

Società Agricola Peri s.s.

Strada Chiesa, 2 Ramoscello

PARMA

PROGETTISTA

Per. Ind. **BERNIERI MAURIZIO**  
Via Venezia, 17 Sorbolo (Parma)  
fax 0521 694370 cell. 3474523474  
e-mail maurizio.bernieri@alice.it



OGGETTO			
	1		
	1		
	0	EMISSIONE	10/12/2018
DESCRIZIONE	REV.	DESCRIZIONE	DATA
IMPIANTO ELETTRICO	SCALA		DATA
			19/12/2018
ELENCO ELABORATI			
		DIS. N° IE 1	

Progetto :  
NUOVA STALLA SOCIETA' AGRICOLA  
PERI s.s.

Disegnato :

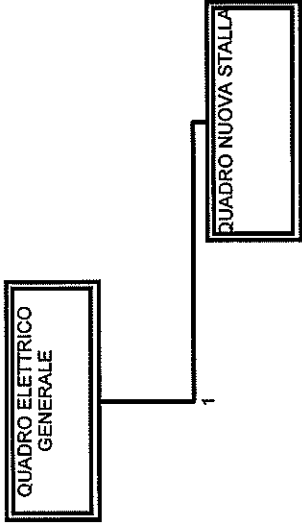
Coordinato :

N° di Disegno :

Tensione di Esercizio :  
400 / 230 [V]

Sistema di distribuzione :  
TT

Data : 12/2018  
Pagina : 1



Nome quadro	QUADRO ELETTRICO GENERALE	QUADRO NUOVA STALLA				
Alimentazione - Sezione di fase [mm²]	35	16				
Alimentazione - Sezione di neutro [mm²]	25	16				
Alimentazione - Sezione di PE [mm²]	25	16				
Icc massima ai morsetti di entrata	4,448					
Corrente fase L1 [A]	67,05	41,01				
Corrente fase L2 [A]	65,98	39,08				
Corrente fase L3 [A]	71,66	45,37				
Corrente fase N [A]	5,23	5,58				
Potere di interruzione (PI)	Icn/Icu	Icn/Icu				
PI del Btdin secondo norma	CEI EN 60898	CEI EN 60898				
Note						



Progetto :  
NUOVA STALLA SOCIETA' AGRICOLA  
PERI s.s.

Disegnato :

Coordinato :

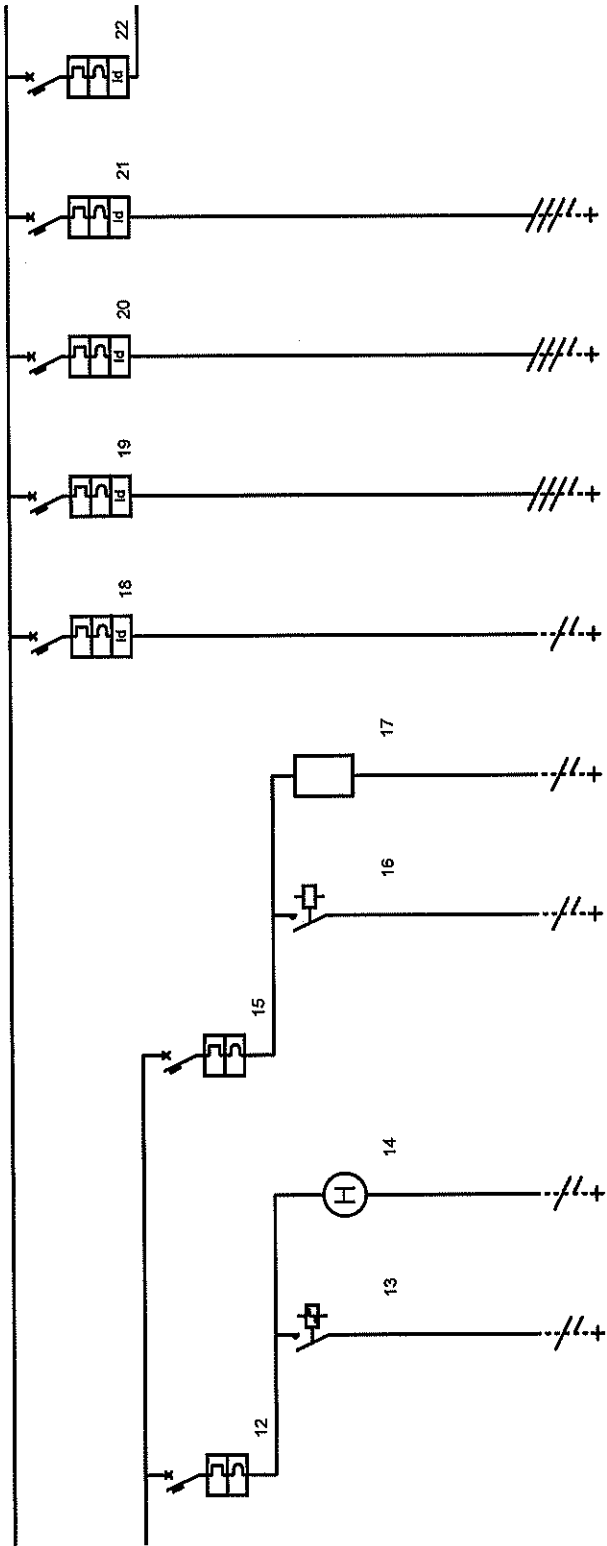
N° di Disegno :

Tensione di Esercizio :  
400 / 230 [V]

Quadro :  
2 - QUADRO NUOVA STALLA  
Back Up  
No

Potere di interruzione (PI)  
Icn/Icu

Data : 12/2018



Descrizione linea	NOTTURNA acc. 4-6	COMANDO LUCE STALLA acc. 4-6	OROLOGIO NOTTURNA	LUCE EMERGENZA	COMANDO LUCI ESTERNE	CREPUSC./ OROLOGIO	LUCI ESTERNE	QUADRO RASCHIATORI	POMPA SOMMERSA	FRANGIVENTO	GENERALE VENTILATORI
Note	HAGER MJN510	EPN510	VERMER NEMO AST1	HAGER MJN510		selet. M/O/A		HAGER ADP466H	HAGER ADP470H	HAGER ADP470H	HAGER ADP470H
Corrente nominale In [A]	10	16	16	10	6	6	10	32	20	16	32
Corrente regolata Ir [A]	1 • In = 10 1 + N	1 • In = 16 1	1 • In = 16 2	1 • In = 10 1 + N	1 • In = 6 1 + N	1 • In = 6 1 + N	1 • In = 10 1 + N	1 • In = 32 4	1 • In = 20 4	1 • In = 16 4	1 • In = 32 4
Potenza totale Ku / Kc	0,430 kW 1,00 / 1,00	0,250 kW 1,00 / 1,00	0,180 kW 1,00 / 1,00	0,000 kW 1,00 / 1,00	0,000 kW 1,00 / 1,00	0,000 kW 1,00 / 1,00	0,400 kW 1,00 / 1,00	10,000 kW 0,40 / 1,00	4,000 kW 0,40 / 1,00	1,000 kW 0,40 / 1,00	15,000 kW 1,00 / 1,00
Potenza effettiva Corrente di impiego Ib [A]	0,430 kW 2,08	0,250 kW 1,21	0,180 kW 0,87	0,000 kW	0,000 kW	0,000 kW	0,400 kW 1,93	4,000 kW 6,80	1,500 kW 2,72	0,400 kW 0,68	15,000 kW 24,10
Idiff [A] / Tdiff [s]							0,03 / 0,00	0,03 / 0,00	0,03 / 0,00	0,03 / 0,00	0,03 / 0,00
Accessori - Contatto scattato relè											
Sezione fase [mm²]		1,5	1,5		1,5	1,5	1,5	6	2,5	2,5	
Sezione neutro [mm²]		1,5	1,5		1,5	1,5	1,5	6	2,5	2,5	
Sezione PE [mm²]		1,5	1,5		1,5	1,5	1,5	6	2,5	2,5	

**Progetto :**  
**NUOVA STALLA SOCIETA' AGRICOLA**  
**PERI S.S.**

**Disegnato:**

**Disegnato :**

**Coordinato :**

**N° di Disegno :**

**Tensione di Esercizio :**  
400 / 230 [V]

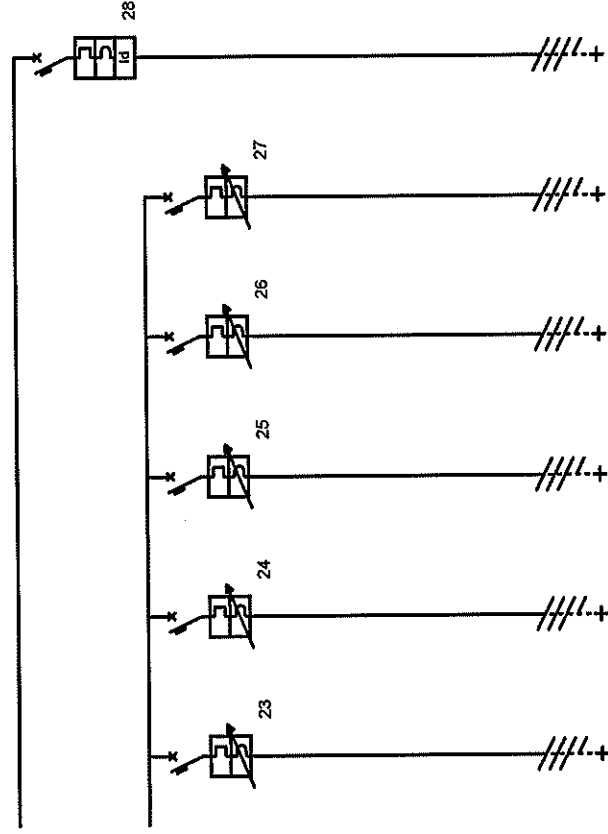
**Quadro :**  
**2 - QUADRO NUOVA STALLA**

## Back Up

### Potere di interruzione (PI)

lcu/lcn

Data : 12/2018



	VENTILATORE 1	VENTILATORE 2	VENTILATORE 3	VENTILATORE 4	VENTILATORE 5	PRESE FM			
Descrizione linea									
Note						MCA432			
Corrente nominale In [A]	16	16	16	16	16	32			
Corrente regolata Ir [A]	1 • In = 16	1 • In = 16	1 • In = 16	1 • In = 16	1 • In = 16	1 • In = 32			
Poli	3 + N	3 + N	3 + N	3 + N	3 + N	4			
Potenza totale	3,000 kW	3,000 kW	3,000 kW	3,000 kW	3,000 kW	3,000 kW			
Ku / Kc	1,00 / 1,00	1,00 / 1,00	1,00 / 1,00	1,00 / 1,00	1,00 / 1,00	1,00 / 1,00			
Potenza effettiva	3,000 kW	3,000 kW	3,000 kW	3,000 kW	3,000 kW	3,000 kW			
Corrente di impiego Ib [A]	4,82	4,82	4,82	4,82	4,82	4,82			
Idiff [A] / Idiff [s]						0,03 / 0,00			
Accessori - Contatto scattato relè									
Sezione fase [mm²]	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	6			
Sezione neutro [mm²]	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	6			
Sezione PE [mm²]	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	6			

## **RELAZIONE GENERALE IMPIANTI ELETTRICI**

### **1 PREMESSA**

La presente relazione tecnica è relativa agli impianti elettrici da realizzare nell'ampliamento della stalla e deposito foraggi secchi della Società Agricola Peri s.s. Strada Chiesa, 2 a Ramoscello (Parma) .

### **2 RIFERIMENTI NORMATIVI, LEGISLATIVI E CLASSIFICAZIONE DEI LOCALI**

Gli impianti elettrici dovranno essere realizzati in perfetto accordo con la Legge sopracitata. In particolare gli impianti, a secondo del tipo d'uso e destinazione, dovranno essere conformi alle seguenti norme, se applicabili:

CEI 11-1	Impianti di produzione, trasporto e distribuzione di energia elettrica. Norme generali (vedere anche 64-8).
CEI 11-37	Guida per l'esecuzione di impianti di terra nei sistemi utilizzatori di energia alimentati a tensione maggiore di 1KV
CEI 64-8 1/7	Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua.
CEI 23-51	Prescrizioni per la realizzazione, la verifiche e la prove dei quadri di distribuzione per installazioni fisse per uso domestico o similare
CEI 31-35	Costruzioni elettriche per atmosfere esplosive per la presenza di gas. Guida alla classificazione dei luoghi pericolosa
CEI 81-10	Protezione delle strutture dai fulmini
CEI 103-1	Impianti telefonici interni
CEI 31-30/35	Costruzioni elettriche per atmosfere esplosive per la presenza di gas. Guida alla classificazione dei luoghi pericolosa
EN 12464-1	Illuminazione dei posti di lavoro
UNI EN 1838	Illuminazione di emergenza

A fine lavori e in occasione di qualsiasi modifica dell'impianto elettrico l'installatore dovrà rilasciare la dichiarazione di conformità come prescritto dal Decreto Legge N. 37/2008 completa degli allegati obbligatori e del progetto aggiornato "come costruito" comprensivo degli schemi dei quadri elettrici.

### **CARATTERISTICHE DELL'IMPIANTO E CLASSIFICAZIONE DEGLI AMBIENTI**

Luogo di installazione	Ramoscello (PR)
Alimentazione :	380/220V
Potenza	30 kW
Sistema di distribuzione elettrica :	TT
Corrente di corto circuito presunta a valle dei contatori Enel (Icc) :	10 kA
Destinazione d'uso :	stalla

Nella stalla e negli altri locali gli impianti hanno un grado di protezione IP55 e sono del tipo ordinario.

### 3 CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

#### 3.1 Caduta massima di tensione e portata massima di corrente

La caduta massima di tensione per ogni circuito, quando sia inserito il carico nominale, non sarà superiore al 4% della tensione a vuoto per tutti i circuiti.

Comunque la densità di corrente nei vari conduttori non sarà mai superiore a quanto ottenuto dall'applicazione della norma I.E.C. 364-5-523, ulteriormente ridotta del 10%.

#### 3.2 Sezioni minime dei conduttori

La dimensione dei conduttori attivi sarà tale da soddisfare le esigenze di portata e resistenza ai corto circuiti ed i limiti ammessi per caduta di tensione; le sezioni minime non saranno comunque inferiori a quelle di seguito specificate:

- Conduttori attivi (escluso il neutro)
- 1,5 mm<sup>2</sup> per i circuiti di illuminazione;
- 1,5 2,5 mm<sup>2</sup> per i circuiti prese ;
- 1,5 mm<sup>2</sup> per i circuiti di comando.

Il conduttore di neutro avrà la stessa sezione dei conduttori di fase, nei circuiti monofase qualunque sia la sezione dei conduttori.

#### 3.3 Tipo ed isolamento dei conduttori

I tipi dei conduttori da impiegare negli impianti saranno quelli con marchio armonizzato CEE, e precisamente:

- N07V-K (CEI 20-22 II)
- FROR 450/750V (CEI 20-22 II)
- FG70R 0,6/1kV (CEI 20-13 e CEI 20-22 II) per posa all'esterno

#### 3.4 Colori distintivi dei conduttori

I conduttori impiegati saranno contraddistinti dalle colorazioni previste nelle tabelle di unificazione CEI-UNEL.

**In particolare i conduttori di neutro e di terra saranno contraddistinti rispettivamente ed esclusivamente con il colore BLU CHIARO e con il bicolore GIALLO-VERDE.**

I conduttori di fase dovranno essere contraddistinti in modo univoco per tutto l'impianto dai seguenti colori:

- Fase L1 NERO
- Fase L2 MARRONE
- Fase L3 GRIGIO.

#### 3.5 Condutture portacavi

La protezione dei conduttori potrà essere eseguita con:

- Tubo PVC autoestinguente flessibile serie pesante a norme CEI 23-14, tabella UNEL 37118/72, per posa in traccia, di colore nero;
- Tubo PVC autoestinguente rigido serie pesante a norme CEI 23-8, tabella UNEL 37118/72, per posa a vista, di colore grigio;
- Canala portacavi del tipo a filo in acciaio zincata con eventuali setti separatori;
- Guaina flessibile in PVC autoestinguente per allacciamenti in vista;

3.6 Scatole di derivazione

Le scatole di derivazione saranno in PVC autoestinguente, con grado di protezione adeguato all'ambiente in cui saranno installate.  
Tutte le derivazioni sono eseguite nelle scatole, facendo uso di morsetti isolati e pressacavi e raccordi.  
Il posizionamento delle scatole sarà tale da facilitare l'intervento in caso di necessità.

3.7 Illuminazione di interni con luce artificiale (UNI 10380:1994/A1)

Assegnazione dei valori di illuminazione

I valori medi di illuminazione da conseguire e da misurare – entro 60 giorni dall'ultimazione dei lavori su un piano orizzontale posto a m 0,80 dal pavimento dovranno essere quelli raccomandati dalle norme UNI 10380.

Ambiente	Illuminamento medio (lux)
STALLA	50

4 DESCRIZIONE DELLE OPERE REALIZZATE

Nel quadro generale esistente viene installato l'interruttore automatico magnetotermico a protezione e comando del nuovo quadro elettrico da installarsi nella parte di ampliamento della stalla con una linea in cavo FG7OR 5G6 mmq.

Il nuovo quadro elettrico ampliamento stalla QEAS alimenta i seguenti impianti elettrici:

- luce interna ed esterna
- forza motrice
- impianto ruspette
- impianto frangivento
- ventilatori

Il quadro è stato realizzato come da schema di progetto con un contenitore in materiale plastico IP55; contenendo tutti gli interruttori automatici e/o differenziali a protezione delle linee elettriche

L'impianto elettrico è stato realizzato con cavi FROR, FG16 e conduttori FS7 posati in una canala portacavi del tipo a filo e in tubi in pvc fissati a vista.

L'impianto di illuminazione artificiale è stato realizzato con degli apparecchi illuminanti del tipo a led 2x24/30W grado di protezione IP55 fissati a soffitto (sotto le travi ).  
Sui due lati sono stati installati dei fari al led da 100W mentre lateralmente sono previsti fari da 50W.  
Il comando delle luci, tende, ventilatori e ruspette viene effettuato da pulsantiere posizionate vicino all' ingresso .

L'impianto di forza motrice è realizzato con prese industriali del tipo interbloccato installate come da disegno di progetto.

Tutte le giunzioni e derivazioni devono essere realizzate con morsetti normalizzati.

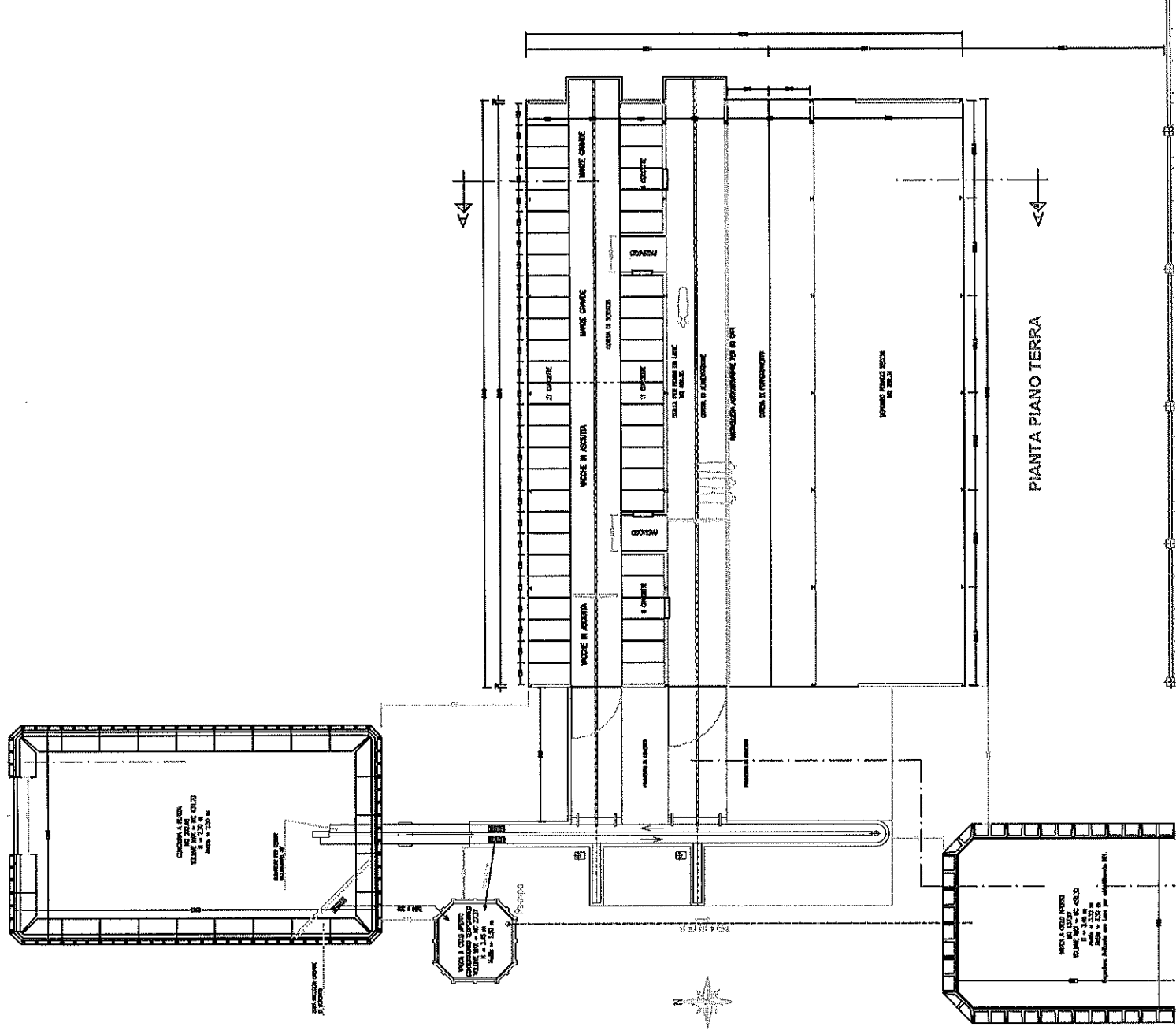
Nella stalla è stato alimentato un sistema di ruspette con centralina oleodinamica; le apparecchiature avranno un proprio quadro di comando e controllo. Sono stati installati dei pulsanti di comando (marcia / arresto) e collegati i finecorsa.  
E' stato alimentato un sistema di tende frangivento con finecorsa e comandi .  
Gli impianti sono stati collegati all'impianto di terra esistente ed è stato ampliato con corda di rame da 35 mmq interrata e collegata ai plinti di fondazione.  
Sono stati posati dei dispersori di terra come da progetto.

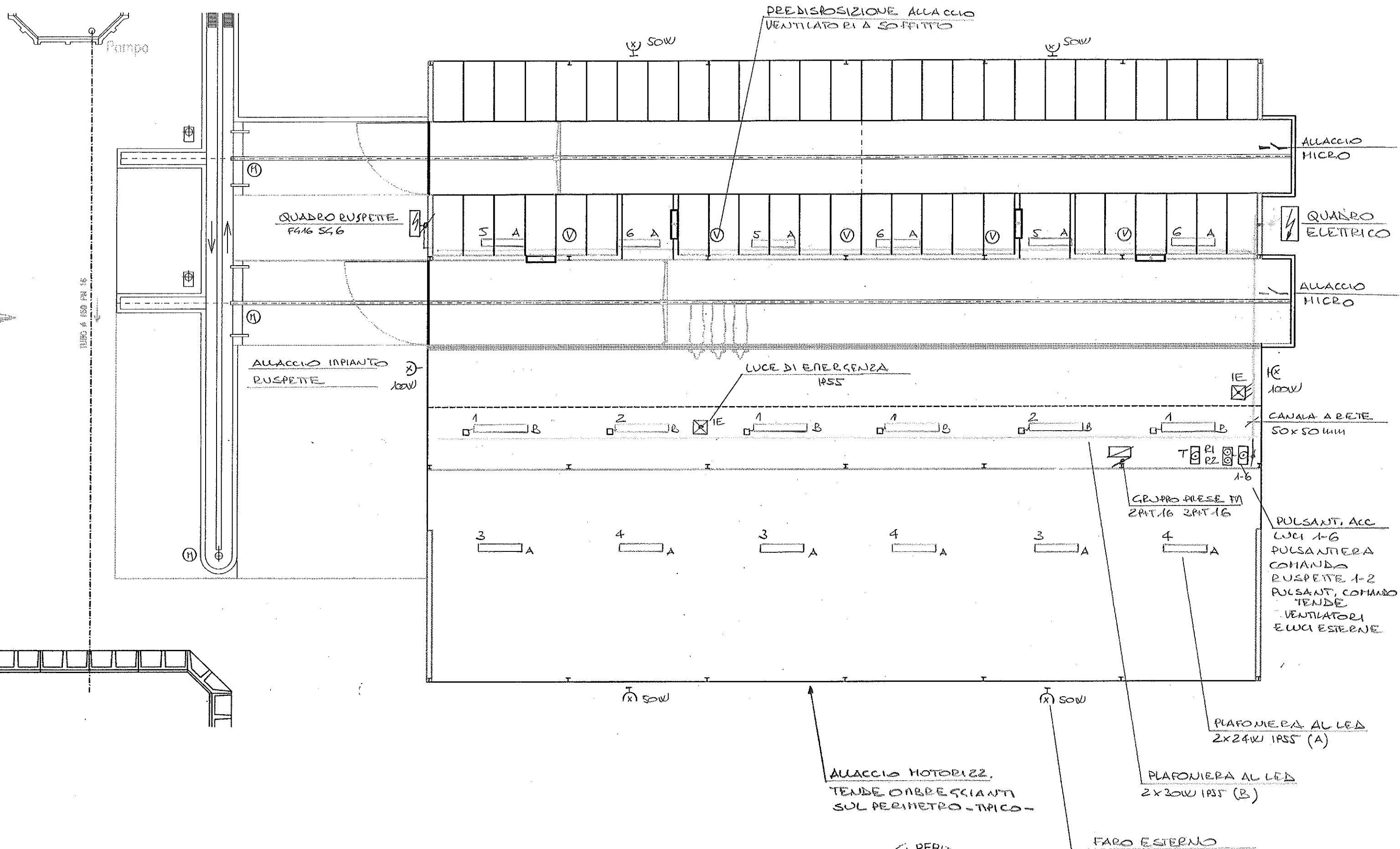


All'impianto di terra sono state collegate le rastrelliere e tutte le masse metalliche della stalla che potrebbero venire a contatto con gli animali.

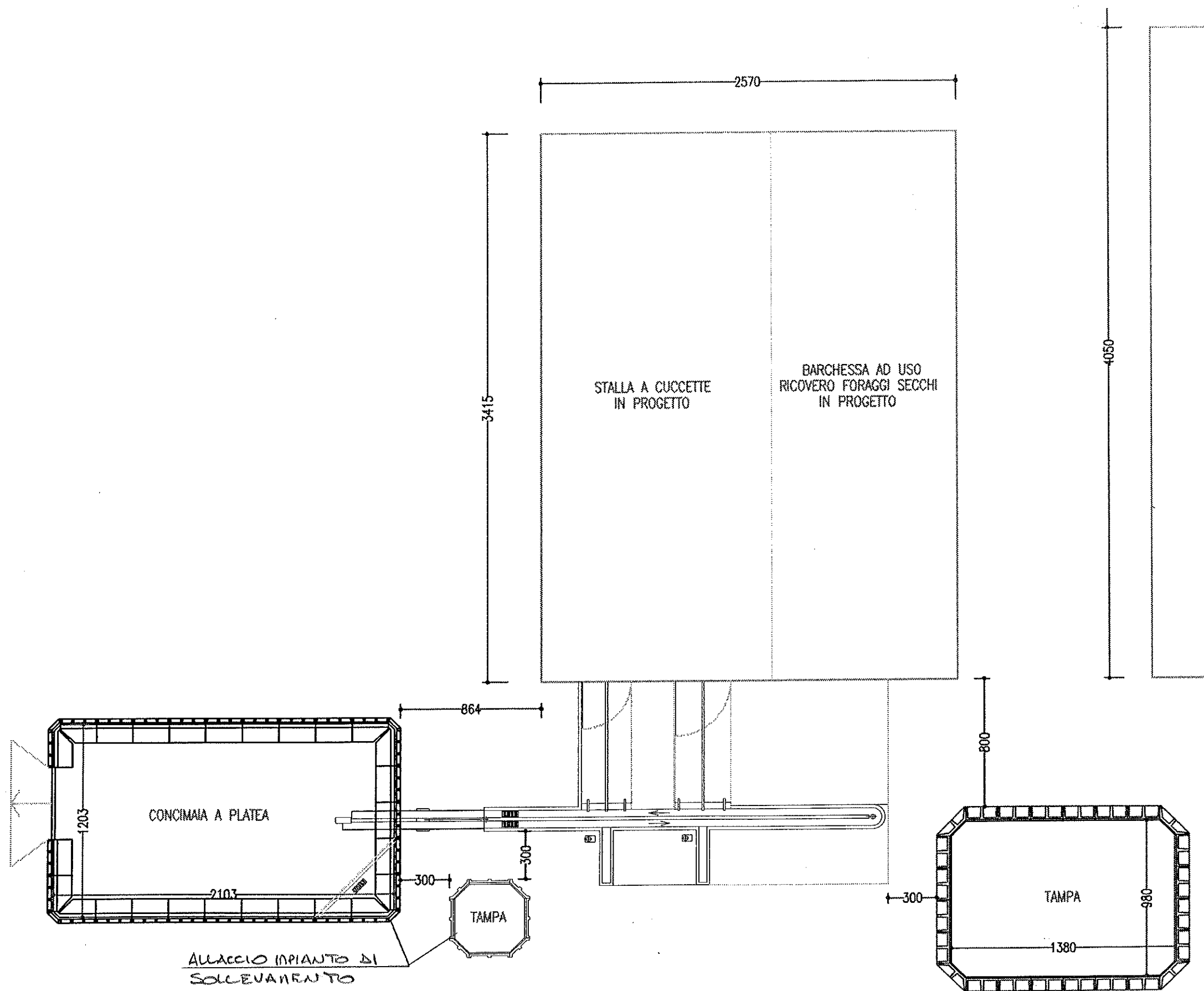
La stalla è autoprotetta dalle scariche atmosferiche anche se, trattandosi di fenomeni atmosferici incontrollabili, non è da escludere tali fenomeni con i relativi pericoli e danni che potrebbero causare.

All'ingresso della linea nel quadro generale è stato installato uno scaricatore di sovratensione quadripolare.



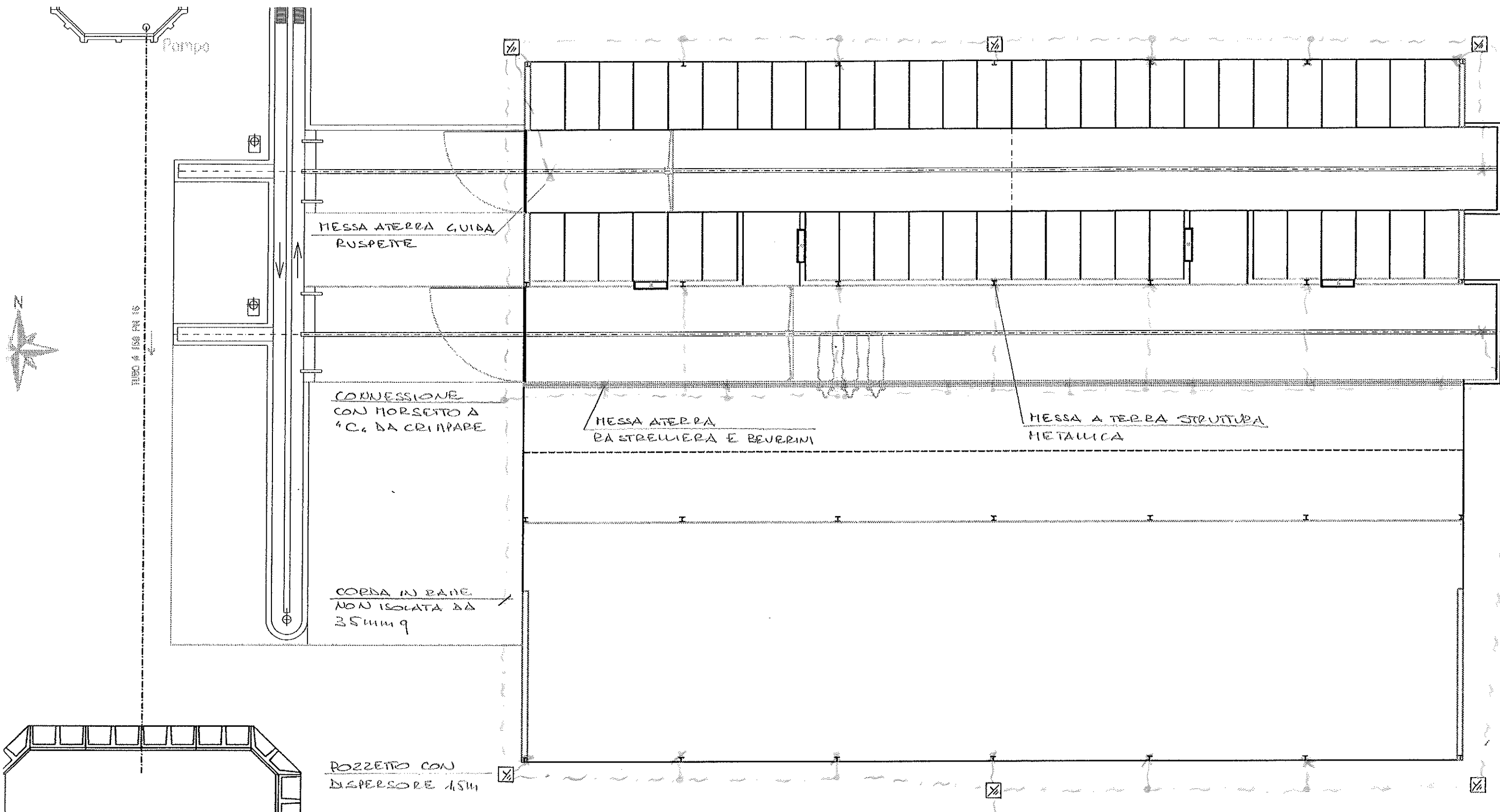


IMPIANTO LUCE - EMERGENZA  
FM - TECNOLOGICI



ALLACCIO IMPIANTO DI  
SOLLEVAMENTO





COLLEGAMENTO  
 ALL'IMPIANTO DI  
 TERRA ESISTENTE



IMPIANTO DI TERRA