tavola rotonda
Uno sguardo sugli UPS

a cura di Dino Pellizzaro

Il gruppo di continuità è, oggi più che mai, indispensabile per chi desidera la continuità dell'energia. Per comprendere meglio lo stato dell'arte, Attualità Elettrotecnica ha organizzato con il Gruppo di ANIE Automazione una tavola rotonda.
All'interno di ANIE Automazione opera il Gruppo UPS costituito dai principali e più qualificati costruttori di sistemi di continuità. Il Gruppo svolge una intensa attività volta a presidiare e promuovere lo sviluppo dei temi tecnologici e di mercato propri del settore, a sostenere la competitività del comparto ed a monitorare l'andamento e l'evoluzione del mercato. In particolare, il Gruppo svolge le seguenti attività:

- rileva il mercato nazionale e, grazie alla partecipazione attiva all'Industrial Group UPS del CEMEP - European Committee of Manufacturers of Electrical Machines and Power Electronics - aggrega anche i dati del mercato europeo;
- contribuisce alla definizione della normativa tecnica nazionale e internazionale partecipando alle attività del Sotto Comitato 22 UPS del CEI;
- realizza articoli tecnico-divulgativi per le riviste del settore e Guide Tecniche per addetti ai lavori.

I partecipanti alla Tavola Rotonda

Davide Maramotti

Davide Maramotti dal 1993 opera nel mondo degli UPS di cui ha acquisito una profonda conoscenza. Attualmente è Marketing Manager UPS in BTicino/Legrand, incarico che svolge dal 2012. In precedenza ha lavorato per la società MetaSystem Energy (acquisita dal gruppo Legrand) ricoprendo gli incarichi di Product Manager UPS, Application Engineer UPS e Project Manager UPS.
Davide Maramotti è stato da poco eletto Coordinatore del Gruppo di Lavoro Tecnico UPS di ANIE Automazione.

Lodovico Piermattei

Lodovico Piermattei in Vertiv, in precedenza Emerson Network Power, svolge l'incarico di CSC Engineer, Consulting & Support Center, col ruolo di consulente tecnico-commerciale a supporto dei progettisti e studi tecnici di progettazione. Ha ricoperto vari incarichi in Emerson Network Power a partire da Gennaio 1984: collaudo e service; ufficio tecnico per applicazioni speciali; supporto tecnico per l'organizzazione commerciale, consulenti e clienti; gestione di progetti e commesse.
Negli anni, relativamente ai sistemi UPS, ha gestito progetti per: metropolitane di Napoli, Riyadh, Copenhagen; sistemi radar; ospedali, siti industriali, data center e disaster recovery in varie parti d'Italia.

Maurizio Tortone

Maurizio Tortone è oggi Product Manager di RPS S.p.A Riello Power Solutions. La posizione trasversale racchiude il compito tecnico rivolto al consolidamento e alla divulgazione dei requisiti tecnici dei prodotti e delle loro specifiche applicazioni e il compito commerciale riferito allo sviluppo e alla gestione di offerte commerciali con trattativa finale, supporto alla rete vendita e presso i clienti direzionali. Si occupa anche di sviluppo e supervisione delle attività di marketing operativo (prodemozione, adversiting, comunicazione) e analisi delle strategie per ogni settore di aplicazione.

Mauro Valentini

Mauro Valentini è Business Development Manager UPS – Schneider Electric. 58 anni, sposato con due figli, è nel mercato UPS dal 1989, quando è stato assunto in Nuova Magrini Galileo come Tecnico Commerciale per l'offerta UPS. É uscito dal gruppo Schneider durante la splendida avventura MGE a partire dal 1996 e vi è rientrato con l'acquisizione del 2007. In questi anni ha svolto vari incarichi sia commerciali che di marketing.

Eugenio Mascagni

Eugenio Mascagni occupa la posizione di Applications Engineering Manager – Sales Support in Siel S.p.A, azienda italiana leader da oltre 30 anni nel settore dei sistemi di alimentazione di emergenza e delle energie rinnovabili. Ha maturato precedentemente una lunga esperienza come Product Marketing Manager in realtà nazionali e multinazionali. Negli anni 90 sviluppa le sue competenze nel campo dell'elettronica di potenza come responsabile Ricerca e Sviluppo.
Si è laureato in Ingegneria Elettronica all'Università di Roma "La Sapienza".

Riccardo Benedetti

Riccardo Benedetti, nato a Firenze 19/5/1962, è attualmente Managing Director di Tecnoware Power Systems, incarico che ricopre dal 1994.

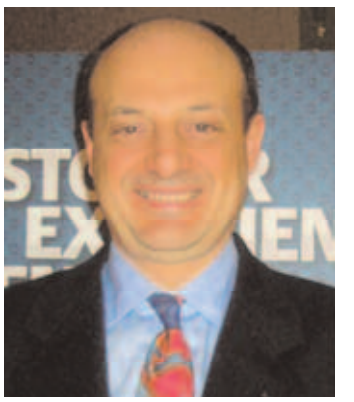
Il mercato

Davide Maramotti

Il mercato degli UPS nel nostro paese assume valenze diverse da quanto accade a livello mondiale: da noi ha un valore, ormai stabile, attorno ai 125-130 milioni di euro, se consideriamo solo i prodotti, con esclusione quindi dei servizi, la cui quota può essere anche molto diversa da azienda ad azienda. Si tratta di un mercato abbastanza maturo, e lo attesta anche la stabilità di valore che fortunatamente non ha vissuto momenti di profonda crisi che hanno attanagliato altri settori. Ciò deriva anche dalla presenza di diversi canali per la vendita, sia la distribuzione attraverso il canale elettrico sia quella attraverso il canale informatico. In alcuni periodi in cui il mercato elettrico ha avuto una forte flessione dovuta anche al calo degli investimenti nel settore civile e industriale, il mondo degli IT, componente fondamentale per questo universo in espansione, ha consentito, grazie alla crescente necessità di gestire un volume di dati che si sviluppa in modo esponenziale, un aumento della richiesta di gruppi di continuità. Il mercato mondiale ha caratteristiche diverse, poiché le economie di alcuni paesi come Turchia, India e (oggi molto meno) il Brasile hanno visto negli scorsi anni crescite a due cifre. Anche la Russia ha espresso in questi ultimi anni una significativa richiesta di UPS. Tornando al nostro mercato, è il settore dell'automazione industriale che esprime una forte richiesta di UPS con caratteristiche evolute di connettività e di comunicazione. Ciò è sempre più evidente in questi ultimi anni. L'UPS è per l'automazione un elemento del sistema non più marginale, come poteva essere anni orsono, ma fondamentale, così come lo era - e lo è - per un data center o per un centro di elaborazione dati.

Lodovico Piermattei

È interessante a mio parere notare l'aspetto evolutivo dell'UPS. È innegabile che l'ecodesign dei gruppi di continuità si stia evolvendo. In parte perché ciò viene richiesto dalla Comunità Europea, in parte perché sono gli stessi clienti a necessitare una maggior efficienza. Non a caso si inizia a notare qualche novità tecnologica legata all'uso di nuovi semiconduttori. L'obiettivo è aumentare il rendimento della macchina diminuendo



Le aziende del Gruppo UPS di ANIE Automazione

- 3W Power SPA
- ABB SPA - Industrial Automation Division - Power Generation LBU
- Borri SPA
- BTicino/Legrand
- Delta Energy Systems (Italy) SRL
- DKC Europe SRL
- Eaton Industries (Italy) SRL
- GTEC Europe SRL
- Lever SRL
- Powertronix SRL
- RPS SPA - Riello UPS
- Schneider Electric SPA
- Socomec
- Siel SPA
- Tecnoware SRL
- Vertiv (Emerson Network Power Italia SRL)

nello stesso tempo le dimensioni. In sostanza, le aziende ragionano in termini di diminuzione complessiva del costo della struttura, dei consumi e degli spazi occupati. Ecco perché vengono scelte configurazioni con commutatori a tre livelli, mentre si stanno affacciando sul mercato configurazioni a quattro livelli, che vanno proprio nella direzione di ridurre ulteriormente consumi e ingombri. A livello generale, per quanto riguarda i data center, la richiesta si sta spostando da dimensioni medio-grandi (per la verità poco presenti in Italia) a data center grandi o grandissimi che tuttavia sono interconnessi con data center più piccoli in prossimità del vero e proprio punto di utilizzo dei dati. Un caso tipico di questa evoluzione è quello della telefonia mobile 5G, che necessita di data center di piccola o media dimensione posti nelle vicinanze dell'antenna o del server che gestisce l'antenna, in modo da garantire un'informazione di base a maggior velocità.
È ipotizzabile quindi un incremento dei data center di piccole o medie dimensioni nei pressi dell'utenza (edge computing). Vediamo in crescita anche il mercato degli UPS in ambito sanitario, nei trasporti (per garantire una maggior sicurezza) e nell'industria. In quest'ultimo settore abbiamo notato una interessante crescita anche in Italia: l'utilizzo dei robot comporta la necessità di UPS per evitare che la mancanza di rete porti a un loro pericoloso e costoso malfunzionamento.

Maurizio Tortone

Il mercato si può esaminare sotto molti aspetti diversi.
Dal punto di vista tecnologico sta vivendo un grande fermento perché si sta sviluppando l'integrazione di tecnologie esistenti ma di provenienza esterna (es IT/IP/Cloud) con le tecnologie del settore che si evolvono secondo direttrici proprie. In sintesi ci sono tre tendenze importanti - connettività, efficienza energetica e modularità - i cui percorsi di sviluppo si stanno intersecando.

Dal punto di vista del mercato si assiste a una marcata incapacità dei vendor e del canale di far valere il valore aggiunto e il livello tecnologico degli UPS di nuova generazione, proposti al mercato quasi come commodities. Occorrerebbe invece, uno sforzo congiunto di comunicazione trasversale da parte di tutti gli operatori del settore per far conoscere al mercato il valore e i vantaggi dei nuovi UPS. Non penso a una campagna unitaria, come quelle fatte per esempio in passato da tutti i produttori di materiali plastici o di prodotti caseari, ma a linee guida di comunicazione, definite, condivise e approvate da tutti i principali vendor, che rappresentino una costante nella comunicazione di ciascuno sia verso il canale che verso l'utenza finale. Infine, il progressivo diffondersi delle smart grid, delle smart cities e delle smart home prefigura ottimi scenari per l'UPS che in prospettiva, trasformandosi in un sistema d'accumulo intelligente e connesso, diventa una pietra d'angolo per la costruzione del sistema di gestione intelligente e condiviso dell'energia.

Mauro Valentini

Può essere interessante a questo punto analizzare alcune applicazioni.
Buona parte dell'uso degli UPS è legato all'Information Technology. Sappiamo che nei prossimi 10 anni ci sarà uno sviluppo enorme dei data center grazie all'IOT, alla convergenza digitale e all'elevatissimo numero degli oggetti connessi in rete. Ciò moltiplica a dismisura i dati immessi in rete e bisognerà pur stoccarli, gestirli e trasmetterli. Conseguentemente i nuovi data center avranno, come si è detto, dimensioni ben diverse tra loro, in base alla esigenze. In Italia abbiamo già visto qualche timido inizio di questo fenomeno: alcune multinazionali hanno già aperto data center nel nostro Paese e probabilmente ne arriveranno altre. Tale mercato in Italia sarà moderatamente in crescita e fortemente trainato dalle medie e grandi industrie. Va ripreso a questo punto il concetto di edge computing prima espresso. Lo spostamento di elevate quantità di dati verso grandi data center, rende sempre più necessario avere dei data center "di prossimità". Ecco perché prevediamo lo sviluppo di data center di media e piccola dimensione con queste caratteristiche. Importante sarà anche lo sviluppo dell'IOT che spesso ha necessità di azzerare la latenza, cioè la mancanza di informazione, anche per un brevissimo periodo. Ciò infatti può causare, specie nell'industria, danni enormi. Importante anche il settore della sicurezza dei dati. Nella vendita di UPS, oltre al driver dei grandi data center avremo anche quello della fascia alta dei prodotti monofase o della fascia bassa dei prodotti trifase. Non è immaginabile però nel nostro Paese uno sviluppo con grandissimi numeri, ma questa è una considerazione valida per tutta Europa. Al contrario, altre nazioni extraeuropee (Cina e India, ad esempio), grazie agli investimenti possibili e allo sviluppo infrastrutturale in gioco, lasciano presagire crescite elevatissime.

Eugenio Mascagni

I dati di mercato raccolti da ANIE Automazione all'interno del Gruppo UPS, del cui Direttivo da quest'anno è Presidente Enrico Pensini, fondatore e Presidente di Siel, mostrano un andamento 2015-2016 piuttosto stabile, piatto, specificatamente nelle fasce di potenze superiori ai 10 kVA, dove le aziende italiane produttrici sono maggiormente focalizzate. Questo più o meno in coerenza con gli andamenti del mercato degli UPS degli anni immediatamente precedenti. In questa fascia di potenze (>10 kVA) il canale che assorbe la maggior parte del fatturato è quello degli installatori elettrici e dei contractors, che pone le aziende fornitrici all'interno di un guerra all'ultimo ribasso, un po' svilente delle loro professionalità e valore aggiunto. Fortunatamente, e in particolar modo

nel 2016, si sono visti anche importanti progetti nel canale delle vendite dirette a clienti finali (settori bancario e telecomunicazioni ad esempio), nel quale aziende di pluridecennale esperienza possono fornire soluzioni chiavi in mano ad alto valore aggiunto. Un lento ma costante aumento negli ultimi anni si rileva nell'andamento del fatturato di ricambi e servizi di manutenzione. Questo è un settore molto importante per quelle aziende che nel corso degli anni hanno messo in piedi un avanzato sistema di teleassistenza che, di concerto con il settore fotovoltaico che è molto esigente in questo campo, permette una serie di soluzioni di pronto intervento in base alle esigenze del cliente. Gli "UPS modulari" si confermano una soluzione di successo, sia per gli aspetti tecnologici sia per la flessibilità e adattabilità ad esigenze diverse dei clienti. Non a caso nell'ambito dell'attività statistica del Gruppo si è stabilito di monitorare il trend di mercato di questa specifica tipologia di UPS. Di più difficile lettura sono i dati relativi all'export, in quanto le aziende italiane realmente manifatturiere si sono sempre più ridotte negli ultimi anni.

Riccardo Benedetti

Attualmente il mercato italiano presenta discreti segnali di ripresa della domanda di UPS in particolare nel segmento Corporate. Infatti, dopo anni di stagnazione della domanda di UPS con tecnologia Online a doppia conversione monofase, assistiamo ad una crescita a doppia cifra sia nel primo che, come proiezione, nel secondo semestre 2016. In leggera flessione, invece, gli UPS Line Interactive, che ormai sono diventati comuni accessori IT e quindi molto veicolati tramite nuovi canali di vendita (vedi Amazon, Ebay ecc.). Per quanto riguarda gli UPS trifase vediamo un andamento altalenante e comunque una richiesta crescente di UPS di potenza inferiore a 60 kVA rispetto agli anni passati. Buone notizie anche sui pagamenti, con una flessione consistente degli insoluti e dei contenziosi aperti rispetto alla media degli ultimi tre anni (2013-2015).

Le tecnologie

Maramotti

Essendo quello degli UPS un mercato abbastanza maturo, non sono immaginabili rapidi stravolgimenti tecnologici. Alcune cose sono però consolidate: il mercato ha mostrato interesse alle soluzioni modulari tanto che, nei fatti, ormai tutte le aziende offrono prodotti sia monolitici sia modulari. In questi anni le ricerche tecnologiche - e conseguentemente gli investimenti relativi - si sono sviluppate anche per ottenere un miglioramento dell'efficienza tecnologica. A mio parere tuttavia oggi la ricerca di distinguersi tra le aziende offrendo il mezzo punto in più di rendimento si sta affievolendo. Il livello di efficienza proposto è già molto elevato e le varie aziende perseguono oggi anche altre strade come, ad esempio quello della riduzione degli ingombri in modo da recuperare spazio per server o per dispositivi per la gestione dei dati. Un elemento che sta diventando fondamentale dal punto di vista tecnologico è quello delle batterie. Il pioniere di questo settore è il mondo automotive che sempre più spesso utilizza batterie agli ioni di litio sulle automobili.
Negli scorsi anni i costruttori di UPS hanno investito molto in ricerca in questo ambito, tuttavia allo stato attuale il costo di questa tecnologia sembra essere ancora proibitivo poiché esso si ripercuote sugli utenti finali non invogliandoli a scegliere prodotti con questa soluzione di accumulo. Tuttavia a mio parere, grazie alla prevedibile riduzione dei costi, dovuta anche al trend in altri mercati, tale tecnologia sta diventando più appetibile. Un'altra caratteristica sempre più richiesta agli UPS è quella della massima interconnessione e intelligenza in modo da poter comunicare il loro stato di funzionamento e interagire con carichi ad essi collegati e con una rete da cui attingono l'energia. Quindi sempre più comunicativi, intelligenti e interconnessi. Inoltre stiamo notando un altro aspetto particolare. Negli scorsi anni la forma dell'UPS era un banale parallelepipedo di un colore neutro, nero, grigio o bianco, con qualche led nella parete frontale per segnalare lo stato di funzionamento. Oggi anche agli UPS – e non solo a quelli "visibili" a chiunque - viene richiesto di possedere un'estetica accattivante e un'interfaccia uomo-macchina sempre più simile a quella presentata da apparecchiature come gli smartphone con i quali siamo abitati a comunicare. L'interfaccia utente deve essere - ed è anche una richiesta degli utenti - semplice e intuitiva, con icone e non con testi - spesso non letti - e tale da poter comunicare sia con l'utente sia con l'eventuale manutentore sullo stato effettivo della macchina.

Mercato UPS: Consuntivi primo semestre 2016 – Previsioni chiusura anno

Dopo il moderato recupero del giro d'affari registrato nel 2015, il settore dei Gruppi Statistici di Continuità ha visto nei primi sei mesi del 2016 una crescita tendenziale del fatturato di circa 7 punti percentuali, che si attesta sui 220 milioni di euro rappresentando il miglior risultato dal 2010. Positivo l'andamento complessivo sia della domanda interna (+9,9%) che di quella estera (+4%), espressione quest'ultima di oltre il 50% del fatturato totale.
Sul mercato domestico hanno guadagnato terreno gli impianti di medie e grandi dimensioni, al contrario dell'export diretto che sembra aver sofferto sulle fasce di potenza più alte dove tradizionalmente genera circa il 70% del fatturato complessivo della categoria, sfiorando invece la crescita a doppia cifra sulle piccole taglie. E' proseguito, inoltre, il recupero iniziato nella seconda parte del 2015 dei servizi post vendita che rappresentano una componente non trascurabile del fatturato sul territorio nazionale.
Sempre nei primi mesi del 2016, rispetto allo stesso periodo dell'anno precedente, si è registrata un'inversione di domanda tra grossisti e installatori elettrici, a favore di questi ultimi. Le vendite dirette e la distribuzione informatica hanno invece visto un calo della domanda di pochi punti percentuali.
La seconda parte del 2016 ha subito un rallentamento e, secondo i dati di preconsuntivo a disposizione di ANIE Automazione, è ragionevole attendersi per il settore UPS una chiusura d'anno leggermente in flessione rispetto agli indici di crescita che ne hanno caratterizzato i primi sei mesi, un risultato pur sempre migliore della performance registrata nel 2015.

tavola rotonda

Piermattei

A mio parere l'incremento del rendimento delle apparecchiature è e sarà un elemento fondamentale nella variazione della caratteristiche degli UPS. Non a caso la Comunità Europea entro il 2019 chiederà che il rendimento medio delle apparecchiature sia maggiore o uguale al 96,5% dal 50% del carico in su. Ci sono quindi degli step tecnologici indispensabili da compiere per giungere a questo traguardo. Sulla dimensione dell'UPS non c'è dubbio: la richiesta del mercato e la tendenza dei costruttori è di avere UPS sempre più piccoli. Viene in aiuto a questo proposito l'utilizzo di soluzioni modulari, che permette al cliente di disporre della potenza giusta al momento giusto: la modularità aiuta il cliente perché può adeguare potenza e ridondanza alle sue esigenze. Tale tipologia di UPS sta aumentando in valore percentuale sia nel mondo, ad esempio negli USA, sia nel nostro paese.

Assistiamo inoltre ad una maggior cura nell'interfaccia uomo-macchina, con lo sviluppo di pannelli a display touch screen che permettono di vedere a colpo d'occhio lo stato di funzionamento del sistema e di intervenire conseguentemente con facilità, utilizzando menu attivabili al tocco di un dito. Un'evoluzione tutta da studiare: si sta passando da data center a doppio radiale, che per ottenere la massima affidabilità possibile richiedono costi elevati, a più linee dotate di un UPS, con un UPS generale di riserva, in modo da ridurre i costi, anche se tale soluzione complica la manutenzione e riduce anche l'affidabilità. Di contro si ha un costo minore e una maggior flessibilità. Interessante il tema delle batterie agli ioni di litio. Fino a 3-4 anni fa il costo di queste batterie era di cinque volte il costo delle batterie al piombo. Attualmente tale gap si sta sensibilmente riducendo, è quindi immaginabile che nel corso di un paio di anni questa soluzione, grazie all'aumento della produzione, potrà essere inserita anche sulle medie potenze. Per le piccole potenze i tempi sono però ancora prematuri.

Tortone

L'utilizzo di UPS, grazie alle caratteristiche tecniche volte alla massimizzazione della qualità e della continuità dell'alimentazione, è diventato ormai fondamentale per tutti i campi di applicazione.

Al momento, l'evoluzione della tecnologia informatica (Smart, Cloud) dettata dalla crescita dei dati Storage che raddoppia ogni 18 mesi circa, fornisce opportunità interessanti nel campo dei datacenter e disaster recovery. La criticità di queste applicazioni rende infatti indispensabili le installazioni di gruppi di continuità sempre più affidabili, performanti ed efficienti. Ma le opportunità derivano anche dai temi attuali che stanno assumendo sempre più importanza, ovvero l'abbattimento dei consumi (ottenibile grazie a elevati livelli di efficienza), la riduzione dei costi di gestione che invita a nuove sfide sul campo dell'ottimizzazione e della modularità operativa dei sistemi e l'integrazione delle apparecchiature in una nuova logica di reti elettriche chiamate smart grid.

Valentini

Certamente il trend relativo agli sviluppi tecnologici è quello della riduzione degli spazi e dell'aumento dell'efficienza. C'è da immaginare che le nostre aziende investiranno sempre più in ricerca e sviluppo nel campo dell'utilizzo di tecnologie sofisticate come quelle degli IGBT a quattro livelli che consentono una riduzione delle perdite. Si cercherà di trovare una soluzione che permetta un mix tra il funzionamento on line a doppia conversione e il funzionamento on line interactive per migliorare i rendimenti senza per questo rinunciare all'affidabilità della tecnologia on line a doppia conversione.

Un altro aspetto importante è l'interfacciamento degli UPS. Tale tema è sempre stato presente nel mondo degli UPS: c'è da immaginare tuttavia che ci sarà uno sviluppo dell'integrazione tra i sistemi. Ormai tutti gli UPS sono in grado di distribuire informazioni su vari protocolli, quello che forse manca al mercato sono delle piattaforme comuni che integrino l'utilizzo degli UPS nei vari mondi. La capacità di interfacciarsi, considerando le caratteristiche del sistema che vanno ad alimentare, sarà sempre più importante.

In precedenza si è parlato della problematica e delle soluzioni relative all'interfaccia uomo macchina. In questo campo si va verso qualcosa di molto simile allo smartphone o al tablet: intuitività e semplicità di utilizzo. Inoltre notiamo che nei grossi data center vi sono delle tipologie di clientela che considerano prioritaria la riduzione degli ingombri. Lo spazio recuperato con l'uso delle batterie al litio – di dimensioni molto inferiori rispetto a quelle al piombo a parità di potenza - può così essere riempito di "business" derivante dall'inserimento di altri rack dedicati al servizio che l'azienda offre. Con ogni probabilità in tempi brevi si avranno sul mercato offerte strutturate che prevedono l'utilizzo di tali batterie.

Va detto che non sempre i test effettuati in questo senso sono stati soddisfacenti dal punto di vista del mercato, tuttavia i prezzi stanno diminuendo e quindi tale soluzione sarà, a breve, sempre più proponibile, al-

meno sui grandi data center. Comunque le batteria agli ioni di litio hanno alcune caratteristiche facilmente comprensibili e recepibili dal mercato: innanzitutto si tratta, rispetto alle batterie al piombo, di un prodotto "politicamente corretto", inoltre la vita delle batterie agli ioni di litio è sensibilmente superiore di quelle al piombo. Tali caratteristiche, facilmente comprensibili per il cliente, unite alla riduzione dei costi, porteranno certamente ad uno sviluppo del mercato.

Mascagni

Dal punto di vista tecnologico, tirano la volata le applicazioni IT, come i data center, con i loro requisiti di alta efficienza, cioè rendimenti che limitano al minimo le perdite e i costi ad esse connesse sia in termini energetici che di smaltimento.
Da qui l'uso sempre più spinto delle tecniche di commutazione multilivello dei semiconduttori di potenza, il cuore tecnologico di raddrizzatori ed inverter. Parallelamente si fanno strada nuovi dispositivi di commutazione, i transistor Silicon Carbide (SiC), che permettono di lavorare a frequenze di commutazione più elevate, ma riducendo le perdite, nonché le dimensioni e i pesi e pure i costi di componenti passivi (parti magnetiche e dissipatori). La riduzione delle dimensioni consentita dalle innovazioni tecnologiche appena menzionate e l'uso di architetture transformer-free stanno permettendo un uso sempre più spinto di soluzioni modulari a cassetti estraibile a caldo. Di particolare successo le soluzioni basate su un singolo e compatto cassetto da alcune decine di kVA in cui è racchiusa tutta la tecnologia di un intero UPS. La flessibilità che si ottiene componendo una serie di tali 'mattoni' di base permette di 'costruire' un'ampia gamma di potenze fino ai MVA. I vantaggi sono su più fronti: dimensionamento secondo le reali necessità e possibilità di future espansioni grazie alla scalabilità; alta affidabilità data dalla ridondanza interna N+X, dalla ripetitività costruttiva, dalla ridotta possibilità di errore umano degli operatori; riduzione al minimo delle possibilità di fuori servizio e semplicità e rapidità delle attività manutentive.
Sul fronte degli elementi di accumulo, le batterie, non si intravedono a brevissimo particolari novità. Le batterie al litio, a parte i costi, sembrano al momento ancora più adatte ad un uso ciclico di continua scarica e carica, piuttosto che ad un uso in tampone con scariche occasionali tipiche degli UPS. E' comunque vero che non presentano il problema dello smaltimento del piombo e che le batterie al piombo sono tecnologicamente 'ferme' ormai da decenni.

Benedetti

Indubbiamente ci sono al momento due importanti sfide che ci stimolano maggiormente: la prima è quella di progettare UPS con efficienze sempre maggiori, come richiesto dalla Direttiva Europea sull'Ecodesign, e la seconda, da esplorare completamente, è quella relativa all'integrazione dell'UPS all'interno del processo di innovazione denominato Smart Factory – industria 4.0.

Il vertice del Gruppo UPS in ANIE

Enrico Pensini – fondatore e Presidente di SIEL Spa - è dal 14 ottobre 2016 il nuovo Presidente del Gruppo UPS. All'interno della realtà di ANIE Automazione, associazione aderente a Federazione ANIE, il Gruppo UPS rappresenta i principali e più qualificati costruttori di gruppi statici di continuità.
Enrico Pensini ha iniziato la sua attività lavorativa nel 1961 presso il reparto collaudi della società CGE e successivamente presso Siemens. Dopo questa esperienza è passato agli uffici commerciali di costruttori di Gruppi di continuità: SICE e Silectron. Nel 1983 ha cofondato la SIEL Spa che costruisce UPS, inverter, commutatori statici.
All'interno del Gruppo Tecnico UPS Davide Maramotti, Marketing Manager di BTicino/Legrand, ha assunto il ruolo di Coordinatore del panel coadiuvato in questo incarico da Maurizio Tortone, Product Manager di Riello UPS, in qualità di suo Vice.

Le norme

Maramotti

Nell'ambito dei gruppi di continuità sulla normativa tanto è stato fatto e tanto è ancora da fare. Gli UPS hanno come riferimento due o tre norme importanti. Di fatto il Sotto Comitato 22 del CEI ha recentemente emanato alcune normative riguardanti l'ambiente. Inoltre negli anni passati è stato fatto molto ordine su normative che davano ampio spazio di interpretazione, consentendo al marketing delle aziende di realizzare tecnologie tra loro estremamente eterogenee e quindi di difficile classificazione. Il mercato e le aziende UPS hanno richiesto che si facesse ordine e ciò ha consentito la caratterizzazione di tre principali tecnologie (VFI, VI, VFD). Oggi è attuale la revisione della EN 50171, che regola il funzionamento e le caratteristiche dei soccorritori di emergenza, la cui distinzione, tipica qualche anno fa con gli UPS, è oggi superata dal tipo di produzione aziendale che può essere afferente ad entrambi i prodotti. Oggi le aziende non producono solo soccorritori o solo UPS, ma in genere entrambi, spesso simili fra di loro. Inoltre le attuali vicende legate al terremoto nel nostro Paese lasciano immaginare la necessità di avere anche per gli UPS delle normative afferenti al fenomeno. Riteniamo, infatti necessario che anche gli UPS, forniti di determinati standard costruttivi, possano essere dichiarati compatibili con determinati livelli di sismicità in modo da offrire reali garanzie di sicurezza.
Va rilevato infine che in molti paesi del mondo le normative locali sono più importanti delle normative europee e internazionali, e spesso presentano con queste evidenti differenze. Ciò crea difficoltà al mercato poiché non sempre è facile per un'azienda adeguare i propri prodotti a quanto viene richiesto in un determinato paese, che può anche rappresentare solo una nicchia di mercato.
Il desiderio generale è che si giunga ad un riconoscimento comune e condiviso delle normative in ogni paese.

tavola rotonda

Piermattei

Le direttive europee stanno veicolando, anche per i gruppi statici di continuità, richieste sempre più restrittive sui rendimenti e sulla compatibilità ambientale, per cui è facilmente immaginabile che le norme sugli UPS, dovendo tener conto delle direttive, dovranno conseguentemente essere soggette a delle modifiche. Ad esempio, entro il 2019 anche gli UPS saranno coinvolti da quanto richiesto dalla RoHS2, per cui la loro componentistica dovrà permettere un facile riciclo. Oggi, già buona parte della componentistica degli UPS ha questa caratteristica, ma in futuro le norme saranno ancora più restrittive. Anche per questo è nata la Guida "EN 62040-4 Sistemi statici di continuità (UPS) - Parte 4: Aspetti ambientali - Prescrizioni e rapporto di prova" in merito agli aspetti di impatto ambientale. Si sta poi lavorando alla nuova edizione della "EN 62040-1 Sistemi statici di continuità (UPS) - Parte 1: Prescrizioni generali e di sicurezza". Lo scopo è quello di cambiare la norma di riferimento dalla "EN 60950-1 Apparecchiature per la tecnologia dell'informazione" alla "EN 62477-1 Requisiti di sicurezza per convertitori elettronici di potenza". Per la "EN 62040-2 Sistemi statici di continuità (UPS) - Parte 2: Requisiti di compatibilità elettromagnetica (EMC)" si stanno ultimando i lavori della nuova edizione, che ha lo scopo di provvedere all'allineamento con le attuali revisioni delle norme sulle emissioni CISPR 11 e CISPR 22, provvedere all'allineamento con le norme della serie EN 61000 e prendere in considerazione larghezze di banda prima ignorate come le frequenze inferiori a 150 kHz. La "EN 62040-3 Sistemi statici di continuità (UPS) - Parte 3: Metodi di specifica delle prestazioni e prescrizioni di prova" probabilmente prevedrà futuri adeguamenti a carico dell'efficienza, tipologia di misurazione e riferimenti tabellari. Inoltre, la Commissione Europea ha dato avvio a due progetti relativi alla progettazione di UPS: uno riguardante la definizione dei requisiti dell'UPS per una progettazione ecocompatibile (Ecodesign) del prodotto, un secondo riferito al metodo di determinazione dell'impatto ambientale dei prodotti (PEF) di pertinenza della Commissione Ambiente.

Tortone

Ci sono ancora alcuni campi di applicazione in cui le normative mostrano dei limiti, in particolare nei settori più innovativi.
Sul fronte delle smart things (Smat grid, smart city, smart home) è auspicabile l'introduzione rapida di norme per l'unificazione e la semplificazione di procedure e standard oltre che di incentivi alla modernizzazione di strutture e impianti civili e industriali, pubblici e privati.
Sul fronte dell'industria 4.0 si è detto in precedenza.
Giova quindi concentrarci qui sull'innovazione digitale, ambito in cui l'Italia è ancora 25esima sui 29 Paesi europei, secondo l'indice europeo Desi (Digital Economy and Society Index), nonostante tutti gli sforzi, gli investimenti, e le norme scritte dal 2012 a oggi sull'Agenda Digitale. E' auspicabile che nel 2017 si assista a una svolta perché nel 2016 qualcosa è stato fatto per rendere il Paese più digitale, come progetti e norme avviate, di cui però ancora si attendono i risultati.
I dati dimostrano una stretta correlazione tra livello di digitalizzazione di un Paese e la sua crescita economica, sociale, industriale e legalitaria. Oltre all'avanzamento del PIL, i Paesi che dal 2013 hanno investito di più in digitale hanno ottenuto forti miglioramenti nel Social Progress Index, nella classifica Doing Business e nel Corruption Perception Index.
E' auspicabile che questo in Italia avvenga con la strategia del piano triennale che l'Agenzia per l'Italia Digitale sta per pubblicare e che dovrebbe finalmente dare una governance precisa dell'Agenda digitale, con il nuovo commissario. Resta il punto che il piano Agenda Digitale nasce nel 2012, ha avuto un piano più di dettaglio a marzo 2015 e si è dovuto aspettare la fine del 2016 per puntellare la governance, ossia per stabilire una catena di responsabilità e di governo che parte dal Presidente del Consiglio per arrivare alle amministrazioni locali.
Emblematico è l'andamento di Spid (identità digitale unica), che a sette mesi dall'avvio è stato adottato solo da 133 mila cittadini (nonostante la spinta del bonus per i 18enni). Bisogna arrivare a 3 milioni nel 2017, secondo la roadmap. L'identità digitale doveva essere il principale fattore di sblocco, nell'immediato, per l'adozione dei servizi digitali da parte dei cittadini. Ma ancora non ci siamo. Anche perché ben il 75 per cento delle PA non offre servizi compatibili con Spid - rilevano dal Politecnico di Milano. E nessuna azienda privata offre servizi con l'identità Spid.
Un rischio di inciampo viene anche dal nuovo codice dei contratti pubblici (da cui dipende il modo in cui le amministrazioni pubbliche comprano beni e servizi e quindi possono innovarsi): per renderlo operativo mancano 57 provvedimenti attuativi, 21 dei quali sono ufficialmente in ritardo. In questa fase di transizione, si misura già un rallentamento dei bandi di gara, stimano dal Politecnico di Milano.
Finora è andata così. Ma è auspicabile che nel 2017, con la nuova governance dell'Agenda e i finanziamenti disponibili, l'Italia possa finalmente cambiare davvero, per migliorare l'economia e in generale la qualità della vita dei cittadini.

Valentini

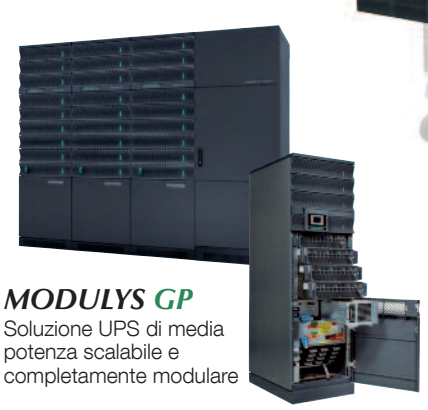
Per quanto riguarda le apparecchiature UPS in ambito europeo negli ultimi anni sono state introdotte alcune norme per la standardizzazione degli aspetti sulla sicurezza, compatibilità, prestazioni e impatto ambientale. Le norme più conosciute si declinano in: IEC 62040-1, IEC 62040-2, IEC 62040-3. La norma 62040-1 si applica agli UPS per la parte 1 "Prescrizioni generali e di Sicurezza". La norma IEC62040-2 si occupa delle emissioni elettromagnetiche, dei livelli di immunità e dei metodi di prova per garantire un livello idoneo di compatibilità elettromagnetica. Con la norma IEC62040-3 "Metodi di specifica delle prestazioni e prescrizioni di prova" le apparecchiature UPS vengono suddivise in tre grandi famiglie, secondo le loro modalità di funzionamento (VFI, VI VFD). Con la modalità VFI definita anche a doppia conversione, in funzionamento normale, il carico viene alimentato dalla rete tramite il raddrizzatore e poi tramite l'inverter, senza risentire dei disturbi presenti in rete. La denominazione VFI indica che la tensione (V) e la frequenza (F) in uscita dall'UPS sono indipendenti (I) dalla tensione e dalla frequenza dell'alimentazione in ingresso.

On-line Scalability

PUB 1036026

Green Power 2.0 UPS

DELPHYS Xtend GP
Soluzione UPS di alta potenza realmente scalabile a caldo



MODULYS GP
Soluzione UPS di media potenza scalabile e completamente modulare

MODULYS RM GP
Sistema UPS modulare per montaggio in armadi rack

Socomec, leader di mercato nello sviluppo e nella produzione di sistemi integrati Critical Power, presenta le innovative soluzioni UPS scalabili: MODULYS GP, MODULYS RM GP e DELPHYS XTEND GP.

> Protezione totale del carico in modalità on-line a doppia conversione (VFI) anche in caso di ampliamenti o manutenzione del sistema.

> Massimo adattamento all'evoluzione delle esigenze del sito, senza alcun impatto sull'infrastruttura elettrica circostante.

> Ottimizzazione del capitale investito e dei costi di esercizio e manutenzione durante l'intero ciclo di vita del sistema.

Per saperne di più

Per maggiori informazioni su come i nuovi sistemi scalabili possono proteggere le vostre infrastrutture critiche: tel. 02/98 242 942 o email a marketing.prescription.it@socomec.com

your energy
our expertise

www.socomec.it

socomec
Innovative Power Solutions

tavola rotonda

La modalità VI definita anche come UPS interattivo, in condizioni normali di funzionamento alimenta il carico tramite il bypass e l'inverter che corregge la tensione verso il carico. La sigla VI definisce che la tensione (V) in uscita è indipendente (I) da quella in ingresso, poiché viene regolata dall'inverter. La definizione UPS VFD viene definita anche di tipologia off line o di riserva: in condizione di funzionamento normale il carico è alimentato dalla rete direttamente attraverso il bypass statico. Quando le grandezze elettriche della rete di ingresso escono dalla tolleranza, il carico viene alimentato dall'inverter (da batterie).
La sigla VFD, identifica tensione (V) e frequenza (F) in uscita UPS dipendenti (D) dalla tensione e frequenza in ingresso.
In questa parte 3 vengono inoltre descritti i metodi di prova e i requisiti di rendimento, che tengono conto della modalità di funzionamento descritta sopra ai vari livelli di carico.
Un altro documento a cui fare riferimento per i rendimenti degli UPS è sicuramente il Codice di Condotta Europeo "Code of Conduct": l'adesione a questo codice di condotta da parte delle aziende è volontario e ha l'obiettivo di ridurre il consumo dell'energia e il miglioramento dell'efficienza. Per quanto riguarda gli aspetti ambientali menzioniamo la norma 62040-4. La parte 5 della norma è attualmente in fase di sviluppo e riguarda le apparecchiature in tensione continua.
Quando gli UPS sono destinati ad alimentare apparecchiature che devono garantire la sicurezza delle persone, questi, oltre a rispondere alle norme di prodotto, devono essere dichiarati dal costruttore conformi alla norma EN50171 (Central Power Supply).
Per quanto riguarda le normative antisismiche UPS, nel panorama italiano al momento non è presente una normativa specifica sul tema antisismico dedicata alle apparecchiature UPS. In molti casi si fa riferimento ad alcune linee guida, a normative antisismiche relative agli edifici oppure a normative generali che si applicano principalmente alle apparecchiature elettriche e nello specifico sui test da eseguire. Vista comunque l'importanza e l'attualità del tema, si è deciso di sottoporre all'attenzione del SC22 UPS del CEI, la possibilità di inserire nella norma di prodotto dei riferimenti che possano aiutare i costruttori ad affrontare questa tematica.

Mascagni

Quanto all'aspetto normativo, gli UPS sono dotati di specifiche norme di prodotto armonizzate, cioè le IEC EN 62040. Esse, nelle parti relative alla sicurezza e alla compatibilità elettromagnetica, costituiscono un metodo diretto per la valutazione della conformità CE.
Per quanto riguarda invece le prestazioni e i metodi di prova, la EN 62040-3 ha incluso oramai anche i requisiti di efficienza, di cui abbiamo visto l'importanza acquisita. È in fase di valutazione una revisione dei requisiti di efficienza per tipologia di UPS e per livelli di carico, al fine di garantirne l'allineamento con la classificazione del Codice Europeo "Code of Conduct (CoC)".
Di più recente pubblicazione è la EN 62040-4, relativa ad aspetti ambientali con metodologia di self assessment, la cui piena applicazione non è ancora stata attuata.
Sempre sulla scia dell'ottimizzazione dei consumi energetici è in fase di sviluppo la EN 62040-5 che riguarda UPS con tensione di uscita in CC inferiore a 1500V. Sono infatti allo studio o in fase di realizzazione campione alcuni data center, impianti particolarmente energivori, alimentati in continua al fine di evitare conversioni di energia da CA a CC e viceversa, prevenendone così le perdite conseguenti.