

Emanuele Gaspa
Architetto

OGGETTO : Tecnologica Srl - ampliamento
Località - Spresiano

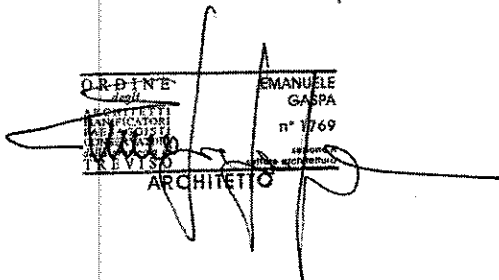
Comune di Spresiano

RELAZIONE TECNICA IMPIANTI ELETTRICI

INDICE

- 1 Oggetto
- 2 Riferimenti Normativi
- 3 Caratteristiche Generali dell'impianto
- 4 Impianto di Messa a terra
- 5 Protezione degli impianti utilizzatori
- 6 Riepilogo dati dimensionali
- 7 Materiali
- 8 Allegati

Arch. Emanuele Gaspa



31027 Spresiano (TV) via Murialdo 17
Email emanuele@studiogaspa.it
C.F. GSPMNL70D28L407F - P.I. 03461050266

Studio Gaspa

CAP. 1 - OGGETTO

La presente relazione ha lo scopo di descrivere i criteri secondo i quali la ditta appaltatrice realizzerà l'opera di adeguamento dell'impianto elettrico nel complesso industriale con relativi servizi sito nel comune di Spresiano (TV) via **Indipendenza**

Oneri e prescrizioni dell'impresa appaltante

Per la realizzazione dell'opera l'impresa dovrà rispettare tutte le prescrizioni qui di seguito elencate:

- 1) Informazione e formazione del personale nel rispetto di tutte le leggi vigenti in merito alla sicurezza dei lavoratori nei posti di lavoro
- 2) Utilizzo di apparecchiature e mezzi marcati CE ed idonei allo scopo loro destinato
- 3) Utilizzo di ponteggi, impalcature ed altre opere provvisorie montate ed utilizzate secondo le prescrizioni normative e seguendo il loro manuale d'uso e montaggio
- 4) Utilizzo di tutti i dispositivi di protezione individuale e collettiva prescritti dal D.L. n°626 dell'impresa
- 5) Rilascio della dichiarazione di conformità dell'impianto (L. n°46/90) e dei quadri elettrici (CEI 17/13)

Punto di consegna E.N.E.L.

L'energia viene consegnata dall'E.N.E.L. in M.T. a 20 kV con una frequenza di 50 Hz e successivamente trasformata con una tensione al secondario di 380V mediante un trasformatore stella-stella esistente isolato in olio da 63KVA.

Il sistema di distribuzione è del tipo TN-S.

Tale sigla individua il tipo di collegamento del neutro e del conduttore di terra e più precisamente la prima lettera "T" indica che il neutro del trasformatore è collegato direttamente all'impianto di terra dell'utente, la seconda lettera "N" indica che tutte le masse costituenti l'impianto sono collegate direttamente allo stesso impianto di terra mentre la terza lettera "S" indica che i conduttori (e perciò anche le loro funzioni) di neutro e di protezione sono indipendenti l'uno dall'altro.

Studio Gaspa

CAP. 2 - RIFERIMENTI NORMATIVI

L'impianto elettrico oggetto della presente opera peritale verrà realizzato in conformità alle normative vigenti in materia di impianti alimentati in Bassa Tensione, ed in particolare si farà riferimento a:

-	Norme CEI o progetti di norme CEI (in fase di inchiesta pubblica, in vigore).
-	Prescrizioni degli Enti preposti al controllo degli impianti nella zona in cui verranno realizzati i lavori, ed in particolare: UL.SS, ISPRESI, VV.FF, ecc.
-	Legge n.186 del 1/3/1968 - Disposizioni concernenti la costruzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni di impianti elettrici ed elettronici.
-	Legge n. 791 del 18/10/1977 - Attuazione della direttiva CEE 73/23 relativa alle garanzie di sicurezza che deve possedere il materiale elettrico destinato ad essere utilizzato entro alcuni limiti di tensione.
-	Legge n.46 del 5/3/90 - Norme per la sicurezza degli impianti
-	DPR n.447 del 6/12/91 - Regolamento di attuazione della legge 5 marzo 1990, n.46, in materia di sicurezza degli impianti.
-	DPR n.547 del 25/4/55 - Norme per la prevenzione degli infortuni.
-	D.L. n.626 del 19/9/94 - Attuazione delle direttive CEE per il miglioramento della salute e sicurezza dei lavoratori sul luogo di lavoro.
-	Disposizioni dell'Ente fornitore dell'energia elettrica e della società telefonica
-	Norma CEI 11.8 fasc. n.1285 (1989). Impianti di terra.
-	Norma CEI 14.6 fasc. n.1418 (1990). Trasformatori di isolamento e trasformatori di sicurezza.
-	Norma CEI 17.13/1 fasc. n.1433 (1990) Apparecchiature.
-	Norma CEI 20.20 fasc. 1345 (1990) e succ. varianti e ampliamenti. Cavi isolati in PVC con tensione nominale non superiore a 450/750V.
-	Norma CEI 20.22 fasc. 1025 (1987) e succ. varianti e ampliamenti. Cavi non propaganti l'incendio.
-	Norma CEI 23.12 fasc. 298 (1971). Prese a spina per usi industriali
-	Norma CEI 23.50 fasc.2688 (1995). Prese a spina per usi domestici e similari
-	Norma CEI 23.51 fasc. 2731 (1996). Quadri elettrici di distribuzione per uso domestico similare.
-	Norma CEI 34.21 fasc. 2913 (1996). Apparecchi d'illuminazione - Parte I^ Prescrizioni generali e provc.

Studio Gaspa

CAP. 3 - CARATTERISTICHE GENERALI DELL'IMPIANTO

Quadri elettrici

I quadri elettrici, le cui posizioni sono identificabili negli elaborati grafici allegati, avranno un grado di protezione idoneo (indicazioni negli schemi allegati), saranno provvisti di porta frontale e saranno idonei al contenimento degli interruttori generali e divisionali specificati negli elaborati grafici relativi, degli interruttori differenziali e magnetotermici ed altri apparecchi che solitamente trovano alloggio al suo interno, rispettando, nell'assemblaggio, tutte le indicazioni dettate dalle case costruttrici del materiale nonché della normativa CEI 17-13/1 e/o 23-51 apponendo sulla struttura del quadro stesso la targhetta del costruttore con le caratteristiche.

Inoltre l'installatore dovrà rilasciare al committente una copia della dichiarazione di conformità completa di ogni elemento comprovante la corretta installazione e l'esecuzione delle relative verifiche e prove strumentali.

Linee dorsali di distribuzione

Le linee dorsali di distribuzione saranno posate in parte all'interno di una canale in metallo munita di coperchio ed in parte all'interno di tubazioni in PVC autoestinguenti rigide adatte alla posa a vista e flessibili adatte alla posa incassata sotto intonaco.

Le tubazioni saranno del tipo pesante con resistenza allo schiacciamento superiore a 750NW e, per buona regola, sia in esse che in canale, si lascerà ampio spazio vuoto in modo tale da consentire una buona sfilabilità dei conduttori e garantire altresì lo smaltimento del calore prodotto dalla circolazione della corrente elettrica nei conduttori.

I cavi saranno in rame con sezioni tali da contenere sia la caduta di tensione entro il valore del 4% che l'integrale di JOULE e comunque non inferiori alle minime previste dalle attuali Normative.

Si utilizzeranno cavi del tipo:

- 1) FG7R o FG7OR con isolamento in EPR e guaina in PVC e tensioni nominali 0,6/1kV
(non propaganti l'incendio e la fiamma - contenuta emissione di gas corrosivi)
- 2) N1VV-K con isolamento e guaina in PVC e tensioni nominali 0,6/1kV
(non propaganti l'incendio e la fiamma - contenuta emissione di gas corrosivi)
- 3) N07V-K con isolamento in PVC e tensione nominale 0,45/0,75kV
(non propaganti l'incendio e la fiamma)
- 4) NPI07VV-F con isolamento e guaina in PVC e tensioni nominali 0,45/0,75kV
(non propaganti l'incendio e la fiamma - contenuta emissione di gas corrosivi)

All'interno della canale non dovranno essere posati cavi tipo N07V-K se non svolgono la funzione di conduttori di protezione.

Saranno inoltre rispettate le colorazioni delle guaine di rivestimento dei conduttori, in modo da poter distinguere in ogni frutto di comando e/o prese di corrente e/o cassette di derivazione i conduttori di neutro (blu) e di terra (giallo/verde).

Per altri dettagli e particolarità delle linee di alimentazione rimando alla visione degli schemi elettrici dimensionali.

Studio Gaspa

Prese ed apparecchiature di comando serie civile componibile

Le prese ed i frutti di comando saranno del tipo modulare nella versione su scatola da incasso e da esterno e saranno adatte per installazione singola o in combinazione su apposito supporto in materiale plastico e corredati di placca.

Gli apparecchi di comando quali interruttori, deviatori, ecc. saranno rispondenti alle norme CEI 23.9, mentre le prese a spina lo saranno alle norme CEI 23.5 e 23.16.

Inoltre tutti i componenti sono stati sottoposti alle prove relative ai rischi d'incendio superate con esito positivo secondo CEI 50.11.

Caratteristiche nominali costruttive:

Tensione nominale	250V A.C.
Corrente nominale	10-16A
Frequenza nominale	50Hz
Posizione morsetti	posteriore
Sezione massima del conduttore	4 mmq

Le sezioni dei cavi elettrici che alimenteranno tali apparecchiature ed altri circuiti terminali avranno sezione di almeno 1 mmq per i circuiti di segnalazione e comando, almeno di 1,5 mmq per l'alimentazione delle prese luce e punti luce ed almeno 2,5 mmq per l'alimentazione di prese ed altri utilizzatori fissi di F.M.

Particolare cura si terrà nella realizzazione dell'impianto elettrico nei locali servizi contenenti le docce.

Per essi elenchiamo qui di seguito le classificazioni delle relative zone e le apparecchiature ammesse per ciascuna di esse.

Tali zone, ad eccezione della zona 0, hanno un'estensione in altezza sino a 2,25 m dal pavimento e perciò oltre tale altezza non ci sono obblighi e vincoli particolari.

Classificazione delle zone:

ZONA 0	volume interno alla vasca o piatto doccia
ZONA 1	volume delimitato dal parallelepipedo immaginario avente come base le dimensioni della vasca o del piatto doccia e un'altezza di 2,25 m
ZONA 2	volume la cui superficie si estende dal bordo della vasca o piatto doccia (perciò limite della zona 1) per 60 cm verso l'esterno del bordo stesso e per un'altezza di 2,25 m
ZONA 3	volume delimitato dal limite esterno della zona 2 con un'estensione di 2,4 m e per un'altezza sempre di 2,25 m

Studio Gaspa

Installazioni ammesse per zona:

- ZONA 0 non è possibile installare alcun componente od apparecchio elettrico
- ZONA 1 è possibile installare solo scaldacqua elettrici con grado di protezione \geq IPX4
- ZONA 2 sono ammessi oltre ai componenti indicati per la zona 1 anche corpi illuminanti di classe II[^] oppure di classe I[^] purchè protetti a monte da interr. differenziale con I_{dn} di almeno 30 mA
- ZONA 3 sono ammessi tutti i componenti idonei per le zone 1 e 2 ed inoltre prese a spina ed apparecchiature di comando purchè protetti a monte da interruttore differenziale con I_{dn} di almeno 30 mA

Impianto di illuminazione interna

Impianto illuminazione capannone e magazzini adiacenti

Per la distribuzione dorsale e l'allacciamento dei corpi illuminanti si utilizzeranno come precedentemente suddetto cavi non propaganti l'incendio a norme CEI 20.20 e 20.22 con tensione nominale di 450/750 V e con sezione minima di 1,5 mm² da posarsi in parte all'interno di una canalizzazione in metallo ed in parte all'interno di tubazioni in PVC rigide.

Nel capannone verranno installati dei riflettori industriali con corpo in alluminio pressofuso muniti di alette di raffreddamento con riflettore in alluminio 99.85 stampato, prismaticizzato, ossidato e brillantato, diffusore in policarbonato infrangibile ed autoestinguente V2 prismaticizzato internamente e liscio esternamente, antipolvere e antiurti, stabilizzato ai raggi UV, antingiallimento, verniciatura epossidica colore nero resistente alla corrosione, portalampada in ceramica con contatti argentati E40. Saranno dotati di cablaggio con reattori e condensatori di rifasamento e costruiti secondo le normative vigenti con grado di protezione IP65. Verranno forniti e posati in opera completi di lampade ed accessori per il fissaggio e la sospensione.

Nei magazzini e negli eventuali locali tecnici verranno installate delle plafoniere con grado di protezione IP65, corpo e diffusore prismaticizzato internamente in policarbonato autoestinguente, ganci di bloccaggio in nylon, fusibile, reattore, starter e lampade fluorescenti colore 33.

Impianto illuminazione uffici e servizi

Per la distribuzione dorsale e l'allacciamento dei corpi illuminanti si utilizzeranno come precedentemente suddetto cavi non propaganti l'incendio a norme CEI 20.20 e 20.22 con tensione nominale di 450/750 V e con sezione minima di 1,5 mm² da posarsi all'interno di tubazioni in PVC flessibili posate sotto intonaco.

Negli uffici ove si utilizzano videotermini verranno installate delle nuove plafoniere munite di corpo in lamiera d'acciaio ed ottica Dark Light in alluminio satinato ed anodizzato, complete di fusibile interno, reattore e starter e lampade fluorescenti colore 82/3/4.

Studio Gaspa

Impianto d'illuminazione di emergenza

Verranno fornite e posate in opera delle plafoniere di emergenza con lampade fluorescenti da 8, 24 e 36W munite di accumulatori con autonomia di almeno 1 ora ed ubicate nei punti indicati nelle tavole di progetto in modo tale da permettere un ordinato sfollamento in caso di necessità ed inoltre garantire un livello di illuminazione sufficiente in caso di black-out improvvisi.

Le vie e le uscite di emergenza dovranno rimanere libere per consentire il raggiungimento del luogo sicuro ed inoltre dovranno essere evidenziate da apposita segnaletica, conforme alle disposizioni vigenti, durevole e collocata in posizioni appropriate e ben visibili.

Studio Gaspa

CAP. 4 - IMPIANTO DI MESSA A TERRA

Caratteristiche generali

Tutte le masse metalliche, quali le tubazioni di adduzione dell'acqua calda e fredda, le tubazioni di scarico e le tubazioni del gas, le masse e masse estranee oltre all'apposito polo delle prese e dei corpi illuminanti, ecc. saranno connessi all'impianto di terra esistente.

L'impianto di protezione risulterà costituito dai seguenti elementi:

- Dispersore intenzionale
- Conduttore di terra
- Collettore principale di terra
- Conduttori di protezione
- Collegamenti equipotenziali

Il dispersore intenzionale risulta esistente e costituito da picchetti in acciaio ramato con diametro esterno di 42,5 mm e spessore pari a 6,5 mm infissi verticalmente nel terreno e collegati tra di loro mediante una corda di rame isolata N07V-K GV con sezione di 35 mmq.

I picchetti sono installati all'interno di prolunghe in c.a. (pozzetti) munite di coperchio ispezionabile.

L'impianto di terra è costituito inoltre anche da una corda di rame non isolata con sezione di 137,5 mmq (diametro 15 mm) la quale si estende per tutto un lato del fabbricato come indicato negli elaborati grafici allegati.

Gli elementi costituenti il dispersore intenzionale sono posti in intimo contatto con il terreno vegetale.

Il conduttore di terra avrà lo scopo di collegare i dispersori al collettore principale di terra o nodo di terra e sarà costituito da un cavo in rame isolato in PVC del tipo N07V-K con sezione pari a 35 mmq per l'attestazione al collettore situato all'interno del locale cabina di trasformazione e da una corda di rame non isolata con sezione di 137,5 mmq (diametro 15 mm) per l'attestazione al collettore di terra del quadro elettrico generale.

Le giunzioni tra i vari elementi del dispersore ed il conduttore di terra dovranno essere eseguite con saldatura forte o autogena o con robusti morsetti o manicotti che assicurino un contatto equivalente a quello della saldatura e dovranno inoltre risultare protette contro le corrosioni.

I morsetti ed i bulloni possono essere di acciaio zincato a caldo, rame indurito od acciaio inox.

Il collettore o nodo principale di terra sarà costituito da una barra di rame alla quale saranno collegati il conduttore di terra, il conduttore di protezione ed i conduttori equipotenziali principali.

I conduttori di protezione saranno costituiti da cavi in rame della stessa sezione e dello stesso rivestimento dei conduttori attivi e seguente gli stessi percorsi per sezioni dei conduttori di fase sino a 16 mmq.

Per sezioni comprese da 16 a 35 mmq la sezione del conduttore PE sarà di 16 mmq mentre per sezioni di fase superiori a 35 mmq la sezione del conduttore di protezione sarà almeno la metà del conduttore di fase.

Studio Gaspa

I conduttori in rame per l'esecuzione dei collegamenti equipotenziali principali (EQP) dovranno avere una sezione uguale o superiore alla metà della sezione del conduttore di protezione principale dell'impianto con un minimo di 6 mmq.

Per i collegamenti equipotenziali supplementari (EQS) si useranno cavi in rame della sezione almeno:

- 2,5 mmq se protetti meccanicamente o 4 mmq se non protetti meccanicamente per il collegamento tra masse estranee oppure tra massa estranea ed impianto di terra o conduttore di protezione

- pari o superiore alla metà della sezione del conduttore PE di sezione minore per il collegamento tra due masse

- pari o superiore alla metà della sezione del conduttore PE della massa per il collegamento tra massa e massa estranea

I conduttori costituenti l'impianto di terra saranno contraddistinti dal colore "giallo-verde" della guaina di rivestimento.

CAP. 5 - PROTEZIONE DEGLI IMPIANTI UTILIZZATORI

Protezione dai contatti diretti

Verranno rispettate le condizioni dettate dalle norme CEI 64.8 .

- Misure di protezione totale:

a) Isolamento delle parti attive idoneo alla tensione nominale dell'impianto (es. cavi ed apparecchiature)

b) Gli involucri (ad esempio i quadri elettrici) contenenti parti attive dei circuiti elettrici installati nei locali in esame, avranno un grado di protezione \geq IP2X.

b1) Saranno saldamente fissati.

b2) Garantiranno un'adeguata separazione delle parti attive

b3) Presenteranno durata e stabilità nel tempo

b4) Manterranno il grado di protezione sopra richiesto

b5) L'asportazione sarà possibile solo con attrezzo

- Misure aggiuntive:

L'impiego di interruttori differenziali ad alta sensibilità ($I_d=0,03A$), come previsto nel presente elaborato di progetto, va ritenuta solo come misura di protezione aggiuntiva per quanto riguarda i contatti diretti.

Protezione dai contatti indiretti

Tale misura di protezione verrà affidata ad interruttori magnetotermici e differenziali opportunamente coordinati con i valori dell'impedenza dell'anello di guasto (Z_g) secondo CEI 64.8 art. 413.1.3.

In fase progettuale l'impedenza dell'anello di guasto, per ogni linea, è stata valutata quale sommatoria incrementata del 50% dei valori di impedenza del trasformatore e della linea MT riportati al secondario nonché dalla somma delle impedenze del conduttore di fase e di protezione sino al punto più lontano della linea stessa.

Studio Gaspa

Protezione contro le sovracorrenti

Tutti i circuiti dell'impianto elettrico saranno protetti dalle correnti di sovraccarico e di cortocircuito con interruttori magnetotermici correttamente dimensionati secondo le condizioni:

$$I_f = 1,45 \times I_z \text{ (interr. uso domestico o similare)}$$

$$I_f = 1,25 \times I_z \text{ (interr. uso industriale)}$$

$$I_b \leq I_n \leq I_z$$

$$I^2 \times t \leq K^2 \times S^2$$

dove

I_f = corrente convenzionale d'intervento

I_b = corrente d'impiego

I_z = corrente di massima portata del cavo

I_n = corrente nominale del dispositivo di protezione

$I^2 \times t$ = Energia specifica lasciata passare dall'interruttore

$K^2 \times S^2$ = Energia sopportata dal cavo

In particolare gli interruttori automatici magnetotermici presenteranno le seguenti caratteristiche:

- portata in relazione a quanto succitato
- potere di interruzione $\geq 6 \text{ KA}$
- intervento automatico segnalato dalla posizione della leva di manovra.

Protezione contro le scariche atmosferiche

Per la protezione dalle fulminazioni indirette (SPD) si dovrà proteggere l'impianto installando opportuni scaricatori nelle linee d'ingresso dell'energia (Enel) e del telefono (Telecom) ed aventi capacità di scarica $I_{sn} > 10 \text{ kA}$ ed onda 8/20 us.

Studio Gaspa

CAP. 6 - RIEPILOGO DATI DIMENSIONALI

Categoria sistema	Prima e Seconda
Classificazione sistema	TN-S
Tipo consegna	M.T. 20kV-50Hz
Tensione di contatto	50V
Classe interr. differenziali	A e AC
Potere d'interruzione minimo	6kA
Caratteristica d'intervento int. magnetol.	C
Caduta di tensione massima (cdt %)	4%
Grado di protez. componenti:	
- Capannone e relativi locali vari annessi	\geq IP40
- Impianti esterni	\geq IP44
- Uffici e servizi	\geq IP20

Studio Gaspa

CAP. 7 - MATERIALI

I materiali e le apparecchiature da impiegarsi per l'esecuzione dell'impianto elettrico saranno di produzione delle seguenti ditte:

- cavi e conduttori elettrici: Ceat, Pirelli, Ariston o similari
- tubi protettivi flessibili, rigidi e guaina fix in PVC: Inset, Dielectrix o similari
- tubazione e guaina metallica : RTA, Teaflex o similare
- canali in metallo con coperchio: Gamma P o similare
- cassette di derivazione in PVC: Gewiss o similari
- apparecchi di utilizzo su custodia da esterno: Gewiss o similari
- apparecchi di utilizzo su custodia da incasso: BTicino serie Magic o similari
- interruttori scatolati automatici ed ausiliari: NMG o similari
- interruttori modulari automatici ed ausiliari: NMG o similari
- carpenteria per quadri : NMG, Gewiss o similari
- componenti per impianto di terra: Carpaneto, Volta o Sati
- plafoniere di emergenza: Ova o Beghelli
- plafoniere con ottica Dark Light: Disano o similari
- plafoniere in materiale termoplastico : Prisma o similari
- riflettori industriali: Disano o similari
- armature stradali : Disano o similari
- scaricatori da sovratensioni: Dehn Volta o similari

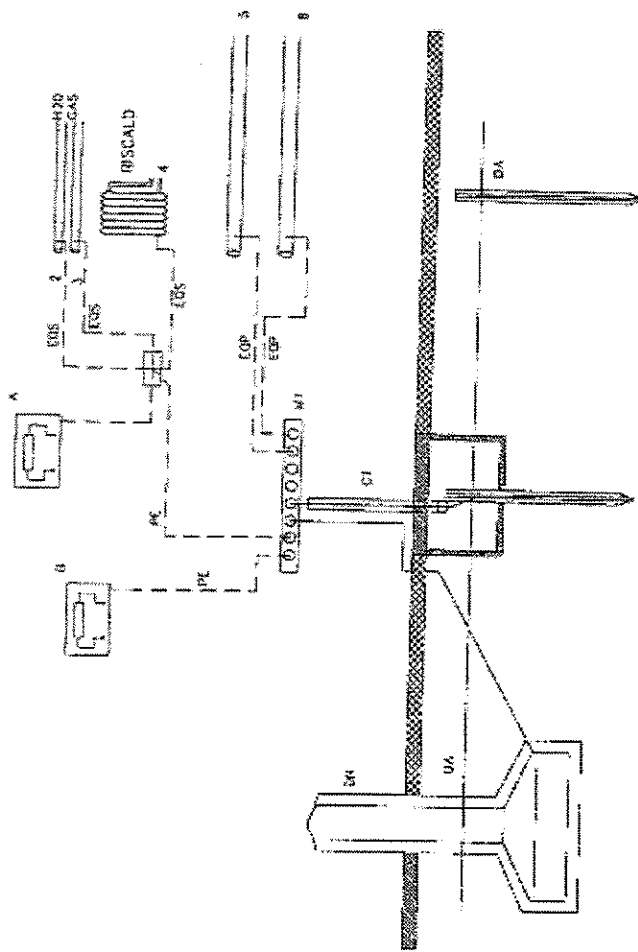
CAP. 8 - ALLEGATI

- schemi quadri elettrici
- particolari

Studio Gaspa

ALLEGATI

Schema di collegamento dell' impianto di messa a terra



- LEGENDA

- DA - Dispersore artificiale
- DN - Dispersore naturale
- CA - Conduttore di terra
- MI - Collettore di terra
- PE - Conduttore di protezione
- EQP - Collegamenti equipotenziali principali
- EQS - Collegamenti equipotenziali supplementari
- A/B - Masse dell' impianto elettrico
- 2,3,4,5,6 - Masse estranee

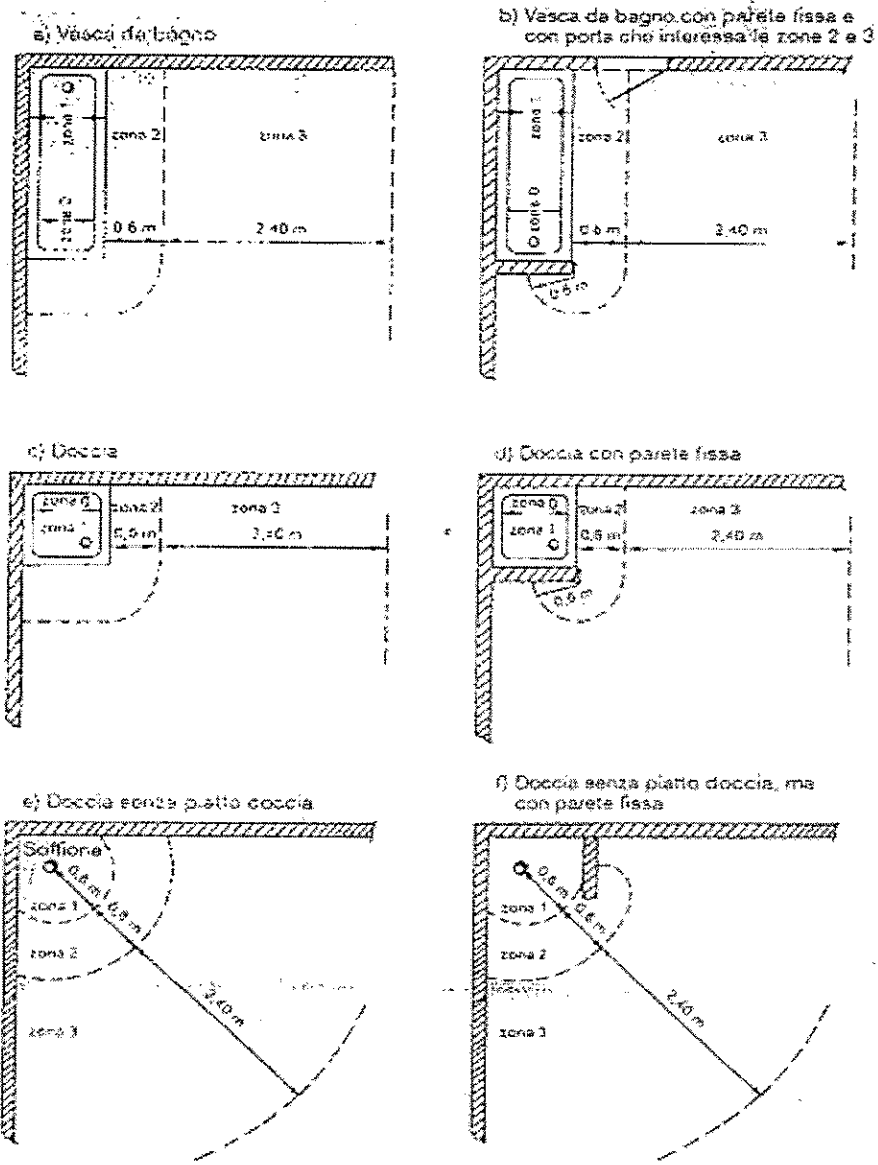
CONMITTENTE

REPARTO/OCCETTO

Impianto di Terra
 Schema collegamenti ed equipotenzialità

Data emissione		_ Terrala	
1° Aggiornamento		PAG	
2° Aggiornamento		SECUE	
Disegnato	/		

CLASSIFICAZIONE ZONE BAGNI CONTENENTI VASCHE O DOCCIE































- Dimensioni delle Zone (pianta)

PAI	CONTI
-----	-------

PROF.	DATA	USURF.
FILE		
C. STRATO		

TRONC.

LEGENDA

	Interr. sezionatore		Contatto NO
	Int. sezion. sottocorico		Contatto NC
	Int. sez'on. con fusibili		Contatto NC rele' termico
	Interr. magnetotermico		Contatto NO rele' termico
	Interr. differenziale		Contatto in scambio
	Int. magnetot. differenz.		Commutatore 1-0-2
	Lampada spia		Relè simbolo generico
	Scaricatore da sovrat.		Relè passo-passo
	Orologio simbolo generale		Relè ritardato all'eccitazione
	Contatto NO temporizzato		Relè ritardato alla disconnessione
	Contatto NC temporizzato		Termostato
	Finecorsa aperta		Fusibile
	Finecorsa chiusa		Trasformatore a 2 avv.
			Come sopra ma d'isolam.
			Relè termico

COMMITTENTE

REPARTO/OBGETTO

SIMBOLOGIA

Data emissione

1° Aggiornamento

2° Aggiornamento

Disegnato

LEGGI

PAJ

SEQUE

DITTA ESECUTRICE

Tecnologica S.r.l.

Capannone sito in loc. Spresiano (TV) via indipendenza

--- QEG ---

Quadro elettrico generale

Matricola

QEG-05298_S1

PROGETTO/DISEGNO

Data emissione

1. Aggiornamento

2. Aggiornamento

3. Aggiornamento

Disegnato

Disegnato

Disegnato

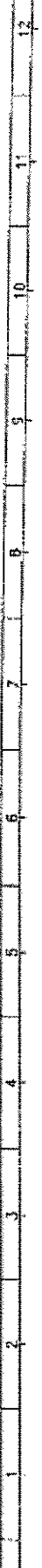
Disegnato

Z.F.

B.C.

/

/



CARATTERISTICHE QUADRO

1	NORME DI RIFERIMENTO	CEI 17-13/1 s/o 23.81
2	LUOGO DI INSTALLAZIONE	INTERNO CAPANNONE
3	CONDIZIONE DI INSTALLAZIONE	ALL'INTERNO
4	GRADO DI PROTEZIONE / CLASSE	IP40 - CLASSE I
5	TIPO DI INVOLUCRO	MEALLO
6	TIPO PORTA	CIECA
7	FORMA COSTRUTTIVA	1
8	ACCESSIBILITA'	FRONTALE
9	INGRESSO CONDUTTORI	DALL'ALTO E/O DAL BASSO
10	USCITE CONDUTTORI	DALL'ALTO E/O DAL BASSO
11	RISERVA MINIMA DISPONIBILE	30%
12	SISTEMA DI MONTAGGIO DEI COMPONENTI	SU GUIDA
13	COLLEGAMENTI DOVE NON SPECIFICATO	CAM TIPO NO7V-4
14	DIMENSIONI ORIENTATIVE	

CARPENTERIA ESISTENTE MUNITA DI PORTA CIECA

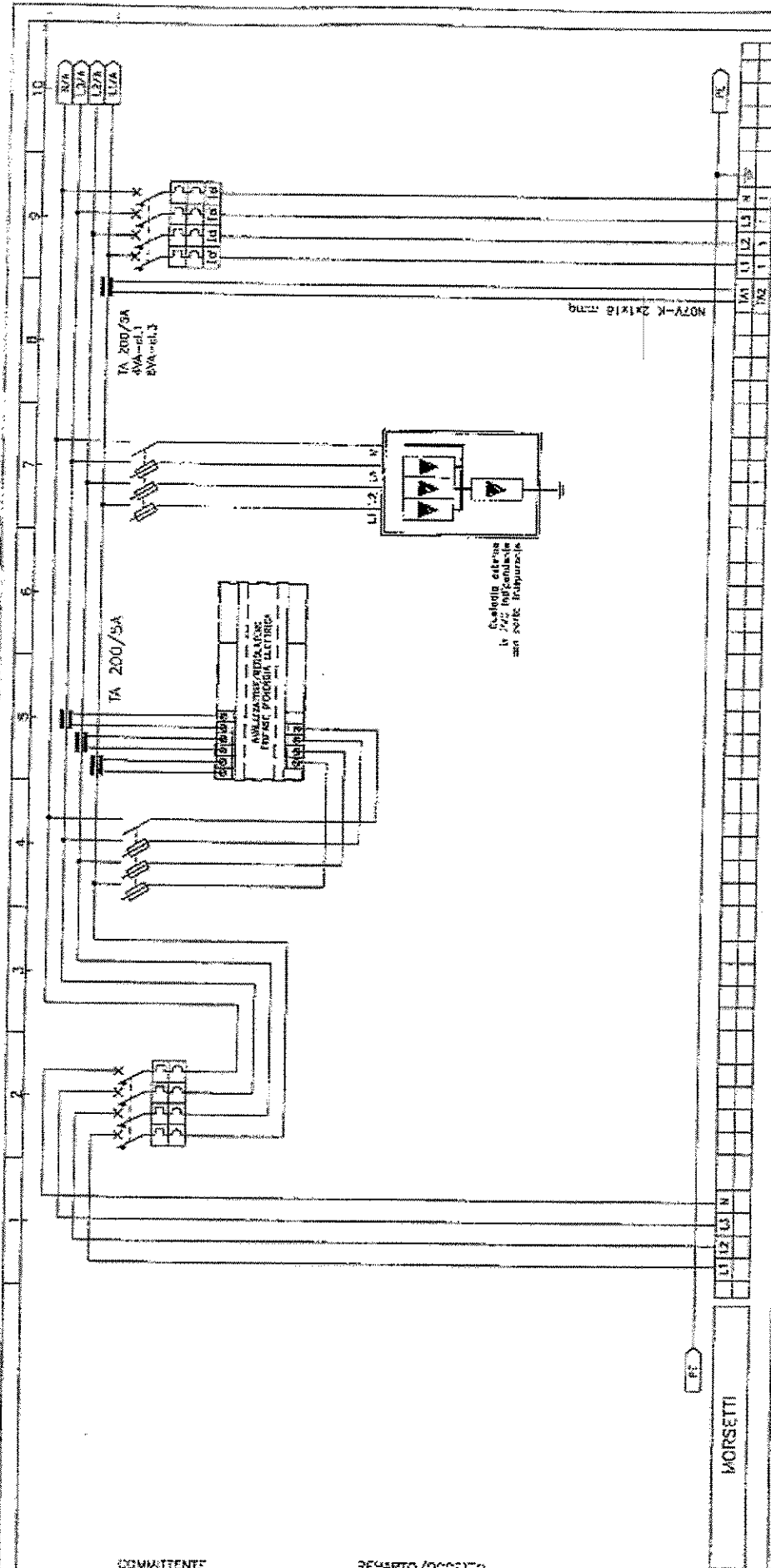
COMMITTENTE

REPARTO/OBGETTO

--- QEG ---
 Quadro elettrico generale
 Capannone sito in località
 Spreziano (TV)

Nota emissione		QEG-05200-01	
1° Aggiornamento			
2° Aggiornamento	/	PAC	
Disegnate	Z.F.	SEGUE	

Le dimensioni del quadro, se indicate, si intendono minime ed indicative; anzi compito del costruttore verificare il rispetto dei limiti di sovratensione richiesti dalla norma CEI 17-13/1 s/o CEI 23-81.



U'ENZA	LINEA DAL QUADRO ELETTR. "DCE"	INTERR. GENERALE	PROTEZIONE CIRCUITO VOLUME/IRCO ANNULLATORE	ANNULLATORE DI RETE	SCARICATORI DI SCARICATORI ION S.M. 100A	PREDISPOSIZIONE CENTRALE RIFASAMENTO AUTOMATICO
Numero cavo						
Ric. interruttore su foglio						
Marcia / articolo						
Potenza (kW) / I _n (A)						
Particolari/Note						
Spessore						
Reg. Istituz.						
Interruttore / n. poli						
I _n Max (A) / I _n I (A)						
C. Magn. / P (kA)						
Interr. Differenziale						
I _n (mA) / I _n (mA)						
tipo di cavo						
Formazione cavo						
Lunghezza linea (m) / Col. X						

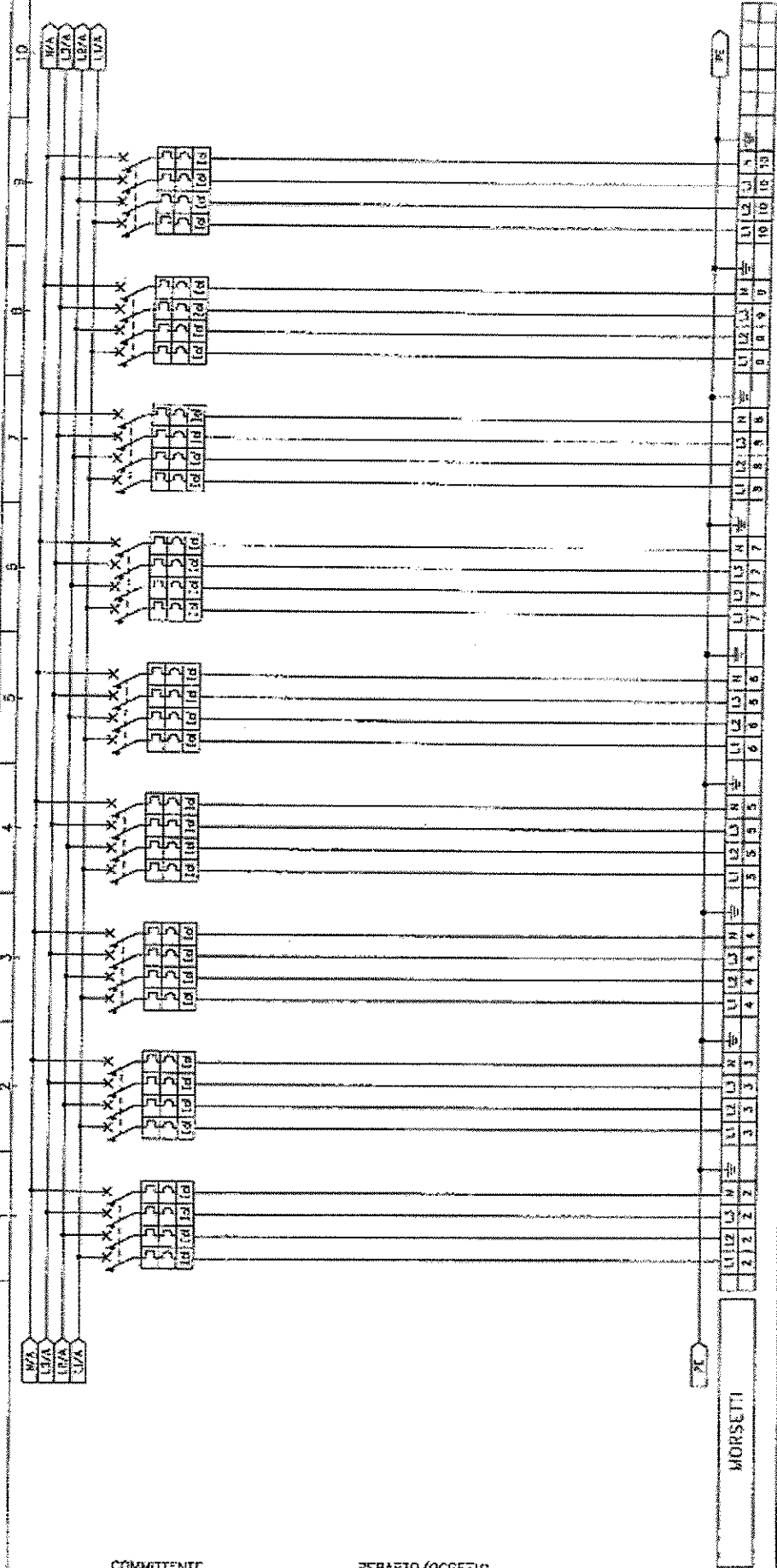
MORSETTI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

COMMITTENTE

REPARTO/OCCETTO

--- QEG ---
 Centro elettrico generale
 Capannone sito in località
 Sprezzano (IV)

Data emissione	08/2001	QEG-05298_01
1° Aggiornamento	09/2003	
2° Aggiornamento	/	PAG 1
Disegnata	Z.F.	SEGLI 2



COMMITTENTE

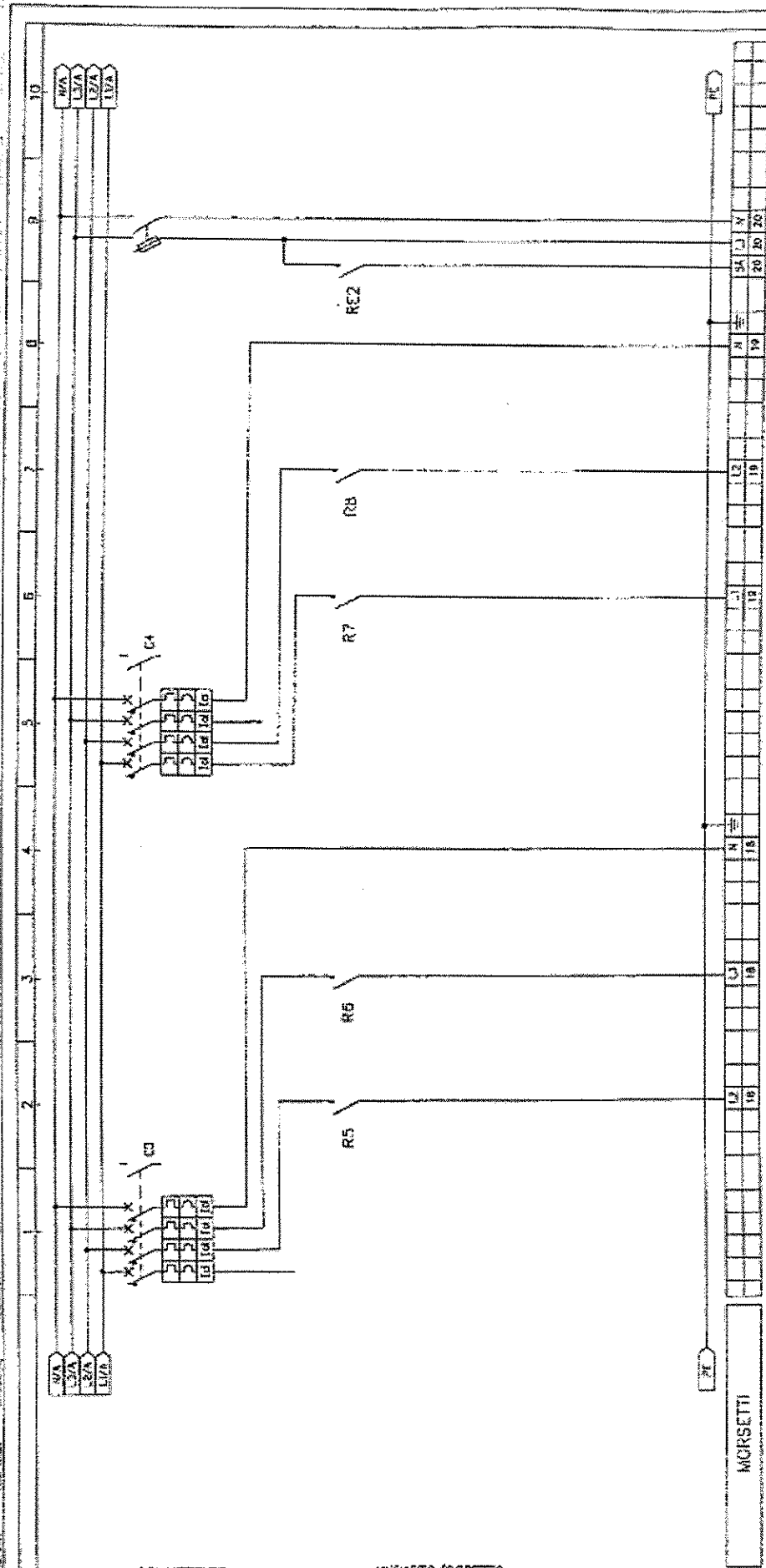
REPARTO/OGGETTO

MORSETTI

UTENZA	CARROFONTE REPARTO 1	CARROFONTE REPARTO 2	CARROFONTE ESTERNO	PRESE P.M. CEE7 REPARTO 1	PRESE P.M. CEE7 CENTRALI	PRESE P.M. CEE7 REPARTO 2	TRONCA CASPARINI	PRESE COLGAR	PRESE NEBID.G
Numero cavo									
Rif. Interruttore e/1apografia									
Morcia / artepote									
Potenza (KW) / In (A)									
Particolarit/Particolarit									
Caratteristiche									
Rela' termico									
Interruttore/n' poli	4x30A	4x30A	4x20A	4x30A	4x30A	4x30A	4x40A	4x50A	
IR Max (A) / IR I (A)	50/50	50/50	30/20	50/50	50/50	50/50	40/40	50/30	
C. Magn. / PI (KA)	C/5	C/5	C/5	C/5	C/5	C/5	C/5	C/5	
Interr. Differenziale									
1. numm. diff. / In (mA)	300	300	300	300	300	300	300	300	
Pos di cavo	FC70R	FC70R	FC70R	FC70R	FC70R	FC70R	FC70R	FC70R	
Formazione cavo	5x10	5x10	5x4	5x15	5x15	5x15	5x10	5x10	
Simbolizza linea (-) / Cof. X									

--- Q8C ---
 Quadro elettrico generale
 Caponzone sito in località
 Spresiano (TV)

Data emissione		Q8C-0522-51
1° Aggiornamento		
2° Aggiornamento	/	PAC
Disegnata	Z.F.	SEGUE



UTENZA	ILLUMINAZIONE REPARTO 2 ACCENS. 5 + 6	CONDUTTORE DI FASE ACCENS. N°5	CONDUTTORE DI NEUTRO E PE COMUNI ACCENS. 5 + 6	ILLUMINAZIONE REPARTO 2 ACCENS. 7 + 8	CONDUTTORE DI FASE ACCENS. N°7	CONDUTTORE DI NEUTRO E PE COMUNI ACCENS. 7 + 8	ILLUM. ENERG. PERMETRALE REPARTO 2
Numero cavo							
Rif. Interruttore su topografia							
Marca / articolo							
Potenza (kW) / in (A)							
Portabilità/Fusibili							
Controllata							
Imp. termico							
Interruttore/n° poli	4x15A			4x15A			
IR Max (A) / IR 1 (A)	16/16			16/16			
C. Max / FI (mA)	C/6			C/6			
Interr. differenziale							
T. term. BR1 - Idn. (-/+)	30R			30R			
Tipi di cavo	FG70R/ND7V-K 1x(2,5)	FG70R/ND7V-K 1x(2,5)	FG70R/ND7V-K 2x(2,5)	FG70R/ND7V-K 1x(2,5)	FG70R/ND7V-K 1x(2,5)	FG70R/ND7V-K 2x(2,5)	1P-N 32A Fus. 10A
Formazione cavo							
Longhezza linee (m) / Col. N							

COMMITTENTE

REP=RTG/OGGETTO

--- QEG ---
 Quadre elettrico generale
 Capomonte gita in località
 Spres'ano (V)

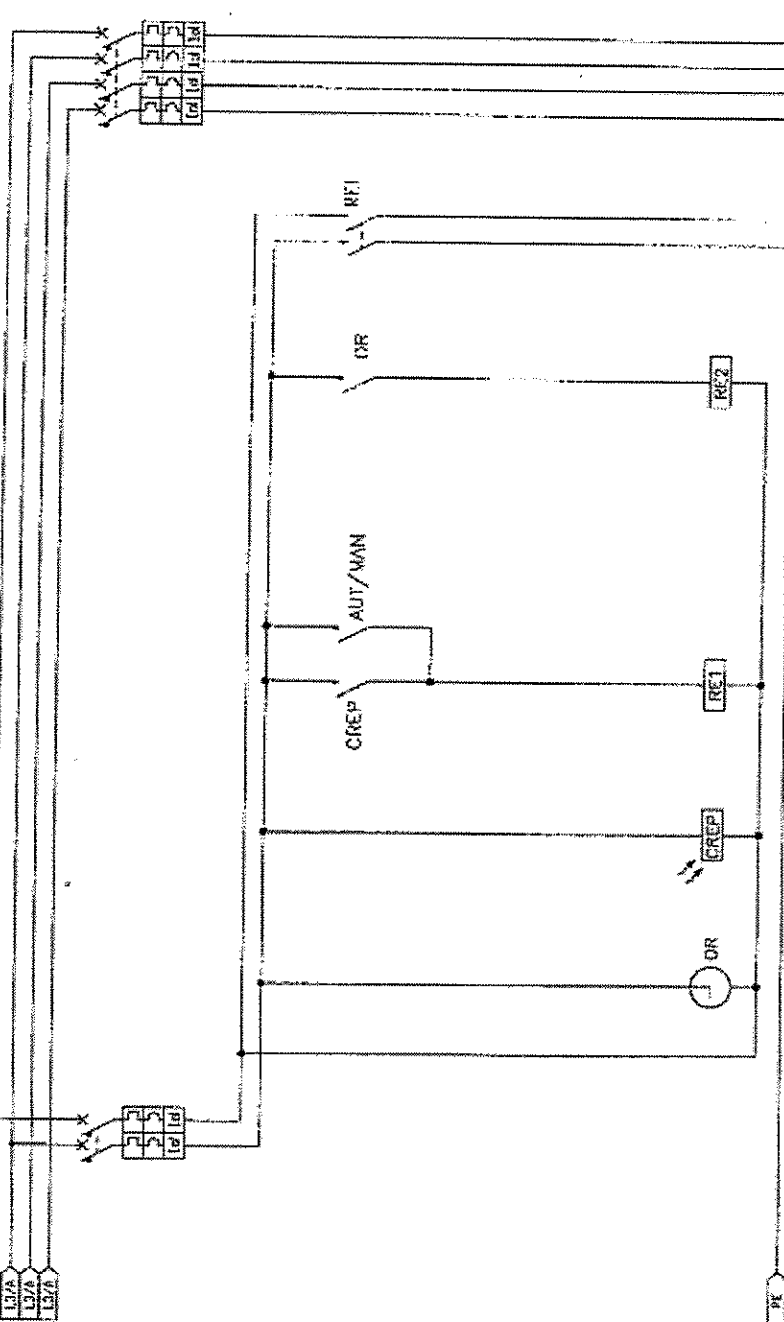
Data emissione		QEG-05200_S1
1° Aggiornamento		
2° Aggiornamento	/	PAC 6
Disegnata	Z.F.	SEQUE 7

13/A
 13/B
 13/C
 13/D

COMMITENTE

RIPARTO/OGGETTO

--- QEC ---
 Quadro elettrico generale
 Capannoni sito in località
 Spresione (TV) via A.Volte



MORSETTI

UTENZA	ILLUMINAZIONE ESTERNA	OROLOGIO ANALOGICO	RELE' CREFASCOLARE MODULARE CON Sonda ESTERNA	CONVITTORE ILLUMINAZ. ESTERNA ACCENS. E1	CONVITTORE ILLUMINAZIONE ESTERNA ACCENS. E1	PRESA CSE ESTERNA DISPOSITIVO
Numero cavo			1x15A		2x25A	
Bif. Interruttore su topografia						
Marche / articolo						
Potenza (kW) / In (A)						
Portabilità/Fasibili						
Contattore						
Relè termico						
Interruttore n° poli	2x10					
IR Max (A) / IR (A)	10/10					
C. Magn. / IR (kA)	C/6					
Incar. differenziale						
I nomin. diff. -- Ien (mA)	300					
Tipo di cavo						
Formazione cavo						
Dimensione cavo						
Formazione cavo						
Dimensione cavo						

Data emissione	05/2001	QEC-05800_L1
1° Aggiornamento	05/2003	
2° Aggiornamento	/	PAG 7
Disegnato	Z.F.	SEQUE -

DITTA ESECUTRICE

Tecnologica S.r.l.

Capannone sito in loc. Spresiano (TV) via indipendenza

Matricola
QZ1-05298_S1

--- QZ1 ---
Quadro el. Uffici

PROGETTO/DISEGNO

PUNTO ZETA S.r.l.
Progettazione e gestione globale impianti

Sede operativa: via L. Rigo n.20 - 31027 Spresiano (TV)
P.I. 03359520280
Registro delle ditte di Treviso n.57780
Tel. 0422/387781

Data emissione	06/2001	Disegnato	Z.F.
1' Aggiornamento	09/2003	Disegnato	B.G.
2' Aggiornamento	/	Disegnato	/
3' Aggiornamento	/	Disegnato	/

CARATTERISTICHE QUADRO

1	NORME DI RIFERIMENTO	CEI 17-13/1 s/o 23-51
2	LUOGO DI INSTALLAZIONE	INTERNO CORRIDO UFFICI
3	CONDIZIONE DI INSTALLAZIONE	ALL'INTERNO
4	GRADO DI PROTEZIONE / CLASSE	IP40 - CLASSI I"
5	TIPO DI INVOLOCRO	METALLO DA ESTERNO
6	TIPO PORTA	TRASPARENTE
7	FORMA COSTRUTTIVA	I
8	ACCESSIBILITA'	FRONTALE
9	INGRESSO CONDUTTORI	DALL'ALTO E/O DAL BASSO
10	USCITE CONDUTTORI	DALL'ALTO E/O DAL BASSO
11	RISERVA MINIMA DISPONIBILE	
12	SISTEMA DI MONTAGGIO DEI COMPONENTI	SU GUIDA
13	COLLEGAMENTI DOVE NON SPECIFICATO	CAVI TIPO NCPV-K
14	DIMENSIONI ORIENTATIVE	550x700x185 mm

Le dimensioni del quadro, se indicate, si intendono minime ed orientative, non comprese le sostituzioni verificando il rispetto dei limiti di sovratemperatura indicati dalla norma CEI 17-13/1 s/o CEI 23-51.

COMMITTENTE

REPARTO/OGGETTO

--- QZ1 ---
 Quadro el. Uffici
 Capannoni s/n - località
 Spreone (TV)

Data emissione		QZ1-05285_51
1° Aggiornamento		
2° Aggiornamento	/	PAG
Disegnato	Z.F.	SECUE

DITTA ESCOURICE

Tecnologica S.r.l.

Capannone sito in loc. Spresiano (TV) via indipendenza

--- QZ2 ---

Matricola

Quadro el. Imp. Citofonico

QZ2-05298_S1

PROGETTO/DISEGNO

Data emissione		Disegnata	Z.F.	
1' Aggiornamento		Disegnata	B.G.	
2' Aggiornamento	/	Disegnata	/	
3' Aggiornamento	/	Disegnata	/	

CARATTERISTICHE QUADRO

1	NORME DI RIFERIMENTO	CEI 17-33/1 e/o 28-51
2	LUOGO DI INSTALLAZIONE	INTERNO CAPANNONE
3	CONDIZIONE DI INSTALLAZIONE	ALL'INTERNO
4	GRADO DI PROTEZIONE / CLASSE	IP65 - CLASS II*
5	TIPO DI INVOLUCRO	MAT. PLASTICO
6	TIPO PORTA	TRASPARENTE
7	FORMA COSTRUTTIVA	1
8	ACCESSIBILITA'	FRONTALE
9	INGRESSO CONDUTTORI	DALL'ALTO E/O DAL BASSO
10	USCITE CONDUTTORI	DALL'ALTO E/O DAL BASSO
11	RISERVA MINIMA DISPONIBILE	---
12	SISTEMA DI MONTAGGIO DEI COMPONENTI	SU GUIDA
13	COLLEGAMENTI DOVE NON SPECIFICATO	CAVI TIPO NG7V-K
14	DIMENSIONI ORIENTATIVE	---

Le dimensioni del quadro, se indicate, si intendono esterne ed indicative; non compito del costruttore verificare il rispetto dei limiti di sovratensione richiesti dalla norma CEI 17-33/1 e/o CEI 28-51.

COMMITENTE

REPARTO/OGGETTO

--- Q22 ---
 Quadro el. Imp. Obiettivo
 Capannone sito in località
 Spresiano (TV)

Data emissione		Q22-05208_S1
1 Aggiornamento		
2 Aggiornamento	/	PAE
Disegnato	Z.F.	SEGLI

DITTA ESECUTRICE

Tecnologica S.r.l.
Capannone sito in loc. Spresiano (TV) via indipendenza

--- QZ3 ---

Quadro el. Paranco

Matricola
QZ3-05298_S1

PROGETTO/DISEGNO

Data emissione		Disegnato	Z.F.
1° Aggiornamento		Disegnato	B.G.
2° Aggiornamento	/	Disegnato	/
3° Aggiornamento	/	Disegnato	/



CARATTERISTICHE QUADRO

1	NORME DI RIFERIMENTO	CEI 17.13/1 n°/o 23.51
2	LUOGO DI INSTALLAZIONE	INTERNO CAPANNONE
3	CONDIZIONE DI INSTALLAZIONE	ALL'INTERNO
4	GRADO DI PROTEZIONE / CLASSE	IP65 - CLASSE I*
5	TIPO DI INVOLUCRO	MAT. PLASTICO
6	TIPO PORTA	TRASPARENTE
7	FORMA COSTRUTTIVA	1
8	ACCESSIBILITA'	FRONTALE
9	INGRESSO CONDUTTORI	DALL'ALTO E/O DAL BASSO
10	USCITE CONDUTTORI	DALL'ALTO E/O DAL BASSO
11	RISERVA MINIMA DISPONIBILE	---
12	SISTEMA DI MONTAGGIO DEI COMPONENTI	SU GUIDA
13	COLLEGAMENTI DOVE NON SPECIFICATO	CAMI TIPO ND7V-K
14	DIMENSIONI ORIENTATIVE	---

COMMITTENTE

REPARTO/OGGETTO

--- QZ3 ---
 Quadro al. Perenna
 Capannone sito in località
 Spreafico (TV)

Data emissione	05/2001	QZ3-062018_S1
1° Aggiornamento	09/2003	
2° Aggiornamento	/	PAG
Disegnato	Z.F.	SEGUE

Le dimensioni del quadro, se indicate, si intendono minime ed orientative; sarà compito del progettista verificare i requisiti nei limiti di competenza e di pertinenza della norma CEI 17.13/1 n°/o 23.51.

DITTA ESSECUTRICE

Tecnologica S.r.l.

Capannone sito in loc. Spresiano (TV) via indipendenza

--- QZ4 ---

Matricola

Quadro el. Paranco e Varie

QZ4-05298_S1

PROGETTO/DISEGNO

Data emissione		Disegnato	Z.F.	
1° Aggiornamento		Disegnato	B.G.	
2° Aggiornamento	/	Disegnato	/	
3° Aggiornamento	/	Disegnato	/	

CARATTERISTICHE QUADRO

1	NORME DI RIFERIMENTO	CEI 17.13/1 e/o 23.51
2	LUOGO DI INSTALLAZIONE	INTERNO CAPANNONE
3	CONDIZIONE DI INSTALLAZIONE	ALL'INTERNO
4	GRADO DI PROTEZIONE / CLASSE	IP65 - CLASSE II
5	TIPO DI INVOLUCRO	PVC DA ESTERNO
6	TIPO PORTA	TRASPARENTE
7	FORMA COSTRUTTIVA	1
8	ACCESSIBILITA'	FRONTALE
9	INGRESSO CONDUTTORI	DALL'ALTO E/O DAL BASSO
10	USCITE CONDUTTORI	DALL'ALTO E/O DAL BASSO
11	RISERVA MINIMA DISPONIBILE	---
12	SISTEMA DI MONTAGGIO DEI COMPONENTI	SU GUIDA
13	COLLEGAMENTI DOVE NON SPECIFICATO	CAVI TIPO N07V-K
14	DIMENSIONI ORIENTATIVE	---

COMMITTENTE

REPARTO/OGGETTO

--- QZ4 ---
 Quadro al. Pratico e Vc2e
 Capannone sito in località
 Spresano (TV)

Data emissione		QZ4-p5298_S1
1° Aggiornamento		
2° Aggiornamento	/	PAC
Disegnato	Z.F.	SERVIC

Le dimensioni del quadro, se indicate, si intendono minime ed orientative; sarà compito del costruttore verificarne il rispetto dei limiti di sovrasaturazione stabiliti dalla norma CEI 17-13/1 e/o CEI 23-51.

