

MONT-ELE



Via S. Chiara, 12 – 20833 Giussano (MB) - Italy



RAILMED

A PROJECT FOR MEDA 2020

Forum sul Sistema Integrato dei Trasporti
nell'Area del Mediterraneo

**SOTTOSTAZIONI ELETTRICHE PER
L'ALIMENTAZIONE FERROVIARIA E
METROTRANVIARIA**

SISTEMA INTEGRATO

Ing. Marco Pozzoli



Lecce, 11 Ottobre 2012

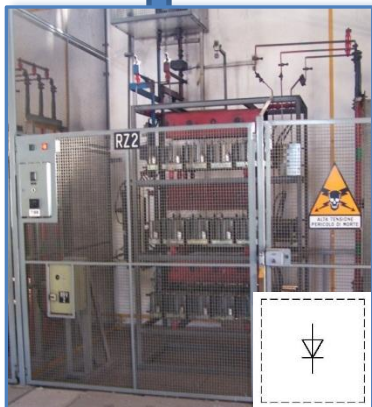
SISTEMA IN CORRENTE CONTINUA

Sistema scada

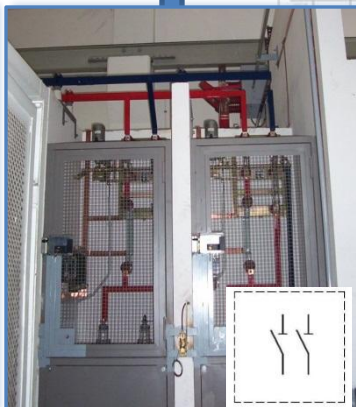


APPARECCHIATURE DI VARIE TIPOLOGIE CHE COMPONGONO LA SEZIONE IN CC

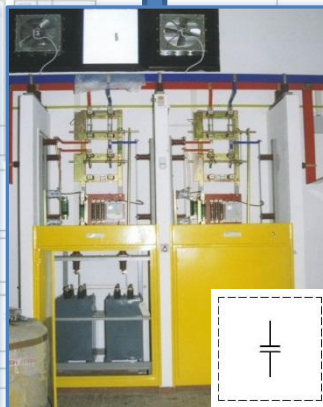
Rete ethernet



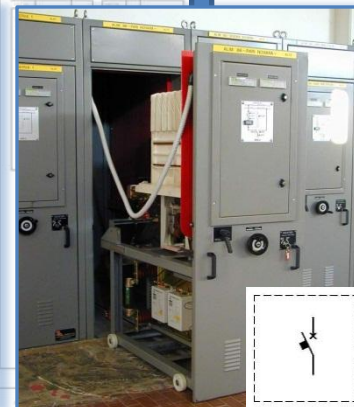
Gruppo raddrizzatore



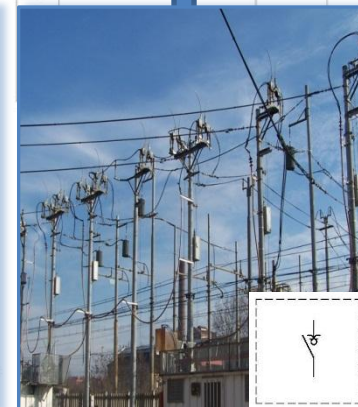
Sezionamento bipolare



Unità filtro

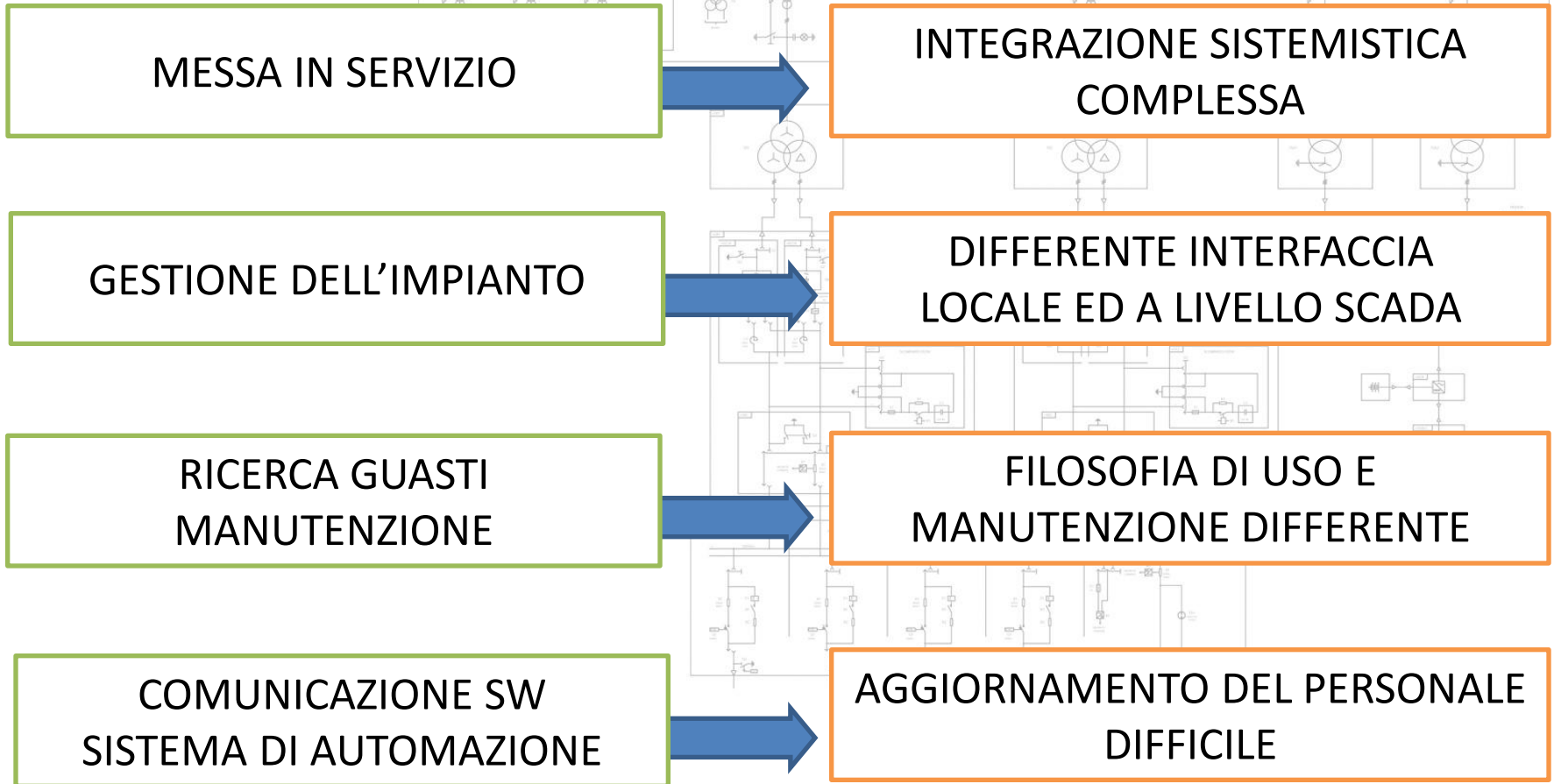


Quadro alimentatore



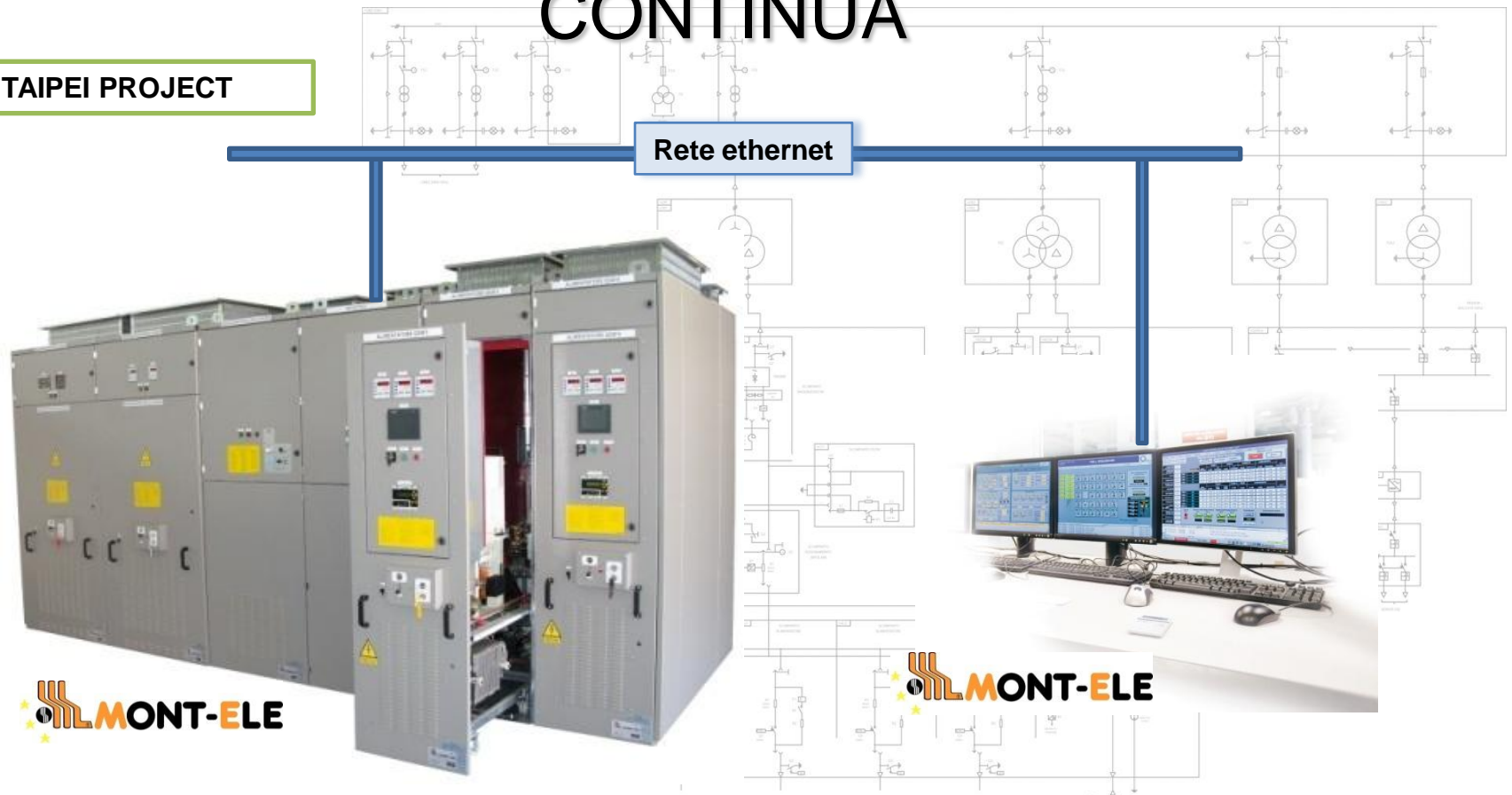
Sez. a corna di 1a e 2a fila

SISTEMA IN CORRENTE CONTINUA NON INTEGRATO



SISTEMA INTEGRATO IN CORRENTE CONTINUA

TAIPEI PROJECT

 MONT-ELE

COMPLESSI COORDINATI DI UN'UNICA TECNOLOGIA, INTEGRATI PER COMBINARE UN SISTEMA FUNZIONALE AL SERVIZIO DELL' ALIMENTAZIONE

SISTEMA INTEGRATO IN CORRENTE CONTINUA



UNICO COSTRUTTORE

MINORE COMPLESSITÀ REALIZZATIVA E DI MESSA IN SERVIZIO

INTEGRAZIONE SISTEMISTICA E SW SEMPLICE

UNICA FILOSOFIA DI USO E MANUTENZIONE

UNICA INTERFACCIA LOCALE E SCADA

**COMPLESSI COORDINATI DI UN'UNICA TECNOLOGIA, INTEGRATI PER
COMBINARE UN SISTEMA FUNZIONALE AL SERVIZIO DELL' ALIMENTAZIONE**

SISTEMA INTEGRATO IN CORRENTE CONTINUA



INGEGNERIA DI SISTEMA A 360 GRADI
PROGETTAZIONE - PRODUZIONE

TEST
NORMATIVE – PROCEDURE – FAT – TEST IN CAMPO

SUPPORTO
ALL'INSTALLAZIONE ED ALLA MESSA IN SERVIZIO

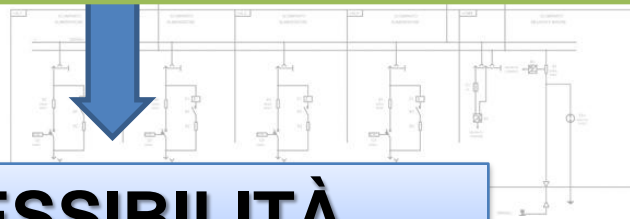
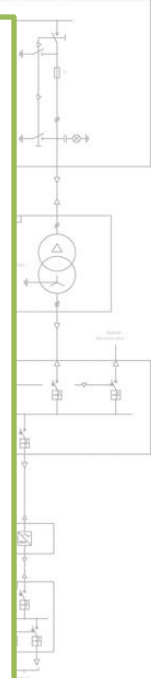
SERVICE
DOPO L'ATTIVAZIONE

 MONT-ELE = LEADER DEL SISTEMA INTEGRATO

INGEGNERIA DI SISTEMA A 360 GRADI

MONT-ELE:

- Team di esperti dei sistemi in corrente continua con una capacità ingegneristica di alto livello orientata alla produzione
- In grado di accogliere le richieste del cliente
- Progettare il sistema integrato in accordo alle specifiche di prodotto
- Realizzare quello che si progetta



FLESSIBILITÀ

INGEGNERIA DI SISTEMA A 360 GRADI

MONT-ELE lavora in accordo alla norma

EN 50126 – IEC 62278

“Railways applications:

The specification and demonstration of Reliability, Availability, Maintainability and Safety (RAMS)”



Criteria operativi di guida per la progettazione e costruzione

RELIABILITY = AFFIDABILITÀ

AVAILABILITY = DISPONIBILITÀ

MAINTAINABILITY = MANUTENIBILITÀ

SAFETY = SICUREZZA

RAMS

INGEGNERIA DI SISTEMA A 360 GRADI

DISPONIBILITÀ & AFFIDABILITÀ

CONTINUITÀ DI ESERCIZIO



- Sistema di supervisione e diagnostica
- Sistema di automazione
- Riconfigurazione automatica dell'impianto

- Alta qualità dei componenti
- Progettazione attenta
- «Forte» dimensionamento



MINOR «LIFE CYCLE COST» DELL'IMPIANTO

INGEGNERIA DI SISTEMA INTEGRATO E NON DI PRODOTTO!

INGEGNERIA DI SISTEMA A 360 GRADI

MANUTENIBILITÀ

Apparecchiature totalmente estraibili su tutte le unità che compongono il sistema



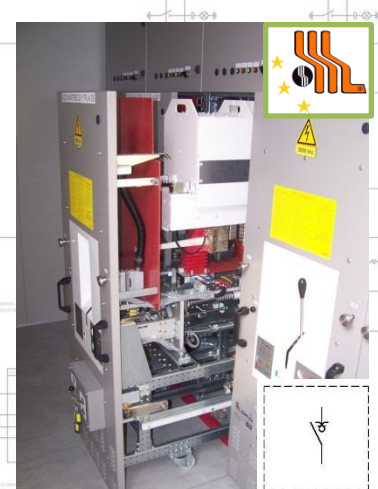
Gruppo raddrizzatore



Sezionamento bipolare e filtro



Quadro alimentatore



Sez. a corna di 1a e 2a fila

Manutenzione selettiva e sicura sulle singole sezioni di impianto mentre le altre sono in esercizio

INGEGNERIA DI SISTEMA A 360 GRADI

MANUTENIBILITÀ

- Ricerca guasti fuori linea
- Eliminando la possibilità di toccare parti attive
- Eliminando apparecchiature vicino alla LdC



- Migliore operatività del personale
- Senza l'utilizzo di scale per portarsi a ridosso della LdC
- Manutenzione di giorno e non di notte
- Riduzione della durata e dei costi di manutenzione



NUOVO SEZ. DI
1 E 2 FILA

VECCHIO SEZ DI
1 E 2 FILA



INGEGNERIA DI SISTEMA A 360 GRADI

SICUREZZA

- Progettazione in funzione della sicurezza
- Eliminando i sistemi con sbarre omnibus a giorno con sistemi con sbarre omnibus incluse nei quadri
- Utilizzando logiche funzionali, interblocchi elettro-meccanici
- Con l'introduzione di serrande di segregazione per le parti attive
- Introducendo la caratteristica della tenuta all'arco elettrico interno su tutti i quadri del sistema
- Procedure al fine di prevenire eventi accidentali

INGEGNERIA DI SISTEMA INTEGRATO E NON DI PRODOTTO!

INGEGNERIA DI SISTEMA A 360 GRADI

SICUREZZA TENUTA ALL'ARCO ELETTRICO INTERNO

in accordo alle norme:

- IEC 62271-200
- EN 50123-6 a1 (bozza di norma)
- RFI DPRIM ST IFS SS 022 A

Protezione dell'operatore con quadro in manutenzione con:

- Carrello estratto
- Sbarre omnibus in tensione
- Manutentore all'interno del quadro

CLASSIFICAZIONE IAC= A-FLRI



QUADRI 3,6KV
OMOLOGATI RFI

INGEGNERIA DI SISTEMA A 360 GRADI

IN COLLABORAZIONE CON:



STUDIO E FORNITURA DEL
SISTEMA FILTRI POC
PER LE INTERCONNESSIONI
TRA LINEE 3KVcc E 25kVac



STUDIO E FORNITURA DEL
SISTEMA SML
SISTEMA DI
CARATTERIZZAZIONE DELLA
LINEA FERROVIARIA



INGEGNERIA DI SISTEMA A 360 GRADI

IN COLLABORAZIONE CON:

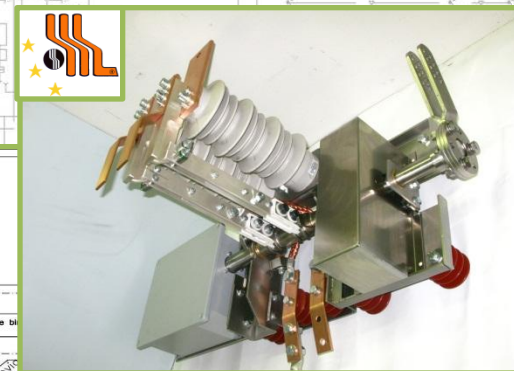
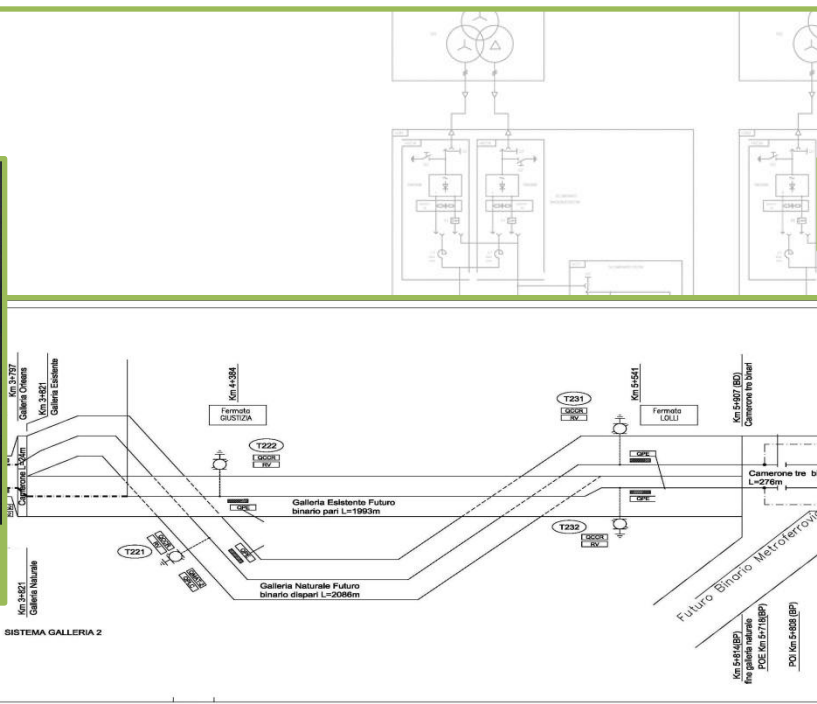


STUDIO E FORNITURA DEL SISTEMA MAT

Il sistema di messa a terra in sicurezza della linea di contatto in galleria



DISPOSITIVO CCR - QCC



SEZIONATORE BIPOLARE

TEST DEL SISTEMA INTEGRATO

NON SOLO

Routine end type Test

MA ANCHE

Test funzionale del sistema integrato in fabbrica



RYADH PROJECT (2009-2010)

 MONT-ELE AnsaldoSTS

TEST DEL SISTEMA INTEGRATO

Test funzionale del sistema integrato in fabbrica

INTERCONNESSIONI

- Circuiti di potenza dei quadri del sistema (MV – DC)
- Circuiti ausiliari
- Circuiti di intertripping
- Sistemi di comunicazione di rete tramite SCADA



VERIFICHE

- Funzionamento dei vari quadri
- Delle procedure
- Logiche di intertripping
- Funzionamento delle logiche di comando e controllo tra i vari quadri
- Intervento delle protezioni
- Protocolli di comunicazione

TEST DEL SISTEMA INTEGRATO

Test funzionale del sistema integrato in fabbrica

VANTAGGI

- Identificazione di problemi
- Messa in servizio più facile ed in tempi ridotti
- Eliminate le problematiche di prima installazione
- Corso di formazione e training al personale accurato e completo di procedure di uso e manutenzione



RIDOTTI TEMPO E COSTI DI COMMISSIONING

INGEGNERIA DI SISTEMA INTEGRATO E NON DI PRODOTTO!

SUPPORTO ALL'INSTALLAZIONE ALLA MESSA IN SERVIZIO E SERVICE

MONT-ELE SUPPORTA L'ENTE DI GESTIONE IN TUTTE LE FASI
DELLA MESSA IN SERVIZIO

PRIMA

- Installazione
- Training
- Settaggio delle protezioni

DURANTE

- Test di corto circuito
- Test in linea
- Messa in servizio

DOPO

- Manutenzione ordinaria e straordinaria
- Service dopo la messa in servizio

INGEGNERIA DI SISTEMA INTEGRATO E NON DI PRODOTTO!

THANKS FOR ATTENTION

Q/A