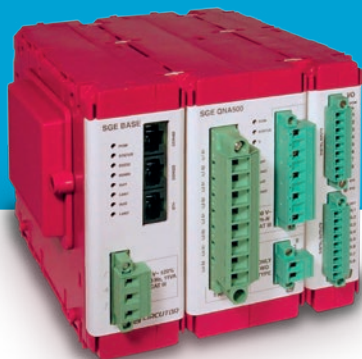


# QNA500 QNA500A

NEW

Analizzatori modulari componibili  
dei Parametri e Qualità di Rete in Classe A e S



2 versioni,  
2 prestazioni di calcolo e misura,  
1 identico formato:  
QNA500A – classe A  
QNA500 – classe S

in conformità alle tecniche ed ai metodi di misura indicati dalla norma CEI EN 61000-4-30, per le analisi di power quality previste dalla norma CEI EN 50160: "caratteristiche della tensione fornita dalle reti pubbliche di distribuzione dell'energia elettrica"

QNA500 è un innovativo sistema modulare di misura e registrazione per la supervisione ed il controllo di impianti elettrici.

QNA500 e QNA500A sono progettati per monitorare gli impianti elettrici rilevando tutti i parametri elettrici generali che consentono di determinare i consumi energetici produttivi, le curve di carico, i picchi di assorbimento... nonché catturare ed identificare le anomalie di qualità dell'energia al fine di individuare le sorgenti di scarsa qualità ed intervenire con le opportune azioni correttive.

QNA500 è realizzato in un contenitore modulare componibile per installazione retro-quadro o su barra DIN; la totale modularità e versatilità consente all'utilizzatore di comporre il complesso di misura in funzione delle specifiche e particolari esigenze.

Indipendentemente dalla versione in classe A o classe S, l'unità base è disponibile in 3 modelli pre-assemblati ed ognuna di esse può essere ampliata affiancando ulteriori singole unità di misura, fino ad avere un apparato composta da massimo 5 unità totali (1Comm + 4).

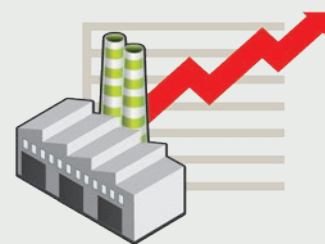
QNA500 è un valido aiuto per tutte quelle situazioni e grandi aziende ove è necessario istituire **audit energetici periodici** volti a raggiungere gli obiettivi di ottimizzazione dei consumi elettrici previsti dai sistemi di gestione dell'energia (**ISO50001**), dai sistemi di gestione ambientale (**ISO14001**), dai soggetti certificati per le diagnosi energetiche **ESCO** o **EGE**.



# Prestazioni generali di QNA500 e QNA500A

## Parametri elettrici generali

- Tensione ca fino a 866f-f, Corrente fino a 10kA tramite TA xxx/5A, Frequenza
- Potenza Attiva, Induttiva, Capacitiva, Apparente, Fattore di Potenza
- Tensione e Corrente di Neutro tramite TA di misura dedicato
- Corrente Differenziale (dispersione) tramite toroide dedicato
- Energia Attiva, Induttiva, Capacitiva
- Fattore di Cresta e Fattore K
- Misura su 4 quadranti: in assorbimento e in generazione



Ottimizzazione della produttività

## Qualità della fornitura elettrica

- Flicker PST
- Innalzamenti, abbassamenti e buchi di tensione
- Sovratensioni transitorie impulsive
- Sbilanciamento ed asimmetria di tensione, del sistema trifase
- Sbilanciamento ed asimmetria di corrente, del sistema trifase



Power Quality a scopo preventivo o per dirimere controversie

## Analisi Armonica dettagliata

- Distorsione Armonica Totale THD% di Tensione e Corrente
- Scomposizione Armonica fino a 50° ordine di Tensione e Corrente
- Scomposizione Inter-Armonica fino a 49.5° ordine di Tensione e Corrente

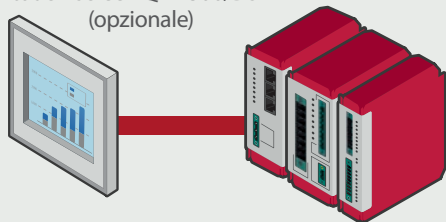


Miglioramento dell'efficienza e riduzione dei costi energetici

## Comunicazione e trasmissione dati

- L'unità Comm è dotata di 3 interfacce, Ethernet, RS485, RS232 e supporta le funzionalità di Gateway e Switch
- Ogni unità di misura si associa all'unità Comm tramite X-LAN "privata"
- Memoria microSD card 2GB installata su ogni modulo del sistema QNA500
- In dotazione software Power-Vision-Plus per analisi dati e creazione report di qualità della fornitura secondo CEI EN 50160

Visualizzazione su display touch-screen QNA500/DSP (opzionale)



Visualizzazione ed analisi dei dati su piattaforma web o tramite software per PC

# Composizione del sistema QNA500

## Ogni modulo è SMART!!

### Sistema

unità COMM

+ unità MISURA

+ unità IN-OUT



#### Massima Intelligenza

Memoria microSD 4GB  
Ethernet  
Elabora e distribuisce le decisioni

#### Espandibile

Interconnessione multipla  
Aggiornamento remoto FTP e WEB  
Gestione analizzatori gamma CVM

#### > 500 parametri

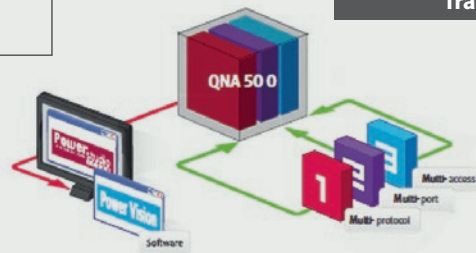
Misura Tensione e Corrente  
Potenza Attiva, Reattiva, Apparente  
Curva di carico ed Energie  
THD%, armoniche, inter-armoniche  
Flicker PST  
Disturbi di rete ed eventi transitori

#### Supervisione

5 canali di tensione (3F+N+T)  
5 canali di corrente (3F+N+Leak)  
Centralizzazione impulsi esterni  
Gestione dei carichi  
Analisi qualità CEI EN 50160  
Supervisione

#### Transitori

512 campioni/ciclo per canale  
Cattura eventi (>39usec)  
Trigger configurabili (pre e post)  
Rilevazione in RMS e forme d'onda  
Transitori



## Sistema

### unità COMM

Gateway & Switch  
Alimentazione da rete  
Ethernet + RS485 + RS232

### unità MISURA

Registratore parametri elettrici  
Analizzatore Qualità di rete  
Misura di Corrente Differenziale

### unità IN-OUT

8 ingressi digitali  
8 uscite: digitali o a relè  
Controllo carichi  
Segnalazione e gestione allarmi  
Centralizzazione impulsi esterni

## Versioni disponibili

CODICE	DESCRIZIONE
QNA500A	Analizzatore completo in classe A
QNA500	Analizzatore completo in classe S
QNA500A/8IO	Analizzatore completo in classe A con modulo 8 I-O digitali
QNA500/8IO	Analizzatore completo in classe S con modulo 8 I-O digitali
QNA500A/8IOR	Analizzatore completo in classe A con modulo 8 I-O a relè
QNA500/8IOR	Analizzatore completo in classe S con modulo 8 I-O a relè
QNA500A/M	Modulo aggiuntivo di misura in classe A per QNA500A
QNA500/M	Modulo aggiuntivo di misura in classe S per QNA500A
QNA500/M8IO	Modulo aggiuntivo 8 I-O digitali
QNA500/M8IOR	Modulo aggiuntivo 8 I-O a relè
QNA500/DSP	Display locale di visualizzazione per installazione fronte-pannello

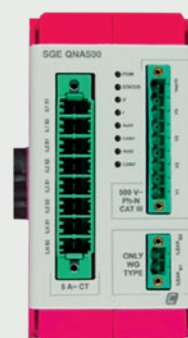
## Unità COMM

- Ingresso di Alimentazione da rete per max 5 unità totali
- Batteria tampone interna (configurabile da 1 a 15 minuti)
- Porta RS232 per configurazione, display QNA500/DSP o modem esterno
- Porta RS485 con funzione Gateway per dispositivi MODBUS-RTU
- Porta ETHERNET con protocollo TCP/IP per reti LAN, WAN, ...
- MicroSD card 4GB integrata per la registrazione del file EVE (modifiche al setup) ed EVA (cambio di stato dei canali I-O)
- HTTP Server
- FTP server



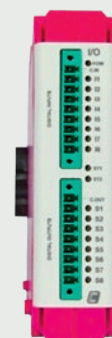
## Unità MISURA

- Misura 5 canali di tensione (3 fasi + neutro + terra)
- Misura 5 canali di corrente (3 fasi + neutro + Corrente Differenziale)
- Misura di Potenza ed Energia (Attiva, Induttiva, Capacitiva)
- Qualità di Rete in Classe A o S secondo la norma CEI EN 61000-4-30
- Analisi armonica ed inter-armonica fino al 50° ordine
- Registrazione transitori con campionamento 512 campioni/ciclo
- Segnalazione e gestione allarmi su soglie configurabili
- MicroSD card 4GB integrata per la registrazione di file EVE (modifiche al setup), STD (trend storici dei parametri), EVQ (eventi di qualità della fornitura), WAT (storico delle energie), CFG & DAT (storico transitori in formato COMTRADE)



## Unità 8 I-O e 8 I-O(R)

- 8 ingressi digitali per identificazione stato ON/OFF e centralizzazione impulsi esterni (energia, gas, acqua)
- 8 uscite digitali (transistor o relè) per segnalazione allarmi ON/OFF o per gestione impulsi proporzionali, con rapporto configurabile
- Gestione allarmi sulla base di informazioni da parametri elettrici, ingressi digitali, calendario, data e ora, eventi di qualità, con la possibilità di realizzare combinazioni logiche AND & OR
- MicroSD card 2GB integrata per la registrazione del file EVE contenente modifiche al setup
- LED indicatore di stato ON/OFF



## Unità display 7" touch QNA500/DSP

QNA500/DSP è un monitor touch-screen di tipo HMI (Human Machine Interface – 7 pollici) in grado di visualizzare tutte le variabili misurate dagli analizzatori QNA500.

Il monitor comunica con QNA500 tramite l'interfaccia RS232 e visualizza tutti i parametri elettrici tensione, corrente, potenza, energia, THD, eventi, ecc... e, quando presente, lo stato degli ingressi e uscite digitali dell'unità 8 I-O.

QNA500/DSP ha un formato di montaggio fronte-pannello (240x154x42 mm) ed è idoneo all'installazione in luoghi critici quali cabine di trasformazione e sottostazioni.



## Tabella dei parametri in misura/registrazione

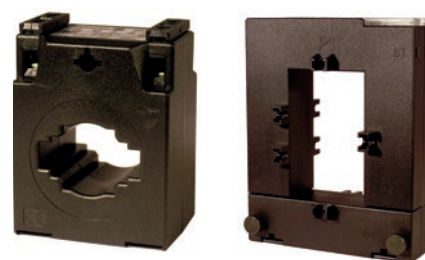
PARAMETRO ELETTRICO	UNITÀ	L1	L2	L3	N	III	MAX	MIN	MED
Tensione fase-fase e fase-neutro	V	•	•	•		•	•	•	•
Tensione Neutro-Terra	V				•		•	•	•
Corrente di Fase	A	•	•	•		•	•	•	•
Corrente di Neutro	A				•		•	•	•
Frequenza di linea	Hz	•	•	•			•	•	•
Potenza Attiva	kW	•	•	•		•	•	•	•
Potenza Induttiva	kVARL	•	•	•		•	•	•	•
Potenza Capacitiva	kVARC	•	•	•		•	•	•	•
Potenza Apparente	kVA	•	•	•		•	•	•	•
Massima Domanda (curva di carico)	kW	•	•	•					
Fattore di Potenza		•	•	•		•	•	•	•
Fattore di Cresta (di tensione e corrente)	V e A	•	•	•					
Fattore K		•	•	•					
Energia Attiva	kWh					•			
Energia Induttiva	kVARLh					•			
Energia Capacitiva	kVARCh					•			
THD% di Tensione e Corrente	%	•	•	•	•		•	•	•
Armoniche di Tensione fino al 50° ordine	V Harm	•	•	•	•		•	•	•
Armoniche di Corrente fino al 50° ordine	A Harm	•	•	•	•		•	•	•
Inter-Armoniche di Tensione al 50° ordine	V Harm	•	•	•	•		•	•	•
Inter-Armoniche di Corrente al 50° ordine	A Harm	•	•	•	•		•	•	•
Flicker PST		•	•	•					
Innalzamenti di Tensione	%	•	•	•					
Abbassamenti di Tensione	%	•	•	•					
Buchi di Tensione	%	•	•	•					
Sovratensioni transitorie impulsive		•	•	•					
Sbilanciamento di Tensione e Corrente		•	•	•					
Asimmetria di Tensione e Corrente		•	•	•					

## Specifiche tecniche

<b>CIRCUITO DI ALIMENTAZIONE</b>	<b>DA RETE</b>
Tensione	230Vca ±20% - 50...60Hz
Consumo	11VA (Comm), 5VA (unità Misura), 10VA (8 I-O)
<b>CIRCUITO DI MISURA</b>	<b>TRIFASE A 3 O 4 FILI</b>
Misura di tensione	0...500Vca fase-neutro / 0...866Vca fase-fase (altre tramite TV)
Massima tensione permanente ammessa	1500Vca
Massima sovratensione istantanea	6000Vca
Misura di Frequenza	42,5 ...69 Hz
Misura di Corrente di fase e di neutro	tramite TA xxx/5A (dettagli alla pagina seguente), da 1% a 120% In
Misura di Corrente Differenziale	tramite TA della gamma WG (dettagli alla pagina seguente), fino a 3A
<b>PRECISIONI DEL MODULO MISURA</b>	
Tensione	± 0.1% in conformità alla norma CEI EN 61000-4-30
Corrente	± 0.1% in conformità alla norma CEI EN 61000-4-30 (precisione del TA esclusa)
Potenza ed Energia	± 0.2% in conformità alla norma CEI EN 62053-22
Sbilanciamento del sistema trifase	± 0.15%
Flicker	in conformità alla norma CEI EN 61000-4-15
Armoniche	in conformità alla norma CEI EN 61000-4-7
<b>INGRESSI DIGITALI DEI MODULI 8 I-O</b>	<b>A TRANSISTOR</b>
Tensione operativa	12-18Vcc

USCITE DIGITALI DEL MODULO 8 I-O		A TRANSISTOR FOTO-ACCOPPIATI
Tensione operativa	250Vcc	
Corrente operativa	130mA	
USCITE A RELÈ DEL MODULO 8 I-O(R)		A RELÈ ELETTROMECCANICO
Tensione operativa	250Vca / 30Vcc	
Corrente nominale massima	6A	
CAMPIONAMENTO E SALVATAGGIO DATI		
Frequenza di campionamento	512 campioni/ciclo, simultanei per ogni canale di misura	
Convertitore A/D	24bit	
Memoria interna	microSD Card 4GB	
Cadenza di registrazione dei trend storici	da 1 minuto a 10 minuti	
Rilevazione eventi di tensione	10msec come definito da CEI EN 61000-4-30	
Cattura sovratensioni transitorie	>39microsecondi	
CARATTERISTICHE GENERALI		
Dimensioni e peso unità COMM	155 x 48 x 125 mm / 0.55kg	
Dimensioni e peso unità MISURA	155 x 64 x 125 mm / 0.57kg	
Dimensioni e peso unità 8 I-O	155 x 32 x 125 mm / 0.40kg	
Grado di Protezione	IP41, Doppio Isolamento, Classe 2	
Categoria di Installazione	CAT IV-600V / CAT III-1000V CEI EN 61010-1	
Riferimenti Normativi	CEI EN 61010-1, CEI EN 61000-3-2, CEI EN 61000-3-3, CEI EN 61326	

## Trasformatori amperometrici accessori per QNA500 - modulo MISURA

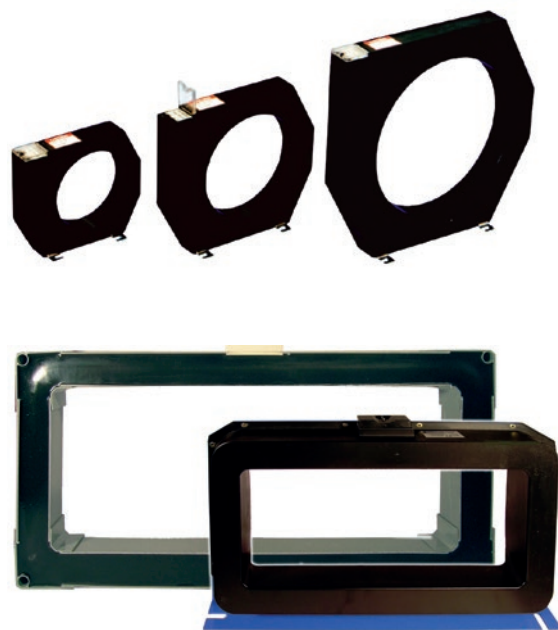


	Serie TCH in Classe 0.2S					Serie TP in Classe 0.5 a toroide apribile				
	TCH6.2	TCH6	TCH8	TCH10	TCH12	TP23	TP58	TP88	TP812	TP816
Interno (mm)	Ø26	Ø28	Ø44	Ø63	Ø50	Ø20	Ø50	Ø80	Ø80	Ø80
per barra (mm)	30x10	40x10	60x12	80x30	3x100x10	20x30	50x80	80x80	80x120	80x160
Rapporto S1-S2										
50/5A	•	-	-	-	-	•	-	-	-	-
60/5A	•	-	-	-	-	75/5A	-	-	-	-
100/5A	•	-	-	-	-	•	•	-	-	-
150/5A	•	•	-	-	-	•	•	-	-	-
200/5A	•	•	-	-	-	•	•	-	-	-
250/5A	•	•	-	-	-	•	•	•	-	-
300/5A	•	•	-	-	-	•	•	•	-	-
400/5A	•	•	-	-	-	•	•	•	-	-
500/5A	-	•	-	-	-	-	•	•	•	•
600/5A	-	•	•	-	-	-	•	•	•	-

	Serie TCH in Classe 0.25					Serie TP in Classe 0.5 a toroide apribile				
	TCH6.2	TCH6	TCH8	TCH10	TCH12	TP23	TP58	TP88	TP812	TP816
750/5A	-	•	•	-	-	-	•	•	•	•
800/5A	-	•	•	•	-	-	•	•	•	-
1000/5A	-	-	•	•	-	-	•	•	•	•
1200/5A	-	-	•	•	•	-	-	-	•	-
1250/5A	-	-	•	•	•	-	-	-	•	•
1500/5A	-	-	•	•	•	-	-	-	•	•
1600/5A	-	-	•	•	•	-	-	-	•	•
2000/5A	-	-	-	•	•	-	-	-	-	•
2500/5A	-	-	-	•	•	-	-	-	•	•
3000/5A	-	-	-	•	•	-	-	-	-	•
4000/5A	-	-	-	-	•	-	-	-	-	•
5000/5A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	•
6000/5A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	•

## Serie WG per misura di Corrente Differenziale

MODELLO	INTERNO UTILE (MM)
WGS-20	Ø20
WGS-30	Ø30
WG-35	Ø35
WG-70	Ø70
WG-105	Ø105
WG-140	Ø140
WG-70X175	70 x 175
WG-115X305	115 x 305
WG-150X350	150 x 350
WG-200X500	200 x 500

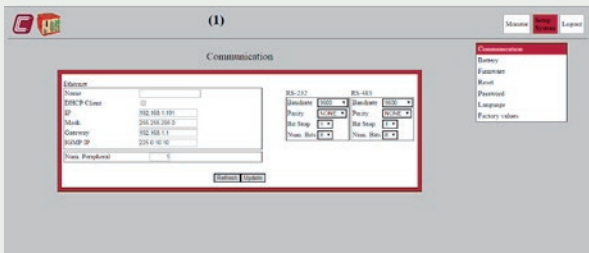


# Web application software

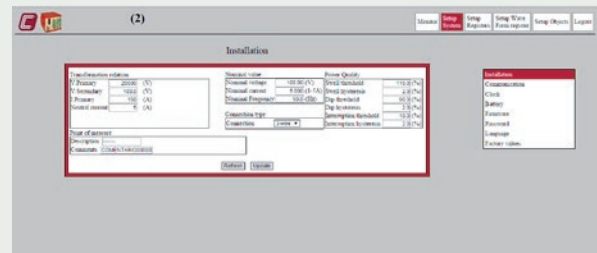
QNA500 adotta una interfaccia di configurazione web-server utilizzabile su qualsiasi browser Internet (Explorer, Chrome, Mozilla...) mentre, per la consultazione dei dati storici e per la supervisione all'interno di una rete strutturata di strumenti di misura, sfrutta il software Power-Vision Plus fornito in dotazione (vedere pagine seguenti) oppure il software Power-Studio Scada (opzionale).

La prima messa in servizio di QNA500 e la configurazione di misura sono molto semplici e rapide:

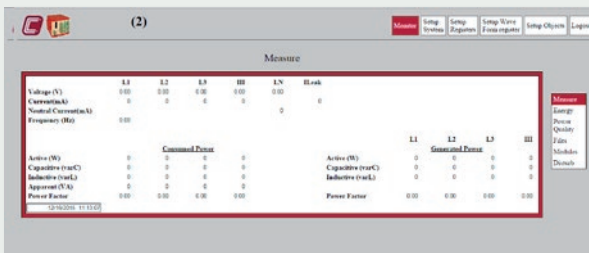
- 1 Tramite il software IpSetup fornito in dotazione, utilizzando un PC in connessione machine-to-machine, si assegna un indirizzo IP (statico o DHCP) all'unità QNA500.
- 2 Si connette QNA500 alla rete LAN locale
- 3 Con il browser di Internet si accede all'indirizzo IP di QNA500 e tramite l'applicativo web si entra nelle pagine di configurazione e visualizzazione dati.



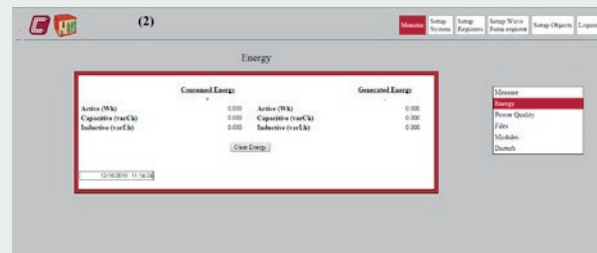
Configurazione dei parametri di comunicazione



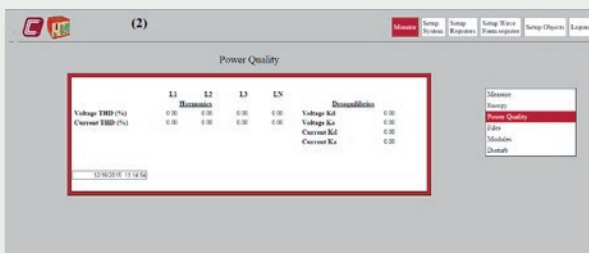
Configurazione del circuito e delle impostazioni di misura



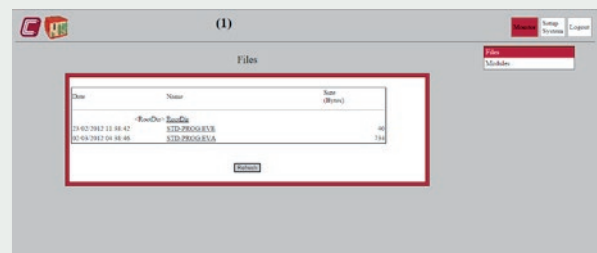
Visualizzazione dei parametri "generali" istantanei



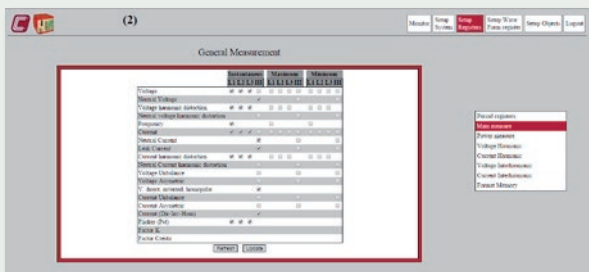
Visualizzazione dei valori di Energia totalizzati



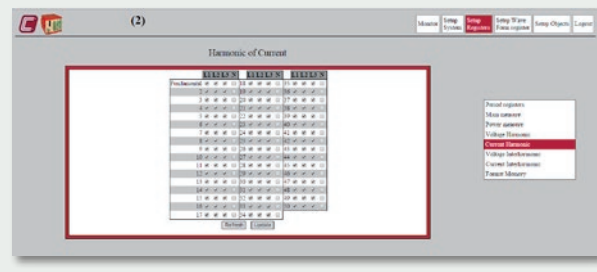
Visualizzazione dei valori di Power-Quality



Gestione dei file storici e di download tramite FTP



Selezione delle grandezze "generali" da registrare



Selezione delle "Componenti Armoniche di Corrente"



# Power-Vision Plus

Software di download ed analisi dati, in dotazione con QNA500, AR6

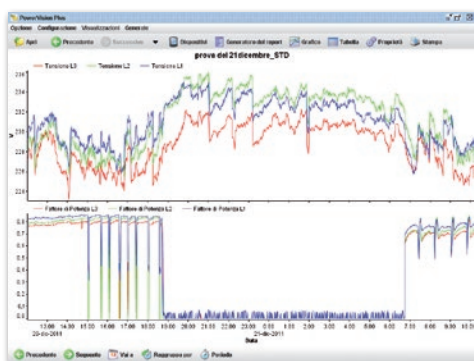


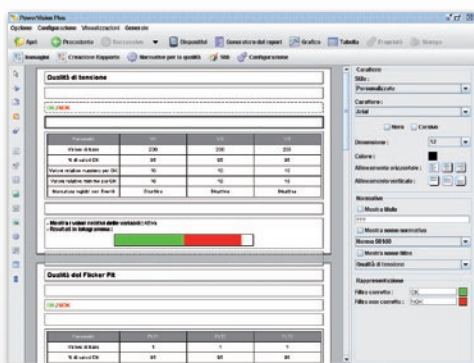
Grafico di andamento nel tempo dei parametri elettrici

Data	Descrizione	Valore	Unità	Limite Inferiore	Limite Superiore
2011-12-21 08:00:00	Spostamento tensione	230,0	V	225,0	235,0
2011-12-21 08:00:00	Spostamento frequenza	50,0	Hz	49,5	50,5
2011-12-21 08:00:00	Spostamento tensione fase	1,0	°	0,5	1,5
2011-12-21 08:00:00	Spostamento frequenza fase	0,0	Hz	-0,5	0,5
2011-12-21 08:00:00	Spostamento tensione fase sequenza	1,0	°	0,5	1,5
2011-12-21 08:00:00	Spostamento frequenza fase sequenza	0,0	Hz	-0,5	0,5
2011-12-21 08:00:00	Spostamento tensione fase sequenza	1,0	°	0,5	1,5
2011-12-21 08:00:00	Spostamento frequenza fase sequenza	0,0	Hz	-0,5	0,5
2011-12-21 08:00:00	Spostamento tensione fase sequenza	1,0	°	0,5	1,5
2011-12-21 08:00:00	Spostamento frequenza fase sequenza	0,0	Hz	-0,5	0,5

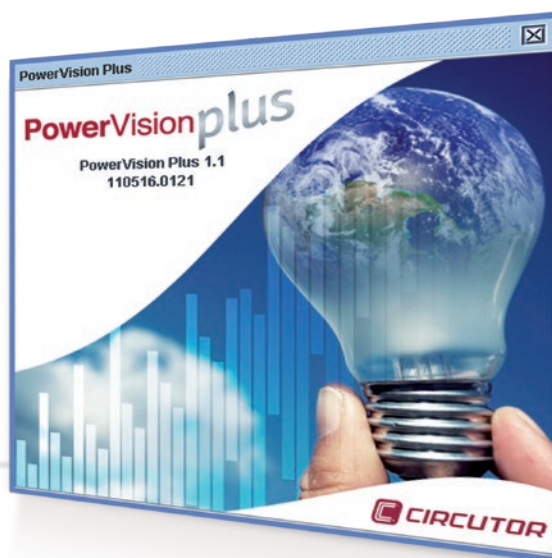
Tabella degli eventi di qualità



Istogramma delle componenti armoniche



Configuratore di rapporti tecnici sulla qualità della fornitura



**Power-Vision-Plus** è il software necessario per trasferire i file dalla memoria interna degli strumenti QNA500, AR6, nonché per configurare le modalità di visualizzazione e di analisi dei dati registrati da tali analizzatori.

Power-Vision è compatibile con i Sistemi Operativi Windows XP, Vista, 7 e 8, con microprocessore a 32bit e a 64bit.

Tramite Power-Vision si possono realizzare analisi tabellari numeriche e grafiche dei dati salvati, effettuando zoom in cascata, realizzando grafici multipli, e personalizzando le configurazioni di layout grafico a proprio piacimento.

È inoltre possibile realizzare grafici, anche multipli, utilizzando dati provenienti da file differenti tra loro.

Molto comode sono le rappresentazioni in formato lista cronologica e le elaborazioni grafiche multiple, combinando dati provenienti da file differenti tra loro. Questa funzione è estremamente utile per le diagnosi energetiche in quanto consente di realizzare comparazioni di consumo su cicli di analisi svolti in tempi diversi, su apparecchiature installate sul medesimo impianto, ecc...

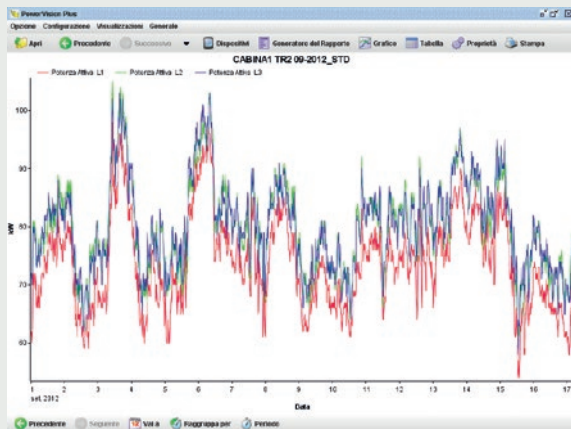
Power-Vision-Plus consente inoltre di esportare i file generati in formato CSV-TXT per essere successivamente elaborati utilizzando gli strumenti di elaborazione e di grafica contenuti su foglio di calcolo standard quali Excel, OpenOffice, ecc...

Power-Vision-Plus include infine la funzione "Generatore di Rapporto" che consente di realizzare analisi statistica sulla qualità di rete, armoniche, Flicker, in conformità con quanto richiesto dalla normativa CEI EN 50160 o tramite limiti liberamente impostabili, durante l'intero periodo di misura visualizzando direttamente il risultato dell'analisi statistica.

La funzione "Generatore di Rapporto" permette inoltre di configurare e salvare diversi file "master" personalizzati di impostazione così da poterli richiamare successivamente per realizzare una nuova valutazione della "bontà" della fornitura elettrica, senza dover ricostruire dal principio la struttura dei requisiti di valutazione.

# Software di configurazione e gestione

Esempi di visualizzazioni ed analisi dei dati realizzabili tramite Power-Vision-Plus



Andamento nel tempo di Potenza Attiva

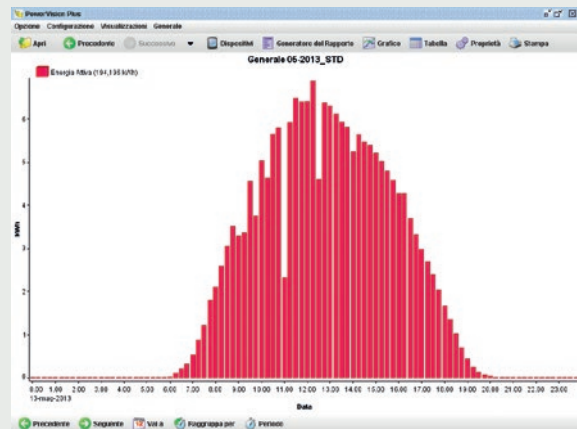
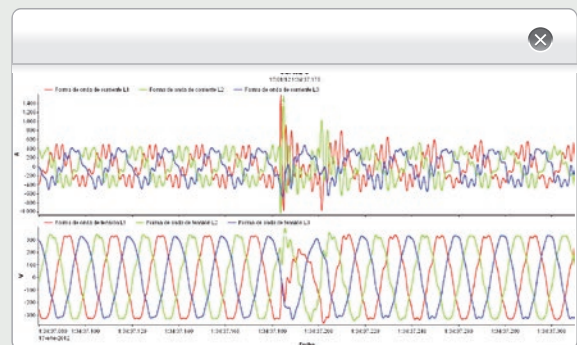


Grafico ad istogramma dell'Energia Attiva

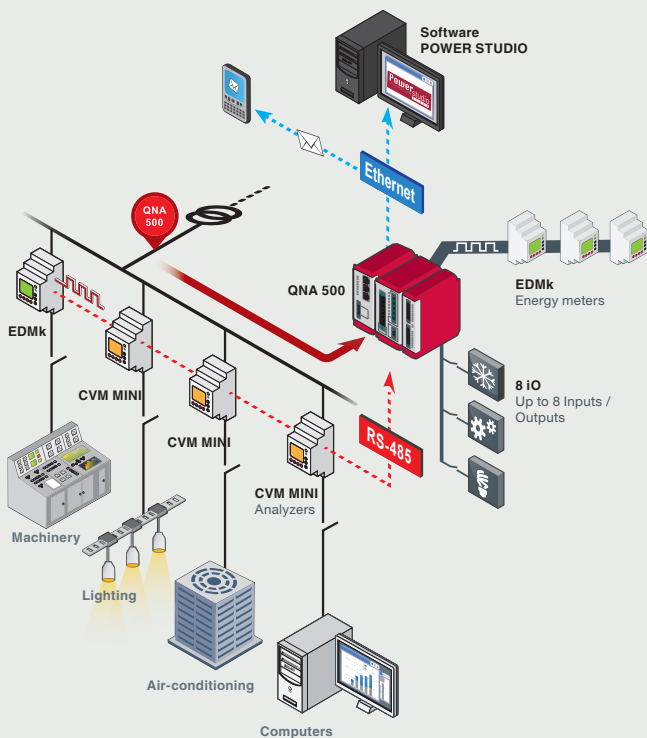


Forme d'onda di un abbassamento di Tensione

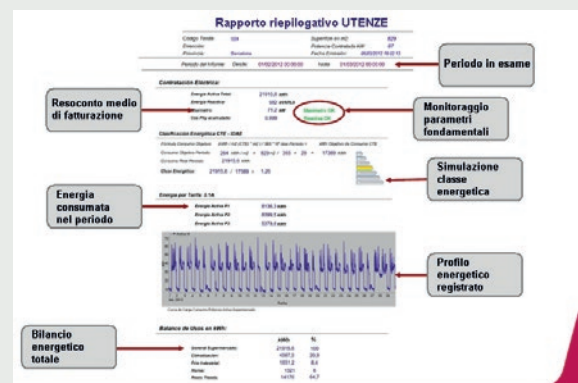
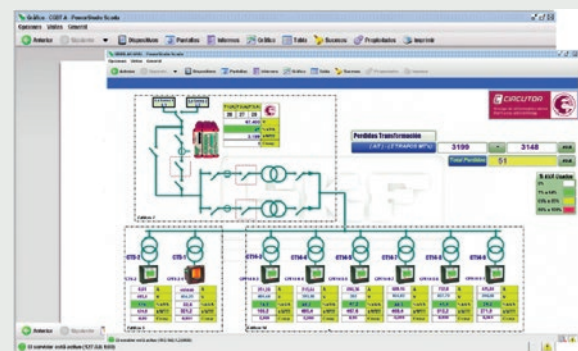


Forme d'onda di una Sovratensione Transitoria Impulsiva

Gli analizzatori per installazione fissa QNA500 e QNA500A, oltre all'utilizzo con l'applicativo web di cui sono dotati ed all'analisi file tramite software Power-Vision-Plus, possono essere integrati all'interno di un sistema di supervisione e monitoraggio che comprende altri analizzatori della gamma Asita, utilizzando il software Power-Studio-Scada (per maggiori dettagli, scaricare il catalogo Monitoraggio e Supervisione dal sito [www.asita.com](http://www.asita.com))



Esempio di architettura di un sistema Power-Studio-Scada



Sinottici grafici personalizzabili

# Analizzatori della Qualità dell'Energia



	PW3198	QNA500A	QNA500	AR6	3197	CIR/EQ
Parametri di rete	•	•	•	•	•	
Analisi componenti armoniche V e I	• (50° ordine)	• (50° ordine)	• (50° ordine)	• (50° ordine)	• (50° ordine)	solo V - 50° ordine
Analisi interarmoniche V e I	• (49,5° ordine)	• (49,5° ordine)	• (49,5° ordine)			
Anomalie di tensione (picchi, buchi)	• (0,5µsec)	• (10msec)	• (10msec)	• (10msec)	• (98µsec)	• (10msec)
Cadenza di registrazione	Da 1 sec a 2 ore	Da 1 a 120 min	Da 1 a 120 min	Da 1 sec a 2 ore	Da 1 sec a 1 ora	Da 1 min a 2 ore
Visualizzazione forme d'onda	•	• (su PC)	• (su PC)	•	•	• (su PC)
Visualizzazione a istogramma	•	• (su PC)	• (su PC)	•	•	
Diagramma vettoriale	•	• (su PC)	• (su PC)	•	•	
Squilibrio di tensione	•	•	•	•	•	•
Flicker (Pst - Plt)	•	•	•	•		•
Corrente di neutro	•	•	•	•	•	
Avviamento motori	•				•	
Portatile	•			•	•	•
Installazione fissa		•	•			
Interfacce	USB, LAN, SD-CARD	LAN, RS485	LAN, RS485	USB, SD-CARD	USB	SD-CARD, RS232
CEI EN 61000-4-30 ed 2	classe A	classe A	classe S	classe B		
Categoria di installazione	CAT IV - 600V	CAT IV - 600V CAT III - 1000V	CAT IV - 600V CAT III - 1000V	CAT III - 600V	CAT IV - 300V CAT III - 1000V	CAT III - 300V