



## **DESCRIZIONE TECNICA ICO F**

---



## COME FUNZIONA ICO-F

Il sistema e più precisamente l'apparato ICO-F è un sistema complesso con lo scopo di armonizzare le tensioni di ingresso della rete elettrica con le reali tensioni necessarie per il funzionamento dei carichi applicati alla rete stessa consentendo un'importante riduzione annuale dei Kwh normalmente sprecati per "perdite" di sistema.

Tutti gli apparati sono configurati in modalità trifase con potenze ammissibili dai 40 kW ai 1250 KVA a seconda dei modelli scelti e utilizzati da Icopower.

Al loro interno vi sono **tre macro sistemi**:

- Per il **trattamento delle sovratensioni** vengono utilizzati particolari trasformatori monofase connessi in serie alla rete elettrica e gestiti da una CPU di controllo che controllerà che le sovratensioni di rete, generalmente sempre presenti, vengano ridotte sull'impianto utilizzatore. La CPU ha il compito di correggere i valori di rete a mezzo di diverse letture e controlli effettuati in periodi temporali prestabiliti rendendo così possibile il raggiungimento del risultato proposto. Questi apparati **non** introducono nel sistema effetti stabilizzanti e non sono costituiti da gruppi di condensatori con il fine di rifasare l'impianto

## COME FUNZIONA ICO-F

- Per il controllo del **by-pass on-line** vengono utilizzati dei teleruttori di potenza appositamente progettati per il lavoro specifico ed il cui lavoro è impulsivo, quindi non lavorano a tensione costante garantendo la piena operatività in ogni situazione
- Per la **contabilizzazione** è stato scelto di utilizzare un contatore certificato MID connesso sulla linea in ingresso dell'apparato ICO-F. La contabilizzazione, possibile anche in modalità remota a mezzo del servizio accessorio ICO-REMOTE, permette di contabilizzare tutta l'energia transitata dall'apparato verificando l'effettivo risultato di risparmio attraverso l'abbinamento con il sistema di by-pass incorporato e discriminando l'operatività dell'apparato in modalità ON e modalità OFF



## PERCHE' FUNZIONA ICO-F – IL PRINCIPIO BASE DEL FUNZIONAMENTO

In ogni sistema elettrico, vi sono diversi tipi di carichi (resistivi, induttivi, elettronici, capacitivi): ciascuno di essi reagisce diversamente all'abbassamento della tensione di fornitura.

Vi è una norma tecnica che classifica il comportamento dei carichi al variare della tensione e ne stabilisce la capacità di ottenere dei risparmi in caso di diminuzione della tensione nominale di fornitura (Norma VDE-AR-E-2055-1)

Componente elettrico - apparecchio utilizzatore	$\alpha$	$\beta$	$\gamma$
Cavi, linee	1	0	0
Interruttori	1	0	0
Apparecchi di protezione	1	0	0
Prese	1	0	0
Apparecchi in CA senza convertitore di frequenza, nel funzionamento a pieno carico e in sovraccarico	0	1	0
Apparecchi in CA senza convertitore di frequenza, nel funzionamento non a pieno carico e a vuoto	0,9	0	0,1
Sistemi informatici	0,02	0,98	0
Elettronica di consumo	0,02	0,98	0
Impianti di telecomunicazione	0,02	0,98	0
Impianti di illuminazione con lampade fluorescenti e alimentatore elettronico	0,02	0,98	0
Impianti di illuminazione con lampade fluorescenti e alimentatore elettromagnetico a basse perdite	1	0	0
Macchine utensili	0,25	0,75	0
Apparecchi elettrici da riscaldamento	0,25	0	0,75
Impianti di ventilazione con in CA senza azionamento	0,25	0,25	0,5
Saldatrici	0,1	0,5	0,4
Apparecchi mobili 1: tostapane, rasoio elettrico aspirapolvere, ....	0,9	0,1	0
Apparecchi mobili 2: tosaerba, trapano, elettrodomestici da cucina, ....	0,25	0,5	0,25

I carichi (o le quote di carico) di tipo a sono quelli efficientabili tramite il principio dell'abbassamento di tensione

## ICO F – TENSIONI (V) – ANALISI PRE-INTERVENTO

Tendenze 1 min

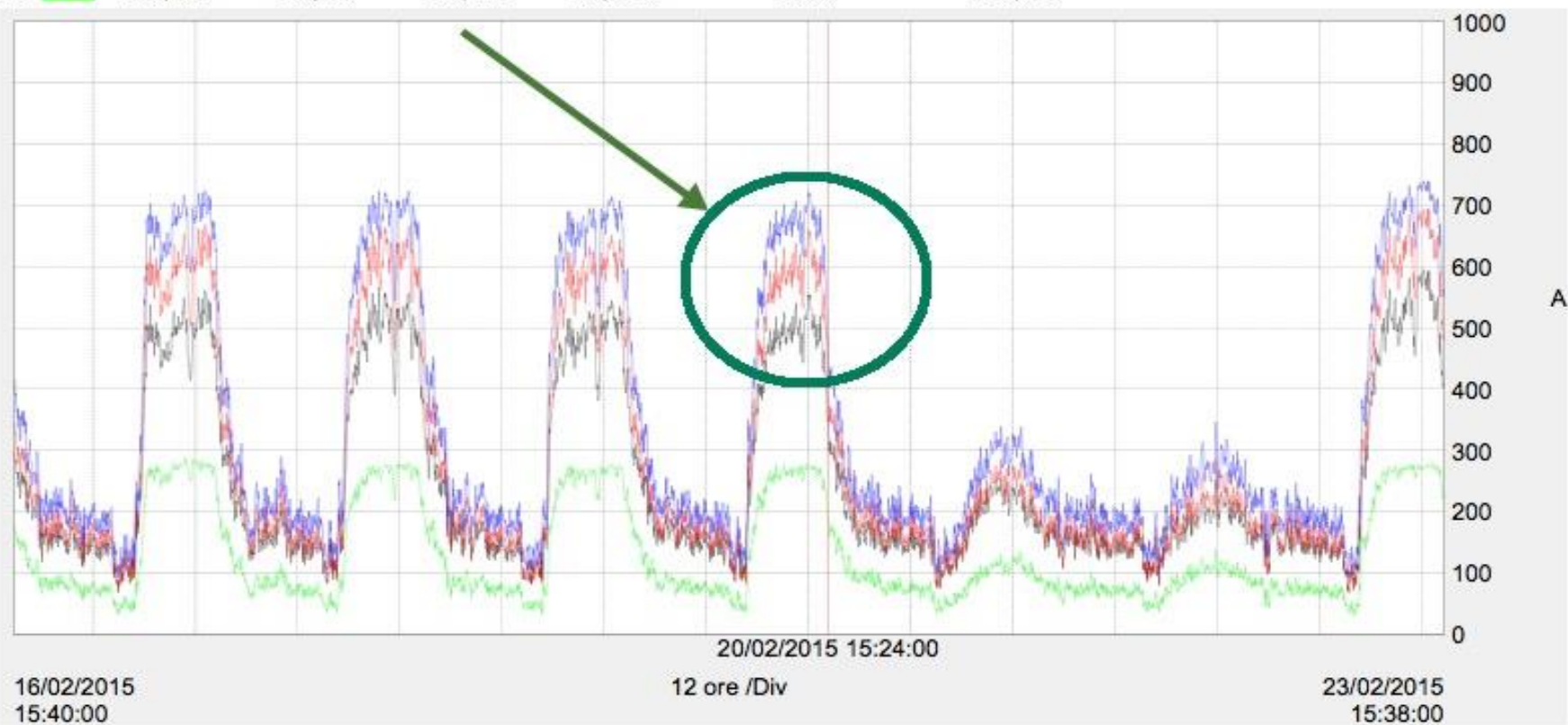
Via	Colore	Cursore MIN	Cursore AVG	Cursore MAX	MIN visualizzato	AVG visualizzato	MAX visualizzato
U12	■	400,8 V	401,6 V	402,2 V	390 V	403,3 V	414,4 V
U23	■	402,4 V	403 V	403,7 V	391,1 V	404,6 V	415,5 V
U31	■	401,9 V	402,8 V	403,4 V	390,6 V	404,5 V	415,9 V



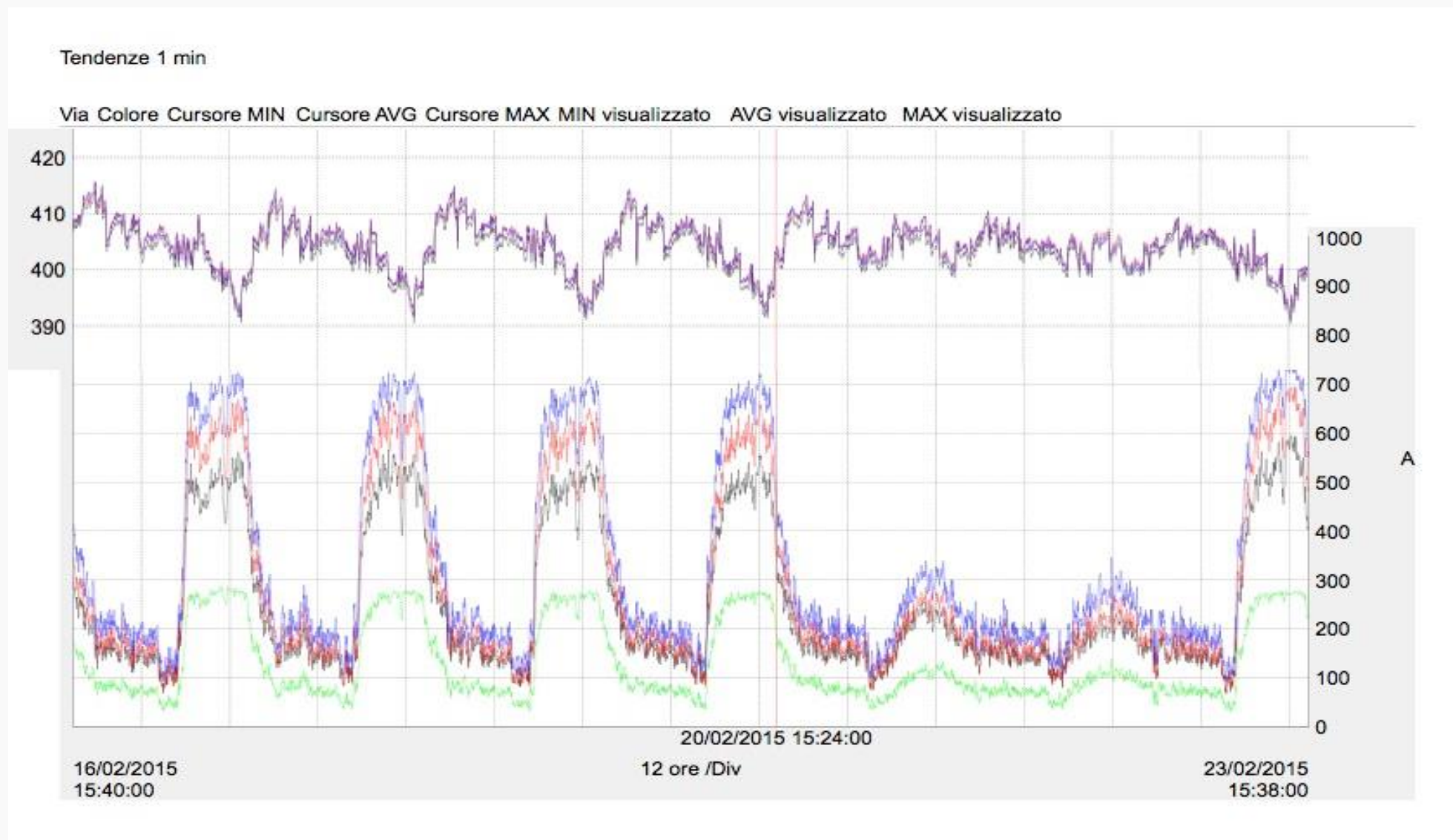
## ICO F – CORRENTI (I) – ANALISI PRE-INTERVENTO

Tendenze 1 min

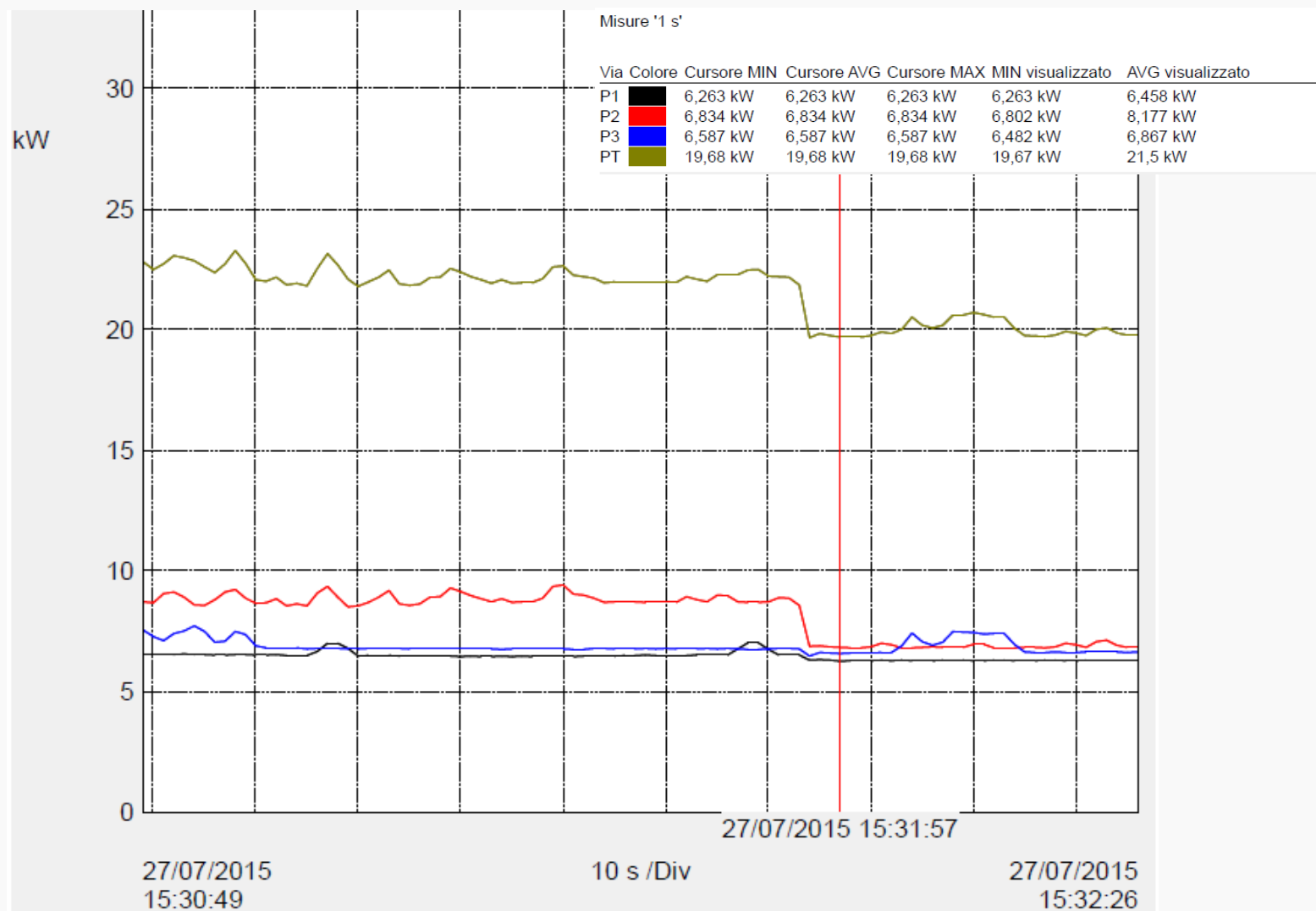
Via	Colore	Cursore MIN	Cursore AVG	Cursore MAX	MIN visualizzato	AVG visualizzato	MAX visualizzato
I1	Black	316,3 A	338,6 A	353,7 A	66,75 A	291,5 A	615,3 A
I2	Red	363,7 A	393,2 A	415,3 A	60,93 A	341,6 A	709,6 A
I3	Blue	426,5 A	455,8 A	485,3 A	87,1 A	391,1 A	745,3 A
IN	Green	165,4 A	176,5 A	192,2 A	29,57 A	154 A	290,6 A



## ICO F – CONFRONTO V E I ANALISI PRE-INTERVENTO

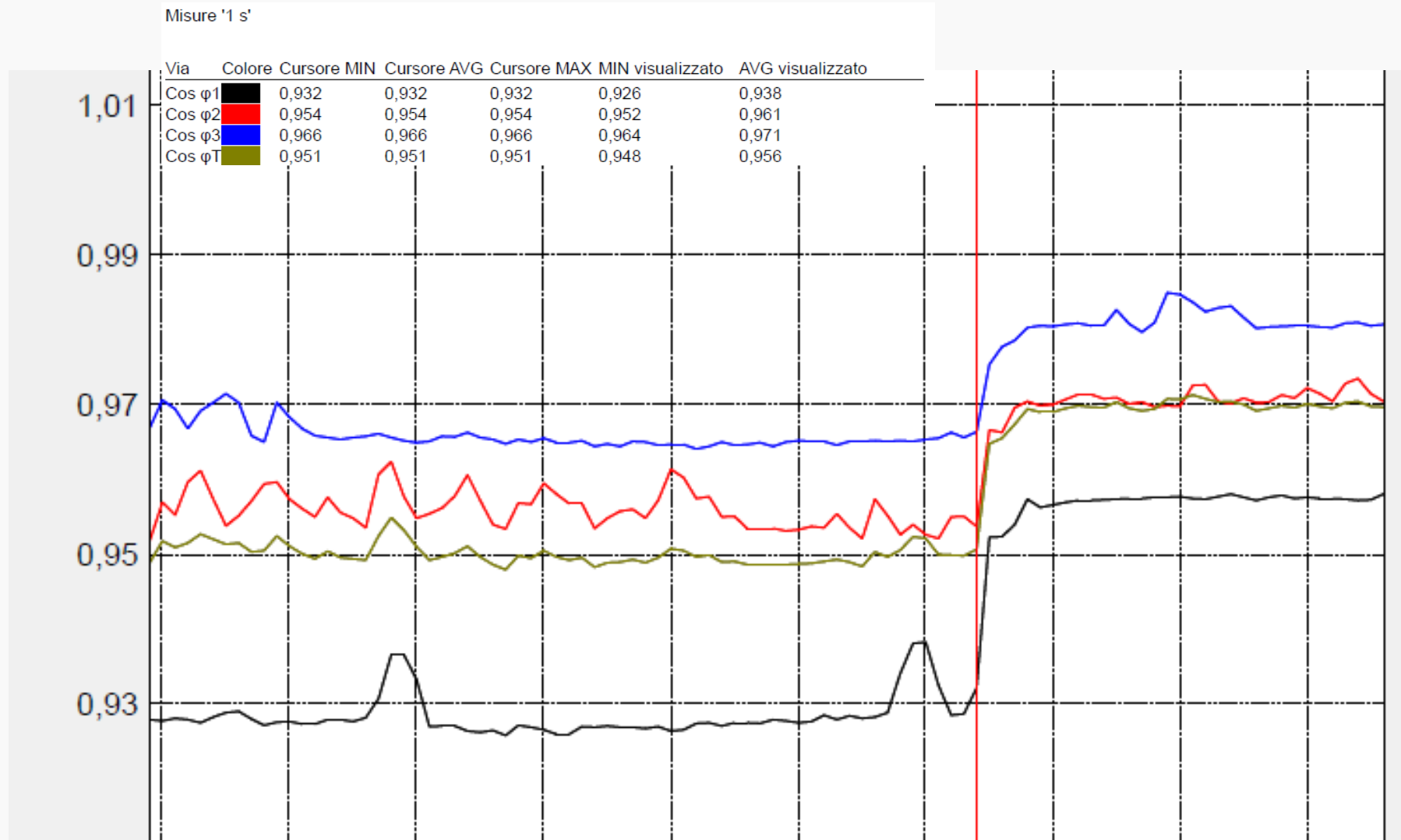


## EFFETTO SULLE POTENZE – ANALISI POST-INTERVENTO



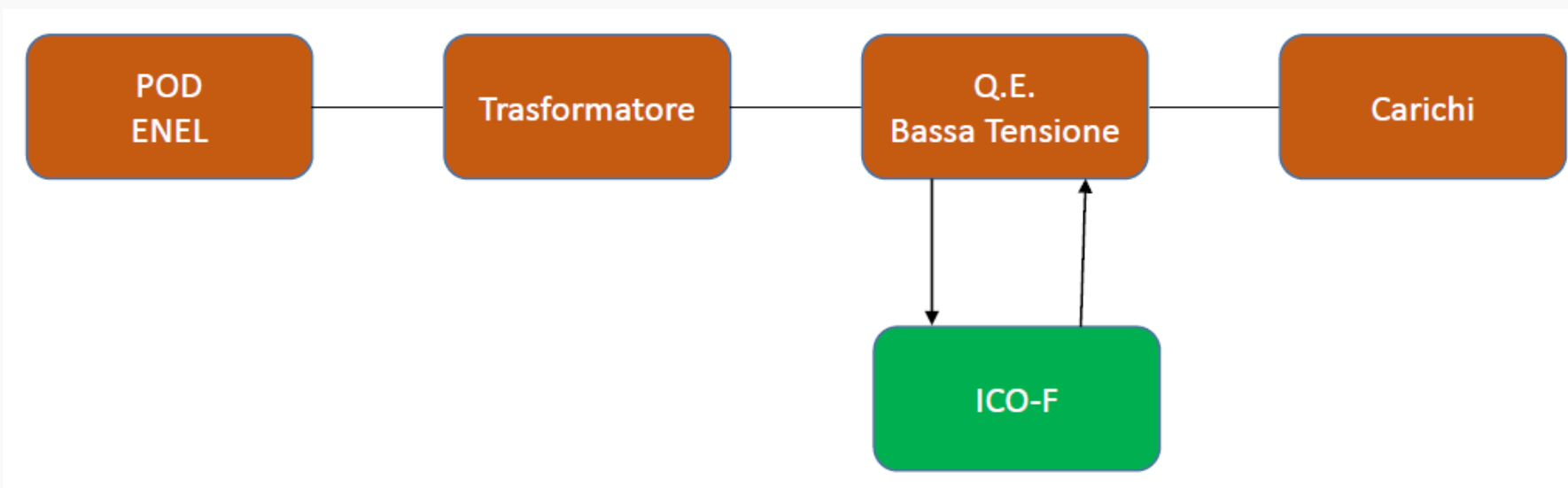


# EFFETTO SUL COSFI – ANALISI POST-INTERVENTO



## SCHEMA A BLOCCHI PER L'INSERIMENTO DELL'APPARATO

Inserimento dell'apparato per l'efficientamento di un sotto-quadro elettrico:

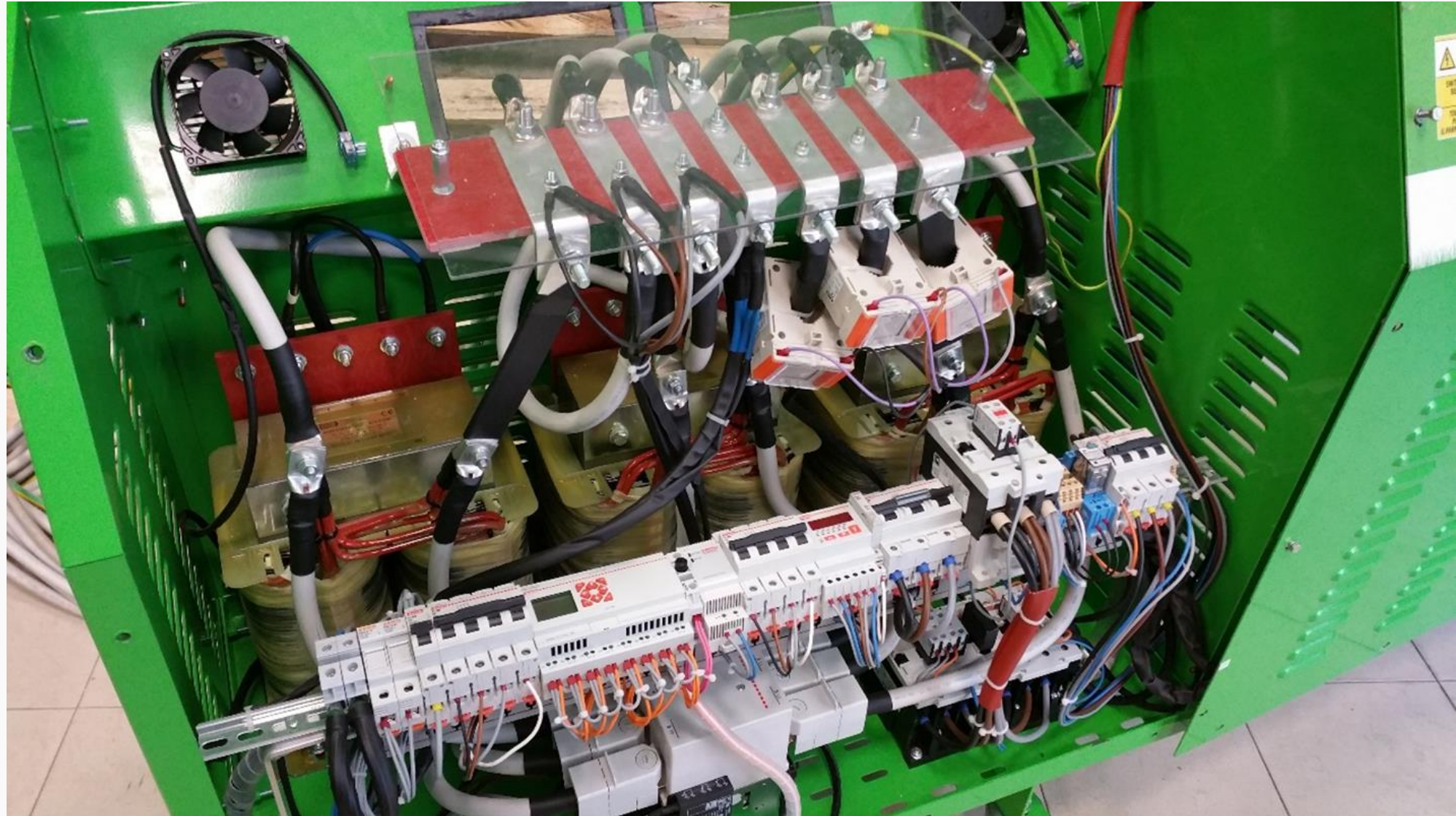


## SCHEMA A BLOCCHI PER L'INSERIMENTO DELL'APPARATO

Inserimento dell'apparato per l'efficientamento di una o più linee dirette a carichi elettrici:



## L'INTERNO DELLE MACCHINE



CONTATTI – [www.icopower.com](http://www.icopower.com)

- **HQ- Sede Operativa Icopower**

Icopower S.r.l – Via Galileo Galilei, 46/48 -20091 Bresso (MI)

Tel: +39 02 89612 200

[icopower@icopower.com](mailto:icopower@icopower.com)

- **Kenya**

Icopower Kenya – Westlands – 66 Muthithi Road – Nairobi – Kenya

- **Francia**

Icopower France SAS Le Splendid Azur – 4 av. De Lattre de Tassigny

83120 Sainte-Maxime

## DISCLAIMER

Il presente documento è di proprietà esclusiva di **Icopower Srl**.  
È vietata ogni sua riproduzione totale o parziale, diretta o indiretta,  
l'uso, la riproduzione e la copia senza aver ricevuto preventiva  
autorizzazione scritta da **Icopower srl**.

**Icopower srl** si riserva il diritto di modificare le caratteristiche tecniche  
dei prodotti senza preavviso

**Icopower srl** non si assume responsabilità per eventuali errori  
contenuti nel presente documento.

