



Come è la tua

Power Quality?



Una buona qualità della rete elettrica aziendale ti consente di risparmiare tempo e denaro, contribuisce ad aumentare la produttività, prolunga la vita media dei macchinari ed incrementa l'efficienza energetica.



- Miglioramento dell'efficienza energetica
- Miglioramento dell'affidabilità dei macchinari
- Produzione costante e prevedibile
- Diminuzione degli sprechi e deterioramenti
- Illuminazione generale priva di sfarfallio
- Ambiente di lavoro più sicuro ed efficiente

Una bassa qualità della rete elettrica aziendale erode efficienza ed i profitti aziendali.



- **Frustrazione dei dipendenti ed alto turnover**
- **Ambiente lavorativo poco sicuro**
- **Fermi produzione inaspettati**
- **Deterioramento dei semilavorati**
- **Perdita di produttività**

La bassa Power Quality costa alle aziende europee oltre 150 miliardi di euro all'anno. Recenti studi mostrano come l'incidenza totale dei costi imputabili a una cattiva Power Quality (PQ) possano arrivare a fino il 10% del fatturato annuo dell'azienda.



Power Quality



La scarsa qualità dell'energia della rete elettrica in una azienda produttiva si ripercuote sull'efficienza dei suoi sistemi produttivi, sulla loro disponibilità, sulla qualità delle lavorazioni, sull'affidabilità dei macchinari, sulla sicurezza delle persone e degli impianti, sui costi di gestione nonché sul prestigio dell'azienda.

Questo fenomeno della riduzione della qualità dell'energia nelle reti elettriche aumenta rapidamente sia per la crescente penetrazione dei sistemi distribuiti di conversione dell'energia rinnovabile sia per la maggiore presenza di apparecchiature elettroniche.

Alcuni più moderni apparecchi come computer, server di rete, driver per motori a velocità variabile, inverter, controllori logici programmabili, sono apparecchiature, che se non attentamente progettate, scelte e protette, generano inefficienze e alti valori di disturbi nella rete elettrica ed esse stesse risultano particolarmente molto sensibili a tali condizioni di cattiva qualità.

Oltre alla presenza di tutti i macchinari elettrici e di potenza che operano in condizioni e modalità di lavoro gravose, come presse, macchine, saldatrici, forni a induzione, estrusori, che generano disturbi di tipo qualitativo in rete elettrica.



Come determinare la PQ di una rete

Per un corretto intervento di miglioramento della qualità dell'energia elettrica in azienda, è basilare documentarsi sulla qualità dell'energia e questo aspetto è prioritario per ogni richiesta di intervento.

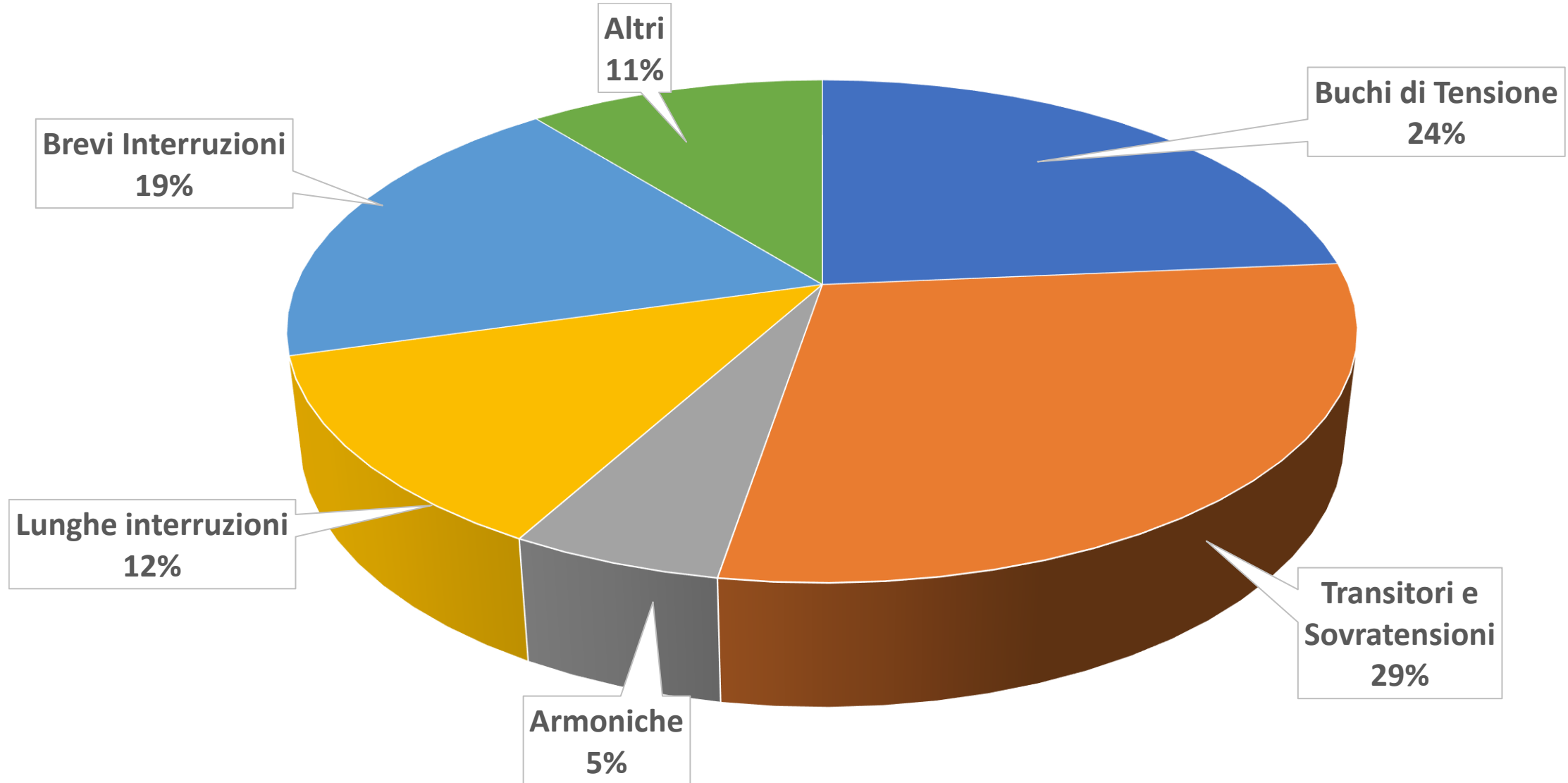
Al fine di quantificare la PQ, molti paesi hanno sviluppato propri standard normativi da seguire (es. Norma europea EN 50160).

Tali norme in generale classificano gli eventi sulla base delle caratteristiche misurabili, e propongono degli standard da seguire affinché gli utilizzatori siano meno “suscettibili” a tali condizioni.

Le soluzioni devono basarsi su un audit di PQ sulla rete elettrica, con la proposta delle possibili soluzioni tecniche più adatte per la risoluzione dei problemi evidenziati dalla indagine.



Tematiche di Power Quality





Impatti di una bassa PQ

Buona parte della cattiva qualità di una rete è in dipendenza da problematiche dovute ad andamenti delle Tensioni, siano esse dovute a interruzioni brevi o lunghe, circa il 31%.

Questi aspetti impattano pesantemente sul corretto funzionamento e andamento della produzione in una azienda.

Osservando però la parte dovuta alle componenti armoniche la percentuale appare più ridotta, il loro impatto è al 5,4%.

Nella realtà sono quest'ultime sono le componenti più problematiche e pericolose sia per la rete elettrica che per i macchinari ad essa collegati.

Ma particolarmente sono pericolose per l'incolumità delle maestranze presenti nei reparti produttivi della azienda.

Si vuole ricordare che nel caso di elevata persistenza armonica, in particolari e critiche situazioni, questi inconvenienti generano incendi ed esplosioni nelle apparecchiature elettriche.



Costi indotti da una bassa PQ

Un altro aspetto che si vuole evidenziare circa la cattiva qualità in una rete elettrica sono i costi subiti dalla azienda che derivano dalla loro presenza e dalla loro persistenza.

- Costi diretti
- Costi indiretti
- Costi per elevati consumi elettrici



Costi diretti

- Perdita di produzione durante il funzionamento continuo
- Perdita di risorse e di tempo
- Scarti di produzione e riavvio (perdita di Qualità)
- Danni alle apparecchiature
- Costi associati alla sicurezza e alla salute umana
- Possibili sanzioni ambientali



Costi indiretti



- Costi in penalità per l'azienda dovuti a ritardi nella produzione
- Invecchiamento precoce della componentistica
- Costo finanziario della perdita di quote di mercato in ragione della ridotta competitività



I nostri rimedi: filtri armonici

Per ovviare alla gravità di questi fenomeni, sono stati introdotti in commercio opportuni apparati classificati come Filtri Armonici di tipo Attivo (APF).

Tali dispositivi paradossalmente sono essi stessi generatori di armoniche, però tali armoniche sono generate in controfase rispetto alle armoniche in rete, per questo ne annullano gli effetti nella rete su cui sono collegati.

I Filtri Armonici Attivi permettono la drastica riduzione del propagarsi di ogni componente armonica fra i vari quadri elettrici presenti in azienda e se correttamente calibrati sono in grado di abbattere fino al 97% di ogni componente armonica, almeno fino alla loro 51esima ricorrenza.

Di fatto migliorano il grado di affidabilità di tutta la parte elettrica della azienda preservandola da ulteriori fermi o guasti, o peggio da incendi.

Di fatto abbattano ogni costo diretto o indiretto di una azienda.



Opportunità derivate dalla PQ

Un ulteriore vantaggio si presenta per l'utenza che decide di porre in campo interventi atti a migliorare la propria qualità dell'energia:

**OTTENERE MAGGIORE RISPARMIO ECONOMICO SUI
CONSUMI ELETTRICI A PARITA' DI PRESTAZIONI EROGATE
DALLA RETE ELETTRICA**

Applicando i principi di correzione e di reazione immediata ad ogni accadimento di rete si può ottenere un drastico abbattimento delle componenti reattive che vengono generate dai motori elettrici.



I nostri rimedi: Static Var Generator

In analogia ai Filtri Armonici, sono stati introdotti in commercio opportuni apparati classificati come Static Var Generator (SVG).

Tali dispositivi eliminano ogni componente reattiva presente in una linea elettrica e per essa ne diminuisce la richiesta di corrente a parità di prestazioni richiesta.

Questi apparati portano al quadro di rete su cui sono collegati un ben determinato beneficio in termini di migliore efficienza energetica, portando a significativi e facilmente monitorabili risparmi economici.

Gli SVG portano benefici sia economici che tecnici nella rete cui sono collegati, generalmente il loro R.O.I. spazia fra i 12 e i 36 mesi.

Questa convenienza economica inizia a manifestarsi per aziende con consumi superiori a 200.000 KWh / Anno.

Più una azienda sarà «energivora» maggiore sarà l'efficacia e il risparmio ottenuto.