttori di neutro e protezione, devono essere di colore bleu chiaro e bicolore giallo-verde, mentre i conduttori di fase possono essere di colore nero o grigio o marrone. Trattandosi di cavi unipolari con guaina, per la segnalazione del conduttore di neutro è ammesso dalla norma la fascettatura del cavo con nastro di colore bleu chiaro.

Le sezioni dei conduttori, calcolate in funzione della potenza impegnata, della lunghezza dei circuiti, del tipo di posa, della temperatura ambiente, sono tali da garantire che la caduta di tensione non superi il valore del 4% della tensione a vuoto, e risultano coordinate con le caratteristiche degli interruttori magnetotermici soddisfacendo le relazioni:

$$\begin{aligned} I_b &\leq I_n \leq I_z \\ I_f &\leq 1,45 \times I_z \\ I^2 \cdot t &\leq k^2 \cdot S^2 \end{aligned} \quad (\text{CEI 64-8/7, cap. 43})$$

8.4) TUBI PROTETTIVI, CANALI E SCATOLE DI DERIVAZIONE

Le tubazioni dei tratti in vista dovranno essere del tipo rigido, in materiale isolante non propagante la fiamma, serie pesante, completo di accessori IP40 – IP55 minimo, marcato IMQ secondo le norme CEI-EN 50086-2-1 (CEI 23-54).

Per gli scavalcamenti delle strutture murarie e per i collegamenti con particolari apparecchi elettrici, si dovranno utilizzare dei tubi pieghevoli in materiale isolante non propagante la

fiamma, serie pesante, completo di accessori IP55 minimo, marcato IMQ secondo le norme CEI-EN 50086-2-3 (CEI 23-56).

I cavidotti interrati dovranno essere realizzati con tubi del tipo rigido/flessibile, in materiale isolante non propagante la fiamma, marcato IMQ secondo le norme CEI-EN 50086-2-4 (CEI 23-46), serie pesante, posati ad almeno 50 cm sotto al p.c. con protezione superiore in cls.

La norma consiglia che tutte le tubazioni abbiano un diametro tale da garantire uno spazio libero maggiore del 30% della sezione utile di passaggio.

Per quanto concerne il canale portacavi, sarà in acciaio zincato ed inox secondo le norme CEI 23-32, dotato di coperchio, grado di protezione IP40, e dovrà avere una dimensione tale da garantire uno spazio libero maggiore del 50% della sezione totale utile.

Le cassette di derivazione da impiegarsi nella realizzazione dell'impianto dovranno essere in materiale plastico autoestinguente (resistenti alla prova del filo incandescente ad almeno 650 °C, ed 850 °C se inserite all'interno di intercapedini e/o controsoffitti), complete di coperchio asportabile solamente con l'ausilio di un attrezzo. Il grado di protezione IP sarà coordinato con il livello generale dell'impianto ed in ogni caso IP40 – IP55 minimo in relazione all'ambiente di installazione.

8.5) ACCESSIBILITA'

La posa dei componenti elettrici dovrà realizzata in modo tale da garantirne la successiva accessibilità per una qualsiasi ragione.

8.6) IDENTIFICAZIONE

Le linee elettriche, i conduttori ed i componenti dell'impianto elettrico dovranno essere idoneamente contrassegnanti ai fini dell'individuazione.

9) DESCRIZIONE DELLE OPERE

L'attività nel suo complesso è già alimentata dall'ENEL in media tensione (15/0.4 kV, 50 Hz con la distribuzione in bassa tensione delle tre fasi, del conduttore di neutro e del conduttore di terra) e quindi ricadiamo nel caso di un SISTEMA TN-S come definito dalla norma CEI 64-8, 9^a Edizione.

Lo schema a blocchi e l'ubicazione delle linee, dei quadri di alimentazione e delle apparecchiature elettriche è rappresentata nei disegni E1 e E2, E3, E4, E5 ed E6.

9.2) CIRCUITO DI SGANCIO DELL'ALIMENTAZIONE ELETTRICA

Nell'ipotesi di dovere togliere tensione al magazzino e al locale lavorazione siero, i due interruttori magnetotermici differenziali ubicati nei quadri elettrici di cabina QE_1 BT CASEIFICIO e QE_1 BT SIERO, saranno dotati di bobina di sgancio a lancio di corrente; i pulsanti di azionamento verranno invece installati all'esterno dei relativi capannoni.

Tali pulsanti saranno del tipo in custodia di materiale isolante, colore rosso IP55, con vetro a rompere, e verranno collegati con dei dispositivi che permetteranno di utilizzare dei contatti del tipo normalmente chiuso. Questa soluzione fa sì che la bobina di sgancio non intervenga nel caso di interruzioni della fornitura Enel, ma al contrario la bobina venga eccitata tutte le volte che verrà interrotto il circuito di sgancio.

Il circuito di sgancio verrà realizzato con cavi del tipo FG16OR16, posati all'interno del cavidotto in cui saranno posati i cavi dei circuiti ordinari; l'alimentazione verrà prelevata direttamente a valle degli interruttori di sezionamento con l'interposizione di un fusibile di protezione contro i corto circuiti.

9.3) QUADRI ELETTRICI

L'alimentazione del nuovo magazzino e del nuovo locale lavorazione siero verranno derivati dalla relativa cabina elettrica di trasformazione con l'inserimento di un nuovo interruttore magnetotermico differenziale di idonea portata, vedi dis. E1.

Nel quadro QE_MAGAZZINO 2025, del tipo a pavimento, in materiale metallico, IP55 minimo, porta trasparente con chiusura a chiave, dove si riuniscono tutti gli interruttori automatici di comando/protezione delle linee elettriche di alimentazione dei carichi del nuovo magazzino, il tutto come da schema riportato nel disegno n° E11.

Un altro quadro, denominato QE_UFFICI, centralino a parete in materiale isolante, IP55 minimo, porta trasparente con chiusura a chiave, dove si riuniscono tutti gli interruttori magnetotermici a protezione delle linee di alimentazione dei carichi degli spogliatoi, bagni e uffici, il tutto come da schema riportato nel disegno n° E12.

Nel quadro QE_SIERO, del tipo a pavimento, in materiale metallico, IP55 minimo, con porta trasparente con chiusura a chiave, dove si riuniscono tutti gli interruttori magnetotermici a protezione delle linee di alimentazione dei carichi degli spogliatoi, bagni e uffici, e locale lavorazione siero il tutto come da schema riportato nel disegno n° E13.

Tutte le linee hanno le protezioni magnetotermiche come definito dalla norma CEI 64-8 fasc. 20268; mentre la protezione contro i contatti indiretti sarà garantita dal dispositivo differenziale con $I_{dn} = 0,03 \text{ A}$ e $0,3 \text{ A}$, in classe A o AC in relazione alla possibilità che i carichi alimentati possano o meno originare correnti di guasto verso terra con componenti continue o unidirezionali.

9.4) DISTRIBUZIONE FORZA MOTRICE

La distribuzione della forza motrice è stata effettuata tramite linee in conduttori unipolari e multipolari isolati, posati in canale metallico a parete. Tutte le calate sono realizzate con tubo in materiale isolante o metallico in funzione della posizione di installazione, al fine di garantire una idonea resistenza contro le sollecitazioni meccaniche esterne.

All'interno degli ambienti verranno installate delle prese interbloccate del tipo in materiale isolante IP55 minimo con fusibili, nelle versioni 2P+T 16A/230V, 3P+T 16A/400V ed 3P+T 32A/400V, posizionate a circa +1,5 m dal p.c., su apposite basi in materiale isolante con cassetta di smistamento. L'interblocco permette di effettuare l'inserzione e disinserzione della spina in assenza di carico.

I vari macchinari, come portoni, aprifinestre, quadri macchina, pompe, ecc..., verranno alimentati direttamente dai rispettivi quadri elettrici di comando e protezione. Vedi E11, E12 ed E13.

Tutte le giunzioni saranno realizzate con l'impiego di appositi morsetti. I dispositivi di connessione saranno ubicati nelle cassette di derivazione/connessione; non sono ammesse connessioni nelle scatole porta-apparecchi.

9.5) ILLUMINAZIONE ORDINARIA

1 – Magazzino forme e zona preparazione

L'illuminazione artificiale generale sarà realizzata a mezzo di plafoniere a lampade led, 51W, IP66, 8000 lm, luce bianco-neutra Ra 80-89, corpo e schermo in policarbonato autoestinguente, fusibile di protezione interno, installazione su blindoluce con appositi ganci di sospensione. Queste, con l'idonea disposizione, saranno in grado di garantire dei valori medi di illuminamento superiori a 200 lux.

L'alimentazione dei gruppi di plafoniere verrà realizzata tramite appositi blindoluce 4x25A+PE – IP55 minimo.

Le linee di alimentazione verranno derivate direttamente dal QE_MAGAZZINO 2025 con l'interposizione di idonei interruttori magnetotermici e contattori modulari, per il comando e la protezione.

I pulsanti e l'interruttore per i comandi di accensione/spegnimento delle varie corsie e della corsia di carico, saranno ubicati in custodia in materiale isolante, IP55 minimo, installata in vicinanza del portone di accesso al magazzino forme.

2 – Magazzino logistica

L'illuminazione artificiale generale sarà realizzata a mezzo di plafoniere a lampade led, 51W, IP66, 8000 lm, luce bianco-neutra Ra 80-89, corpo e schermo in policarbonato autoestinguente, fusibile di protezione interno, installazione su blindoluce con appositi ganci di sospensione. Queste, con l'idonea disposizione, saranno in grado di garantire dei valori medi di illuminamento superiori a 200 lux.

L'alimentazione dei gruppi di plafoniere verrà realizzata tramite appositi blindoluce 4x25A+PE – IP55 minimo.

Le linee di alimentazione verranno derivate direttamente dal QE_MAGAZZINO 2025 con l'interposizione di idonei interruttori magnetotermici e contattori modulari, per il comando e la protezione.

I pulsanti e l'interruttore per i comandi di accensione/spegnimento del magazzino logistica, saranno ubicati in custodia in materiale isolante, IP55 minimo, installata in vicinanza della porta di accesso al magazzino.

3 – Uffici / locali tecnici

In questi ambienti l'illuminazione artificiale verrà realizzata a mezzo di corpi illuminanti led, 31W, IP40, 3950lm, luce bianco-neutra Ra 80-89, corpo in alluminio e schermo in policarbonato autoestinguente, fusibile di protezione interno, installazione a soffitto. Queste, con l'idonea disposizione, saranno in grado di garantire dei valori medi di illuminamento di circa 500 lux.

Le linee di alimentazione verranno derivate direttamente dal QE_UFFICI con l'interposizione di idonei interruttori magnetotermici e contattori modulari, per il comando e la protezione.

L'accensione e lo spegnimento dei gruppi di lampade verrà effettuato tramite l'utilizzo di idonei sensori di presenza negli spogliatoi, mentre negli uffici e locali tecnici il comando verrà effettuato tramite interruttori, installati in vicinanza della porta di accesso dei locali.

4 – Servizi igienici / antibagni

Nei servizi igienici verranno installate dei corpi illuminanti a led da 22 W, grado di protezione IP64, del tipo a doppio isolamento, con sensore di presenza integrato e installazione a soffitto. Queste, con l'idonea disposizione, saranno in grado di garantire dei valori medi di illuminamento di circa 200 lux.

Le linee di alimentazione verranno derivate direttamente dal QE_UFFICI con l'interposizione di idonei interruttori magnetotermici e contattori modulari, per il comando e la protezione.

I comandi di accensione e spegnimento saranno effettuati tramite il sensore di presenza della lampada.

5 – Lavorazione siero

L'illuminazione artificiale generale sarà realizzata a mezzo di plafoniere a lampade led, 51W, IP66, 8000 lm, luce bianco-neutra Ra 80-89, corpo e schermo in policarbonato autoestinguente, fusibile di protezione interno, installazione su blindoluce con appositi ganci

di sospensione. Queste, con l'ideale disposizione, saranno in grado di garantire dei valori medi di illuminamento superiori a 500 lux.

L'alimentazione dei gruppi di plafoniere verrà realizzata tramite appositi blindoluce 4x25A+PE – IP55 minimo.

Le linee di alimentazione verranno derivate direttamente dal QE_SIERO con l'interposizione di idonei interruttori magnetotermici e contattori modulari, per il comando e la protezione.

I pulsanti e l'interruttore per i comandi di accensione/spegnimento delle varie corsie e della corsia di carico, saranno ubicati in custodia in materiale isolante, IP55 minimo, installata in vicinanza degli spogliatoi.

6 – Magazzino ricambi e detergenti

L'illuminazione artificiale generale sarà realizzata a mezzo di plafoniere a lampade led, 51W, IP66, 8000 lm, luce bianco-neutra Ra 80-89, corpo e schermo in policarbonato autoestinguente, fusibile di protezione interno, installazione a soffitto con appositi ganci di sospensione. Queste, con l'ideale disposizione, saranno in grado di garantire dei valori medi di illuminamento superiori a 300 lux.

Le linee di alimentazione verranno derivate direttamente dal QE_SIERO con l'interposizione di idonei interruttori magnetotermici e contattori modulari, per il comando e la protezione.

L'accensione e lo spegnimento dei gruppi di lampade verrà effettuato tramite l'utilizzo di idonei sensori di presenza.

7 – Tettoia scarico siero / tettoia carico siero conc. e panna

L'illuminazione artificiale generale sarà realizzata a mezzo di plafoniere a lampade led, 51W, IP66, 8000 lm, luce bianco-neutra Ra 80-89, corpo e schermo in policarbonato autoestinguente, fusibile di protezione interno, installazione a soffitto con appositi ganci di sospensione. Queste, con l'ideale disposizione, saranno in grado di garantire dei valori medi di illuminamento superiori a 300 lux.

Le linee di alimentazione verranno derivate direttamente dal QE_SIERO con l'interposizione di idonei interruttori magnetotermici e contattori modulari, per il comando e la protezione.

L'accensione e lo spegnimento dei gruppi di lampade verrà effettuato tramite l'utilizzo di idonei sensori di presenza.

Tutti i corpi illuminanti installati garantiranno l'assenza di rischio fotobiologico – RG0 (norma EN 62471).

Per il calcolo dell'illuminamento si sono tenuti presenti i limiti e le raccomandazioni della norma UNI EN 12464-1 di settembre 2021, nonché le indicazioni del committente in relazione all'uso dei locali del fabbricato per l'attività svolta.

Genericamente parlando, un punto di comando caratteristico, sarà costituito da: scatole da esterno in materiale termoplastico autoestinguente, supporto portafrutti in materiale isolante, placca di copertura in materiale isolante, grado di protezione IP40 minimo.

I comandi di accensione e spegnimento saranno posizionati in corrispondenza dell'ingresso al locale.

9.6) ILLUMINAZIONE DI SICUREZZA

Innanzitutto si precisa che dell'illuminazione di emergenza si tratterà unicamente l'illuminazione di sicurezza ai fini della identificazione delle vie di esodo e della sicurezza antipanico.

In mancanza anche di norme tecniche specifiche, nella progettazione si farà riferimento alle indicazioni fornite dal committente, sulla base della valutazione dei rischi, ed alla norma UNI EN 1838 del febbraio 2025.

Si conviene di garantire un illuminamento medio di 2 lux su tutta l'area e di 5 lux in corrispondenza delle uscite di sicurezza.

Alla luce di queste considerazioni, l'impianto di illuminazione di sicurezza sarà costituito da:

- apparecchi di emergenza autonomi 250 - 800 lm - IP65, installati a parete – su blindoluce.

Il tempo di intervento dell'illuminazione di sicurezza sarà di 0,5 secondi, l'autonomia di 1 ora almeno e il tempo di ricarica delle batterie di 12 ore.

Si ricorda che nel caso di apparecchi con la fonte di energia installata all'interno, i circuiti di ricarica degli accumulatori non sono considerati circuiti di sicurezza per cui non è necessario rispettare le particolari prescrizioni di cui alla norma CEI 64-8, capitolo 56.

9.7) ILLUMINAZIONE ESTERNA

Per quanto riguarda l'illuminazione esterna si è tenuto conto delle normative in materia di risparmio energetico e di lotta all'inquinamento luminoso regolamentate dalla Legge Regione Emilia Romagna, 19/2003.

L'impianto elettrico di illuminazione esterna sarà costituito da corpi illuminanti da applicare a parete, in modo tale da potere illuminare rispettivamente le zone di accesso.

I corpi illuminanti avranno le seguenti caratteristiche:

- marca: DISANO;
- modello: RODIO – COB asimmetrico;
- tipo e numero di lampade: a Led 129 W;
- grado di protezione: IP66;
- classe di isolamento: I;
- rischio fotobiologico: RG0;
- posizione di montaggio: esclusivamente rivolta verso il basso con vetro piano orizzontale, parallelo rispetto alla pavimentazione.

Le caratteristiche costruttive dei corpi illuminati da installare dovranno essere tali per cui non ci sia dispersione di flusso verso l'alto (dichiarazione del fabbricante secondo L.R. 19/2003), inoltre la posizione di montaggio permessa dal costruttore con l'applicazione anche di idonei accessori, dovrà essere tale per cui il corpo illuminante sia rivolto verso il basso, le linee di alimentazione derivate direttamente dal QE_MAGAZZINO 2025 e dal QE_SIERO, con interruttori di protezione/manovra dedicati e comando con orario programmabile in modo da ridurre l'emissione luminosa di almeno il 50% nelle ore notturne.

I valori di illuminamento da ottenere sono funzionali solamente per creare un minimo di illuminazione all'esterno.

9.8) SERVIZI IGIENICI - DOCCE

Relativamente ai servizi igienici dovrà essere applicata integralmente la norma CEI 64-8/7, fasc. 20271, sezione 701. Il posizionamento delle apparecchiature dovrà tenere conto dell'estensione delle varie zone, come riportato sulla norma stessa. In ogni caso, in base alla tipologia di impianto di progetto, non sono ammesse apparecchiature e/o scatole di derivazione nelle zone 0, 1, 2. La protezione contro i contatti indiretti sarà realizzata con interruttore automatico differenziale avente $I_{dn} = 0,03$ A. Dovranno essere realizzati i collegamenti equipotenziali sulle tubazioni metalliche che entrano nel locale.

Le altezze di installazione delle apparecchiature sono riportate in allegato alla relazione. Tutte le giunzioni dovranno essere realizzate con l'impiego di appositi morsetti. I dispositivi di connessione devono essere ubicati nelle cassette; non sono ammesse connessioni nelle scatole porta-apparecchi.

9.9) IMPIANTO DI CONDIZIONAMENTO/RISCALDAMENTO MAGAZZINO

L'impianto di condizionamento e di riscaldamento del locale sarà gestito da apposito quadro elettrico fornito da una ditta specializzata. Anche l'impiantistica in campo verrà realizzata dalla stessa ditta che dovrà rifarsi alle indicazioni riportate nella presente relazione.

9.10) PROTEZIONE CONTRO I CONTATTI INDIRETTI

L'impianto di terra assicurerà il perfetto coordinamento con gli interruttori magnetotermico-differenziali, per garantire la protezione totale contro i contatti indiretti soddisfacendo così la relazione

$$Z_s \cdot I_a \leq U_o \quad (\text{CEI 64-8})$$

dove:

- Z_s è l'impedenza dell'anello di guasto nel punto considerato e che comprende la sorgente, il conduttore di fase ed il conduttore di protezione;
- I_a è la corrente che provoca l'intervento dell'interruttore magnetotermico o del fusibile in un tempo di 5 secondi per i circuiti di distribuzione e di 0,4 secondi per i circuiti terminali; quando vengono utilizzati dei dispositivi differenziali I_a è la corrente differenziale nominale I_{dn} ;
- U_o è la tensione nominale tra fase e terra, pari a 230 V.

Costruttivamente avremo dei dispersori a picchetto, normalizzati CEI 50x50x5 lg 1,5 m in acciaio zincato a caldo, ispezionabili ed interconnessi con una corda in rame nudo di sezione minima pari a $1 \times 50 \text{ mm}^2$, posata direttamente nel terreno ad una profondità di 0,5 m.

Si dovranno sfruttare anche quei dispersori di fatto che sono i ferri di armatura del fabbricato e del pavimento.

Nel QE_MAGAZZINO 2025 e nel QE_SIERO saranno presenti i collettori di terra principali da dove si dipartiranno i conduttori di protezione dei vari circuiti; tutti i conduttori allacciati al collettore di terra andranno siglati in modo da individuarne la destinazione. Tale collettore dovrà essere collegato all'impianto di terra esistente per mezzo del conduttore di protezione della linea elettrica di alimentazione.

L'impianto di terra dovrà essere collegato con l'impianto di terra esistente.

9.11) IMPIANTO DI PROTEZIONE CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE

Il fabbricato è autoprotetto contro le scariche atmosferiche dirette ed indirette. Ad ogni buon conto all'arrivo della linea di alimentazione in ogni quadro elettrico, verranno installati degli scaricatori di sovratensione con capacità di scarica $I_{sn} \geq 10 \text{ kA}$ onda 8/20 μs e tensione di innesco coordinata con l'isolamento interessato, collegati tra tutti i conduttori attivi ed il conduttore di terra.

9.12) STAFFAGGI ANTISISMICI

Tutti gli impianti dovranno essere fissati alla struttura dei fabbricati mediante idonei sistemi di staffaggio e controventature realizzati secondo le modalità prescritte dalla norma CEI 0-23 "guida progettazione e installazione sistemi/componenti elettrici BT in ambienti rischio sismico".

9.13) IMPIANTO FOTOVOLTAICO

Verrà installato un impianto fotovoltaico collegato alla rete elettrica interna di distribuzione (impianto tipo grid-connected) con una potenza nominale di 151,2 kW.

I moduli fotovoltaici in silicio monocristallino, classe 1 di reazione al fuoco, avranno una potenza nominale di 400 Wp e saranno installati sulla copertura del nuovo magazzino forme

come riportato nel disegno E6, mantenendo una distanza di almeno 1,0 m da eventuali finestre ed altre aperture presenti sul tetto.

I quadri elettrici di protezione e l'inverter verranno posizionati all'esterno, a parete, in posizione facilmente raggiungibile. Verrà installato anche un pulsante di emergenza per sganciare i quadri di campo dell'impianto fotovoltaico in caso di necessità.

I cavi elettrici di collegamento tra i pannelli fotovoltaici e l'inverter dovranno essere adatti per circuiti in corrente continua ed idonei per posa all'esterno.

Le linee di connessione dell'impianto fotovoltaico saranno derivate dal quadro elettrico QE_MAGAZZINO 2025, con appositi interruttori magnetotermico-differenziali, la distribuzione verrà gestita con tubazioni e scatole separate dagli altri impianti.

Tutte le apparecchiature dovranno essere rispondenti alle normative tecniche specifiche per gli allacciamenti, in particolare per quanto concerne la protezione contro i contatti indiretti sul lato corrente continua, la protezione ed il dispositivo di interfaccia.

Prima dell'installazione dovrà essere prodotta tutta la documentazione necessaria per l'allacciamento alla rete Enel.

9.14) INFRASTRUTTURA MULTISERVIZIO

A seguito delle richieste del D.L. 133 del 12/09/2017, tutti gli edifici di nuova costruzione, per i quali le domande di autorizzazione edilizia sono state presentate dopo il 1 ° luglio 2015, devono essere dotati di:

- un'infrastruttura fisica multiservizio passiva interna all'edificio, costituita da adeguati spazi installativi e da impianti di comunicazione ad alta velocità in fibra ottica fino ai punti terminali di rete;
- un punto di accesso.

Per il magazzino forme, la presente struttura sarà predisposta con n.2 tubazioni corrugate diametro minimo $\varnothing 63$, per il collegamento all'impianto esistente, per soddisfare tutte le richieste del suddetto Decreto Legislativo, risultando conforme a norma di legge.

Per l'ampliamento invece ci si collegherà direttamente all'impianto esistente.

9.15) SEGNALETICA DI SICUREZZA

Al termine dei lavori verrà messa in opera la segnaletica di sicurezza riguardante:

- indicazione del valore/i della tensione
 - simbolo della scarica elettrica
 - denominazione delle utenze nei quadri elettrici
 - segnalazione di interruttore generale
 - divieto di spegnere con acqua incendi di origine elettrica
 - estratto del D.Lgs. 81/2008 che vieta l'accesso a parti in tensione ai non autorizzati
 - norme di pronto soccorso per i colpiti da corrente elettrica
- il tutto nelle forme e dimensioni normate dal D.Lgs 81/2008.

NOTE

Il progetto è stato elaborato conformemente alle norme citate al punto 2; la ditta installatrice, legalmente riconosciuta, dovrà eseguire i lavori a "regola d'arte" seguendo le indicazioni di progetto e utilizzando esclusivamente materiali conformi alla Direttiva 2014/35/UE sulla sicurezza del materiale elettrico e sulla marcatura CE.

Prima del regolare inizio dell'attività, si dovrà provvedere all'espletamento delle verifiche a "vista e strumentali" richieste dalle norme CEI 64-8/6 fasc. 20270.

Al termine dei lavori, la ditta esecutrice dovrà rilasciare regolare dichiarazione di conformità come richiesto all'art. 7 del decreto n° 37 del 22 gennaio 2008.

Il titolare dello stabile è responsabile dei dati forniti per la classificazione dei locali, pertanto, per eventuali future variazioni di destinazione d'uso e/o parti del processo produttivo, si dovrà verificare di volta in volta l'idoneità degli impianti tecnici.

Sarà cura del titolare dell'attività provvedere alla manutenzione necessaria per garantire nel tempo la funzionalità e la sicurezza degli impianti.

Il tecnico
per. ind. Gabriele Mondini





TECNOSTUDIO di Bellentani G. e Mondini G. S.n.c.
Via A. B. Sabin 2/A, Suzzara (MN)
Tel. 0376 533436 • Fax 0376 533972
e-mail: tecnostudioel@gmail.com
tecnostudiosuzzara.it



Ns. rif.: 2025-094
File: All. 2 calcoli illuminotecnici

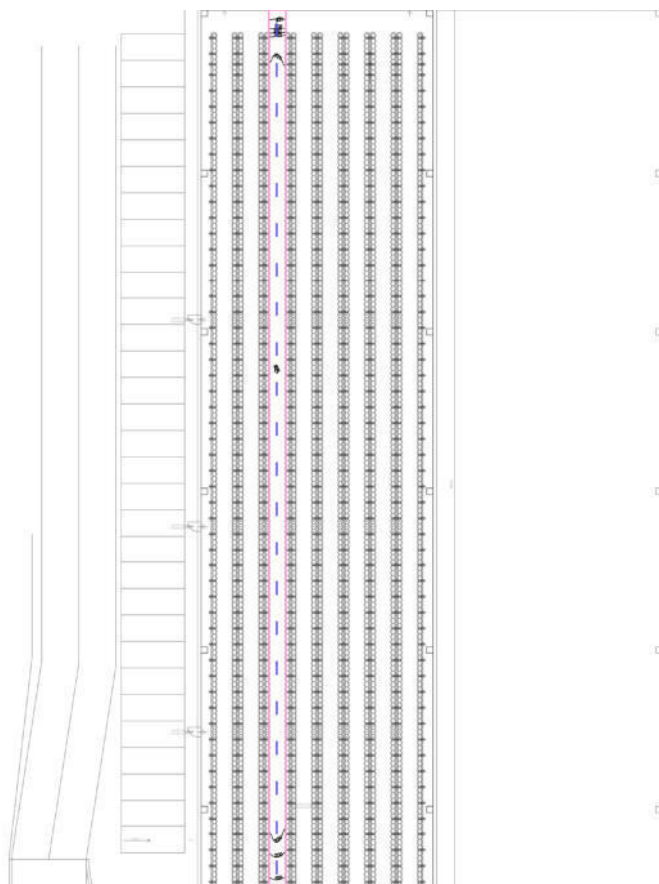
CALCOLI ILLUMINOTECNICI ILLUMINAZIONE ORDINARIA E D'EMERGENZA

Ubicazione:
Via Provinciale per Mantova, 73
41016, Novi di Modena (MO)

Committente:
CASEIFICIO RAZIONALE NOVESE
Via Provinciale per Mantova, 73
41016, Novi di Modena (MO)

Rev. 0 – 30/06/2025

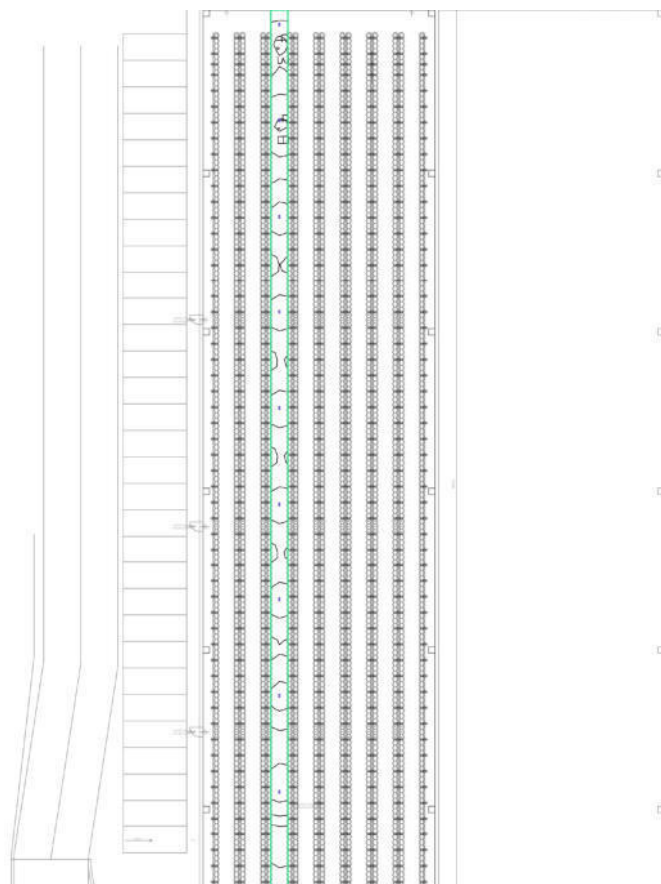
Superficie utile (CORSIA TIPICA)



Proprietà	$\bar{E}$ (Nominale)	$E_{min.}$	E_{max}	U_o (g ₁) (Nominale)	g_2
Superficie utile (CORSIA TIPICA) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.850 m, Zona margine: 0.000 m	239 lx (≥ 200 lx)	133 lx	315 lx	0.56 (≥ 0.40)	0.42

1

MAGAZZINO FORME · MAGAZZINO · CORSIA TIPICA (Scena illuminazione di emergenza)

Superficie antipanico (CORSIA TIPICA)

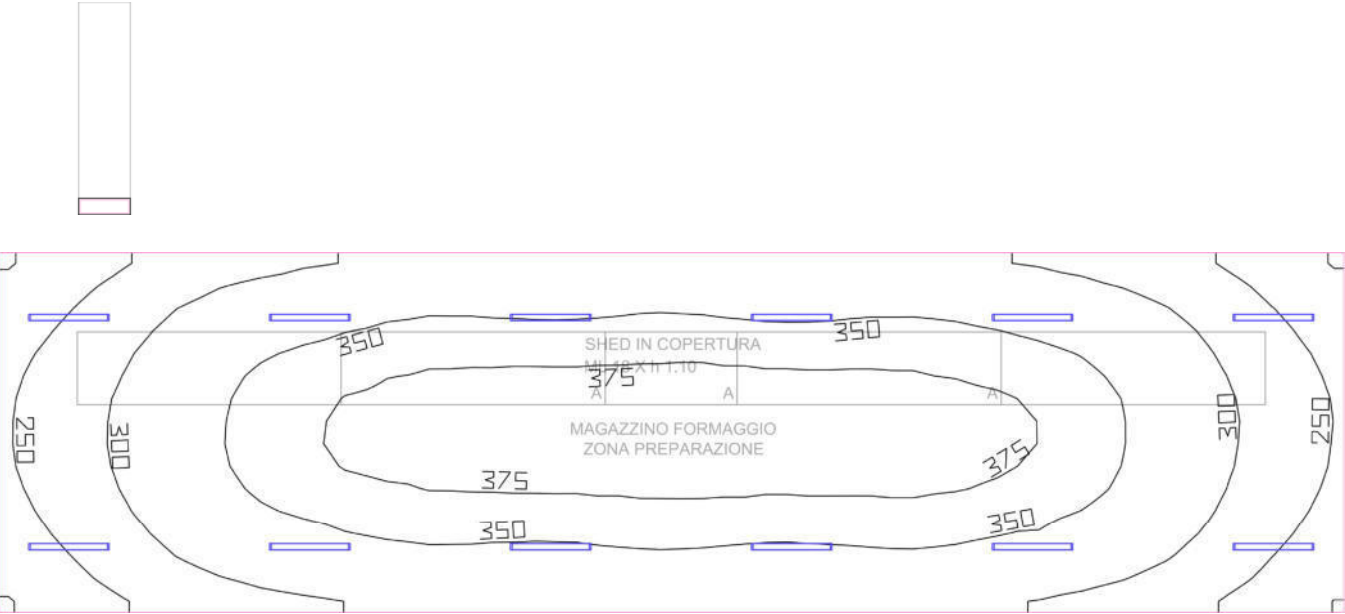
Proprietà	$E_{min.}$ (Nominale)	E_{max}	U_d (Nominale)
Superficie antipanico (CORSIA TIPICA)	3.32 lx	4.84 lx	0.69
Illuminamento perpendicolare (adattivo)	(≥ 0.50 lx)		(≥ 0.025)
Altezza: 0.000 m			

Avvertenze sulla progettazione:

Il calcolo relativo alla scena dell'illuminazione di emergenza è stato effettuato senza riflessione e tenendo in considerazione i mobili presenti.

MAGAZZINO FORME · MAGAZZINO · ZONA PREPARAZIONE (MAGAZZINO)

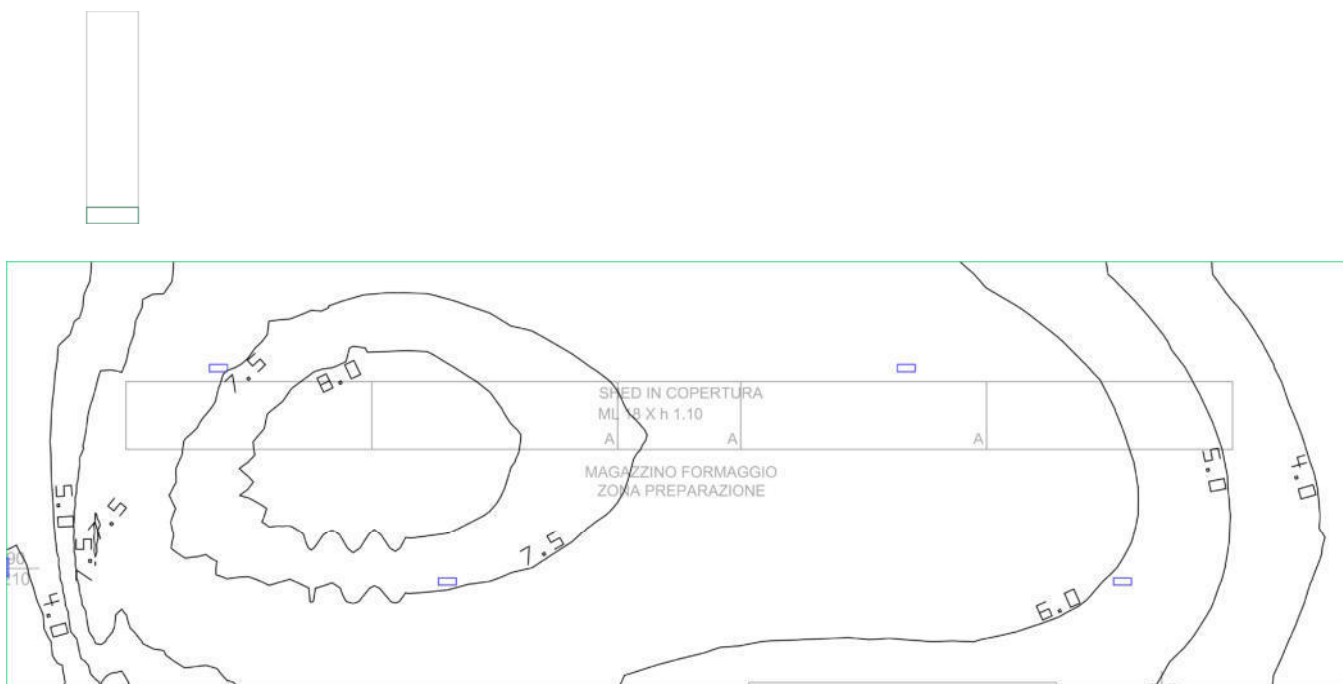
Superficie utile (ZONA PREPARAZIONE)



Proprietà	$\bar{E}$ (Nominale)	$E_{min.}$	E_{max}	$U_o (g_1)$ (Nominale)	g_2
Superficie utile (ZONA PREPARAZIONE) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.850 m, Zona margine: 0.750 m	327 lx (≥ 300 lx)	197 lx	387 lx	0.60 (≥ 0.60)	0.51

Profilo di utilizzo: Zone generali all'interno di edifici - magazzini - e celle frigorifere (12.2 Aree spedizioni e imballaggio)

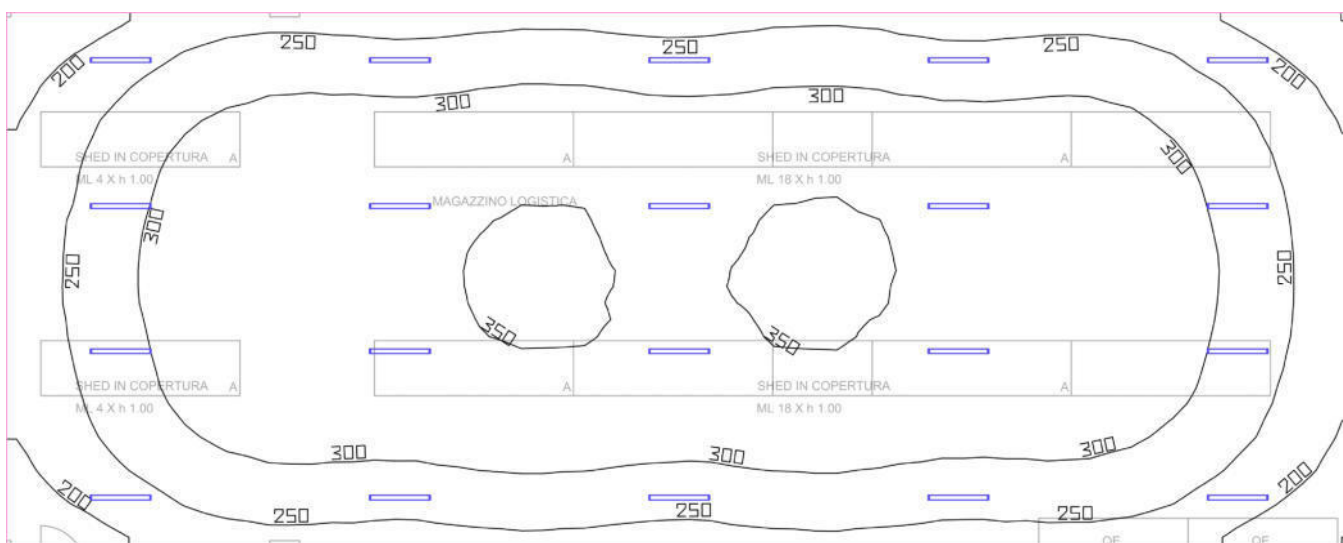
Superficie antipanico (ZONA PREPARAZIONE)



Proprietà	E _{min.} (Nominale)	E _{max}	U _d (Nominale)
Superficie antipanico (ZONA PREPARAZIONE) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.000 m	2.93 lx (≥ 0.50 lx)	8.42 lx	0.35 (≥ 0.025)

Il calcolo relativo alla scena dell'illuminazione di emergenza è stato effettuato senza riflessione e tenendo in considerazione i mobili presenti.

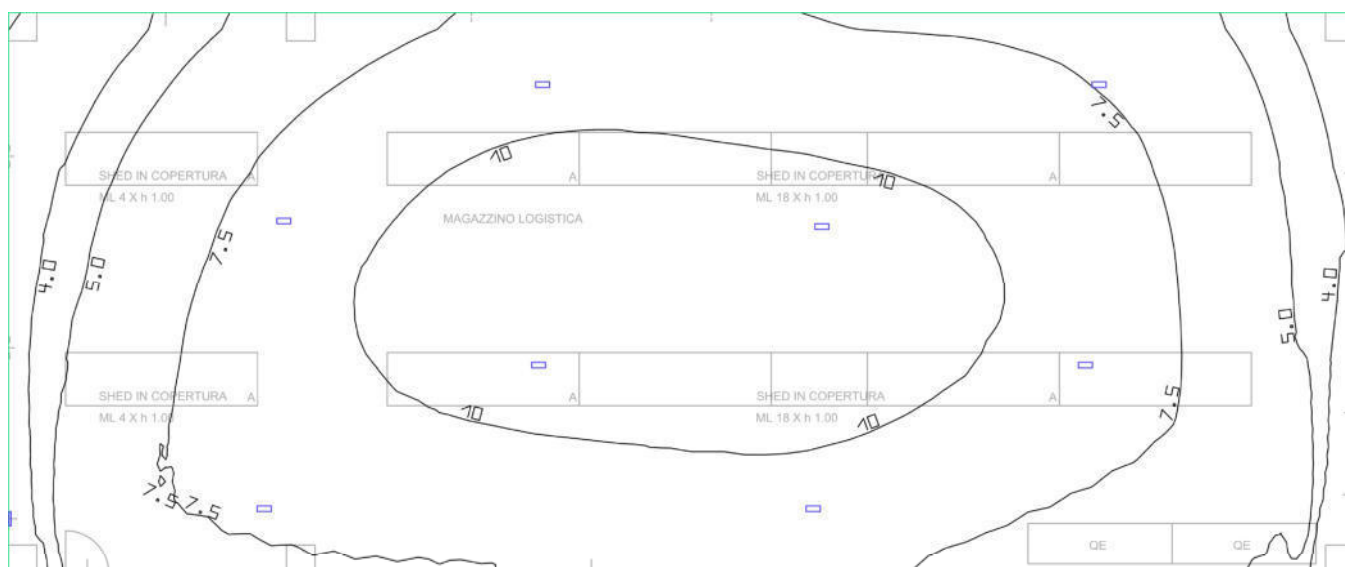
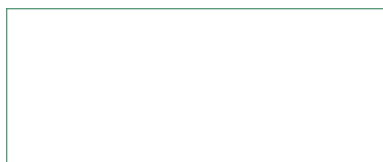
Superficie utile (MAGAZZINO LOGISTICA)



Proprietà	$\bar{E}$ (Nominale)	$E_{min.}$	E_{max}	U_o (g ₁) (Nominale)	g_2
Superficie utile (MAGAZZINO LOGISTICA) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.850 m, Zona margine: 0.500 m	294 lx (≥ 200 lx)	150 lx	356 lx	0.51 (≥ 0.40)	0.42

5

MAGAZZINO LOGISTICA · Piano 1 · MAGAZZINO LOGISTICA (Scena illuminazione di emergenza)

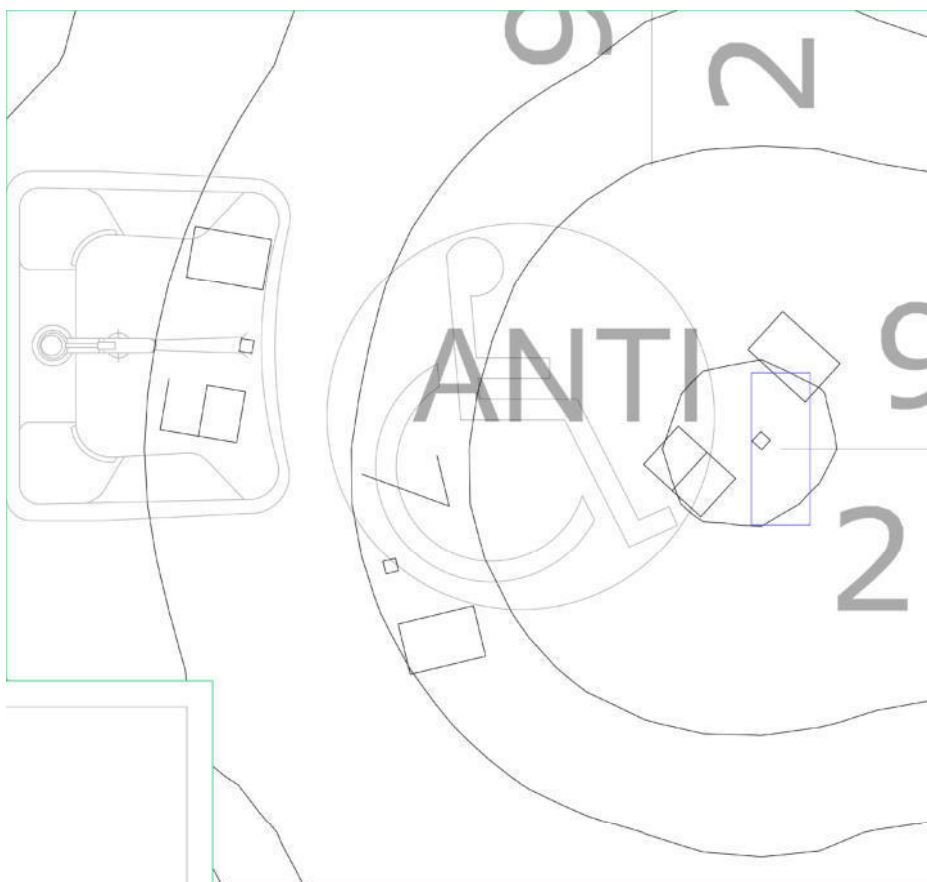
Superficie antipánico (MAGAZZINO LOGISTICA)

Proprietà	$E_{min.}$ (Nominale)	E_{max}	U_d (Nominale)
Superficie antipánico (MAGAZZINO LOGISTICA)	2.47 lx	11.3 lx	0.22
Illuminamento perpendicolare (adattivo)	(≥ 0.50 lx)		(≥ 0.025)
Altezza: 0.000 m			

Avvertenze sulla progettazione:

Il calcolo relativo alla scena dell'illuminazione di emergenza è stato effettuato senza riflessione e tenendo in considerazione i mobili presenti.

UFFICI · Piano 1 · ANTIBAGNO HD (Scena illuminazione di emergenza)

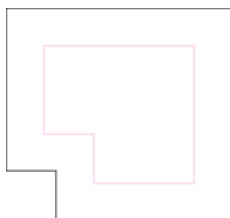
Superficie antipanico (ANTIBAGNO HD)

Proprietà	$E_{min.}$ (Nominale)	E_{max}	U_d (Nominale)
Superficie antipanico (ANTIBAGNO HD) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.000 m	4.89 lx (≥ 0.50 lx)	8.05 lx	0.61 (≥ 0.025)

Avvertenze sulla progettazione:

Il calcolo relativo alla scena dell'illuminazione di emergenza è stato effettuato senza riflessione e tenendo in considerazione i mobili presenti.

UFFICI · Piano 1 · ANTIBAGNO HD (UFFICI)

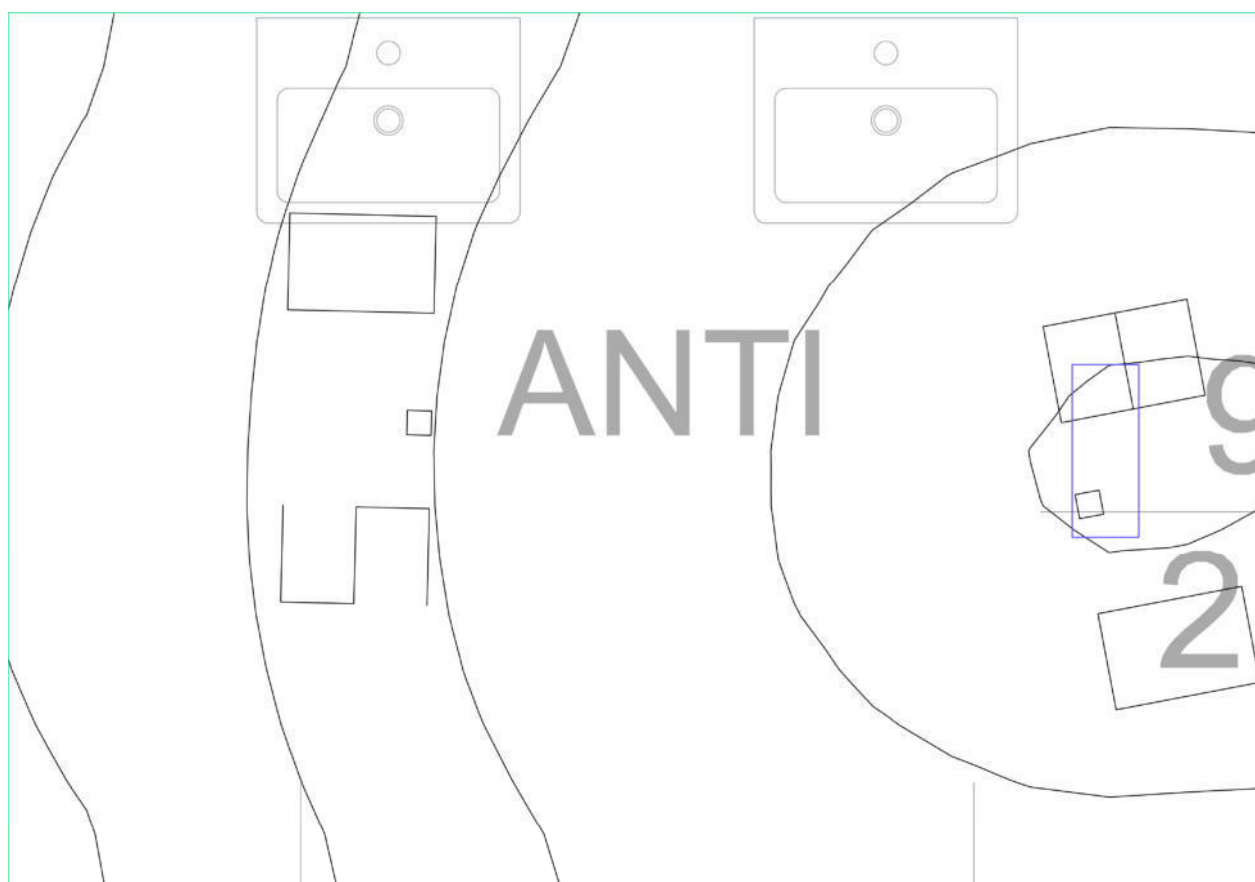
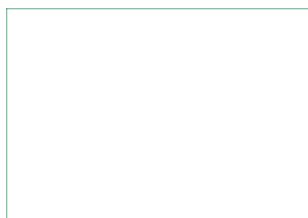
Superficie utile (ANTIBAGNO HD)

Proprietà	$\bar{E}$ (Nominale)	$E_{min.}$	E_{max}	U_o (g_1) (Nominale)	g_2
Superficie utile (ANTIBAGNO HD) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.850 m, Zona margine: 0.300 m	218 lx (≥ 200 lx)	187 lx	234 lx	0.86 (≥ 0.40)	0.80

Profilo di utilizzo: Ambienti comuni all'interno di edifici - locali per la pausa, stanze da bagno e per il pronto soccorso (10.4 Guardaroba, lavanderie, bagni, toilette)

UFFICI · Piano 1 · ANTIBAGNO SPOGLIATOIO (Scena illuminazione di emergenza)

Superficie antipánico (ANTIBAGNO SPOGLIATOIO)

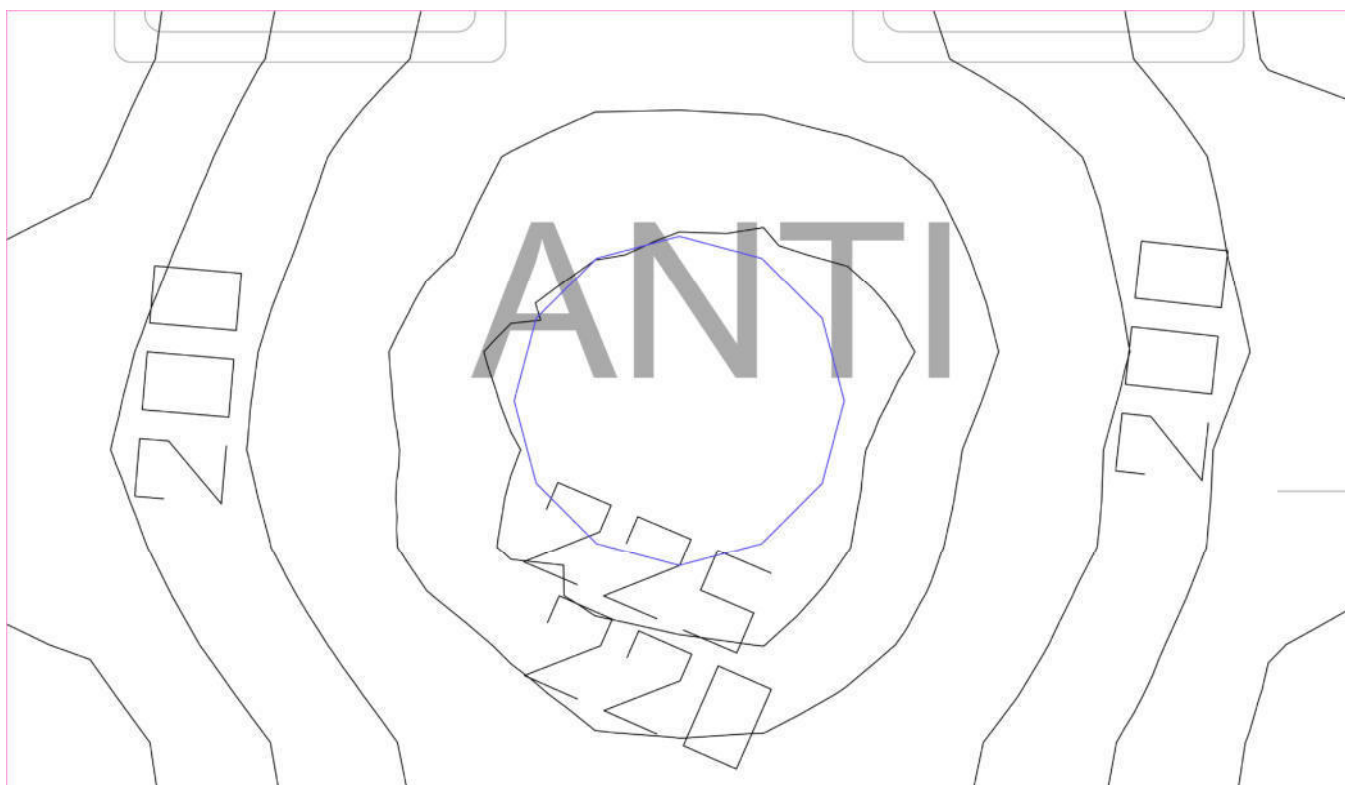


Proprietà	$E_{min.}$ (Nominale)	E_{max}	U_d (Nominale)
Superficie antipánico (ANTIBAGNO SPOGLIATOIO)	3.79 lx	8.06 lx	0.47
Illuminamento perpendicolare (adattivo)	(≥ 0.50 lx)		(≥ 0.025)
Altezza: 0.000 m			

Avvertenze sulla progettazione:

Il calcolo relativo alla scena dell'illuminazione di emergenza è stato effettuato senza riflessione e tenendo in considerazione i mobili presenti.

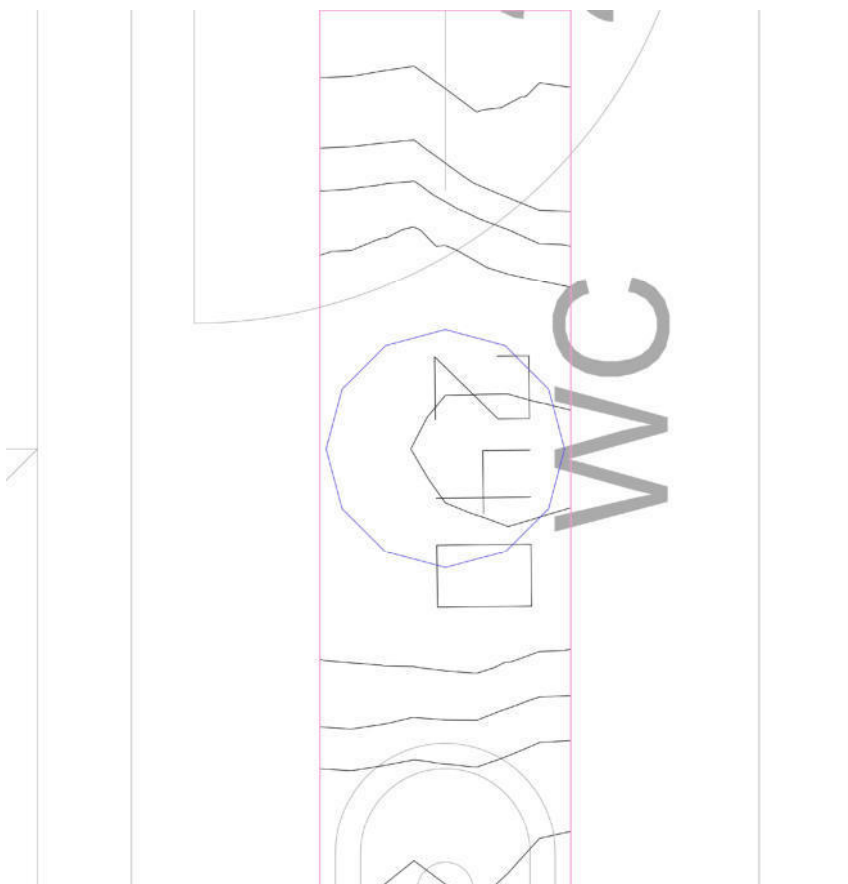
UFFICI · Piano 1 · ANTIBAGNO SPOGLIATOIO (UFFICI)

Superficie utile (ANTIBAGNO SPOGLIATOIO)

Proprietà	$\bar{E}$ (Nominale)	$E_{min.}$	E_{max}	$U_o (g_1)$ (Nominale)	g_2
Superficie utile (ANTIBAGNO SPOGLIATOIO) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.850 m, Zona margine: 0.300 m	210 lx (≥ 200 lx)	183 lx	229 lx	0.87 (≥ 0.40)	0.80

Profilo di utilizzo: Ambienti comuni all'interno di edifici - locali per la pausa, stanze da bagno e per il pronto soccorso (10.4 Guardaroba, lavanderie, bagni, toilette)

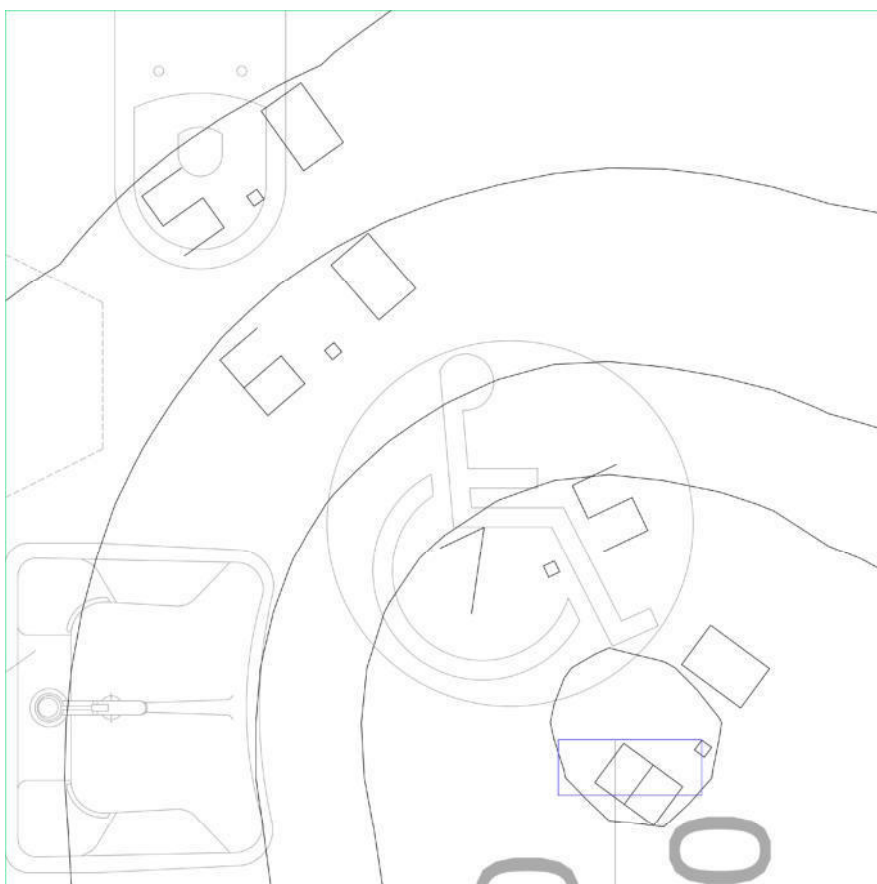
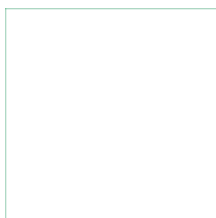
UFFICI · Piano 1 · BAGNO / DOCCIA SPOGLIATOIO (UFFICI)

Superficie utile (BAGNO / DOCCIA SPOGLIATOIO)

Proprietà	$\bar{E}$ (Nominale)	$E_{min.}$	E_{max}	U_o (g_1) (Nominale)	g_2
Superficie utile (BAGNO / DOCCIA SPOGLIATOIO) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.850 m, Zona margine: 0.300 m	226 lx (≥ 200 lx)	204 lx	242 lx	0.90 (≥ 0.40)	0.84

Profilo di utilizzo: Ambienti comuni all'interno di edifici - locali per la pausa, stanze da bagno e per il pronto soccorso (10.4 Guardaroba, lavanderie, bagni, toilette)

UFFICI · Piano 1 · BAGNO HD (Scena illuminazione di emergenza)

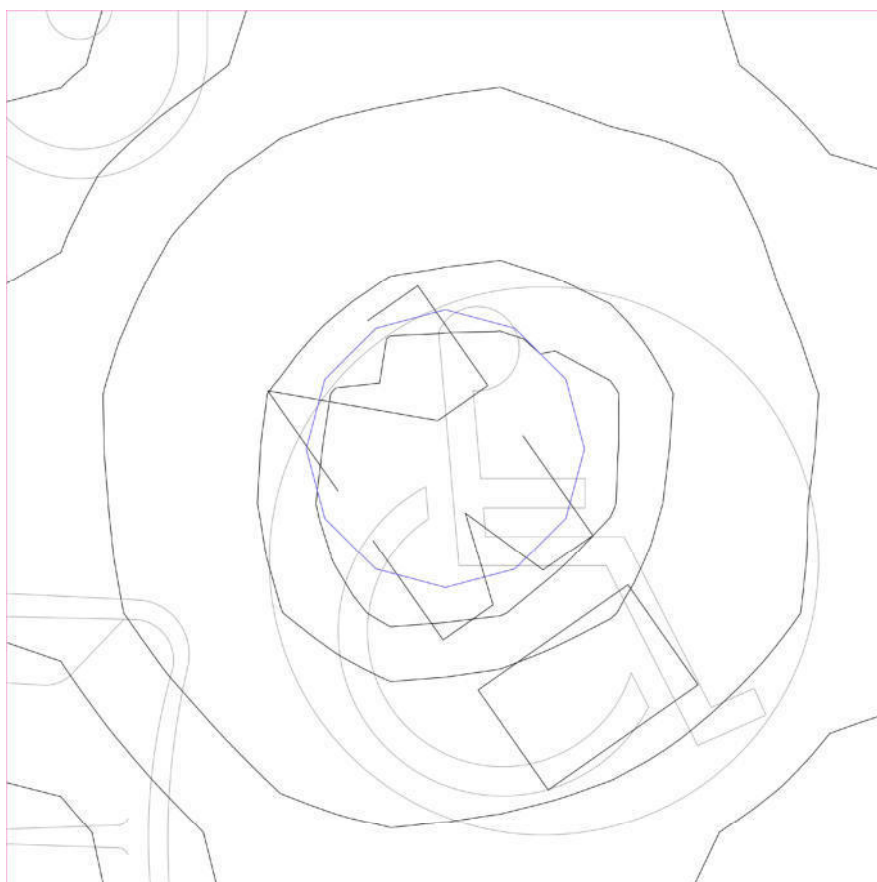
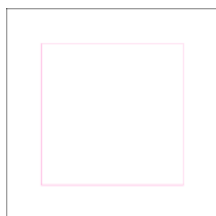
Superficie antipanico (BAGNO HD)

Proprietà	$E_{min.}$ (Nominale)	E_{max}	U_d (Nominale)
Superficie antipanico (BAGNO HD) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.000 m	4.04 lx (≥ 0.50 lx)	8.07 lx	0.50 (≥ 0.025)

Avvertenze sulla progettazione:

Il calcolo relativo alla scena dell'illuminazione di emergenza è stato effettuato senza riflessione e tenendo in considerazione i mobili presenti.

UFFICI · Piano 1 · BAGNO HD (UFFICI)

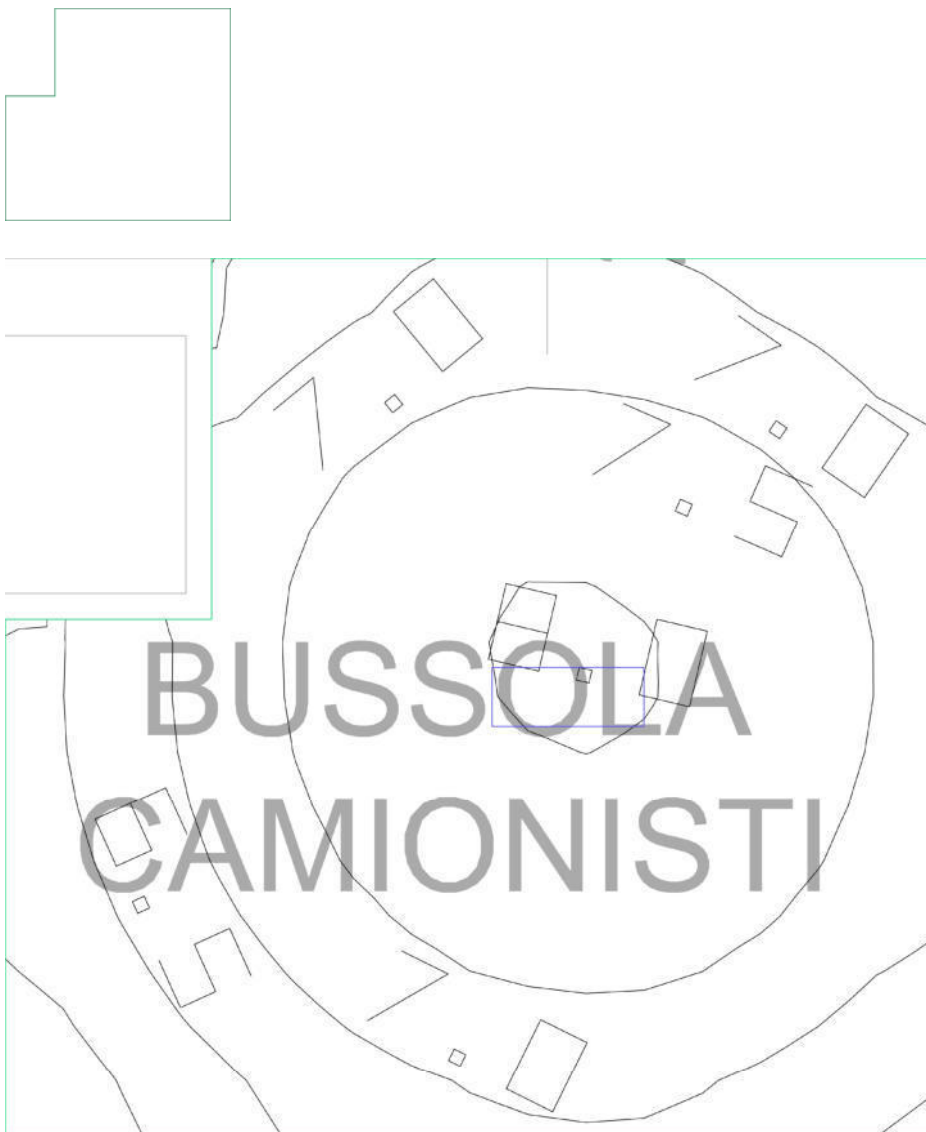
Superficie utile (BAGNO HD)

Proprietà	$\bar{E}$ (Nominale)	$E_{min.}$	E_{max}	U_o (g_1) (Nominale)	g_2
Superficie utile (BAGNO HD) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.850 m, Zona margine: 0.300 m	213 lx (≥ 200 lx)	186 lx	235 lx	0.87 (≥ 0.40)	0.79

Profilo di utilizzo: Ambienti comuni all'interno di edifici - locali per la pausa, stanze da bagno e per il pronto soccorso (10.4 Guardaroba, lavanderie, bagni, toilette)

UFFICI · Piano 1 · BUSSOLA CAMIONISTI (Scena illuminazione di emergenza)

Superficie antipanico (BUSSOLA CAMIONISTI)



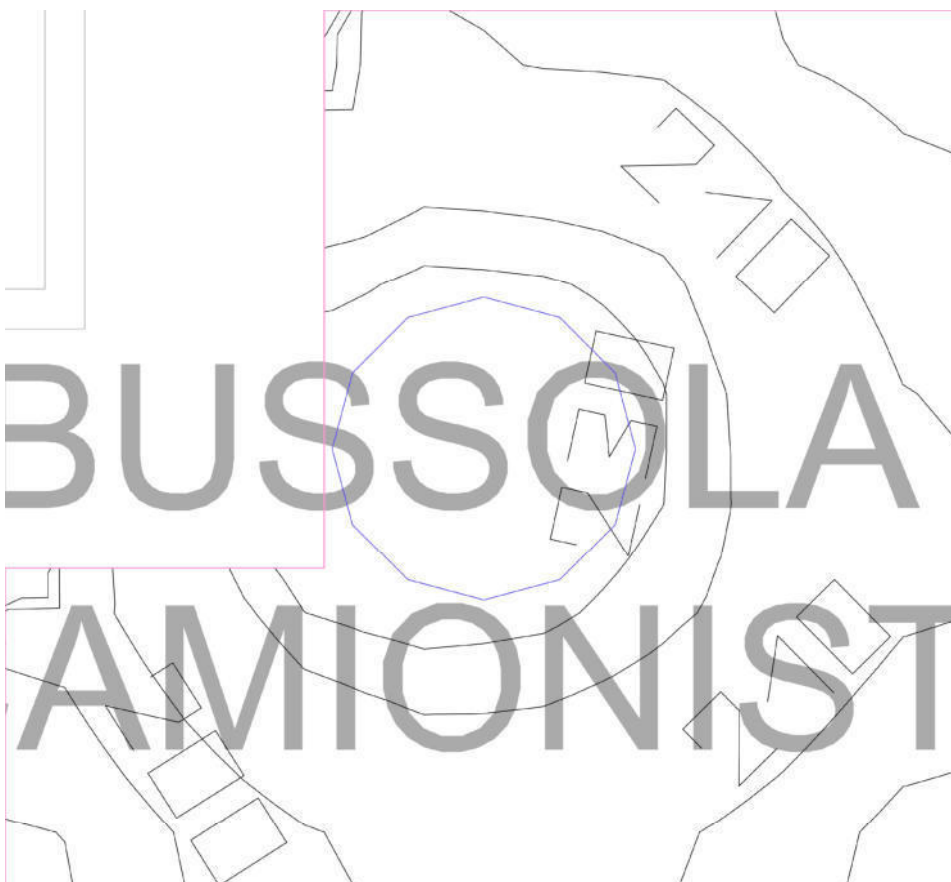
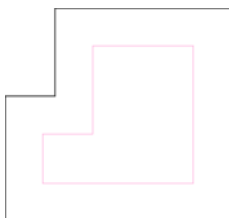
Proprietà	$E_{min.}$ (Nominale)	E_{max}	U_d (Nominale)
Superficie antipanico (BUSSOLA CAMIONISTI) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.000 m	5.60 lx (≥ 0.50 lx)	8.05 lx	0.70 (≥ 0.025)

Avvertenze sulla progettazione:

Il calcolo relativo alla scena dell'illuminazione di emergenza è stato effettuato senza riflessione e tenendo in considerazione i mobili presenti.

UFFICI · Piano 1 · BUSSOLA CAMIONISTI (UFFICI)

Superficie utile (BUSSOLA CAMIONISTI)



Proprietà	$\bar{E}$ (Nominale)	$E_{min.}$	E_{max}	U_o (g ₁) (Nominale)	g_2
Superficie utile (BUSSOLA CAMIONISTI) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.850 m, Zona margine: 0.300 m	217 lx (≥ 100 lx)	189 lx	236 lx	0.87 (≥ 0.40)	0.80

Profilo di utilizzo: Zone di transito all'interno di edifici (9.1 Zone di transito e corridoi)

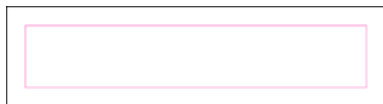
Superficie antipánico (CORRIDOIO)



Proprietà	E _{min.} (Nominale)	E _{max}	U _d (Nominale)
Superficie antipanico (CORRIDOIO) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.000 m	3.28 lx (≥ 0.50 lx)	26.5 lx	0.12 (≥ 0.025)

Il calcolo relativo alla scena dell'illuminazione di emergenza è stato effettuato senza riflessione e tenendo in considerazione i mobili presenti.

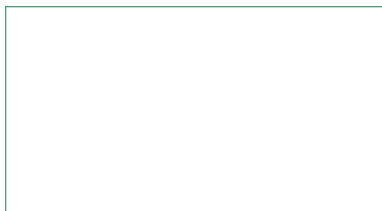
UFFICI · Piano 1 · CORRIDOIO (UFFICI)

Superficie utile (CORRIDOIO)

Proprietà	$\bar{E}$ (Nominale)	$E_{min.}$	E_{max}	U_o (g_1) (Nominale)	g_2
Superficie utile (CORRIDOIO) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.850 m, Zona margine: 0.300 m	353 lx (≥ 100 lx)	255 lx	414 lx	0.72 (≥ 0.40)	0.62

Profilo di utilizzo: Zone di transito all'interno di edifici (9.1 Zone di transito e corridoi)

UFFICI · Piano 1 · LOCALE TECNICO (Scena illuminazione di emergenza)

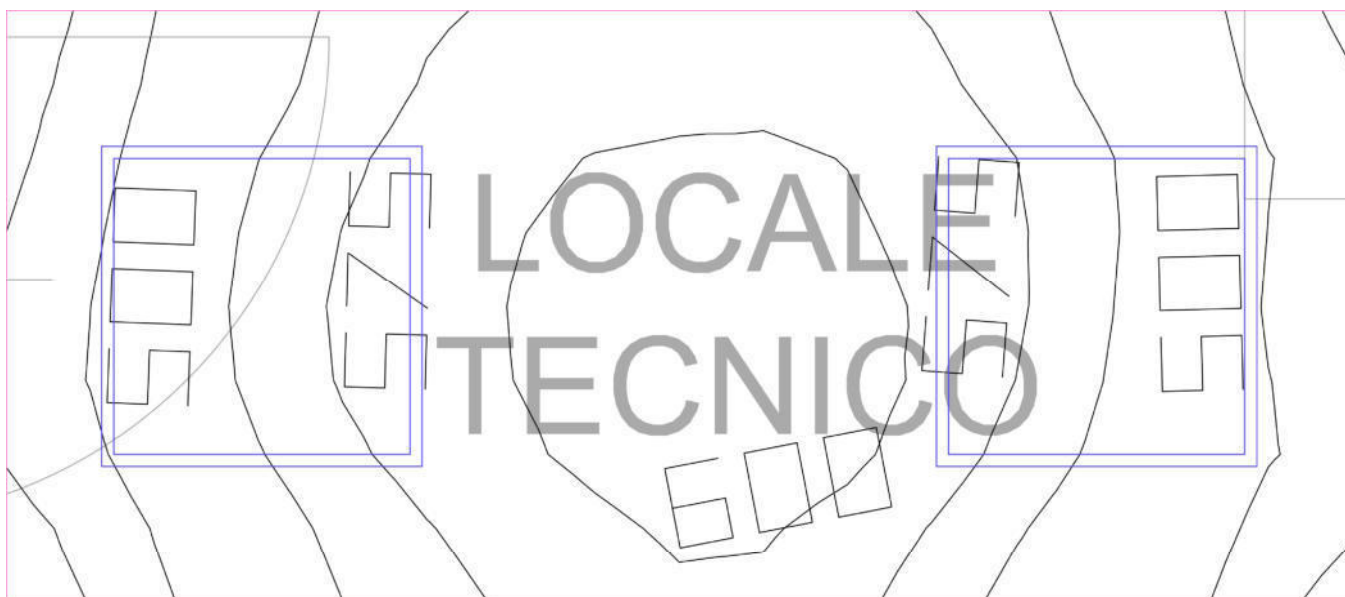
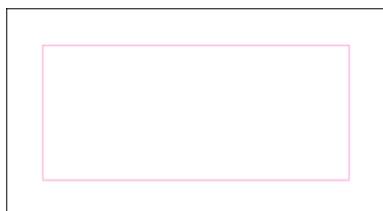
Superficie antipanico (LOCALE TECNICO)

Proprietà	$E_{min.}$ (Nominale)	E_{max}	U_d (Nominale)
Superficie antipanico (LOCALE TECNICO) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.000 m	15.1 lx (≥ 0.50 lx)	26.5 lx	0.57 (≥ 0.025)

Avvertenze sulla progettazione:

Il calcolo relativo alla scena dell'illuminazione di emergenza è stato effettuato senza riflessione e tenendo in considerazione i mobili presenti.

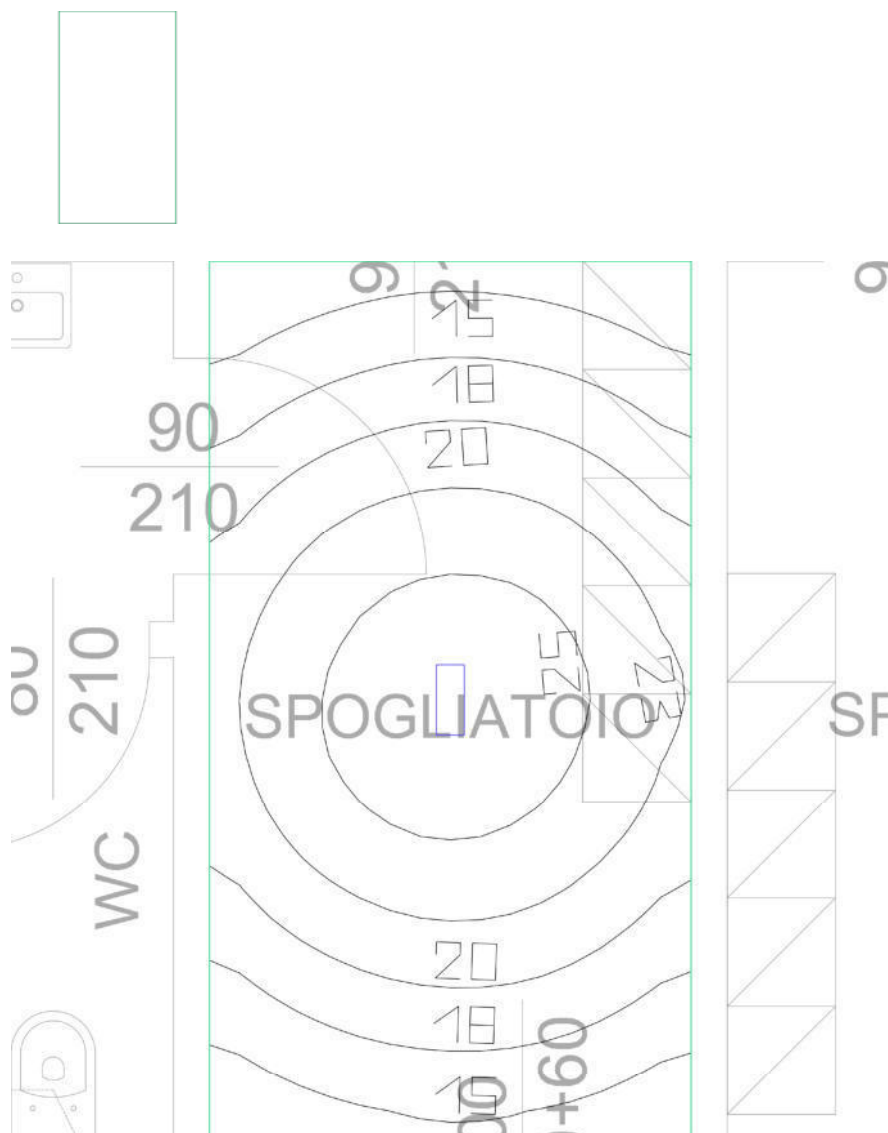
UFFICI · Piano 1 · LOCALE TECNICO (UFFICI)

Superficie utile (LOCALE TECNICO)

Proprietà	$\bar{E}$ (Nominale)	$E_{min.}$	E_{max}	U_o (g_1) (Nominale)	g_2
Superficie utile (LOCALE TECNICO) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.850 m, Zona margine: 0.300 m	556 lx (≥ 500 lx)	469 lx	614 lx	0.84 (≥ 0.70)	0.76

Profilo di utilizzo: Industria e attività artigiane - centrali elettriche (28.5 Sale quadri)

UFFICI · Piano 1 · SPOGLIATOIO (Scena illuminazione di emergenza)

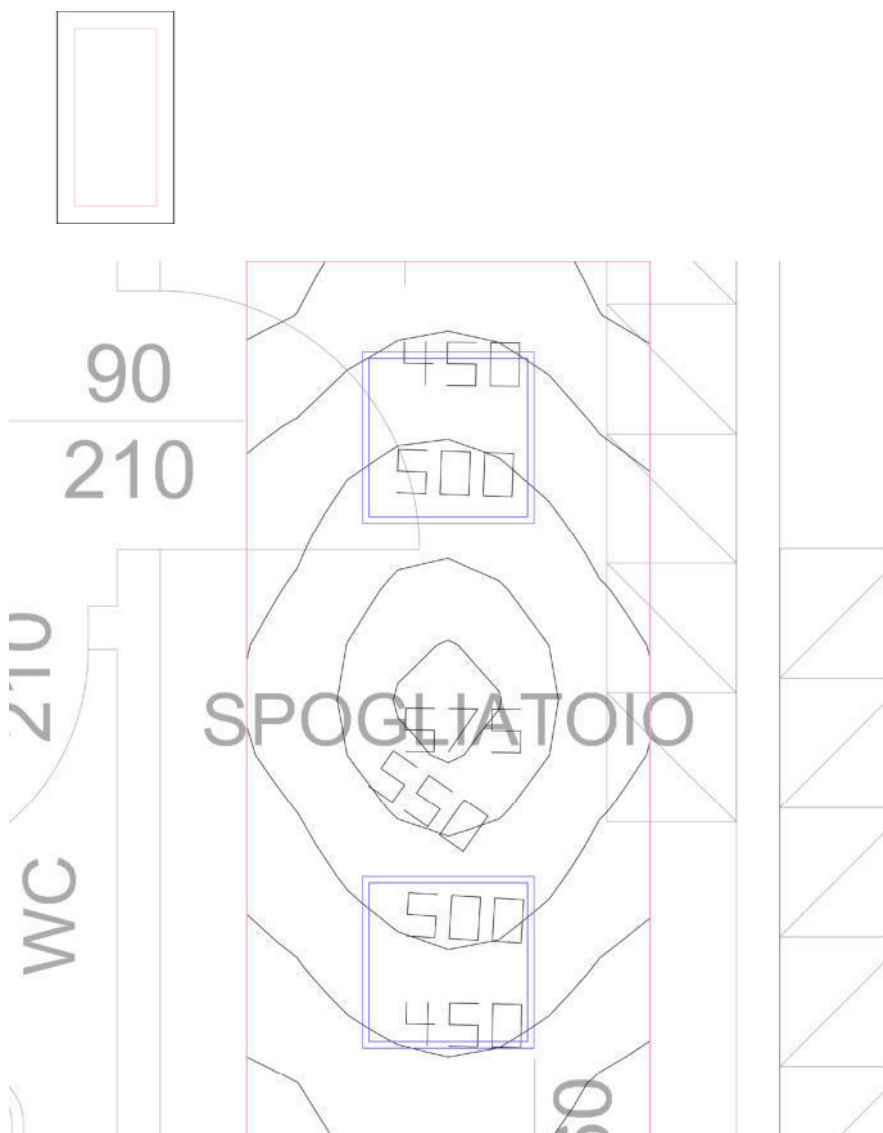
Superficie antipanico (SPOGLIATOIO)

Proprietà	$E_{min.}$ (Nominale)	E_{max}	U_d (Nominale)
Superficie antipanico (SPOGLIATOIO)	12.5 lx	26.5 lx	0.47
Illuminamento perpendicolare (adattivo)	(≥ 0.50 lx)		(≥ 0.025)
Altezza: 0.000 m			

Avvertenze sulla progettazione:

Il calcolo relativo alla scena dell'illuminazione di emergenza è stato effettuato senza riflessione e tenendo in considerazione i mobili presenti.

Superficie utile (SPOGLIATOIO)

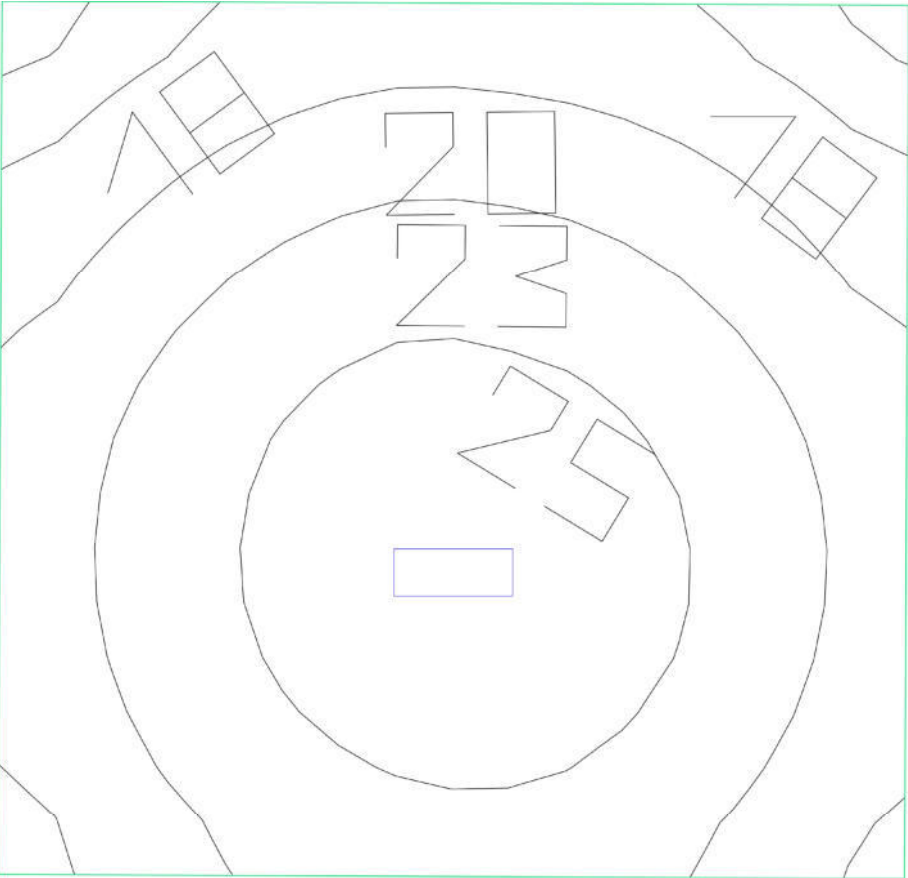
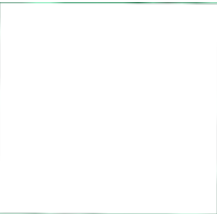


Proprietà	$\bar{E}$ (Nominale)	$E_{min.}$	E_{max}	U_o (g ₁) (Nominale)	g_2
Superficie utile (SPOGLIATOIO)	484 lx	381 lx	577 lx	0.79	0.66
Illuminamento perpendicolare (adattivo)	(≥ 200 lx)			(≥ 0.40)	
Altezza: 0.850 m, Zona margine: 0.300 m					

21

AMPLIAMENTO SIERO · Piano 1 · ANTIBAGNO TIPICO (Scena illuminazione di emergenza)

Superficie antipanico (ANTIBAGNO TIPICO)

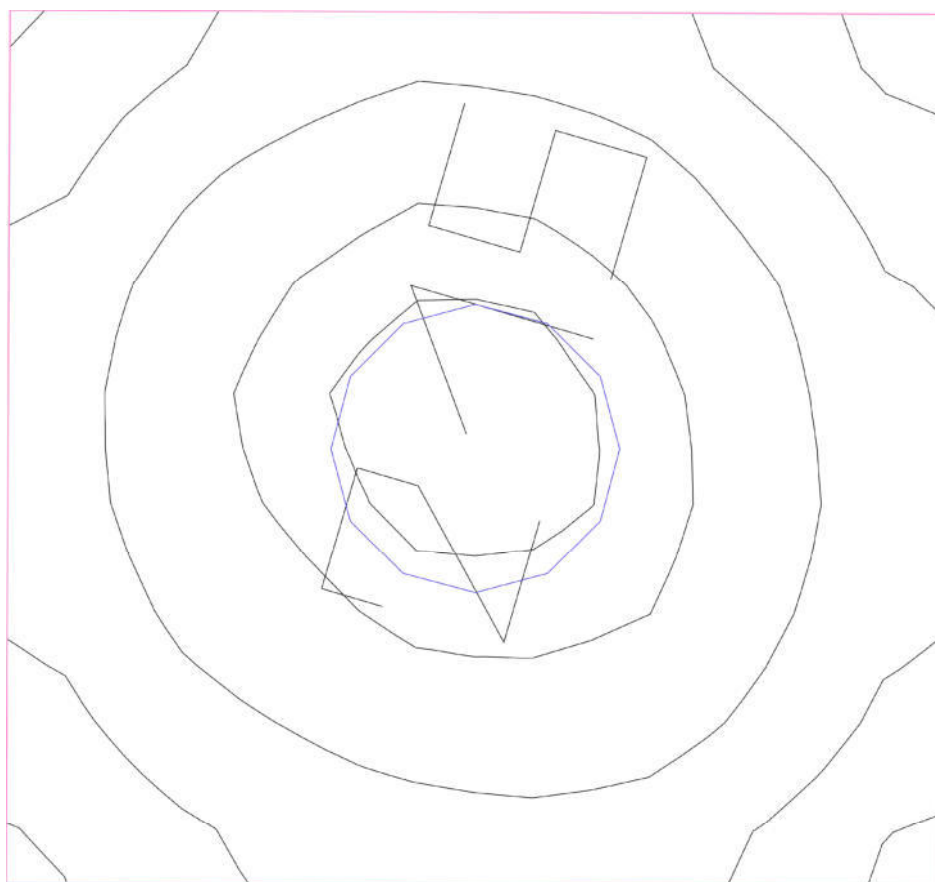
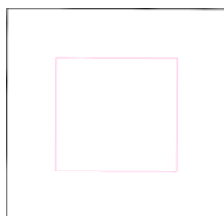


Proprietà	E _{min.} (Nominale)	E _{max}	U _d (Nominale)
Superficie antipanico (ANTIBAGNO TIPICO) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.000 m	15.5 lx (≥ 0.50 lx)	26.5 lx	0.58 (≥ 0.025)

Avvertenze sulla progettazione:
Il calcolo relativo alla scena dell'illuminazione di emergenza è stato effettuato senza riflessione e tenendo in considerazione i mobili presenti.

AMPLIAMENTO SIERO · Piano 1 · ANTIBAGNO TIPICO (Scena luce 1)

Superficie utile (ANTIBAGNO TIPICO)

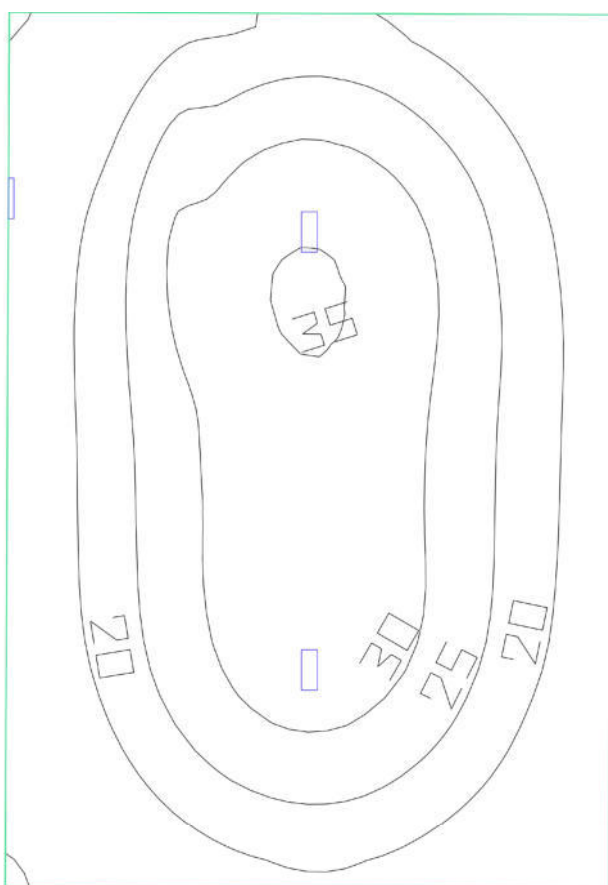


Proprietà	$\bar{E}$ (Nominale)	$E_{min.}$	E_{max}	U_o (g_1) (Nominale)	g_2
Superficie utile (ANTIBAGNO TIPICO) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.850 m, Zona margine: 0.500 m	200 lx (≥ 200 lx)	177 lx	218 lx	0.89 (≥ 0.40)	0.81

Profilo di utilizzo: Ambienti comuni all'interno di edifici - locali per la pausa, stanze da bagno e per il pronto soccorso (10.4 Guardaroba, lavanderie, bagni, toilette)

AMPLIAMENTO SIERO · Piano 1 · LOCALE TECNICO E CONTROLLO (Scena illuminazione di emergenza)

Superficie antipanico (LOCALE TECNICO E CONTROLLO)



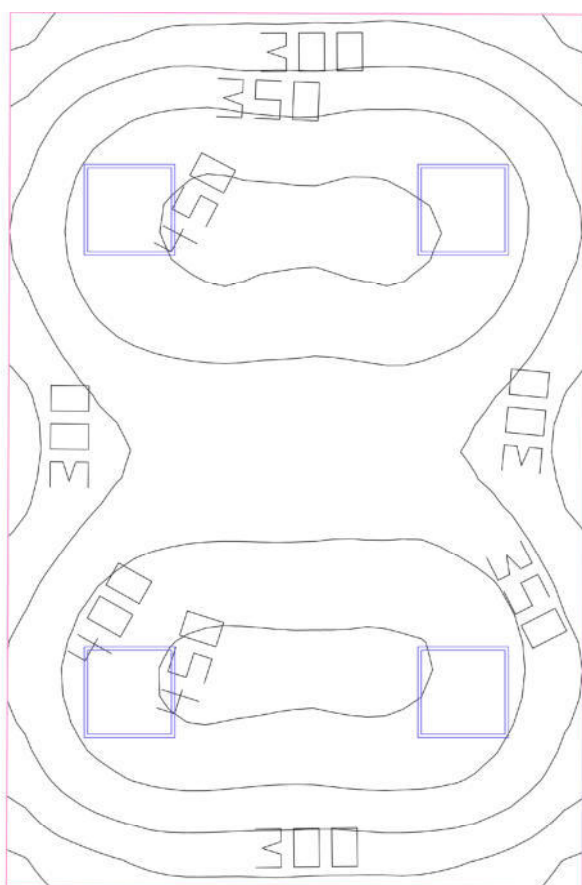
Proprietà	$E_{min.}$ (Nominale)	E_{max}	U_d (Nominale)
Superficie antipanico (LOCALE TECNICO E CONTROLLO)	9.53 lx (≥ 0.50 lx)	35.6 lx	0.27 (≥ 0.025)
Illuminamento perpendicolare (adattivo)			
Altezza: 0.000 m			

Avvertenze sulla progettazione:

Il calcolo relativo alla scena dell'illuminazione di emergenza è stato effettuato senza riflessione e tenendo in considerazione i mobili presenti.

CASEIFICIO NOVESE · AMPLIAMENTO SIERO · Piano 1 · LOCALE TECNICO E CONTROLLO (Scena luce 1)

Superficie utile (LOCALE TECNICO E CONTROLLO)

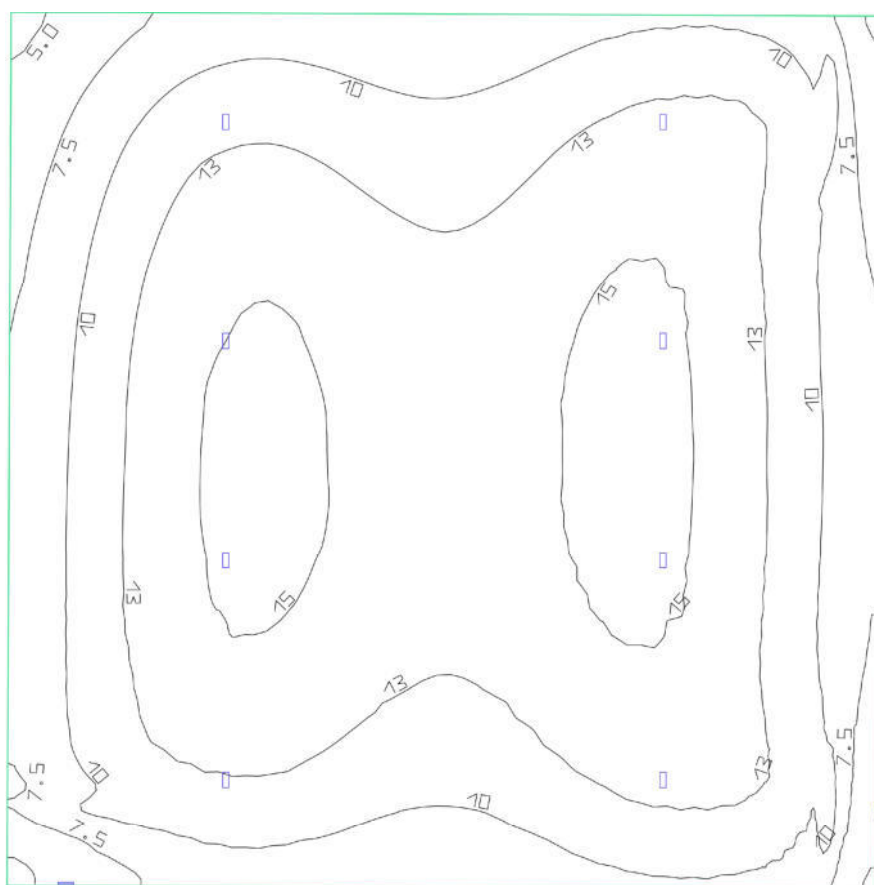


Proprietà	$\bar{E}$ (Nominale)	$E_{min.}$	E_{max}	$U_o (g_1)$ (Nominale)	g_2
Superficie utile (LOCALE TECNICO E CONTROLLO)	381 lx	233 lx	460 lx	0.61	0.51
Illuminamento perpendicolare (adattivo)	(≥ 300 lx)			(≥ 0.60)	
Altezza: 0.850 m, Zona margine: 0.300 m					

Profilo di utilizzo: Ambienti comuni all'interno di edifici - locali di controllo (11.3 Sala di sorveglianza)

AMPLIAMENTO SIERO · Piano 1 · LOCALE TRATTAMENTO SIERO (Scena illuminazione di emergenza)

Superficie antipanico (LOCALE TRATTAMENTO SIERO)



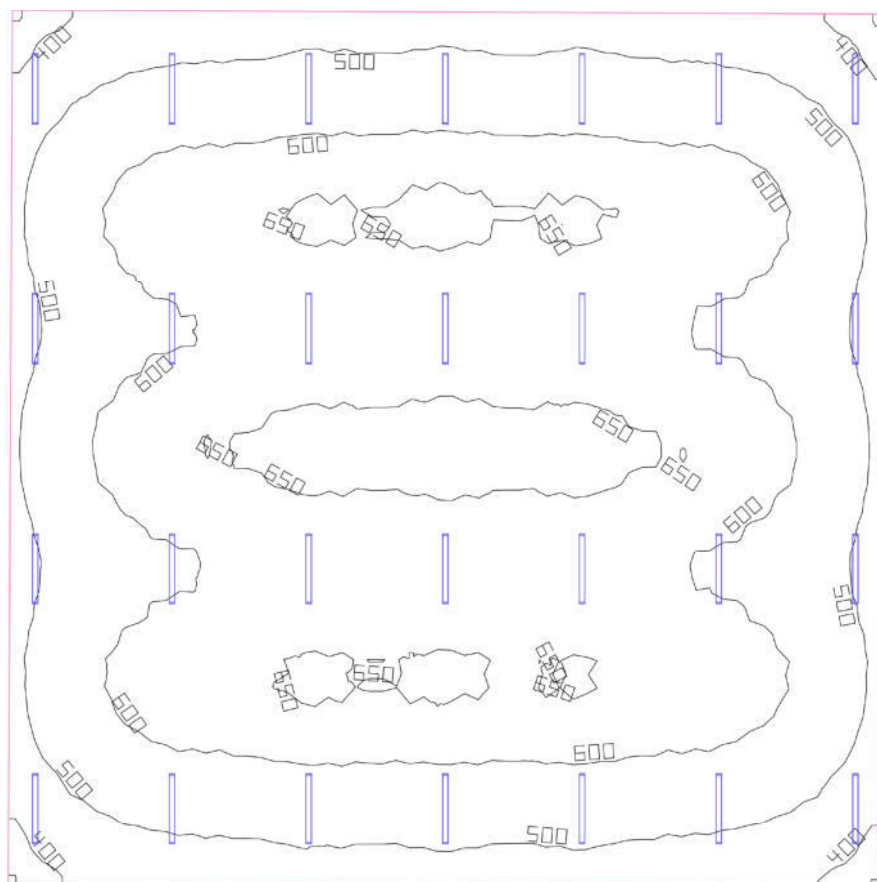
Proprietà	$E_{min.}$ (Nominale)	E_{max}	U_d (Nominale)
Superficie antipanico (LOCALE TRATTAMENTO SIERO)	4.41 lx	15.7 lx	0.28
Illuminamento perpendicolare (adattivo)	(≥ 0.50 lx)		(≥ 0.025)
Altezza: 0.000 m			

Avvertenze sulla progettazione:

Il calcolo relativo alla scena dell'illuminazione di emergenza è stato effettuato senza riflessione e tenendo in considerazione i mobili presenti.

AMPLIAMENTO SIERO · Piano 1 · LOCALE TRATTAMENTO SIERO (Scena luce 1)

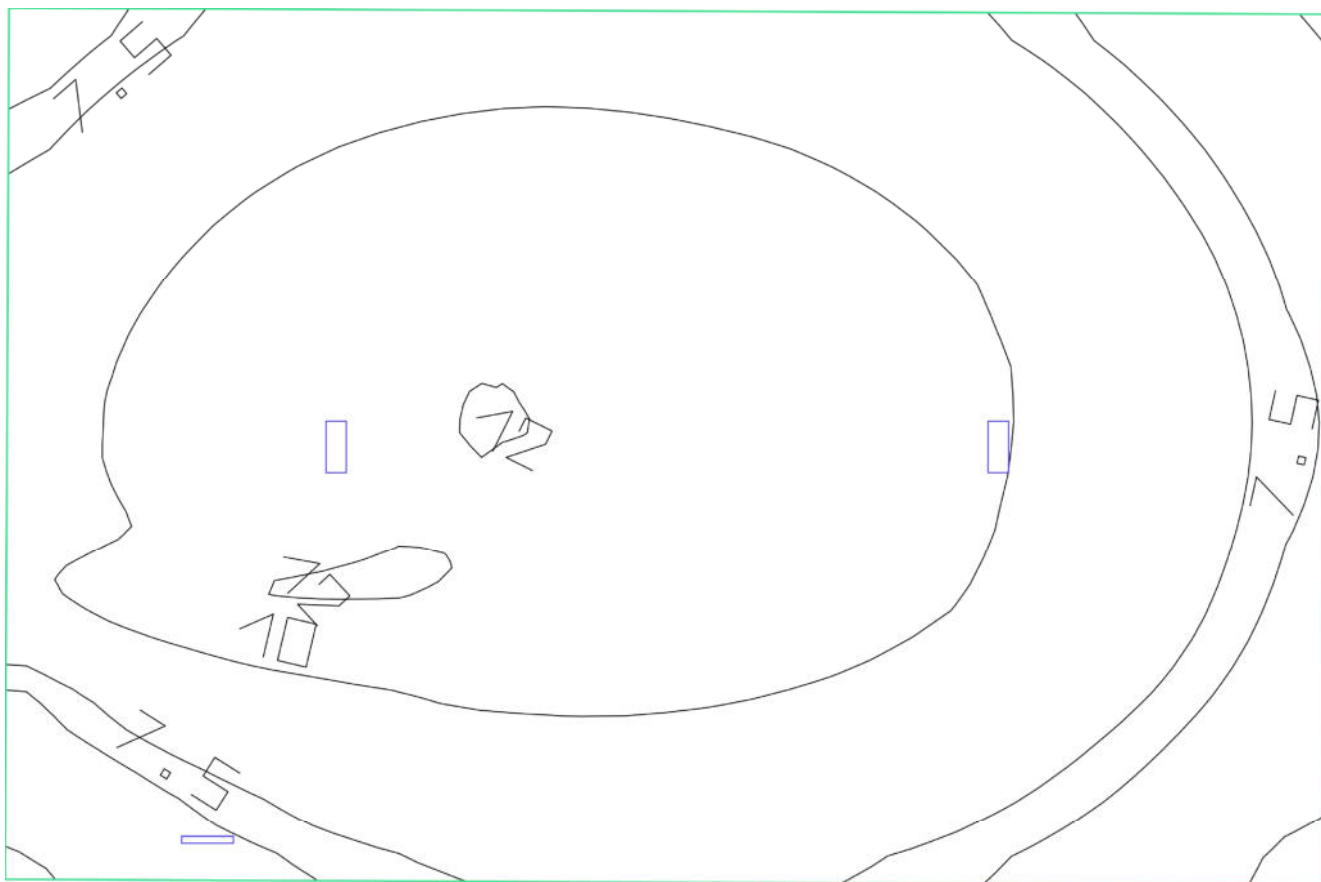
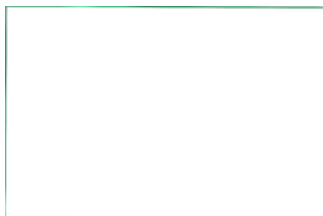
Superficie utile (LOCALE TRATTAMENTO SIERO)



Proprietà	$\bar{E}$ (Nominale)	$E_{min.}$	E_{max}	U_o (g_1) (Nominale)	g_2
Superficie utile (LOCALE TRATTAMENTO SIERO) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.850 m, Zona margine: 0.750 m	578 lx (≥ 500 lx)	346 lx	668 lx	0.60 (≥ 0.60)	0.52

Profilo di utilizzo: Industria e attività artigiane - industria di generi alimentari e voluttuari (20.3 Postazioni di lavoro ad alto rischio all'interno di macelli, macellerie, caseifici, mulini, filtraggio negli zuccherifici)

Superficie antipanico (MAGAZZINO DETERGENTI)

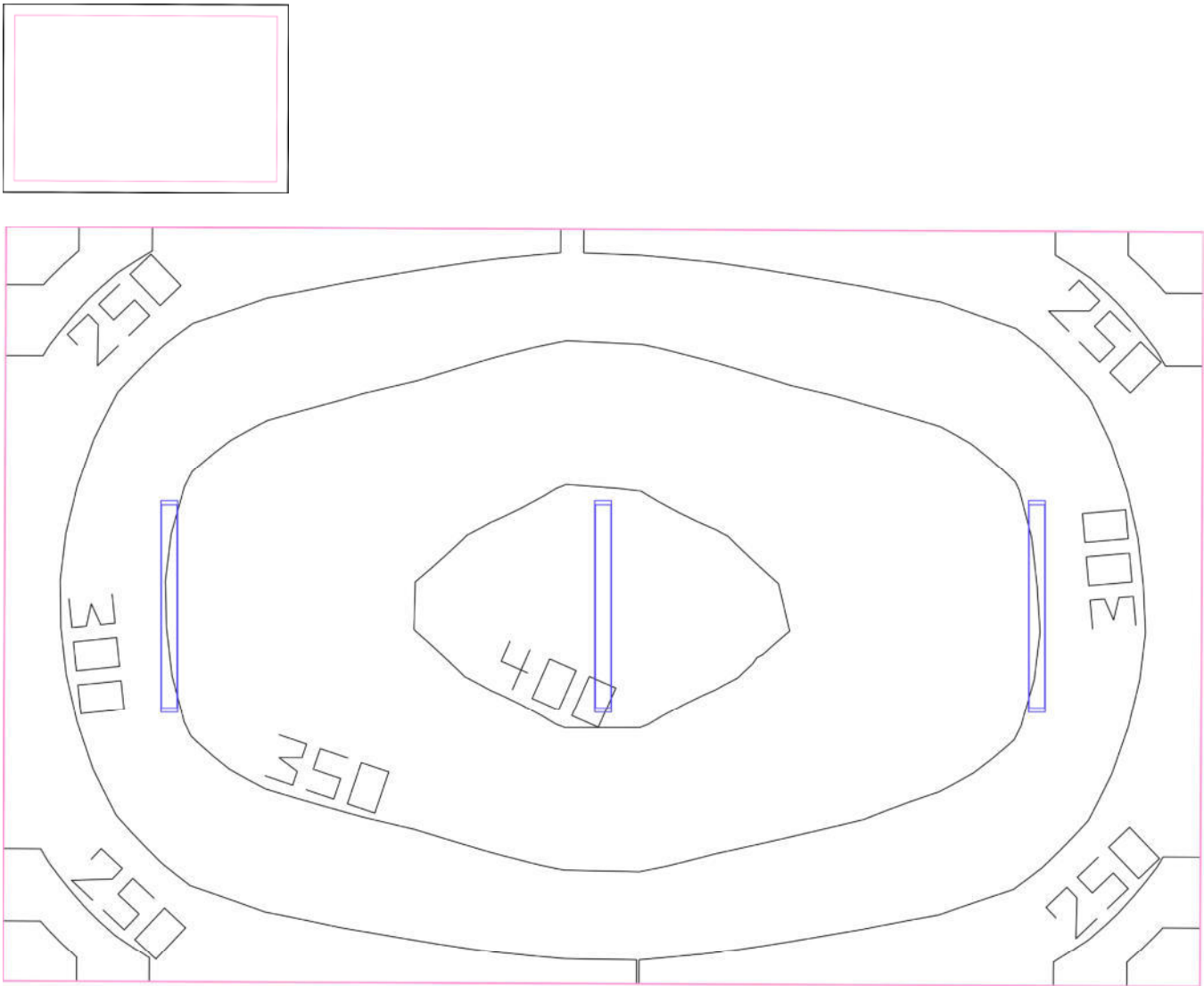


Proprietà	E _{min.} (Nominale)	E _{max}	U _d (Nominale)
Superficie antipanico (MAGAZZINO DETERGENTI) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.000 m	5.67 lx (≥ 0.50 lx)	12.2 lx	0.46 (≥ 0.025)

Il calcolo relativo alla scena dell'illuminazione di emergenza è stato effettuato senza riflessione e tenendo in considerazione i mobili presenti.

AMPLIAMENTO SIERO · Piano 1 · MAGAZZINO DETERGENTI (Scena luce 1)

Superficie utile (MAGAZZINO DETERGENTI)

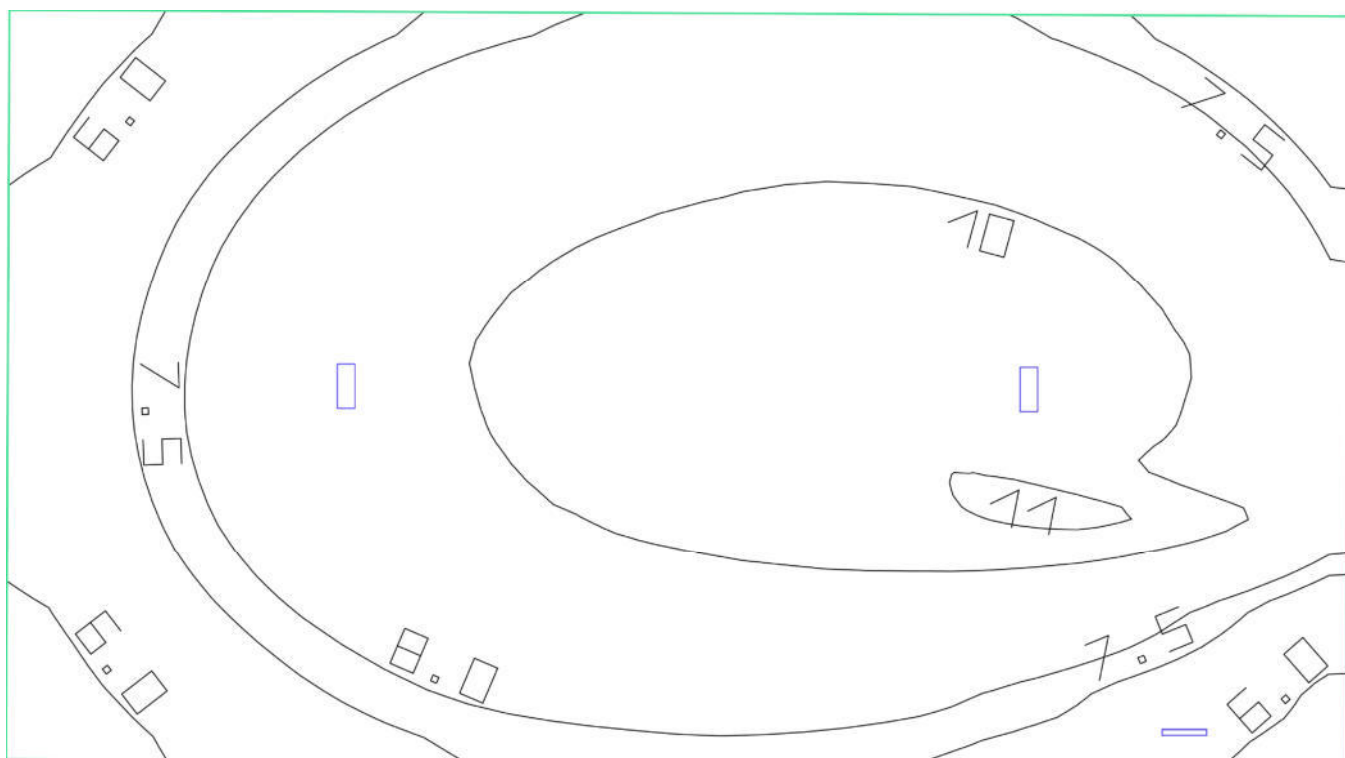
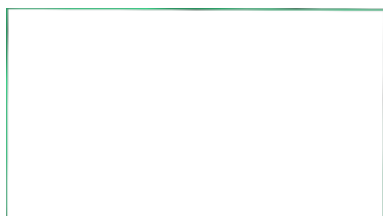


Proprietà	$\bar{E}$ (Nominale)	$E_{min.}$	E_{max}	U_o (g ₁) (Nominale)	g_2
Superficie utile (MAGAZZINO DETERGENTI) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.850 m, Zona margine: 0.300 m	332 lx (≥ 150 lx)	211 lx	411 lx	0.64 (≥ 0.50)	0.51

Profilo di utilizzo: Logistica e magazzino (13.5 Scaffale di stoccaggio - pavimento)

AMPLIAMENTO SIERO · Piano 1 · MAGAZZINO RICAMBI (Scena illuminazione di emergenza)

Superficie antipanico (MAGAZZINO RICAMBI)

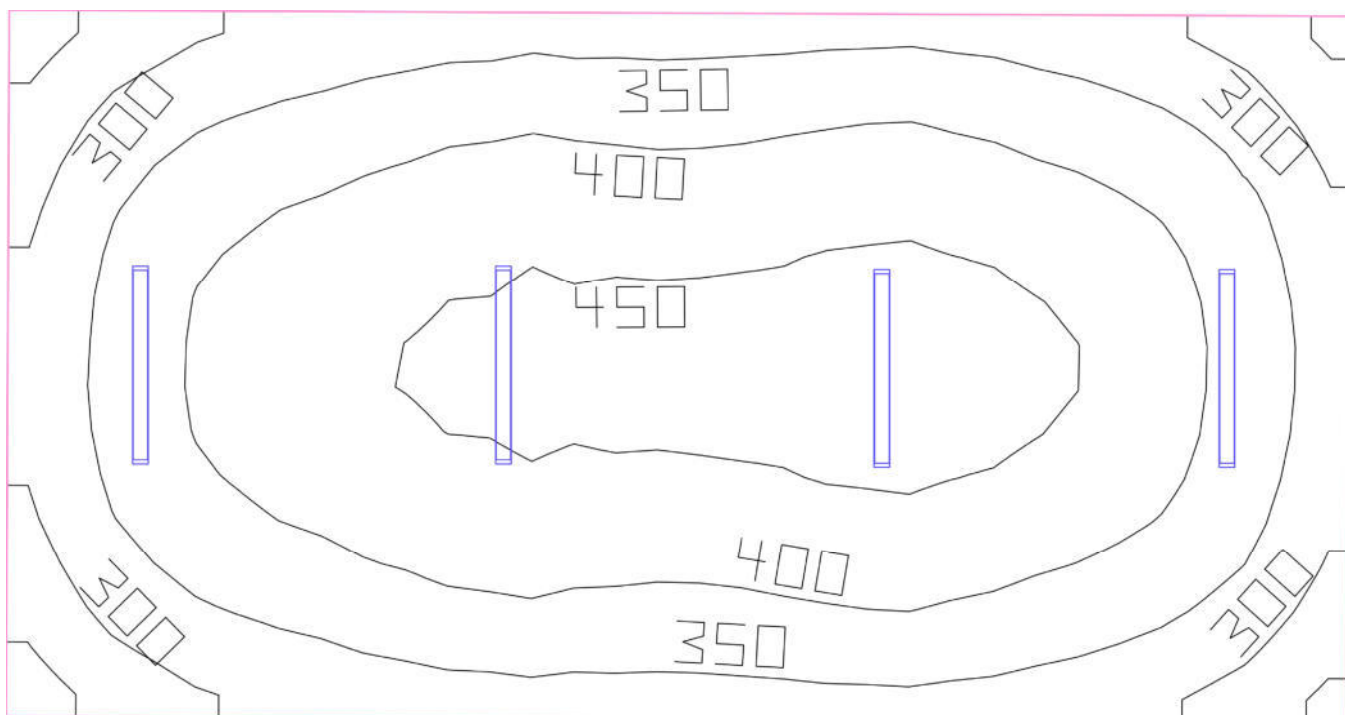
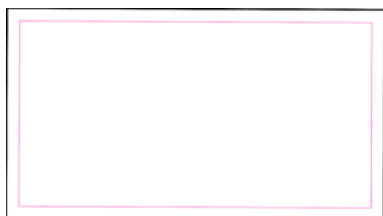


Proprietà	$E_{min.}$ (Nominale)	E_{max}	U_d (Nominale)
Superficie antipanico (MAGAZZINO RICAMBI) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.000 m	5.09 lx (≥ 0.50 lx)	11.3 lx	0.45 (≥ 0.025)

Avvertenze sulla progettazione:

Il calcolo relativo alla scena dell'illuminazione di emergenza è stato effettuato senza riflessione e tenendo in considerazione i mobili presenti.

AMPLIAMENTO SIERO · Piano 1 · MAGAZZINO RICAMBI (Scena luce 1)

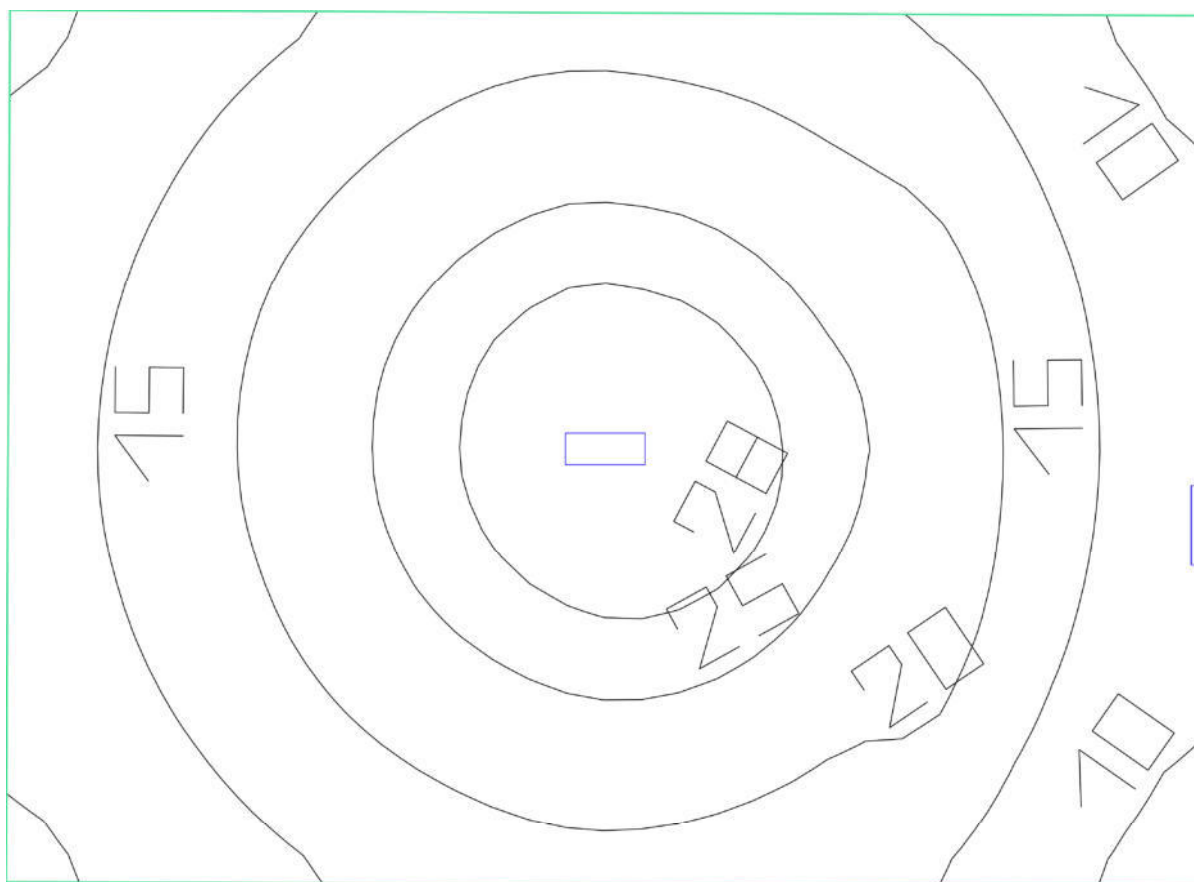
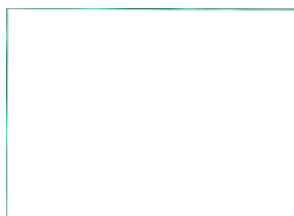
Superficie utile (MAGAZZINO RICAMBI)

Proprietà	$\bar{E}$ (Nominale)	$E_{min.}$	E_{max}	U_o (g_1) (Nominale)	g_2
Superficie utile (MAGAZZINO RICAMBI) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.850 m, Zona margine: 0.300 m	383 lx (≥ 75.0 lx)	228 lx	466 lx	0.60 (≥ 0.40)	0.49

Profilo di utilizzo: Logistica e magazzino (13.6 Stoccaggio sugli scaffali - spazio sugli scaffali)

AMPLIAMENTO SIERO · Piano 1 · RISTORO (Scena illuminazione di emergenza)

Superficie antipánico (RISTORO)

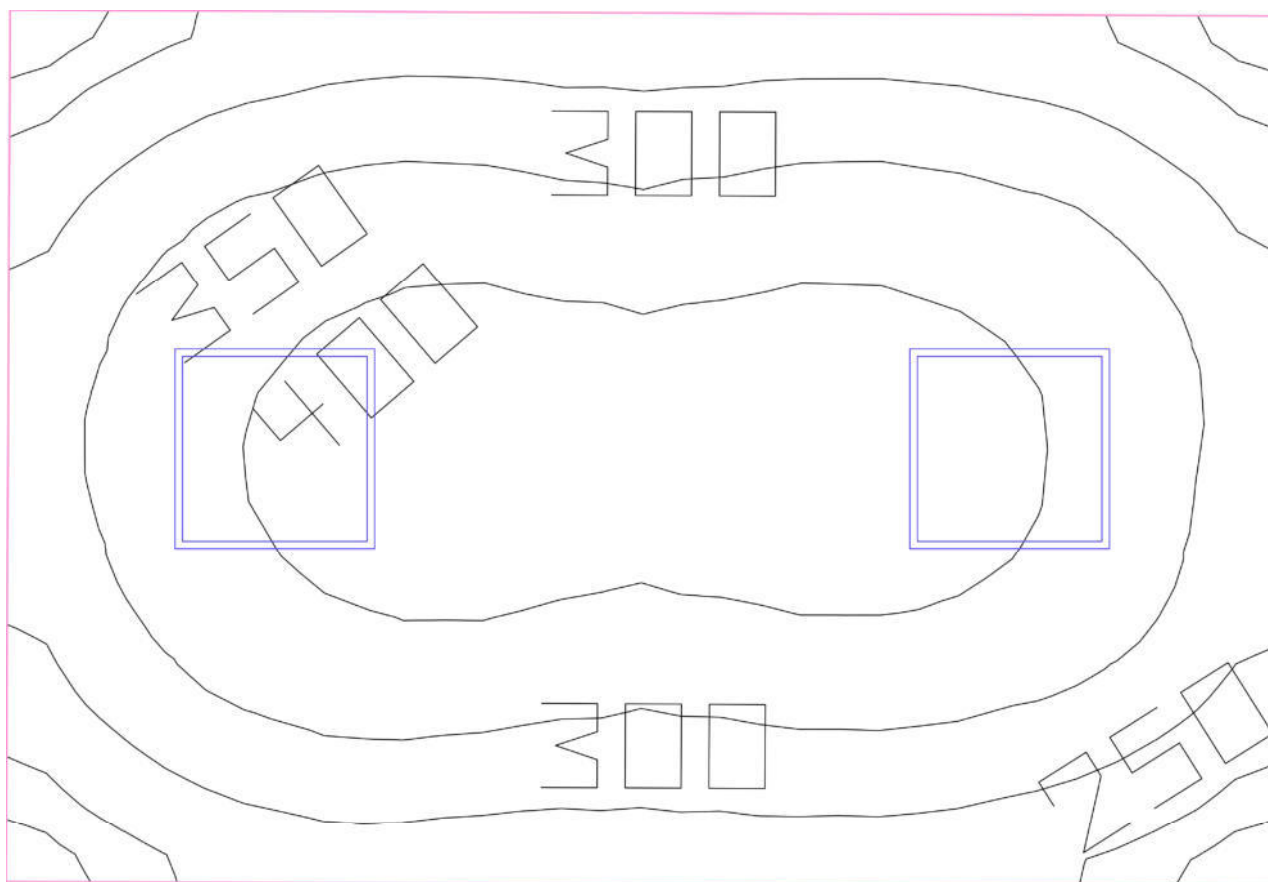
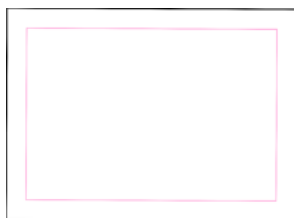


Proprietà	$E_{min.}$ (Nominale)	E_{max}	U_d (Nominale)
Superficie antipánico (RISTORO)	8.45 lx	29.6 lx	0.29
Illuminamento perpendicolare (adattivo)	(≥ 0.50 lx)		(≥ 0.025)
Altezza: 0.000 m			

Avvertenze sulla progettazione:

Il calcolo relativo alla scena dell'illuminazione di emergenza è stato effettuato senza riflessione e tenendo in considerazione i mobili presenti.

AMPLIAMENTO SIERO · Piano 1 · RISTORO (Scena luce 1)

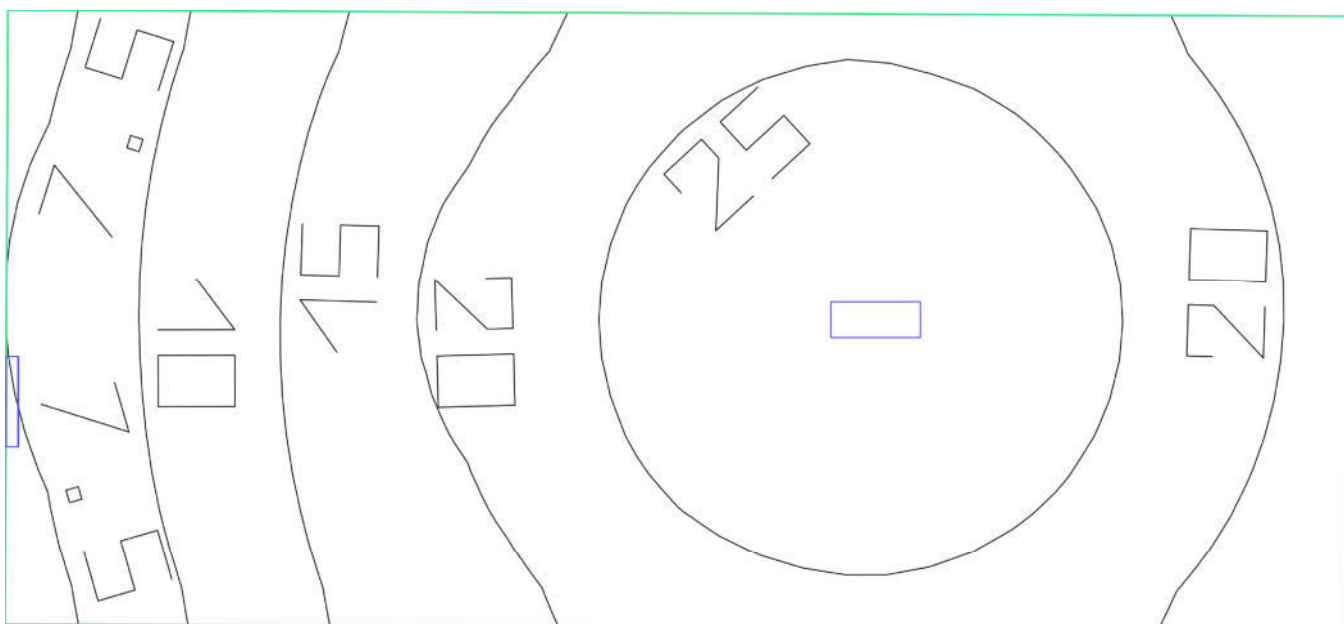
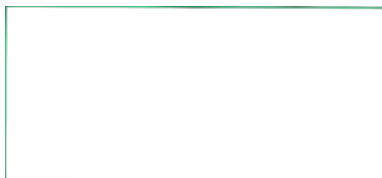
Superficie utile (RISTORO)

Proprietà	$\bar{E}$ (Nominale)	$E_{min.}$	E_{max}	U_o (g_1) (Nominale)	g_2
Superficie utile (RISTORO)	346 lx	207 lx	428 lx	0.60	0.48
Illuminamento perpendicolare (adattivo)	(≥ 100 lx)			(≥ 0.40)	
Altezza: 0.850 m, Zona margine: 0.300 m					

Profilo di utilizzo: Ambienti comuni all'interno di edifici - locali per la pausa, stanze da bagno e per il pronto soccorso (10.2 Stanze per la pausa)

AMPLIAMENTO SIERO · Piano 1 · SPOGLIATOIO TIPICO (Scena illuminazione di emergenza)

Superficie antipanico (SPOGLIATOIO TIPICO)



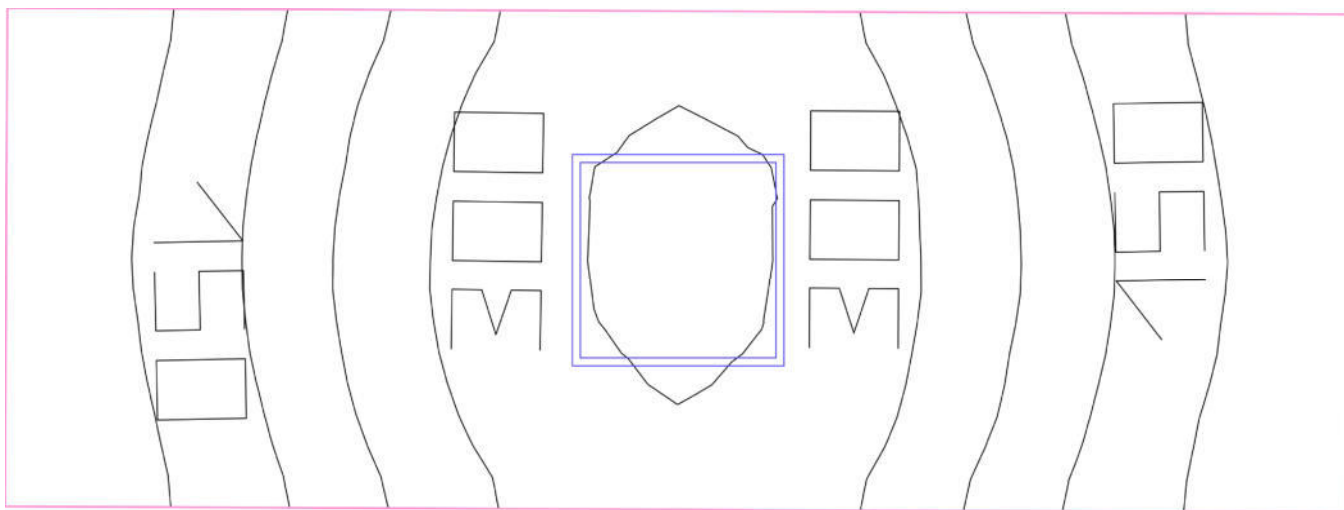
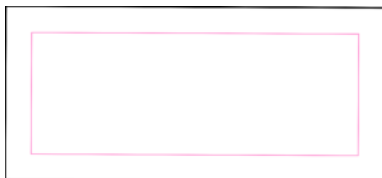
Proprietà	$E_{min.}$ (Nominale)	E_{max}	U_d (Nominale)
Superficie antipanico (SPOGLIATOIO TIPICO)	6.82 lx	28.7 lx	0.24
Illuminamento perpendicolare (adattivo)	(≥ 0.50 lx)		(≥ 0.025)
Altezza: 0.000 m			

Avvertenze sulla progettazione:

Il calcolo relativo alla scena dell'illuminazione di emergenza è stato effettuato senza riflessione e tenendo in considerazione i mobili presenti.

AMPLIAMENTO SIERO · Piano 1 · SPOGLIATOIO TIPICO (Scena luce 1)

Superficie utile (SPOGLIATOIO TIPICO)

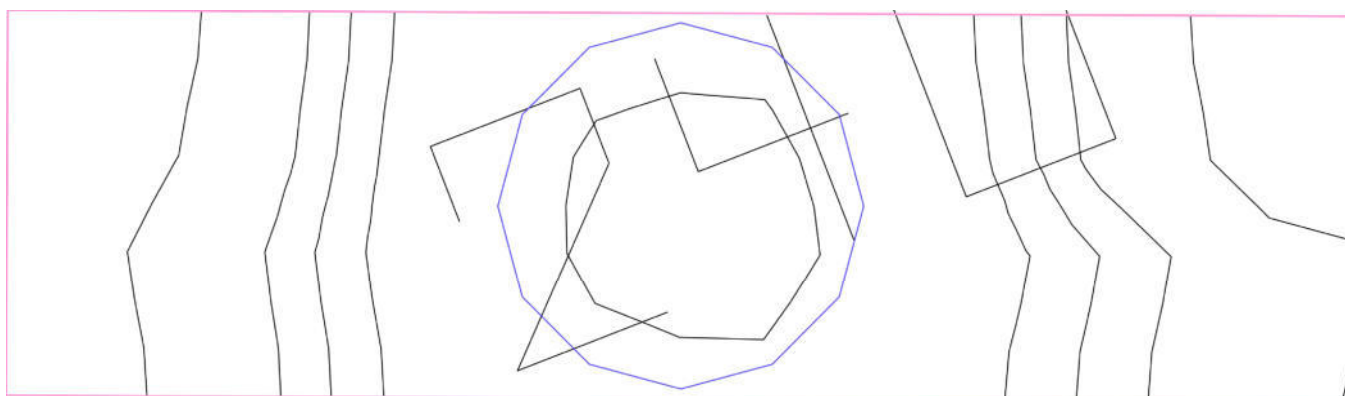
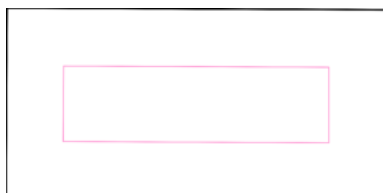


Proprietà	$\bar{E}$ (Nominale)	$E_{min.}$	E_{max}	U_o (g ₁) (Nominale)	g_2
Superficie utile (SPOGLIATOIO TIPICO) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.850 m, Zona margine: 0.300 m	239 lx (≥ 200 lx)	107 lx	359 lx	0.45 (≥ 0.40)	0.30

Profilo di utilizzo: Ambienti comuni all'interno di edifici - locali per la pausa, stanze da bagno e per il pronto soccorso (10.4 Guardaroba, lavanderie, bagni, toilette)

AMPLIAMENTO SIERO · Piano 1 · WC TIPICO (Scena luce 1)

Superficie utile (WC TIPICO)

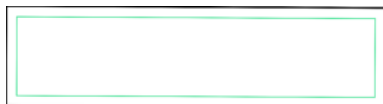


Proprietà	$\bar{E}$ (Nominale)	$E_{min.}$	E_{max}	U_o (g_1) (Nominale)	g_2
Superficie utile (WC TIPICO) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.850 m, Zona margine: 0.300 m	225 lx (≥ 200 lx)	202 lx	241 lx	0.90 (≥ 0.40)	0.84

Profilo di utilizzo: Ambienti comuni all'interno di edifici - locali per la pausa, stanze da bagno e per il pronto soccorso (10.4 Guardaroba, lavanderie, bagni, toilette)

TETTOIA CARICO SIERO E PANNA · Piano 1 · TETTOIA (Scena illuminazione di emergenza)

Superficie antipanico (TETTOIA)



Proprietà	$E_{min.}$ (Nominale)	E_{max}	U_d (Nominale)
Superficie antipanico (TETTOIA)	3.27 lx	6.05 lx	0.54
Illuminamento perpendicolare (adattivo)	(≥ 0.50 lx)		(≥ 0.025)
Altezza: 0.000 m			

Avvertenze sulla progettazione:

Il calcolo relativo alla scena dell'illuminazione di emergenza è stato effettuato senza riflessione e tenendo in considerazione i mobili presenti.

TETTOIA CARICO SIERO E PANNA · Piano 1 · TETTOIA (Scena luce 1)

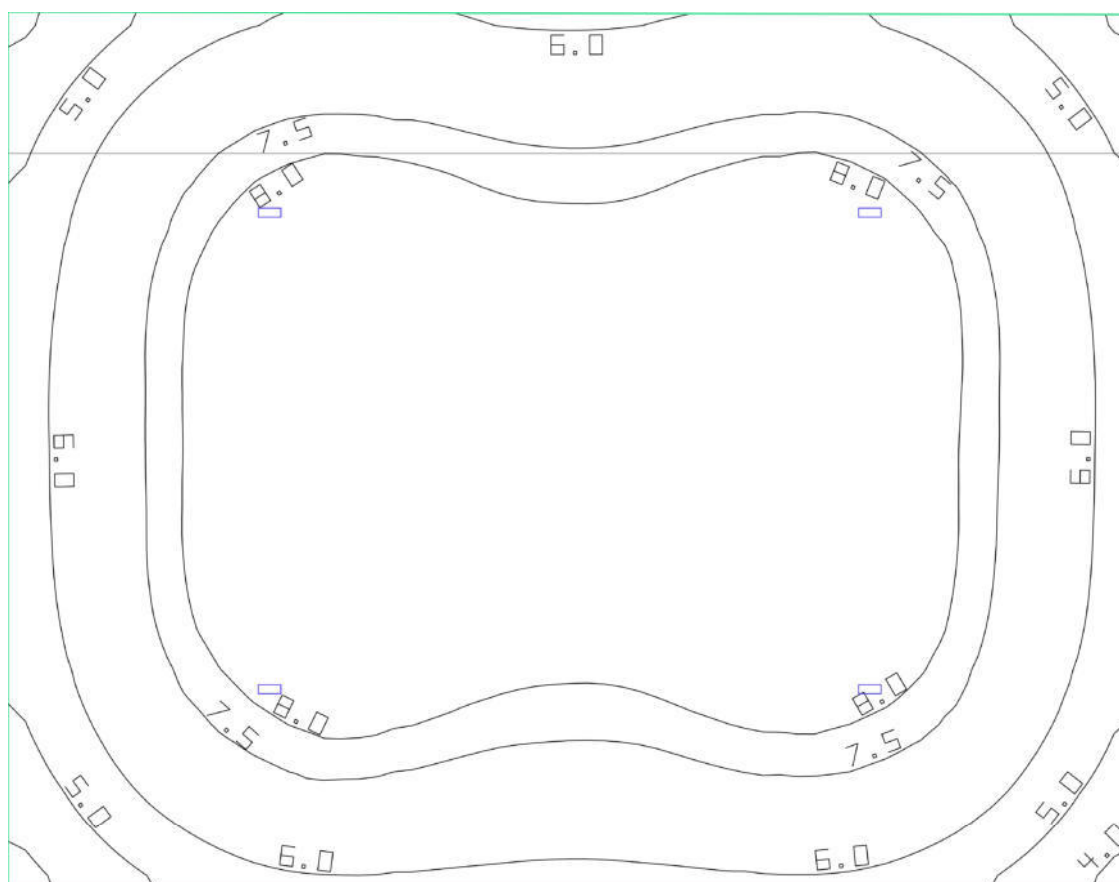
Superficie utile (TETTOIA)



Proprietà	$\bar{E}$ (Nominale)	$E_{min.}$	E_{max}	$U_o (g_1)$ (Nominale)	g_2
Superficie utile (TETTOIA) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.850 m, Zona margine: 0.300 m	204 lx (≥ 200 lx)	119 lx	240 lx	0.58 (≥ 0.40)	0.50

Profilo di utilizzo: Logistica e magazzino (13.1 Area di scarico/carico)

TETTOIA SCARICO SIERO · Piano 1 · TETTOIA SCARICO SIERO (Scena illuminazione di emergenza)

Superficie antipanico (TETTOIA SCARICO SIERO)

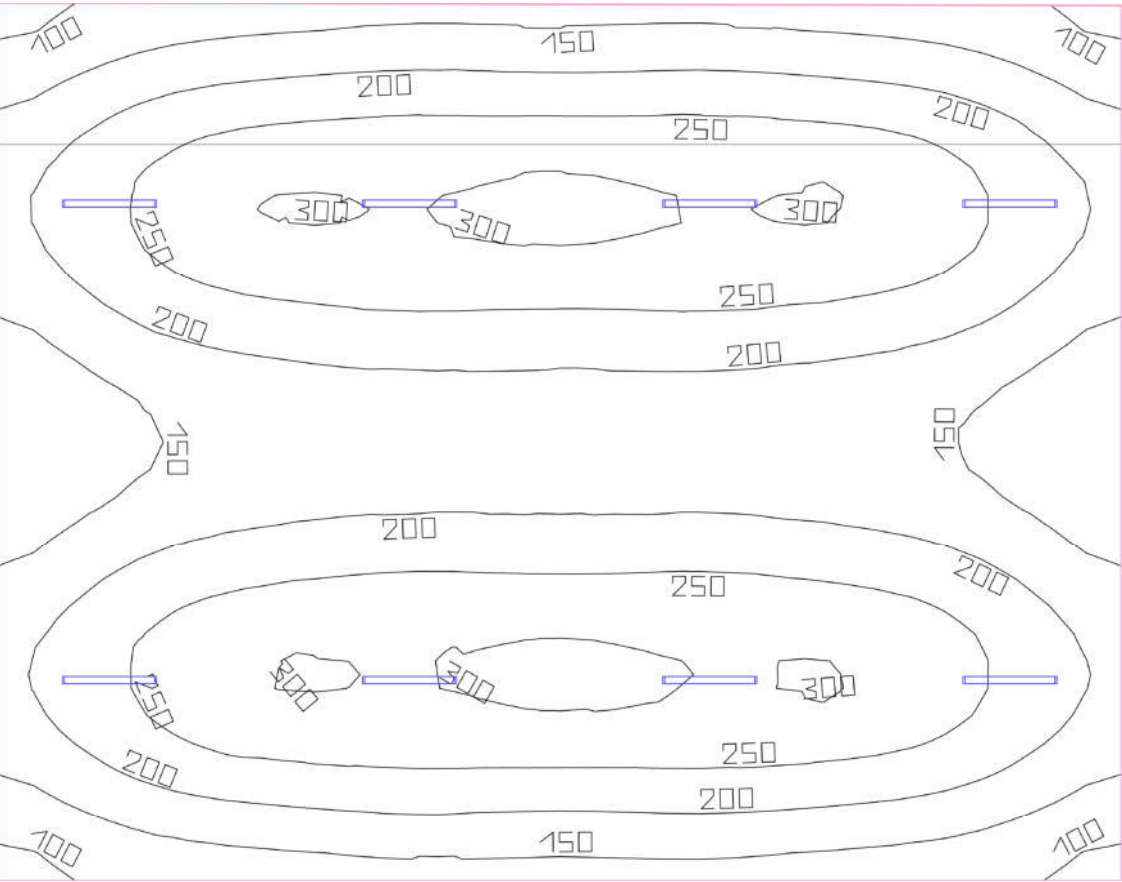
Proprietà	$E_{min.}$ (Nominale)	E_{max}	U_d (Nominale)
Superficie antipanico (TETTOIA SCARICO SIERO)	3.69 lx	9.04 lx	0.41
Illuminamento perpendicolare (adattivo)	(≥ 0.50 lx)		(≥ 0.025)
Altezza: 0.000 m			

Avvertenze sulla progettazione:

Il calcolo relativo alla scena dell'illuminazione di emergenza è stato effettuato senza riflessione e tenendo in considerazione i mobili presenti.

TETTOIA SCARICO SIERO · Piano 1 · TETTOIA SCARICO SIERO (Scena luce 1)

Superficie utile (TETTOIA SCARICO SIERO)

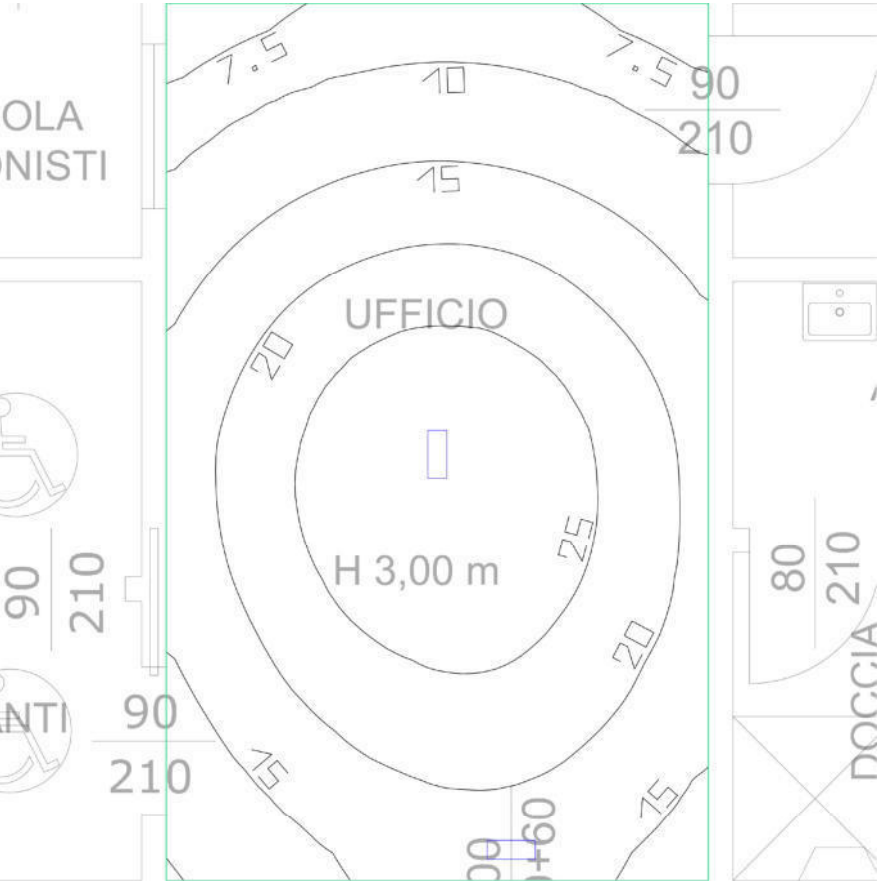


Proprietà	$\bar{E}$ (Nominale)	$E_{min.}$	E_{max}	U_o (g ₁) (Nominale)	g_2
Superficie utile (TETTOIA SCARICO SIERO) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.850 m, Zona margine: 0.500 m	213 lx (≥ 200 lx)	86.9 lx	311 lx	0.41 (≥ 0.40)	0.28

Profilo di utilizzo: Logistica e magazzino (13.1 Area di scarico/carico)

UFFICI · Piano 1 · UFFICIO (Scena illuminazione di emergenza)

Superficie antipanico (UFFICIO)

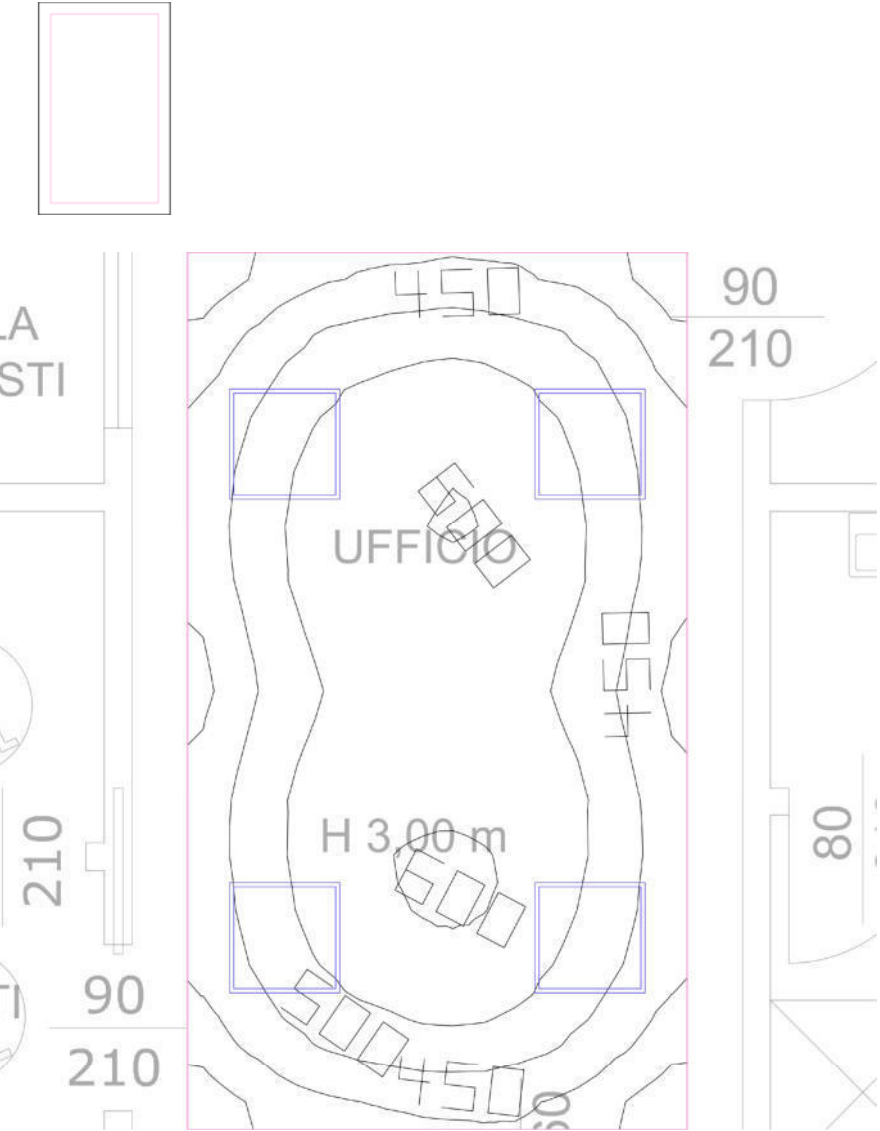


Proprietà	E _{min.} (Nominale)	E _{max}	U _d (Nominale)
Superficie antipanico (UFFICIO)	5.93 lx	29.6 lx	0.20
Illuminamento perpendicolare (adattivo)	(≥ 0.50 lx)		(≥ 0.025)
Altezza: 0.000 m			

Avvertenze sulla progettazione:
Il calcolo relativo alla scena dell'illuminazione di emergenza è stato effettuato senza riflessione e tenendo in considerazione i mobili presenti.

UFFICI · Piano 1 · UFFICIO (UFFICI)

Superficie utile (UFFICIO)



Proprietà	$\bar{E}$ (Nominale)	$E_{min.}$	E_{max}	U_o (g_1) (Nominale)	g_2
Superficie utile (UFFICIO) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.850 m, Zona margine: 0.300 m	521 lx (≥ 500 lx)	354 lx	608 lx	0.68 (≥ 0.60)	0.58

Profilo di utilizzo: Preimpostazione DIALux (34.2 Standard (ufficio))



TECNOSTUDIO di Bellentani G. e Mondini G. S.n.c.

Via A. B. Sabin 2/A, Suzzara (MN)

Tel. 0376 533436 • Fax 0376 533972

e-mail: tecnostudioel@gmail.com

tecnostudiosuzzara.it



Ns. rif.: 2025-094

File: All.3

DOCUMENTAZIONE CORPI ILLUMINANTI ESTERNI – L.R. Emilia Romagna n.19/2003

Ubicazione:

Via Provinciale per Mantova, 73
41016, Novi di Modena (MO)

Committente:

CASEIFICIO RAZIONALE NOVESE

Via Provinciale per Mantova, 73
41016, Novi di Modena (MO)

Rev. 0 – 30/06/2025

Dichiarazione di Conformità
Alla Legge Regionale Emilia Romagna n°19 Del 29 Settembre 2003

La ditta: **DISANO ILLUMINAZIONE S.P.A.**

dichiara sotto la propria responsabilità che il prodotto della serie o modello:

[ART. 1898 RODIO – cod. 41492230]

Con lampade **[LED]**

Laboratorio Accreditato:

Testato nel Laboratorio	Fotometrico DISANO ILLUMINAZIONE S.P.A.
Goniofotometro a specchio	Distanza di misura 14.185 m.
Responsabile Tecnico	Enzo Pappalardo

Norme di Riferimento:

UNI EN 13032-4:2015	Measurement and presentation of photometric data of lamps and luminaires
---------------------	--

Apparecchio:

Tipo di Riflettore	Proiettore	Tipo di Schermo	Vetro
Centro fotometrico	EN 13032-1	Temperatura Ambiente	25°
Tensione Alimentazione	230V ± 0,1%	Frequenza	50 Hz
Gruppo di Rischio EN60598-1-2015	RG0 (2m)	Temperatura di colore (CCT)	4000 K
Regime di qualità aziendale	ISO 9001 :2008	Nr. certificato	9130.DISA
Incertezza di misura	± 3%	IPEA (grandi aree)	Classe A7+ IPEA = 1.96

Da installare con vetro parallelo al suolo,

Utilizzati nel comune di Novi di Modena (MO)

N° pezzi: 22

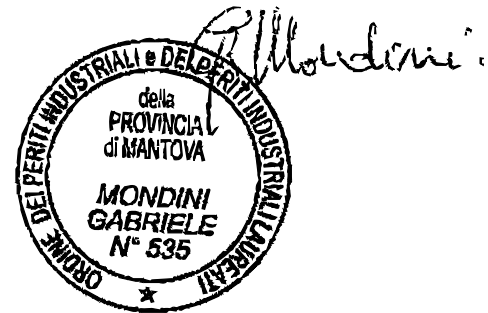
è Conforme alla LR 19/03 del 29/09/03 e successive modifiche di integrazione

in quanto l'apparecchio nella sua posizione di installazione presenta un'intensità luminosa massima per $\gamma \geq 90^\circ$ compresa tra 0,00 cd e 0,49 cd per 1000 lumen di flusso luminoso totale emesso;

lunedì 5 agosto 2024
DISANO ILLUMINAZIONE S.p.A.

Disano Illuminazione S.p.A
Centro Consulenza
Progettazione illuminotecnica
Email: enzo.pappalardo@disano.it

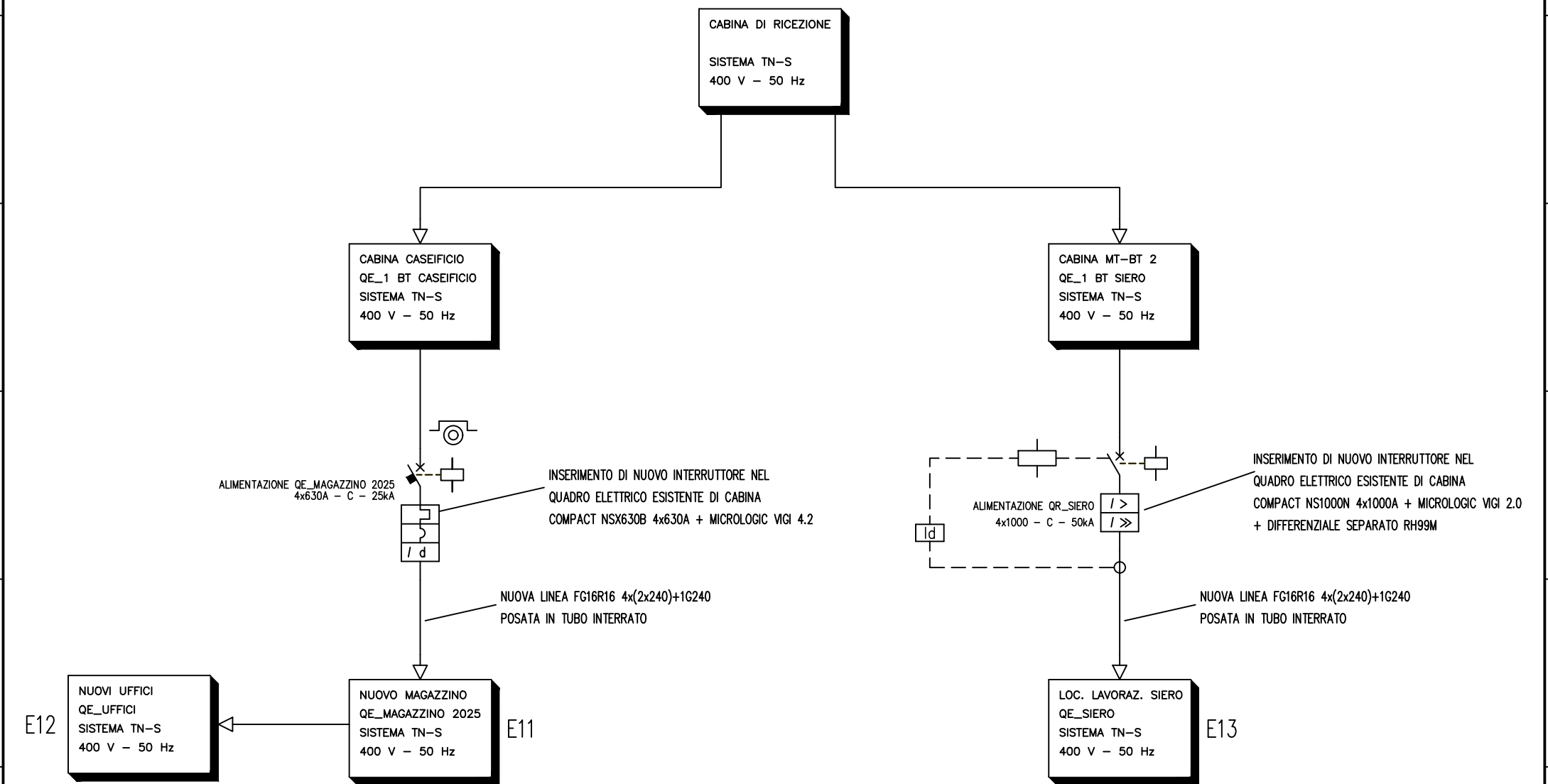
Enzo Pappalardo



TECNOSTUDIO di Bellentani G. e Mondini G. S.n.c.
Via A. B. Sabin 2/A, Suzzara (MN)
Tel. 0376 533436 • Fax 0376 533972
e-mail: tecnostudioel@gmail.com

PROGETTAZIONE TECNOSTUDIO				TENSIONE ESERCIZIO		NORME		PROTEZIONE			
SERIE				TENSIONE COMANDI		TECNOSTUDIO di Bellentani e Mondini Snc Via A.B. Sabin 2/a Suzzara MN – Tel 0376 533436					
COMMESSA 2025–094				TENSIONE SEGNALI							
COMMITTENTE CASEIFICIO RAZIONALE NOVESE											
						CASEIFICIO RAZIONALE NOVESE					
					DATA	FIRME		IMPIANTO ELETTRICO PER NUOVO IMPIANTO MAGAZZINO FORME E AMPLIAMENTO LAVORAZIONE DEL SIERO			
				DISEG.	30/06/2025	NIGRO G.					
				VISTO		MONDINI					
				APPR.							
								E1_R0.DWG		FOGLIO	
										1	
										T.F. 2	
REV.	REVISIONE	DATA	FIRME	SOST. DA:		SOST. IL:		ORIGINE			

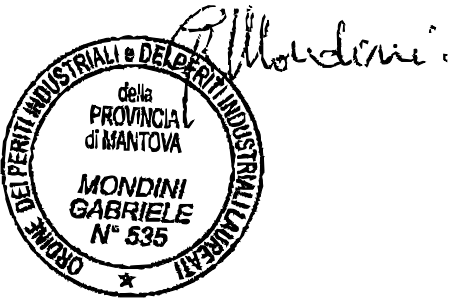
SCHEMA A BLOCCHI DISTRIBUZIONE QUADRI



		DATA	30/06/2025	CASEIFICIO RAZIONALE NOVESE		TECNOSTUDIO Snc SUZZARA		SCHEMA A BLOCCHI PER NUOVO IMPIANTO MAGAZZINO FORME		SCHEMA A BLOCCHI		2025-094	
		DISSEG.	NIGRO G.										
		VISTO	MONDINI										
REV.	MODIFICA	DATA	FIRMA	APPR.	SOST. IL:	SOST. DA:	ORIGINE:			E1_R0	E1_R0.DWG		FOGLIO 2 DI 2
													SEGUE

TABELLA RIASSUNTIVA DEL QUADRO

TENSIONE NOMINALE: Vn = 400 V
FREQUENZA: f = 50 Hz
POTENZE E CORRENTI: 25 kW 50 A
PROVENIENZA E TIPO LINEE ALIMENTAZIONE: DA QE_MAGAZZINO 2025 3,N – 400 V – 50 Hz SISTEMA TN–S
STRUTTURA DEL QUADRO: IN MATERIALE ISOLANTE, CON PORTA TRASPARENTE, DA PARETE
GRADO DI PROTEZIONE MINIMO: IP55





TECNOSTUDIO
consulenza & progettazioni

TECNOSTUDIO di Bellentani G. e Mondini G. S.n.c.
Via A. B. Sabin 2/A, Suzzara (MN)
Tel. 0376 533436 • Fax 0376 533972
e-mail: tecnostudioel@gmail.com
tecnostudiosuzzara.it



PROGETTAZIONE				TECNOSTUDIO				TENSIONE 400 V ESERCIZIO				NORME 17-13/1				PROTEZIONE IP55											
SERIE								TENSIONE COMANDI								TECNOSTUDIO di Bellentani e Mondini Snc Via Sabin n.2/A Suzzara (MN) – Tel 0376 533436											
COMMESSA 2025-094								TENSIONE SEGNALI																			
COMMITTENTE Caseificio Razionale NOVESE																											
																		Caseificio Razionale NOVESE									
																		IMPIANTO ELETTRICO PER NUOVO MAGAZZINO FORME SCHEMA QUADRO QE_UFFICI MAGAZZINO									
																		E12_R0.DWG									
																		FOGLIO 1									
																		T.F. 30									
REV.				REVISIONE				DATA				FIRME				SOST. DA:				SOST. IL:				ORIGINE			

A

B

C

D

E

F

1

2

3

4

5

6

7

8

AVVERTENZE DI ESECUZIONE QUADRO

In base alle normative vigenti l'assemblaggio del quadro elettrico e dei suoi componenti devono rispettare determinati criteri qui di seguito brevemente elencati:

– l'altezza minima di installazione delle protezioni sul fronte quadro non deve essere inferiore a 60 cm. dal piano di appoggio.

– l'altezza massima di installazione delle protezioni sul fronte quadro non deve essere superiore a 190 cm. dal piano di appoggio.

NOTE IMPORTANTI:

– CONTATTORI CON COMANDO MANUALE

				DATA	30/06/2025	Caseificio Razionale NOVESE		TECNOSTUDIO Snc	IMPIANTO ELETTRICO	SCHEMA QUADRO QE_UFFICI		2025-094	
				DISEG.	NIGRO			SUZZARA	PER NUOVO MAGAZZINO				
				VISTO	MONDINI				FORME – UFFICI				
REV.	MODIFICA	DATA	FIRMA	APPR.		SOST. IL:	SOST. DA:	ORIGINE:		E12_R0	E12_R0.DWG	FOGLIO 2 DI 30	3
	1	2			3		4	5		6	7	8	

AVVERTENZE DI ESECUZIONE QUADRO

In base alle normative vigenti l'assemblaggio del quadro elettrico e dei suoi componenti devono rispettare determinati criteri qui di seguito brevemente elencati:

- l'altezza minima di installazione delle protezioni sul fronte quadro non deve essere inferiore a 60 cm. dal piano di appoggio.
- l'altezza massima di installazione delle protezioni sul fronte quadro non deve essere superiore a 190 cm. dal piano di appoggio.

NOTE IMPORTANTI:

– CONTATTORI CON COMANDO MANUALE

DATI BARRATURA: 3,N - 230/400V - In=400A - f=50 Hz Icc trif=9 kA (presunta) Icc fn=7 kA (presunta)

ARRIVO LINEA - 5G25 mmq

SEZ. GENERALE

QB1
SEZ. GENERALE
4x63 A

QB2
3Nx1 A

QB3
ILL. UFFICIO
2x10 A

QB5
ILL. SPOGLIATOI
2x10 A

RETE

QB4
EMERGENZA
2x20 A

QB6
EMERGENZA
2x20 A

UTENZA

UTENZA	DENOMINAZIONE			ALIMENTAZIONE SEZ. GENERALE		SPIE PRESENZA RETE ENEL		ALIMENTAZIONE ILL. UFFICIO		ALIMENTAZIONE EMERGENZA		ALIMENTAZIONE ILL. SPOGLIATOI		ALIMENTAZIONE EMERGENZA	
	SIGLA			SEZ. GENERALE		SPIE RETE		ILL. UFFICIO		EMERGENZA		ILL. SPOGLIATOI		EMERGENZA	
	TIPO	POTENZA TOT.	kW	TN-S	277.1	TN-S		TN-S/L1-N	2.31	TN-S		TN-S/L1-N	2.31	TN-S	
	POTENZA kW	Ib	A	171.8	286.9			0.5	2.71			0.5	2.71		
	COEF. CONTEMP.	COS φ		1	0.87	1		1	0.8			1	0.8		
INTERRUTTORE O SEZIONATORE	COSTRUTTORE			SCHNEIDER ELECTRIC Spa		SCHNEIDER ELECTRIC Spa		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC Spa		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC Spa	
	TIPO			iSW		STI		iC60N-C - 10A + Vigi iC60 A 0,03 A		iSW		iC60N-C - 10A + Vigi iC60 A 0,03 A		iSW	
	N.POLI	In	A	4	63	3+N	20	2	10	2	20	2	10	2	20
	Ith	A	I dn	A				10	0.03			10	0.03		
	I m (o curva)	A	P di	kA				100	20			100	20		
FUSIBILE	TIPO					gG 10.3x38 mm									
	CALIBRO			A		1 A									
CONTATTORE	TIPO														
	In	A	P n	kW											
RELE' TERMICO	TIPO														
	TARATURA			A											
LINEA DI POTENZA	TIPO CAVO					FS17		FG16OR16 0.6/1 kV		FG16OR16 0.6/1 kV		FG16OR16 0.6/1 kV		FG16OR16 0.6/1 kV	
	FORMAZIONE					4x(1x1.5)		3G1.5		3G1.5		3G1.5		3G1.5	
	LUNGHEZZA			m				20		20		20		20	
	Iz			A				14.8		14.8		14.8		14.8	
	C.d.T. a In	%	C.d.T. a Ib	%				6.3	0.64			6.3	0.64		
	Zk	mΩ	Zs	mΩ				579.4	585.8			579.4	585.8		
	I k trifase/monof. kA		I k1 fase/terra kA					0.419	0.414			0.419	0.414		
	NUMERAZIONE MORSETTIERA														

DATA 30/06/2025

Caseificio Razionale NOVESE

TECNOSTUDIO Snc

IMPIANTO ELETTRICO

SCHEMA QUADRO QE_UFFICI

2025-094

DISEG. NIGRO

SUZZARA

PER NUOVO MAGAZZINO

E12_R0

E12_R0.DWG

FOGLIO 3 DI 30

VISTO MONDINI

ORIGINE:

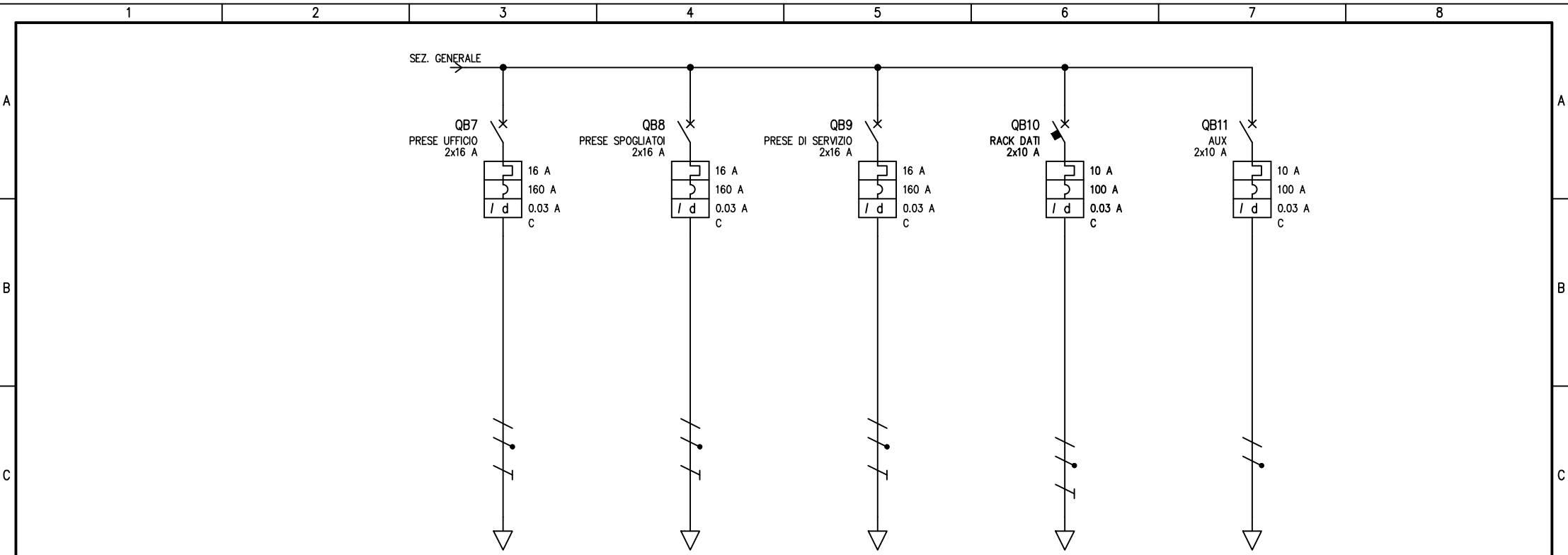
FORME - UFFICI

E12_R0

E12_R0.DWG

SEGUE 4

REV. MODIFICA DATA FIRMA APPR. SOST. IL: SOST. DA: ORIGINE:



UTENZA	DENOMINAZIONE			ALIMENTAZIONE PRESE UFFICIO		ALIMENTAZIONE PRESE SPOGLIATOI		ALIMENTAZIONE PRESE DI SERVIZIO		ALIMENTAZIONE RACK DATI		ALIMENTAZIONE AUX			
	SIGLA			PRESE UFFICIO		PRESE SPOGLIATOI		PRESE DI SERVIZIO		RACK DATI		AUX			
	TIPO	POTENZA TOT.	kW	TN-S/L2-N	3.7	TN-S/L2-N	3.7	TN-S/L1-N	3.7	TN-S/L3-N	2.31	TN-S/L1-N	2.31		
	POTENZA kW	lb	A	1.5	8.12	1.5	8.12	1	5.41	0.5	2.4	0.1	0.541		
INTERRUTTORE O SEZIONATORE	COEF. CONTEMP.	COS φ		1	0.8	1	0.8	1	0.8	1	0.9	1	0.8		
	COSTRUTTORE			SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC Spa		SCHNEIDER ELECTRIC			
	TIPO			iC60N-C - 16A + Vigi iC60 A 0,03 A		iC60N-C - 16A + Vigi iC60 A 0,03 A		iC60N-C - 16A + Vigi iC60 A 0,03 A		iC60N-C+Vigi		iC60N-C - 10A + Vigi iC60 A 0,03 A			
	N.POLI	In	A	2	16	2	16	2	16	2	10	2	10		
FUSIBILE	lth	A	Idn	A	16	16	0.03	16	0.03	10	0.03 cl.A	10	0.03		
	Im (o curva)	A	Pdi	kA	160	160	20	160	20	100	20	100	20		
	TIPO														
	CALIBRO			A											
CONTATTORE	TIPO														
	In	A	Pn	kW											
	TIPO														
	TARATURA			A											
RELE' TERMICO	TIPO														
	TIPO CAVO			FG16OR16 0.6/1 kV		FG16OR16 0.6/1 kV		FG16OR16 0.6/1 kV		FG16OR16 0.6/1 kV					
	FORMAZIONE			3G2.5		3G2.5		3G2.5		3G2.5					
	LUNGHEZZA			m		20		20		10					
LINEA DI POTENZA	Iz			A		20.5		20.5		15.6					
	C.d.T. a In	%	C.d.T. a Ib	%	6.21	1.16	6.21	1.16	6.21	0.769	5.97	1.03	3.77		
	Zk	mΩ	Zs	mΩ	367.8	374.2	367.8	374.2	367.8	374.2	895.8	895.8	57.7	63.2	
	Ik trifase/monof. kA			Ik1 fase/terra		kA		0.659		0.648		0.659		0.648	
F	NUMERAZIONE MORSETTIERA														
				DATA	30/06/2025	Caseificio Razionale NOVESE		TECNOSTUDIO Snc SUZZARA		IMPIANTO ELETTRICO PER NUOVO MAGAZZINO FORME - UFFICI		SCHEMA QUADRO QE_UFFICI		2025-094	
				DISEG.	NIGRO										
				VISTO	MONDINI										
REV.	MODIFICA			DATA	FIRMA	APPR.		SOST. IL:	SOST. DA:	ORIGINE:		E12_R0		E12_R0.DWG	
1		2		3		4		5		6		7		8	

TABELLA RIASSUNTIVA DEL QUADRO

TENSIONE NOMINALE: Vn = 400 V
FREQUENZA: f = 50 Hz
POTENZE E CORRENTI: 500 kW 900 A
PROVENIENZA E TIPO LINEE ALIMENTAZIONE: DA QE_1 BT CABINA SIERO 3,N – 400 V – 50 Hz SISTEMA TN–S
STRUTTURA DEL QUADRO: IN MATERIALE METALLICO, CON PORTA TRASPARENTE, DA PAVIMENTO
GRADO DI PROTEZIONE MINIMO: IP55



TECNOSTUDIO
consulenza & progettazioni

TECNOSTUDIO di Bellentani G. e Mondini G. S.n.c.
Via A. B. Sabin 2/A, Suzzara (MN)
Tel. 0376 533436 • Fax 0376 533972
e-mail: tecnostudioel@gmail.com
tecnostudiosuzzara.it



PROGETTAZIONE				TECNOSTUDIO				TENSIONE 400 V ESERCIZIO				NORME 17-13/1				PROTEZIONE IP55																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
SERIE								TENSIONE COMANDI								TECNOSTUDIO di Bellentani e Mondini Snc Via Guido 12 Suzzara MN – Tel 0376 533436																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
COMMESSA				2025-094				TENSIONE SEGNALI																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
COMMITTENTE								CASEIFICIO RAZIONALE NOVESE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		

A

B

C

D

E

F

1

2

3

4

5

6

7

8

AVVERTENZE DI ESECUZIONE QUADRO

In base alle normative vigenti l'assemblaggio del quadro elettrico e dei suoi componenti devono rispettare determinati criteri qui di seguito brevemente elencati:

- l'altezza minima di installazione delle protezioni sul fronte quadro non deve essere inferiore a 60 cm. dal piano di appoggio.

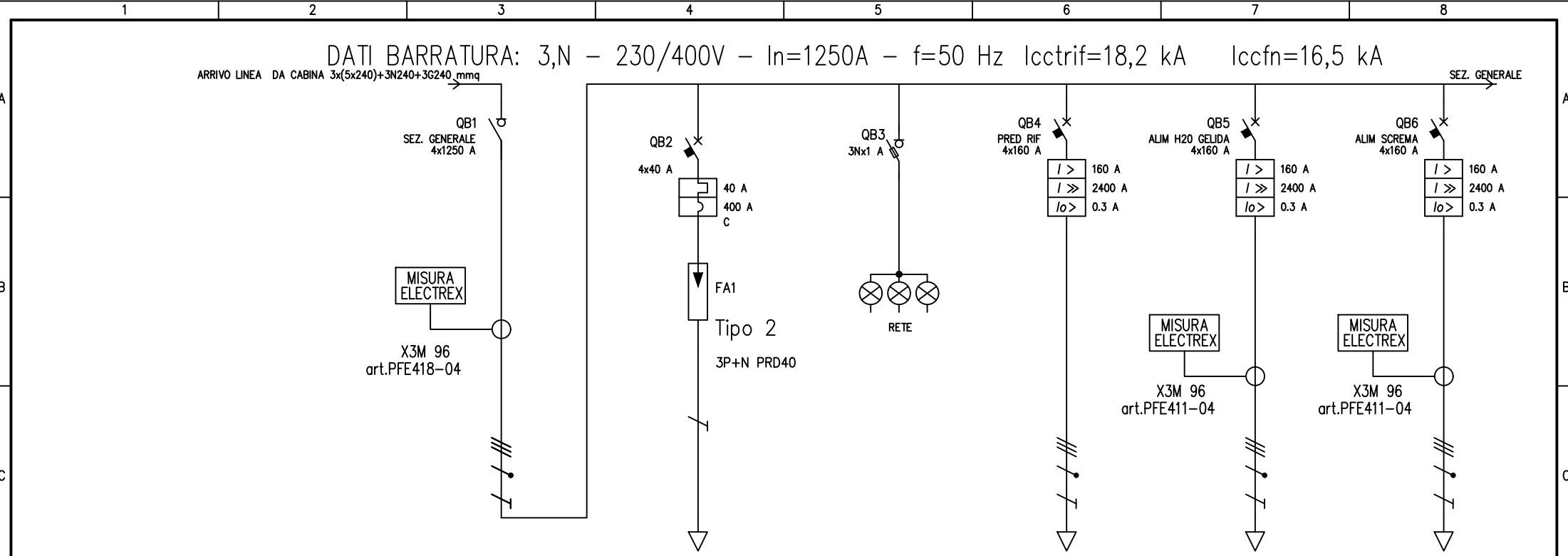
- l'altezza massima di installazione delle protezioni sul fronte quadro non deve essere superiore a 190 cm. dal piano di appoggio.

				DATA	30/06/2025	CASEIFICIO RAZIONALE NOVESE		TECNOSTUDIO Snc	IMPIANTO ELETTRICO PER AMPLIAMENTO IMPIANTO LAVORAZIONE SIERO	QE_AMPLIAMENTO SIERO		2025-094	
				DISEG.	NIGRO G.			SUZZARA					
				VISTO	MONDINI								
REV.	MODIFICA	DATA	FIRMA	APPR.		SOST. IL:	SOST. DA:	ORIGINE:		E13_R0	E13_R0.DWG		FOGLIO 2 DI 13
	1	2	3	4	5	6	7	8					SEGUE 3

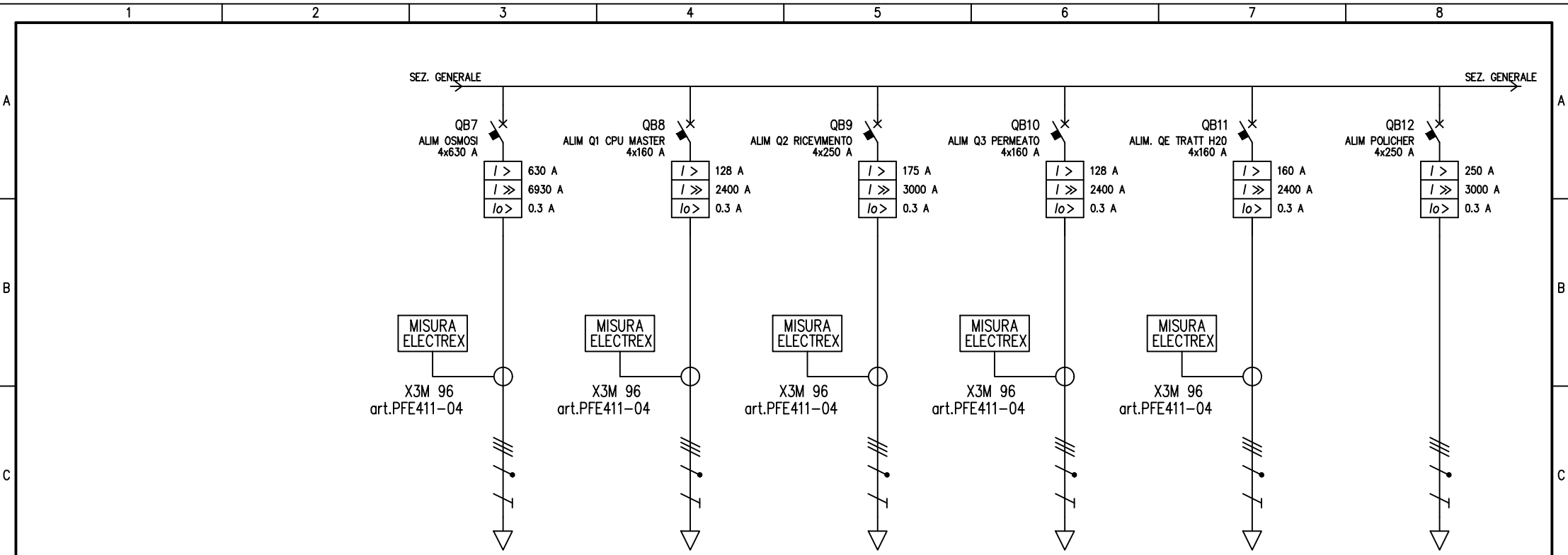
AVVERTENZE DI ESECUZIONE QUADRO

In base alle normative vigenti l’assemblaggio del quadro elettrico e dei suoi componenti devono rispettare determinati criteri qui di seguito brevemente elencati:

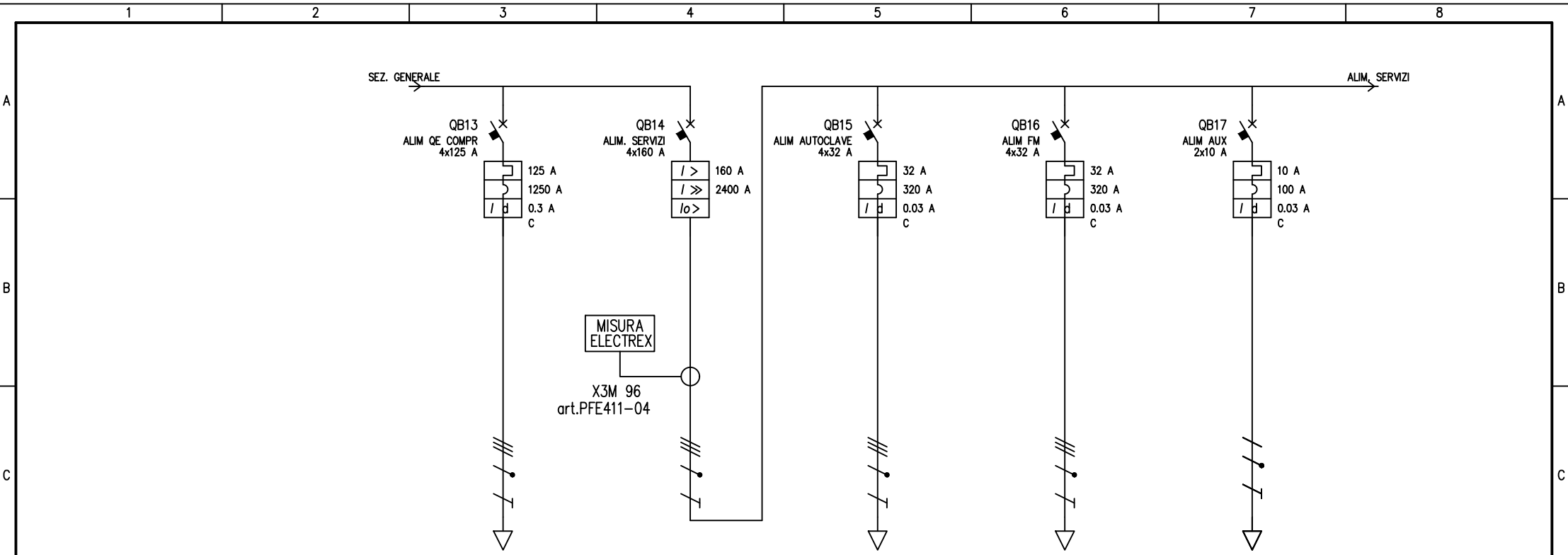
- l’altezza minima di installazione delle protezioni sul fronte quadro non deve essere inferiore a 60 cm. dal piano di appoggio.
- l’altezza massima di installazione delle protezioni sul fronte quadro non deve essere superiore a 190 cm. dal piano di appoggio.



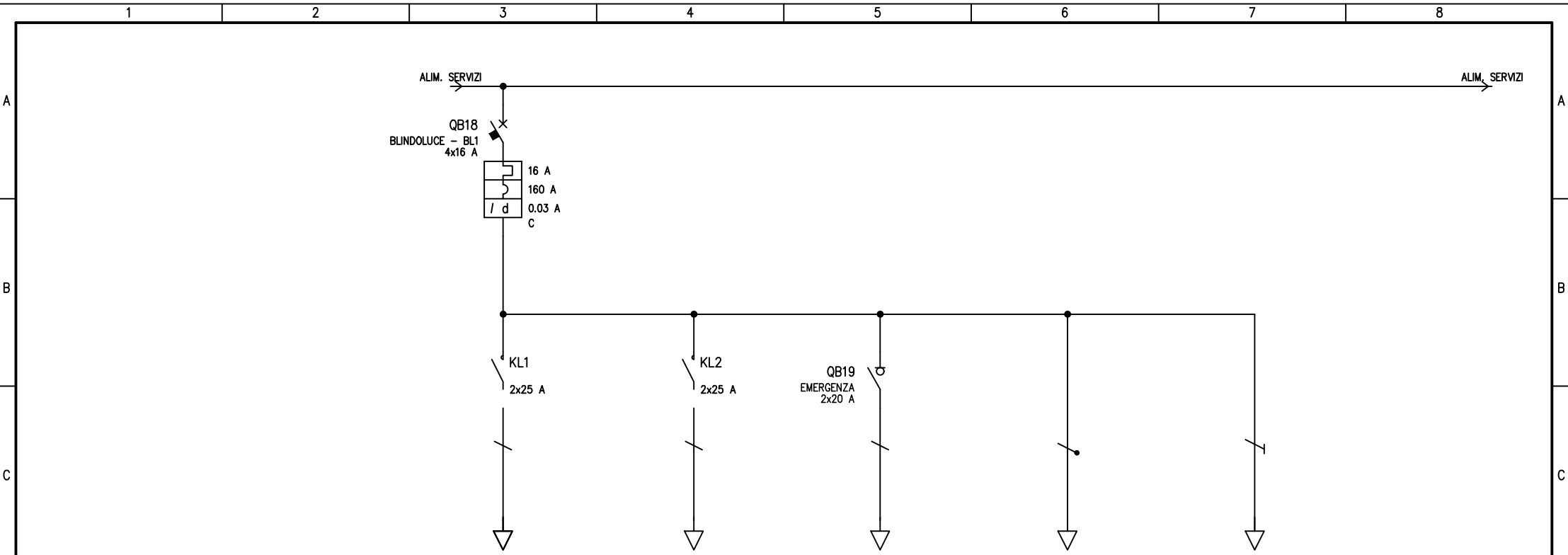
UTENZA	DENOMINAZIONE			SEZIOANTORE QE LAVORAZIONE SIERO		SCARICATORI CONTRADE L1/10-230		SPIE PRESENZA RETE ENEL		PREDISPOSIZIONE RIFASAMENTO		ALIMENTAZIONE ACQUA GELIDA		ALIMENTAZIONE SCREMA		
	SIGLA			SEZ QE_LAV SIERO				SPIE RETE		PRED RIF		ALIM H2O GELIDA		ALIM SCREMA		
	TIPO	POTENZA TOT.	kW	TN-S	779.4			TN-S		TN-S	110.9	TN-S	110.9	TN-S	110.9	
	POTENZA	kW	lb	A	451	762.7							60	101.9	55	93.4
INTERRUTTORE O SEZIONATORE	COEF. CONTEMP.	COS φ		0.65	0.854			1		1	0.9	1	0.85	1	0.85	
	COSTRUTTORE			SCHNEIDER ELECTRIC Spa		SCHNEIDER ELECTRIC Spa		SCHNEIDER ELECTRIC Spa		SCHNEIDER ELECTRIC Spa		SCHNEIDER ELECTRIC Spa		SCHNEIDER ELECTRIC Spa		
	TIPO			Interpact INS1250		STI		STI		COMPACT NSX160F+MLOGIC 5.2A+Vigi		COMPACT NSX160F+MLOGIC 5.2A+Vigi		COMPACT NSX160F+MLOGIC 5.2A+Vigi		
	N.POLI	In	A	4	1250	4	32	3+N	20	4	160	4	160	4	160	
	Ith	A	Idn	A						160	0.3 cl.A	160	0.3 cl.A	160	0.3 cl.A	
	Im (o curva)	A	Pdi	kA						800	36	800	36	800	36	
FUSIBILE	TIPO					gG 10.3x38 mm		gG 10.3x38 mm								
	CALIBRO			A		32 A		1 A								
CONTATTORE	TIPO															
	In	A	Pn	kW												
RELE' TERMICO	TIPO															
	TARATURA			A												
LINEA DI POTENZA	TIPO CAVO							FS17				FG16R16 0.6/1 kV		FG16R16 0.6/1 kV		
	FORMAZIONE							4x(1x1.5)				3x(1x70)+1x35+1G35		3x(1x70)+1x35+1G35		
	LUNGHEZZA			m								45		10		
	Iz			A									193		193	
	C.d.T. a In	%	C.d.T. a Ib	%								5.32	0.654	4.52	0.133	
	Zk	mΩ		Zs	mΩ							23.5	45.4	15.7	20.1	
	Ik trifase/monof.	kA	Ik1 fase/terra	kA								10.3	5.34	15.5	12.1	
	NUMERAZIONE MORSETTIERA															
				DATA	30/06/2025	CASEIFICIO RAZIONALE NOVESE		TECNOSTUDIO Snc SUZZARA		IMPIANTO ELETTRICO PER AMPLIAMENTO IMPIANTO LAVORAZIONE SIERO		QE_AMPLIAMENTO SIERO			2025-094	
				DISEG.	NIGRO G.											
				VISTO	MONDINI											
REV.	MODIFICA		DATA	FIRMA	APPR.		SOST. IL:	SOST. DA:	ORIGINE:			E13_R0	E13_R0.DWG		FOGLIO 3 DI 13	SEGUE 4



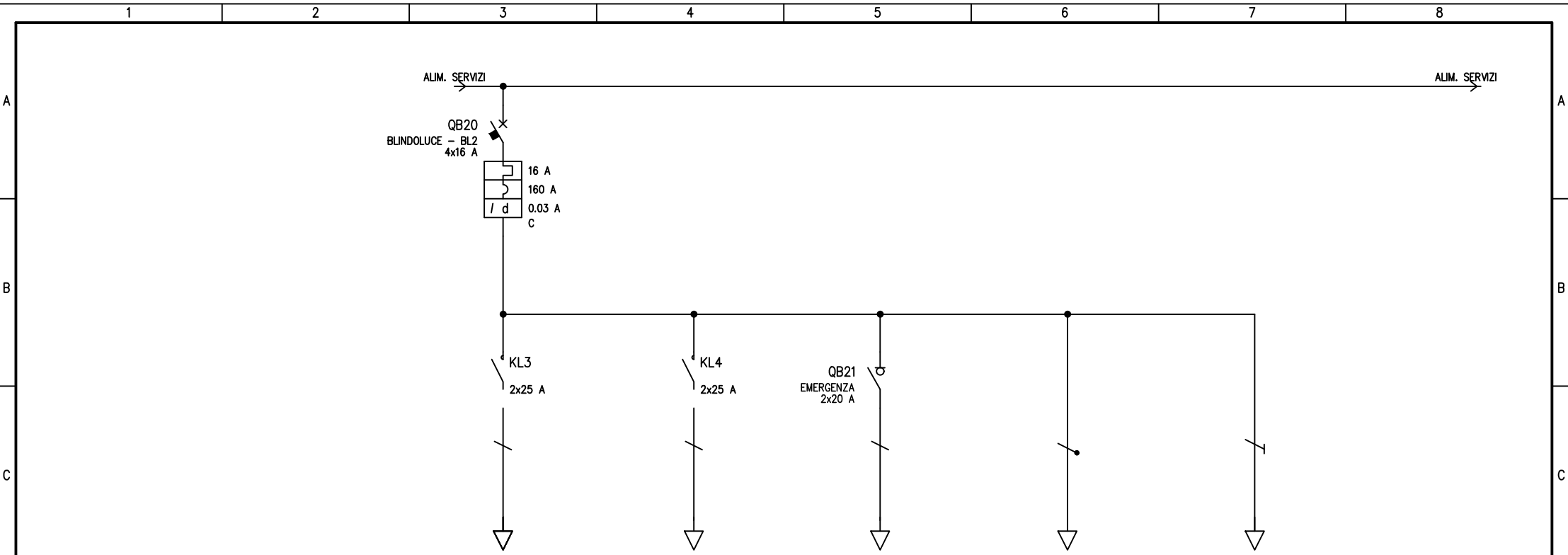
D	UTENZA	DENOMINAZIONE			ALIMENTAZIONE OSMOSI		ALIMENTAZIONE Q1 CPU MASTER		ALIMENTAZIONE Q2 RICEVIMENTO		ALIMENTAZIONE Q3 PERMEATO		ALIMENTAZIONE QUADRO TRATTAMENTO ACQUE		ALIMENTAZIONE POLICHER			
		SIGLA			ALIM OSMOSI		ALIM Q1 CPU MASTER		ALIM Q2 RICEVIMENTO		ALIM Q3 PERMEATO		ALIM QE TRATT H2O		ALIM POLICHER			
		TIPO		POTENZA TOT. kW	TN-S	436.5	TN-S	88.7	TN-S	121.2	TN-S	88.7	TN-S	86.6	TN-S	173.2		
		POTENZA kW	lb	A	230	390.6	40	67.9	70	118.9	35	59.4	45	76.4				
		COEF. CONTEMP.		COS φ	1	0.85	1	0.85	1	0.85	1	0.85	1	0.85	1	0.9		
	INTERRUTTORE O SEZIONATORE	COSTRUTTORE			SCHNEIDER ELECTRIC Spa		SCHNEIDER ELECTRIC Spa		SCHNEIDER ELECTRIC Spa		SCHNEIDER ELECTRIC Spa		SCHNEIDER ELECTRIC Spa		SCHNEIDER ELECTRIC Spa			
		TIPO			COMPACT NSX630F+MLOGIC 5.2A+Vigi		COMPACT NSX160F+TMD160A+Vigi		COMPACT NSX250F+MLOGIC 5.2A+Vigi		COMPACT NSX160F+TMD160+Vigi		COMPACT NSX160F+MLOGIC 5.2A+Vigi		COMPACT NSX250F+MLOGIC 5.2A+Vigi			
		N.POLI		In	A	4	630	4	160	4	250	4	160	4	160	4	250	
		Ith	A	Idn	A	630	0.3 cl.A	128	0.3 cl.A	175	0.3 cl.A	128	0.3 cl.A	160	0.3 cl.A	250	0.3 cl.A	
		Im (o curva)	A	Pdi	kA	3150	36	640	36	875	36	640	36	1600	36	1250	36	
	FUSIBILE	TIPO																
		CALIBRO			A													
	CONTATTORE	TIPO																
		In	A	Pn	kW													
E	RELE' TERMICO	TIPO																
		TARATURA			A													
	LINEA DI POTENZA	TIPO CAVO			FG16R16 0.6/1 kV		FG16R16 0.6/1 kV		FG16R16 0.6/1 kV		FG16R16 0.6/1 kV		FG16R16 0.6/1 kV					
		FORMAZIONE			3x(2x150)+1x150+1G150		3x(1x50)+1x25+1G25		3x(1x70)+1x35+1G35		3x(1x50)+1x25+1G25		3x(1x50)+1x25+1G25					
		LUNGHEZZA			m		25		10		50		40		50			
		Iz			A		639.4		149		193		149		149			
		C.d.T. a In	%	C.d.T. a Ib	%	4.9	0.378	4.53	0.134	5.53	0.848	5.29	0.469	5.52	0.753			
		Zk	mΩ	Zs	mΩ	15.5	18.5	16.2	22.3	24.7	49.2	25.6	53.1	29.1	63.9			
		Ik trifase/monof. kA			Ik1 fase/terra kA		15.7		13.1		15		10.9		9.8		4.93	
		9.47			4.57		8.32		3.79									
F					DATA	30/06/2025	CASEIFICIO RAZIONALE NOVESE		TECNOSTUDIO Snc SUZZARA		IMPIANTO ELETTRICO PER AMPLIAMENTO IMPIANTO LAVORAZIONE SIERO		QE_AMPLIAMENTO SIERO		2025-094			
					DISEG.	NIGRO G.												
					VISTO	MONDINI												
	REV.	MODIFICA		DATA	FIRMA	APPR.		SOST. IL:	SOST. DA:	ORIGINE:		E13_R0		E13_R0.DWG		FOGLIO 4 DI 13 SEGUE 5		



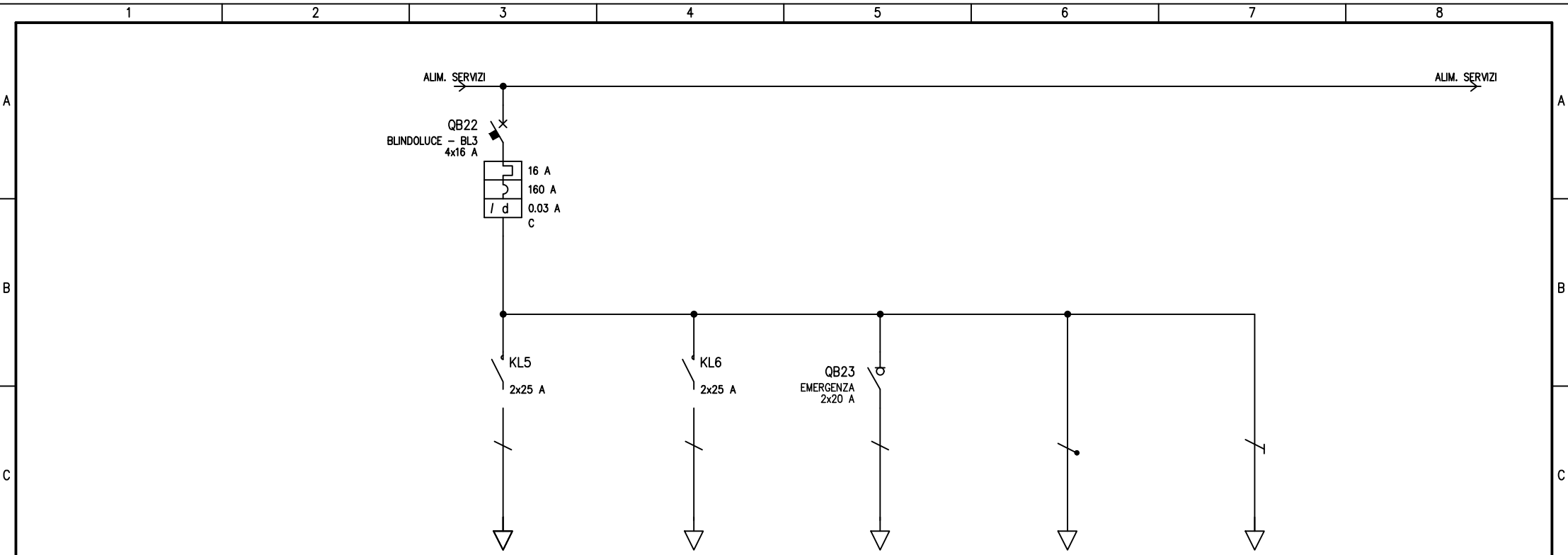
UTENZA	DENOMINAZIONE		ALIMENTAZIONE QUADRO COMPRESSORI		ALIMENTAZIONE SERVIZI		ALIMENTAZIONE AUTOCLAVE		ALIMENTAZIONE FORZA MOTRICE		ALIMENTAZIONE AUSILIARI			
	SIGLA		ALIM. QE COMPR		ALIM. SERVIZI		ALIM. AUTOCLAVE		ALIM. FM		ALIM. AUX			
	TIPO	POTENZA TOT. kW	TN-S	86.6	TN-S	110.9	TN-S	22.2	TN-S	22.2	TN-S/L1-N	2.31		
	POTENZA kW		60	101.9	60	101.9	10	17	8	12.8	0.2	0.962		
	COEF. CONTEMP.	COS φ	1	0.85	1	0.85	1	0.85	1	0.9	1	0.9		
INTERRUTTORE O SEZIONATORE	COSTRUTTORE		SCHNEIDER ELECTRIC Spa		SCHNEIDER ELECTRIC Spa		SCHNEIDER ELECTRIC Spa		SCHNEIDER ELECTRIC Spa		SCHNEIDER ELECTRIC Spa			
	TIPO		NG125N-C+Vigi-si		COMPACT NSX160F+MLOGIC 5.2A		iC60L-C+Vigi		iC60L-C+Vigi		iC60L-C+Vigi			
	N.POLI	In A	4	125	4	160	4	32	4	32	2	10		
	I _{th} A	I _{dn} A	125	0.3 cl.A	160		32	0.03 cl.A	32	0.03 cl.A	10	0.03 cl.A		
	I _m (o curva) A	P _{di} kA	1250	25	800	36	320	20	320	20	100	50		
FUSIBILE	TIPO													
	CALIBRO		A											
	TIPO													
	In	A P _n kW												
RELE' TERMICO	TIPO													
	TARATURA		A											
	TIPO CAVO		FG16R16 0.6/1 kV				FG160R16 0.6/1 kV		FG160R16 0.6/1 kV		FG160R16 0.6/1 kV			
	FORMAZIONE		3x(1x50)+1x25+1G25				5G10		5G10		3G2.5			
	LUNGHEZZA		m		50		40		60		20			
LINEA DI POTENZA	I _z A		149				51.1		51.1		23.8			
	C.d.T. a In %	C.d.T. a I _b %	5.52	1			5.38	0.58	6.02	0.693	5.71	0.137		
	Z _k mΩ	Z _s mΩ	29.1	63.9			78.5	152.7	114.8	225.8	298.4	298.4		
	I _k trifase/monof. kA	I _{k1} fase/terra kA	8.32	3.79			3.09	1.59	2.11	1.07	0.813	0.813		
	NUMERAZIONE MORSETTIERA													
F			DATA	30/06/2025	CASEIFICIO RAZIONALE NOVESE		TECNOSTUDIO Snc SUZZARA		IMPIANTO ELETTRICO PER AMPLIAMENTO IMPIANTO LAVORAZIONE SIERO		QE_AMPLIAMENTO SIERO		2025-094	
				DISEG. NIGRO G.										
				VISTO MONDINI										
	REV.	MODIFICA	DATA	FIRMA	APPR.	SOST. IL:	SOST. DA:	ORIGINE:			E13_R0		E13_R0.DWG	
		1	2	3		4		5	6		7		8	



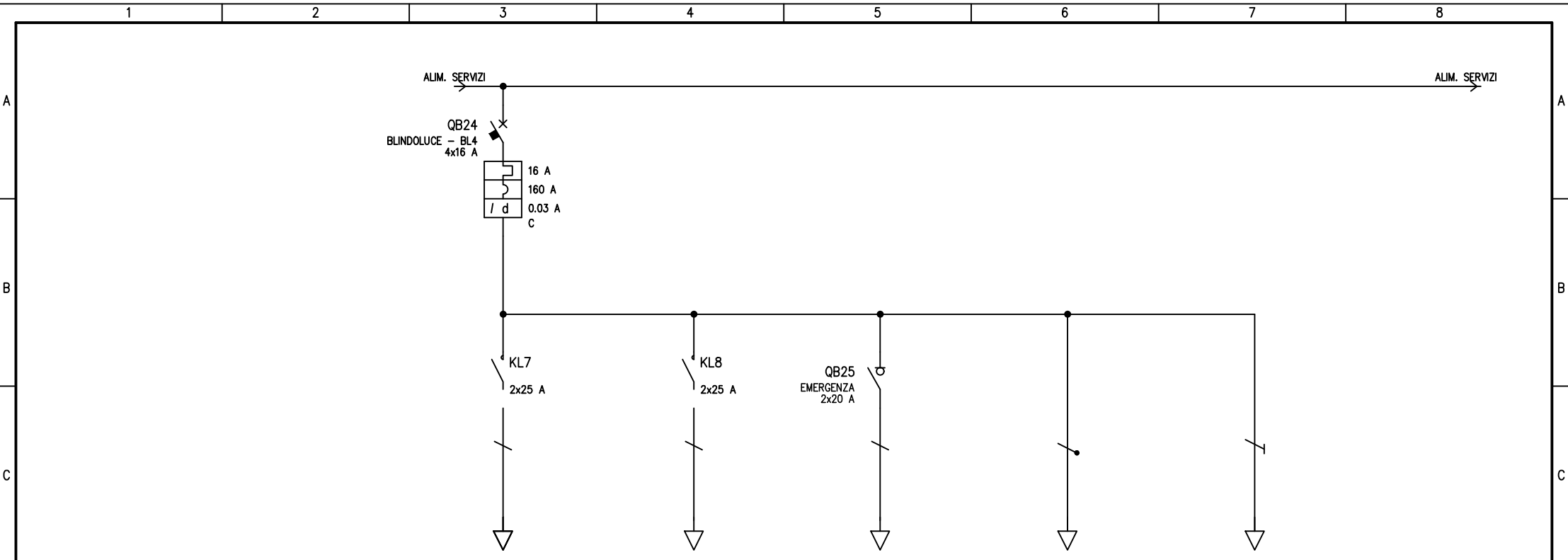
UTENZA	DENOMINAZIONE			BLINDOLUCE - BL1 FASE 1 - ACCENSIONE 1		BLINDOLUCE - BL1 FASE 2 - ACCENSIONE 2		BLINDOLUCE - BL1 FASE 3 - EMERGENZA		BLINDOLUCE - BL1 NEUTRO		BLINDOLUCE - BL1 PE			
	SIGLA			FASE 1 - ACCENSIONE 1		FASE 2 - ACCENSIONE 2		FASE 3 - EMERGENZA		NEUTRO		PE			
	TIPO		POTENZA TOT.	TN-S		TN-S		TN-S		TN-S		TN-S			
	POTENZA	kW	A	1.96	3.14										
INTERRUTTORE O SEZIONATORE	COEF. CONTEMP.			1											
	COS φ			0.9											
	COSTRUTTORE			SCHNEIDER ELECTRIC Spa		SCHNEIDER ELECTRIC Spa		SCHNEIDER ELECTRIC Spa							
	TIPO			iC60L-C+Vigi				iSW							
FUSIBILE	N.POLI		In	A				2							
	Ith		A	Idn		A									
	Im (o curva)		A	Pdi		kA									
				160		50									
CONTATTORE	TIPO			iCT		iCT									
	CALIBRO			A											
	In		A	Pn		kW		25							
RELE' TERMICO	TIPO														
	TARATURA			A											
	TIPO CAVO			FG160R16 0.6/1 kV											
	FORMAZIONE			5G4											
LINEA DI POTENZA	LUNGHEZZA			m		50									
	Iz		A	20.8											
	C.d.T. a In		%	C.d.T. a Ib		%									
	Zk		mΩ	Zs		mΩ									
F	Ik trifase/monof. kA			Ik1 fase/terra		kA									
	NUMERAZIONE MORSETTIERA														
	DATA			30/06/2025		CASEIFICIO RAZIONALE NOVESE		TECNOSTUDIO Snc		IMPIANTO ELETTRICO PER		QE_AMPLIAMENTO SIERO		2025-094	
	DISEG. NIGRO G.			VISTO MONDINI				SUZZARA		AMPLIAMENTO IMPIANTO					
REV.	MODIFICA			DATA		FIRMA		APPR.		SOST. IL:		SOST. DA:		ORIGINE:	
1		2		3		4		5		6		7		8	



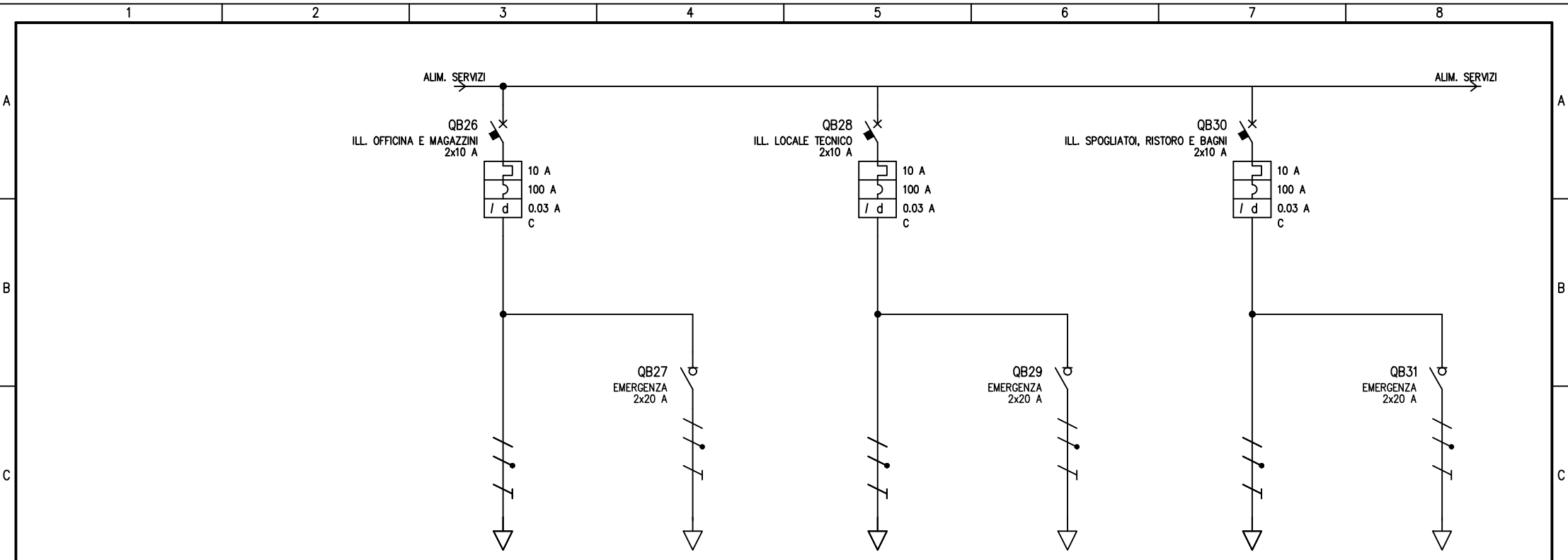
UTENZA	DENOMINAZIONE			BLINDOLUCE - BL2 FASE 1 - ACCENSIONE 1		BLINDOLUCE - BL2 FASE 2 - ACCENSIONE 2		BLINDOLUCE - BL2 FASE 3 - EMERGENZA		BLINDOLUCE - BL2 NEUTRO		BLINDOLUCE - BL2 PE			
	SIGLA			FASE 1 - ACCENSIONE 1		FASE 2 - ACCENSIONE 2		FASE 3 - EMERGENZA		NEUTRO		PE			
	TIPO		POTENZA TOT.	TN-S		TN-S		TN-S		TN-S		TN-S			
	POTENZA	kW	A	1.96	3.14										
INTERRUTTORE O SEZIONATORE	COEF. CONTEMP.			1											
	COS φ			0.9											
	COSTRUTTORE			SCHNEIDER ELECTRIC Spa		SCHNEIDER ELECTRIC Spa		SCHNEIDER ELECTRIC Spa							
	TIPO			iC60L-C+Vigi				iSW							
FUSIBILE	N.POLI		In	A				2							
	Ith		A	Idn		A									
	Im (o curva)		A	Pdi		kA									
CONTATTORE	TIPO			iCT		iCT									
	CALIBRO			A											
	In		A	Pn		kW		25							
RELE' TERMICO	TIPO														
	TARATURA			A											
	TIPO CAVO			FG160R16 0.6/1 kV											
	FORMAZIONE			5G4											
LINEA DI POTENZA	LUNGHEZZA			m		50									
	Iz		A			20.8									
	C.d.T. a In		%	C.d.T. a Ib		%									
	Zk		mΩ	Zs		mΩ									
F	Ik trifase/monof. kA			Ik1 fase/terra		kA									
	NUMERAZIONE MORSETTIERA														
	DATA			30/06/2025		CASEIFICIO RAZIONALE NOVESE		TECNOSTUDIO Snc		IMPIANTO ELETTRICO PER		QE_AMPLIAMENTO SIERO		2025-094	
	DISEG. NIGRO G.			VISTO MONDINI				SUZZARA		AMPLIAMENTO IMPIANTO					
REV.	MODIFICA			DATA		FIRMA		APPR.		SOST. IL:		SOST. DA:		ORIGINE:	



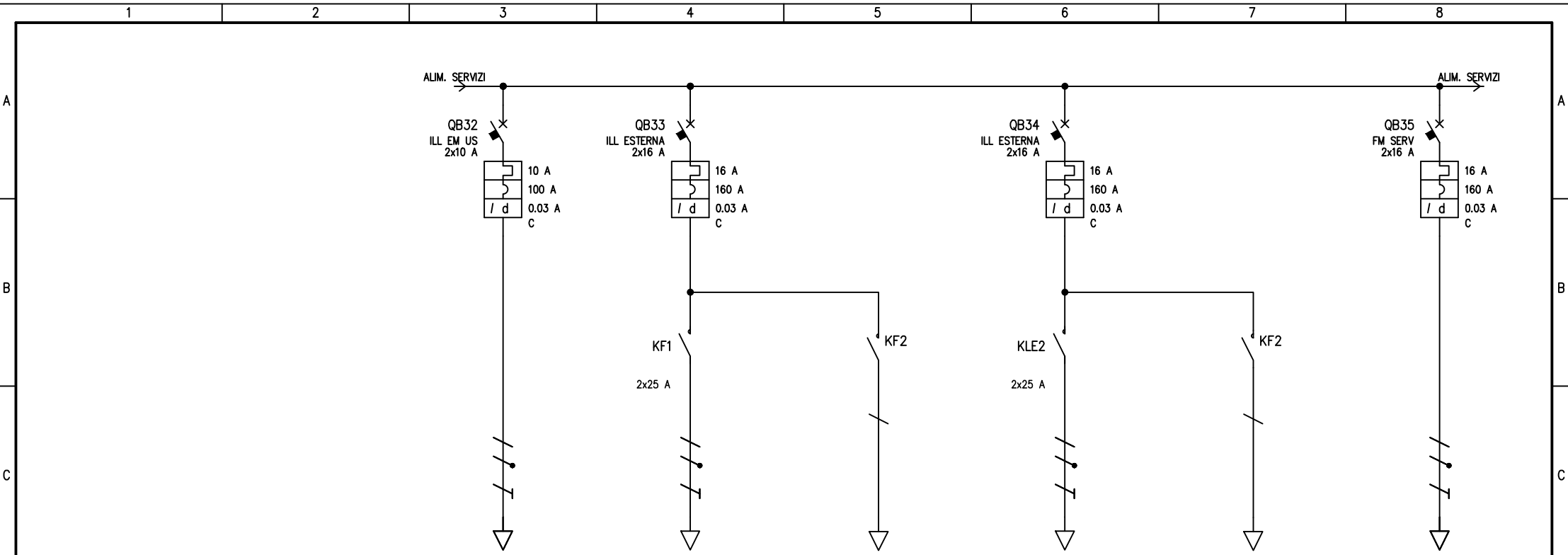
D	UTENZA	DENOMINAZIONE			BLINDOLUCE – BL3 FASE 1 – ACCENSIONE 1		BLINDOLUCE – BL3 FASE 2 – ACCENSIONE 2		BLINDOLUCE – BL3 FASE 3 – EMERGENZA		BLINDOLUCE – BL3 NEUTRO		BLINDOLUCE – BL3 PE						
		SIGLA			FASE 1 – ACCENSIONE 1		FASE 2 – ACCENSIONE 2		FASE 3 – EMERGENZA		NEUTRO		PE						
		TIPO		POTENZA TOT.	kW	TN–S		6.93		TN–S				TN–S					
		POTENZA kW		lb	A	1.96		3.14											
		COEF. CONTEMP.		COS ϕ		1		0.9											
	INTERRUTTORE O SEZIONATORE	COSTRUTTORE			SCHNEIDER ELECTRIC Spa		SCHNEIDER ELECTRIC Spa		SCHNEIDER ELECTRIC Spa										
		TIPO			iC60L–C+Vigi				iSW										
		N.POLI		In	A	4		16		2		20							
		Ith		A	Idn	A	16		0.03 cl.A										
		Im (o curva)		A	Pdi	kA	160		50										
	FUSIBILE	TIPO																	
		CALIBRO			A														
	CONTATTORE	TIPO			iCT		iCT												
		In		A	Pn	kW	25		25										
E	RELE’ TERMICO	TIPO																	
		TARATURA			A														
	LINEA DI POTENZA	TIPO CAVO			FG160R16 0.6/1 kV														
		FORMAZIONE			5G4														
		LUNGHEZZA			m		50												
		Iz			A		20.8												
		C.d.T. a In		%	C.d.T. a Ib	%													
		Zk		mΩ	Zs	mΩ													
		Ik trifase/monof. kA			Ik1 fase/terra	kA													
		NUMERAZIONE MORSETTIERA																	
F					DATA	30/06/2025	CASEIFICIO RAZIONALE NOVESE		TECNOSTUDIO Snc SUZZARA		IMPIANTO ELETTRICO PER AMPLIAMENTO IMPIANTO LAVORAZIONE SIERO		QE_AMPLIAMENTO SIERO		2025–094		F		
					DISEG.	NIGRO G.													
					VISTO	MONDINI													
	REV.	MODIFICA		DATA	FIRMA	APPR.		SOST. IL:	SOST. DA:	ORIGINE:			E13_R0	E13_R0.DWG		FOGLIO 8 DI 13			
																SEGUE	9		



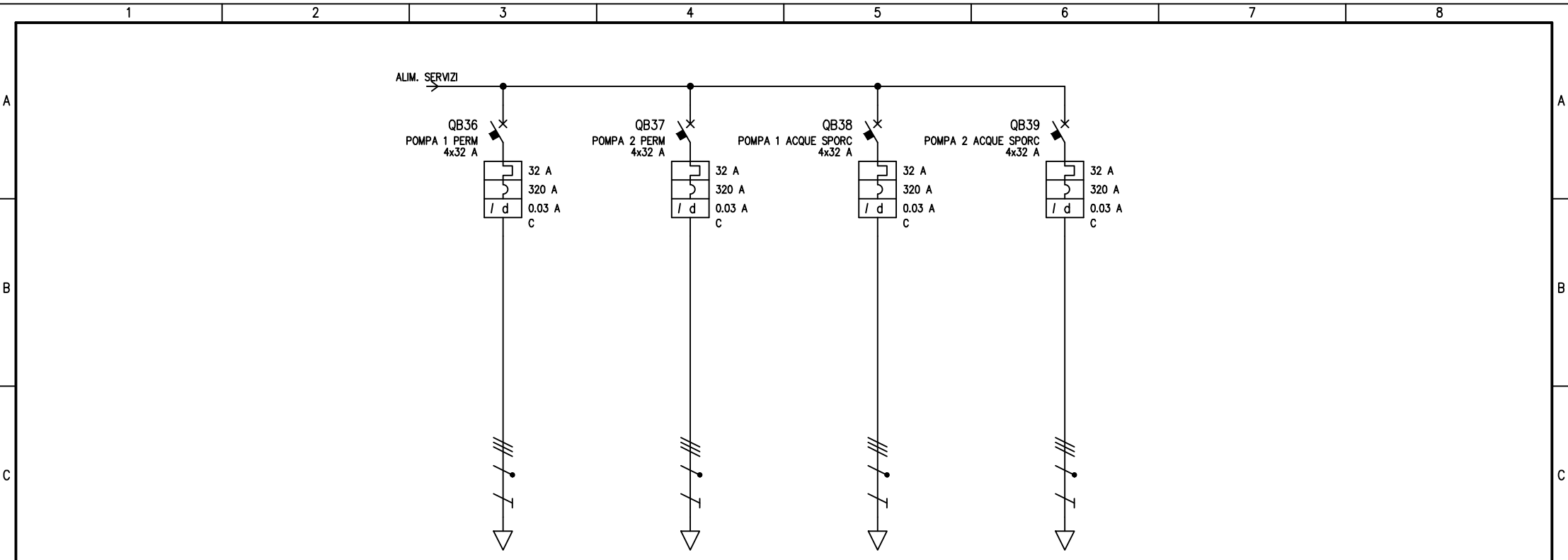
D	UTENZA	DENOMINAZIONE		BLINDOLUCE - BL4 FASE 1 - ACCENSIONE 1		BLINDOLUCE - BL4 FASE 2 - ACCENSIONE 2		BLINDOLUCE - BL4 FASE 3 - EMERGENZA		BLINDOLUCE - BL4 NEUTRO		BLINDOLUCE - BL4 PE			
		SIGLA		FASE 1 - ACCENSIONE 1		FASE 2 - ACCENSIONE 2		FASE 3 - EMERGENZA		NEUTRO		PE			
		TIPO	POTENZA TOT. kW	TN-S	6.93	TN-S		TN-S		TN-S		TN-S			
		POTENZA kW	A	1.96	3.14										
D	INTERRUTTORE O SEZIONATORE	COEF. CONTEMP.		COS φ	1	0.9									
		COSTRUTTORE		SCHNEIDER ELECTRIC Spa		SCHNEIDER ELECTRIC Spa		SCHNEIDER ELECTRIC Spa							
		TIPO		ic60L-C+Vigi				iSW							
		N.POLI	In A	4	16			2	20						
E	FUSIBILE	Ith A	Idn A	16	0.03 cl.A										
		Im (o curva) A	Pdi kA	160	50										
		TIPO													
		CALIBRO		A											
E	CONTATTORE	TIPO		iCT		iCT									
		In A	Pn kW	25		25									
	RELE' TERMICO	TIPO													
		TARATURA		A											
F	LINEA DI POTENZA	TIPO CAVO		FG160R16 0.6/1 kV											
		FORMAZIONE		5G4											
		LUNGHEZZA		m		50									
		Iz A		20.8											
		C.d.T. a In %	C.d.T. a Ib %												
		Zk mΩ	Zs mΩ												
		Ik trifase/monof. kA		Ik1 fase/terra kA											
		NUMERAZIONE MORSETTIERA													
F					DATA	30/06/2025	CASEIFICIO RAZIONALE NOVESE		TECNOSTUDIO Snc SUZZARA		IMPIANTO ELETTRICO PER AMPLIAMENTO IMPIANTO LAVORAZIONE SIERO		QE_AMPLIAMENTO SIERO		2025-094
					DISEG.	NIGRO G.									
					VISTO	MONDINI									
	REV.	MODIFICA		DATA	FIRMA	APPR.	SOST. IL:	SOST. DA:	ORIGINE:				E13_R0		E13_R0.DWG
		1	2		3		4		5		6		7		8



UTENZA	DENOMINAZIONE			ALIMENTAZIONE ILL. OFFICINA E MAGAZZINI		ALIMENTAZIONE EMERGENZA		ALIMENTAZIONE ILL. LOCALE TECNICO		ALIMENTAZIONE EMERGENZA		ALIMENTAZIONE ILL. SPOGLIATOI, RISTORO E BAGNI		ALIMENTAZIONE EMERGENZA	
	SIGLA			ILL. OFFICINA E MAGAZZINI		EMERGENZA		ILL. LOCALE TECNICO		EMERGENZA		ILL. SPOGLIATOI, RISTORO E BAGNI		EMERGENZA	
	TIPO		POTENZA TOT.	kW		TN-S/L2-N	2.31	TN-S		TN-S/L2-N	2.31	TN-S		TN-S	
	POTENZA	kW	A		0.2	0.962		0.2	0.962		0.2	0.962			
INTERRUTTORE O SEZIONATORE	COEF. CONTEMP.			COS φ		1	0.9	1	0.9			1	0.9		
	COSTRUTTORE			SCHNEIDER ELECTRIC Spa		SCHNEIDER ELECTRIC Spa		SCHNEIDER ELECTRIC Spa		SCHNEIDER ELECTRIC Spa		SCHNEIDER ELECTRIC Spa		SCHNEIDER ELECTRIC Spa	
	TIPO			iC60L-C+Vigi		iSW		iC60L-C+Vigi		iSW		iC60L-C+Vigi		iSW	
	N.POLI	In	A		2	10		2	10		2	10		2	10
FUSIBILE	I _{th}		A	I _{dn}	A	10	0.03 cl.A			10	0.03 cl.A			10	0.03 cl.A
	I _m (o curva)		A	P _{di}	kA	100	50			100	50			100	50
	TIPO														
	CALIBRO			A											
CONTATTORE	TIPO														
	In		A	P _n	kW										
	TIPO														
	TARATURA			A											
LINEA DI POTENZA	TIPO CAVO			FG16OR16 0.6/1 kV		FG16OR16 0.6/1 kV		FG16OR16 0.6/1 kV		FG16OR16 0.6/1 kV		FG16OR16 0.6/1 kV		FG16OR16 0.6/1 kV	
	FORMAZIONE			3G2.5		3G1.5		3G2.5		3G1.5		3G2.5		3G1.5	
	LUNGHEZZA			m		20		20		20		20		20	
	I _z			A		23.8		14.8		23.8		14.8		23.8	
	C.d.T. a I _n		%	C.d.T. a I _b		%	5.71	0.137		5.71	0.137		5.71	0.137	
	Z _k		mΩ	Z _s		mΩ	298.4	298.4		298.4	298.4		298.4	298.4	
	I _k trifase/monof. kA			I _{k1} fase/terra		kA	0.813	0.813		0.813	0.813		0.813	0.813	
	NUMERAZIONE MORSETTIERA														
REV.	MODIFICA		DATA	FIRMA		APPR.			SOST. IL:	SOST. DA:		ORIGINE:			

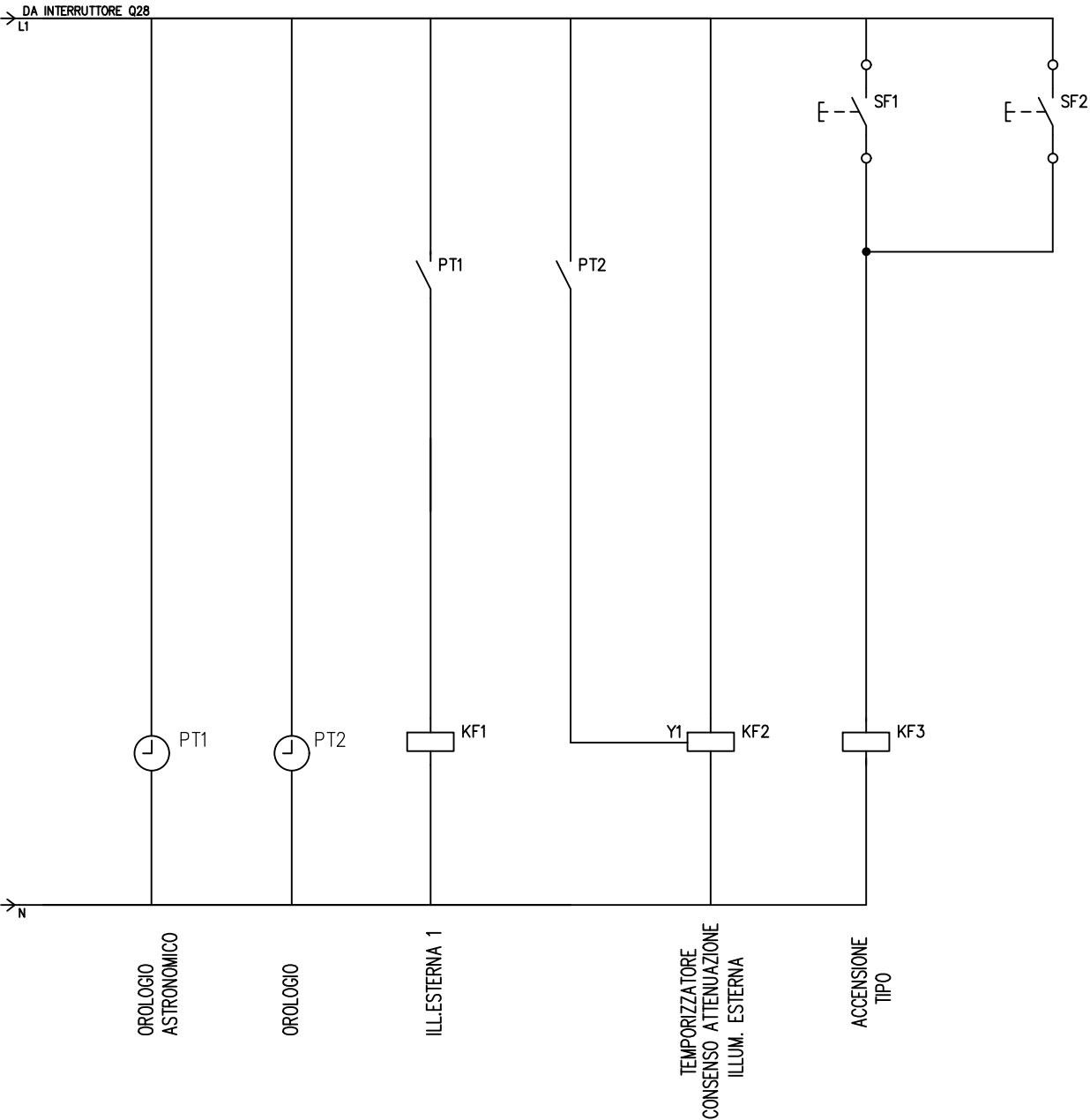


D	UTENZA	DENOMINAZIONE		ILLUMINAZIONE EMERGENZA USCITE		ILLUMINAZIONE ESTERNA		TEMPORIZZATORE RITARDO 15 MINUTI		ILLUMINAZIONE ESTERNA		TEMPORIZZATORE RITARDO 15 MINUTI		PRESE SERVIZI	
		SIGLA		ILL EM US		ILL ESTERNA				ILL ESTERNA				PRESE SERVIZI	
		TIPO	POTENZA TOT. kW	TN-S/L2-N	2.31	TN-S	6.93			TN-S	6.93			TN-S/L2-N	2.31
		POTENZA kW	lb	0.2	0.962	1.5	2.41			1.5	2.41			0.2	0.962
		COEF. CONTEMP.	COS ϕ	1	0.9	1	0.9			1	0.9			1	0.9
	INTERRUTTORE O SEZIONATORE	COSTRUTTORE		SCHNEIDER ELECTRIC Spa		SCHNEIDER ELECTRIC Spa				SCHNEIDER ELECTRIC Spa				SCHNEIDER ELECTRIC Spa	
		TIPO		iC60L-C+Vigi		iC60L-C+Vigi				iC60L-C+Vigi				C60L-C+Vigi	
		N.POLI	In A	2	10	2	16			2	16			2	16
		Ith A	Idn A	10	0.03 cl.AC	16	0.03 cl.A			16	0.03 cl.A			16	0.03 cl.A
		Im (o curva) A	Pdi kA	100	50	160	50			160	50			160	50
	FUSIBILE	TIPO													
		CALIBRO		A											
	CONTATTORE	TIPO				SCHNEIDER ELECTRIC Spa				SCHNEIDER ELECTRIC Spa					
		In A	Pn kW			25				25					
E	RELE' TERMICO	TIPO													
		TARATURA		A											
	LINEA DI POTENZA	TIPO CAVO		FG160R16 0.6/1 kV		FG160R16 0.6/1 kV				FG160R16 0.6/1 kV				FG160R16 0.6/1 kV	
		FORMAZIONE		3G2.5		4G4				4G4				3G4	
		LUNGHEZZA m		60		80				80				20	
		Iz A		23.8		30.2				30.2				23.8	
		C.d.T. a In %	C.d.T. a lb %	5.71	0.137	6.08	0.429			6.08	0.429			5.71	0.137
		Zk mΩ	Zs mΩ	298.4	298.4	370.5	738.4			370.5	738.4			298.4	298.4
		Ik trifase/monof. kA	Ik1 fase/terra kA	0.813	0.813	0.654	0.328			0.654	0.328			0.813	0.813
		NUMERAZIONE MORSETTIERA													
F				DATA	30/06/2025	CASEIFICIO RAZIONALE NOVESE		TECNOSTUDIO Snc SUZZARA	IMPIANTO ELETTRICO PER AMPLIAMENTO IMPIANTO LAVORAZIONE SIERO		QE_AMPLIAMENTO SIERO		2025-094		
				DISEG.	NIGRO G.										
				VISTO	MONDINI						E13_R0				
	REV.	MODIFICA		DATA	FIRMA	APPR.	SOST. IL:	SOST. DA:	ORIGINE:			E13_R0.DWG		FOGLIO 11 DI 13	
														SEGUE 12	



D	UTENZA	DENOMINAZIONE			ALIMENTAZIONE POMPA 1 PERMEATO		ALIMENTAZIONE POMPA 2 PERMEATO		ALIMENTAZIONE POMPA 1 ACQUE SPORCHE		ALIMENTAZIONE POMPA 2 ACQUE SPORCHE						
		SIGLA			POMPA 1 PERM		POMPA 2 PERM		POMPA 1 ACQUE SPORC		POMPA 2 ACQUE SPORC						
		TIPO	POTENZA TOT.	kW	TN-S	22.2	TN-S	22.2	TN-S	22.2	TN-S	22.2					
		POTENZA kW	lb	A	10	16	10	16	10	16	10	16					
		COEF. CONTEMP.	COS φ		1	0.9	1	0.9	1	0.9	1	0.9					
	INTERRUTTORE O SEZIONATORE	COSTRUTTORE			SCHNEIDER ELECTRIC Spa		SCHNEIDER ELECTRIC Spa		SCHNEIDER ELECTRIC Spa		SCHNEIDER ELECTRIC Spa						
		TIPO			iC60L-C+Vigi		iC60L-C+Vigi		iC60L-C+Vigi		iC60L-C+Vigi						
		N.POLI	In	A	4	32	4	32	4	32	4	32					
		Ith	A	Idn	A	32	0.03 cl.A	32	0.03 cl.A	32	0.03 cl.A	32	0.03 cl.A				
		Im (o curva)	A	Pdi	kA	320	20	320	20	320	20	320	20				
E	FUSIBILE	TIPO															
		CALIBRO			A												
	CONTATTORE	TIPO															
		In	A	Pn	kW												
	RELE' TERMICO	TIPO															
TARATURA			A														
	LINEA DI POTENZA	TIPO CAVO			FG16OR16 0.6/1 kV		FG16OR16 0.6/1 kV		FG16OR16 0.6/1 kV		FG16OR16 0.6/1 kV						
		FORMAZIONE			5G10		5G10		5G10		5G10						
		LUNGHEZZA			m		40		40		60		60				
		Iz			A		51.1		51.1		51.1						
		C.d.T. a In	%	C.d.T. a Ib	%	5.73	0.722	5.73	0.722	5.73	0.722	5.73	0.722				
		Zk	mΩ	Zs	mΩ	96.6	189.2	96.6	189.2	96.6	189.2	96.6	189.2				
		Ik trifase/monof. kA	Ik1 fase/terra	kA		2.51	1.28	2.51	1.28	2.51	1.28	2.51	1.28				
		NUMERAZIONE MORSETTIERA															
F					DATA	30/06/2025	CASEIFICIO RAZIONALE NOVESE		TECNOSTUDIO Snc SUZZARA		IMPIANTO ELETTRICO PER AMPLIAMENTO IMPIANTO LAVORAZIONE SIERO		QE_AMPLIAMENTO SIERO		2025-094		
					DISEG.	NIGRO G.											
					VISTO	MONDINI											
	REV.	MODIFICA		DATA	FIRMA	APPR.		SOST. IL:	SOST. DA:	ORIGINE:			E13_R0	E13_R0.DWG		FOGLIO 12 DI 13	
															SEGUE		13

SCHEMA FUNZIONALE AUSILIARI ILLUMINAZIONE ESTERNA-ILLUMINAZIONE INTERNA



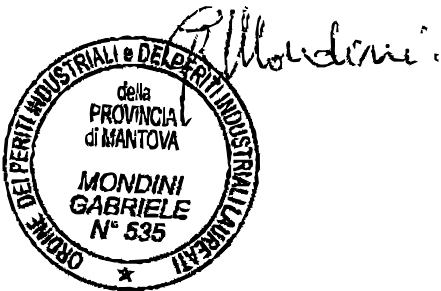
LEGENDA

- R1: INTERRUPTORE CREPUSCOLARE
PT1: OROLOGIO PROGRAMMATORE PER ATTENUAZIONE ILL. ESTERNA
KLE1: CONTATTORE PER ATTENUAZIONE L.R. 17/2000 ILLUMINAZIONE ESTERNA
KT1: TEMPORIZZATORE

				DATA	30/06/2025	CASEIFICIO RAZIONALE NOVESE		TECNOSTUDIO Snc	IMPIANTO ELETTRICO PER AMPLIAMENTO IMPIANTO LAVORAZIONE SIERO	QE_AMPLIAMENTO SIERO		2025-094	
				DISEG.	NIGRO G.			SUZZARA					
				VISTO	MONDINI								
REV.	MODIFICA	DATA	FIRMA	APPR.		SOST. IL:	SOST. DA:	ORIGINE:		E13_R0	E13_R0.DWG		FOGLIO 13 DI 13 SEGUE

TABELLA RIASSUNTIVA DEL QUADRO

TENSIONE NOMINALE: Vn = 400 V
FREQUENZA: f = 50 Hz
POTENZE E CORRENTI: 300 kW 630 A
PROVENIENZA E TIPO LINEE ALIMENTAZIONE: DA QE_BT ESISTENTE IN CABINA 3,N – 400 V – 50 Hz SISTEMA TN–S
STRUTTURA DEL QUADRO: IN MATERIALE METALLICO, CON PORTA TRASPARENTE, DA PAVIMENTO
GRADO DI PROTEZIONE MINIMO: IP55





TECNOSTUDIO
consulenza & progettazioni

TECNOSTUDIO di Bellentani G. e Mondini G. S.n.c.
Via A. B. Sabin 2/A, Suzzara (MN)
Tel. 0376 533436 • Fax 0376 533972
e-mail: tecnostudioel@gmail.com
tecnostudiosuzzara.it



PROGETTAZIONE				TECNOSTUDIO				TENSIONE 400 V ESERCIZIO				NORME 17-13/1				PROTEZIONE IP55																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
SERIE								TENSIONE COMANDI								TECNOSTUDIO di Bellentani e Mondini Snc Via Sabin n.2/A Suzzara (MN) – Tel 0376 533436																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
COMMESSA				2025-094				TENSIONE SEGNALI																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
COMMITTENTE								Caseificio Razionale NOVESE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					

	1	2	3	4	5	6	7	8				
A									A			
B									B			
C									C			
D									D			
E									E			
F									F			
				DATA	30/06/2025	Caseificio Razionale NOVESE		TECNOSTUDIO Snc SUZZARA	IMPIANTO ELETTRICO PER NUOVO MAGAZZINO FORME	SCHEMA QUADRO QE_MAGAZZINO 2025	2025-094	
				DISEG.	NIGRO							
				VISTO	MONDINI					E11_R0	E11_R0.DWG	FOGLIO 2 DI 30
REV.	MODIFICA		DATA	FIRMA	APPR.		SOST. IL:	SOST. DA:	ORIGINE:			SEGUE 3
	1		2			3		4	5	6	7	8

AVVERTENZE DI ESECUZIONE QUADRO

In base alle normative vigenti l'assemblaggio del quadro elettrico e dei suoi componenti devono rispettare determinati criteri qui di seguito brevemente elencati:

- l'altezza minima di installazione delle protezioni sul fronte quadro non deve essere inferiore a 60 cm. dal piano di appoggio.
- l'altezza massima di installazione delle protezioni sul fronte quadro non deve essere superiore a 190 cm. dal piano di appoggio.

NOTE IMPORTANTI:

– CONTATTORI CON COMANDO MANUALE

DATI BARRATURA: 3,N - 230/400V - In=400A - f=50 Hz Icc trif=9 kA (presunta) Icc fn=7 kA (presunta)

ARRIVO LINEA - 4x(2x240)+1G240 mmq

QB1
SEZ. GENERALE
4x800 A

QB2
4x32 A

FA1

QB3
3Nx1 A

RETE

QB4
PRESE LOGISTICA
4x32 A

32 A
320 A
0.03 A
C

QB5
PRESE MAGAZZINO 1
4x32 A

32 A
320 A
0.03 A
C

QB6
PRESE MAGAZZINO 2
4x32 A

32 A
320 A
0.03 A
C

SEZ. GENERALE

UTENZA

DENOMINAZIONE			ALIMENTAZIONE SEZ. GENERALE		SCARICATORI CONTRADE L1/10-230		SPIE PRESENZA RETE ENEL		ALIMENTAZIONE PRESE LOGISTICA		ALIMENTAZIONE PRESE MAGAZZINO 1		ALIMENTAZIONE PRESE MAGAZZINO 2	
SIGLA			SEZ. GENERALE				SPIE RETE		PRESE LOGISTICA		PRESE MAGAZZINO 1		PRESE MAGAZZINO 2	
TIPO	POTENZA TOT.	kW	TN-S	277.1			TN-S	286.9	10	22.2	TN-S	22.2	TN-S	22.2
POTENZA kW	lb	A	171.8	286.9					10	16	10	16	10	16
COEF. CONTEMP.	COS ϕ		1	0.87			1		1	0.9	1	0.9	1	0.9
COSTRUTTORE			SCHNEIDER ELECTRIC Spa		SCHNEIDER ELECTRIC Spa		SCHNEIDER ELECTRIC Spa		SCHNEIDER ELECTRIC Spa		SCHNEIDER ELECTRIC Spa		SCHNEIDER ELECTRIC Spa	
TIPO			Compact INS800		STI		STI		iC60H-C+Vigi		iC60H-C+Vigi		iC60H-C+Vigi	
N.POLI	In	A	4	800	4	32	3+N	20	4	32	4	32	4	32
Ith	A	Idn	A						32	0.03 cl.A	32	0.03 cl.A	32	0.03 cl.A
Im (o curva)	A	Pdi	kA						320	15	320	15	320	15
TIPO					gG 10.3x38 mm		gG 10.3x38 mm							
CALIBRO			A		32 A		1 A							
TIPO														
In	A	Pn	kW											
TIPO														
TARATURA			A											
TIPO CAVO							FS17		FG160R16 0.6/1 kV		FG160R16 0.6/1 kV		FG160R16 0.6/1 kV	
FORMAZIONE							4x(1x1.5)		5G16		5G16		5G16	
LUNGHEZZA			m						50		70		110	
Iz			A						41.6		41.6		41.6	
C.d.T. a In	%	C.d.T. a Ib	%						2.98	0.643	2.98	0.643	3.71	1.01
Zk	mΩ	Zs	mΩ						93	180.6	93	180.6	138.6	272.6
Ik trifase/monof. kA		Ik1 fase/terra kA							2.61	1.34	2.61	1.34	1.75	0.889
NUMERAZIONE MORSETTIERA														

DATA 30/06/2025

Caseificio Razionale NOVESE

TECNOSTUDIO Snc

IMPIANTO ELETTRICO PER NUOVO MAGAZZINO

SCHEMA QUADRO QE_MAGAZZINO 2025

2025-094

DISEG. NIGRO

SUZZARA

PER NUOVO MAGAZZINO

FORME

E11_R0.DWG

FOGLIO 3 DI 30

VISTO MONDINI

SOST. IL:

SOST. DA:

ORIGINE:

E11_R0

E11_R0.DWG

SEQUE 4

APPR.

SOST. IL:

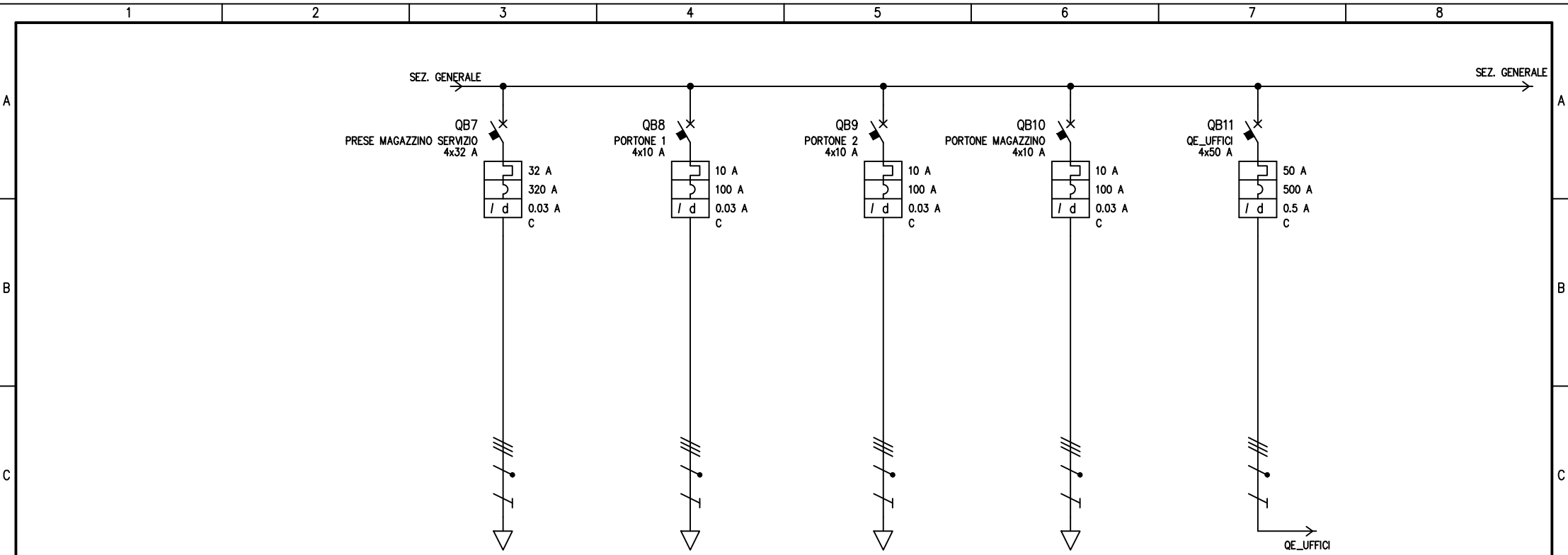
SOST. DA:

ORIGINE:

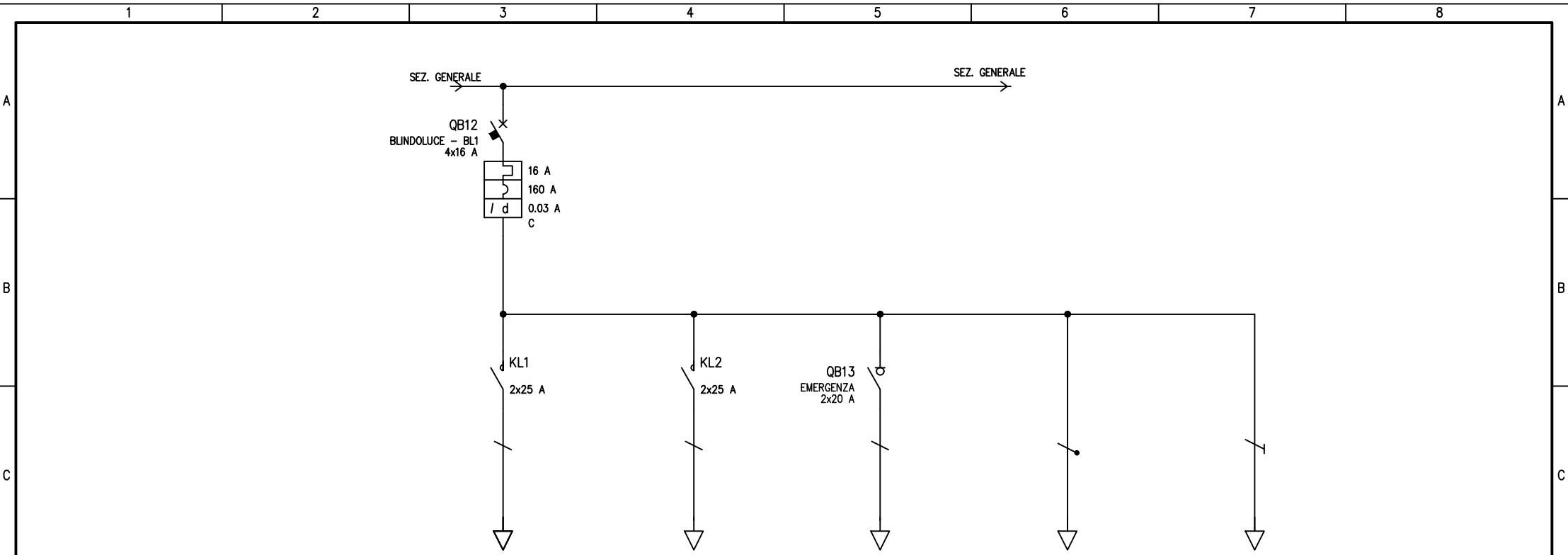
E11_R0

E11_R0.DWG

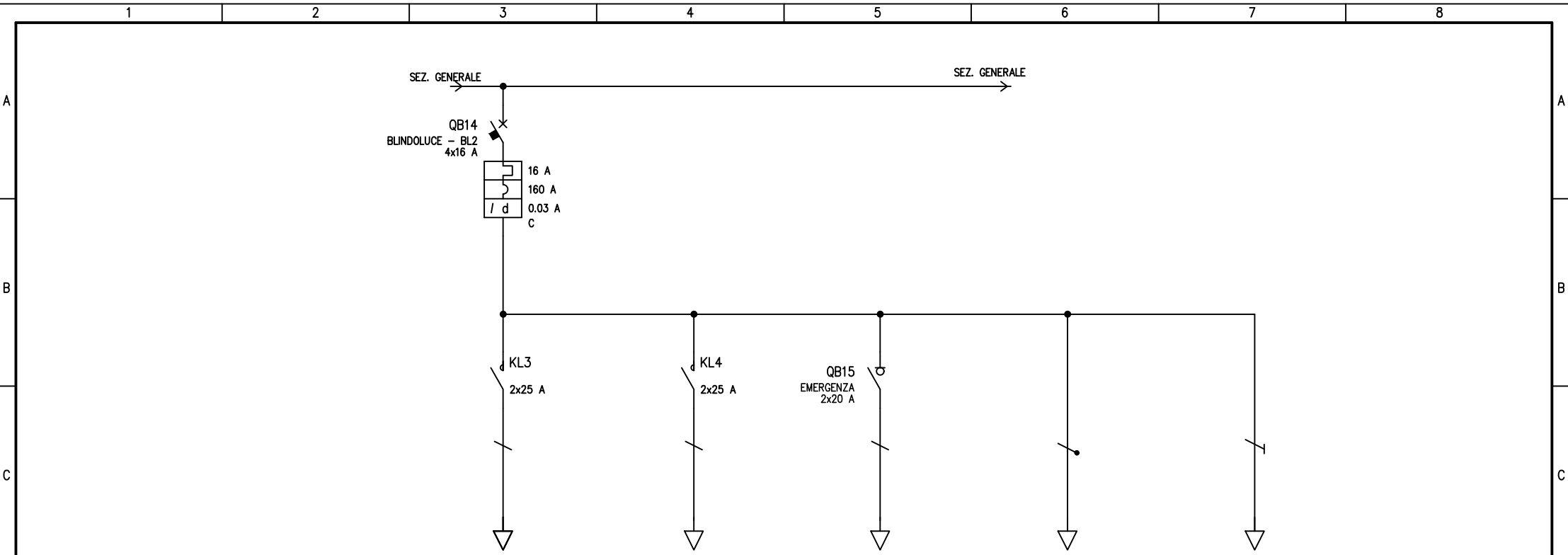
SEQUE 4



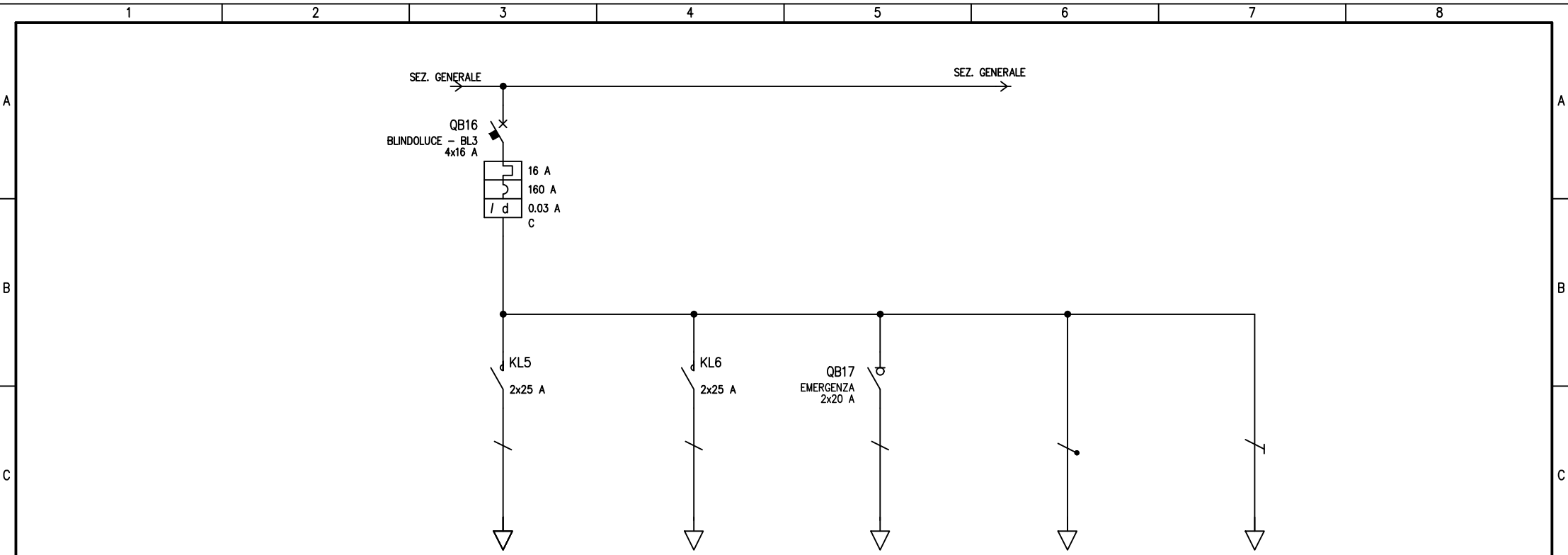
D	UTENZA			DENOMINAZIONE		ALIMENTAZIONE PRESE MAGAZZINO SERVIZIO		ALIMENTAZIONE PORTONE 1		ALIMENTAZIONE PORTONE 2		ALIMENTAZIONE PORTONE MAGAZZINO		ALIMENTAZIONE QE_UFFICI					
				SIGLA		PRESE MAGAZZINO SERVIZIO		PORTONE 1		PORTONE 2		PORTONE MAGAZZINO		QE_UFFICI					
				TIPO	POTENZA TOT.	kW	TN-S	22.2											
				POTENZA	kW	lb	A	10	16										
				COEF. CONTEMP.		COS φ		1	0.9										
	INTERRUTTORE O SEZIONATORE			COSTRUTTORE		SCHNEIDER ELECTRIC Spa		SCHNEIDER ELECTRIC Spa		SCHNEIDER ELECTRIC Spa		SCHNEIDER ELECTRIC Spa		SCHNEIDER ELECTRIC Spa					
				TIPO		iC60H-C+Vigi		iC60H-C+Vigi		iC60H-C+Vigi		iC60H-C+Vigi		iC60H-C+Vigi					
				N.POLI	In	A	4	32	4	10	4	10	4	10	4	50			
				Ith	A	Idn	A	32	0.03 cl.A	10	0.03 cl.A	10	0.03 cl.A	100	0.03 cl.A	500	0.5 cl.A		
				Im (o curva)	A	Pdi	kA	320	15	100	15	100	15	100	15	500	15		
	FUSIBILE			TIPO															
				CALIBRO		A													
E	CONTATTORE			TIPO															
				In	A	Pn	kW												
	RELE' TERMICO			TIPO															
				TARATURA		A													
				TIPO CAVO		FG16OR16 0.6/1 kV		FG16OR16 0.6/1 kV		FG16OR16 0.6/1 kV		FG16OR16 0.6/1 kV		FG16OR16 0.6/1 kV					
	LINEA DI POTENZA			FORMAZIONE		5G16		5G2.5		5G2.5		5G2.5		5G25					
				LUNGHEZZA		m		150		15		25		20		20			
				Iz		A		41.6		13.5		13.5		13.5		54.6			
				C.d.T. a In	%	C.d.T. a Ib	%	3.71	1.01										
				Zk	mΩ	Zs	mΩ	138.6	272.6										
				Ik trifase/monof. kA	Ik1 fase/terra	kA		1.75	0.889										
				NUMERAZIONE MORSETTIERA															
F					DATA	30/06/2025	Caseificio Razionale NOVESE		TECNOSTUDIO Snc SUZZARA		IMPIANTO ELETTRICO PER NUOVO MAGAZZINO FORME		SCHEMA QUADRO QE_MAGAZZINO 2025		2025-094				
					DISEG.	NIGRO													
					VISTO	MONDINI													
	REV.	MODIFICA		DATA	FIRMA	APPR.			SOST. IL:	SOST. DA:	ORIGINE:				E11_R0.DWG		FOGLIO 4 DI 30		
																SEGUE	5		



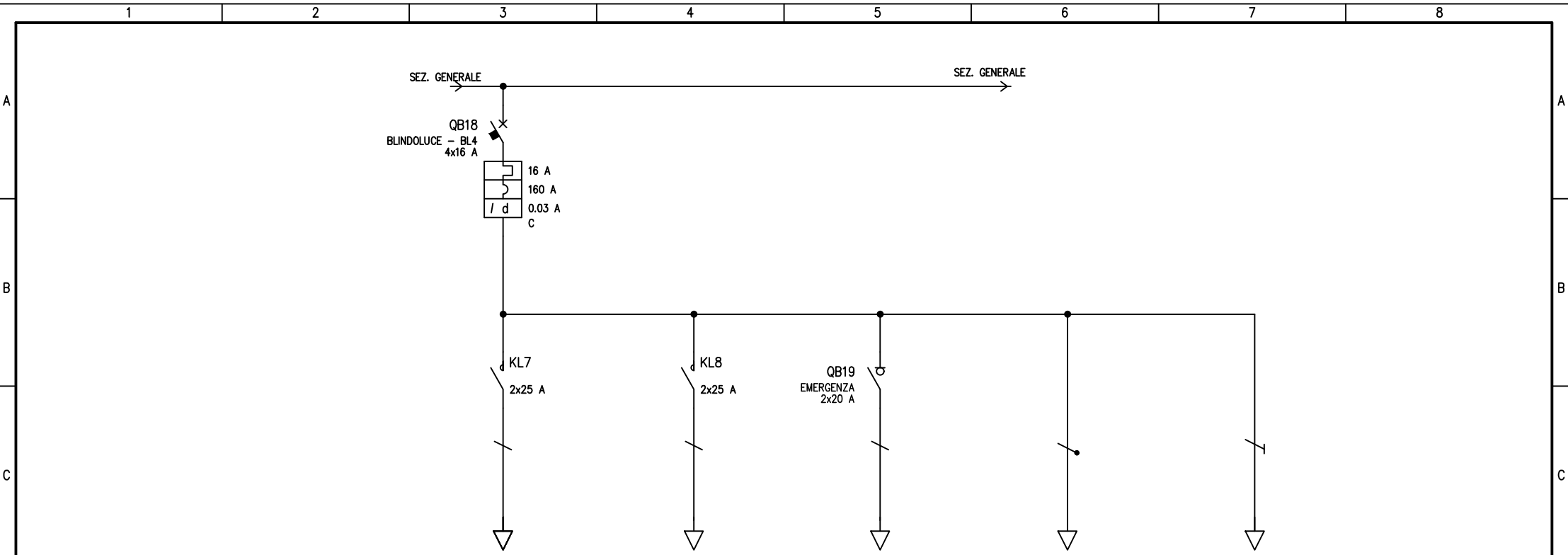
UTENZA	DENOMINAZIONE			BLINDOLUCE - BL1 FASE 1 - ACCENSIONE 1		BLINDOLUCE - BL1 FASE 2 - ACCENSIONE 2		BLINDOLUCE - BL1 FASE 3 - EMERGENZA		BLINDOLUCE - BL1 NEUTRO		BLINDOLUCE - BL1 PE			
	SIGLA			FASE 1 - ACCENSIONE 1		FASE 2 - ACCENSIONE 2		FASE 3 - EMERGENZA		NEUTRO		PE			
	TIPO	POTENZA TOT.	kW	TN-S	6.93	TN-S		TN-S		TN-S		TN-S			
	POTENZA kW		A	1.96	3.14										
INTERRUTTORE O SEZIONATORE	COEF. CONTEMP.	COS φ		1	0.9										
	COSTRUTTORE			SCHNEIDER ELECTRIC Spa		SCHNEIDER ELECTRIC Spa		SCHNEIDER ELECTRIC Spa							
	TIPO			iC60H-C+Vigi				iSW							
	N.POLI	In	A	4	16			2	20						
FUSIBILE	Ith	A	Idn	A	16	0.03 cl.A									
	Im (o curva)	A	Pdi	kA	160	15									
	TIPO														
	CALIBRO			A											
CONTATTORE	TIPO			iCT		iCT									
	In	A	Pn	kW	25		25								
	TIPO														
	TARATURA			A											
LINEA DI POTENZA	TIPO CAVO			FG160R16 0.6/1 kV											
	FORMAZIONE			5G4											
	LUNGHEZZA			m		50									
	Iz			A		20.8									
	C.d.T. a In	%	C.d.T. a Ib	%											
	Zk	mΩ	Zs	mΩ											
	Ik trifase/monof. kA			Ik1 fase/terra kA											
	NUMERAZIONE MORSETTIERA														
F				DATA	30/06/2025	Caseificio Razionale NOVESE		TECNOSTUDIO Snc SUZZARA		IMPIANTO ELETTRICO PER NUOVO MAGAZZINO FORME		SCHEMA QUADRO QE_MAGAZZINO 2025		2025-094	
				DISEG.	NIGRO										
				VISTO	MONDINI										
	REV.	MODIFICA		DATA	FIRMA	APPR.		SOST. IL:	SOST. DA:	ORIGINE:		E11_R0		E11_R0.DWG	
		1	2	3		4		5		6		7		8	



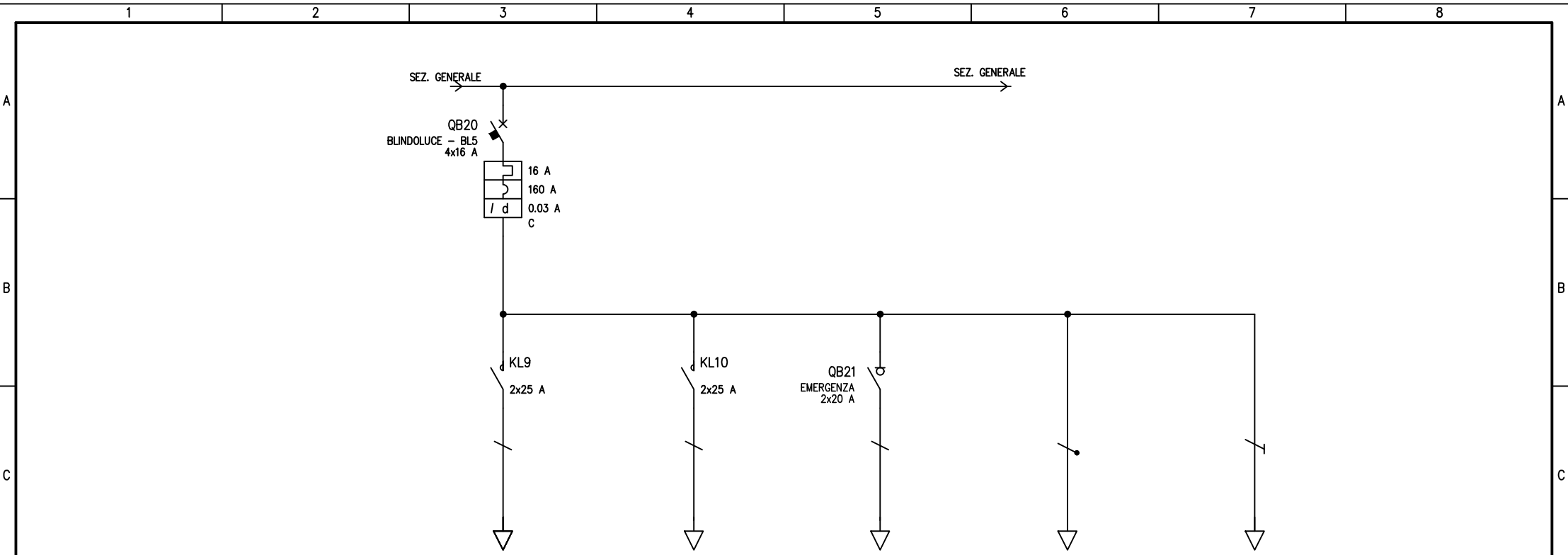
UTENZA	DENOMINAZIONE			BLINDOLUCE – BL2 FASE 1 – ACCENSIONE 1		BLINDOLUCE – BL2 FASE 2 – ACCENSIONE 2		BLINDOLUCE – BL2 FASE 3 – EMERGENZA		BLINDOLUCE – BL2 NEUTRO		BLINDOLUCE – BL2 PE			
	SIGLA			FASE 1 – ACCENSIONE 1		FASE 2 – ACCENSIONE 2		FASE 3 – EMERGENZA		NEUTRO		PE			
	TIPO	POTENZA TOT.	kW	TN–S	6.93	TN–S		TN–S		TN–S		TN–S			
	POTENZA kW	lb	A	1.96	3.14										
	COEF. CONTEMP.	COS ϕ		1	0.9										
INTERRUTTORE O SEZIONATORE	COSTRUTTORE			SCHNEIDER ELECTRIC Spa		SCHNEIDER ELECTRIC Spa		SCHNEIDER ELECTRIC Spa							
	TIPO			iC60H–C+Vigi				iSW							
	N.POLI	In	A	4	16			2	20						
	Ith	A	Idn	A	16	0.03 cl.A									
	Im (o curva)	A	Pdi	kA	160	15									
FUSIBILE	TIPO														
	CALIBRO			A											
CONTATTORE	TIPO			iCT		iCT									
	In	A	Pn	kW	25		25								
RELE’ TERMICO	TIPO														
	TARATURA			A											
LINEA DI POTENZA	TIPO CAVO			FG160R16 0.6/1 kV											
	FORMAZIONE			5G4											
	LUNGHEZZA			m		50									
	Iz			A		20.8									
	C.d.T. a In	%	C.d.T. a Ib	%											
	Zk	mΩ	Zs	mΩ											
	Ik trifase/monof. kA		Ik1 fase/terra	kA											
	NUMERAZIONE MORSETTIERA														
				DATA	30/06/2025	Caseificio Razionale NOVESE		TECNOSTUDIO Snc SUZZARA		IMPIANTO ELETTRICO PER NUOVO MAGAZZINO FORME		SCHEMA QUADRO QE_MAGAZZINO 2025		2025–094	
				DISEG.	NIGRO										
				VISTO	MONDINI										
REV.	MODIFICA		DATA	FIRMA	APPR.	SOST. IL:	SOST. DA:	ORIGINE:			E11_R0		E11_R0.DWG		FOGLIO 6 DI 30 SEGUE 7



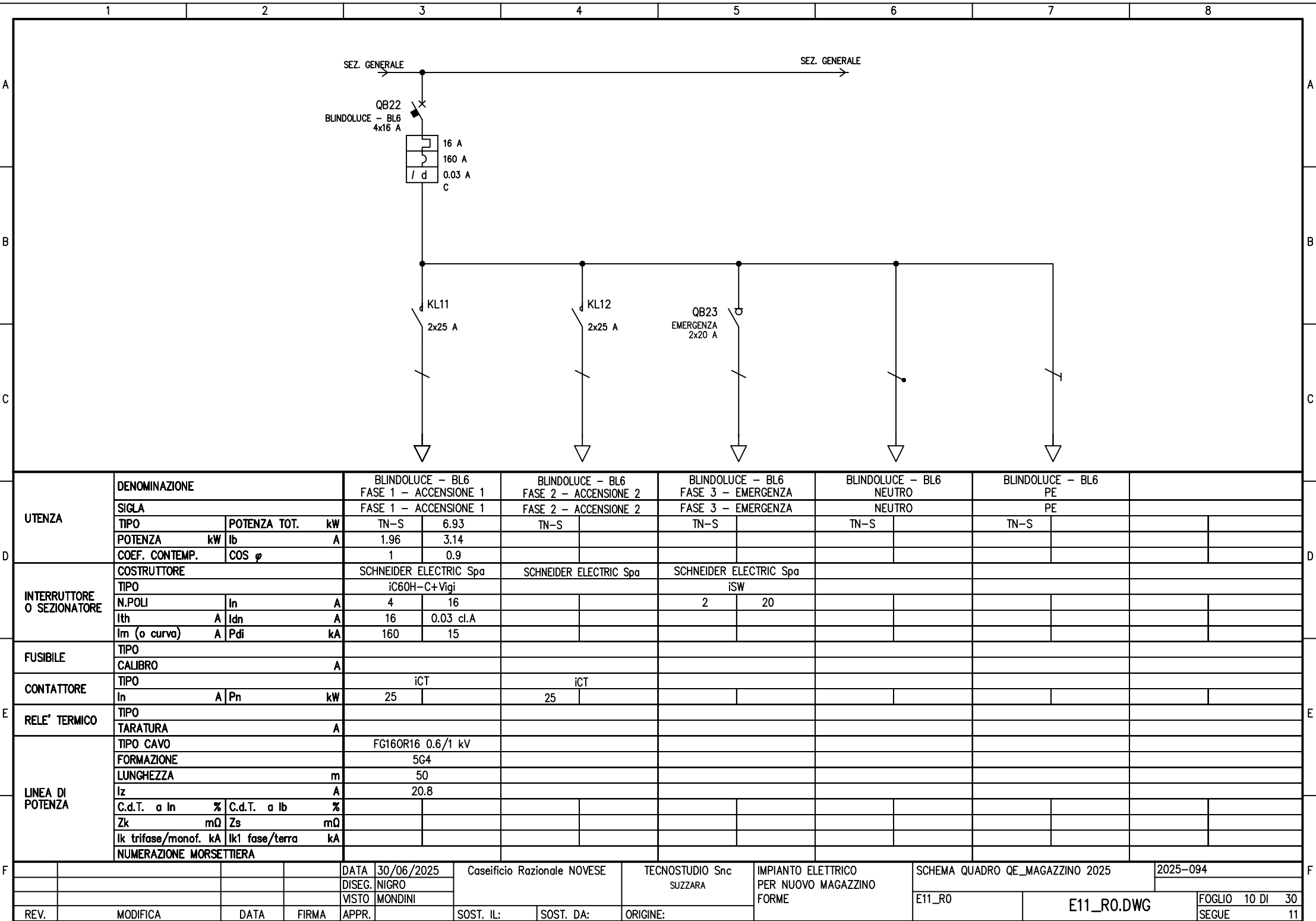
D	UTENZA	DENOMINAZIONE			BLINDOLUCE – BL3 FASE 1 – ACCENSIONE 1		BLINDOLUCE – BL3 FASE 2 – ACCENSIONE 2		BLINDOLUCE – BL3 FASE 3 – EMERGENZA		BLINDOLUCE – BL3 NEUTRO		BLINDOLUCE – BL3 PE					
		SIGLA			FASE 1 – ACCENSIONE 1		FASE 2 – ACCENSIONE 2		FASE 3 – EMERGENZA		NEUTRO		PE					
		TIPO		POTENZA TOT.	kW	TN–S		6.93		TN–S				TN–S				
		POTENZA kW		lb	A	1.96		3.14										
		COEF. CONTEMP.		COS ϕ		1		0.9										
	INTERRUTTORE O SEZIONATORE	COSTRUTTORE			SCHNEIDER ELECTRIC Spa		SCHNEIDER ELECTRIC Spa		SCHNEIDER ELECTRIC Spa									
		TIPO			iC60H–C+Vigi				iSW									
		N.POLI		In	A	4		16		2		20						
		Ith		A	Idn		A		16		0.03 cl.A							
		Im (o curva)		A	Pdi		kA		160		15							
	FUSIBILE	TIPO																
		CALIBRO			A													
	CONTATTORE	TIPO			iCT		iCT											
		In		A	Pn		kW		25				25					
E	RELE’ TERMICO	TIPO																
		TARATURA			A													
	LINEA DI POTENZA	TIPO CAVO			FG160R16 0.6/1 kV													
		FORMAZIONE					5G4											
		LUNGHEZZA			m		50											
		Iz		A		20.8												
		C.d.T. a In		% C.d.T. a lb		% Zk		mΩ Zs		mΩ								
		Ik trifase/monof.		kA Ik1 fase/terra		kA												
		NUMERAZIONE MORSETTIERA																
F					DATA	30/06/2025		Caseificio Razionale NOVESE		TECNOSTUDIO Snc SUZZARA		IMPIANTO ELETTRICO PER NUOVO MAGAZZINO FORME		SCHEMA QUADRO QE_MAGAZZINO 2025		2025–094		
					DISEG.	NIGRO												
					VISTO	MONDINI												
	REV.	MODIFICA		DATA	FIRMA	APPR.			SOST. IL:	SOST. DA:	ORIGINE:			E11_R0	E11_R0.DWG		FOGLIO 7 DI 30 SEGUE 8	

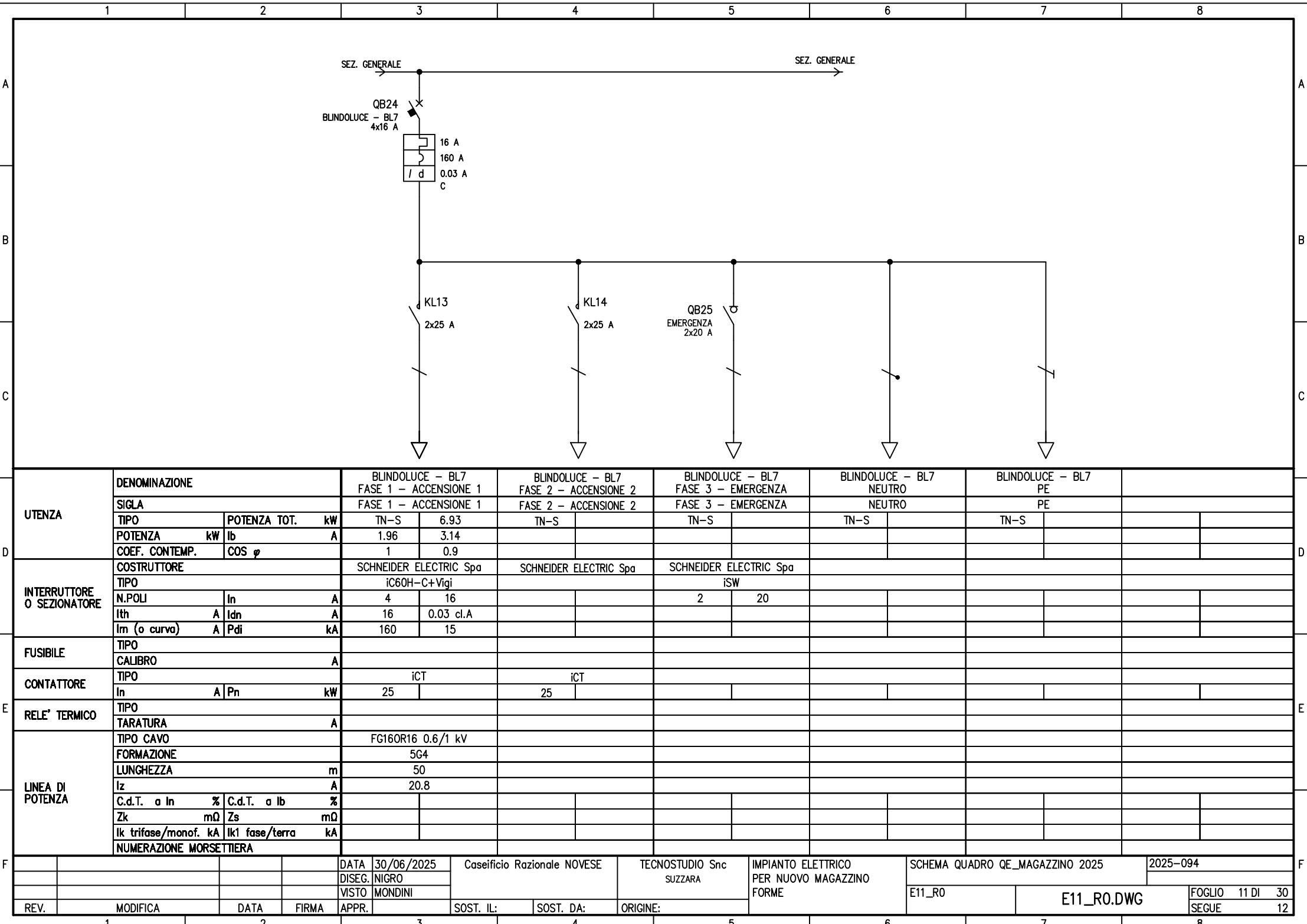


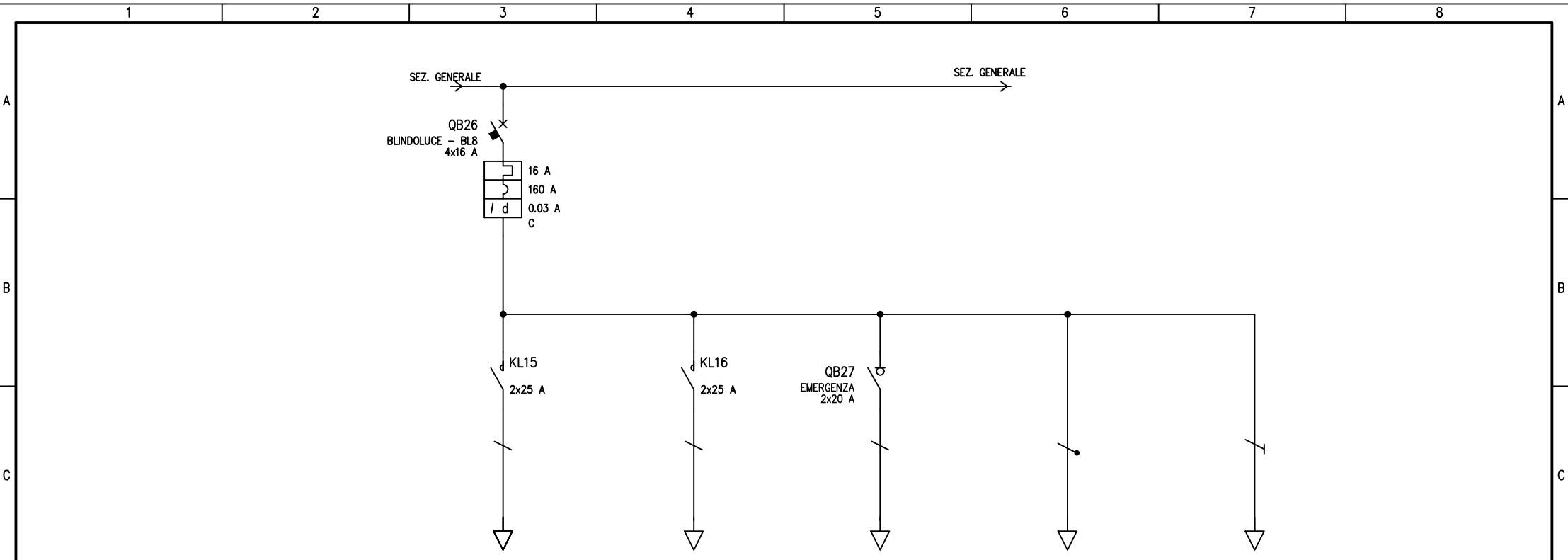
UTENZA	DENOMINAZIONE			BLINDOLUCE – BL4 FASE 1 – ACCENSIONE 1		BLINDOLUCE – BL4 FASE 2 – ACCENSIONE 2		BLINDOLUCE – BL4 FASE 3 – EMERGENZA		BLINDOLUCE – BL4 NEUTRO		BLINDOLUCE – BL4 PE			
	SIGLA			FASE 1 – ACCENSIONE 1		FASE 2 – ACCENSIONE 2		FASE 3 – EMERGENZA		NEUTRO		PE			
	TIPO		POTENZA TOT.	kW	TN–S	6.93	TN–S		TN–S		TN–S		TN–S		
	POTENZA kW		lb	A	1.96	3.14									
	COEF. CONTEMP.		COS φ		1	0.9									
INTERRUTTORE O SEZIONATORE	COSTRUTTORE			SCHNEIDER ELECTRIC Spa		SCHNEIDER ELECTRIC Spa		SCHNEIDER ELECTRIC Spa							
	TIPO			iC60H–C+Vigi				iSW							
	N.POLI		In	A	4	16			2	20					
	Ith		A	Idn	A	16	0.03 cl.A								
	Im (o curva)		A	Pdi	kA	160	15								
FUSIBILE	TIPO														
	CALIBRO			A											
CONTATTORE	TIPO			iCT		iCT									
	In		A	Pn	kW	25		25							
RELE’ TERMICO	TIPO														
	TARATURA			A											
LINEA DI POTENZA	TIPO CAVO			FG160R16 0.6/1 kV											
	FORMAZIONE			5G4											
	LUNGHEZZA			m		50									
	Iz			A		20.8									
	C.d.T. a In		%	C.d.T. a Ib		%									
	Zk		mΩ	Zs		mΩ									
	Ik trifase/monof. kA			Ik1 fase/terra		kA									
	NUMERAZIONE MORSETTIERA														
				DATA	30/06/2025	Caseificio Razionale NOVESE		TECNOSTUDIO Snc SUZZARA		IMPIANTO ELETTRICO PER NUOVO MAGAZZINO FORME		SCHEMA QUADRO QE_MAGAZZINO 2025		2025–094	
				DISEG.	NIGRO										
				VISTO	MONDINI										
REV.	MODIFICA		DATA	FIRMA	APPR.	SOST. IL:	SOST. DA:	ORIGINE:				E11_R0	E11_R0.DWG		FOGLIO 8 DI 30 SEGUE 9



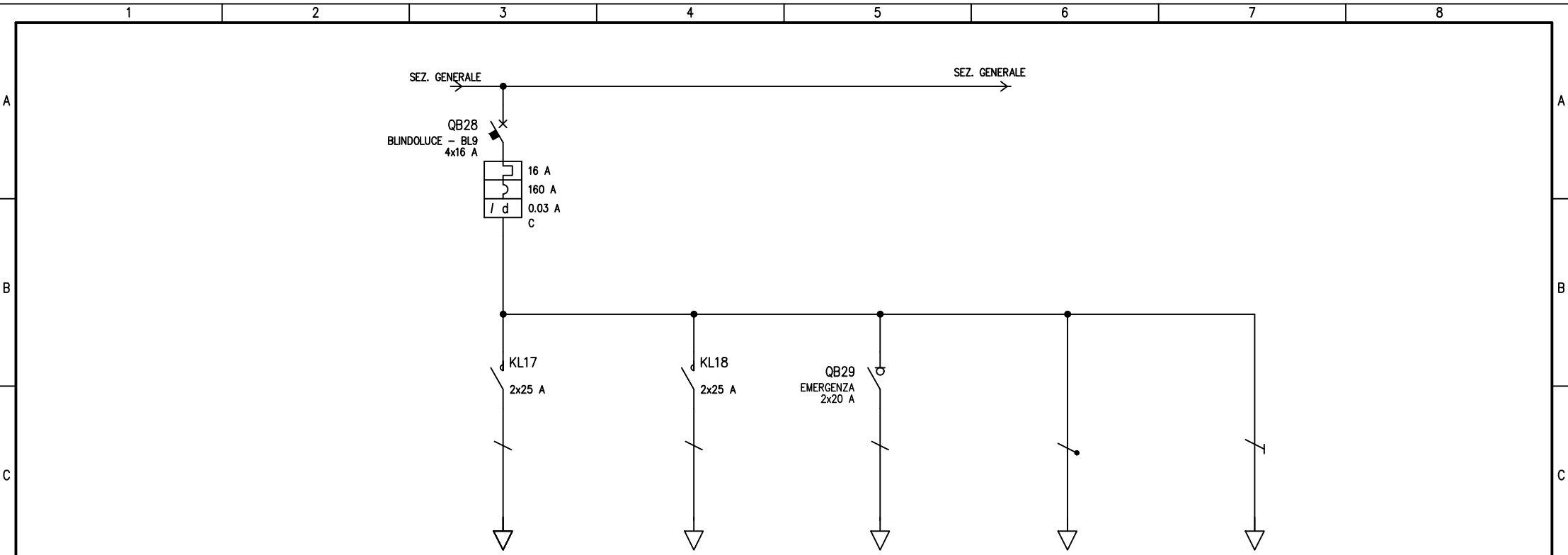
UTENZA	DENOMINAZIONE			BLINDOLUCE – BL5 FASE 1 – ACCENSIONE 1		BLINDOLUCE – BL5 FASE 2 – ACCENSIONE 2		BLINDOLUCE – BL5 FASE 3 – EMERGENZA		BLINDOLUCE – BL5 NEUTRO		BLINDOLUCE – BL5 PE			
	SIGLA			FASE 1 – ACCENSIONE 1		FASE 2 – ACCENSIONE 2		FASE 3 – EMERGENZA		NEUTRO		PE			
	TIPO	POTENZA TOT.	kW	TN–S	6.93	TN–S		TN–S		TN–S		TN–S			
	POTENZA kW	lb	A	1.96	3.14										
	COEF. CONTEMP.	COS ϕ		1	0.9										
INTERRUTTORE O SEZIONATORE	COSTRUTTORE			SCHNEIDER ELECTRIC Spa		SCHNEIDER ELECTRIC Spa		SCHNEIDER ELECTRIC Spa							
	TIPO			iC60H–C+Vigi				iSW							
	N.POLI	In	A	4	16			2	20						
	Ith	A	Idn	A	16	0.03 cl.A									
	Im (o curva)	A	Pdi	kA	160	15									
FUSIBILE	TIPO														
	CALIBRO			A											
CONTATTORE	TIPO			iCT		iCT									
	In	A	Pn	kW	25		25								
RELE’ TERMICO	TIPO														
	TARATURA			A											
LINEA DI POTENZA	TIPO CAVO			FG160R16 0.6/1 kV											
	FORMAZIONE			5G4											
	LUNGHEZZA			m		50									
	Iz			A		20.8									
	C.d.T. a In	%	C.d.T. a Ib	%											
	Zk	mΩ	Zs	mΩ											
	Ik trifase/monof. kA		Ik1 fase/terra	kA											
	NUMERAZIONE MORSETTIERA														
				DATA	30/06/2025	Caseificio Razionale NOVESE		TECNOSTUDIO Snc SUZZARA		IMPIANTO ELETTRICO PER NUOVO MAGAZZINO FORME		SCHEMA QUADRO QE_MAGAZZINO 2025		2025–094	
				DISEG.	NIGRO										
				VISTO	MONDINI										
REV.	MODIFICA		DATA	FIRMA	APPR.	SOST. IL:	SOST. DA:	ORIGINE:				E11_R0	E11_R0.DWG		FOGLIO 9 DI 30 SEGUE 10



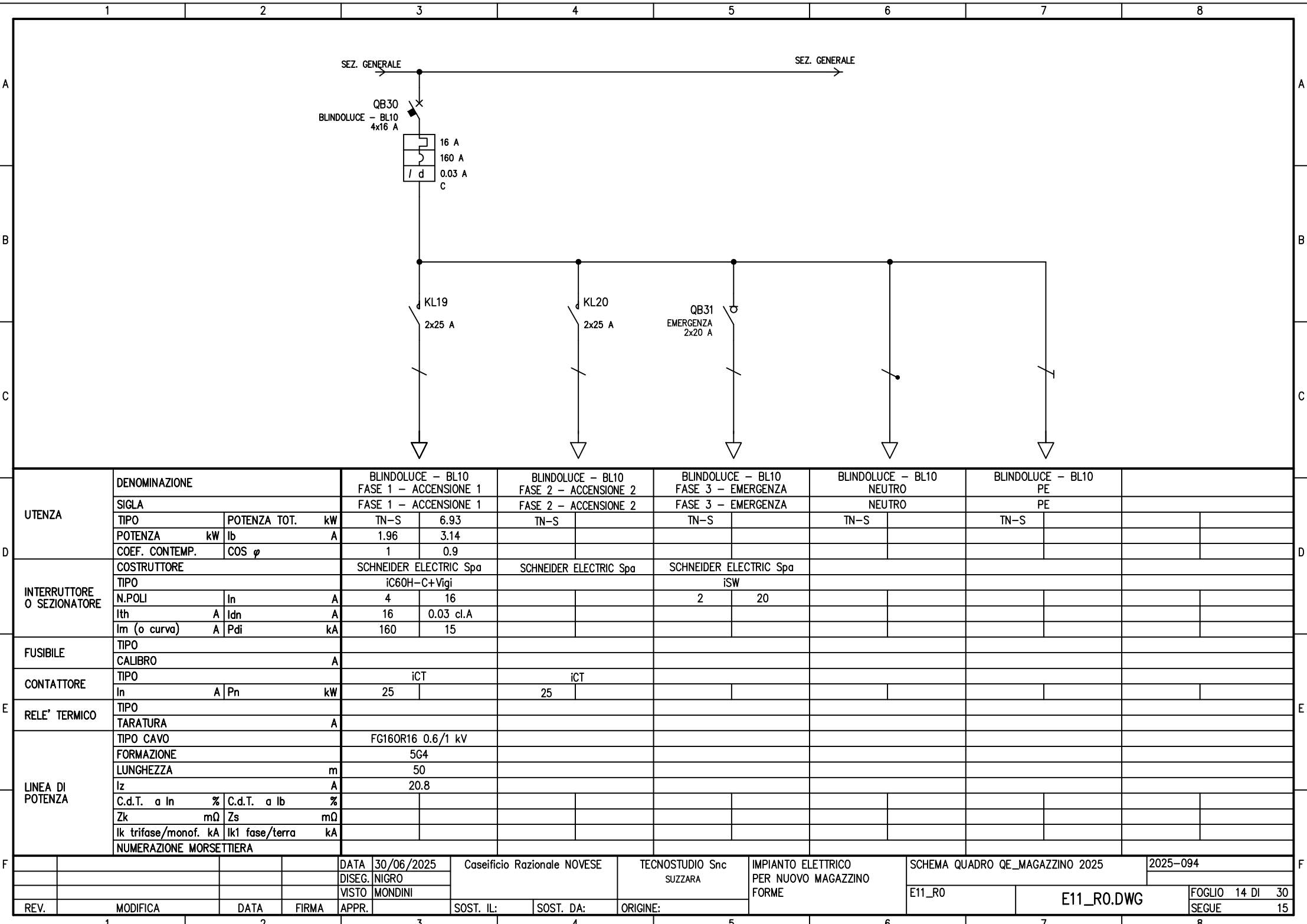


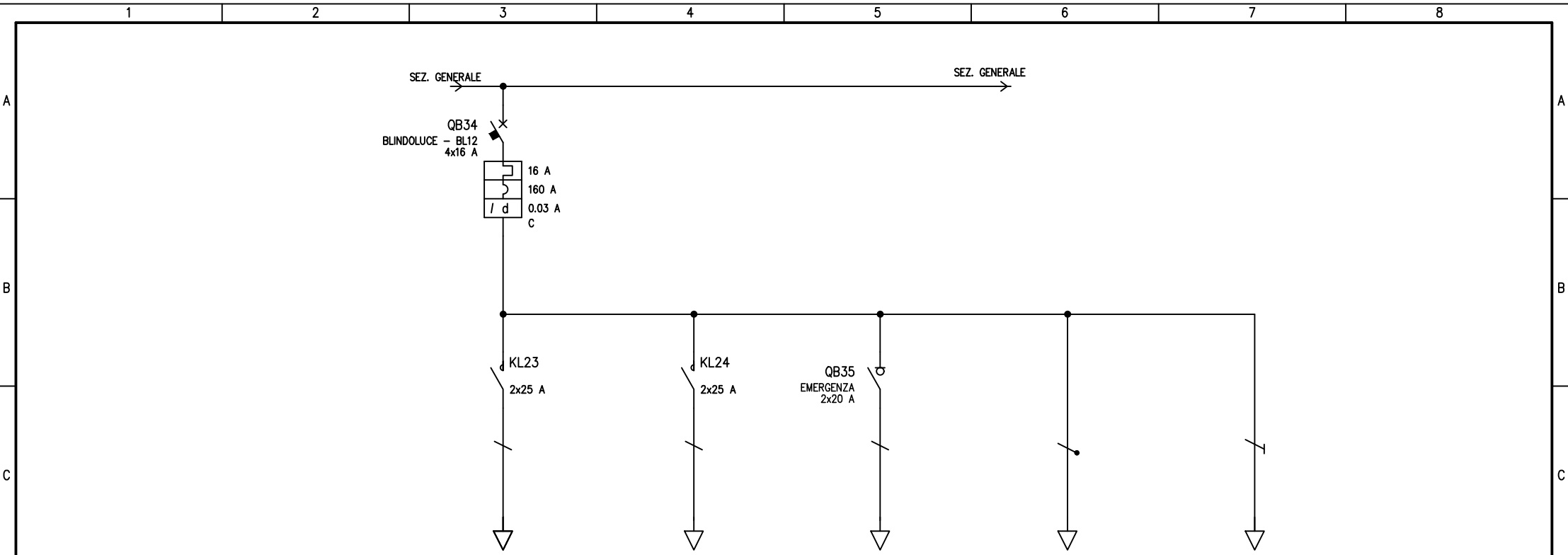


D	UTENZA	DENOMINAZIONE		BLINDOLUCE – BL8 FASE 1 – ACCENSIONE 1		BLINDOLUCE – BL8 FASE 2 – ACCENSIONE 2		BLINDOLUCE – BL8 FASE 3 – EMERGENZA		BLINDOLUCE – BL8 NEUTRO		BLINDOLUCE – BL8 PE			
		SIGLA		FASE 1 – ACCENSIONE 1		FASE 2 – ACCENSIONE 2		FASE 3 – EMERGENZA		NEUTRO		PE			
		TIPO	POTENZA TOT.	kW	TN–S	6.93	TN–S		TN–S		TN–S				
		POTENZA	kW	Ib	A	1.96	3.14								
		COEF. CONTEMP.	COS ϕ		1	0.9									
	INTERRUTTORE O SEZIONATORE	COSTRUTTORE		SCHNEIDER ELECTRIC Spa		SCHNEIDER ELECTRIC Spa		SCHNEIDER ELECTRIC Spa							
		TIPO		iC60H–C+Vigi				iSW							
		N.POLI	In	A	4	16			2	20					
		Ith	A	Idn	A	16	0.03 cl.A								
		I _m (o curva)	A	Pdi	kA	160	15								
	FUSIBILE	TIPO													
		CALIBRO		A											
	CONTATTORE	TIPO		iCT		iCT									
In		A	Pn	kW	25		25								
E	RELE’ TERMICO	TIPO													
		TARATURA		A											
	LINEA DI POTENZA	TIPO CAVO		FG160R16 0.6/1 kV											
		FORMAZIONE		5G4											
		LUNGHEZZA		m		50									
		Iz		A		20.8									
		C.d.T. a In	%	C.d.T. a Ib	%										
		Zk	mΩ	Zs	mΩ										
		I _k trifase/monof. kA		I _{k1} fase/terra kA											
NUMERAZIONE MORSETTIERA															
F				DATA	30/06/2025	Caseificio Razionale NOVESE		TECNOSTUDIO Snc SUZZARA		IMPIANTO ELETTRICO PER NUOVO MAGAZZINO FORME		SCHEMA QUADRO QE_MAGAZZINO 2025		2025–094	
				DISEG.	NIGRO										
				VISTO	MONDINI										
	REV.	MODIFICA	DATA	FIRMA	APPR.	SOST. IL:	SOST. DA:	ORIGINE:				E11_R0	E11_R0.DWG		FOGLIO 12 DI 30
															SEGUE 13

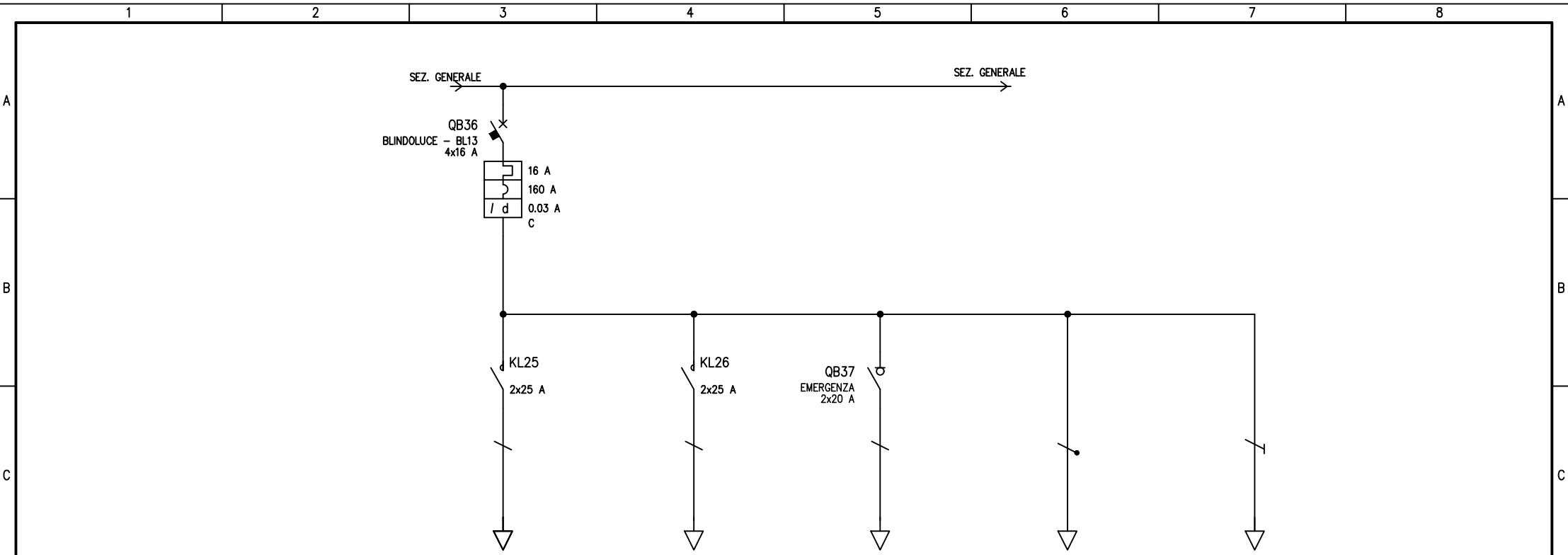


UTENZA	DENOMINAZIONE			BLINDOLUCE - BL9 FASE 1 - ACCENSIONE 1		BLINDOLUCE - BL9 FASE 2 - ACCENSIONE 2		BLINDOLUCE - BL9 FASE 3 - EMERGENZA		BLINDOLUCE - BL9 NEUTRO		BLINDOLUCE - BL9 PE			
	SIGLA			FASE 1 - ACCENSIONE 1		FASE 2 - ACCENSIONE 2		FASE 3 - EMERGENZA		NEUTRO		PE			
	TIPO		POTENZA TOT.	TN-S		TN-S		TN-S		TN-S		TN-S			
	POTENZA	kW	lb	1.96		3.14									
	COEF. CONTEMP.		COS φ	1		0.9									
INTERRUTTORE O SEZIONATORE	COSTRUTTORE			SCHNEIDER ELECTRIC Spa		SCHNEIDER ELECTRIC Spa		SCHNEIDER ELECTRIC Spa							
	TIPO			iC60H-C+Vigi				iSW							
	N.POLI		In	4		16		2		20					
	Ith	A	Idn	16		0.03 cl.A									
	I Δ m (o curva)	A	Pdi	160		15									
FUSIBILE	TIPO														
	CALIBRO			A											
CONTATTORE	TIPO			iCT		iCT									
	In	A	Pn	25		25									
RELE' TERMICO	TIPO														
	TARATURA			A											
LINEA DI POTENZA	TIPO CAVO			FG160R16 0.6/1 kV											
	FORMAZIONE			5G4											
	LUNGHEZZA			m		50									
	Iz			A		20.8									
	C.d.T. a In	%	C.d.T. a Ib												
	Zk	m Ω	Zs	m Ω											
	Ik trifase/monof. kA			Ik1 fase/terra		kA									
	NUMERAZIONE MORSETTIERA														
F				DATA	30/06/2025	Caseificio Razionale NOVESE		TECNOSTUDIO Snc SUZZARA		IMPIANTO ELETTRICO PER NUOVO MAGAZZINO FORME		SCHEMA QUADRO QE_MAGAZZINO 2025		2025-094	
				DISEG.	NIGRO										
				VISTO	MONDINI										
	REV.	MODIFICA		DATA	FIRMA	APPR.		SOST. IL:	SOST. DA:	ORIGINE:		E11_R0		E11_R0.DWG	
		1	2			3		4		5		6		7	8

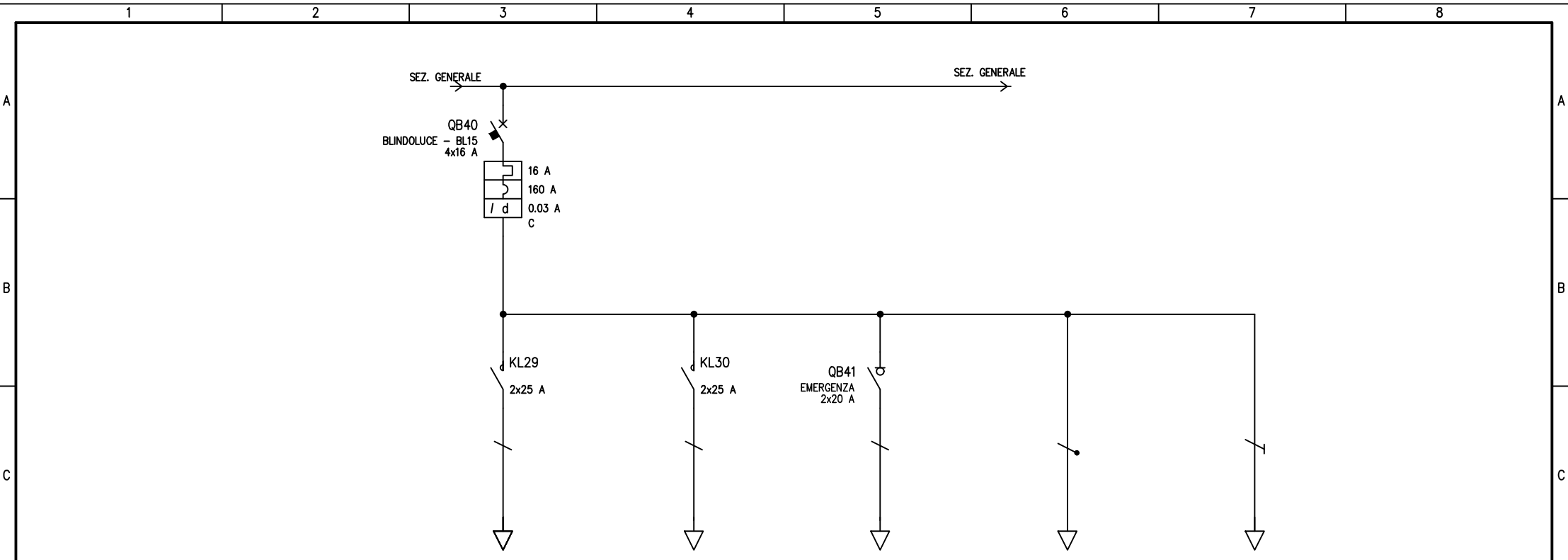




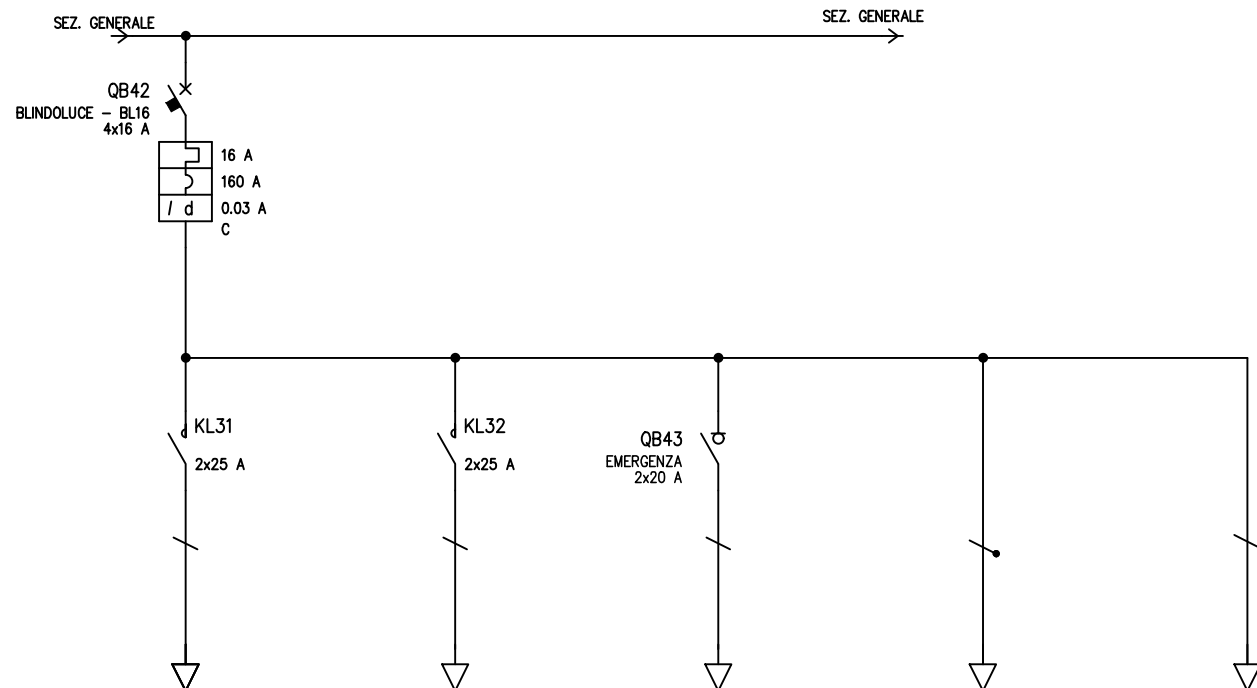
UTENZA	DENOMINAZIONE			BLINDOLUCE - BL12 FASE 1 - ACCENSIONE 1		BLINDOLUCE - BL12 FASE 2 - ACCENSIONE 2		BLINDOLUCE - BL12 FASE 3 - EMERGENZA		BLINDOLUCE - BL12 NEUTRO		BLINDOLUCE - BL12 PE			
	SIGLA			FASE 1 - ACCENSIONE 1		FASE 2 - ACCENSIONE 2		FASE 3 - EMERGENZA		NEUTRO		PE			
	TIPO	POTENZA TOT.	kW	TN-S	6.93	TN-S		TN-S		TN-S		TN-S			
	POTENZA kW	lb	A	1.96	3.14										
INTERRUTTORE O SEZIONATORE	COEF. CONTEMP.	COS φ		1	0.9										
	COSTRUTTORE			SCHNEIDER ELECTRIC Spa		SCHNEIDER ELECTRIC Spa		SCHNEIDER ELECTRIC Spa							
	TIPO			iC60H-C+Vigi				iSW							
	N.POLI	In	A	4	16			2	20						
FUSIBILE	Ith	A	Idn	A	16	0.03 cl.A									
	Im (o curva)	A	Pdi	kA	160	15									
	TIPO														
	CALIBRO			A											
CONTATTORE	TIPO			iCT		iCT									
	In	A	Pn	kW	25		25								
	TIPO														
	TARATURA			A											
LINEA DI POTENZA	TIPO CAVO			FG160R16 0.6/1 kV											
	FORMAZIONE			5G4											
	LUNGHEZZA			m		50									
	Iz			A		20.8									
	C.d.T. a In	%	C.d.T. a Ib	%											
	Zk	mΩ	Zs	mΩ											
	Ik trifase/monof.	kA	Ik1 fase/terra	kA											
	NUMERAZIONE MORSETTIERA														
F				DATA	30/06/2025	Caseificio Razionale NOVESE		TECNOSTUDIO Snc SUZZARA		IMPIANTO ELETTRICO PER NUOVO MAGAZZINO FORME		SCHEMA QUADRO QE_MAGAZZINO 2025		2025-094	
				DISEG.	NIGRO										
				VISTO	MONDINI										
	REV.	MODIFICA	DATA	FIRMA	APPR.	SOST. IL:	SOST. DA:	ORIGINE:				E11_R0		E11_R0.DWG	
		1	2	3		4		5		6		7		8	



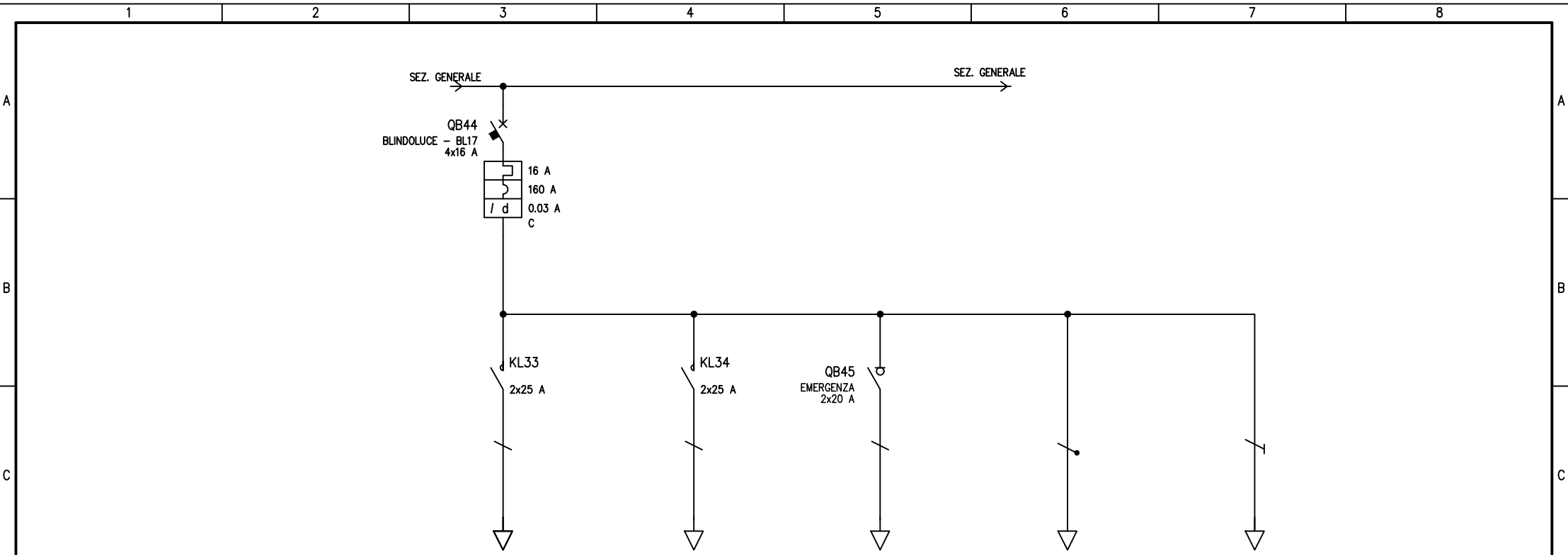
D	UTENZA	DENOMINAZIONE		BLINDOLUCE – BL13 FASE 1 – ACCENSIONE 1		BLINDOLUCE – BL13 FASE 2 – ACCENSIONE 2		BLINDOLUCE – BL13 FASE 3 – EMERGENZA		BLINDOLUCE – BL13 NEUTRO		BLINDOLUCE – BL13 PE			
		SIGLA		FASE 1 – ACCENSIONE 1		FASE 2 – ACCENSIONE 2		FASE 3 – EMERGENZA		NEUTRO		PE			
		TIPO	POTENZA TOT.	kW	TN–S	6.93	TN–S		TN–S		TN–S				
		POTENZA	kW	lb	A	1.96	3.14								
		COEF. CONTEMP.	COS φ		1	0.9									
	INTERRUTTORE O SEZIONATORE	COSTRUTTORE		SCHNEIDER ELECTRIC Spa		SCHNEIDER ELECTRIC Spa		SCHNEIDER ELECTRIC Spa							
		TIPO		iC60H–C+Vigi				iSW							
		N.POLI	In	A	4	16			2	20					
		Ith	A	Idn	A	16	0.03 cl.A								
		Im (o curva)	A	Pdi	kA	160	15								
	FUSIBILE	TIPO													
		CALIBRO		A											
	CONTATTORE	TIPO		iCT		iCT									
		In	A	Pn	kW	25		25							
E	RELE’ TERMICO	TIPO													
		TARATURA		A											
	LINEA DI POTENZA	TIPO CAVO		FG160R16 0.6/1 kV											
		FORMAZIONE		5G4											
		LUNGHEZZA		m		50									
		Iz		A		20.8									
		C.d.T. a In	%	C.d.T. a Ib	%										
		Zk	mΩ	Zs	mΩ										
		Ik trifase/monof. kA		Ik1 fase/terra	kA										
		NUMERAZIONE MORSETTIERA													
F				DATA	30/06/2025	Caseificio Razionale NOVESE		TECNOSTUDIO Snc SUZZARA		IMPIANTO ELETTRICO PER NUOVO MAGAZZINO FORME		SCHEMA QUADRO QE_MAGAZZINO 2025		2025–094	
				DISEG.	NIGRO										
				VISTO	MONDINI										
	REV.	MODIFICA	DATA	FIRMA	APPR.	SOST. IL:	SOST. DA:	ORIGINE:				E11_R0	E11_R0.DWG	FOGLIO 17 DI 30 SEGUE	18



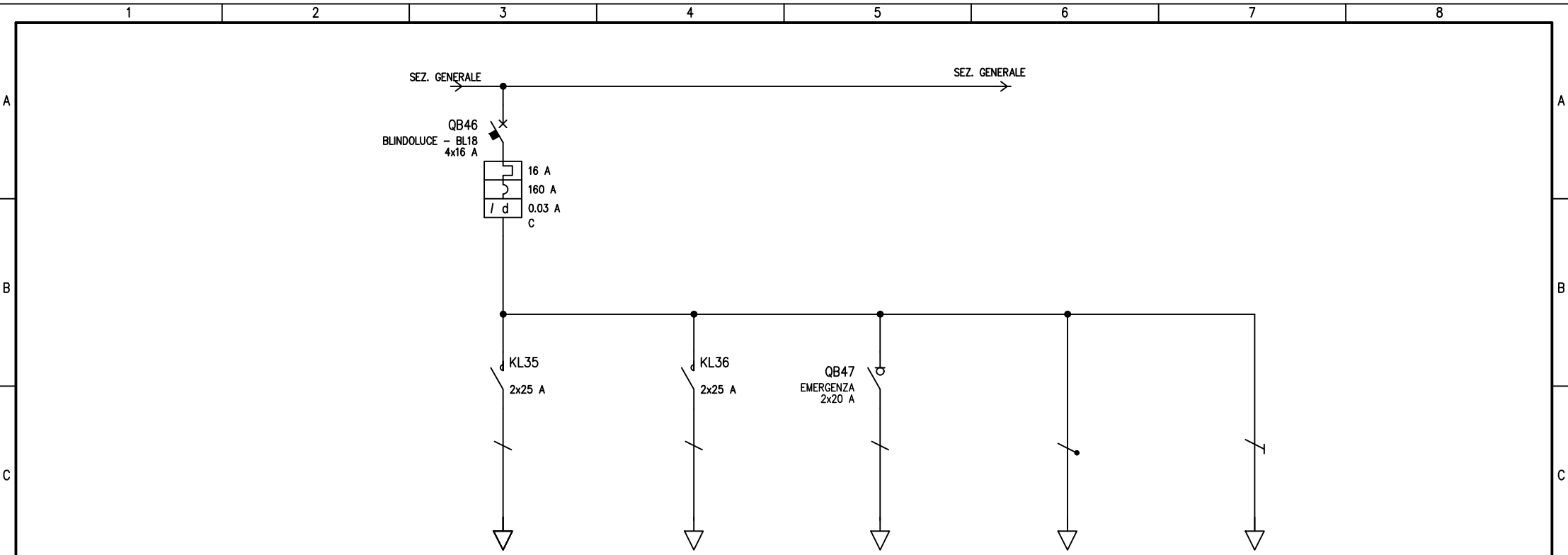
D	UTENZA	DENOMINAZIONE		BLINDOLUCE – BL15 FASE 1 – ACCENSIONE 1		BLINDOLUCE – BL15 FASE 2 – ACCENSIONE 2		BLINDOLUCE – BL15 FASE 3 – EMERGENZA		BLINDOLUCE – BL15 NEUTRO		BLINDOLUCE – BL15 PE			
		SIGLA		FASE 1 – ACCENSIONE 1		FASE 2 – ACCENSIONE 2		FASE 3 – EMERGENZA		NEUTRO		PE			
		TIPO	POTENZA TOT.	kW	TN–S	6.93	TN–S		TN–S		TN–S				
		POTENZA	kW	lb	A	1.96	3.14								
		COEF. CONTEMP.	COS ϕ		1	0.9									
	INTERRUTTORE O SEZIONATORE	COSTRUTTORE		SCHNEIDER ELECTRIC Spa		SCHNEIDER ELECTRIC Spa		SCHNEIDER ELECTRIC Spa							
		TIPO		iC60H–C+Vigi				iSW							
		N.POLI	In	A	4	16			2	20					
		Ith	A	Idn	A	16	0.03 cl.A								
		Im (o curva)	A	Pdi	kA	160	15								
	FUSIBILE	TIPO													
		CALIBRO		A											
	CONTATTORE	TIPO		iCT		iCT									
In		A	Pn	kW	25		25								
E	RELE’ TERMICO	TIPO													
		TARATURA		A											
	LINEA DI POTENZA	TIPO CAVO		FG160R16 0.6/1 kV											
		FORMAZIONE		5G4											
		LUNGHEZZA		m		50									
		Iz		A		20.8									
		C.d.T. a In	%	C.d.T. a Ib	%										
		Zk	mΩ	Zs	mΩ										
Ik trifase/monof. kA		Ik1 fase/terra kA													
NUMERAZIONE MORSETTIERA															
F				DATA	30/06/2025	Caseificio Razionale NOVESE		TECNOSTUDIO Snc SUZZARA		IMPIANTO ELETTRICO PER NUOVO MAGAZZINO FORME		SCHEMA QUADRO QE_MAGAZZINO 2025		2025–094	
				DISEG.	NIGRO										
				VISTO	MONDINI										
	REV.	MODIFICA	DATA	FIRMA	APPR.	SOST. IL:	SOST. DA:	ORIGINE:			E11_R0		E11_R0.DWG		FOGLIO 19 DI 30
															SEGUE 20



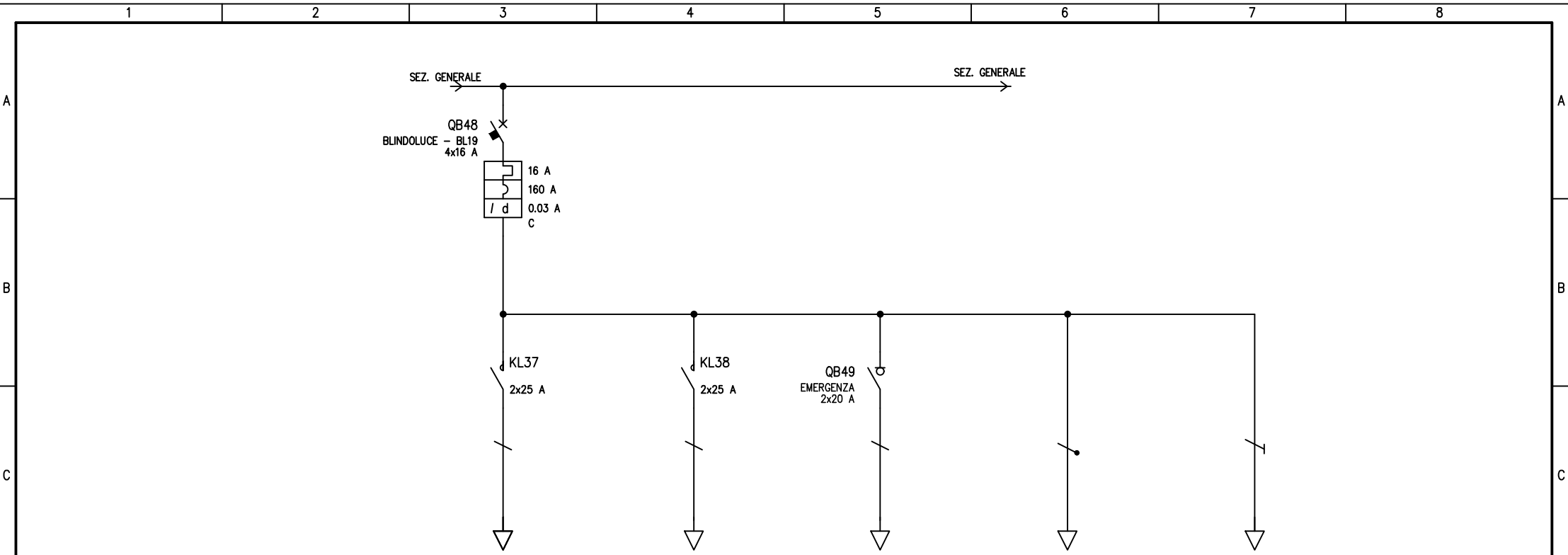
UTENZA	DENOMINAZIONE			BLINDOLUCE – BL16 FASE 1 – ACCENSIONE 1		BLINDOLUCE – BL16 FASE 2 – ACCENSIONE 2		BLINDOLUCE – BL16 FASE 3 – EMERGENZA		BLINDOLUCE – BL16 NEUTRO		BLINDOLUCE – BL16 PE			
	SIGLA			FASE 1 – ACCENSIONE 1		FASE 2 – ACCENSIONE 2		FASE 3 – EMERGENZA		NEUTRO		PE			
	TIPO		POTENZA TOT. kW	TN–S	6.93	TN–S		TN–S		TN–S		TN–S			
	POTENZA kW	lb	A	1.96	3.14										
COEF. CONTEMP.		COS ϕ		1	0.9										
INTERRUTTORE O SEZIONATORE	COSTRUTTORE			SCHNEIDER ELECTRIC Spa		SCHNEIDER ELECTRIC Spa		SCHNEIDER ELECTRIC Spa							
	TIPO			iC60H–C+Vigi				iSW							
	N.POL	In	A	4	16			2	20						
	Ith	A	Idn	A	16	0.03 cl.A									
	Im (o curva)	A	Pdi	kA	160	15									
FUSIBILE	TIPO														
	CALIBRO			A											
CONTATTORE	TIPO			iCT		iCT									
	In	A	Pn	kW	25		25								
RELE’ TERMICO	TIPO														
	TARATURA			A											
LINEA DI POTENZA	TIPO CAVO			FG160R16 0.6/1 kV											
	FORMAZIONE			5G4											
	LUNGHEZZA			m		50									
	Iz			A		20.8									
	C.d.T. a In	%	C.d.T. a Ib	%											
	Zk	mΩ	Zs	mΩ											
	Ik trifase/monof.	kA	Ik1 fase/terra	kA											
NUMERAZIONE MORSETTIERA															
				DATA	30/06/2025	Caseificio Razionale NOVESE		TECNOSTUDIO Snc SUZZARA		IMPIANTO ELETTRICO PER NUOVO MAGAZZINO FORME		SCHEMA QUADRO QE_MAGAZZINO 2025		2025–094	
				DISEG.	NIGRO										
				VISTO	MONDINI										
REV.	MODIFICA		DATA	FIRMA	APPR.	SOST. IL:	SOST. DA:	ORIGINE:			E11_R0		E11_R0.DWG		FOGLIO 20 DI 30 SEGUE



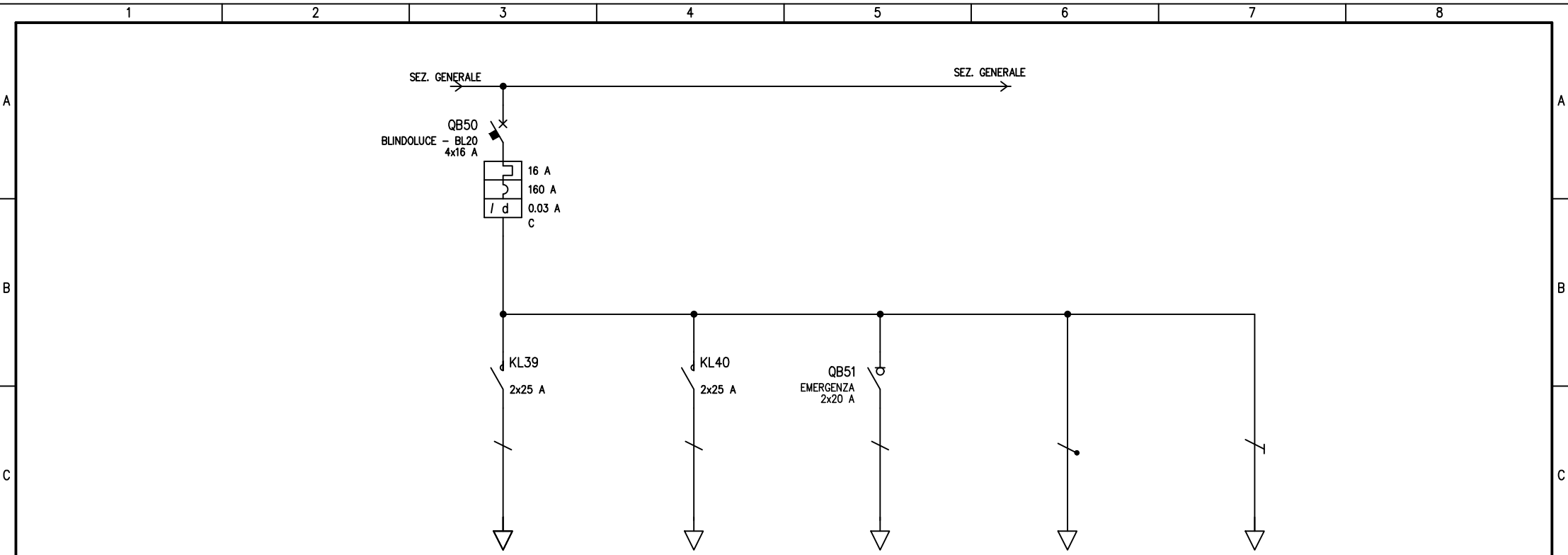
UTENZA	DENOMINAZIONE			BLINDOLUCE - BL17 FASE 1 - ACCENSIONE 1		BLINDOLUCE - BL17 FASE 2 - ACCENSIONE 2		BLINDOLUCE - BL17 FASE 3 - EMERGENZA		BLINDOLUCE - BL17 NEUTRO		BLINDOLUCE - BL17 PE			
	SIGLA			FASE 1 - ACCENSIONE 1		FASE 2 - ACCENSIONE 2		FASE 3 - EMERGENZA		NEUTRO		PE			
	TIPO		POTENZA TOT.	TN-S		TN-S		TN-S		TN-S		TN-S			
	POTENZA	kW	lb	1.96		3.14									
	COEF. CONTEMP.		COS φ	1		0.9									
INTERRUTTORE O SEZIONATORE	COSTRUTTORE			SCHNEIDER ELECTRIC Spa		SCHNEIDER ELECTRIC Spa		SCHNEIDER ELECTRIC Spa							
	TIPO			iC60H-C+Vigi				iSW							
	N.POLI		In	4		16		2		20					
	Ith	A	Idn	16		0.03 cl.A									
	Im (o curva)	A	Pdi	160		15									
FUSIBILE	TIPO														
	CALIBRO			A											
CONTATTORE	TIPO			iCT		iCT									
	In	A	Pn	25		25									
RELE' TERMICO	TIPO														
	TARATURA			A											
LINEA DI POTENZA	TIPO CAVO			FG160R16 0.6/1 kV											
	FORMAZIONE			5G4											
	LUNGHEZZA			m		50									
	Iz			A		20.8									
	C.d.T. a In	%	C.d.T. a Ib												
	Zk	mΩ	Zs	mΩ											
	Ik trifase/monof. kA			Ik1 fase/terra		kA									
	NUMERAZIONE MORSETTIERA														
F				DATA	30/06/2025	Caseificio Razionale NOVESE		TECNOSTUDIO Snc SUZZARA		IMPIANTO ELETTRICO PER NUOVO MAGAZZINO FORME		SCHEMA QUADRO QE_MAGAZZINO 2025		2025-094	
				DISEG.	NIGRO										
				VISTO	MONDINI										
	REV.	MODIFICA		DATA	FIRMA	APPR.		SOST. IL:	SOST. DA:	ORIGINE:		E11_R0		E11_R0.DWG	
		1	2			3		4		5		6		7	8



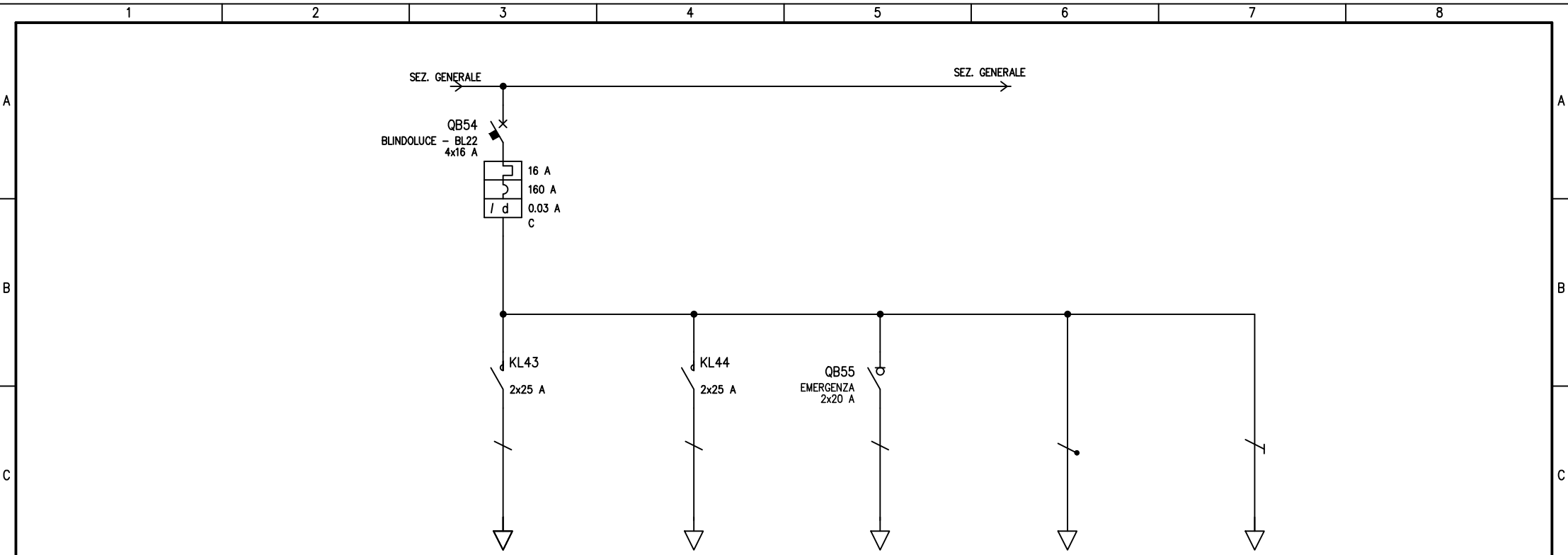
D	UTENZA	DENOMINAZIONE			BLINDOLUCE – BL18 FASE 1 – ACCENSIONE 1		BLINDOLUCE – BL18 FASE 2 – ACCENSIONE 2		BLINDOLUCE – BL18 FASE 3 – EMERGENZA		BLINDOLUCE – BL18 NEUTRO		BLINDOLUCE – BL18 PE			
		SIGLA			FASE 1 – ACCENSIONE 1		FASE 2 – ACCENSIONE 2		FASE 3 – EMERGENZA		NEUTRO		PE			
		TIPO	POTENZA TOT.	kW	TN–S		TN–S		TN–S		TN–S		TN–S			
		POTENZA	kW	lb	A		1.96		3.14							
		COEF. CONTEMP.	COS φ		1		0.9									
	INTERRUTTORE O SEZIONATORE	COSTRUTTORE			SCHNEIDER ELECTRIC Spa		SCHNEIDER ELECTRIC Spa		SCHNEIDER ELECTRIC Spa							
		TIPO			iC60H–C+Vigi				iSW							
		N.POLI	In	A	4		16		2		20					
		Ith	A	Idn	A		16		0.03 cl.A							
		Im (o curva)	A	Pdi	kA		160		15							
	FUSIBILE	TIPO														
		CALIBRO			A											
	CONTATTORE	TIPO			iCT		iCT									
		In	A	Pn	kW		25		25							
E	RELE’ TERMICO	TIPO														
		TARATURA			A											
	LINEA DI POTENZA	TIPO CAVO			FG160R16 0.6/1 kV											
		FORMAZIONE			5G4											
		LUNGHEZZA			m		50									
		Iz			A		20.8									
		C.d.T. a In	%	C.d.T. a Ib	%											
		Zk	mΩ	Zs	mΩ											
		Ik trifase/monof. kA	Ik1 fase/terra		kA											
		NUMERAZIONE MORSETTIERA														
F				DATA	30/06/2025	Caseificio Razionale NOVESE		TECNOSTUDIO Snc SUZZARA		IMPIANTO ELETTRICO PER NUOVO MAGAZZINO FORME		SCHEMA QUADRO QE_MAGAZZINO 2025		2025–094		
				DISEG.	NIGRO											
				VISTO	MONDINI											
	REV.	MODIFICA	DATA	FIRMA	APPR.	SOST. IL:	SOST. DA:	ORIGINE:			E11_R0		E11_R0.DWG		FOGLIO 22 DI 30 SEGUE 23	



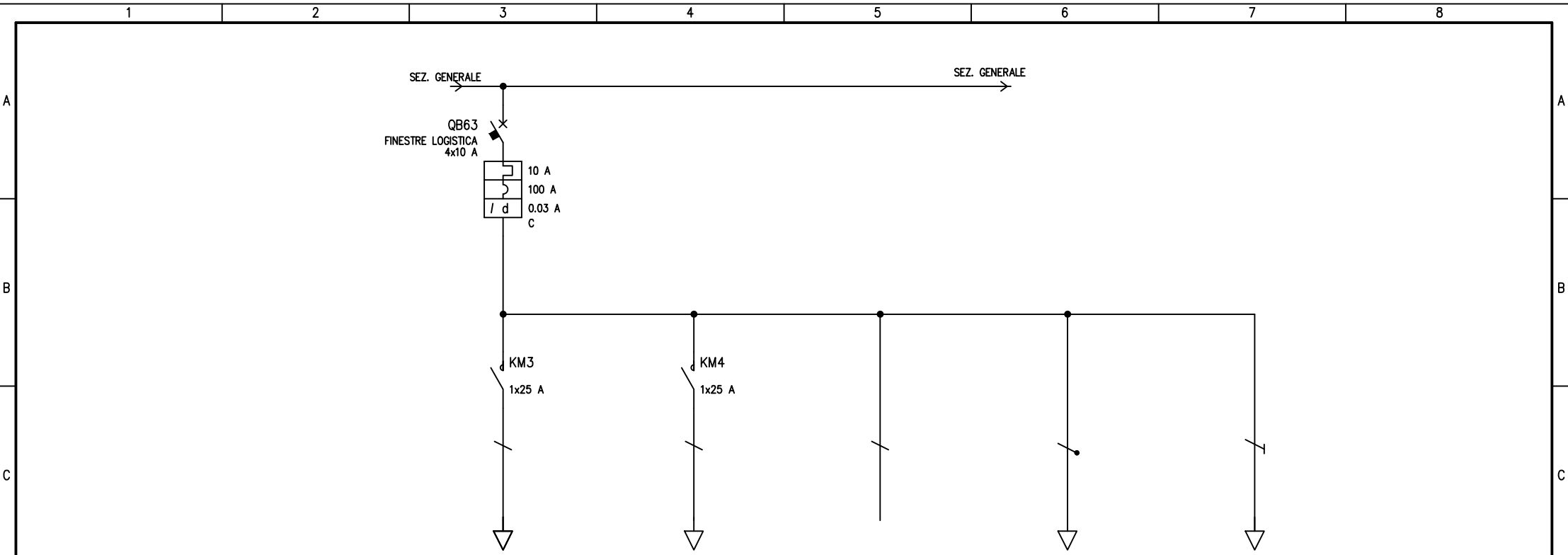
UTENZA	DENOMINAZIONE			BLINDOLUCE - BL19 FASE 1 - ACCENSIONE 1		BLINDOLUCE - BL19 FASE 2 - ACCENSIONE 2		BLINDOLUCE - BL19 FASE 3 - EMERGENZA		BLINDOLUCE - BL19 NEUTRO		BLINDOLUCE - BL19 PE			
	SIGLA			FASE 1 - ACCENSIONE 1		FASE 2 - ACCENSIONE 2		FASE 3 - EMERGENZA		NEUTRO		PE			
	TIPO	POTENZA TOT.	kW	TN-S	6.93	TN-S		TN-S		TN-S		TN-S			
	POTENZA kW		A	1.96	3.14										
INTERRUTTORE O SEZIONATORE	COEF. CONTEMP.	COS φ		1	0.9										
	COSTRUTTORE			SCHNEIDER ELECTRIC Spa		SCHNEIDER ELECTRIC Spa		SCHNEIDER ELECTRIC Spa							
	TIPO			iC60H-C+Vigi				iSW							
	N.POLI	In	A	4	16			2	20						
FUSIBILE	Ith	A	Idn	A	16	0.03 cl.A									
	Im (o curva)	A	Pdi	kA	160	15									
	TIPO														
	CALIBRO			A											
CONTATTORE	TIPO			iCT		iCT									
	In	A	Pn	kW	25		25								
	TIPO														
	TARATURA			A											
LINEA DI POTENZA	TIPO CAVO			FG160R16 0.6/1 kV											
	FORMAZIONE			5G4											
	LUNGHEZZA			m		50									
	Iz			A		20.8									
	C.d.T. a In	%	C.d.T. a Ib	%											
	Zk	mΩ	Zs	mΩ											
	Ik trifase/monof. kA			Ik1 fase/terra kA											
	NUMERAZIONE MORSETTIERA														
F				DATA	30/06/2025	Caseificio Razionale NOVESE		TECNOSTUDIO Snc SUZZARA		IMPIANTO ELETTRICO PER NUOVO MAGAZZINO FORME		SCHEMA QUADRO QE_MAGAZZINO 2025		2025-094	
				DISEG.	NIGRO										
				VISTO	MONDINI										
	REV.	MODIFICA	DATA	FIRMA	APPR.	SOST. IL:	SOST. DA:	ORIGINE:				E11_R0		E11_R0.DWG	
	1		2		3		4		5		6		7		8



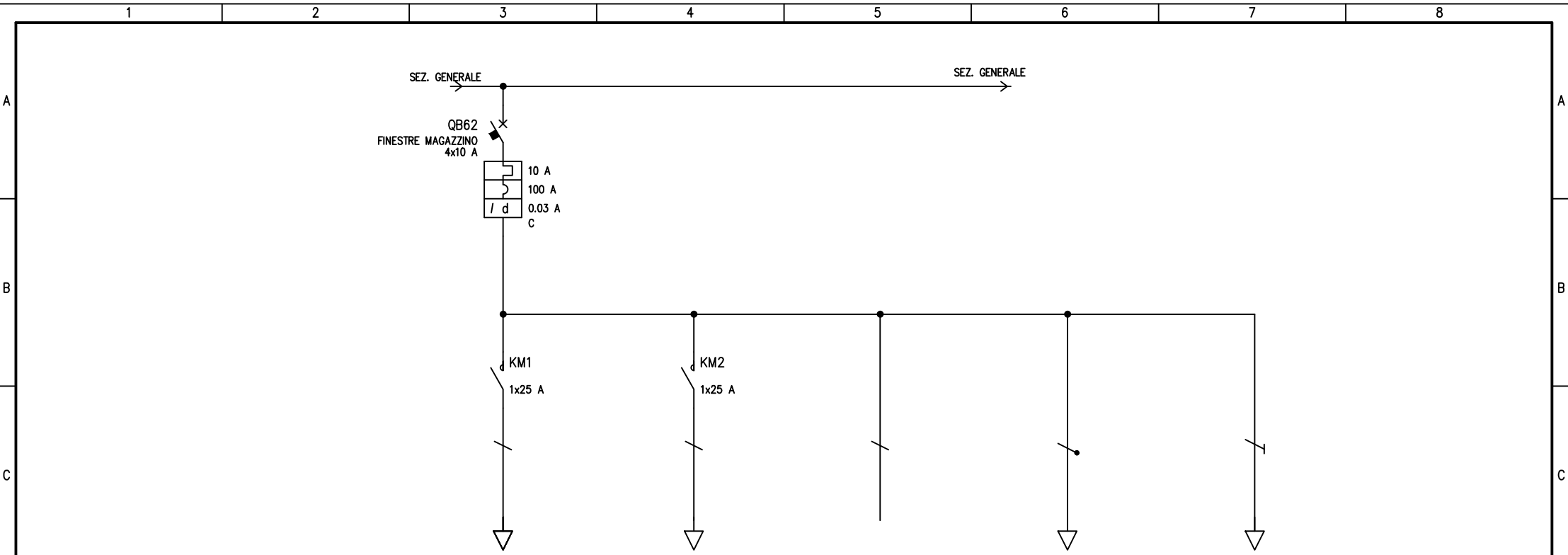
UTENZA	DENOMINAZIONE			BLINDOLUCE - BL20 FASE 1 - ACCENSIONE 1		BLINDOLUCE - BL20 FASE 2 - ACCENSIONE 2		BLINDOLUCE - BL20 FASE 3 - EMERGENZA		BLINDOLUCE - BL20 NEUTRO		BLINDOLUCE - BL20 PE			
	SIGLA			FASE 1 - ACCENSIONE 1		FASE 2 - ACCENSIONE 2		FASE 3 - EMERGENZA		NEUTRO		PE			
	TIPO	POTENZA TOT.	kW	TN-S	6.93	TN-S		TN-S		TN-S		TN-S			
	POTENZA kW		A	1.96	3.14										
INTERRUTTORE O SEZIONATORE	COEF. CONTEMP.	COS φ		1	0.9										
	COSTRUTTORE			SCHNEIDER ELECTRIC Spa		SCHNEIDER ELECTRIC Spa		SCHNEIDER ELECTRIC Spa							
	TIPO			iC60H-C+Vigi				iSW							
	N.POLI	In	A	4	16			2	20						
FUSIBILE	Ith	A	Idn	A	16	0.03 cl.A									
	Im (o curva)	A	Pdi	kA	160	15									
	TIPO														
	CALIBRO			A											
CONTATTORE	TIPO			iCT		iCT									
	In	A	Pn	kW	25		25								
	TIPO														
	TARATURA			A											
LINEA DI POTENZA	TIPO CAVO			FG160R16 0.6/1 kV											
	FORMAZIONE			5G4											
	LUNGHEZZA			m		50									
	Iz			A		20.8									
	C.d.T. a In	%	C.d.T. a Ib	%											
	Zk	m Ω	Zs	m Ω											
	Ik trifase/monof. kA			Ik1 fase/terra kA											
	NUMERAZIONE MORSETTIERA														
F				DATA	30/06/2025	Caseificio Razionale NOVESE		TECNOSTUDIO Snc SUZZARA		IMPIANTO ELETTRICO PER NUOVO MAGAZZINO FORME		SCHEMA QUADRO QE_MAGAZZINO 2025		2025-094	
				DISEG.	NIGRO										
				VISTO	MONDINI										
	REV.	MODIFICA	DATA	FIRMA	APPR.	SOST. IL:	SOST. DA:	ORIGINE:				E11_R0		E11_R0.DWG	
	1		2			3		4		5		6		7	8



UTENZA	DENOMINAZIONE			BLINDOLUCE - BL22 FASE 1 - ACCENSIONE 1		BLINDOLUCE - BL22 FASE 2 - ACCENSIONE 2		BLINDOLUCE - BL22 FASE 3 - EMERGENZA		BLINDOLUCE - BL22 NEUTRO		BLINDOLUCE - BL22 PE			
	SIGLA			FASE 1 - ACCENSIONE 1		FASE 2 - ACCENSIONE 2		FASE 3 - EMERGENZA		NEUTRO		PE			
	TIPO		POTENZA TOT.	TN-S		TN-S		TN-S		TN-S		TN-S			
	POTENZA	kW	lb	1.96		3.14									
	COEF. CONTEMP.		COS φ	1		0.9									
INTERRUTTORE O SEZIONATORE	COSTRUTTORE			SCHNEIDER ELECTRIC Spa		SCHNEIDER ELECTRIC Spa		SCHNEIDER ELECTRIC Spa							
	TIPO			ic60H-C+Vigi				iSW							
	N.POLI		In	A		4		16							
	Ith	A	Idn	A		16		0.03 cl.A							
	Im (o curva)	A	Pdi	kA		160		15							
FUSIBILE	TIPO														
	CALIBRO			A											
CONTATTORE	TIPO			iCT		iCT									
	In	A	Pn	kW		25		25							
RELE' TERMICO	TIPO														
	TARATURA			A											
LINEA DI POTENZA	TIPO CAVO			FG160R16 0.6/1 kV											
	FORMAZIONE			5G4											
	LUNGHEZZA			m		50									
	Iz			A		20.8									
	C.d.T. a In	%	C.d.T. a Ib	%											
	Zk	m Ω	Zs	m Ω											
	Ik trifase/monof. kA			Ik1 fase/terra		kA									
	NUMERAZIONE MORSETTIERA														
F				DATA	30/06/2025	Caseificio Razionale NOVESE		TECNOSTUDIO Snc SUZZARA		IMPIANTO ELETTRICO PER NUOVO MAGAZZINO FORME		SCHEMA QUADRO QE_MAGAZZINO 2025		2025-094	
				DISEG.	NIGRO										
				VISTO	MONDINI										
	REV.	MODIFICA		DATA	FIRMA	APPR.		SOST. IL:	SOST. DA:	ORIGINE:		E11_R0		E11_R0.DWG	
		1	2	3		4		5		6		7		8	



UTENZA	DENOMINAZIONE			FINESTRE LOGISTICA FASE 1 – APERTURA		FINESTRE LOGISTICA FASE 2 – CHIUSURA		FINESTRE LOGISTICA FASE 3 – SCORTA		FINESTRE LOGISTICA NEUTRO		FINESTRE LOGISTICA PE			
	SIGLA			FASE 1 – APERTURA		FASE 2 – CHIUSURA		FASE 3 – SCORTA		NEUTRO		PE			
	TIPO	POTENZA TOT.	kW	TN–S	6.93	TN–S		TN–S		TN–S		TN–S			
	POTENZA kW		A	1.96	3.14										
INTERRUTTORE O SEZIONATORE	COEF. CONTEMP.	COS φ		1	0.9										
	COSTRUTTORE			SCHNEIDER ELECTRIC Spa		SCHNEIDER ELECTRIC Spa									
	TIPO			iC60H–C+Vigi											
	N.POLI	In	A	4	10										
FUSIBILE	Ith	A	Idn	A	10	0.03 cl.A									
	Im (o curva)	A	Pdi	kA	100	15									
	TIPO														
	CALIBRO			A											
CONTATTORE	TIPO			iCT		iCT									
	In	A	Pn	kW	25		25								
	TIPO														
	TARATURA			A											
LINEA DI POTENZA	TIPO CAVO			FG160R16 0.6/1 kV											
	FORMAZIONE			5G4											
	LUNGHEZZA			m		50									
	Iz			A		20.8									
	C.d.T. a In	%	C.d.T. a Ib	%											
	Zk	mΩ	Zs	mΩ											
	Ik trifase/monof. kA			Ik1 fase/terra kA											
	NUMERAZIONE MORSETTIERA														
F				DATA	30/06/2025	Caseificio Razionale NOVESE		TECNOSTUDIO Snc SUZZARA		IMPIANTO ELETTRICO PER NUOVO MAGAZZINO FORME		SCHEMA QUADRO QE_MAGAZZINO 2025		2025–094	
				DISEG.	NIGRO										
				VISTO	MONDINI										
	REV.	MODIFICA		DATA	FIRMA	APPR.		SOST. IL:	SOST. DA:	ORIGINE:		E11_R0		E11_R0.DWG	
	1	2		3				4		5		6		7	8



UTENZA	DENOMINAZIONE			FINESTRE MAGAZZINO FASE 1 – APERTURA		FINESTRE MAGAZZINO FASE 2 – CHIUSURA		FINESTRE MAGAZZINO FASE 3 – SCORTA		FINESTRE MAGAZZINO NEUTRO		FINESTRE MAGAZZINO PE			
	SIGLA			FASE 1 – APERTURA		FASE 2 – CHIUSURA		FASE 3 – SCORTA		NEUTRO		PE			
	TIPO	POTENZA TOT.	kW	TN–S	6.93	TN–S		TN–S		TN–S		TN–S			
	POTENZA kW		A	1.96	3.14										
INTERRUTTORE O SEZIONATORE	COEF. CONTEMP.	COS φ		1	0.9										
	COSTRUTTORE			SCHNEIDER ELECTRIC Spa		SCHNEIDER ELECTRIC Spa									
	TIPO			ic60H–C+Vigi											
	N.POLI	In	A	4	10										
FUSIBILE	Ith	A	Idn	A	10	0.03 cl.A									
	Im (o curva)	A	Pdi	kA	100	15									
	TIPO														
	CALIBRO			A											
CONTATTORE	TIPO			iCT		iCT									
	In	A	Pn	kW	25		25								
	TIPO														
	TARATURA			A											
LINEA DI POTENZA	TIPO CAVO			FG160R16 0.6/1 kV											
	FORMAZIONE			5G4											
	LUNGHEZZA			m		50									
	Iz			A		20.8									
	C.d.T. a In	%	C.d.T. a Ib	%											
	Zk	mΩ	Zs	mΩ											
	Ik trifase/monof. kA			Ik1 fase/terra kA											
	NUMERAZIONE MORSETTIERA														
F				DATA	30/06/2025	Caseificio Razionale NOVESE		TECNOSTUDIO Snc SUZZARA		IMPIANTO ELETTRICO PER NUOVO MAGAZZINO FORME		SCHEMA QUADRO QE_MAGAZZINO 2025		2025–094	
				DISEG.	NIGRO										
				VISTO	MONDINI										
	REV.	MODIFICA	DATA	FIRMA	APPR.	SOST. IL:	SOST. DA:	ORIGINE:				E11_R0		E11_R0.DWG	
		1	2	3		4		5		6		7		8	

