

Comune di Alseno
Provincia di PIACENZA

**Ampliamento di fabbricato
commerciale**

via Emilia Est, 1388

PROGETTO IMPIANTO ELETTRICO

COMMITTENTE: Rossetti Market srl

PROGETTISTA: ing. Maurizio Berzieri
via Togliatti, 5
Salsomaggiore T. PR
Ordine Ingegneri Parma n.1181/A



Rif.: 2231
Data: 10/05/2022

1. Descrizione sommaria dell'impianto

Il presente progetto costituisce un progetto di massima e si riferisce all'impianto elettrico a servizio del capannone sito in Alseno, via Emilia Est, n.1388 utilizzato dalla ditta Rossetti Market srl. L'intervento che si va ad effettuare è di ampliamento dell'impianto elettrico esistente.

2. Dati di progetto

2.1 Normativa di riferimento

Gli impianti devono essere realizzati a regola d'arte. Sono da considerare eseguiti a regola d'arte gli impianti realizzati sulla base delle norme del Comitato Elettrotecnico Italiano (CEI) secondo l'art. 2 della Legge 1 marzo 1968, n. 186.

Le caratteristiche degli impianti stessi, nonché dei loro componenti, devono corrispondere alle norme di legge e di regolamento vigenti alla data di presentazione del progetto ed essere conformi:

- alle prescrizioni delle norme CEI;
- alle prescrizioni dei VV.F. e delle autorità locali.

In particolare devono essere rispettate, per quanto applicabili, le norme:

- CEI 12-13: apparecchi elettronici e loro accessori collegati alla rete per uso domestico o analogo uso generale. Norme di sicurezza.
- CEI 17-13: apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione;
- CEI 23-51: prescrizioni per la realizzazione, le verifiche e le prove dei quadri di distribuzione per installazioni fisse per uso domestico e similare.
- CEI 64-8: impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1.000 V in corrente alternata e a 1.500 V in corrente continua.
- CEI 70-1: gradi di protezione degli involucri. Classificazione.
- EN 12464-1: illuminazione dei posti di lavoro.

Inoltre vanno rispettate, per quanto applicabili, le seguenti disposizioni:

- Legge n°186 del 1/3/68: Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni ed impianti elettrici ed elettronici;
- Legge n°791 del 18/10/77: Attuazione delle Direttive CEE 73/23 relative alle garanzie di sicurezza che deve possedere il materiale elettrico;
- Legge n°46 del 5/3/90 art.8, art.14, art.16: Norme per la sicurezza degli impianti;
- D.M. 22/02/06: Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio di edifici e/o locali destinati ad uffici;
- D.M. n°37 del 22/01/08: Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n.248 del 2/12/05, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici;
- D.lgs n° 81 del 19 aprile 2008: Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro;
- DM 27 luglio 2010: Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, costruzione ed esercizio delle attività commerciali con superficie superiore a 400 mq;
- DM 3 agosto 2015: Codice di prevenzione incendi;
- DM 23 novembre 2018: Approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi per le attività commerciali, ove sia prevista la vendita e l'esposizione di beni, con superficie lorda superiore a 400 mq, comprensiva di servizi, depositi e spazi comuni coperti, ai sensi dell'articolo 15, del decreto legislativo 8 marzo 2006, n. 139 - modifiche al decreto 3 agosto 2015.

2.2 Destinazione d'uso degli ambienti

I locali vengono utilizzati come esposizione del punto vendita con i relativi uffici, depositi e locali di servizio.

2.3 Dati del sistema di distribuzione e di utilizzazione dell'energia elettrica

tensione di alimentazione:	400V
frequenza:	50Hz
fasi:	3P+N
stato del neutro:	TN
caduta di tensione ammissibile:	4%
corrente di corto circuito presunta:	10kA.

3. Classificazione degli ambienti

I locali sono da ritenersi a maggior rischio in caso di incendio, ne segue che, oltre alle norme ordinarie, occorre applicare la norma CEI 64-8/7, sezione 751.

4. Prescrizioni tecniche generali

4.1 Cavi

a) isolamento dei cavi:

i cavi utilizzati nei sistemi di prima categoria devono essere adatti a tensione nominale verso terra e tensione nominale (Uo/U) non inferiori a 450/750V. Quelli utilizzati nei circuiti di segnalazione e comando devono essere adatti a tensioni nominali non inferiori a 300/500V. Questi ultimi, se posati nello stesso tubo, condotto o canale con cavi previsti con tensioni nominali superiori, devono essere adatti alla tensione nominale maggiore;

b) colori distintivi dei cavi:

i conduttori impiegati nell'esecuzione degli impianti devono essere contraddistinti dalle colorazioni previste dalle vigenti tabelle di unificazione CEI-UNEL. In particolare, i conduttori di neutro e protezione devono essere contraddistinti, rispettivamente ed esclusivamente, con il colore blu chiaro e con il bicolore giallo-verde;

c) sezioni minime e cadute di tensione ammesse:

le sezioni dei conduttori, calcolate in funzione della potenza impegnata e della lunghezza dei circuiti (affinché la caduta di tensione non superi il valore del 4% della tensione a vuoto), devono essere scelte tra quelle unificate. In ogni caso non devono essere superati i valori delle portate di corrente ammesse, per i diversi tipi di conduttori, dalle tabelle di unificazione CEI-UNEL 35024 e 35026.

Indipendentemente dai valori ricavati con le presenti indicazioni, le sezioni minime dei conduttori di rame ammesse sono:

- 0,75 mmq per circuiti di segnalazione e telecomando;
- 1,5 mmq per illuminazione di base, derivazione per prese a spina per altri apparecchi di illuminazione e per apparecchi con potenza unitaria inferiore o uguale a 2 kW;
- 2,5 mmq per derivazione con o senza prese a spina per utilizzatori con potenza unitaria superiore a 2 kW e inferiore o uguale a 3 kW;
- 4 mmq per linee alimentanti singoli apparecchi utilizzatori con potenza nominale superiore a 3kW;

d) sezione minima dei conduttori neutri:

la sezione dei conduttori di neutro non deve essere inferiore a quella dei corrispondenti conduttori di fase nei circuiti monofase, qualunque sia la sezione dei conduttori e, nei circuiti polifase, quando la sezione dei conduttori di fase sia inferiore o uguale a 16 mmq.

Per conduttori in circuiti polifasi, con sezione superiore a 16 mmq, la sezione dei conduttori di neutro può essere ridotta alla metà di quella dei conduttori di fase, col minimo tuttavia di 16 mmq (per conduttori in rame), purché siano soddisfatte le condizioni dell'art. 524.3 delle norme CEI 64-8 ed. 1994.

e) sezione dei conduttori di protezione e di terra:

Le sezioni minime dei conduttori di protezione possono essere desunte dalla Tabella seguente, tratta dalle norme CEI 64-8/5 art. 543.1.2, con le prescrizioni riportate negli articoli successivi delle stesse norme CEI 64-8/5 relative ai i conduttori di protezione.

Sezione del conduttore di fase che alimenta la macchina o l'apparecchio (mm ²)	Conduttore di protezione facente parte dello stesso cavo o infilato nello stesso tubo del conduttore di fase (mm ²)	Conduttore di protezione non facente parte dello stesso cavo e non infilato nello stesso tubo del conduttore di fase (mm ²)
minore o uguale a 16	sezione del conduttore di fase	2,5 (se protetto meccanicamente) 4 se non protetto meccanicamente)
maggiore di 16 e minore o uguale a 35	16	16
maggiore di 35	metà della sezione del conduttore di fase	metà della sezione del conduttore di fase

La sezione del conduttore di terra deve essere non inferiore a quella del conduttore di protezione suddetta con i minimi di seguito indicati:

- | | |
|---|---|
| - protetto contro la corrosione ma non meccanicamente | sezione minima (mmq)
16 (rame) 16 (ferro zinco) |
| - non protetto contro la corrosione | 25 (rame) 50 (ferro zinco) |
| - protetto meccanicamente | norme CEI 64-8/5 art. 543.1 |

f) propagazione del fuoco lungo i cavi:

i cavi in aria, installati individualmente, cioè distanziati tra loro di almeno 250 mm, devono rispondere alla prova di non propagazione del fuoco di cui alle norme CEI 20-35.

Quando i cavi sono raggruppati in ambiente chiuso in cui sia da contenere il pericolo di propagazione di un eventuale incendio, essi devono avere i requisiti in conformità alle norme CEI 20-22;

g) provvedimenti contro il fumo:

allorché i cavi siano installati, in notevole quantità, in ambienti chiusi frequentati dal pubblico e di difficile e lenta evacuazione, si devono adottare sistemi di posa atti ad impedire il dilagare del fumo negli ambienti stessi o, in alternativa, si deve ricorrere all'impiego di cavi di bassa emissione di fumo secondo le norme CEI 20-37 e 20-38.

h) problemi connessi allo sviluppo di gas tossici e corrosivi:

qualora i cavi, in quantità rilevanti, siano installati in ambienti chiusi frequentati dal pubblico, oppure si trovino a coesistere in ambiente chiuso, con apparecchiature particolarmente vulnerabili da agenti corrosivi, deve essere tenuto presente il pericolo che i cavi stessi, bruciando, sviluppino gas tossici o corrosivi.

Ove tale pericolo sussista, occorre fare ricorso all'impiego di cavi aventi la caratteristica di non sviluppare gas tossici o corrosivi ad alte temperature, secondo le norme CEI 20-37 e 20-38.

4.2 Canalizzazioni

A meno che non si tratti di installazioni volanti, i conduttori devono essere sempre protetti e salvaguardati meccanicamente.

Dette protezioni possono essere: tubazioni, canalette porta cavi, passerelle, condotti o cunicoli ricavati nella struttura edile, ecc.

Negli impianti in edifici civili e similari, si devono rispettare le prescrizioni riportate qui di seguito.

4.2.1 Tubi protettivi, percorso tubazioni, cassette di derivazione

Nell'impianto previsto per la realizzazione sotto traccia, i tubi protettivi devono essere in materiale termoplastico serie leggera, per i percorsi sotto intonaco, in materiale termoplastico serie pesante, per gli attraversamenti a pavimento e per la posa a vista fino a 2,5m di altezza. Il diametro interno dei tubi deve essere pari ad almeno 1,3 volte il diametro del cerchio circoscritto al fascio dei cavi in esso contenuti; il diametro del tubo deve essere sufficientemente grande da permettere di sfilare e reinfilare i cavi in esso contenuti con facilità e senza che ne risultino danneggiati i cavi stessi o i tubi. Comunque, il diametro interno non deve essere inferiore a 16 mm.

Il tracciato dei tubi protettivi deve consentire un andamento rettilineo orizzontale (con minima pendenza per favorire lo scarico di eventuale condensa) o verticale. Le curve devono essere effettuate con raccordi o con piegature che non danneggino il tubo e non pregiudichino la sfilabilità dei cavi.

Ad ogni brusca deviazione resa necessaria dalla struttura muraria dei locali, ad ogni derivazione da linea principale a secondaria e in ogni locale servito, la tubazione deve essere interrotta con cassette di derivazione.

Le giunzioni dei conduttori devono essere eseguite nelle cassette di derivazione, impiegando opportuni morsetti o morsettiere. Dette cassette devono essere costruite in modo che, nelle condizioni di installazione, non sia possibile introdurre corpi estranei; inoltre, deve risultare agevole la dispersione del calore in esse prodotto. Il coperchio delle cassette deve offrire buone garanzie di fissaggio ed essere apribile solo con attrezzo.

Qualora si provveda l'esistenza, nello stesso locale, di circuiti appartenenti a sistemi elettrici diversi, questi devono essere protetti da tubi diversi e far capo a cassette separate. Tuttavia è ammesso collocare i cavi nello stesso tubo e far capo alle stesse cassette, purché essi siano isolati per la tensione più elevata e le singole cassette siano internamente munite di diaframmi, non amovibili, se non a mezzo di attrezzo, posti tra i morsetti destinati a serrare conduttori appartenenti a sistemi diversi.

I tubi protettivi dei conduttori elettrici collocati in cunicoli, che ospitano altre canalizzazioni, devono essere disposti in modo da non essere soggetti ad influenze dannose in relazione a sovrarisaldamenti, sgocciolamenti, formazione di condensa, ecc. È inoltre vietato collocare, nelle stesse incassature, montanti e colonne telefoniche o radiotelevisive. Nel vano degli ascensori o montacarichi non è consentita la messa in opera di conduttori o tubazioni di qualsiasi genere che non appartengano all'impianto dell'ascensore o del montacarichi stesso.

4.2.2 Canalette porta cavi

Per i sistemi di canali battiscopa e canali ausiliari si applicano le norme CEI 23-19. Per gli altri sistemi di canalizzazione si applicano le norme CEI 23-32.

La sezione occupata dai cavi non deve superare la metà di quella disponibile, tenuto conto del volume occupato dalle connessioni.

Le connessioni (giunzioni e derivazioni) devono essere eseguite con l'impiego di appositi morsetti, con o

senza vite.

Per il grado di protezione contro i contatti diretti, si applica quanto richiesto dalle norme CEI 64-8, utilizzando i necessari accessori (angoli, derivazioni, ecc.); opportune barriere devono separare cavi a tensione nominali differenti.

I cavi vanno utilizzati secondo le indicazioni delle norme CEI 20-20.

Per i canali metallici devono essere previsti i necessari collegamenti di terra ed equipotenziali, secondo quanto previsto dalle norme CEI 64-8.

Nei passaggi di parete devono essere previste opportune barriere tagliafiamma che non degradino i livelli di segregazione assicurati dalle pareti.

I materiali utilizzati devono avere caratteristiche di resistenza al calore anormale ed al fuoco che soddisfino quanto richiesto dalle norme CEI 64-8.

4.3 Protezione delle condutture elettriche

I conduttori che costituiscono gli impianti devono essere protetti contro le sovracorrenti causate da sovraccarichi o da corto circuiti.

La protezione contro i sovraccarichi deve essere effettuata in ottemperanza alle prescrizioni delle norme CEI 64-8 sez. 433.

In particolare, i conduttori devono essere scelti in modo che la loro portata (I_z) sia superiore o almeno uguale alla corrente di impiego (I_b) (valore di corrente calcolato in funzione della massima potenza da trasmettere in regime permanente). Gli interruttori automatici magnetotermici, da installare a loro protezione, devono avere una corrente nominale (I_n) compresa fra la corrente di impiego del conduttore (I_b) e la sua portata nominale (I_z) ed una corrente di funzionamento (I_f) minore o uguale a 1,45 volte la portata (I_z).

In tutti i casi devono essere soddisfatte le seguenti relazioni:

$$I_b < I_n < I_z \quad I_f < 1,45 I_z$$

La seconda delle due disuguaglianze sopra indicate è automaticamente soddisfatta nel caso di impiego di interruttori automatici conformi alle norme CEI 23-3 e CEI 17-5.

Gli interruttori automatici magnetotermici devono interrompere le correnti di corto circuito che possono verificarsi nell'impianto, in modo tale da garantire che, nel conduttore protetto, non si raggiungano temperature pericolose secondo la relazione:

$$I^2 t \leq (KS)^2$$

conforme alle norme CEI 64-8 sez. 434.

Essi devono avere un potere di interruzione almeno uguale alla corrente di corto circuito presunta nel punto di installazione.

È tuttavia ammesso l'impiego di un dispositivo di protezione con potere di interruzione inferiore, a condizione che a monte vi sia un altro dispositivo avente il necessario potere di interruzione.

In questo caso le caratteristiche dei due dispositivi devono essere coordinate in modo che l'energia specifica $I^2 t$ che viene lasciata passare dal dispositivo a monte, non risulti superiore a quella che può essere sopportata, senza danno, dal dispositivo a valle e dalle condutture protette.

4.4 Impianto di terra

L'impianto di terra deve avere le seguenti caratteristiche.

Per ogni edificio contenente impianti elettrici deve essere opportunamente previsto, in sede di costruzione, un proprio impianto di messa a terra (impianto di terra locale) che deve soddisfare le prescrizioni delle vigenti norme CEI 64-8. Tale impianto deve essere realizzato in modo da poter effettuare le verifiche periodiche di efficienza e comprende:

- il dispersore (o i dispersori) di terra, costituito da uno o più elementi metallici posti in intimo contatto con il terreno e che realizza il collegamento elettrico con la terra (CEI 64-8 art. 542.2);
- il conduttore di terra, non in intimo contatto con il terreno, e destinato a collegare i dispersori tra di loro ed al collettore (o nodo) principale di terra. I conduttori parzialmente interrati e non isolati dal terreno debbono essere considerati, a tutti gli effetti, dispersori per la parte interrata e conduttori di terra per la parte non interrata o comunque isolata dal terreno, (CEI 64-8 art. 542.3);
- il conduttore di protezione che parte dal collettore di terra, arriva in ogni impianto e deve essere collegato a tutte le prese a spina (e destinate ad alimentare utilizzatori per i quali è prevista la protezione contro i contatti indiretti mediante messa a terra) o direttamente alle masse di tutti gli apparecchi da proteggere, compresi gli apparecchi di illuminazione con parti metalliche comunque accessibili. È vietato l'impiego di conduttori di protezione non protetti meccanicamente con sezione minore a 4 mmq. Nei sistemi TT il conduttore di neutro non può essere utilizzato come conduttore di protezione (CEI 64-8 sez. 543);
- il collettore (o nodo) principale di terra nel quale confluiscono i conduttori di terra, di protezione e di equipotenzialità (CEI 64-8 art. 542.4);
- il conduttore equipotenziale, avente lo scopo di assicurare l'equipotenzialità fra le masse e/o le masse

estranee cioè le parti conduttrici, non facenti parte dell'impianto elettrico, suscettibili di introdurre il potenziale di terra (CEI 64-8 sez. 547).

4.5 Protezione contro i contatti diretti (CEI 64-8 sez. 412)

La protezione contro i contatti diretti deve essere ottenuta applicando in modo appropriato le seguenti misure:

- protezione mediante isolamento delle parti attive (CEI 64-8 art. 412.1): le parti attive devono essere ricoperte con un isolamento che possa essere rimosso solo mediante distruzione. L'isolamento dei componenti elettrici costruiti in fabbrica deve soddisfare le relative Norme.
- protezione mediante involucri o barriere (CEI 64-8 art. 412.2): le parti attive devono essere poste entro involucri o dietro barriere tali da assicurare almeno il grado di protezione IPXXB; le superfici superiori orizzontali delle barriere o degli involucri che sono a portata di mano devono avere un grado di protezione non inferiore a IPXXD.
- protezione mediante ostacoli (CEI 64-8 art. 412.3): gli ostacoli devono impedire l'avvicinamento non intenzionale del corpo a parti attive, oppure il contatto non intenzionale con parti attive durante lavori sotto tensione nel funzionamento ordinario (in pratica applicato solo nelle officine elettriche).
- protezione mediante distanziamento (CEI 64-8 art. 412.4): è destinato solo ad impedire il contatto non intenzionale con parti attive (in pratica applicato solo nelle officine elettriche).
- protezione aggiuntiva mediante interruttori differenziali (CEI 64-8 art. 412.5): la protezione avviene mediante l'uso di interruttori differenziali con corrente di intervento non superiore a 30mA; l'uso di tali dispositivi non è riconosciuto quale unico mezzo di protezione contro i contatti diretti e non dispensa dall'applicazione di una delle misure di protezione sopra specificate.

4.6 Protezione contro i contatti indiretti (CEI 64-8 sez. 413)

La protezione contro i contatti indiretti deve essere ottenuta applicando in modo appropriato le seguenti misure:

- protezione mediante interruzione automatica dell'alimentazione (CEI 64-8 art. 413.1)
- protezione mediante componenti elettrici di Classe II o con isolamento equivalente (CEI 64-8 art. 413.2)
- protezione per mezzo di luoghi non conduttori (CEI 64-8 art. 413.3)
- protezione per mezzo di collegamento equipotenziale locale non connesso a terra (CEI 64-8 art. 413.4)
- protezione per separazione elettrica (CEI 64-8 art. 413.5).

5. Misure di protezione contro i contatti diretti e indiretti

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

Per quanto riguarda la protezione dai contatti diretti viene adottata la protezione mediante isolamento delle parti attive e mediante involucri e la protezione aggiuntiva mediante interruttori differenziali.

Per quanto riguarda la protezione dai contatti indiretti viene applicata la protezione mediante doppio isolamento e la protezione mediante interruzione automatica dell'alimentazione attraverso il coordinamento fra impianto di messa a terra ed interruttori differenziali.

A tal fine devono essere protette contro i contatti indiretti, attraverso il collegamento all'impianto di terra, tutte le parti metalliche accessibili dell'impianto elettrico e degli apparecchi utilizzatori, normalmente non in tensione, ma che, per cedimento dell'isolamento principale o per altre cause accidentali, potrebbero trovarsi sotto tensione (masse).

A tale impianto di terra devono essere collegati:

- i conduttori di protezione
- i conduttori equipotenziali principali
- il conduttore di terra
- i tubi alimentanti servizi dell'edificio, per esempio acqua e gas
- parti strutturali metalliche dell'edificio e canalizzazioni del riscaldamento centrale
- le armature principali del cemento armato utilizzate nella costruzione, se praticamente possibile.

Quando tali parti conduttrici provengano dall'esterno dell'edificio, esse devono essere collegate il più vicino possibile al loro punto di entrata nell'edificio stesso.

In tutti i locali contenenti bagni o docce deve essere effettuato il collegamento equipotenziale supplementare all'ingresso delle masse estranee nel locale con cavi di sezione non inferiore a 2,5mm² se posati in tubo, oppure a 4mm² se posati direttamente sotto intonaco o pavimento.

Affinché detto coordinamento sia efficiente, deve essere osservata la seguente relazione:

$$R_a \leq 50/I_d$$

dove

R_a è la somma delle resistenze del dispersore e dei conduttori di protezione delle masse,
 I_d è il valore della corrente nominale di intervento differenziale del dispositivo di protezione avente corrente di intervento più alta.

6. Caratteristiche generali dell'impianto elettrico

Alla struttura esistente vengono aggiunti alcuni spazi espositivi ed alcuni depositi. Il presente progetto si riferisce agli impianti elettrici realizzati nel suddetto ampliamento; le restanti parti dell'impianto sono escluse. Viene utilizzato il dispersore di terra esistente.

L'ampliamento viene alimentato a partire dagli impianti esistenti.

La distribuzione elettrica viene realizzata mediante cavi di tipo FG16OM16 posati in canale metallico e in tubo a vista; all'interno degli uffici vengono utilizzati cavi di tipo FG17 posati in tubo incassato.

Esposizione e depositi vengono dotati di illuminazione ordinaria e di sicurezza e di alcuni gruppi prese.

Negli uffici le prese vengono poste anche in torrette a scomparsa; gli apparecchi di illuminazione sono collocati ad incasso con ottica dark-light, idonei all'uso continuativo dei computer.

L'illuminazione di emergenza viene realizzata mediante apparecchi autonomi con un'autonomia di almeno un'ora.

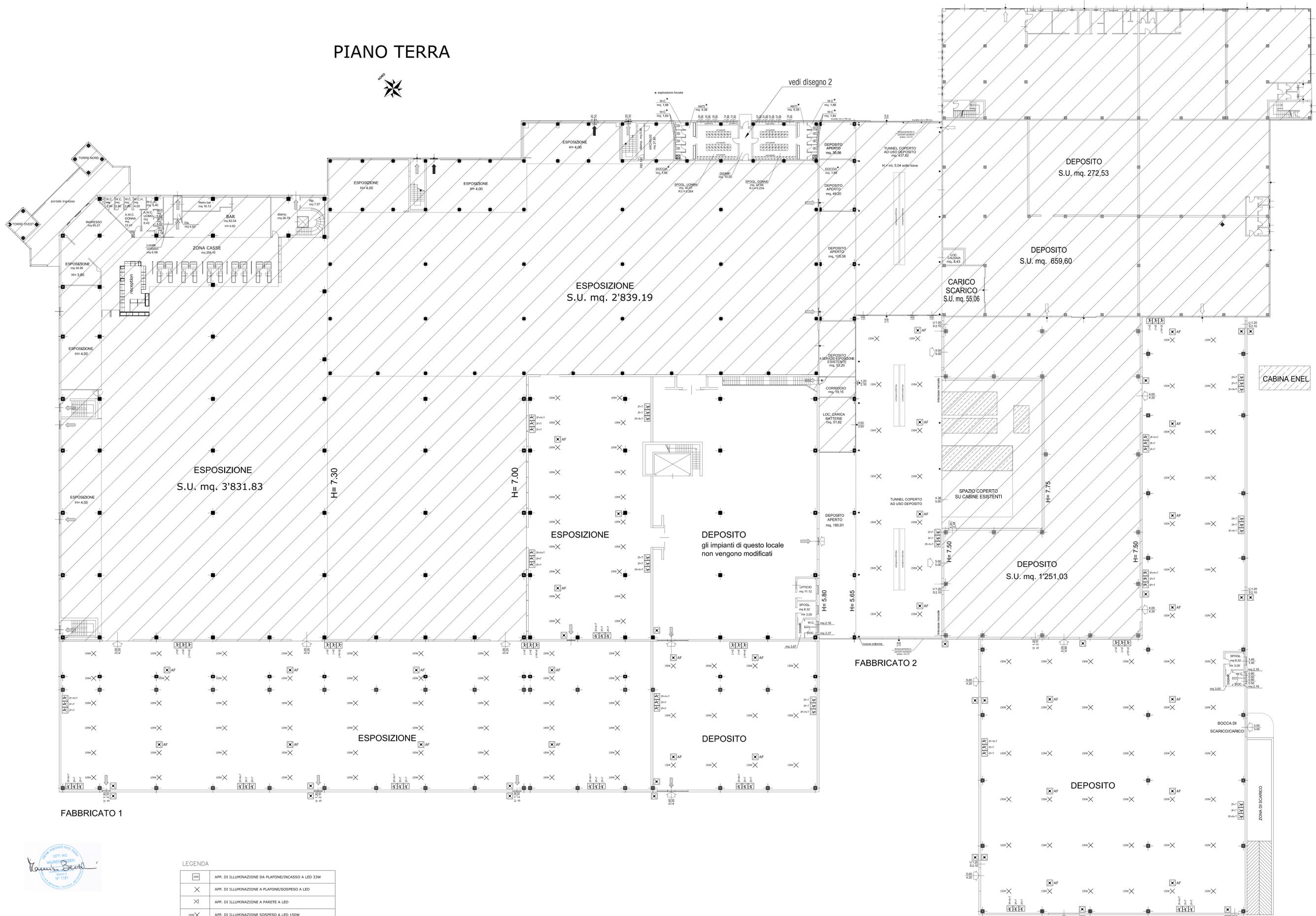
Viene installato sulla copertura anche un impianto fotovoltaico che va ad ampliare l'impianto fotovoltaico esistente.

L'impianto di riscaldamento/raffrescamento viene alimentato mediante una pompa di calore.

7. Elaborati allegati

Piante

PIANO TERRA



ESPOSIZIONE
S.U. mq. 3'831.83

ESPOSIZIONE
S.U. mq. 2'839.19

DEPOSITO
S.U. mq. 272,53

DEPOSITO
S.U. mq. 659,60

CARICO
SCARICO
S.U. mq. 55,06

DEPOSITO
S.U. mq. 1'251,03

DEPOSITO
gli impianti di questo locale
non vengono modificati

FABBRICATO 2

FABBRICATO 3

FABBRICATO 1

LEGENDA

	APP. DI ILLUMINAZIONE DA PLAFONE/INCASSO A LED 33W
	APP. DI ILLUMINAZIONE A PLAFONE/SOSPESO A LED
	APP. DI ILLUMINAZIONE A PARETE A LED
	APP. DI ILLUMINAZIONE SOSPESO A LED 150W
	APP. DI ILLUMINAZIONE SOSPESO A LED 109W
	APP. AUTONOMO PER ILLUMINAZIONE DI SICUREZZA
	APP. AUTONOMO PER ILL. DI SICUREZZA AD ALTO FLUSSO
	PRESA CEE 16A CON FUSIBILE E INTERBLOCCO

ZONE ESCLUSE DALLA PROGETTAZIONE



ing. Maurizio Berzieri Via Togliatti n°5 43039 Salsomaggiore T. (PR)
tel. 329 3487335

OGGETTO: Rossetti Market srl
via Emilia Est. 1388
Alseno (PC)

TITOLO: Ampliamento di fabbricato commerciale
Progetto impianto elettrico
Pianta piano terra

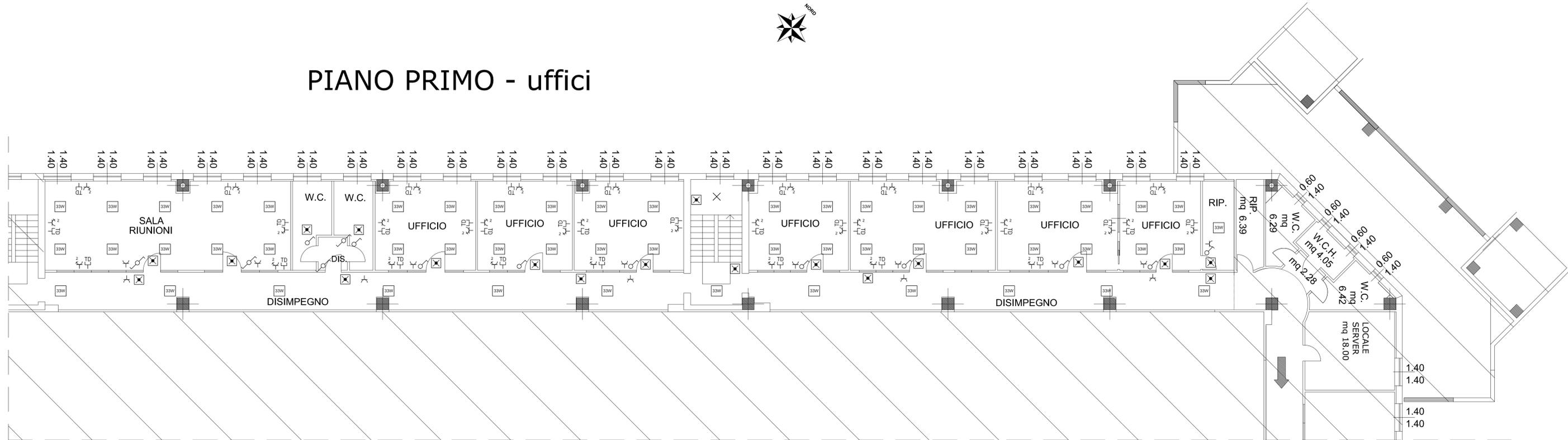
DATA: 10/12/2022

SCALA: 1:200

PRATICA: 2231

TAVOLA: 01

PIANO PRIMO - uffici



LEGENDA

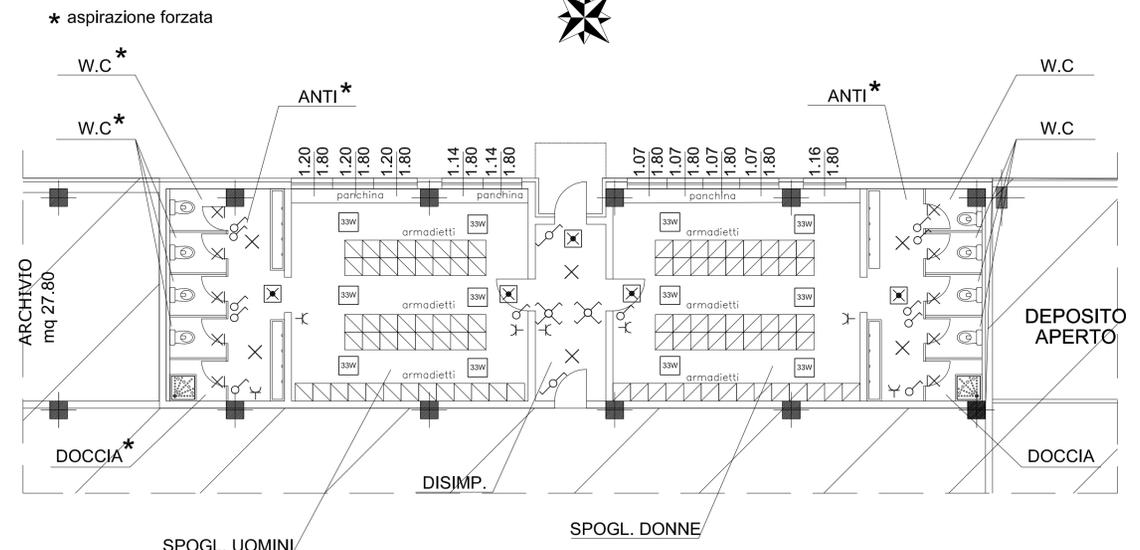
	INTERRUTTORE
	DEVIATORE
	INVERTITORE
	APP. DI ILLUMINAZIONE DA PLAFONE/INCASSO A LED 33W
	APP. DI ILLUMINAZIONE A PLAFONE/SOSPESO A LED
	APP. DI ILLUMINAZIONE A PARETE A LED
	APP. AUTONOMO PER ILLUMINAZIONE DI SICUREZZA
	PRESA 2P+T 10/16A
	PRESA DOPPIA 2P+T 10/16A
	PRESA TELEFONO/DATI

ZONE ESCLUSE DALLA PROGETTAZIONE



ing. Maurizio Berziera Via Togliatti n°5 43039 Salsomaggiore T. (PR) tel. 329 3487335

OGGETTO:	Rossetti Market srl via Emilia Est, 1388 Alseno (PC)	DATA 10/12/2022
TITOLO:	Ampliamento di fabbricato commerciale Progetto impianto elettrico Pianta servizi e uffici	SCALA 1:100
		PRATICA 2231
		TAVOLA 02



PIANO TERRA - servizi