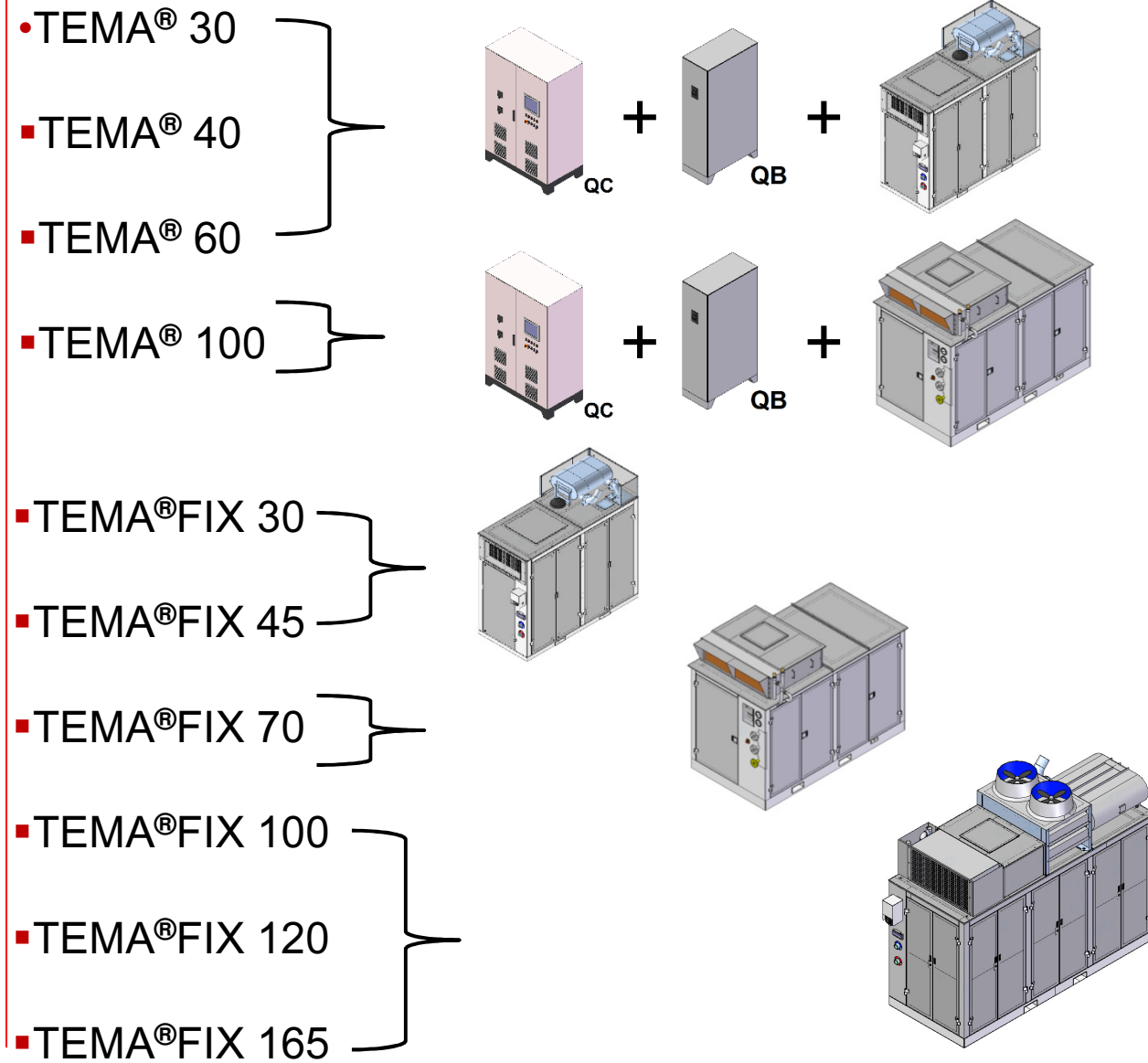


INTRODUZIONE ALLE MACCHINE TEMA[®] E TEMA[®]FIX

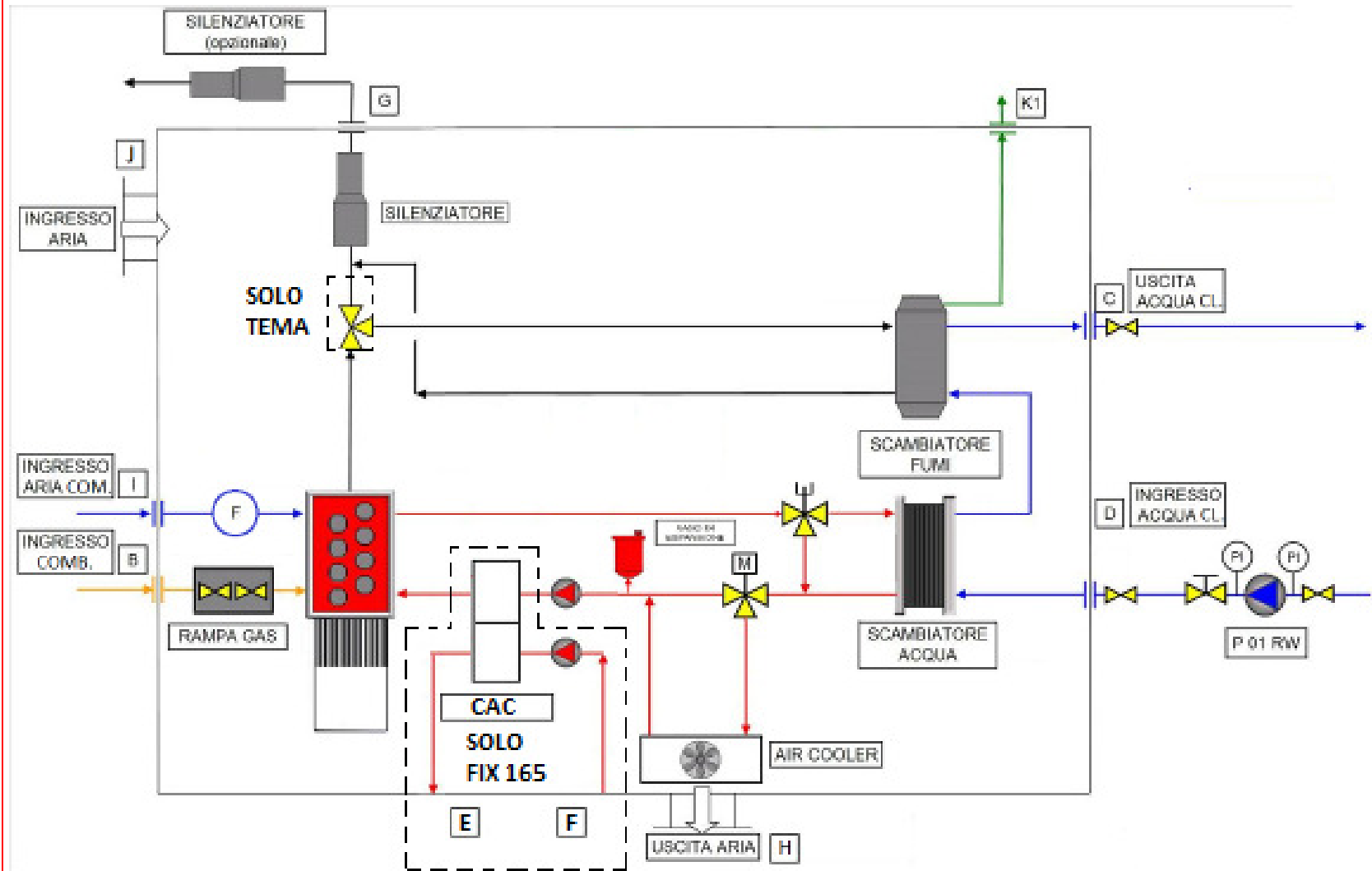
Faenza, 26/03/2015

- Vendita macchine e accessori
- Fornitura delle istruzioni per l'installazione
- Supporto tecnico al progettista
- Messa in servizio della macchina
- Gestione manutentiva della macchina

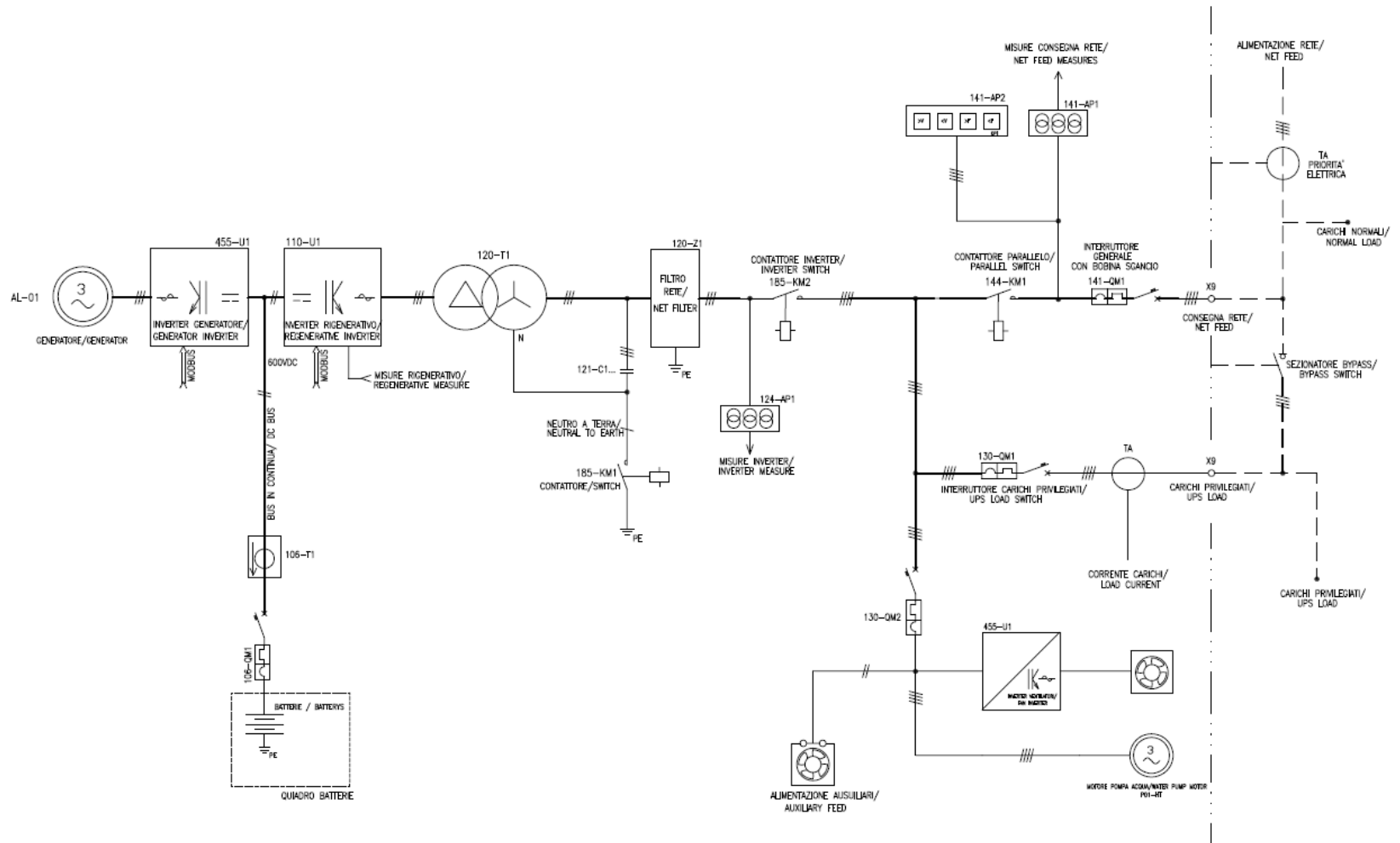
Gamma Energifera



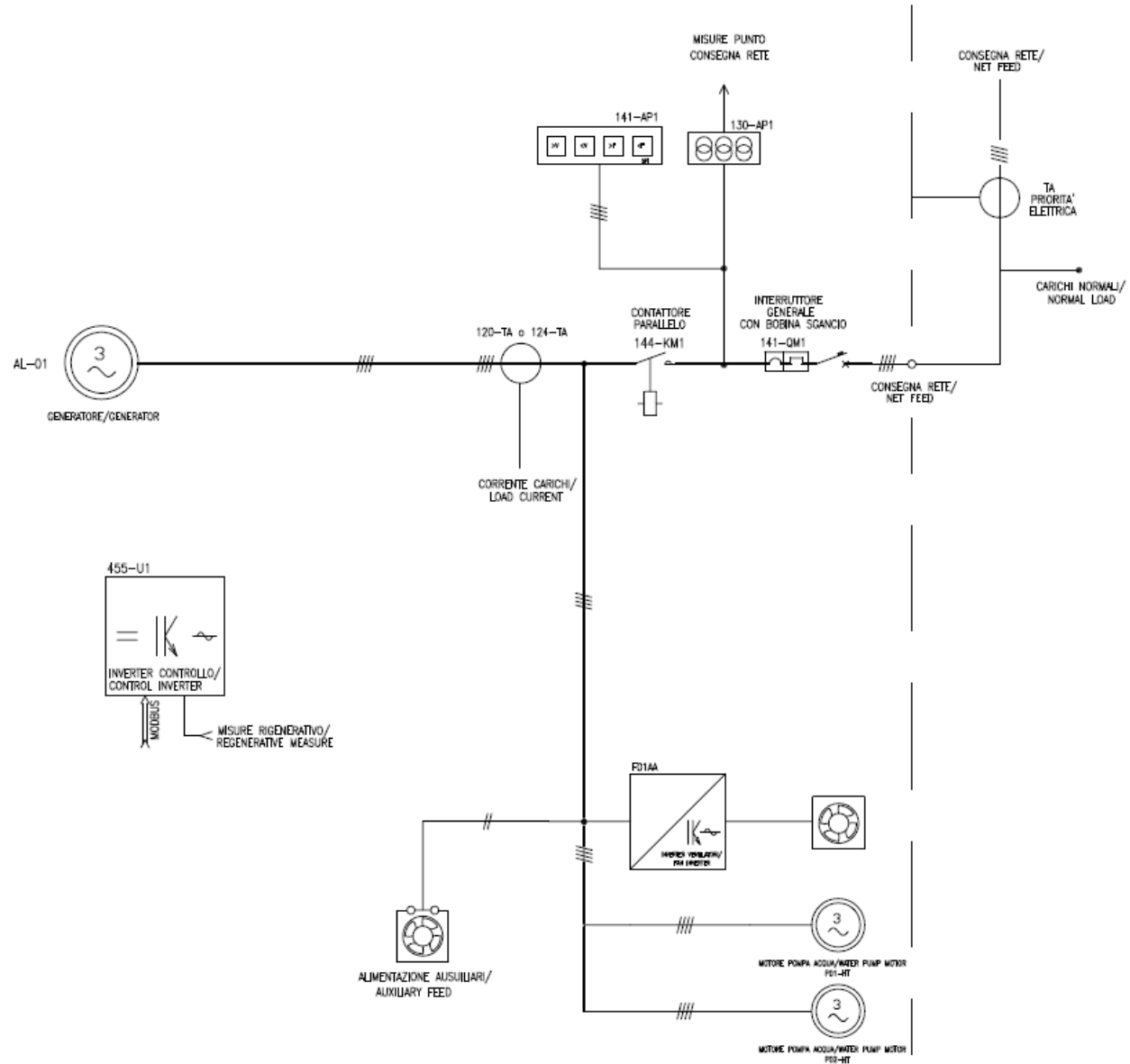
Schema di processo semplificato – TEMA® e TEMA®FIX



Schema – Circuito elettrico TEMA®

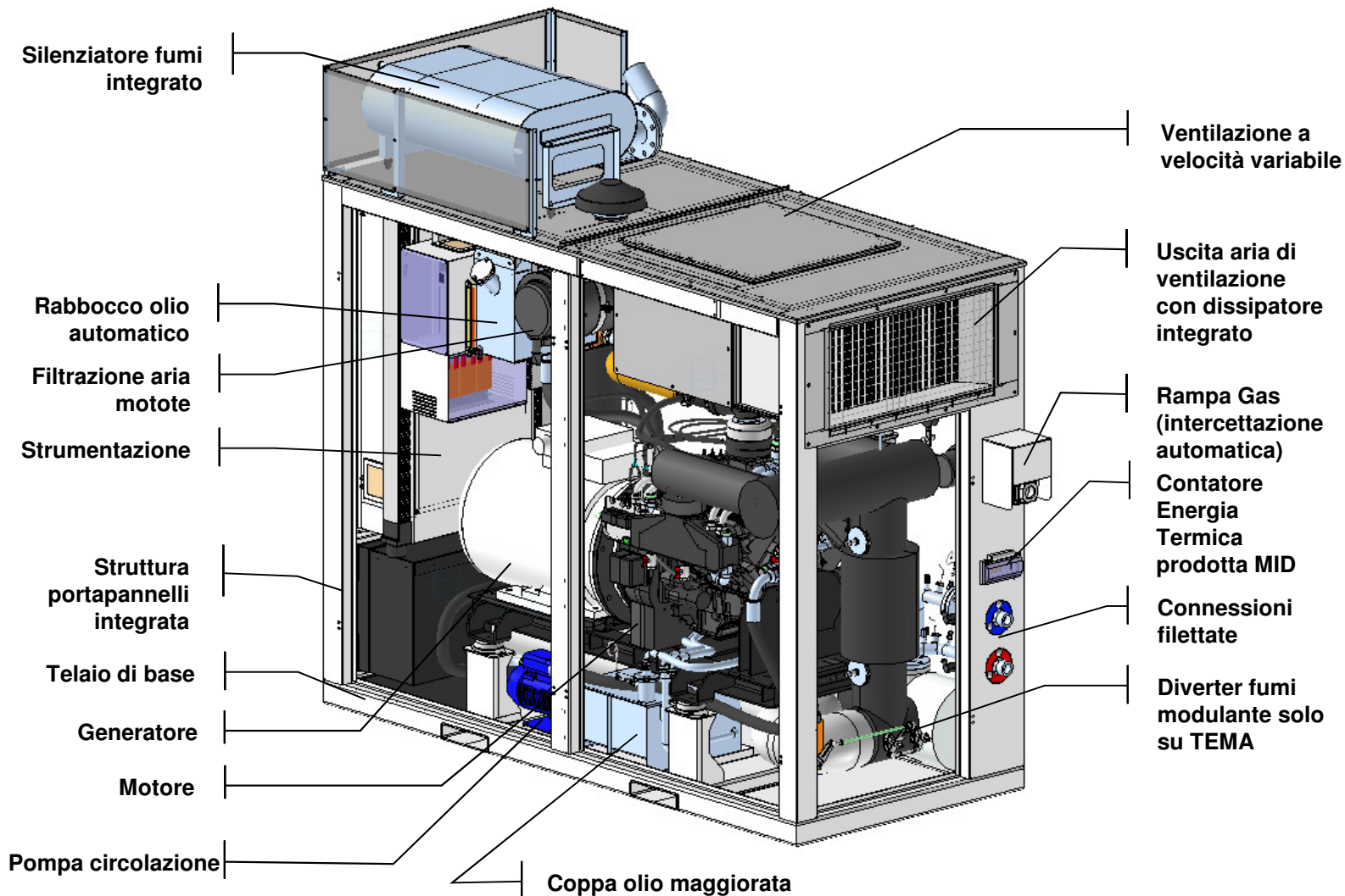


Schema – Circuito elettrico TEMA®FIX

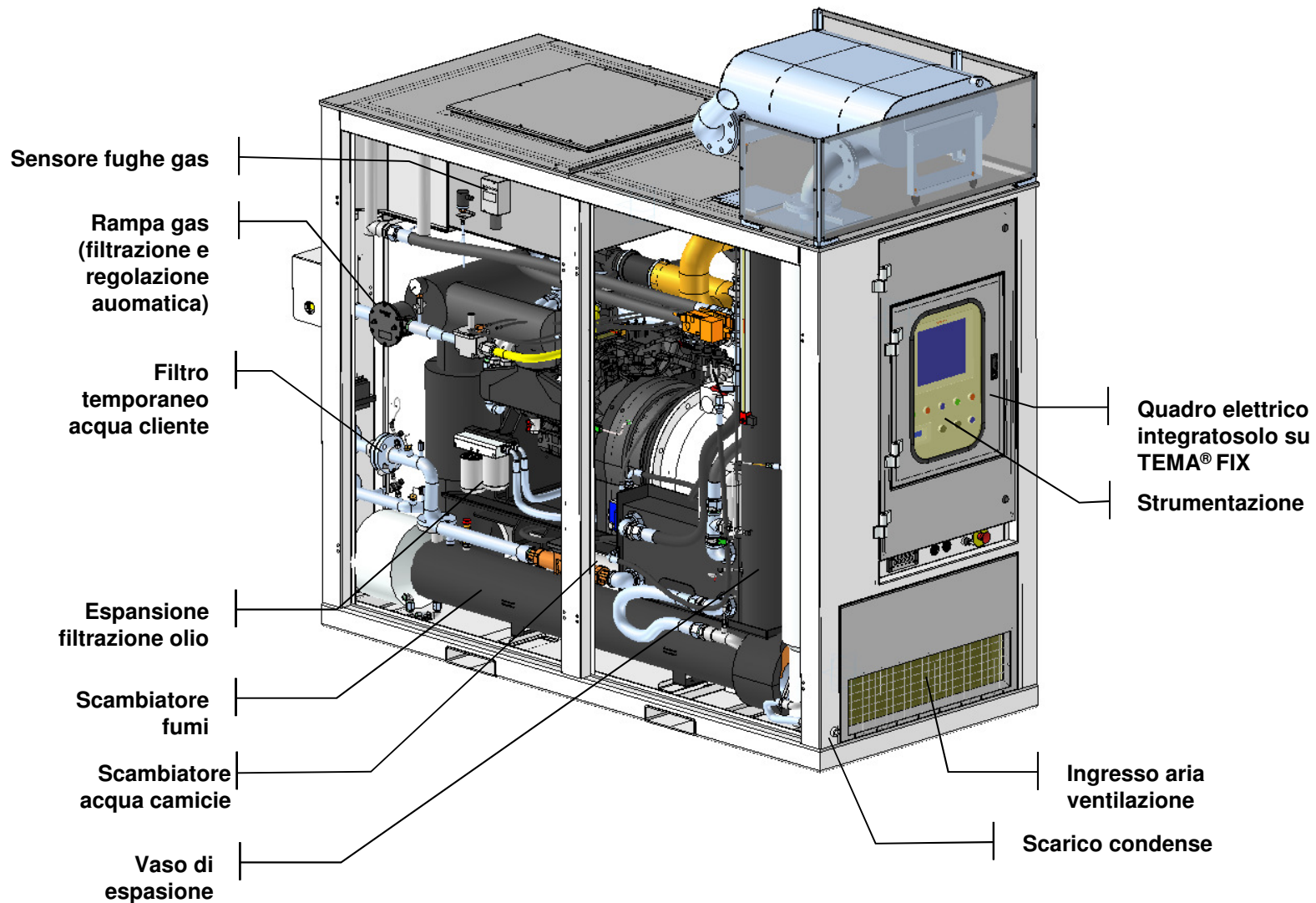


Prodotto TEMA® / TEMA®FIX

MACCHINA TEMA® FIX 45



MACCHINA TEMA® FIX 45



Prodotto TEMA® / TEMA®FIX

- Quadro elettrico di controllo con tecnologia ad inverter.



Fig. 1 - Quadro di controllo TEMA® 100

A seconda dei modelli sono disponibili:

- Catalizzatore Trivalente
- Silenziatore fumi
- Contatore gas metano
- Taglia Pacco Batterie (solo per TEMA[®])

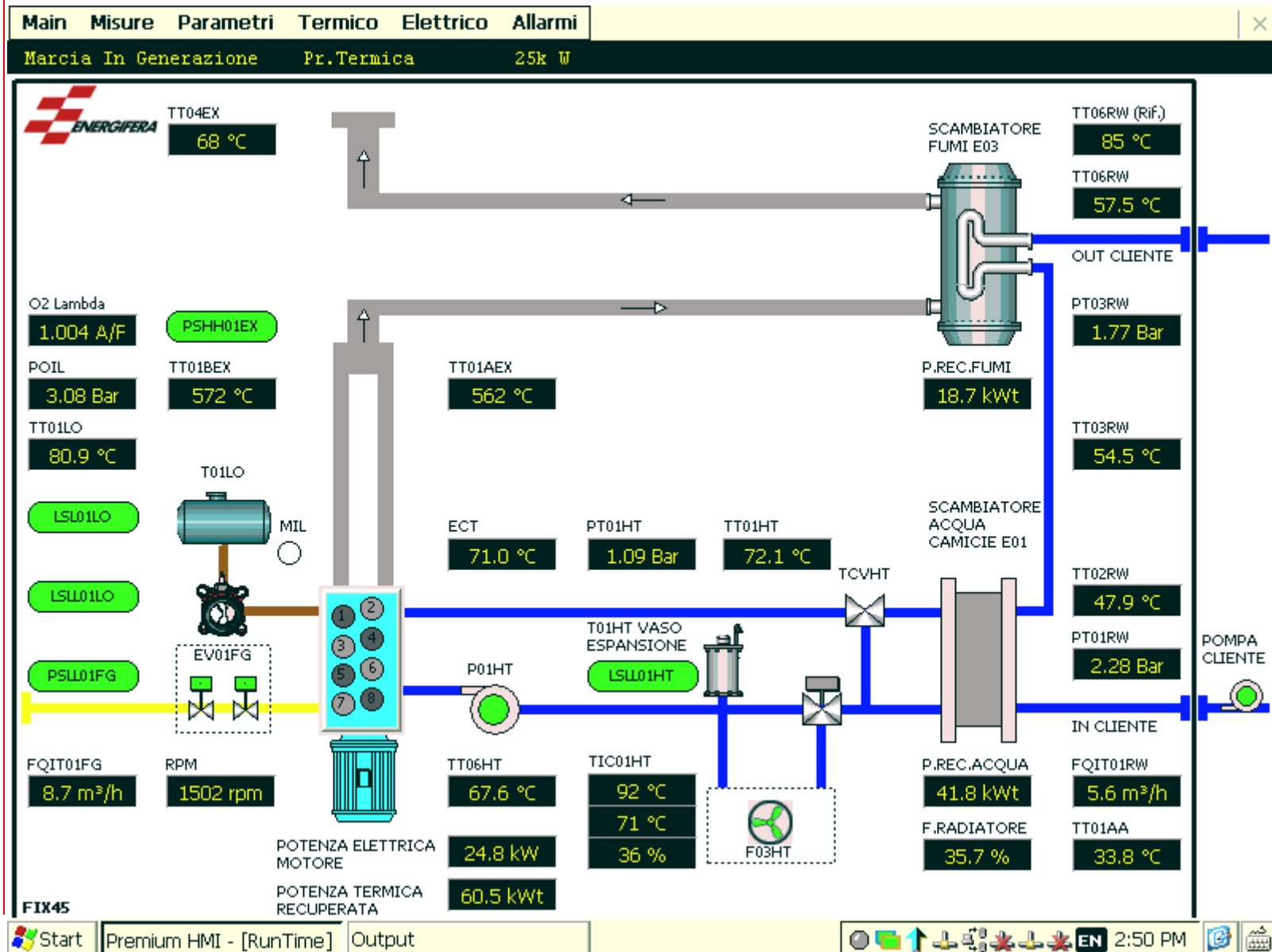
TouchScreen - TEMA[®] / TEMA[®]FIX

Pannello operatore TouchScreen a colori montato sul quadro di controllo TEMA[®] o su skid meccanico per TEMA[®]FIX.

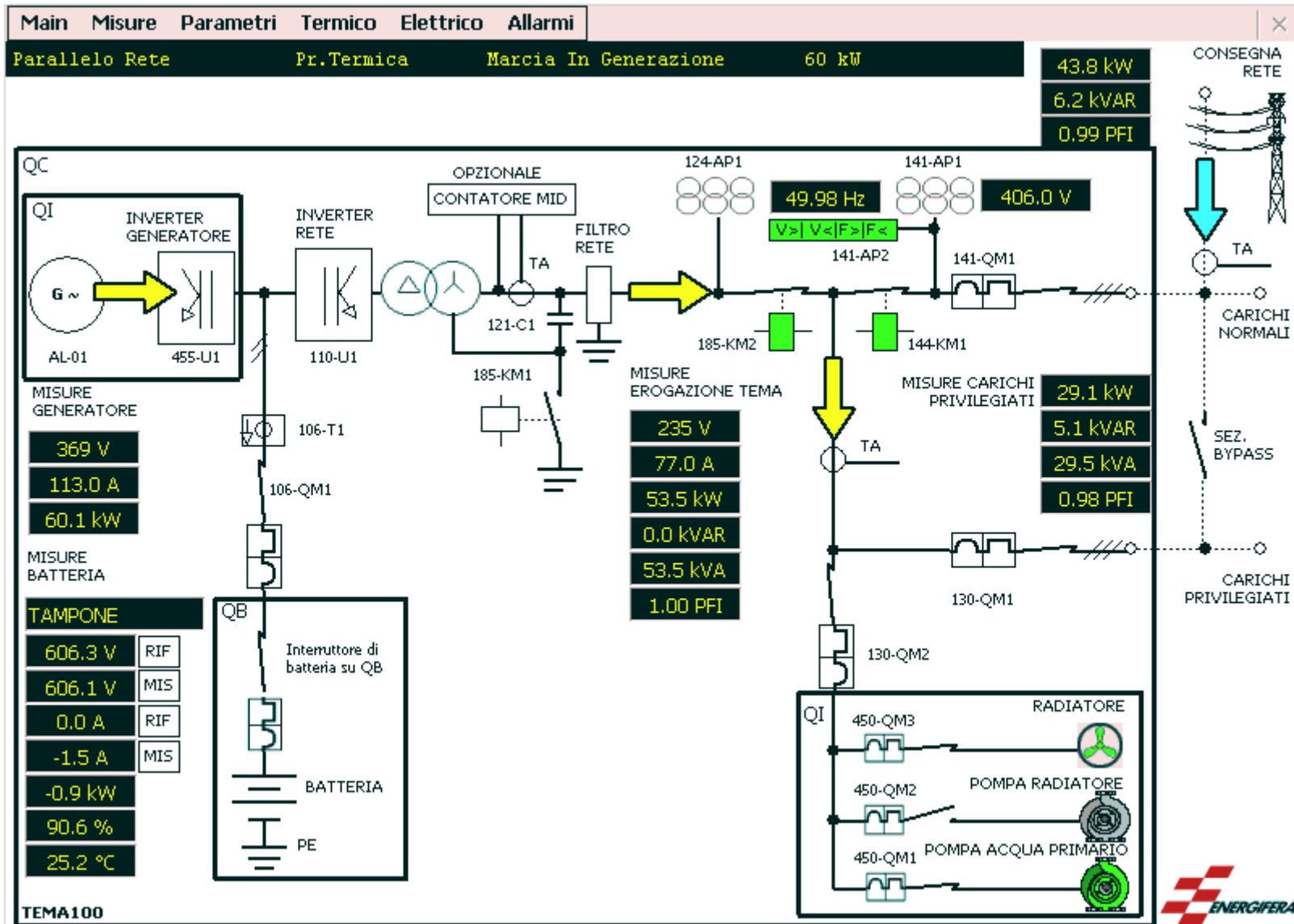
- Interfaccia Uomo/Macchina agevole;
- Sinottico termico ed elettrico;
- Gestione parametri organizzati in sotto menù;
- Gestione totalizzatori;
- Gestione allarmi;
- Gestione manutenzione.



Sinottico recupero termico - TEMA®FIX

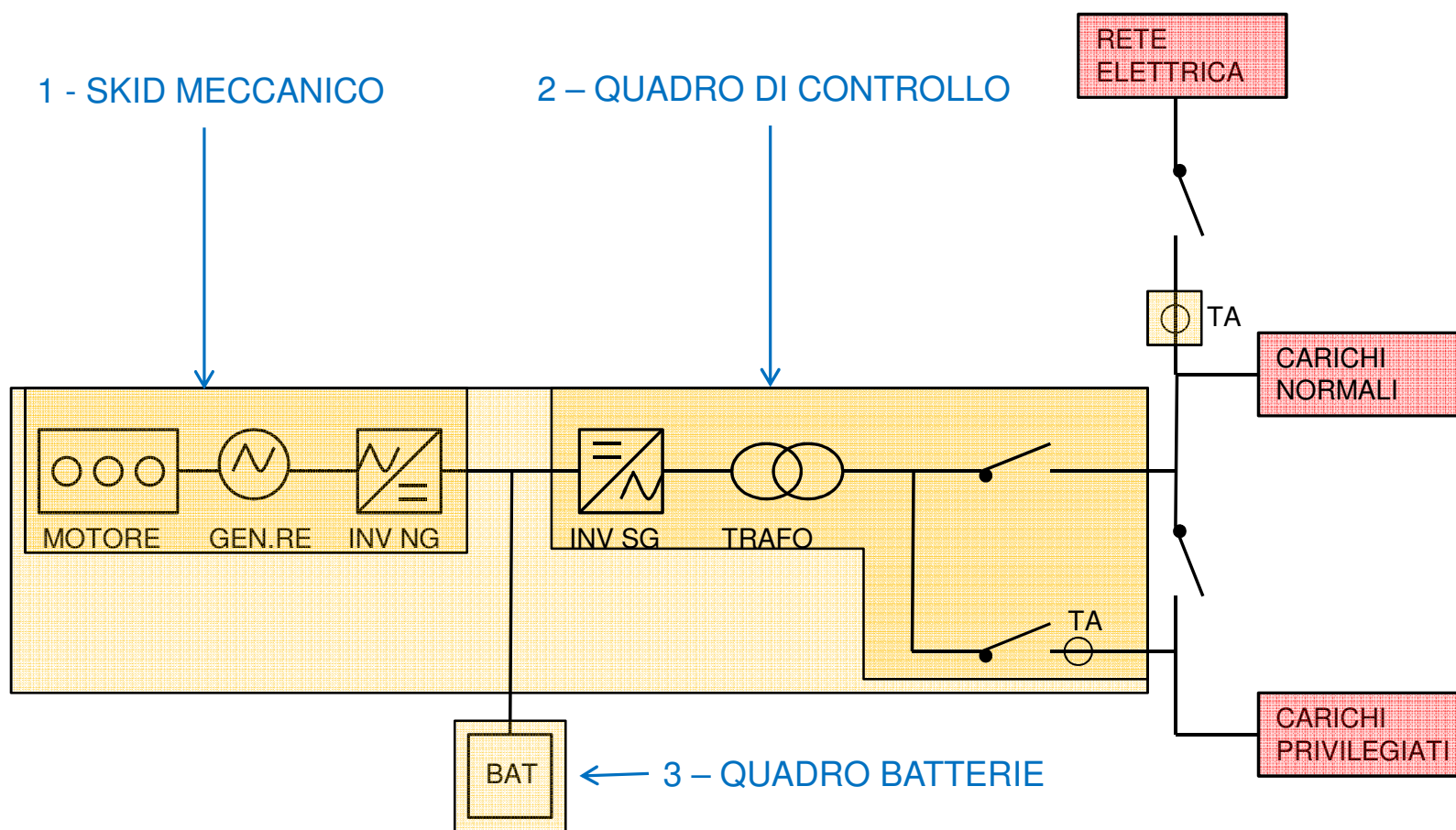


Sinottico – Circuito elettrico TEMA®



SCHEMA ELETTRICO TEMA®

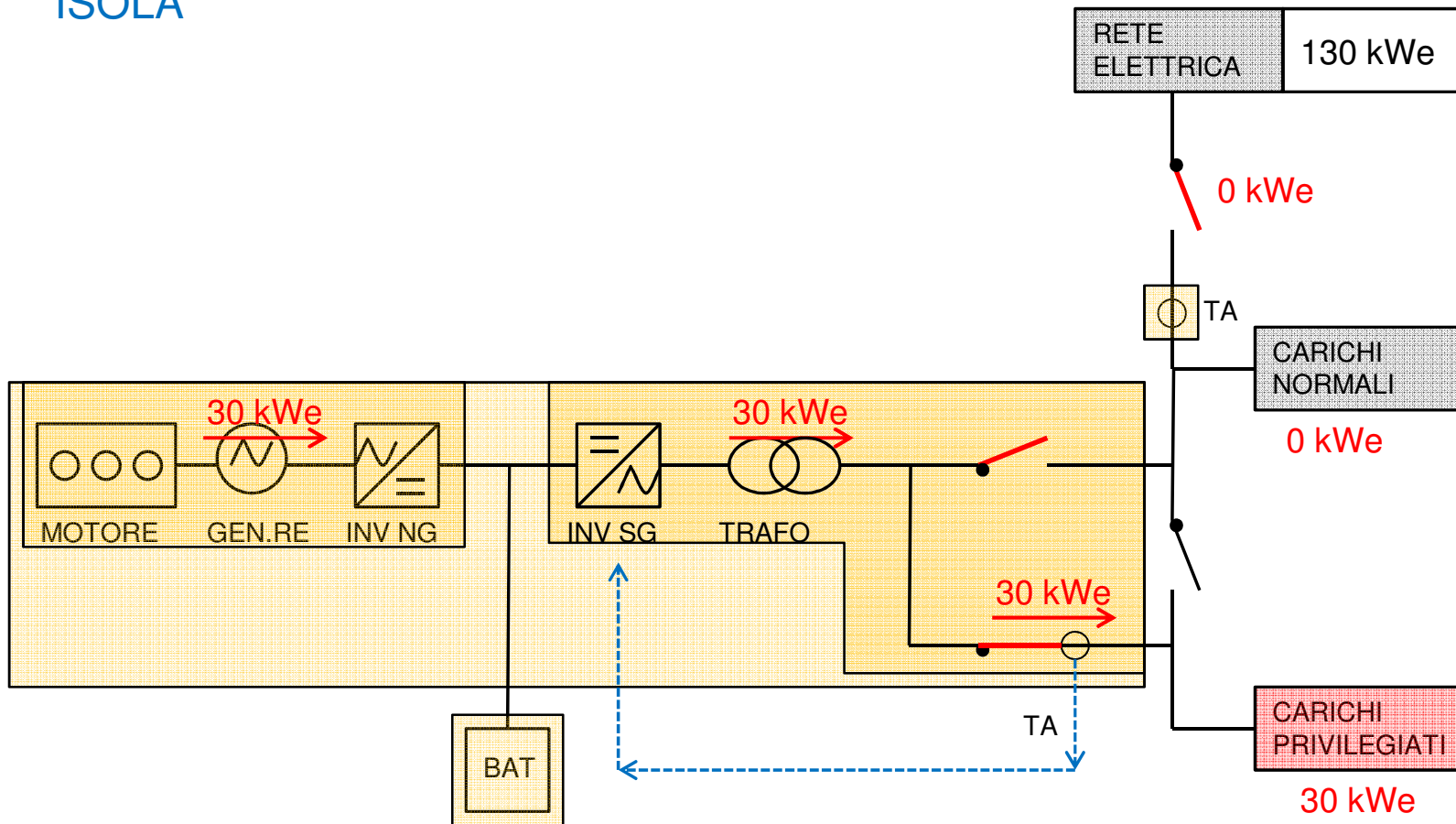
TEMA® = SKID MECCANICO + QUADRO DI CONTROLLO + QUADRO BATTERIE



TEMA[®] 60/100 IN PRIORITA' ELETTRICA

CASO 1: CON CARICHI PRIVILEGIATI

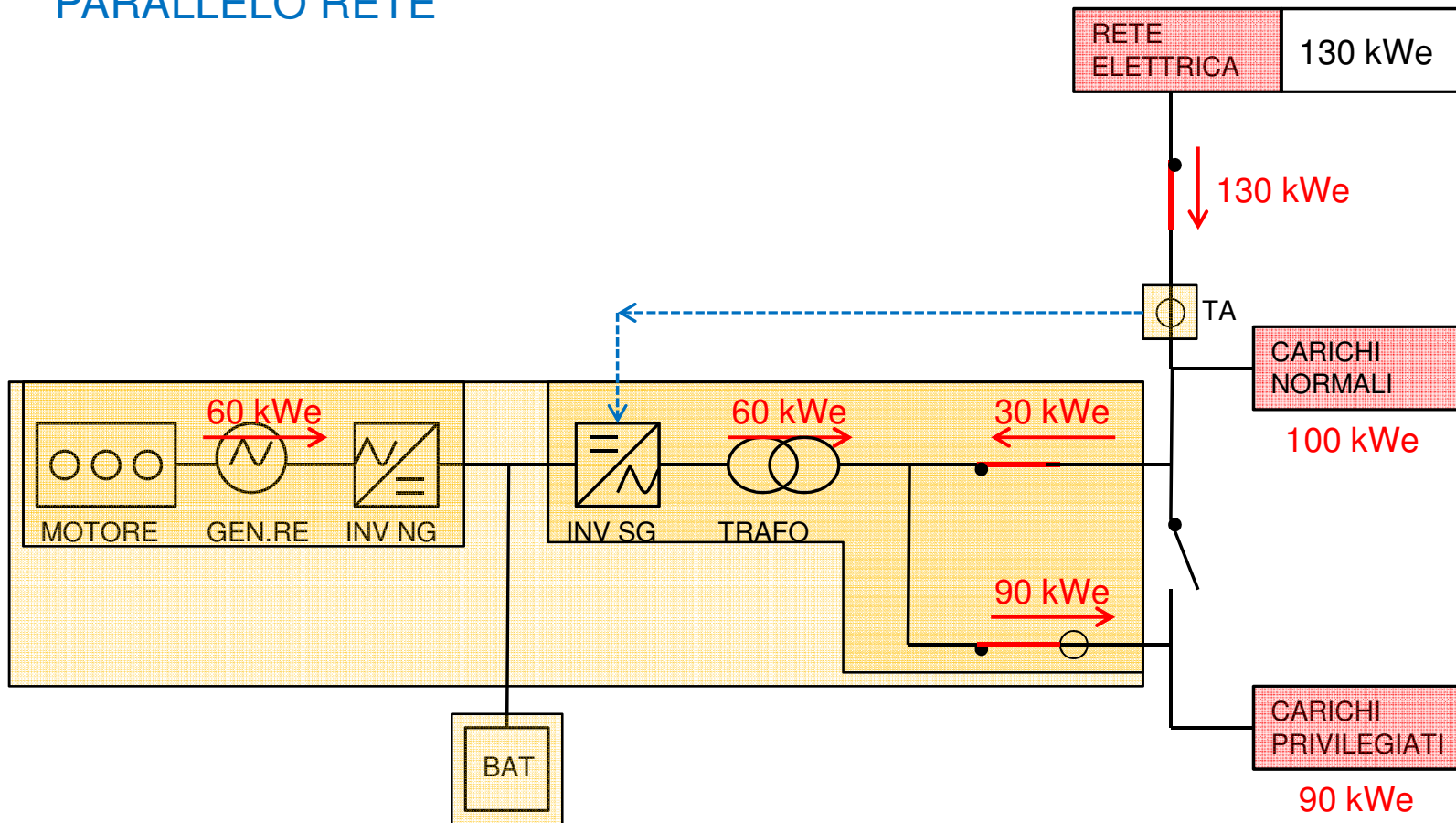
ISOLA



TEMA® 60/100 IN PRIORITA' ELETTRICA

CASO 1 BIS: CON CARICHI PRIVILEGIATI ECCEIDENTI

PARALLELO RETE

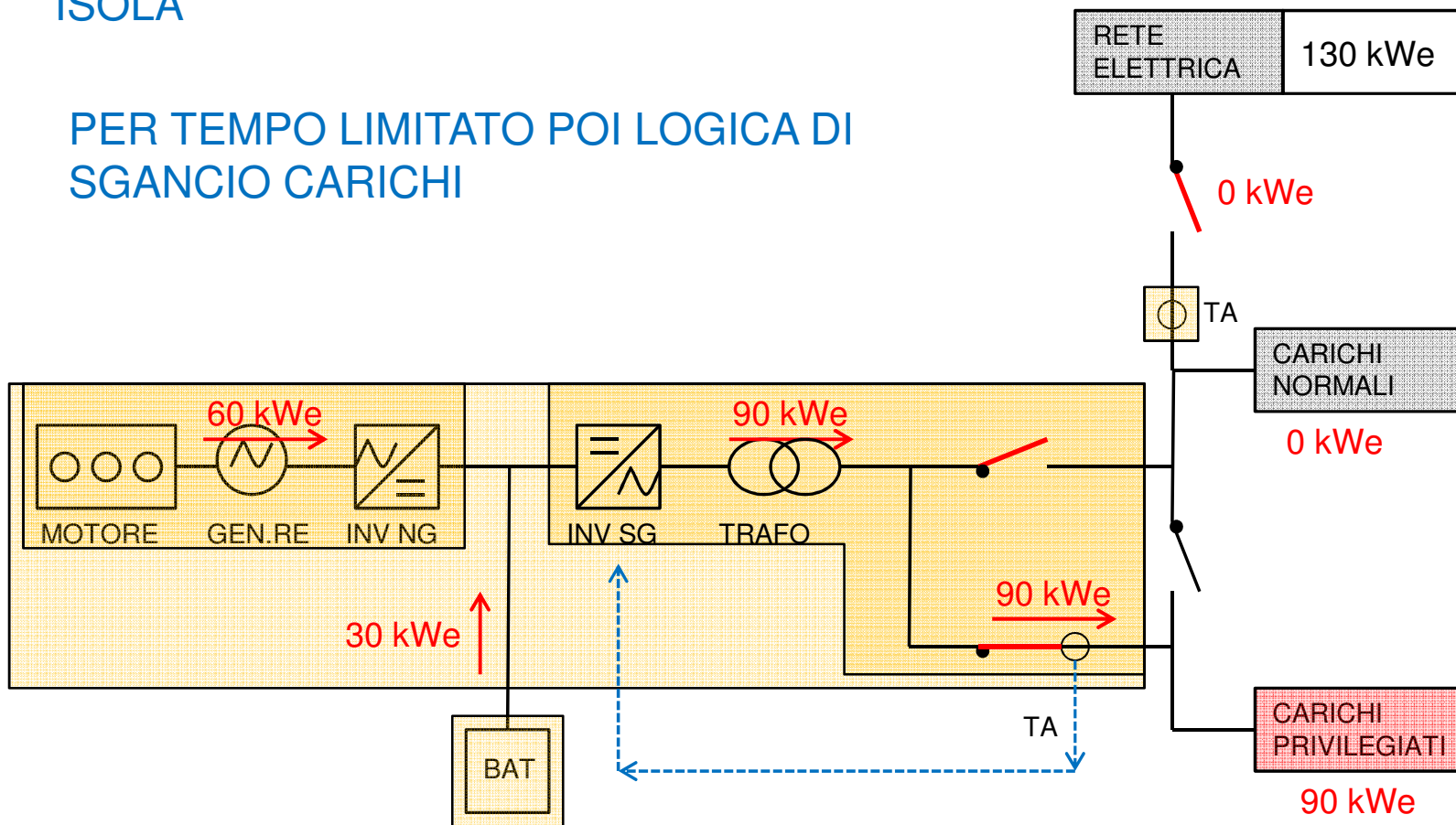


TEMA® 60/100 IN PRIORITA' ELETTRICA

CASO 1 BIS: CON CARICHI PRIVILEGIATI ECCEDENTI

ISOLA

PER TEMPO LIMITATO POI LOGICA DI SGANCIO CARICHI

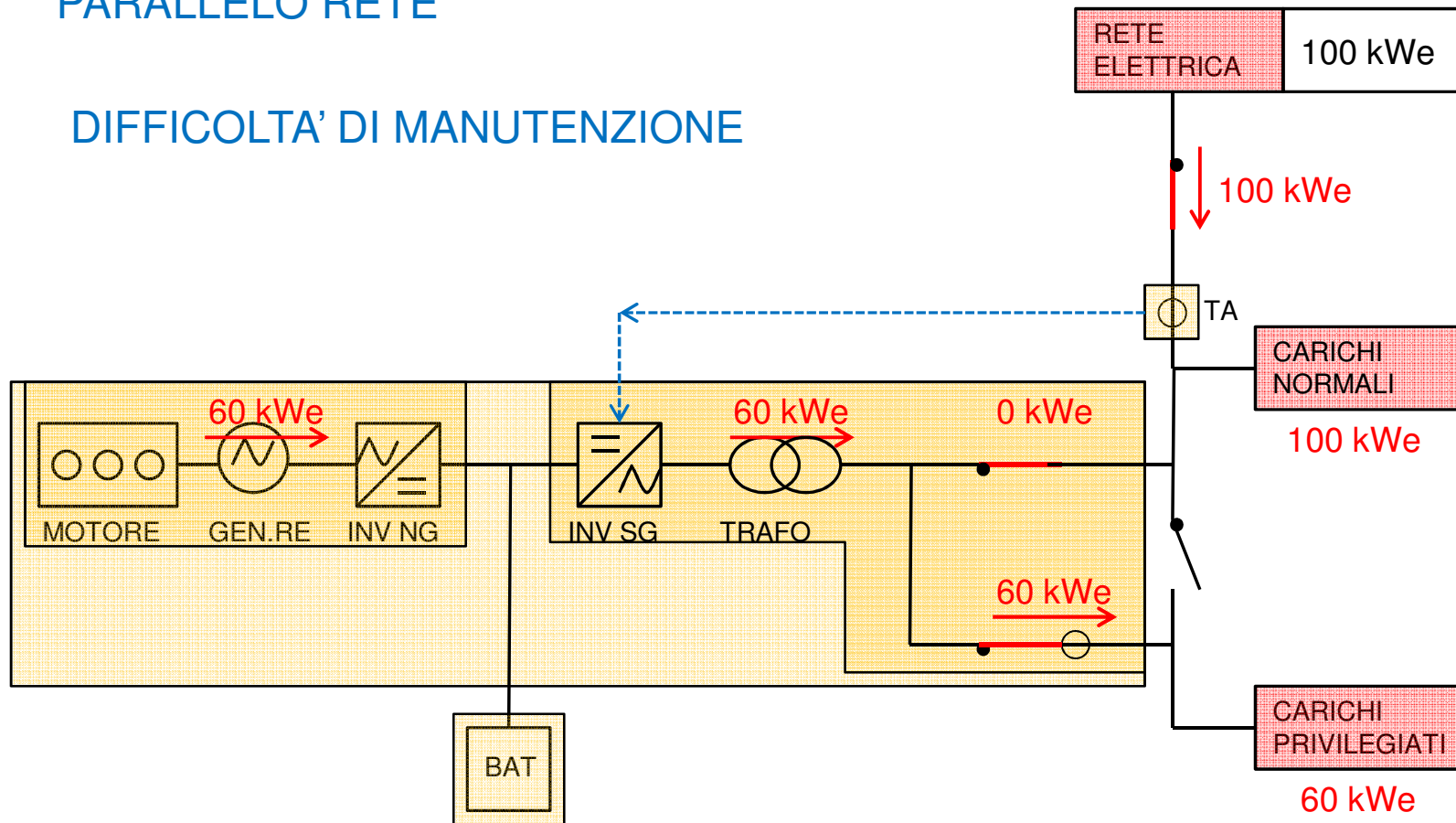


TEMA[®] 60/100 IN PRIORITA' ELETTRICA

CASO 2 TRIS: CON CARICHI PRIVILEGIATI ESATTI (AUMENTO DI POTENZA)

PARALLELO RETE

DIFFICOLTA' DI MANUTENZIONE

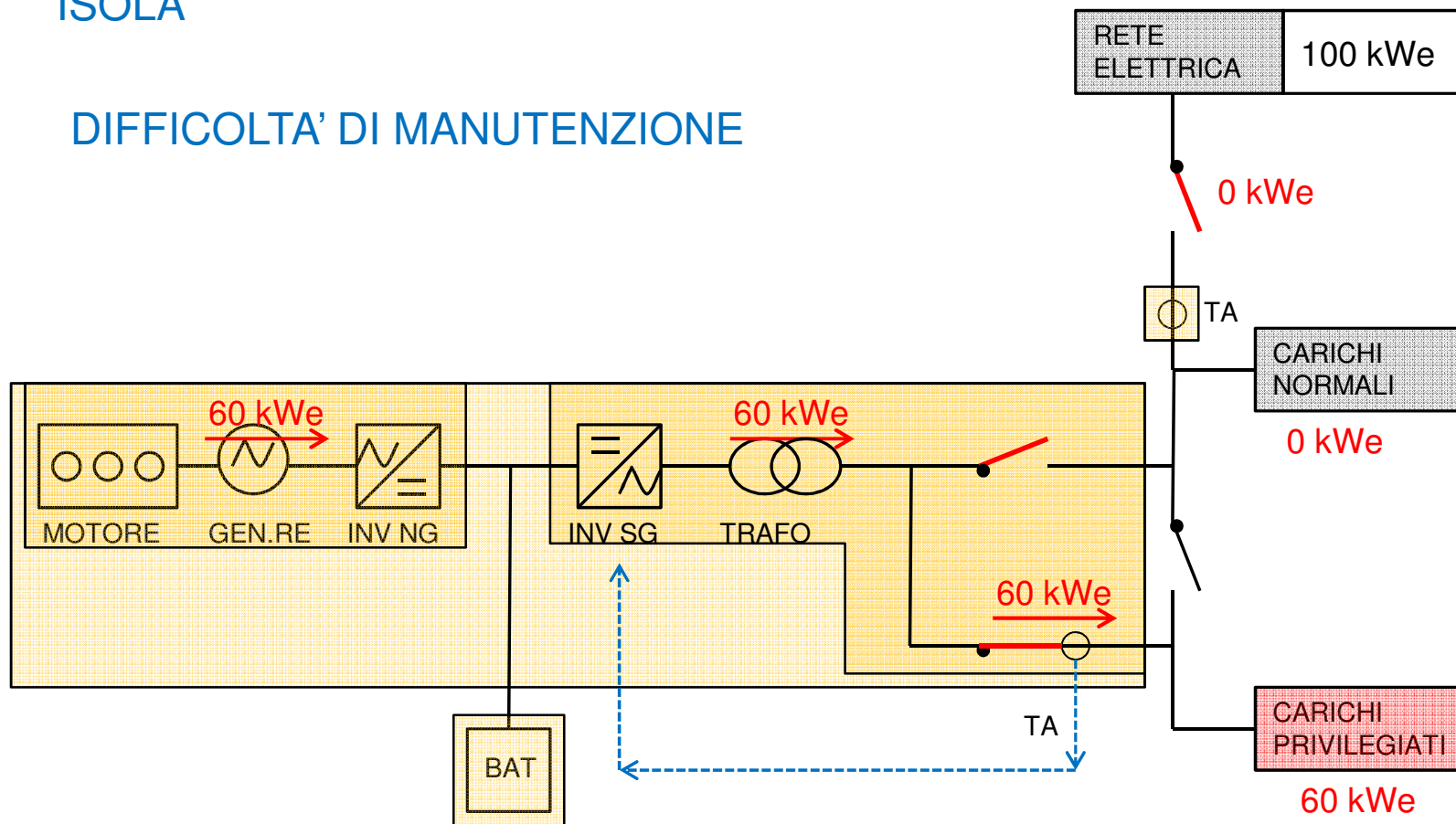


TEMA® 60/100 IN PRIORITA' ELETTRICA

CASO 2 TRIS: CON CARICHI PRIVILEGIATI ESATTI (AUMENTO DI POTENZA)

ISOLA

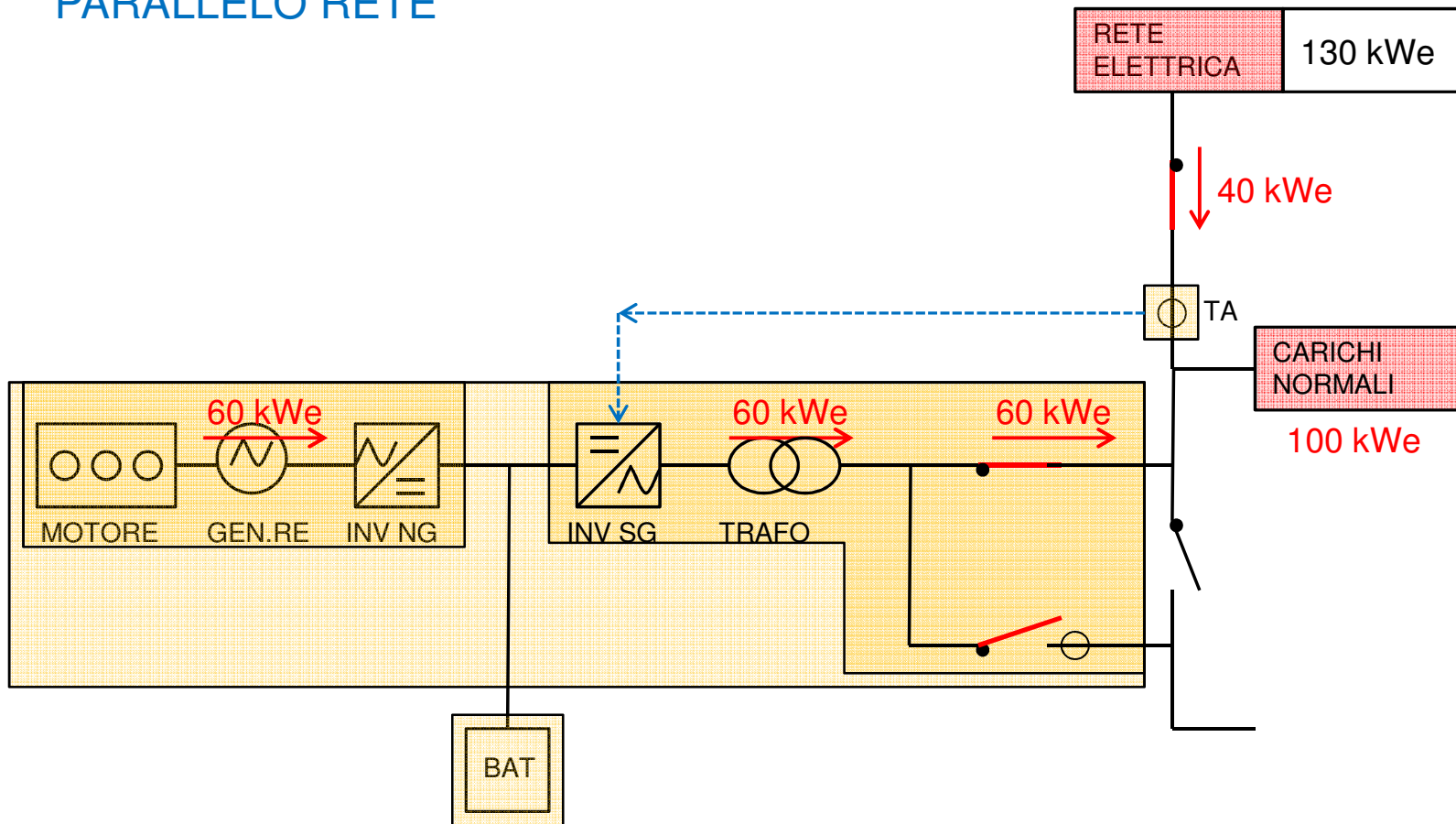
DIFFICOLTA' DI MANUTENZIONE



TEMA® 60/100 IN PRIORITA' ELETTRICA

CASO 2: SENZA CARICHI PRIVILEGIATI

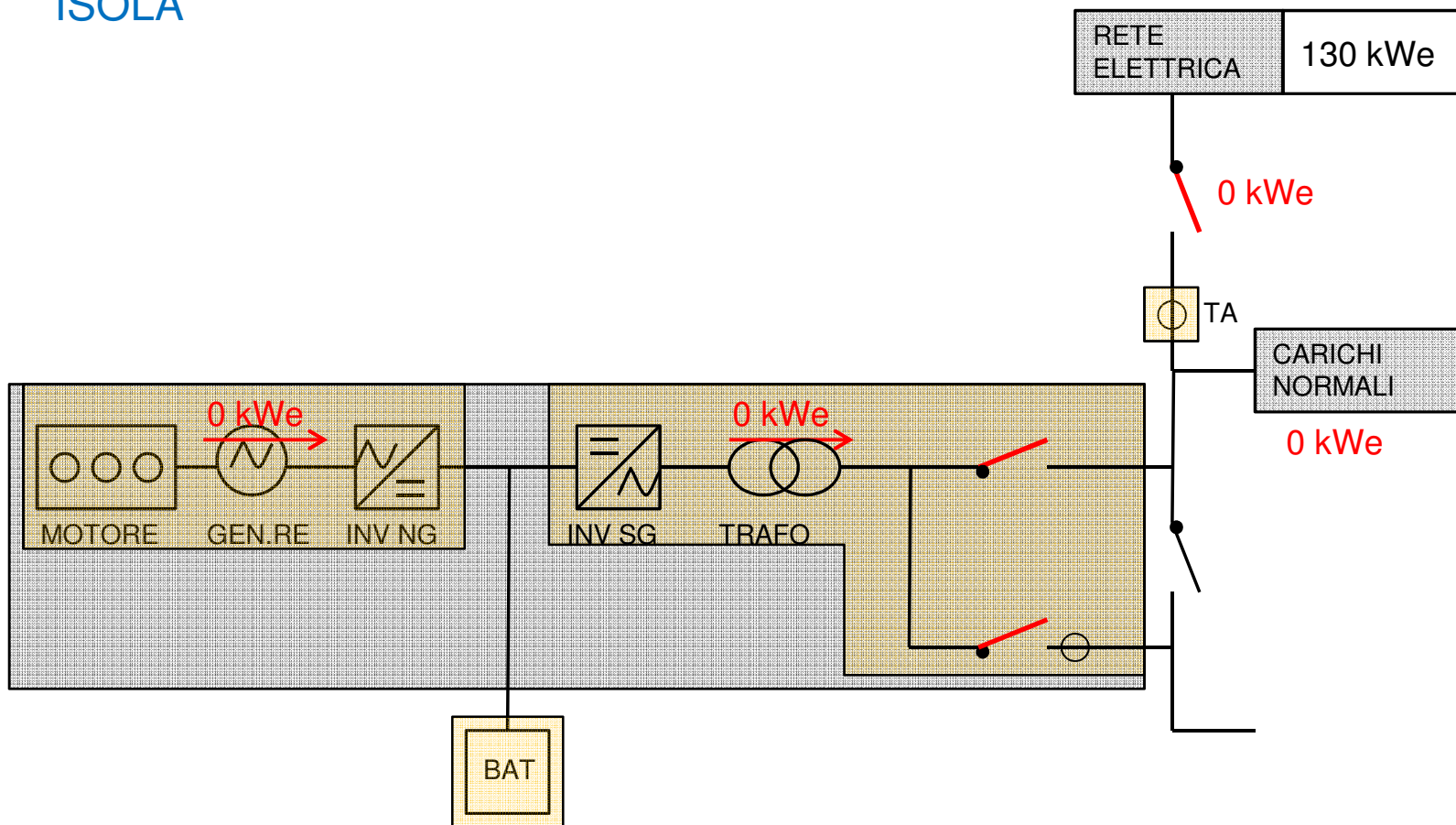
PARALLELO RETE



TEMA® 60/100 IN PRIORITA' ELETTRICA

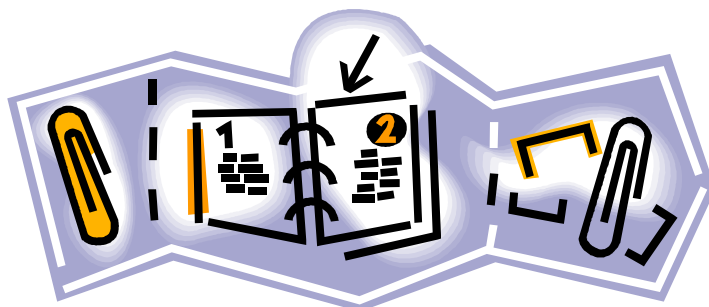
CASO 2: SENZA CARICHI PRIVILEGIATI

ISOLA



Strumenti a disposizione degli impiantisti

LAYOUT DI
INSTALLAZIONE



MANUALE DI
INSTALLAZIONE

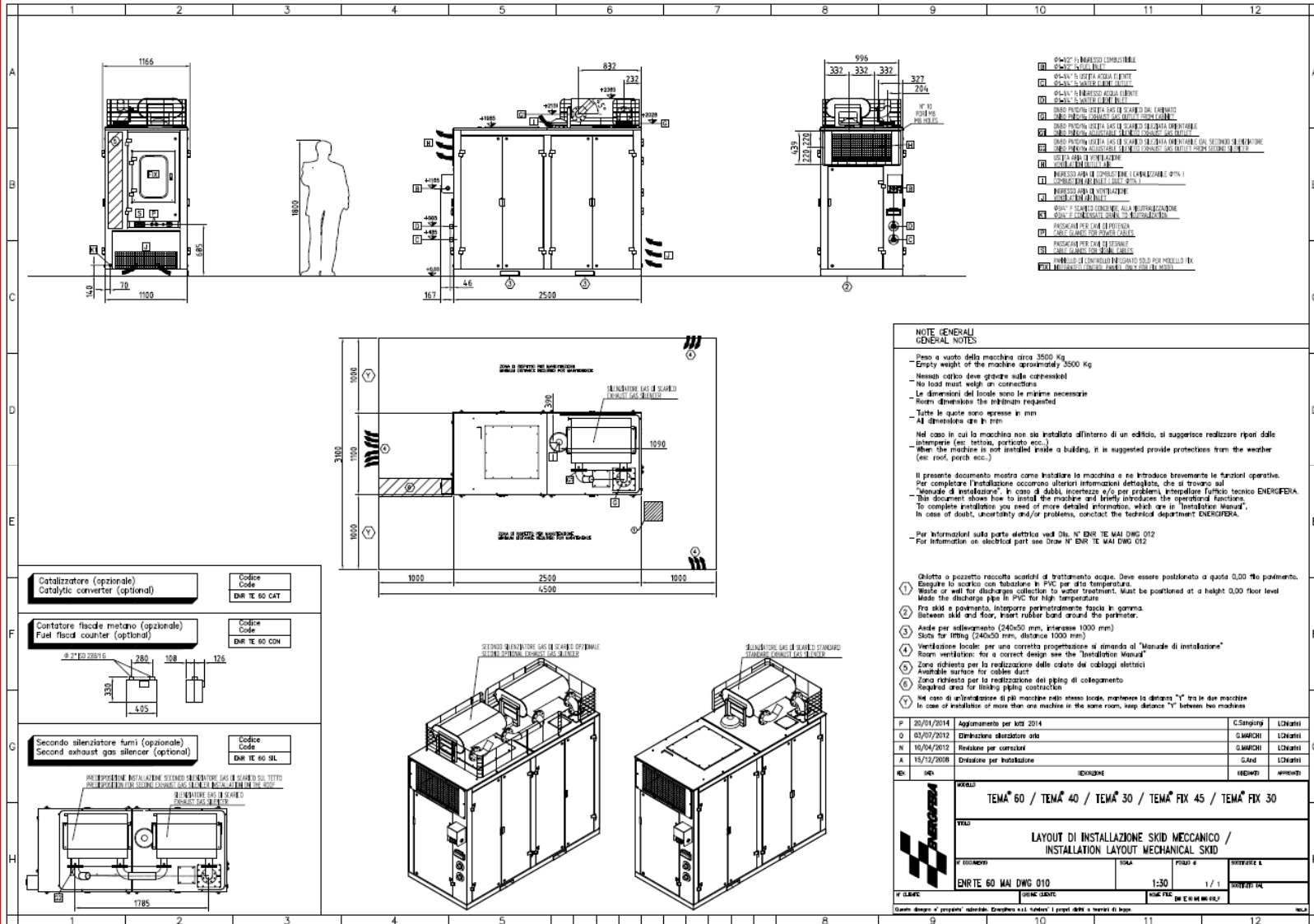


+

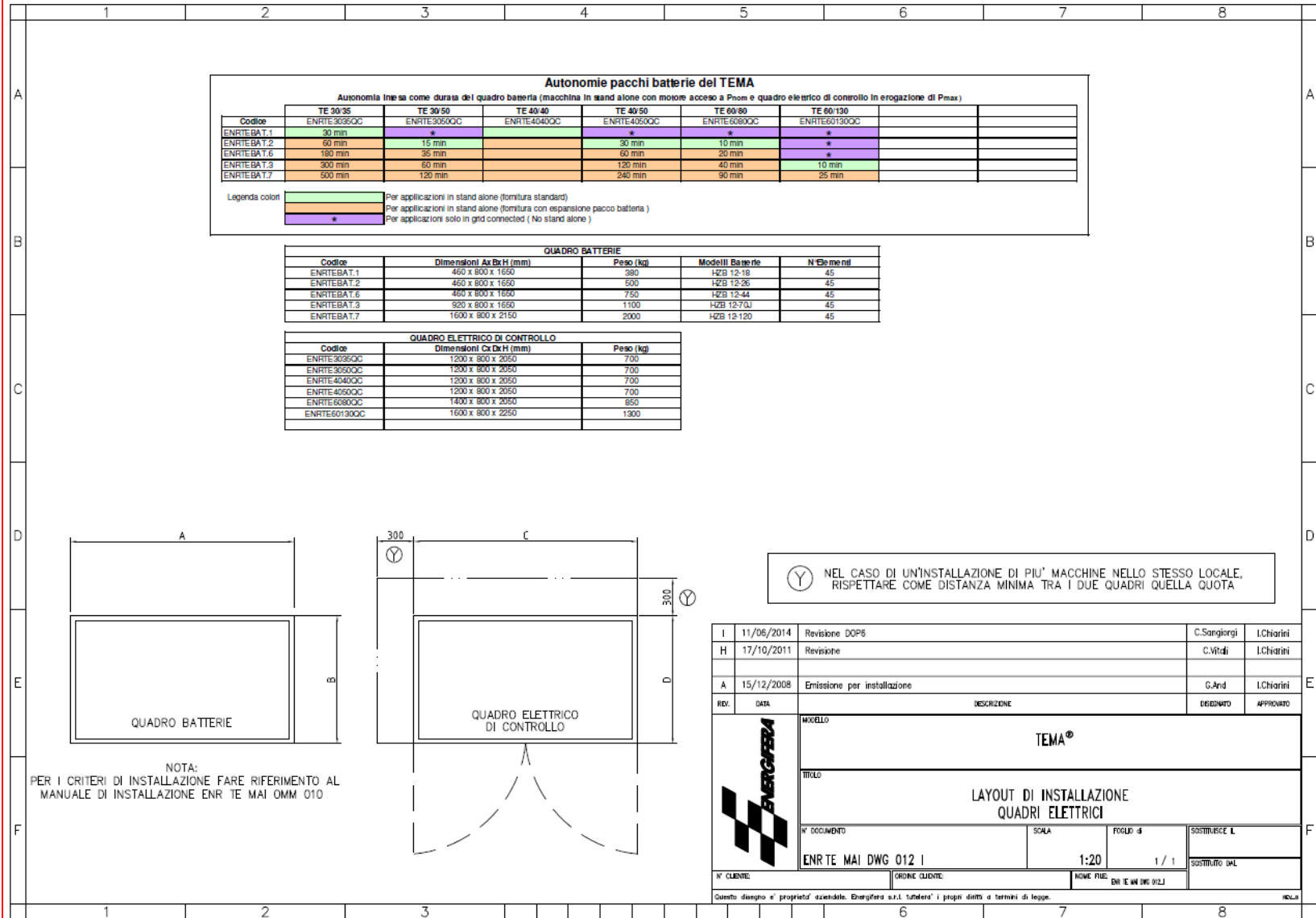


ASSISTENZA
TELEFONICA

LAYOUT DI INSTALLAZIONE MECCANICO



LAYOUT DI INSTALLAZIONE ELETTRICO



Vicinanza con impianto di distribuzione del combustibile

Vicinanza con impianto idraulico cliente

Vicinanza con quadro elettrico di distribuzione

Lontananza da bersagli acustici sensibili

Possibilità di scaricare fumi ad alta temperatura in ambiente (solo per **TEMA**[®])

Vicinanza locale riparato per quadro elettrico (solo per **TEMA**[®])

Vicinanza con impianto fognario

Miglior compromesso

Ventilazione interna alla macchina

Ventilazione forzata sotto inverter per:

- lavaggio vano motore e aria comburente;
- dissipazione di emergenza.

Ventilazione locale macchina (per installazioni all'interno)

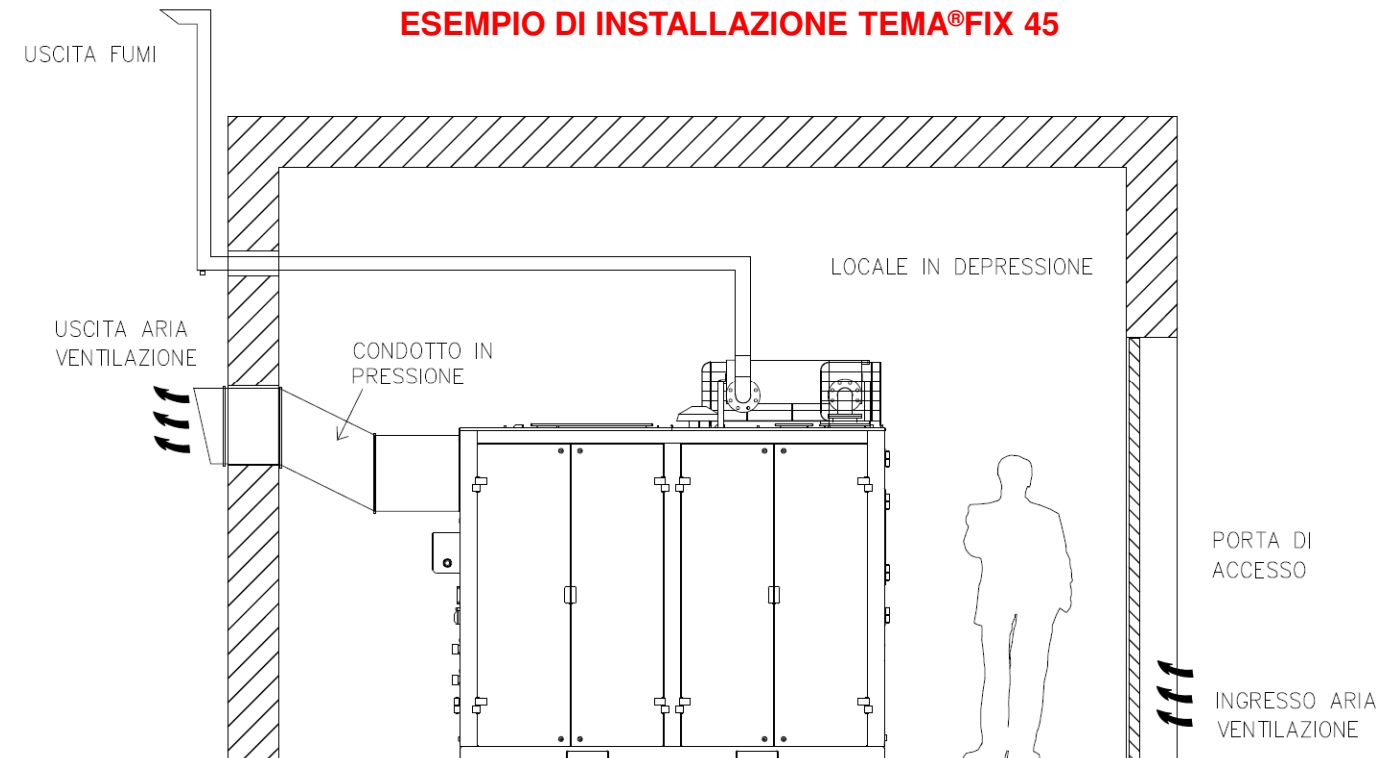
Richiesta dai VVFF (DM 13/07/11) per evitare formazione di sacche di combustibile ad alto rischio di incendio ⇒ superfici minime di aereazione e ventilazione naturale

LAYOUT DI INSTALLAZIONE ELETTRICO

Occorre quindi canalizzare uscita ventilazione. Inoltre è buona norma:

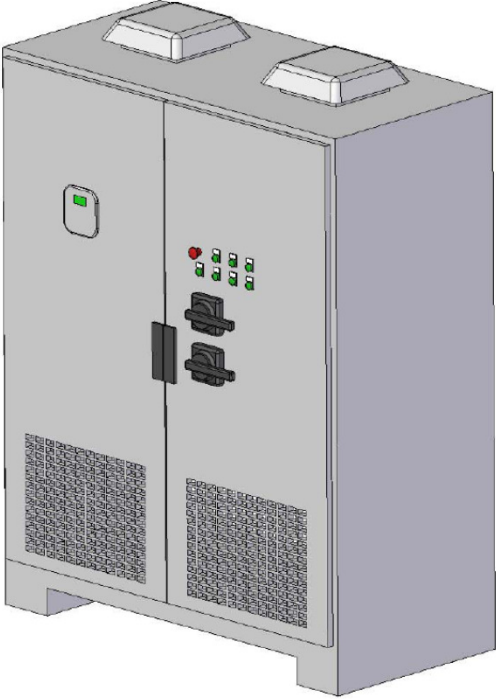
- evitare ricircoli;
- preferire aspirazione e scarico su lati opposti;
- aspirazione in basso, scarico in alto.

ESEMPIO DI INSTALLAZIONE TEMA®FIX 45



Nota: con co-presenza di caldaie occorre, fra l'altro, canalizzare anche l'ingresso aria di ventilazione verso l'esterno (per potenze meccaniche installate maggiori di 50 kWm)

Ventilazione locale QE e QB

- Il locale che ospita il quadro elettrico deve essere provvisto di una ventilazione che consenta di dissipare il calore prodotto dall'inverter e che fuoriesce dai torrini di ventilazione di cui è provvisto.
- 
- A 3D perspective drawing of a grey electrical cabinet. The cabinet has two doors on the front. The left door has a small green indicator light. The right door has a control panel with several indicator lights (red, green, yellow) and two large black handles. At the bottom of both doors are large, rectangular ventilation grilles. On top of the cabinet, there are two white, rectangular ventilation ducts or fans. The cabinet is mounted on four small feet.
- Il locale che ospita il quadro batterie (solitamente locale dedicato) deve essere provvisto di apertura di ventilazione prescritta dalla normativa EN 50272-2 (CEI 21-39)

Il condotto di evacuazione fumi va progettato tenendo in considerazione le seguenti tematiche:

- **Calore**

- Materiali durevoli : utilizzare acciaio INOX in tutto il suo sviluppo;
- Solo per TEMA® considerare le dilatazione: studio per determinare punti mobili e fissi e realizzazione del circuito con idonei supporti e giunti;
- Coibentazione per protezione personale: se i fumi in uscita dalla macchina non vengono più utilizzati si può applicare una coibentazione per protezione personale. Viceversa, e nello specifico per TEMA®, prevedere una coibentazione per alta temperatura (fibra ceramica-lana di roccia-finitura alluminio ricotto).

- **Scarichi di condensa sul condotto fumi**

- Usare del materiale idoneo come l'INOX in prossimità del tubo caldo e eventualmente usare il PVC;
- Rispettare le pendenze dei condotti fumi verso i punti di scarico;
- Nei punti di scarico prevedere dei sifoni;
- Valutare l'installazione dei neutralizzatori.

- **Contropressione**

- Calcolare le perdite di carico dei fumi in funzione della scelta del percorso e del diametro del condotto utilizzato.

- **Rumore**

- Valutare la scelta dell'orientamento dell' uscita fumi del camino in funzione degli obiettivi acustici circostanti.
- Predisporre lo spazio per un eventuale secondo silenziatore fumi.

- **Altezza scarico dal piano di calpestio**

- Considerare l'altezza dello scarico in base alle normative e agli edifici circostanti.

Allacciamento combustibile

Le macchine Energifera hanno già integrati (secondo richieste di D.M. 13/07/11):

- Dispositivo automatico di arresto motore per bassa pressione gas \Rightarrow pressostato di minima il cui intervento intercetta l'alimentazione combustibile;
- Rilevatore di presenza combustibile \Rightarrow rilevatore combustibile (metano e GPL) il cui intervento intercetta l'alimentazione combustibile;
- Dispositivo di arresto gas a motore fermo \Rightarrow gruppo valvole in classe A di intercettazione ad azione positiva.

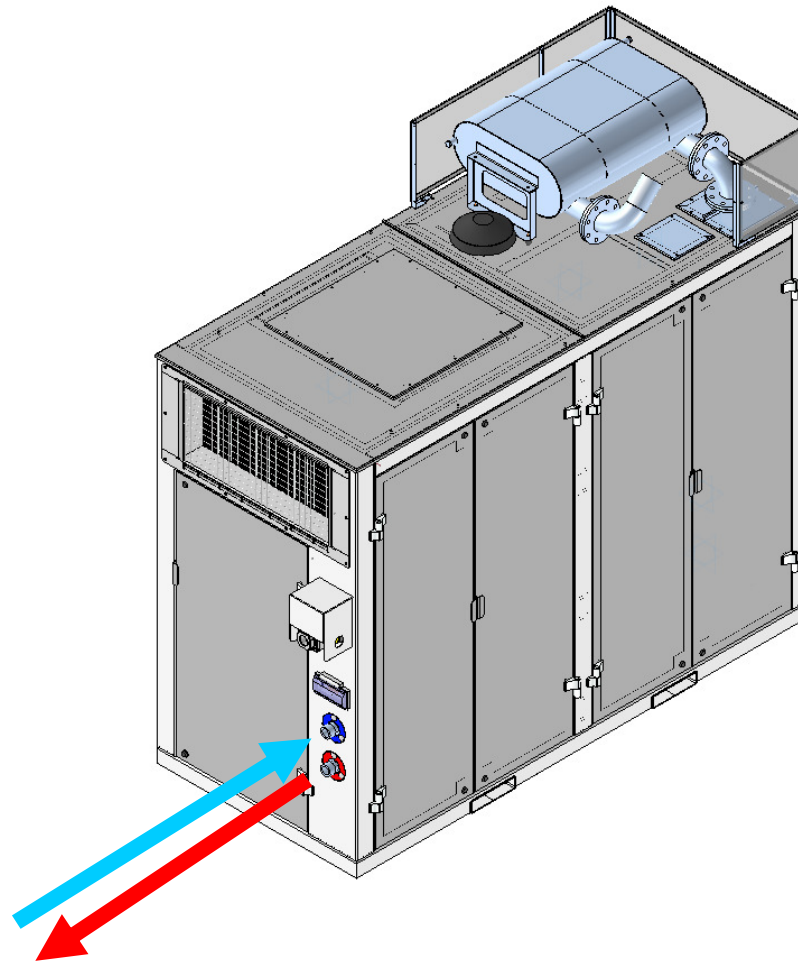
Per consentire un funzionamento regolare occorre fornire:

pressione minima : 20 mbarG

statica e dinamica (alla portata massima)

Allacciamento acqua calda

- Occorre dimensionare la pompa di circolazione del circuito secondario sulla portata richiesta e sulla somma delle perdite di carico viste dalla pompa.



Acqua di alimentazione secondario

pH	minimo	8
	massimo	11
Durezza totale [°F]		<5
Conducibilità [μ S/cm]		<2000
Residuo fisso (a 180°C) [mg/kg]		<4000
Alcalinità P (anioni forti) [ppm come CaCO ₃]		<100
Alcalinità M (anioni deboli) [ppm come CaCO ₃]		<150
Sostanze disciolte [mg/lit]	Cloruri	<100
	Solfati	<100

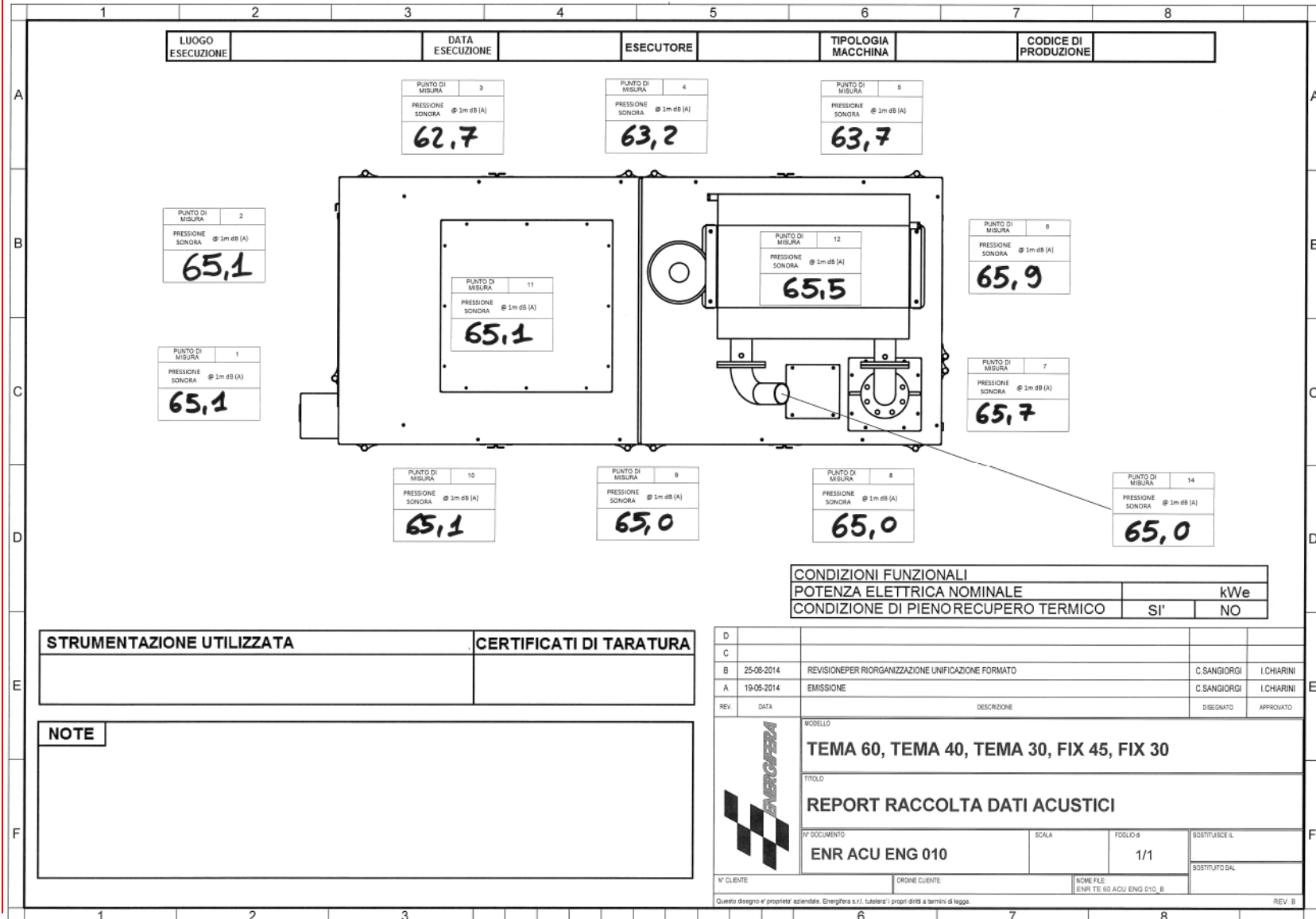
Tabella 8.1, Caratteristiche chimico-fisiche acqua cliente

- Acqua non trattata può produrre:
 - incrostazioni;
 - corrosioni;
 - depositi;
 - crescite biologiche.

Acqua di alimentazione secondario



Rumore – TEMA® 60





Energifera

Energifera Srl
Via Vittime Civili di Guerra 6
48018 Faenza (Ra) – Italia

Telefono: +39 0546 798450

Referente: Ing. Carlo Sangiorgi Cellini

www.energifera.com

info@energifera.com