

COMUNE DI CODIGORO

PROVINCIA DI FERRARA

COSTRUZIONE DI UN EDIFICIO DA ADIBIRE A DEPOSITO GENERI ALIMENTARI CONFEZIONATI CAPANNONE N. 4

sito in via Centro Località Caprile, Comune di Codigoro (FE)

proprietà
F.LLI BENAZZI S.R.L. Autotrasporti e spedizioni

D.M. 37/2008:

PROGETTO DEGLI IMPIANTI ELETTRICI

Il tecnico:

Ing. Matteo Siviero

Via Ruzzina 47 - ADRIA (RO)

Tel./Fax 0426/900812

Data: Adria, 18 Gennaio 2020

Rif. 475



ELABORATI DI PROGETTO

PLANIMETRICI

TAV.21-E01: PLANIMETRIA GENERALE – LINEE ELETTRICHE ESTERNE

TAV.21-E02: IMPIANTO DI PROTEZIONE CONTRO LE SCARICHE
ATMOSFERICHE E DI TERRA

TAV.21-E03: IMPIANTI ELETTRICI DI ILLUMINAZIONE NORMALE, DI
SICUREZZA, ILLUMINAZIONE ESTERNA, DI FORZA MOTRICE
IMPIANTI AUSILIARI

TAV.21-E04: IMPIANTI DI ALLARME INCENDIO

QUADRI ELETTRICI

TAV.Q00: LEGENDA SIMBOLI QUADRI ELETTRICI

TAV.Q01: QUADRO CONSEGNA ENEL SUD

TAV.Q04/B: QUADRO DI DISTRIBUZIONE CAPANNONE 4

TAV.Q05/B: QUADRO POMPE PRIMA PIOGGIA

TAV.Q06: QUADRO LOCALE CARICA MULETTI

1.0 NOTE GENERALI

1.1 OGGETTO

La presente concerne il progetto degli impianti elettrici di un capannone artigianale da adibire a deposito di generi alimentari confezionati, sito in località Caprile in via Centro civ. 6 nel comune di Codigoro (FE) di proprietà della ditta F.Ili Benazzi S.r.l.

La ditta esercita già attività di autotrasporto e di stoccaggi merce (logistica).

Nel caso specifico intende costruire a sud in proprietà un ulteriore deposito separato dagli altri (in futuro chiamato "Caprile 4 – o capannone 4"), per immagazzinare ulteriore merce alimentare confezionata, opportunamente distanziato dai tre capannoni già esistenti.

Lo stabile è costruttivamente descritto negli elaborati redatti dal geom. Bondi Gianni, con studio tecnico in via Roma n° 11 Codigoro (FE).

Il progetto elettrico è obbligatorio in quanto attività produttiva con superficie maggiore di 200mq. (rif. art. 5 comma c DM 37/2008)

Pertanto diviene obbligatorio il progetto contro le scariche atmosferiche – edifici di volume superiore a 200 mc (rif. art. 5 comma d DM 37/2008)

Il locali sono costruttivamente descritti nella tavola E03, nella quale è indicata la destinazione d'uso degli stessi.

2.0 CLASSIFICAZIONE DEL COMPLESSO E DEGLI IMPIANTI

L'attività è solamente di immagazzinamento, deposito, carico/scarico delle merci.

Il nuovo capannone è a piano unico, verrà adibito a deposito temporaneo di generi alimentari di vario genere con capacità superiore a 50 q.li, non infiammabile, come si evince dalla pratica antincendio depositata presso il comando VVF competente.

Il titolare è al corrente che i quantitativi dovranno essere limitati, nel rispetto delle misure di sicurezza di prevenzioni incendi, secondo quanto dichiarato a firma dello stesso titolare dell'attività nella pratica antincendio.

L'ambiente è pertanto di tipo **luogo a maggior rischio in caso d'incendio**; gli impianti saranno pertanto con grado di protezione IP55 e sarà posto all'esterno un sezionatore elettrico di emergenza VVF.

Nel fabbricato non vi locali docce o similari.

Adiacente al capannone vi è un locale prefabbricato ad uso ricarica muletti, all'interno gli impianti avranno grado di protezione minimo IP55.

Non vi è **centrale termica**.

3.0 CARATTERISTICHE GENERALI

3.1 ALIMENTAZIONE DA RETE

L'alimentazione elettrica del complesso, sfrutterà la consegna Enel esistente a servizio del capannone 3 (progetto agli atti a firma dello scrivente datato 2008) , verrà potenziata dall'ente distributore (ENEL). Il punto di consegna è in bassa tensione 400/230V trifase, sistema TT, potenza contrattuale 100 kW. (Rif. Tav. E01).

3.2 TENSIONI DA UTILIZZARE

Le utenze saranno alimentate alla tensione di 400V se trifasi, 230V se monofasi, alla frequenza di 50 Hz con sistema TT.

Gli impianti ausiliari saranno alimentati alla tensione di 24V con trasformatore di sicurezza.

4.0 DATI TECNICI DI RIFERIMENTO.

4.1 NORMATIVA

Di seguito si elencano brevemente le principali Leggi, Decreti e Norme CEI in vigore, applicabili agli impianti elettrici oggetto dell'opera tralasciando le eventuali successive integrazioni. L'elenco è da intendersi al solo scopo di fornire un quadro orientativo di massima e pertanto non esaustivo.

- CEI EN 61439 (1-2-3-4-5-6) "apparecchiature assiemate di protezione e manovra per bassa tensione (quadri bt)
- CEI EN 23-49,V2 "Involucri per apparecchi per installazioni elettriche fisse per usi domestici e similari Parte 2: Prescrizioni particolari per involucri destinati a contenere dispositivi di protezione ed apparecchi che nell'uso ordinario dissipano una potenza non trascurabile “
- CEI EN 60309 "Spine e prese per uso industriale Parte 1: Prescrizioni generali “
- CEI 64-8 / 2-4-5, (2012-6) - armonizzata CENELEC ed IEC "Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000V in corrente alternata e a 1500V in corrente continua".
- CEI 11-8 "impianti di produzione, trasmissione e distribuzione di energia elettrica. Impianti di terra";
- CEI EN 50522 (Classificazione CEI 99-3): Messa a terra degli impianti elettrici a tensione superiore a 1 kV in corrente alternata.
- CEI 11-17 "impianti di produzione, trasporto e distribuzione di energia elettrica. Impianti di terra" fascicolo 1890, comprese varianti;
- CEI 11-27 - Lavori su impianti elettrici

- CEI-UNEL 35026 “cavi elettrici isolati con materiale elastomerico o termoplastico per tensioni nominali di 1000V in c.a. e 1500V in c.c.. Portate di corrente in regime permanente per posa interrata.”
- CEI UNEL 20-65 “Cavi elettrici isolati con materiale elastomerico, termoplastico e isolante minerale per tensioni nominali non superiori a 1000 V in corrente alternata e 1500 V in corrente continua. Metodi di verifica termica (portata) per cavi raggruppati in fascio contenente conduttori di sezione differente ”
- CEI UNEL 00721 “colore guaine cavi elettrici”
- CEI 20-22 “Prove di incendio su cavi elettrici”
- CEI EN 60529 “Gradi di protezione degli involucri”
- CEI-UNEL 35026 “cavi elettrici isolati con materiale elastomerico o termoplastico per tensioni nominali di 1000V in c.a. e 1500V in c.c.. Portate di corrente in regime permanente per posa interrata.”
- UNI EN 1838: "Applicazioni per l'illuminazione - illuminazione di emergenza"
- CEI EN 50172 "Sistemi di illuminazione di emergenza di emergenza"
- CEI EN 60598 “Apparecchi di illuminazione: prescrizioni generali e prove”
- UNI 10380: “Illuminazione d'interni con luce artificiale”
- UNI EN 12464-1 “Luce e illuminazione - Illuminazione dei posti di lavoro - Parte 1: Posti di lavoro in interni”. Posti di lavoro in esterno
- UNI 10819 Impianti di illuminazione esterna - Requisiti per la limitazione della dispersione verso l'alto del flusso luminoso.
- CEI EN 60598-1 “Apparecchi di illuminazione: prescrizioni generali e prove”
- CEI EN 62305 "serie di norme CEI per la protezione contro i fulmini" Principi generali. Valutazione del rischio. Danno materiale alle strutture e pericolo per le persone. Impianti elettrici ed elettronici nelle strutture.
- norme per la prevenzione ed infortuni sul lavoro, DLgs 81/08 e DLgs 106/09 “tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro”
- norme di prevenzione incendi in generale;
- norme per la prevenzione ed infortuni sul lavoro, DLgs 81/08 e DLgs 106/09 “tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro”
- norme di prevenzione incendi in generale;

- CEI 17-13/1 (seconda edizione) “apparecchiature assiemate e di manovra per bassa tensione (quadri bt)” ;
- CEI 11-20 2000 “Impianti di produzione di energia elettrica e gruppi di continuità collegati a reti di I e II categoria”
- DPR 462 denuncia impianto di terra
- norme per la prevenzione ed infortuni sul lavoro, D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81
- norme di prevenzione incendi in generale;
- Prescrizioni e/o regolamenti comunali vigenti.

L'elencazione di cui sopra e da ritenersi indicativa e non esaustiva.

4.2 SPECIFICHE TECNICHE DI PROGETTO

In sintesi, tutto l'impianto dovrà soddisfare alle seguenti specifiche dettate dalle norme suddette:

- selettività delle protezioni secondo le Norme CEI 64/8
- protezione contro i contatti diretti ed indiretti, secondo DPR n.547 del 17/04/1955, Norme CEI 64-8 cap 41, Norme CEI 11-17
- protezione delle condutture contro le sovracorrenti di sovraccarico e cortocircuito, secondo le norme CEI 64-8/4 terza edizione cap 43 e CEI 64-8/5 Sezione 533
- protezione contro i fulmini secondo Norma CEI 81-1
- protezione dagli agenti esterni o di impiego secondo CEI 64-8 (in pratica gli impianti dovranno avere un grado di protezione pari ad IP65)
- protezione contro i pericoli d'incendio secondo le Norme CEI 64-2 o 64-8, come precisato al punto 2; gli impianti dovranno avere un grado di protezione pari ad IP44 esterni e IP55 nei locali lavorazione:
- **illuminazione normale e di sicurezza secondo le raccomandazioni UNI 10380, CEI 64-8 ed UNI EN 1838**
- conformità alle norme dei componenti, preferibilmente muniti di marchio di qualità IMQ o di altro marchio di conformità alle norme di uno dei paesi della Comunità Europea; in assenza di marchio di attestato o di relazione di conformità rilasciati da organismo autorizzato ai sensi dell'art. 7 Legge 791/77, i componenti elettrici devono essere dichiarati conformi alle rispettive norme del costruttore, almeno su catalogo.
- marcatura CE dei componenti
- posa in opera secondo le Norme emanate dalla CEE e dal CEI e secondo le indicazioni del costruttore (regola d'arte)
- rifasamento delle utenze a $\cos \Phi = 0,9$, qualora le macchine non siano

4.3 SCELTE PROGETTUALI

Elettriche

Le linee sono calcolate con il metodo così detto “a sezione costante”, scegliendo una caduta massima di tensione pari al 4% a fine linea.

La protezione dai *sovraccarichi* è ottenuta con l'inserzione di interruttori automatici modulari ($I_n \leq I_z$, $I_f \leq 1.45 I_n$) [1].

La protezione dai *cortocircuiti* è ottenuta con l'inserzione di interruttori automatici con $I_{cc} \text{ max presunta} < I_{cn} (I_{cu})$ od I_{cs} degli interruttori[2]

La I_{cc} presunta massima di corto circuito è pari al potere d'interruzione normalizzato ENEL $K_i = 15 \text{ kA}$ (caso più gravoso);

Essendo la [1] e [2] verificata per ciascuna linea, la protezione dai cortocircuiti è assicurata anche a fine linea (CEI 64-8/4 art. 435.1).

La protezione dai *contatti diretti* è permessa solo con isolamento delle parti attive.

L'impianto di terra sarà unico e collegato all'impianto esistente, con tutte le masse estranee collegate a terra. La protezione contro i contatti indiretti è eseguita con sistema ad interruzione automatica dell'alimentazione con differenziali, coordinata con l'impianto di terra (CEI 64-8/4 art. 413.1).

Il coordinamento delle protezioni (CEI 64-8 art. 413.1.4.2) impone una

$$R_A \leq 50/I_{dn} = 50/0.03 = 1666\Omega$$

$$R_A \leq 50/I_{dn} = 50/0.3 = 166,6\Omega$$

dove R_A = Somma delle resistenze dei conduttori di protezione (PE) e del dispersore [Ω]

I_{dn} = Corrente differenziale nominale dell'interruttore differenziale.

La *selettività* delle protezioni è assicurata avendo l'interruttore a monte una taratura amperometrica superiore al 60% rispetto all'interruttore a monte.

L' installatore e/o il direttore dei lavori al termine dei lavori, dovrà misurare e verificare che la resistenza di terra sia inferiore a quella limite sopra indicata.

- la protezione dai rischi d'incendio è limitata, in quanto i quadri e le apparecchiature in contatto diretto con i luoghi di lavoro sono protette e dimensionate in modo da non produrre sovra riscaldamenti.

Illuminotecnica:

-secondo UNI 10380/A1:

locali depositi:

- illuminamento medio di esercizio: 100 lux
- tipo di sorgenti luminose: LED

Illuminazione di sicurezza

Nell'attività in esame vi è l'obbligo di installare l'illuminazione di sicurezza (rif. D.M

547/55 e DLgs 626/94)

Secondo normativa vigente, lungo le vie d'esodo occorre 1 lux al centro, 0,5 lux ai lati, misura effettuata al suolo, senza considerare le riflessioni.

<u>Tempo di intervento:</u>	immediato
<u>Tempo di ricarica:</u>	non precisato
<u>Autonomia :</u>	in funzione del tempo di sfollamento
<u>Illuminamento:</u>	adeguato

Per l'illuminamento di sicurezza si fa riferimento alle UNI EN 1838, le quali impongono:

- - per i luoghi soggetti a *panico*: minimo 0,5 Lux al suolo, rapporto illuminamento $E_M / E_m \leq 40$, posa apparecchi ad $h \geq 2$ m dal piano di calpestio
- - per le attività *ad alto rischio*: illuminamento minimo 15 Lux e minimo il 10% ill. normale, rapporto illuminamento $E_M / E_m \leq 10$.
- - per le vie *d'esodo*: minimo 1Lux(centro)/0,5Lux(lati) al suolo, rapporto illuminamento $E_M / E_m \leq 40$, posa ad $h \geq 2$ m

- Non vi sono pericoli di panico nell'attività.
- Allo stato attuale le attività ad alto rischio non sono presenti; **qualora vi fossero, andranno identificate dal responsabile della sicurezza ed indicate al progettista dell'impianto elettrico il quale provvederà in merito.**

- per le vie d'esodo: lo scrivente esegue il progetto solo per tali zone

Si scelgono apparecchi autoalimentati con autonomia 1 h posti come indicato in Tav. 21-C

Antincendio (esistente)

Secondo le norme UNI 90490, è esistente:

- un quadro pompe antincendio direttamente alimentato dall'interruttore generale dell'ente distributore.
- la linea di alimentazione del quadro pompe antincendio è protetta REI 120 in quanto interrata.
- l'interruttore a protezione della linea è sovradimensionato rispetto alle potenzialità della pompa
- un quadro servizi locale cabina, alimentato da linea normale.

5.0 IMPIANTI DA REALIZZARE

Di seguito è elencata a grandi linee la consistenza degli impianti da realizzare a servizio dell'attività (rif. Tav. E01-E02-E03), non specificando le caratteristiche dimensionali e tecniche delle apparecchiature, che sono da ricercarsi nei disegni di progetto e nelle specifiche tecniche allegate.

5.1 QUADRI ELETTRICI DI BT

Comprende un quadro generale (rif. Tav. Q01 Sud/cap4) sito adiacente alla consegna Enel esistente posta a sud della proprietà (Rif. Tav. E01).

Il quadro generale alimenta il quadro capannone (rif. Tav. Q04-B) posto sul lato Nord all'interno, nei pressi dell'uscita d'esodo 6, alimenterà le linee dei quadri secondari, di illuminazione, di forza motrice e gli impianti ausiliari.

Nella parete esterna lato Nord nei pressi della zona di carico/scarico verrà posto il quadro pompe baia di carico (Q05B) mentre il quadro ricarica muletti sarà installato all'interno del box posto esternamente al capannone (RIF. Tav. E01)

Nei quadri principale e secondari sono installati idonei dispositivi di protezione contro le sovracorrenti e contro i contatti indiretti, di sezionamento per i circuiti in partenza. I quadri elettrici di protezione e comando sono articolati come evidenziato nei relativi schemi elettrici unifilari di potenza allegati alla presente relazione.

Le carpenterie dei quadri avranno caratteristiche come indicato nei schemi allegati e dovranno essere in grado di prevedere futuri ampliamenti.

A valle degli interruttori generali le derivazioni sono eseguite con conduttori isolati per tensioni non inferiori a 450V, con sez. minima di 2,5 mmq per i conduttori di potenza e 1,5 mmq per i circuiti ausiliari.

I circuiti, di potenza e/o ausiliari, fanno capo a morsettiere adeguatamente dimensionate e di tipo componibile, correttamente siglate, posizionate nella parte inferiore dei quadri.

Tutte le apparecchiature di comando e protezione, sono contrassegnate all'esterno con targhette di identificazione adesive. I quadri risponderanno alle norme vigenti, l'installatore risponde della conformità degli stessi e dovrà realizzarli assemblando involucri vuoti conformi alla norma vigente CEI 23-49, con dispositivi di protezione e manovra necessari.

Nel quadro verrà posta una targa indelebile con evidenziato il nome del costruttore, l'identificazione del quadro, la tensione di funzionamento, corrente nominale, frequenza e grado di protezione.

5.2 LINEE PRIMARIE DI BT

Le linee dal quadro generale consegna Enel (Q01) sino al quadro di distribuzione principale capannone (Q04-B) saranno poste in condotto interrato, così come l'alimentazione del quadro ricarica muletti.

Le linee principali derivate dal quadro distribuzione capannone Q04-B saranno poste in canale e in tubazioni in vista, ed alimenteranno le prese interbloccate e linee primarie di illuminazione.

5.3 ILLUMINAZIONE INTERNA - ESTERNA - DI SICUREZZA

La totalità degli impianti interni utilizzerà condutture in vista.

Nell'area deposito verranno installati plafoni Led grado minimo di protezione IP55.

I comandi delle accensioni saranno in campo nei pressi delle porte di accesso.

L'illuminazione esterna sarà costituita da armature stradali Led installate agli angoli e nei pressi degli ingressi principali al fabbricato, comandati da un interruttore astronomico posto nel quadro capannone.

Verrà realizzato un impianto di luci di emergenza costituito da corpi illuminanti autonomi (batterie in tampone) in grado di fornire una illuminazione sufficiente allo sgombero degli ambienti in caso di mancanza di fornitura di energia (rif. tav. E03). Pertanto i corpi illuminanti saranno posti tutti lungo le aree di transito nella direzione delle vie d'uscita e nei pressi delle porte di accesso al fine di illuminare e segnalare le vie d'esodo in caso di mancanza della tensione di rete. Le plafoniere utilizzate saranno del tipo S.E. (sola emergenza) del tipo a led lungo le vie d'esodo, del tipo SA (sempre accese) sopra le uscite di emergenza principali.

Non sono state evidenziate zone ad alto rischio incendio, qualora vi fossero il responsabile della sicurezza comunicherà al progettista che provvederà in merito. Il dimensionamento esecutivo dell'impianto di illuminazione di sicurezza è realizzato secondo la norma UNI EN 1838; lungo le vie d'esodo occorrono 1 lux al suolo, 0,5 lux ai lati.

5.4 IMPIANTO DI FORZA MOTRICE

L'impianto avrà dorsali in canale e sarà distribuito con tubazioni in vista. Le prese di FM saranno del tipo CEE con tensione nominale 220V, grado di protezione IP65, con interruttore di blocco, fusibili di protezione e polo di terra.

Si prevede la predisposizione di alcune prese bipasso serie civile a poli allineati o schuko a servizio di un futuro box ufficio.

5.5 IMPIANTO DI FORZA MOTRICE AREA CARICA MULETTI

Il Box carica muletti sarà posto ad Ovest nei pressi della recinzione tra il capannone esistente 3 e il nuovo capannone 4. Il locale sarà ben aerato, al fine di evitare eventuali sacche di gas esplosive (H₂ ed O₂ prodotte dalla reazione di ossidoriduzione durante la ricarica muletti), La ricarica sarà svolta sia in fase diurna che notturna, e comunque non crea problemi di propagazione dell'incendio ad altre zone.

La zona esplosiva ATEX, secondo norme EN 50272-2, EN 50272-3, guida CEI 31-35, interessa circa 1m di diametro dai fori degli accumulatori (in favore della sicurezza distanza cautelativa, in realtà è ben inferiore, **p**ari a 0,5 mt), pertanto in tale zona non vi sarà nessun altro impianto ad esclusione dell'impianto di carica, al fine di minimizzare il rischio d'incendio o esplosione.

Infatti, **la zona esplosiva "EX"**, calcolata dal sottoscritto più volte per apparecchiature "muletti elettrici di potenza max 9,6 kVA", **non occuperà mai una sfera di raggio superiore a 0,5 metri con centro nella zona accumulatori.**

Determinazione Zona con pericolo esplosione "AD ATEX" secondo CEI 31-30 e guida CEI 31-35

Secondo norma EN 60079-10, la zona 1 con pericolo di esplosione

delimitata dalla distanza "d" è:

- per batterie di trazione (carrelli elevatori, transpallet, ecc.)
d = 0,5 m (secondo EN 50272-3)
- per batterie stazionarie
d = minore o pari a 1 metro (in favore della sicurezza)

CARTELLONISTICA

- all' ingresso inserire cartello di avvertimento "AREA RICARICA MULETTI ZONA A RISCHIO ESPLOSIONE "EX"" e cartello "VIETATO FUMARE"

- Infine, dal quadro carica muletti vi sarà un interruttore dedicato che sgancerà tutta l'energia elettrica del locale, e sarà segnalato di rosso.

SEGNALETICA

- Vi sarà una Fascia di rispetto segnalata a pavimento, corredata di cartello indicatore tale che la distanza minima tra accumulatori ed impianti elettrici fissi sia $\geq 0,5$ m (se possibile 1m in favore della sicurezza, o max 0,7 mt)

5.6 IMPIANTO DI PROTEZIONE CONTRO I FULMINI E DI TERRA

La verifica della probabilità di fulminazione effettuata secondo la norma CEI EN62305 comporta la necessità dell'impianto di protezione contro i fulmini.

Verrà realizzato un impianto di tipo a maglia sul tetto (maglie da 5m x 5m) in tondo di acciaio zincato diam. 8mm interconnesso con calate verticali sulle pareti ogni 10m.

L'impianto di terra ad anello interrato su tutto il perimetro sarà realizzato con tondo in acciaio zincato diam. 10mm e connesso ad ogni calata con morsetti di sezionamento (Rif. Tav. 21-B)

Il conduttore di protezione principale in cavo giallo-verde posto in canale sarà collegato all'anello generale di terra ed attestato all'interno del quadro capannone.

Il dispersore principale di terra sarà collegato all'anello di terra esistente del capannone 3 (Rif. Tav E02).

Tutte le altre masse estranee di grandi dimensioni (struttura di sostegno, tubazioni metalliche, ecc) saranno tutte collegate ad esso;

All'interno

Contro le fulminazioni indirette verranno installati scaricatori coordinati fra i vari quadri.

IMPIANTI SPECIALI E AUSILIARI

5.5 - IMPIANTO SGANCIO DI EMERGENZA

Nei pressi della porta di accesso (uscita 6) lato Nord è previsto un pulsante di sgancio di emergenza, il cui azionamento pone fuori tensione tutto l'impianto elettrico del complesso in caso di intervento con impianto idranti.

5.6 - IMPIANTO DI RILEVAZIONE ED ALLARME INCENDI

Norma di riferimento

- Norma UNI 9795/2013 edizione "impianti fissi di rivelazione e segnalazione degli

incendi”
- En 54

Descrizione dei materiali stoccati

In tutta l'attività i materiali combustibili stoccati sono difficilmente infiammabili ma sicuramente in grado di produrre fumi in caso d'incendio.

Il capannone rientra in “criteri di attribuzione” di **livello III secondo con D.M. 12 4 2019 e D.M. 18 10 2019, pertanto** devono essere rispettate le prescrizioni stabilite dal decreto con l'installazione di un impianto di rivelatori di fumo/ calore suddiviso in zone di intervento; rivelatori lineari nell'area deposito, rilevatori ottici di fumo nelle due bussole delle baie di carico

L'impianto di rivelazione fumi sarà pertanto ripartito in zone operative, collegate ad una centrale elettronica a schede per la segnalazione ottico/acustica, ed avente funzionamento autonomo anche in caso di mancanza di corrente tramite linea di alimentazione preferenziale a monte del quadro generale. L'impianto elettrico sarà eseguito utilizzando tubazioni in materiale autoestinguente con grado di protezione IP 55.

In caso di azionamento di uno dei rivelatori, verrà attivata la segnalazione ottico-acustica della centralina elettronica, nella quale apparirà evidenziato il settore o i settori interessati dall'incendio. Sarà pertanto possibile verificare direttamente se si tratta di un principio da neutralizzare con estintori portatili, oppure se è il caso di intervenire con gli idranti. La centrale sarà dotata di funzione di trasmissione dell'allarme incendio tramite combinatore telefonico

La centrale di controllo L'ubicazione della centrale di controllo e segnalazione del sistema è vicino all'ingresso uscita 6 ed al quadro elettrico, scelta in modo da garantire la massima sicurezza di funzionamento del sistema stesso, posta in luogo permanentemente e facilmente accessibile al riparo da danneggiamenti meccanici e manomissioni, e tale da consentire il continuo controllo il loco della centrale da parte del personale di sorveglianza.

La centrale incendio è prevista autosufficiente per un periodo minimo di 24 ore anche in mancanza di rete di alimentazione.

Pulsanti allarme incendio – in tutta l'area deposito, secondo norma UNI EN54 da posizionarsi nei pressi delle uscite di emergenza posizionati ad una altezza di 110 cm dal piano di calpestio, accessibili all'interno dello stabile con distanza inferiore a 30 m.. In caso di azionamento sarà possibile individuare sul posto il punto di segnalazione manuale azionato. Sarà protetto contro l'azionamento accidentale, i danni meccanici, la corrosione, provvisto di martelletto per rottura del vetro nel caso di punto sottovetro.

Pannelli ottici acustici – in tutta l'area deposito, secondo norma UNI 9795 si prevede installazione di: allarmi ottici ed acustici, interni ed esterni che garantiranno il tempestivo intervento delle squadre di soccorso nelle ore diurne, in particolare lavorative. Verranno posizionati nei pressi delle uscite di emergenza in posizione visibile.

Il piano di posa di tali rivelatori e dei pulsanti manuali è indicato in tav. E04.

A servizio dell'impianto di rilevazione antincendio verranno installate delle finestre motorizzate sulla copertura per garantire l'uscita dei fumi in caso di incendio.

I relativi cavi di alimentazione, essendo installati in canali a filo soffitto, proprio dove i rivelatori sorvegliano il principio d'incendio, sono protetti dal sistema di rivelazione automatica sin dai primi minuti di inizio dell'incendio, e pertanto:

- possono essere apparecchiature normali (non servono quindi motori ad apertura automatica e cavi resistenti al fuoco).

- non serve alimentazione elettrica di sicurezza di tali dispositivi di apertura.

In fase di preallarme l'apertura delle finestre motorizzate copertura verrà eseguita dai titolari dell'attività tramite quadro sinottico con spie luminose indicanti lo stato finestre motorizzate a tetto e pulsantiera per comando apertura/chiusura, posto all'esterno lato Nord nei pressi del sezionatore generale impianto.

In fase di allarme, ovvero l'impianto antincendio avesse rilevato 2 zone nel deposito con presenza di fumo le finestre motorizzate a soffitto verranno aperte automaticamente.

5.7 - IMPIANTO ANTINTRUSIONE TV.CC

L'alimentazione dell'impianto elettrico deve essere derivata direttamente dal quadro con una linea dedicata. I cavi T.V. utilizzeranno lo stesso canale dell'impianto di energia munito di setto separatori. L'alimentazione delle telecamere è realizzata con linee di sezione 1,5 mmq. Le telecamere saranno ubicate esternamente agli angoli della struttura come riportato in Tav 21-C, mentre all'interno nell'area deposito verranno poste nei pressi degli accessi principali.

5.8 - IMPIANTO TRASMISSIONE DATI

L'impianto trasmissioni dati è ha servizio delle apparecchiature per il trattamento dei dati (computer, modem, telecamere). I cavi per trasmissione dati avranno linee dedicate saranno posate in tubazione dedicate. La posa assieme ai cavi di energia è ammessa purché i cavi di segnale abbiano isolamento idoneo al sistema elettrico di potenza.

Si prevede una sola predisposizione per eventuale realizzazione di un box ufficio.

Adria, li 18 Gennaio 2020

Il Tecnico
Ing. Matteo Siviero

(Timbro e firma)



SPECIFICHE TECNICHE DEI MATERIALI

STANDARD DI QUALITA' DELLE APPARECCHIATURE

ALLEGATO 1

Le apparecchiature richiamate nell'elenco prezzi unitari dovranno corrispondere allo standard di qualità indicato.

- Canali	DIELECTRIX / LATINA CANALI EBO SYSTEMS
- Tubazioni e scatole derivazione	DIELECTRIX / INSET / GEWIS
- Cavi di Bassa Tensione	GENERAL CAVI / BALDASSARI LA TRIVENETA CAVI
Interruttori BT	ABB-SACE / NUOVA MAGRINI GALILEO SIEMENS / KLOCKNER / ZOTUP
- Strumenti	IME/SIPIE
- Cassette per quadri	LUME / GEWISS
- Corpi illuminanti	DISANO / FILIPPI / LANZINI
- Lampade	PHILIPS / OSRAM / GE LIGHTING
- Corpi illuminanti di emergenza	BEGHELLI / OVA / PERFORMANCE IN LIGHTING
- Apparecchi di comando e prese (serie civile)	VIMAR / BTICINO / AVE
- Prese CEE	PALAZZOLI/GEWISS/ILME ABB-ELETTROCONDUTTURE

SPECIFICHE DEI MATERIALI

TUBAZIONI

Tubi in acciaio zincato serie leggera

Marchio:

Tipo

Norme di riferimento

Spessore minimo:

Raccordi:

Grado di protezione:

IMQ

non filettato

CEI 23-25 e 23-28

1mm

ad innesto rapido nelle varie soluzioni
con garanzia della continuità elettrica
non inferiore a IP66

Tubi in acciaio zincato serie UNI 7683

Marchio:

Impiego:

Processo di fabbricazione:

Materiale:

Spessore non inferiore:

Filettatura:

Rivestimento:

Tubi in acciaio zincato UNI 8863

Marchio:

Processo di fabbricazione:

Materiale:

Spessore non inferiore:

Filettatura:

Rivestimento:

AD-UNI7683

per impianti tipo AD-PE

Fretz-Moon

acciaio Fe 360

a 2,3mm +-12%

gas conica UNI 6125

con zincatura a caldo UNI 5745

AD-UNI8863

Fretz-Moon

tipo acciaio Fe 330

a 2,3mm +-10%

gas conica ISO

con zincatura a caldo UNI 5745

TUBAZIONI IN PVC:

Pvc flessibile corrugato:

Marchio:	IMQ
serie:	pesante autoestinguente
norme di riferimento:	CEI 23-14
Campo di temperatura:	-5°C +60°C
Resistenza allo schiacciamento:	750 Newton su 5cm a 20°C
Rigidità elettrica	>20.000V/mm
Resistenza d'isolamento per 1'	>100Mohm per 500V

Pvc rigido filettabile:

Marchio:	IMQ
Serie:	pesante autoestinguente
Norme di riferimento	CEI 23-8
Grado di protezione minimo:	IP65
Campo di temperatura:	-5°C +60°C
Resistenza allo schiacciamento:	2.000 Newton su 5cm a 20°C
Rigidità elettrica	>20.000V/mm
Resistenza d'isolamento per 1'	>100Mohm per 500V
Fissaggio dei tubi mediante:	collari ad una interdistanza max 1,5mt

Tubi pvc da interro

Marchio:	IMQ
Serie:	pesante autoestinguente
Giunti:	a bicchiere
Norme di riferimento:	CEI 23-29
Campo di temperatura:	-5°C +60°C
Resistenza allo schiacciamento:	1.250 Newton su 5cm a 20°C
Rigidità elettrica:	>2.000V a 50Hz per 15'
Resistenza d'isolamento per 1':	>100Mohm per 500V
Spessore:	non inferiore a 5mm

CANALI

Sono prefabbricati, in lamiera zincata, asolata alle estremità per le congiunzioni, con coperchio a scatto.

Lo spessore minimo sarà 15/10mm.

I canali saranno installati a parete o a soffitto o posati su pavimento mediante opportune mensole e sospensioni.

L'unione dei vari elementi sarà effettuata mediante piastre di giunzione con 4 bulloni in modo da assicurare la continuità elettrica

Le portate dei carichi devono essere certificate dal costruttore, in modo che la massima freccia elastica non superi i 5mm; il fattore di sicurezza deve risultare non inferiore a 1,5 rispetto al carico di snervamento e 2,4 alla rottura.

Le staffe, le mensole, le bullonerie e gli altri accessori di montaggio saranno in acciaio zincato a caldo dopo lavorazione.

CONDUTTORI DI BASSA TENSIONE:

Cavi per energia e segnalazioni isolati in HEPR di qualità G16, non propaganti l'incendio senza alogeni e a basso sviluppo di fumi opachi in accordo al regolamento europeo(CPR) UE 305

Sigla: FG16(O)M16

Tensione nominale U₀: 600 V

Tensione nominale U: 1000 V

Tensione massima U_m: 1200 V

Temperatura massima di esercizio: 90°C

Temperatura massima di corto circuito per sezioni fino a 240mm²: +250°C

Temperatura massima di corto circuito per sezioni oltre 240mm²: +220°C

Temperatura minima di esercizio (senza shock meccanico): -15°C

Temperatura minima di installazione e maneggio: 0°C

Cavo conforme ai requisiti previsti dal Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR UE 305/11), con l'obiettivo di limitare la produzione e la diffusione di fuoco e di fumo.

Cavo LSZH unipolare per energia e segnalamento a bassissima emissione di fumi e gas tossici.

È idoneo per la posa all'interno di ambienti anche bagnati e può essere installato su murature e strutture metalliche, su

passerelle, tubazioni, canalette e sistemi simili.

La schermatura contribuisce alla protezione contro le interferenze elettromagnetiche.

Il cavo, se stoccato in esterno, deve essere protetto dai raggi UV.

Ammissa la posa interrata, diretta o indiretta

Sigla: FG16H(O)2M16

Caratteristiche costruttive

Anima: Conduttore in rame rosso fessibile, classe 5

Isolamento: Mescola a base di gomma HEPR, qualità G16

Fasciatura e protezione: Nastro di poliestere sul totale

Schermatura: Treccia di rame rosso sul totale

Guaina esterna: Mescola LSZH a base di materiale termoplastico, qualità M16

Colore anima: CEI UNEL 00722 – 00725 (HD 308 S2 – EN50334)

Colore guaina esterna: Verde (basato su RAL 6024)

Caratteristiche elettriche:

Tensione di esercizio anime: 0.6/1kV

Tensione di esercizio guaina: 0.6/1kV

Tensione di prova: 4000V

Temperature:

Temperatura minima di esercizio: -40°C

Temperatura massima di esercizio: +90°C

Temperatura massima di cortocircuito: +250°C

Riferimenti normativi:

CEI 20-29 IEC 60228

CEI 20-11 EN 50363

CEI EN 60332-3-24 Cat.C IEC 60332-3-24 Cat.C

CEI 20-13

Cavi per energia e segnalazioni flessibili per posa fissa, isolati in HEPR di qualità G16, non propaganti l'incendio a ridotta emissione di gas corrosivi. In accordo al Regolamento Europeo(CPR) UE 305/11

Sigla: FG16R16 / FG16OR16

Tensione nominale U₀: 600V (AC) – 1800V (DC)

Tensione nominale U: 1000 V

Tensione massima U_m: 1200 V

Temperatura massima di esercizio: 90°C
Temperatura massima di corto circuito per sezioni fino a 240mm²: +250°C
Temperatura massima di corto circuito per sezioni oltre 240mm²: +220°C
Temperatura minima di esercizio (senza shock meccanico): -15°C
Temperatura minima di installazione e maneggio: 0°C

Cavo per energia isolato in PVC di qualità S17

Sigla: FS17

Conduttore: Corda flessibile di rame rosso ricotto, classe 5

Isolante: Mescola di PVC di qualità S17

Colori Standard: giallo/verde, blu, marrone, nero, grigio

Tensione nominale: Uo/U: 450/750V

Temperatura massima di esercizio: 70°C

Temperatura minima di esercizio: -10°C (in assenza di sollecitazioni meccaniche)

Temperatura minima di posa: 5°C

Temperatura massima di corto circuito: 160°C

Sforzo massimo di trazione: 50 N/mm²

Raggio minimo di curvatura: 4 volte il diametro esterno massimo

APPARECCHIATURE IN BASSA TENSIONE

INTERRUTTORI MODULARI DIN:

Per interruttori magnetotermici e magnetotermici-differenziali:

Caratteristiche generali:

Tensione nominale:	230/400V c.a. 60/110V c.c.
Corrente nominale:	6-63A
Numero poli:	1,2,3,3P+Na
Potere di interruzione nominale estremo (CEI 23-3 IV):	6/10/15/25KA
Caratteristiche di intervento:	B/C/D
Classe di selettività:	3
Temperatura di funzionamento:	-25÷+55°C
Grado di protezione involucro:	IP 20
Grado di autoestinguenza involucro:	V0 secondo UL94
Fissaggio:	su profilato EN 50022 35mm

per interruttori non automatici:

Tensione nominale:	230/400V c.a.
Corrente nominale:	16-100A
Numero poli:	2,3,4
Potere nominale di corto circuito:	19In
Corrente nominale di breve durata 1s:	20In
Temperatura di funzionamento:	-25÷+55°C
Grado di protezione involucro:	IP 20
Grado di autoestinguenza involucro:	V0 secondo UL94
Fissaggio:	su profilato EN 50022 35mm

Interruttore con fusibile

Tensione nominale:	230/400V
Numero di poli:	1,2,3

Corrente nominale:	16-63A
Normativa di riferimento:	CEI 17-11 IEC 408
Potere di interruzione	50KA (con fusibile)
Grado di protezione:	IP20
Fusibili tipo:	gG
Base portafusibile	
Montaggio:	su barra din
Tensione nominale:	500V
Corrente nominale:	sino a 25A
Normativa di riferimento:	CEI 32-1,CEI 32-4,IEC 269-1 IEC 269-3
Grado di protezione:	IP20
Fusibili tipo:	gG 10x38

INTERRUTTORI PROTEZIONE MOTORI:

Caratteristiche generali:	
Tensione di isolamento:	660V
Corrente nominale:	sino a 40A
Numero poli:	3
Protezioni magnetotermica:	estraibile, regolabile ed intercambiabile Sensibile alla mancanza di fase, e compensato alla temperatura
Involucro:	scatola isolante in materiale autoestinguente con caratteristiche di resistenza all'arco ed alle alte temperature
Grado di protezione:	IP20
Potere di interruzione:	30KA (solo interruttore) 100KA (con limitatore o modulo motore)

Modulo di manovra motore:	
Esecuzione:	3 poli
Tensione di isolamento:	690V
Custodia e camera d'arco:	In poliestere rinforzato con fibra di vetro
Tensione alimentazione bobina:	24...380V
Corrente nominale in AC3:	40A
Grado di protezione:	IP20

CONTATTORI:

Caratteristiche generali:	
Montaggio:	su barra din
Corrente nominale di impiego:	sino a 250A in AC3
Tensione nominale di isolamento:	690V
Tensione nominale di tenuta ad impulso:	8KV
Durata meccanica:	
contatti principali	10 milioni di cicli di manovra
contatti ausiliari	10 milioni di cicli di manovra
Tensione di comando bobina:	12..380V c.a. o c.c.

RELE' TERMICI:

Montaggio:	diretto su contattore o separato
Classe di sgancio:	10
Protezione:	contro la mancanza di fase

Compensazione:	della temperatura
Indicatore:	ottico di scattato
Grado di protezione:	IP20
Contatti ausiliari:	min 1 coppia(1NA+1NC)

SELETTORI, PULSANTI, INDICATORI LUMINOSI

Montaggio:	su barra din o su fronte quadro
Diametro foro:	22mm
Tensione nominale (contatti):	250V
Gruppo di isolamento:	C
Corrente permanente:	10A
Durata meccanica:	
pulsanti	10*10 ⁶ cicli di manovra
selettori	3*10*10 ⁵ cicli di manovra
Tensione alimentazione blocco lampada:	24..380V

STRUMENTI INDICATORI:

Montaggio:	ad incasso
Tipo:	modulo 96 analogico o digitale a cifre numero 3 colore rosso
Alimentazione ausiliari (per digitale)	
isolata galvanicamente dalla misura:	a discrezione D.L.
Tensione di riferimento per l'isolamento:	0,6KV
Tensione di prova 1 min. a 50Hz:	2KV
Classe di precisione:	1,5
Norme di riferimento:	CEI 85-3 13-10, IEC 51 414,VDE 0410,
Custodia:	in materiale termoplastico autoestinguente (classificazione VO secondo UL 94)
Temperatura di funzionamento:	-25°C / 50°C

TRASFORMATORI DI SICUREZZA MONOFASE

Banda protettiva isolante:	colore arancio
Frequenza:	50 e 60 Hz V/Sec < 50V
Classe:	1
Tensione di isolamento:	
tra gli avvolgimenti:	4000V
tra avvolgimenti e massa:	2000V
Isolante:	classe B
Temperatura ambiente:	35°C
Circuiti separati elettricamente	
Provvisto per l'utilizzo in quadro	
Primario:	220 - 380V
Secondario:	12V-0-12V/0-12V-24V
Protezione dei trasformatori	
secondo la norma CEI 14.6:	
Per trasformatori da 40 a 63 A fusibili 5x20	
Per trasformatori da 100 a 2500 VA fusibili gG 10x38	

LIMITATORE DI SOVRATENSIONE

Tensione nominale	230/400V
Classe di prova sec . IEC 61643-1	I e II
Tipo sec. EN 61643-11	1 e 2

Corrente ad impulso	25 kA
Corrente nominale di scarica (8/20µs)	35kA
Corrente massima di scarica (8/20µs)	100kA
Tempo di intervento	< 25ns
Livello di protezione con I 35kA	<1,5 kV
Fusibile di protezione max	125/200° gG
Montaggio	guida din 35mm
Involucro	termoplastico
Sez. di collegamento	6-25mmq
Morsetto di collegamento	connettore a pettine

MORSETTI:

Morsetti di uscita singoli per circuiti di potenza e comando:

Montaggio: su barra din

Corpo isolante: infrangibile ed autoestinguente

Viti: conduttrici di corrente in lega di rame nichelato

QUADRI DI BASSA TENSIONE CARATTERISTICHE GENERALI:

Regime termico calcolato secondo norma CEI EN 61439 .

Contrassegni di identificazione

Ogni singolo componente montato nel o sul fronte del quadro sarà contrassegnato da targhetta indicatrice dedicata e riportante il codice di riferimento univoco riportato sui relativi schemi.

Analogamente saranno contrassegnati i singoli scomparti , cubicoli ed il quadro stesso.

I componenti montati sul fronte del quadro ed accessibili dall'operatore (organi di manovra, strumentazione etc.) saranno dotati di doppia targhetatura: una interna al quadro riportante il codice di riferimento con gli schemi, ed una esterna riportante la dicitura funzionale.

Tutti i collegamenti di potenza riporteranno il contrassegno della fase di appartenenza o della funzione di neutro e terra per mezzi di idonee fascettature.

Tutti i collegamenti ausiliari saranno muniti di anelli di identificazione sfilabili, riportanti la numerazione dei relativi schemi.

Collegamenti

I collegamenti comprenderanno i circuiti appartenenti ai sistemi di protezione, segnalazione, misura, comando, strumentazione e similari, sia in corrente continua che alternata. Tutti i circuiti ausiliari saranno cablati su morsettiere dedicate. Le terminazioni di ogni conduttore saranno dotate di idonee bocchette e di capicorda a puntale o forcilla.

La sezione minima dei conduttori ausiliari sarà 1,5 mmq; tutti i cablaggi saranno eseguiti con cavi rispondenti alle norme CEI 20-22.

Morsettiere

Tutti i collegamenti di potenza in uscita dai quadri in bassa tensione con sezione sino a 35 mmq e tutti i collegamenti ausiliari, faranno capo a morsettiere contrassegnate in accordo con i relativi schemi.

I collegamenti ausiliari d'interconnessione tra celle dello stesso quadro transiteranno su analoghe morsettiere intermedie.

Ogni morsetto ausiliario sarà largamente proporzionato rispetto alla sezione del cavo da collegare ed alloggerà non più di due cavi per ogni lato.

Le morsettiere ausiliarie saranno dei seguenti tipi:

- circuiti amperometrici: sezionabili e cortocircuitabili;
- circuiti voltmetrici: sezionabili con prese di derivazione;
- alimentazioni ausiliarie: sezionabili;
- altri: passanti:

QUADRI ELETTRICI:

Quadri di distribuzione in lamiera elettrozincata

Rivestimento anticorrosione, con polveri eposso-poliestere polimerizzate a caldo. Tutti i componenti in materiale plastico devono rispondere ai requisiti di autoestinguibilità a 960°C, 30/30s, in conformità alle norme CEI 695.2.1

L'ossatura è costituita da profili tubolari collegati con angolari tridirezionali, stampati che costituiscono all'insieme una rigidità ottimale. La chiusura in otto punti di tutti i pannelli perimetrali permette la perfetta tenuta stagna.

Caratteristiche generali

Marchio	IMQ
Materiale autoestinguente	secondo norme UL 94 (V0)
grado di protezione	IP65
grado d'isolamento	semplice
tensione nominale impiego	fino a 1000 V
tensione nominale d'isolamento	1000 V
corrente nominale	3200 A
corrente nominale di cresta ammissibile	187 kA
frequenza	50/60 Hz

Quadro in materiale plastico da incasso o parete, dotato di guida EN 50 022 per l'allestimento con apparecchi modulari di qualsiasi tipo. Le guide sono montate su telaio estraibile regolabile in profondità. L'involucro privo di parti metalliche passanti è idoneo a realizzare le condizioni di doppio isolamento. Predisposizione per inserimento di serratura di sicurezza. Porta trasparente con apertura a 180°. Morsettiere di neutro e terra con aggancio dedicato

Caratteristiche tecniche

Tensione nominale:	400V
Tensione nominale di isolamento:	660V
Frequenza nominale:	50Hz
Tensione di prova 1 min.-50Hz	
- per circuiti di potenza:	2.500V
- per circuiti ausiliari:	2.000V
Grado di protezione per posa ad incasso:	IP40
Grado di protezione per posa a parete:	IP55/IP65
Temperatura ambiente minima	-25°C
Temperatura ambiente massima	+60°C

Quadri di distribuzione stagni in materiale plastico

Sono realizzati in poliestere rinforzato in fibra di vetro, autoestinguente ed esente da gas alogeni.

Possono montare sia porta cieca che con oblò con apertura a chiave o ad attrezzo con staffe di fissaggio in acciaio zincato che consentono l'apertura a 180°.

Piastre, montanti, fissate direttamente sul fondo del quadro mentre le guide ai lati, per ottimizzare lo spazio interno.

Il telaio di supporto degli apparecchi modello DIN può essere ruotabile sino a 45° verso l'esterno o estraibile per facilitare le operazioni di cablaggio.

Si può installare, mediante apposite staffe di fissaggio, viti e tasselli, a muro o posato a terra in ambienti a maggior rischio in caso d'incendio (norme CEI 64-8) e in ambienti AD-FT (norme CEI 64-2).

Caratteristiche generali

Marchio	IMQ
Materiale autoestinguente	secondo norme UL 94 V-0
grado di protezione	IP40
grado d'isolamento	doppio
rigidità dielettrica	15 kV / cm
resistenza agli urti	20 Joule
resistenza specifica	10^{14} ohm cm
inalterabilità	tra -40°C e 110°C
temperatura di distorsione	> 220°C
assorbimento acqua	< 0.15%
contenuto fibra di vetro	25%
lunghezza fibra di vetro	25cm
resistenza agli agenti chimici ed atmosferici	

Collegamenti di terra

Il quadro può essere dotato di una sbarra di rame nudo di adeguata sezione, continua per tutta la lunghezza del quadro e suddivisa in tronchi per ogni scomparto come per le sbarre principali.

Su detta sbarra sono predisposti gli attacchi per le connessioni alla rete di terra esterna.

La messa a terra è inesistente, essendo quadri ad isolamento doppio.

FRUTTI DI COMANDO E PRESE DA INCASSO:

Serie:	componibile a IMQ da incasso
Norme di riferimento:	CEI 23-9, CEI 23-16
Tensione nominale:	250V
Corrente nominale:	10A (interruttori) 10A, 16A, 10/16A (prese)
Sezione massima conduttori:	4mmq, 2x4mmq (prese)
Versione:	ad interruttore, deviatore, invertitore, pulsante, prese, interruttori automatici
Protezione contro contatti diretti (prese):	2.1
Interruttore magnetotermico (protezione presa):	2x10/16A
Numero poli:	2
Cassetta e supporto portafrutto:	in resina
Placca:	a discrezione D.L.

FRUTTI DI COMANDO E PRESE IN VISTA:

Comandi con caratteristiche elettriche come sopra, ma con grado di protezione minimo IP55, con contenitore termoplastico autoestinguente, con elevata resistenza meccanica, agli agenti atmosferici ed ai raggi UV.

PRESE TIPO CEE

Contenitore:	in materiale isolante autoestinguente
Tensione nominale:	220V/380V
Corrente nominale:	16A - 32A - 63A
Numero poli:	2/3/3+N
Presa:	Interbloccata con fusibili o con interruttore automatico modulare
Grado di protezione:	IP65

CASSETTE DI DERIVAZIONE

in lega leggera

Corpo:	in lega leggera verniciata a fuoco
Coperchio:	in lega leggera verniciata a fuoco
Viti di fissaggio del coperchio:	in acciaio inox
Guarnizioni:	in gomma antinvecchiamento
Grado di protezione:	IP65
Piastra di fondo:	in acciaio zincato in materiale termoplastico (da incasso o parete)
Corpo:	termoplastico autoestinguente a doppio isolamento
Coperchio:	termoplastico autoestinguente
Viti di fissaggio del coperchio:	in acciaio inox
Grado di protezione:	IP55 (da parete)
Elevata resistenza:	meccanica, al calore, ai raggi UV
	in materiale termoplastico per unione prese CEE in batteria
Corpo:	materiale resina poliestere termoisolante rinforzata con fibre di vetro
Coperchio:	colore secondo D.L. con possibilità di porta trasparente per visione di apparecchiature mod-din
Viti di fissaggio del coperchio:	in acciaio inox
Guarnizioni di tenuta:	in elastomero antinvecchiante
Grado di protezione:	IP55 min.
Piastra di fondo:	in acciaio zincato

CORPI ILLUMINANTI ARMATURA STAGNA LED

	Tecnologia LED T 5000K 3240lm\5830lm\6350lm - 20\36\50W (potenza assorbita tot. 22/39.5/53W)
Corpo:	Stampato ad iniezione, in polycarbonato Grigio RAL7035, infrangibile
Diffusore:	Stampato ad iniezione in polycarbonato trasparente prismatizzato autoestinguente V2, stabilizzato ai raggi UV.
Riflettore:	in lamiera di acciaio verniciato bianco
Schermo:	in polycarbonato autoestinguente infrangibile
Dotazione:	connettore per l'installazione rapida.
Grado di protezione:	IP66IK08

RIFLETTORE:

Corpo:	in alluminio pressofuso con alette di Raffreddamento, staffa orientabile
Diffusore:	in vetro temperato trasparente.
Cablaggio:	Di serie 1/10V
Verniciatura:	A polvere con resina a base poliestere, resistente alla corrosione e nebbie saline.
Equipaggiamento:	Completo di connettore stagno IP67, valvola antincondensa.
Alimentazione:	220V - 50Hz,
Led:	35W
Isolamento:	doppio
Grado di protezione:	IP65

PLAFONIERA FLUORESCENTE DI EMERGENZA:

Apparecchio per illuminazione di emergenza con illuminamento simmetrico e uniforme per essere installata, senza un orientamento predefinito, a parete, a plafone, a bandiera e a incasso. Corpo in policarbonato con ottica a doppia riflessione, che a sua volta integra due serie di LED ad elevata efficienza. Lo schermo è realizzato in metacrilato. Guscio esterno predisposto con numerosi ingressi in prerottura per il fissaggio diretto su tutte le più diffuse scatole di derivazione e da incasso. Disponibile la versione con schermo a bandiera, sia per installazione a parete che a soffitto. Possibilità di raggiungere il grado di protezione IP66 e IK07 con il Kit guscio IP66.

CARATTERISTICHE GENERALI

Potenza*: 6, 8, 11, 18, 24 W
Alimentazione: 230Vac \pm 10% 50Hz
Funzionamento: Permanente (SA), Non-permanente (SE)
Grado di protezione: IP40, IP66 (con guscio)
Autonomia: 1h, 3h Temp. ambiente 0°C \div +40°C
Installazione: parete, soffitto, incasso, controsoffitto segnaletica a bandiera e a parete

Corpo: Policarbonato bianco RAL 9003
Lenti: Policarbonato trasparente
Ottica: simmetrica, bianca
Schermo: Policarbonato trasparente
Sorgente luminosa: LED
Conformità: EN 60598-1, EN 60598-2-2, EN 60598-2-22, UNI EN 1838, UNI 11222

Descrizione apparecchio

Corpo: in materiale plastico autoestinguente
Schermo: in policarbonato autoestinguente

- Modelli: 8, 11, 24, 24W ultra flusso e lper flusso fino a 1000lm di flusso
- Sorgente luminosa : Fino a 60 LED di ultima generazione
- Costruzione: Base e riflettore policarbonato bianco
Diffusore policarbonato trasparente, filo incandescente 850°Cm
- Classe di protezione: IP40 IK03 - IP65 IK07
- Funzionamento: SE sola emergenza, SA funzionamento permanente

- Batterie Ioni di Litio e Ni-Cd HT garantite 4 anni
- Ricarica: 12h per modelli da 1h e 1,5h.
24h per modelli da 3h (12h di ricarica per 2h di autonomia)
- Alimentazione: 220/240Vac 50/60Hz (versioni autonome)
110/240Vac 50/60Hz 110/240Vcc (versioni centralizzate)
- Temperatura di funzionamento: o Da +5 a +30°C (versioni autonome)
Da -10 a +40°C (versioni centralizzate)
- Conforme alle normative europee: EN 60598-1, EN 60598-2-22, EN 61347-1, EN 61347-2-7, EN 61347-2-13, EN 62031, EN 62384, EN 62386-101, EN 62386-102, EN 62386-202, EN 62386-207
- Installazione: parete, soffitto, incasso, controsoffitto, bandiera, blindo, staffa 45°

Adria, li 18 Gennaio 2020

Il Tecnico
Ing. Matteo Siviero

(Timbro e firma)




	SEZIONATORE		CONVERTTORE DI MISURA				RELE' DI MINIMA TENSIONE		
	SEZIONATORE SOTTOCARICO		AMPEROMETRO				BOBINA DI RELE'/CONTATTORE (GENERICA)		
	SEZIONATORE CON FUSIBILE INCORPORATO		VOLTMETRO				RELE' AUX TEMPORIZZATORE		
	SEZIONATORE CON FUSIBILE INCORPORATO SOTTOCARICO		VARMETRO			$E_{T...}^{F...}$ P.T.: S. Q., K., H..	SIGLA DI RIFERIMENTO PER IDENTIFICAZIONE DEI MATERIALI (CEI 3-34)		
	FUSIBILE		COSFIMETRO			$---(M)$	COMANDO A MOTORE ELETTRICO		
	INTERRUTTORE AUTOMATICO		WATTMETRO				COMANDO A CHIAVE		
	PROTEZIONE TERMICA		FREQUENZIMETRO			$l-----$	COMANDO MECCANICO MANUALE		
	PROTEZIONE MAGNETICA		CONTATORE DI ENERGIA ATTIVA			$]-----$	COMANDO CON TIRANTE		
	PROTEZIONE DIFFERENZIALE		CONTATORE DI ENERGIA REATTIVA			$\int F-----$	COMANDO ROTATIVO		
	CONTATTORE		COMMUTATORE VOLTMETRICO			$E-----$	COMANDO A PULSANTE		
	RELE' PASSO-PASSO		MORSETTO			$\diamond-----$	COMANDO PER EFFETTO DI PROSSIMITA'		
	BLOCCO MECCANICO		MORSETTO PRESENTE SU ALTRO QUADRO			$\diamond-----$	COMANDO A SFIORAMENTO		
	TRASFORMATORE DI TENSIONE		USCITA SU BARRA DI APPOGGIO			$\hookleftarrow-----$	COMANDO DI SICUREZZA		
	TRASFORMATORE DI SICUREZZA		RIMANDO PAGINA SEGUENTE COLONNA/RIGA				COMANDO ELETTROMAGNETICO		
	TRASFORMATORE DI CORRENTE		RIMANDO PAGINA PRECEDENTE COLONNA/RIGA			$\hookrightarrow-----$	COMANDO DA PROTEZIONE MAGNETICA		
	MESSA A TERRA		BOBINA APERTURA			$\hookrightarrow-----$	COMANDO DA PROTEZIONE TERMICA		
	APPARECCHIO ESTRAIBILE		BOBINA CHIUSURA			$\hookrightarrow-----$	COMANDO AD OROLOGIO ELETTRICO		

	CONTATTO DI CHIUSURA (APERTO A RIPOSO)	 NUMERAZIONE FILI NUMERO PROGRESSIVO NUMERO PAGINA				
	CONTATTO DI APERTURA (CHIUSO A RIPOSO)					
	CONTATTO DI SCAMBIO CON INTERRUZIONE MOMENTANEA		POSIZIONE CONTATTI			
	CONTATTO A DUE VIE E A TRE POSIZIONI CON POSIZIONE CENTRALE DI APERTURA					
	CONTATTO DI CHIUSURA ANTICIPATO		SEZIONATORE ROTATIVO			
	CONTATTO DI CHIUSURA RITARDATO		SEZIONATORE ROTATIVO SOTTOCARICO			
	CONTATTO DI APERTURA RITARDATO		INTERRUTTORE AUTOMATICO			
	CONTATTO DI AAPERTURA ANTICIPATO		INTERRUTTORE AUTOMATICO V.O.R. o SF6			
	CONTATTO DI CHIUSURA RITARATO ALLA CHIUSURA		SEZIONATORE DI TERRA			
	CONTATTO DI APERTURA RITARDATO ALLA CHIUSURA		LAMPAD E CON DERIVATORI CAPACITIVI			
	CONTATTO DI CHIUSURA RITARDATO ALLA CHIUSURA ED ALL'APERTURA		CAVO SCHERMATO			
	CONTATTO DI POSIZIONE DI CHIUSURA		DISPOSITIVO DI PROTEZIONE MAX O MIN. TEMPERATURA			
			MINIMA TENSIONE ALTERNATA			
	CONTATTO DI POSIZIONE DI APERTURA	51N	MASSIMA CORRENTE DI GUASTO A TERRA RITARDATO			
		67N	RELE' DIREZIONALE DI MAX.CORRENTE DI GUASTO A TERRA			
	LAMPADA DI SEGNA LAZIONE LAMPEGGIANTE		CONDUTTORE LINEA			
	LAMPADA DI SEGNA LAZIONE		CONDUTTORE NEUTRO			
	SCARICATORE		CONDUTTORE DI TERRA			
	LIMITATORE					
<div><div><div>STUDIO TECNICO SIVIERO</div><div>Consulenza e progettazione impianti tecnici</div><div>Ingr. Matteo Siviero</div><div>Via Ruzicins 47 - 45011 ABRIA (RO) Tel./Fax 0426900812</div></div><div>OGGETTO</div><div>LEGENDA QUADRI</div><div>COMMITTENTE</div><div>F.lli Benazzi</div><div>TAVOLA No</div><div>Q00</div><div>FOGLIO</div><div>No 02 di 02</div></div>						

[illegible]

D.M. 37/2008
PROGETTO IMPIANTI ELETTRICI

Comittente	F.LLI BENAZZI S.r.l. Autotrasporti e spedizioni via Centro civ. 6 - Caprile di Codigoro (FE)
Scala	-
Objetto	EDIFICIO ADIBITO A DEPOSITO MERCI CAPANNONE 4 Via Centro, 6 - loc. tà Caprile di Codigoro - Codigoro (FE)
Descrizione	QUADRO CONSEGNA ENEL CAPANNONE 4
Progettazione	<p>STUDIO TECNICO SIVIERO</p> <p><i>Consulenza e progettazione impianti tecnici</i></p> <p>Ing. Matteo Siviero</p> <p>VIA RUZZINA, 47 - 45011 ADRIA (RO) Tel./Fax 0426/900812</p>
Tavola numero	<p>Q015UD</p> <p>CAP 4</p>
Imbuto e firma	<p>Matteo Siviero</p> <p>Stampa: </p>
Data	Gennaio 2020

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	<p>MANUFATTO IN C.I.S O VETRORESINA DIMENSIONI INDICATIVE: 1600x800x300</p>									
B	<p>QUADRO ESISTENTE</p> <p>QUADRO GENERALE Q01/A</p> <p>QUADRO GENERALE Q01/B</p> <p>IMPIANTI ESISTENTI CON PROGETTO AGLI ATTI A FIRMA DELLO SCRIVENTE</p>									
C	<p>QUADRO ESISTENTE</p> <p>QUADRO GENERALE Q01/A</p> <p>QUADRO GENERALE Q01/B</p> <p>IMPIANTI ESISTENTI CON PROGETTO AGLI ATTI A FIRMA DELLO SCRIVENTE</p>									
D	<p>QUADRO ESISTENTE</p> <p>QUADRO GENERALE Q01/A</p> <p>QUADRO GENERALE Q01/B</p> <p>IMPIANTI ESISTENTI CON PROGETTO AGLI ATTI A FIRMA DELLO SCRIVENTE</p>									
E	<p>QUADRO ESISTENTE</p> <p>QUADRO GENERALE Q01/A</p> <p>QUADRO GENERALE Q01/B</p> <p>IMPIANTI ESISTENTI CON PROGETTO AGLI ATTI A FIRMA DELLO SCRIVENTE</p>									
F	<p>QUADRO ESISTENTE</p> <p>QUADRO GENERALE Q01/A</p> <p>QUADRO GENERALE Q01/B</p> <p>IMPIANTI ESISTENTI CON PROGETTO AGLI ATTI A FIRMA DELLO SCRIVENTE</p>									
G	<p>QUADRO ESISTENTE</p> <p>QUADRO GENERALE Q01/A</p> <p>QUADRO GENERALE Q01/B</p> <p>IMPIANTI ESISTENTI CON PROGETTO AGLI ATTI A FIRMA DELLO SCRIVENTE</p>									
H	<p>QUADRO ESISTENTE</p> <p>QUADRO GENERALE Q01/A</p> <p>QUADRO GENERALE Q01/B</p> <p>IMPIANTI ESISTENTI CON PROGETTO AGLI ATTI A FIRMA DELLO SCRIVENTE</p>									
I	<p>QUADRO ESISTENTE</p> <p>QUADRO GENERALE Q01/A</p> <p>QUADRO GENERALE Q01/B</p> <p>IMPIANTI ESISTENTI CON PROGETTO AGLI ATTI A FIRMA DELLO SCRIVENTE</p>									

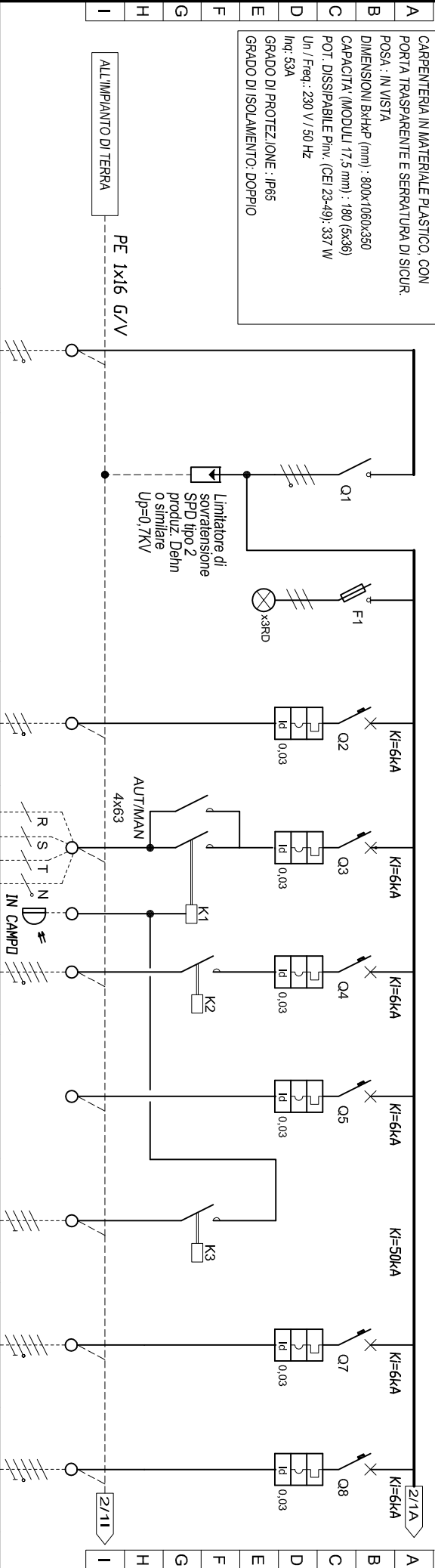
NUMERO CIRCUITO		0		1														
RIFERIMENTO PAGINA CIRCUITO AUSILIARI																		
UTENZA	Dati	CONSEGNA ENEL SUD		GENERALE CONSEGNA ENEL SUD CAP.3				GENERALE CONSEGNA ENEL SUD CAP.4										
	Potenza (VA)	100 KW		50KW				50KW										
	Corrente (A)	SENZA LIMITAT.		84A				84A										
	Tipo			MOD-DIN				MOD-DIN										
INTERRUTTORE	Portata (A)			4x100 -C				4x100 -C										
	Rele termico (A)			100				100										
	Rele magnetico (A)			500/1000				500/1000										
	Base																	
FUSIBILI	Tipo	Portata (A)																
CONTATORE/RELE	Tipo																	
	Portata (A)/AC3																	
	Bobina (V)																	
RELE TERMICO	Tipo																	
	Regolazione (A)																	
SCALA VOLTMETRO (V)																		
SCALA AMPEROMETRO (A)																		
TRASFORMATORE	di tensione (V)																	
	di corrente (A)																	
SEZIONE LINEA (mmq)			3x1x70+N1x35				3x1x70+N1x35											
SEZIONE PE (mmq)																		
MORSETTI																		
CAVO TIPO			FG7				FG7											
LUNGHEZZA LINEA (Mt)			180m				180m											
CADUTA DI TENSIONE (%)			ΔV=2.09 Iz=166A				ΔV=2.09 Iz=166A											
REV	AGGIORNAMENTO	DATA	DISEGNATO		STUDIO TECNICO SIVIERO		COMMITTENTE		DESCRIZIONE		FOGLIO							
					Consulenza e progettazione impianti tecnici		F.Lli BENAZZI S.r.l.		QUADRO CONSEGNA ENEL		CAP.4		No 01					
					Ing. Matteo Siviero		VIA RUZZINA, 47 - 46011 ADRARA (RO) Tel./Fax.0426/900812						No 01					

D.M. 37/2008
PROGETTO IMPIANTI ELETTRICI

Commentante	F.LLI BENAZZI S.r.l. Autotrasporti e spedizioni via Centro civ. 6 - Caprile di Codigoro (FE)		Scala	-
Oggetto	EDIFICIO ADIBITO A DEPOSITO MERCI CAPANNONE 4 Via Centro, 6 - loc.à Caprile di Codigoro - Codigoro (FE) QUADRO ELETTRICO DI DISTRIBUZIONE CAPANNONE 4		Data	Gennaio 2020
Descrizione			Tavola numero	Q04.B CAP 4
Progettazione	STUDIO TECNICO SIVIERO <i>Consulenza e progettazione impianti tecnici</i> Ing. Matteo Siviero VIA RUZZINA, 47 - 45011 ADRIA (RO) Tel./Fax 0426/900812		Timbro e firma	

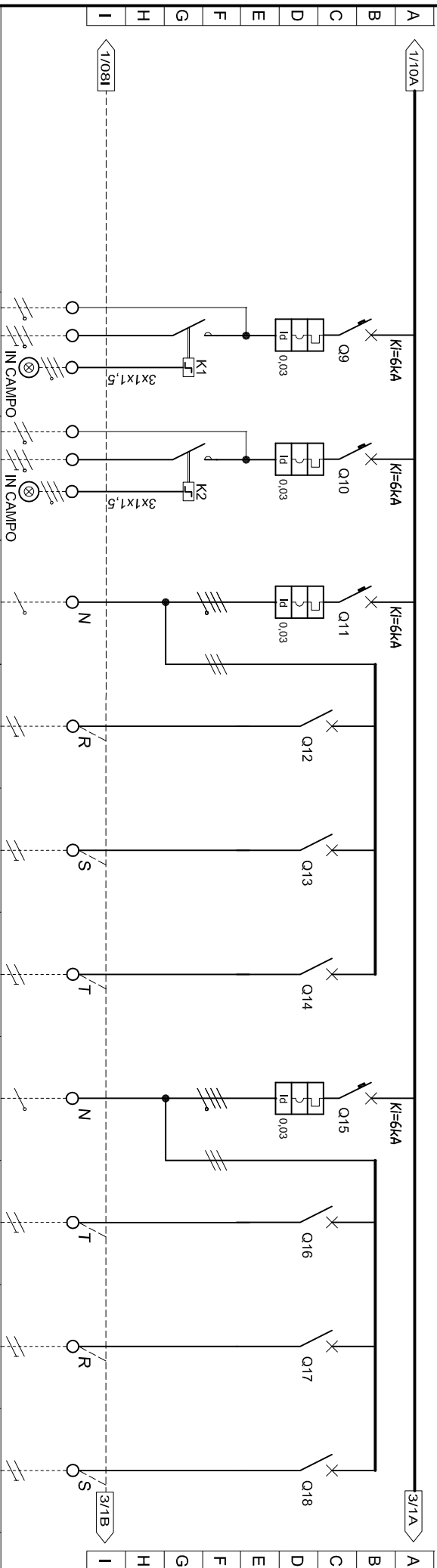
CARATTERISTICHE QUADRO

NORMA DI RIF. : CEI 17-43
CARPENTERIA IN MATERIALE PLASTICO, CON
PORTA TRASPARENTE E SERRATURA DI SICUR.
POSA : IN VISTA
B
DIMENSIONI BxHxP (mm) : 800x1060x350
CAPACITA' (MODULI 17,5 mm) : 180 (6x36)
C
POT. DISSIPABILE P_{inv} (CEI 23-49) : 337 W
D
Un / Freq.: 230 V / 50 Hz
Inq: 63A
E
GRADO DI PROTEZIONE : IP65
GRADO DI ISOLAMENTO: DOPPIO

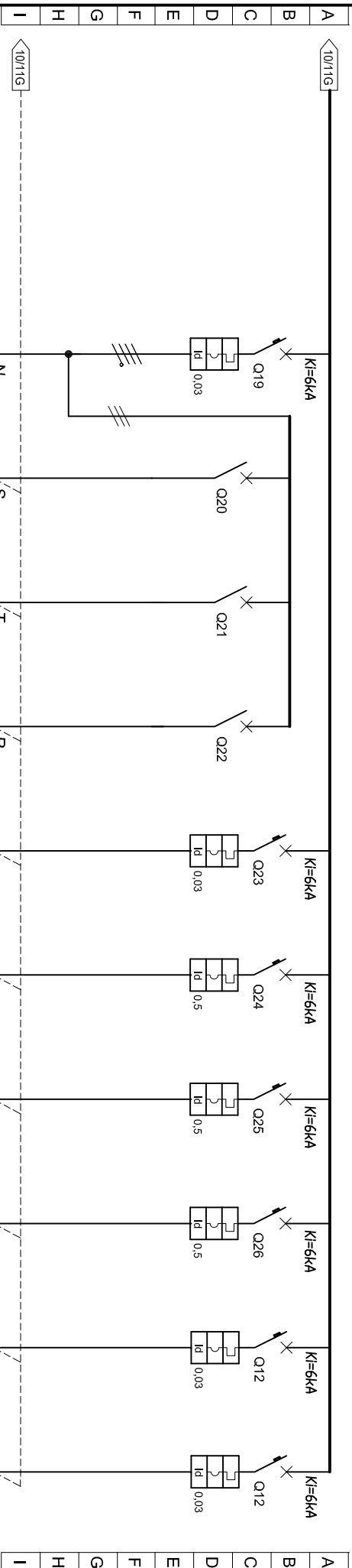


NUMERO CIRCUITO		0	2	2	3	4	5	6	7	8	9	
RIFERIMENTO PAGINA CIRCUITO AUSILIARI												
UTENZA	Dati	ARRIVO DA Q02/SUD SETT CAP.3	GENERALE RETE/ AUSILIARI	PRESENZA RETE/ AUSILIARI	AUX	ILLUMINAZIONE ESTERNA EST/OVEST	LINEA POMPA PRIMA PIOGGIA PEDANA	LINEA BOX PREDISPOSIZIONE	LINEA PEDANA	PRESE CEE LATO EST 380/220	PRESE CEE LATO OVEST 380/220	
	Potenza (VA) Corrente (A)	30 KW 50 A				1950W 11A (32.2)	2000 - 380 V 3.5		1.2KW 3A			
INTERUTTORE	Tipo		MOD-DIN		MOD-DIN	MOD-DIN	MOD-DIN	MOD-DIN	PROT. MOTORI	MOD-DIN	MOD-DIN	
	Portata (A)		4x63		2x10 -C 10	4x16 -C 16	4x10 -C 10	4x10 -C 10	3x4 2.4-4	4x16 -C 16	4x16 -C 16	
	Relè termico (A) Relè magnetico (A)				50/100	80/160	50/100	50/100	35-55	80/160	80/160	
FUSIBILI	Tipo			10.3x38 2x16A			PROT. MOTORI 3x4					
	Portata (A)			2A								
CONTATTORE/RELE'	Tipo					MOD-DIN	2.4-4 35-55		TRIPOLARE 9			
	Portata (A)/AC3 Bobina (V)					4x25 220			24			
RELE' TERMICO	Tipo											
	Regolazione (A)											
SCALA VOLTMETRO (V)												
SCALA AMPEROMETRO (A)												
TRASFORMATORE												
	di tensione (V) di corrente (A)											
SEZIONE LINEA (mmq)		4x1x25				3(2x1x2.5) 1x2.5	4x6 1x6	4x4 1x4	3x1x1.5 1x1.5	4x4 1x4	4x4 1x4	
SEZIONE PE (mmq)												
MORSETTI/LUNGHEZZA LINEA		25				2.5	6	4	2.5	4/100	4/100	
CAVO TIPO		FG7				FG7	FG7	FG7	N07V-K	FG7	FG7	
REV	AGGIORNAMENTO	DATA	DISEGNATO	STUDIO TECNICO SIVIERO Consulenza e progettazione impiantisti tecnici Ing. Matteo Siviero VIA RUZZINIA, 47 - 48011 ADRIKA (RO) Tel./Fax 0428/90812			COMMITTENTE F.lli BENAZZI S.r.l.		DESCRIZIONE QUADRO CAPANNONE 4		FOGLIO No 01 di	
											No 03	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----



NUMERO CIRCUITO		10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
RIFERIMENTO PAGINA CIRCUITO AUSILIARI											
UTENZA	Dati	LINEA FILA 1 ED EMERGENZA	LINEA FILA 2 ED EMERGENZA	GENERALE ILLUMINAZIONE FILE 3/4/5 OVEST	PLAFONI LINEA 3	PLAFONI LINEA 4	PLAFONI LINEA 5	GENERALE ILLUMINAZIONE FILE 6/7/8 CENTRO	PLAFONI LINEA 6	PLAFONI LINEA 7	PLAFONI LINEA 8
	Potenza (VA)	2100W	2100W		1392W	700W	1392W		2320W	2320W	2320W
	Corrente (A)	11A	11A		7,4A	3,7A	7,4A		12A	12A	12A
INTERUTTORE	Tipo	MOD-DIN	MOD-DIN	MOD-DIN	MOD-DIN	MOD-DIN	MOD-DIN	MOD-DIN	MOD-DIN	MOD-DIN	MOD-DIN
	Portata (A)	2x16 -C	2x16 -C	4x16 -C	1x25	1x25	1x25	4x20 -C	1x25	1x25	1x25
	Relè termico (A)	16	16	16				20			
FUSIBILI	Relè magnetico (A)	80/160	80/160	80/160				100/200			
	Base										
	Tipo										
CONTATTORE/RELE'	Portata (A)										
	Tipo	PASSO-PASSO	PASSO-PASSO								
	Portata (A)/AC3	2x16	2x16								
RELE' TERMICO	Bobina (V)	250	250								
	Tipo										
	Regolazione (A)										
SCALA VOLTIMETRO (V)											
SCALA AMPEROMETRO (A)											
TRASFORMATORE											
	di tensione (V)										
	di corrente (A)										
SEZIONE LINEA (mmq)		2x1x6	2x1x10	N=1x6	1x2,5	1x2,5	1x6	N=1x10	1x4	1x6	1x10
SEZIONE PE (mmq)		1x6	1x10		1x2,5	1x16 in campo	1x6		1x4	1x6	1x10
MORSETTI		6/70m	10/100m		2,5/36m	2,5/65m	6/90m	10/100m	6/36m	6/65m	10/100m
CAVO TIPO		FG7	FG7	FG7	FG7	FG7	FG7	FG7	FG7	FG7	FG7
REV	AGGIORNAMENTO	DATA	DISEGNATO	STUDIO TECNICO SIVIERO <i>Consulenza e progettazione impianti tecnici</i> Ing. Matteo Siviero			COMMITTENTE	DESCRIZIONE		FOGLIO	
				VIA RUZZINA, 47 - 46011 ADRARA (PO) Tel./Fax. 0428390012			F.lli BENAZZI S.r.l.	QUADRO CAPANNONE 4		No 02 di	
										No 03	

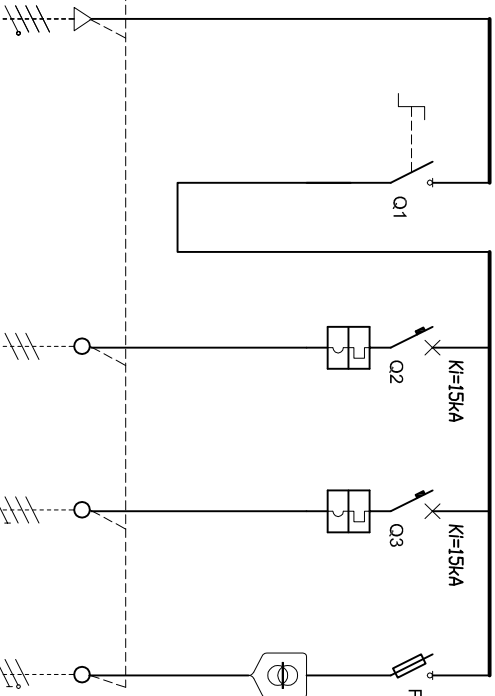


NUMERO CIRCUITO		20	21	22	23	24	25	26	26	27	27
RIFERIMENTO PAGINA CIRCUITO AUSILIARI											
UTENZA		GENERALE ILLUMINAZIONE FILE 9/10/11 EST	PLAFONI LINEA 9	PLAFONI LINEA 10	PLAFONI LINEA 11	LINEA CENTRALE ANTINCENDIO	LINEA POMPA BAIA CARICO SUD	LINEA PORTE POMPA CARICO	LINEA POMPA BAIA NORD	LINEA TELECAMERE	LINEA CARICA MULETTI
	Dati										
	Potenza (VA)	1392W	7.4A	700W	1392W		1000 - 220V				
	Corrente (A)			3.7A	7.4A		6.2				
INTERUTTORE	Tipo	MOD-DIN	MOD-DIN	MOD-DIN	MOD-DIN	MOD-DIN	MOD-DIN	MOD-DIN	MOD-DIN	MOD-DIN	
	Portata (A)	4x16 -C	1x16	1x20	1x20	2x10 -C	4x10 -C	4x10 -C	4x10 -C	2x10 -C	
	Relè termico (A)	16				10	10	10	10	10	
	Relè magnetico (A)	80/160				50/100	50/100	50/100	50/100	50/100	
FUSIBILI	Base										
	Tipo										
	Portata (A)										
	Tipo										
CONTATTORE/RELE'											
	Portata (A)/AC3										
	Bobina (V)										
RELE' TERMICO											
	Tipo										
	Regolazione (A)										
SCALA VOL TMETRO (V)											
SCALA AMPEROMETRO (A)											
TRASFORMATORE											
	di tensione (V)										
	di corrente (A)										
SEZIONE LINEA (mmq)		N=1x10	1x4	1x4	1x10	2x2.5	2x2.5	2x2.5	2x2.5	2x1x2.5	2x1x2.5
SEZIONE PE (mmq)			1x4	1x4	1x10	1x2.5	1x2.5	1x2.5	1x2.5	1x2.5	1x2.5
MORSETTI		10	4/65m	4/95m	10/130m	2.5	2.5/45	2.5/45	2.5/45	2.5	2.5
CAVO TIPO		FG7	FG7	FG7	FG7	FG7	FG7	FG7	FG7	N07VVK	N07VVK
REV	AGGIORNAMENTO	DATA	DISEGNATO	STUDIO TECNICO SIVTERO				COMMITTENTE		DESCRIZIONE	
				Consulenza e progettazione impianti tecnici				F.lli BENAZZI S.r.l.		QUADRO CAPANNONE 4	
				Ing. Matteo Sivtero							
				VIA RUZZINIA, 47 - 45011 ADRIA (RO) Tel./Fax 0426/90612							
FOGLIO											
N° 03											
di											
N° 03											

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

A	CARATTERISTICHE QUADRO
B	NORMA DI RIF. : CEI 23-51
C	CARPENTERIA IN POLIESTERE CON PORTA CIECA E SERRATURA DI SICUREZZA
D	POSA : IN VISTA - U.M. 54(3x18)
E	DIMENSIONI BxHxP (mm) : 405x500x200
F	GRADO DI PROTEZ. PORTA CHIUSA : IP65
G	GRADO DI ISOLAMENTO: DOPPIO
H	
I	

A	
B	
C	
D	
E	
F	
G	
H	
I	



NUMERO CIRCUITO		0		1		2		3		4								
RIFERIMENTO PAGINA CIRCUITO AUSILIARI				GENERALE QUADRO		POMPA 1		POMPA 2		AUSILIARI								
UTENZA		Dati		ARRIVO DA QUADRO CAPANNONE Q04/2														
		Potenza (VA)				0,55 KW		0,55 KW										
		Corrente (A)				1,64 A		1,64 A										
		Tipo				MOD-DIN		PROT-MOT		PROT-MOT								
INTERUTTORE		Portata (A)				4x20		3x25		3x25								
		Rele termico (A)				1,6-2,5(R=1,8)		1,6-2,5(R=1,8)										
		Rele magnetico (A)				12 In		12 In										
FUSIBILI		Base								MOD DIN								
		Portata (A)								10,3x38 2/4 A gl								
		Tipo						MOD DIN										
CONTATTORE/RELE		Portata (A)/AC3				3x18												
		Bobina (V)				400												
		Tipo																
RELE TERMICO		Regolazione (A)																
SCALA VOLTMETRO (V)																		
SCALA AMPEROMETRO (A)																		
TRASFORMATORE		di tensione (V)								230/24								
		di corrente (A)								63VA 2x1,5 1x1,5								
SEZIONE LINEA (mmq)				4x6				3x2,5		3x2,5								
SEZIONE PE (mmq)				1x6				1x2,5		1x2,5								
MORSETTI				6				2,5		2,5								
CAVO TIPO				FG7				FG7		FG7								
LUNGHEZZA LINEA (M)																		
CADUTA DI TENSIONE (%)																		
REV		AGGIORNAMENTO		DATA		DISSEGNA		STUDIO TECNICO STIVERO Consulenza e progettazione impiantisti tecnici Ing. Matteo Stivero VIA RUZZINA, 47 - 45011 ADRIA (RO) Tel/Fax 0429300812		COMMITTENTE F.lli BENAZZI S.r.l.		DESCRIZIONE QUADRO POMPE PRIMA PIOGGIA		Q05/B		FOGLIO No 01 di No 01		

