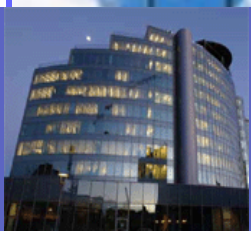




## **Service ABB Divisione AP:** *specialisti al servizio del cliente*

**LB-PMS Office**  
*PMS Francesco Angiolini*

*Relatore: Fabio Terralavoro*



*Siracusa (SR), 13 Marzo 2008*

**MAINTENANCESTORIES**  
***“Fatti di Manutenzione”***





- ABB, uno dei principali gruppi di ingegneria a livello mondiale, aiuta i suoi clienti ad utilizzare in maniera efficace l'energia elettrica e ad aumentare in maniera sostenibile la loro produttività industriale
- Leader nelle tecnologie per l'energia e l'automazione
- Attività strategiche organizzate in 5 divisioni: Power Products, Power Systems, Automation Products, Process Automation e Robotics

**Power and productivity for a better world™**



# ABB nel mondo



Power  
Products



Power  
Systems



Automation  
Products



Process  
Automation



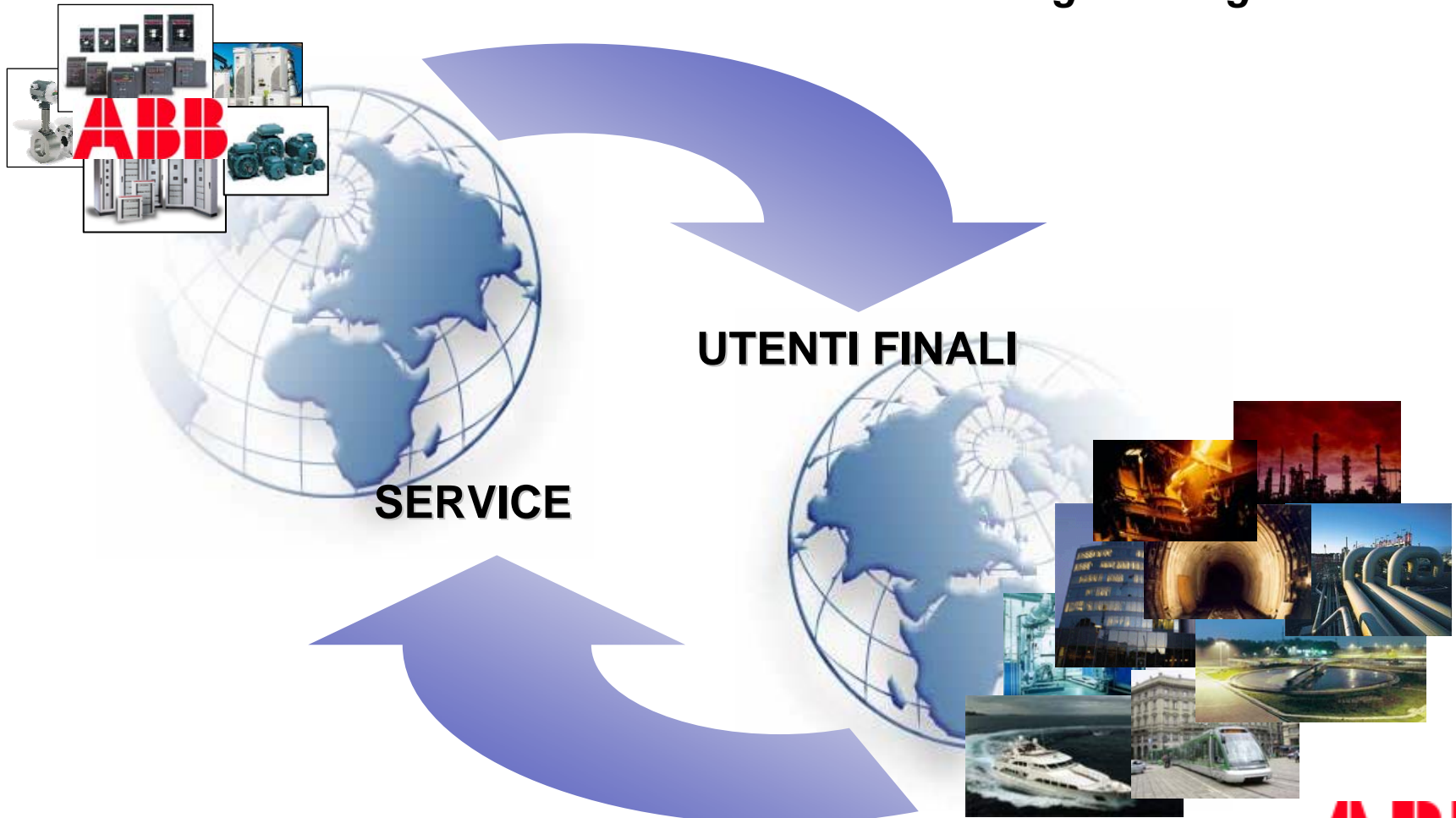
Robotics

- Sede centrale: Zurigo, Svizzera
- Circa 109.000 dipendenti in 100 Paesi
- Ordini 2006: 28,4 miliardi di dollari
- Ricavi 2006: 24,4 miliardi di dollari
- L'azione è quotata presso la borse di Stoccolma, Zurigo e New York e viene scambiata su virt-x

- Sede principale: Sesto San Giovanni, Milano
- Dipendenti permanenti 2006: 5068
- Ordini nel 2006:
  - 2098 MEur
- Ricavi nel 2006:
  - 1913 MEur
- Esportazioni sui ricavi: 53%

# Il service ABB Divisione AP

*... un interlocutore unico per le esigenze degli utenti finali*



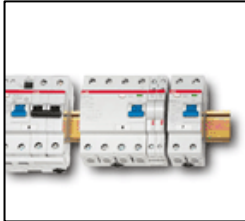


# Il Life Cycle Management - LCM





# Il service ABB Divisione AP



## Assistenza tecnica su:

- Prodotti per la distribuzione in bassa tensione
- Strumentazione di processo
- Azionamenti in bassa e media tensione, servomotori e servoazionamenti
- Motori e macchine in bassa e media tensione
- Elettronica di potenza
- Prodotti e sistemi di misura forze
- Prodotti per la distribuzione in media tensione appartenenti alla **Divisione Power Products**

# Il service ABB Divisione AP

- *Salvaguardare nel tempo gli investimenti del cliente*
- *Garantire una manutenzione efficace, puntuale e programmata*
- *Garantire tempestività di intervento ed una struttura altamente qualificata*
- *Garantire una maggiore sicurezza del personale*
- *Riduzione della probabilità di guasto nel tempo e dei costi associati ad un evento negativo*
- *Offrire al cliente finale una consulenza globale sui prodotti di nostra competenza*



**SERVICE ABB SACE DIVISION = PARTNER**

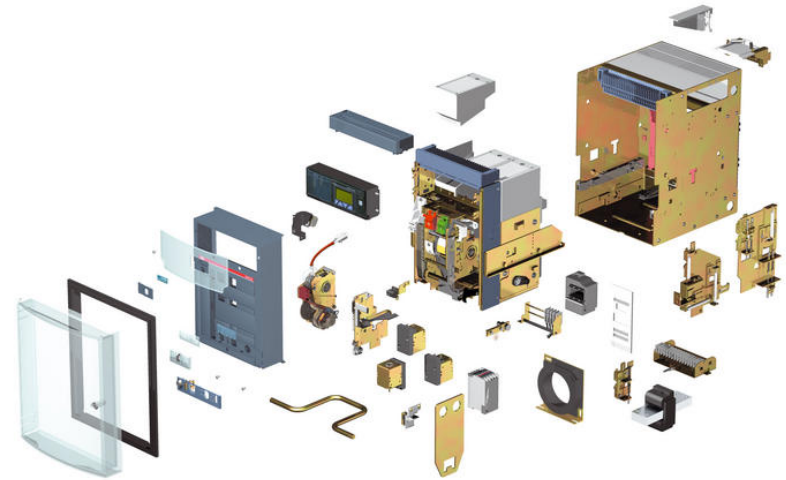


# L' offerta Service

- **Manutenzione specialistica**
- **Ricambistica originale**
- **Manutenzione preventiva e Diagnostica**
- **Retrofitting**
- **Riparazioni / Rigenerazioni / Revamping**
- **Training**
- **Messa in servizio**
- **Supporto Tecnico-Commerciale (*Site Survey*)**

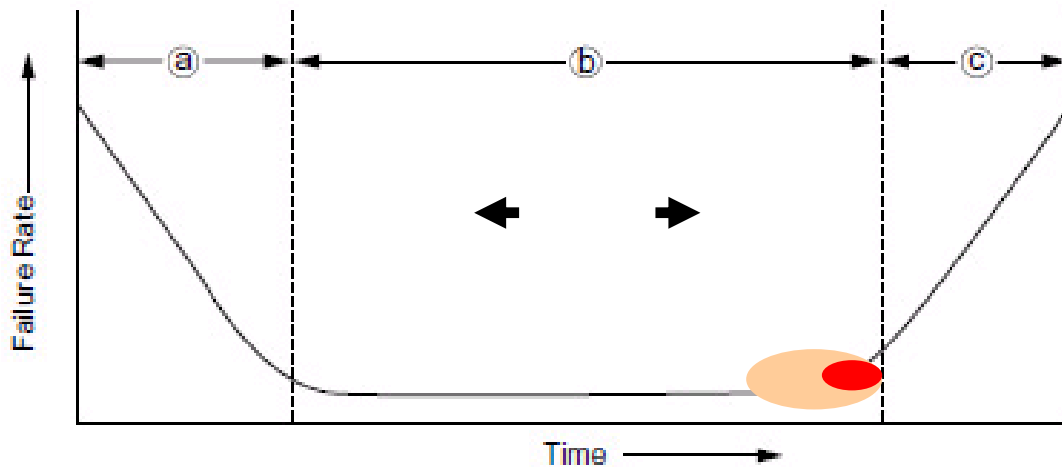


# Manutenzioni & Ricambi



- Consulenza e Personale Tecnico qualificato
- Magazzino parti di ricambio originali e garantite
- Controlli elettrici e meccanici in sito
- Test speciali in laboratorio
- **Contratti di Manutenzione**
- **Emergency Line**

# Programma di manutenzione preventiva ABB



- a) Mortalità infantile del prodotto
- b) Impiego del prodotto
- c) Deterioramento del prodotto

## Active

- Sviluppo e Promozione attiva

## Classic

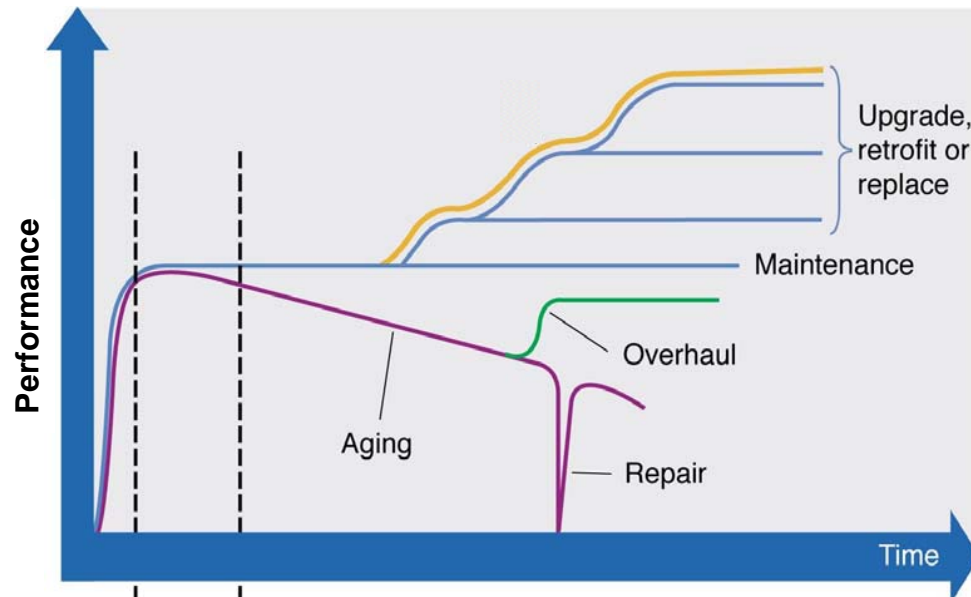
- Manutenimento del prodotto

## Limited

- Fornitura e Supporto limitato

## Obsolete

- Prodotto obsoleto



## Schede di Manutenzione Preventiva

- basate su informazioni statistiche dei costruttori dei singoli componenti
- basate sull'esperienza diretta di ABB



# Perché investire nella manutenzione preventiva ABB?

*... i costi di manutenzione sono solo la punta dell'iceberg ...*

**COSTI VISIBILI DELLA MANUTENZIONE**

**COSTI MANUTENZIONE**

**COSTI INVISIBILI DELLA NON MANUTENZIONE**

**BASSA QUALITA'**

**PERDITE IN PRODUZIONE**

**DIMINUZIONE VITA MEDIA**

**PERDITE SUL MERCATO**

**COSTO RICAMBI**

**INEFFICIENZA PERSONALE**

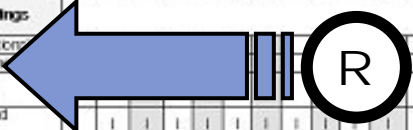


# Programma di manutenzione preventiva ABB

## Preventive Maintenance Program

- Site Survey
- PM Kits
- Retrofitting
- Contratto Service
- Diagnostica

	Years from start-up																			
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
<b>Start-up</b>	P																			
<b>Cooling</b>																				
> IGBT: Cooling fan	I	I	I	I	R	I	I	I	I	R	I	I	I	I	R	I	I	I	I	R
> GRC: Cooling fan	I	I	I	I	I	R	I	I	I	I	I	I	I	R	I	I	I	I	I	I
<b>Aging</b>																				
> IGBT:																				
> Relays (SNAT 604 IFS)										I			R							R
> Electrolytic capacitors (SNAT 7261 INT)													(F)		R					(F)
> Electrolytic capacitors (CBU)													(F)		R					(F)
> GRC:																				
> Relays (SNAT 607 MCI)													R							R
> Electrolytic capacitors (AC, CHC)										I		R								I
> Electrolytic capacitors (CBU)													(F)		R					(F)
> Copper and snubber capacitors													R							R
> Snubber diodes													R							R
<b>Connections &amp; Surroundings</b>																				
> Ribbon cables connections																				R
> Fiber optic cables connections																				I
> Crimping																				I
> Isolation and																				I
> Supply voltage																				I
> Upgrade																				I
> Transformer bridge (upgrade)																				I
> Duct notes																				I
> Elements with electrolytic cap. of																				I
> Element (GTC)																				I



**ACS800 AC drive Preventive maintenance kits**

Preventive maintenance kits contain all the necessary replacement parts for a specific scheduled maintenance. The content of each kit is carefully specified to match the maintenance schedule and the site and other characteristics of a specific drive.

**Benefits**

- Pre-qualified, genuine service parts are provided according to the manufacturer's schedule.
- Environmentally friendly material package.
- Kit pricing is more economical than the cost of purchasing individual parts.

**Preparations before preventive maintenance**

How you perform on location tasks can vary in several open parts before the kit is used. Please refer to the manual for detailed information regarding PM kits. This sheet, delivery open and price, may vary by site and parameters.

**Service Notes**

ABB

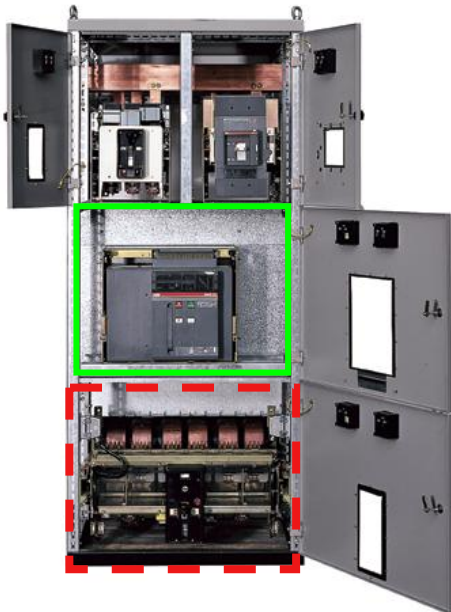
ABB logo and technical specifications.



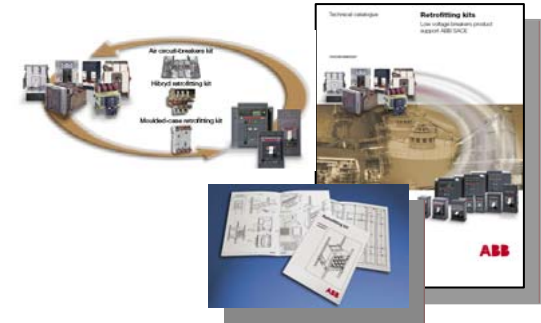
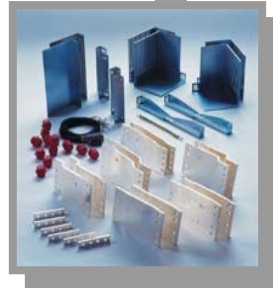


# Programma di manutenzione preventiva ABB

- Site Survey
- PM Kits
- Retrofitting
- Contratto Service
- Diagnostica



## Soluzione completa “chiavi in mano”



- Sostituzione di apparecchi obsoleti con quelli di ultima generazione
- Salvaguardia strutture fisse esistenti
- Sostituzione semplice e rapida
- Fuori servizio concordati e dilazionati nel tempo
- Riduzione costi di manutenzione
- Modifiche meccaniche minime
- Riduzione della probabilità di contatti accidentali con parti in tensione
- Materiali completi di istruzioni di montaggio e schemi elettrici

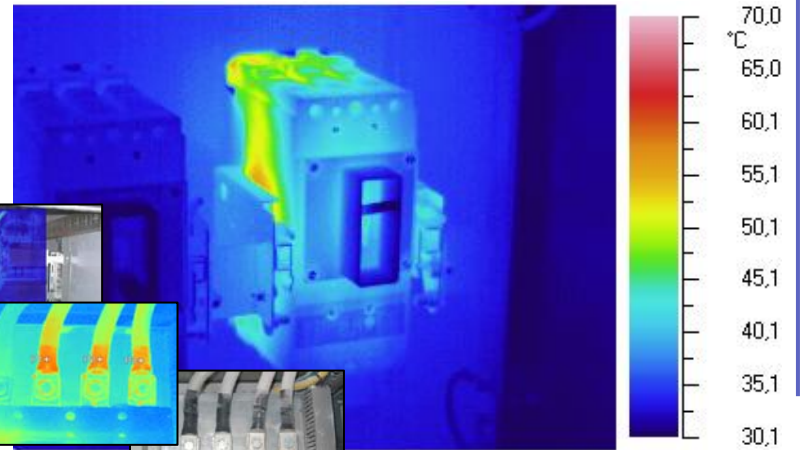
**ABB**



# Programma di manutenzione preventiva ABB

- Site Survey
- PM Kits
- Retrofitting
- Contratto Service
- Diagnostica

- Termografia



- Verifica ed Efficienza protezioni



## SITE SURVEY XXXXXXXXXXXX

Over the visit dated 06th of June 2006, the preventive maintenance program has been explained with the customer's maintenance personnel.

### 5. DRIVES INSTALLED BASED

Here below the drives installed at the plant in Benevento:

#### ELECTRIC ROOM - Sollevamento

Name of the drive	Drive Type	Code
Sollevamento Emergenza	ACS 607 0320 3	642
Sollevamento Principale	ACS 607 0320 3	642
Sollevamento Ausiliario	ACS 607 0100 3	642
Traslazione	ACS 601 0050 3	649
Traslazione Emergenza	ACS 601 0050 3	649

### 6. ENVIRONMENTAL CONDITIONS

#### 6.1. ELECTRIC ROOM - Sollevamento

This electric room had the air conditioning pollution has never been monitored. Despite room (picture 2a) and the customer keeps dirt inside the drive cabinets. The electric room (picture 3a). It is strictly recommended to improve the since non conductive dust may become deposited on electronic boards and other components. increase of temperature and faster aging process.

Humidity signs could be noticed at naked eye



Fig.6a



## RILIEVO PARCO INSTALLATO

### ELECTRIC ROOM

Name of the drive	Drive Type
Via Rulli 43	ACV704 2500 6
Via Rulli Uscola F	SAFUT 2500 F66
Ponte Raddrizzatori	SAFUM 2500 F66
Banco Condensatori 1	SAFUB 1000 F66
Banco Condensatori 2	SAFUB 1000 F66
Gabbia H1 Motore 1 CA/H1	ACV701 0800 6
Gabbia V2 Motore 2 CA/V2	ACV701 0800 6
Gabbia H3 Motore 3 CA/H3	ACV701 1370 6
Gabbia V4 Motore 4 CA/V4	ACV701 0800 6
Gabbia H5 Motore 5 CA/H5	ACV701 1370 6
Gabbia V6 Motore 6 CA/V6	ACV701 0800 6
Gabbia n° 5 Sbozzo	ACS 800 MULTI

#### ELECTRIC ROOM - Laminatoio 2 - Sezione AC

Name of the drive	Drive Type
CBV12 Gabbia 12	DCS 601 1500 71 1500AO
CH-V14 Gabbia V14	DCS 602 2003 71 1500AO
CH-13	DCS 601 2003 71 1500AO
CH-H15V	DCS 601 1503 71 1500AO
CH-H16V	DCS 601 1503 71 1500AO
H9 (ex H8)	DC5801-1500-75
S 12 (Scorta)	DC5802-2003-65
H13 (Scorta)	DC5801-2003-65
V14 (ex V16 L1)	DC5801-2003-65
H15v (ex H10)	DC5801-2003-65
V16v (ex H12)	DC5801-2003-65

## CONDIZIONI AMBIENTALI



Picture 3a

ABB S.p.A.  
ABB SACE Division

Una società del Gruppo ABB  
An ABB Group company

Sede Legale  
Registered Office:  
Via Vittor Pisani, 18  
I-20124 Milano - Italy  
Tel. +39 02 2414.1  
www.abb.it

Divisione di L'ABB Amministrativa  
Regolazioni and Accounting Services  
ABB S.p.A.  
20124 Milano, S. Giovanni (MI) - Italy  
Via L. Lancia, 21  
Tel. +39 02 2414.1  
Fax. +39 02 2414.3362  
C.F. 01703470151  
www.abb.it

Una società del Gruppo ABB  
An ABB Group company

Sede Legale  
Registered Office:  
Via Vittor Pisani, 18  
I-20124 Milano - Italy  
Tel. +39 02 2414.1  
www.abb.it

Divisione di L'ABB Amministrativa  
Regolazioni and Accounting Services  
ABB S.p.A.  
20124 Milano, S. Giovanni (MI) - Italy  
Via L. Lancia, 21  
Tel. +39 02 2414.1  
Fax. +39 02 2414.3362  
C.F. 01703470151  
www.abb.it

### Maintenance Step 2 (Rebuilding Kit)

Laminatoio 2		
Our specialist on the equipment listed below will assess on-site the best way of upgrading such drives. Mr Marino will define the suitable dates for the visit.		
S 6 (ex S4)	YHMU 660-750	Rebuilding Kit
H7 (ex H7-H8)	YGMU 660-1250	Rebuilding Kit
V10 (ex trindem L1)	YGMU 660-1250	Rebuilding Kit
H8 (ex H7-H8)	YGMU 660-1250	Rebuilding Kit
H11 (ex H11)	YGMU 660-1250	Rebuilding Kit
V12 ( ex trindem L1)	YGMU 660-1250	Rebuilding Kit
H15 (ex H15)	YGMU 660-1250	Rebuilding Kit
H16 (ex H16)	YGMU 660-1250	Rebuilding Kit
H17 (ex H14)	YGMU 660-1250	Rebuilding Kit
H18 (ex H18)	YGMU 660-1250	Rebuilding Kit
H19 (ex H17)	YGMU 660-1250	Rebuilding Kit
H20 (Scorta)	YGMU 660-1250	Rebuilding Kit

### Maintenance Step 3

Acciaieria

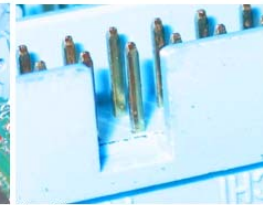
## PROGRAMMA DI MANUTENZIONE E PRIORITA' INTERVENTI CONCORDATI

### 7. SPARE PARTS STOCK

The spare parts stock is located inside the electric room Laminatoio 2 (pos 6.4). During my visit, we could check some electronic boards opening some boxes. It was not a surprise to see, even at naked eyes, signs of corrosion (picture 8a, 8b). This is mainly due to the environmental conditions of the electric room Laminatoio 2 where these parts are kept. It is obvious that corrosion has started also on all electronic boards and components in the drives of this electric room. It is recommended to carry out a refurbishment of all ACV700s modules in this room as well as update all the electronic boards in stock. The environmental conditions of this room have to be improved immediately. Corrosion decreases the level of the signals therefore the probability of a GTO damage is highly probable as well as a random failure.



Picture 8a



Picture 8b

### 8. NOTES

Relative humidity, air pollution is not monitored in any of the electric rooms visited. Once again it must be highlighted that the physical deterioration of components caused by high relative humidity and corrosive gases in an irreversible process.

years  
years  
an replacement  
an replacement  
an replacement  
an replacement

Una Prodotto  
ABB  
ABB SACE Division

Una Prodotto  
ABB  
ABB SACE Division

Una Prodotto  
ABB  
ABB SACE Division



# DUE CASI DI SUCCESSO



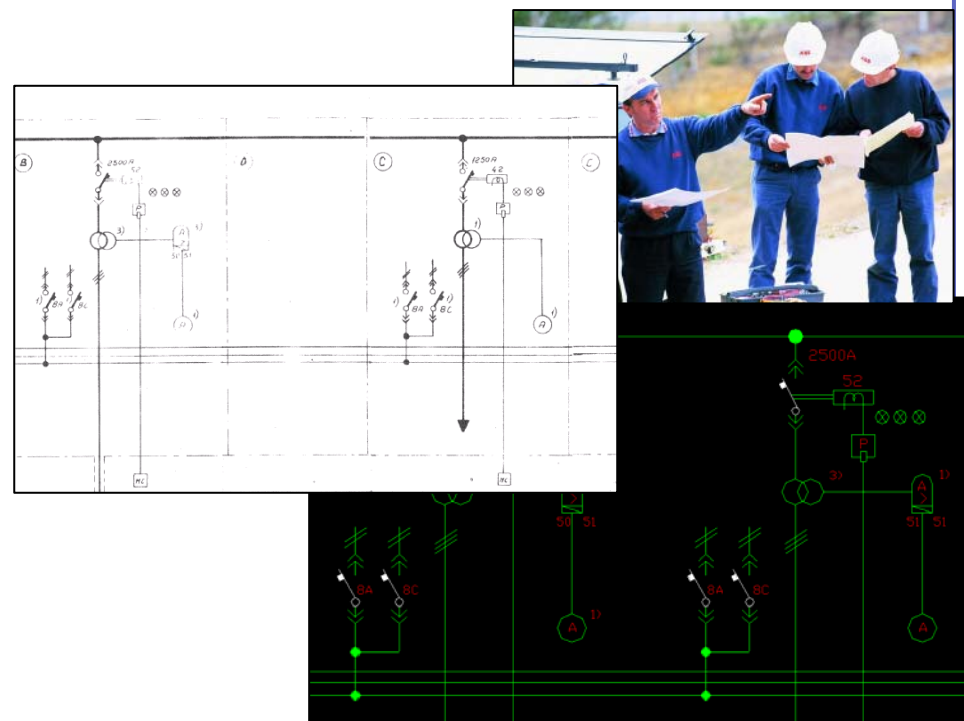
# EDIPOWER

## Centrale Termoelettrica

San Filippo del Mela (MS)



**SITE SURVEY**



### Analisi delle esigenze del Cliente:

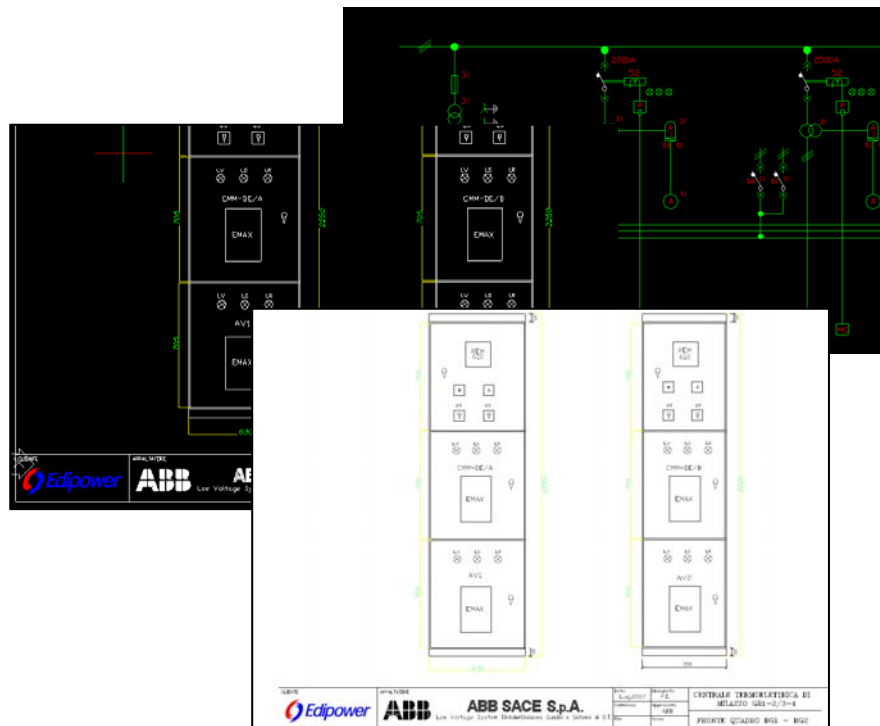
- aggiornamento schemi impianto e parco installato
- adeguamento delle protezioni motore
- mancata garanzia di intervento delle protezioni elettromeccaniche nella configurazione impiantistica attuale
- semplificare le operazioni per gli addetti alla manovra degli apparecchi
- aumentare il livello di sicurezza degli addetti alla manovra degli apparecchi con possibilità di manovra a portella chiusa
- elevato costo della ricambistica prodotto OBSOLETE
- prolungare la vita delle parti strategiche di impianto riportando le apparecchiature alla fase ACTIVE

## Centrale Termoelettrica

San Filippo del Mela (MS)



**ANALISI TECNICA**



## Consistenza della fornitura:

- N. 2 Quadri Power Center
- Pulizia e ripristino condizioni meccaniche del quadro
- Installazione N. 4 Kit di Retrofitting
- Adeguamento alle nuove esigenze impiantistiche delle partenze motori che richiedevano caratteristiche in termini di protezione diverse
- Intervento concordato in 2 fasi distinte



# EDIPOWER

**Centrale Termoelettrica**  
*San Filippo del Mela (MS)*



**SOLUZIONE TECNICA**





# EDIPOWER

## Centrale Termoelettrica

*San Filippo del Mela (MS)*



**SOLUZIONE TECNICA**



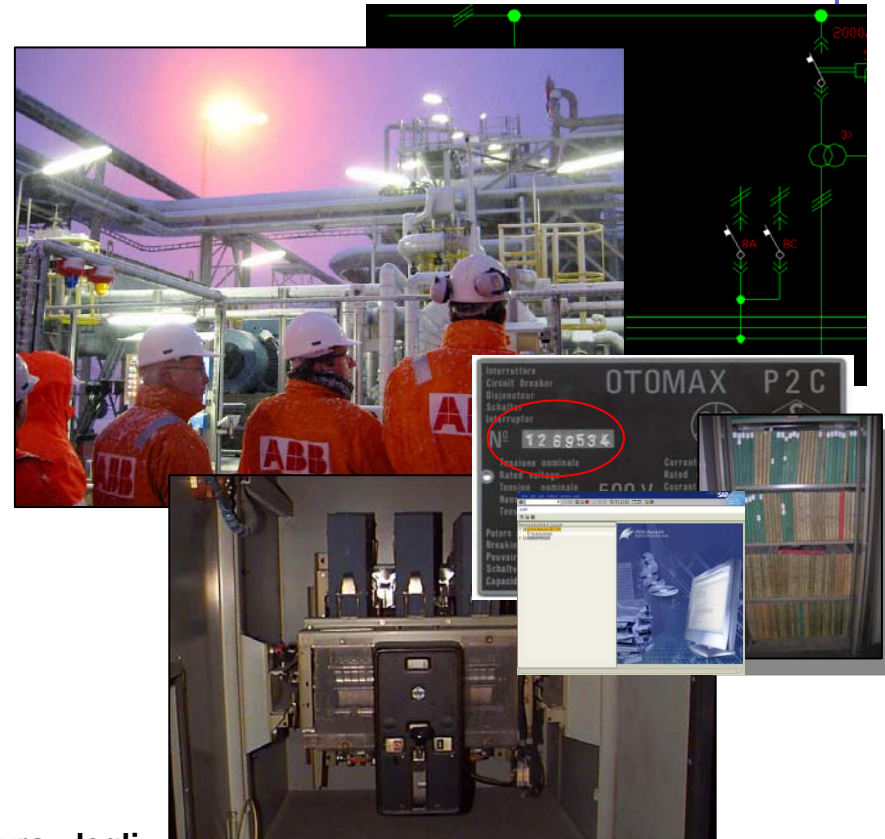
# ERG Raffinerie Mediterranee

## Impianti di raffinazione ISAB

Priolo Gargallo (SR)



**SITE SURVEY**



## Analisi delle esigenze del Cliente:

- aggiornamento schemi impianto e parco installato
- difficoltà nell' esecuzione dell' operazione di sezionamento
- aumento del livello di sicurezza degli addetti nella manovra degli apparecchi con esigenza di manovra a portella chiusa
- elevato costo della ricambistica (prodotto OBSOLETE)
- ottimizzazione delle taglie dei sezionatori

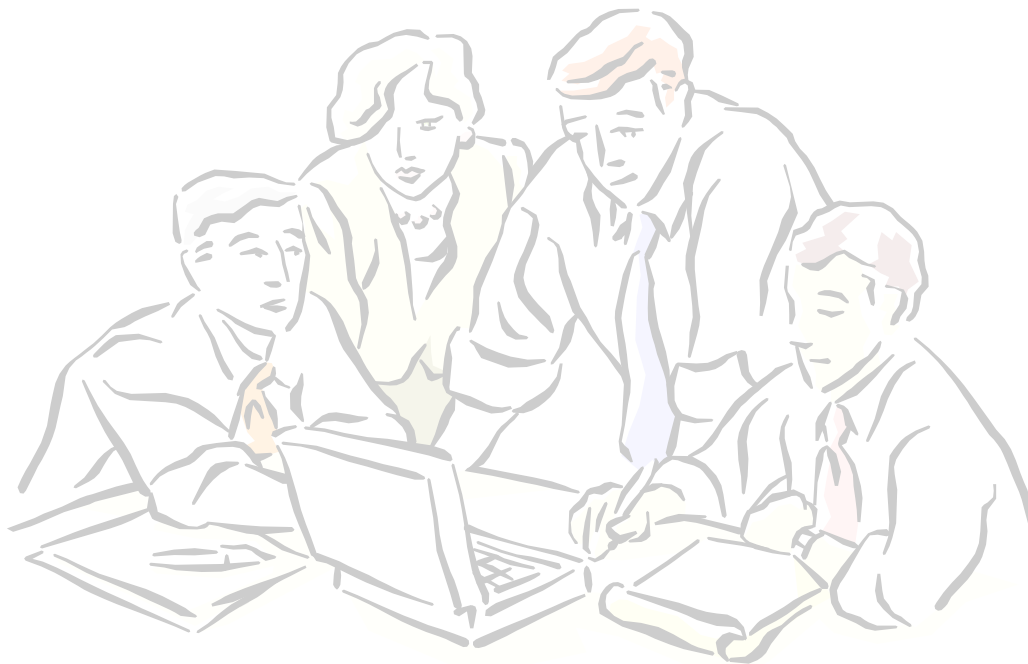
# ERG Raffinerie Mediterranee

## Impianti di raffinazione ISAB

*Priolo Gargallo (SR)*



**ANALISI TECNICA**



### Consistenza della fornitura:

- N. 60 Kit di Retrofitting (Generali Quadro e Congiuntori) su N. 20 Quadri Power Center
- Studio e Realizzazione Kit personalizzati in base alle esigenze del cliente
- Presentazione e Validazione prototipi
- Intervento concordato in 48 ore per PC, con garanzia continuità servizi essenziali attraverso alimentazione a mezzo Gruppo Elettrogeno provvisorio

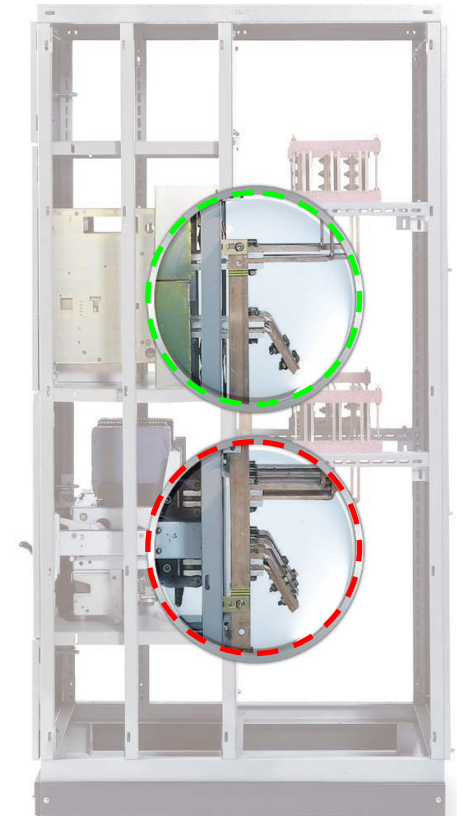
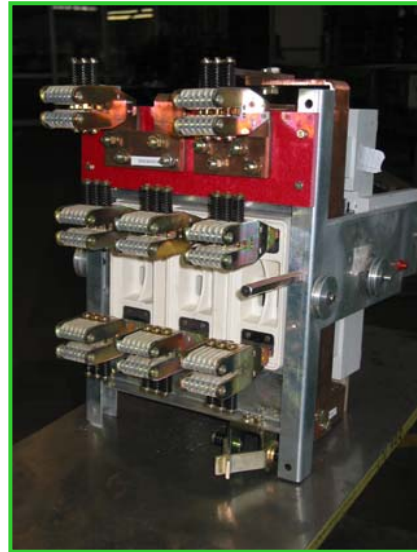
# ERG Raffinerie Mediterranee

## Impianti di raffinazione ISAB

*Priolo Gargallo (SR)*



**ANALISI TECNICA**



**ABB**

# ERG Raffinerie Mediterranee

## Impianti di raffinazione ISAB

*Priolo Gargallo (SR)*



**SOLUZIONE TECNICA**

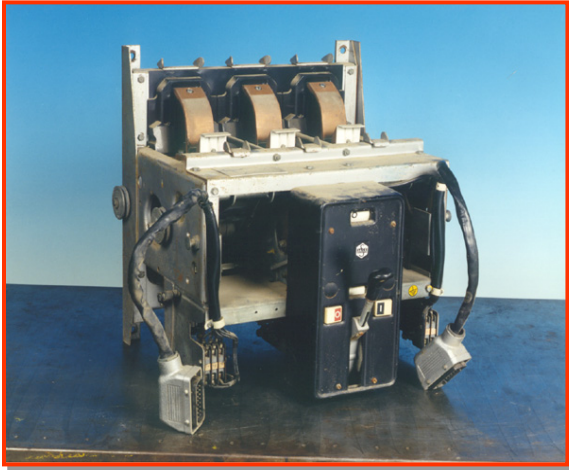
### Ulteriori Vantaggi della soluzione tecnica adottata:

- Programmazione e Minimizzazione fermo impianto
- Adeguamento impianto con costi ridotti (intervento e fermo impianto)
- Disponibilità di tutte le parti di ricambio (prodotto ACTIVE)
- Maggiore sicurezza degli addetti alla manovra degli apparecchi
- Ottimizzazione magazzino ricambi e perfetta intercambiabilità apparecchi di impianto





# Ulteriori possibilità



**Riparazione &  
Rigenerazione**

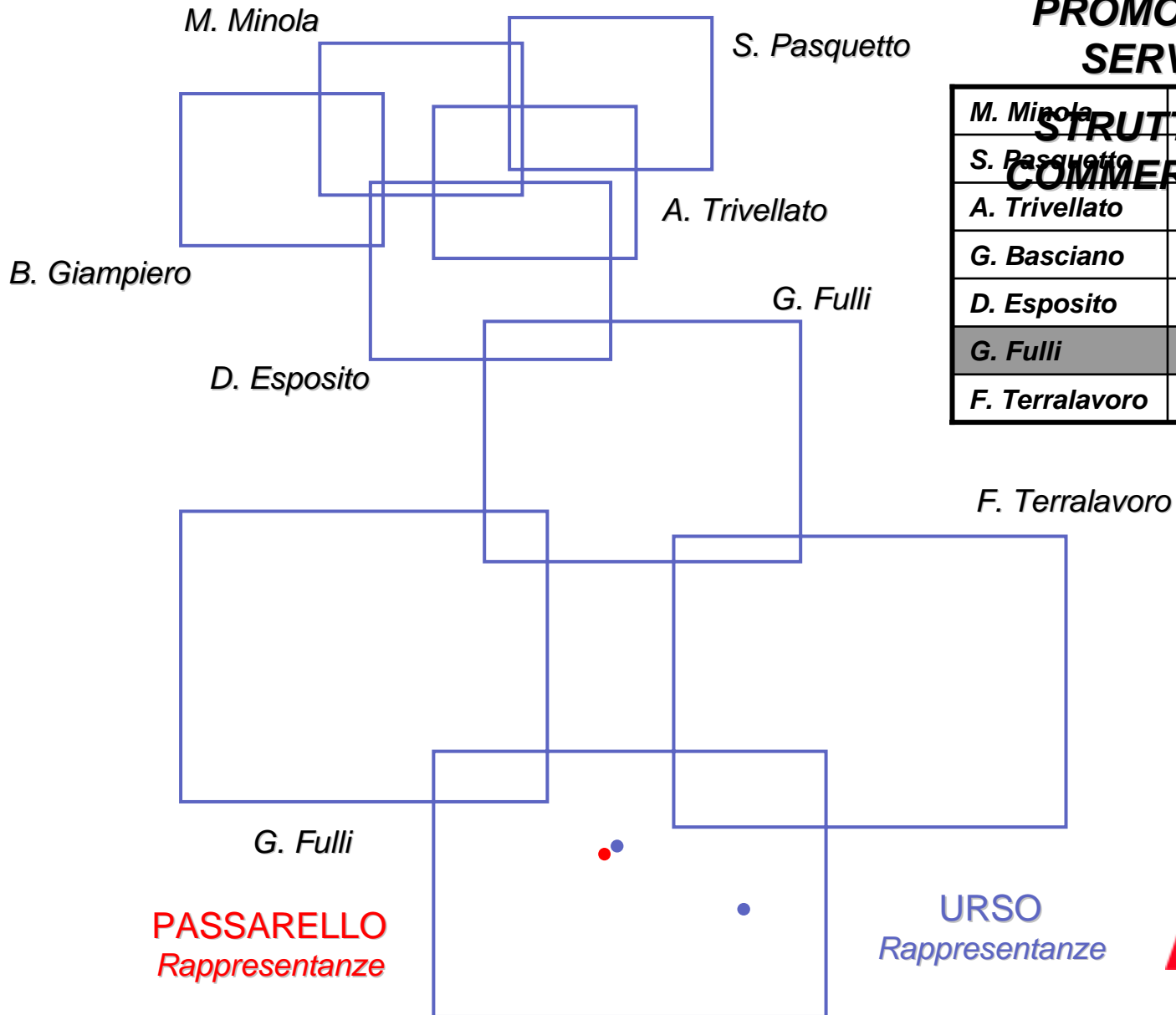


**Revamping**





# Riferimenti territoriali



## PROMOZIONE SERVICE

<b>M. Minola</b>	<b>334.10.39.900</b>
<b>S. Paschetto</b>	<b>334.10.39.182</b>
<b>A. Trivellato</b>	<b>334.10.39.687</b>
<b>G. Basciano</b>	<b>334.10.39.833</b>
<b>D. Esposito</b>	<b>334.10.39.579</b>
<b>G. Fulli</b>	<b>335.75.76.708</b>
<b>F. Terralavoro</b>	<b>334.10.39.695</b>

**STRUTTURA COMMERCIALE**

**PASSARELLO**  
Rappresentanze

**URSO**  
Rappresentanze



*... GRAZIE*



Power and productivity  
for a better world™