

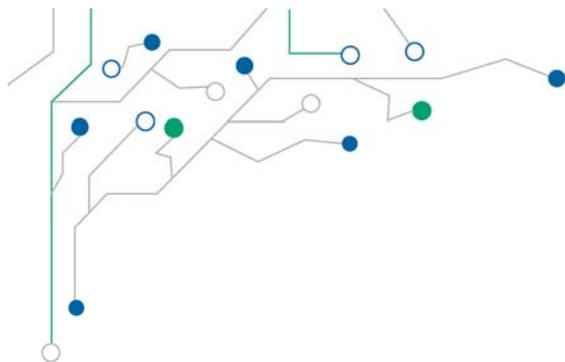
FEDERAZIONE NAZIONALE  
IMPRE ELETTRTECNICHE  
ED ELETTRNICHE



CONFINDUSTRIA

# Convegno Building ANIE Automazione

Maggio 2013



## Sommario

- UPS (Uninterruptible Power System) o Gruppo Statico di Continuità
- Tecnologie del Telecontrollo ed edificio intelligente



# UPS (Uninterruptible Power System) o Gruppo Statico di Continuità



- Gli UPS servono per:

garantire la continuità dell'alimentazione

*carichi preferenziali* (ad es. illuminazione di sicurezza centralizzata)

assicurare la qualità dell'alimentazione

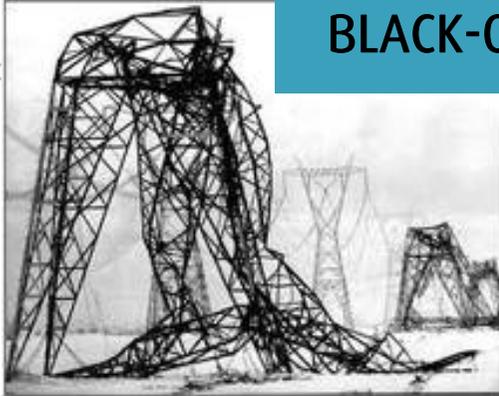
*carichi sensibili* (non tollerano buchi di tensione, distorsioni della forma d'onda, ecc.)

Gli UPS sono generalmente costituiti da tre blocchi principali:

- un raddrizzatore-caricabatterie per convertire la corrente alternata in corrente continua e caricare la batteria
- un set di batterie (generalmente al piombo) per immagazzinare l'energia e recuperarla istantaneamente a seconda delle necessità, per periodi da 5 a 30 minuti o anche più
- un convertitore statico (inverter) per trasformare questa tensione continua in alternata perfettamente stabilizzata e filtrata in tensione e/o frequenza

# Problematiche dell'Alimentazione

## BLACK-OUT



- Eventi Naturali
- Errori Umani
- Corto Circuiti
- Sovraccarichi

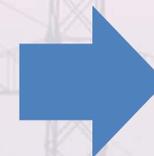


- Perdita Dati
- Rottura Dischi/HW
- Interruzione Servizi

## IMPURITA'



- Micro Interruzioni
- Variazioni Tensione
- Spikes/Sovratensioni
- Correnti Armoniche
- Variazioni Frequenza



- Malfunzionamenti
- Guasti
- Usura componenti
- Maggior costo energetico





## Giusto per dare un'idea ...

Costo della mancanza rete per un'ora*	
Operazioni di borsa	> 6 milioni di \$
Autorizzazioni carte di credito	> 2 milioni di \$
Commercio on line	225.000 \$
Prenotazioni viaggi aerei on line	89.000 \$
Servizi tramite telefono cellulare	41.000 \$
Operazioni allo sportello Bancomat	14.000 \$

Tab. 3 - \* Fonte: D.A. Patterson – Computer Science Division, University of California at Berkeley



## Settori di impiego degli UPS

Negli ultimi anni, gli UPS sono diventati un elemento indispensabile per la distribuzione dell'alimentazione di alta qualità.

Sia nel caso di un'alimentazione da 250VA per i personal computer di un ufficio, come per una complessa installazione da 2000 kVA in un importante centro di elaborazione dati del settore terziario oppure ancora per la protezione di una unità produttiva.

Esempi di settori dove gli UPS trovano applicazione sono:

- centri di elaborazione dati;
- applicazioni medicali;
- processi industriali;
- aeroporti
- antincendio;
- illuminazione di emergenza e di sicurezza degli edifici;

# UPS ed Efficienza

Anche all'UPS sono associate delle perdite come in qualunque dispositivo elettrico, elettronico o meccanico.

Ciò che spesso non viene percepito è l'impatto che il miglioramento di questo parametro può comportare nell'economia dell'intero sistema alimentato

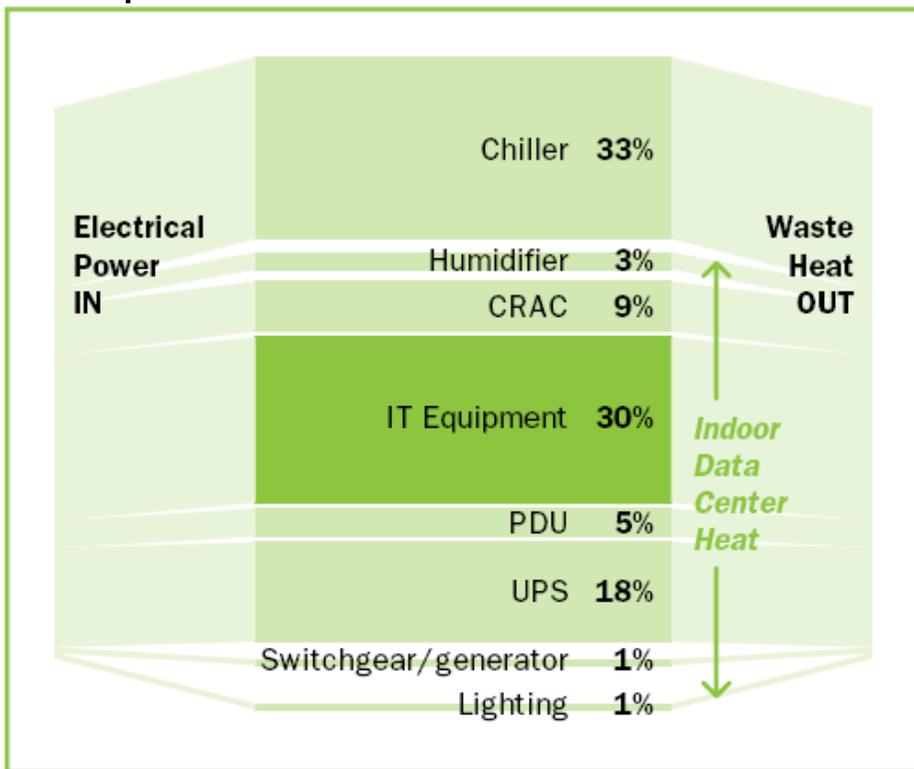
Già nel 2006 su richiesta della Commissione Europea è stato definito dai costruttori di UPS europei (CEMEP - Comitato che raccoglie le principali associazioni europee operanti nel settore delle macchine elettriche e dell'elettronica di potenza) un Codice di Condotta sull'efficienza energetica e la qualità dei Gruppi Statici di Continuità (CoC). Il documento, che pone dei limiti minimi di rendimento ai nuovi prodotti, è stato aggiornato nel 2011

Mode	from 1-1-2011 to 31-12-2012			
	UPS range: • 10 – < 20 kVA	UPS range: • 20 – < 40 kVA	UPS range: • 40 – < 200 kVA	UPS range: • 200 kVA
Normal mode Minimum efficiency measured according to EN 62040-3 Annex AA				
25 % of nominal power	85,5%	85,5 %	87,8 %	89,8 %
50 % of nominal power	89,8 %	90,3 %	91,3 %	92,3 %
75 % of nominal power	91,3 %	91,8 %	92,5 %	93,3%
100 % of nominal power	91,5 %	92 %	92,5%	93,3 %
Mode	from 1-1-2013 to 31-12-2014			
	UPS range: • 10 – < 20 kVA	UPS range: • 20 – < 40 kVA	UPS range: • 40 – < 200 kVA	UPS range: • 200 kVA
Normal mode Minimum efficiency measured according to EN 62040-3 Annex AA				
25 % of nominal power	86,5%	87,5 %	89,0 %	90,0 %
50 % of nominal power	91,0 %	91,5 %	92,0 %	92,5 %
75 % of nominal power	92,0 %	92,5 %	93,0 %	93,5%
100 % of nominal power	92,0 %	92,5%	93,0%	93,5 %

Nel decreto per il potenziamento dei Certificati Bianchi di fine 2012 è stata introdotta una scheda di valutazione dei risparmi dedicata all'installazione degli UPS ad alta efficienza

# Sicurezza e qualità hanno un costo

Esempio: Data Centre



Source: The Green Grid



EUROPE'S  
ENERGY  
PORTAL

Data Centre Energy = 50 Twh

UPS in Data Center = 9 Twh (18%)



Aumento solo dell' 1%  
dell'efficienza:

500 GWh risparmiati (75 Mil €)

250.000 Ton CO<sub>2</sub> non emesse

# Interconnessione dei sotto sistemi tecnologici

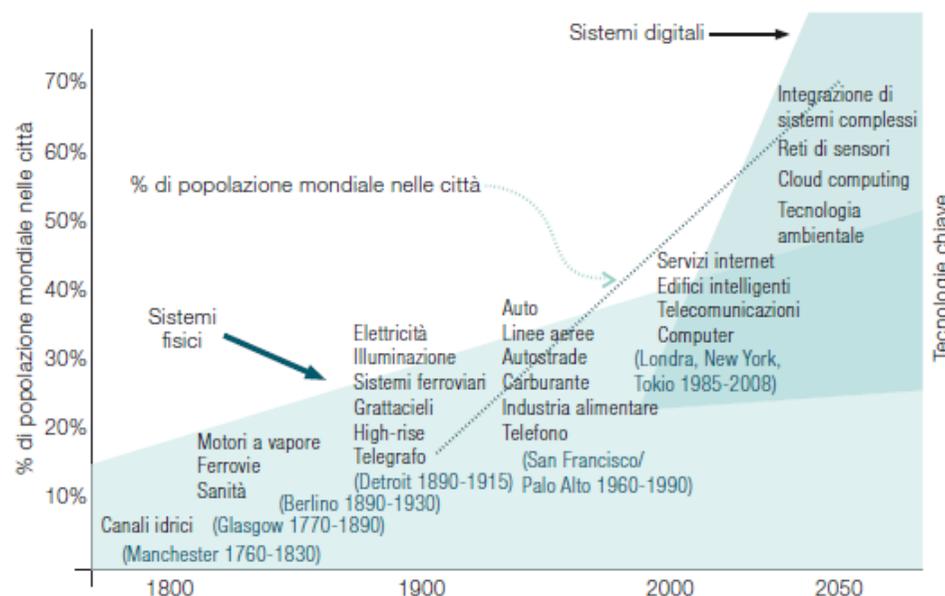
L'innovazione tecnologica applicata alle reti e ai sistemi del territorio urbano è sempre stata elemento abilitante cruciale per lo sviluppo delle città. Presumibilmente ancor più lo sarà per le città del domani.

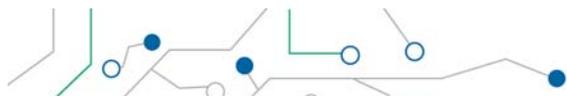
In figura alcuni esempi di tecnologie di punta rivelatesi funzionali alla crescita ed al successo dei centri urbani, unitamente ad esempi di città nel cui sviluppo specifiche tecnologie hanno giocato un ruolo cruciale.

Molte delle tecnologie chiave in figura si configurano come sistemi (trasporti, gestione idrica, energia ed elettricità, edifici).

Tradizionalmente, questi sistemi sono stati sviluppati e gestiti in modo indipendente, laddove in realtà sono fortemente interconnessi.

Tecnologie e sviluppo delle città.





## Tecnologie del Telecontrollo ed edificio intelligente

DERAZIONE NAZIONALE  
PRESE ELETTROTECNICHE  
ELETTRONICHE

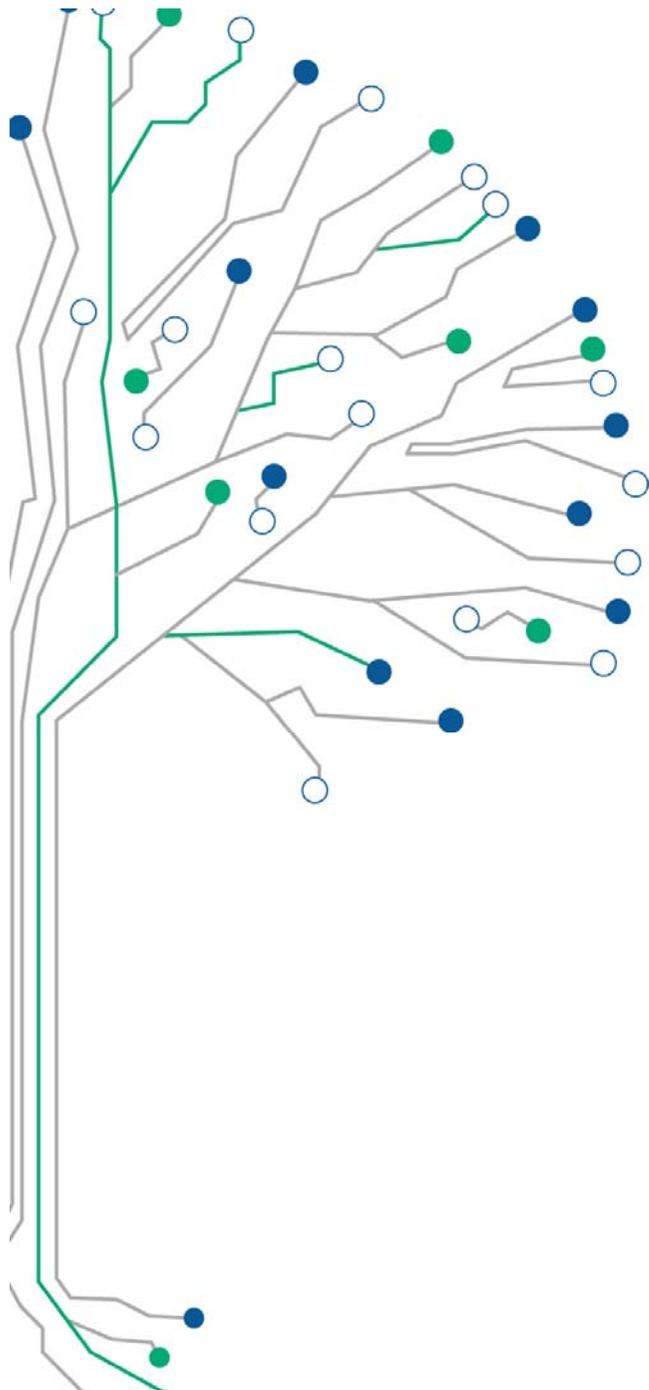


- L'integrazione delle moderne tecnologie digitali con i sistemi fisici esistenti schiuderà nuove opportunità. Soprattutto consentirà di accelerare il raggiungimento di alcuni obiettivi, anche a breve termine.

Un esempio su tutti: i cosiddetti "edifici intelligenti", in cui il sistema di supervisione e controllo integra le funzioni di automazione dell'edificio e ne ottimizza la gestione energetica, consentendo all'utente di interagire con sistemi di illuminazione, alimentazione, riscaldamento e climatizzazione, sorveglianza, ecc.

Gli edifici assorbono circa il 40% dell'energia consumata, che impiegano soprattutto per il riscaldamento, l'aria condizionata, l'illuminazione e il funzionamento degli elettrodomestici. L'applicazione di tecnologie quali la domotica e i sistemi di automazione, telecontrollo e gestione intelligente degli edifici, consente di realizzare notevoli risparmi gestendo in modo più razionale temperatura e illuminazione, ridimensionando sensibilmente i consumi elettrici di uffici, scuole, alberghi, case, ospedali, infrastrutture.





FEDERAZIONE NAZIONALE  
IMPRESE ELETTROTECNICHE  
ED ELETTRONICHE



CONFINDUSTRIA

Grazie per l'attenzione