

Energia, efficienza, **eco-sostenibilità**

IMPEGNATA NELLA REALIZZAZIONE DI SOLUZIONI DI ENERGIA SICURA, CHLORIDE "RICOMINCIA DA 3" CON UN CICLO DI CONVEGNI, GLI E3-DAY, DEDICATI A ENERGIA, EFFICIENZA ED ECO-SOSTENIBILITÀ

■ di **MASSIMO POLETTI**

La prima tappa si è svolta a Napoli, il 20 maggio scorso, presso la sede dell'Unione Industriali. L'incontro ha cercato di analizzare da diverse angolature la relazione tra energia, efficienza ed eco-sostenibilità, che si esplicita nella seguente tesi: solo un impianto elettrico costruito seguendo determinate regole di progettazione sarà sicuro, affidabile ed efficiente e porterà ad un'energia pulita e dunque eco-sostenibile. Come realizzarlo, soprattutto in settori ad alta complessità quali i trasporti o le strutture sanitarie? Durante l'apertura dei lavori, sia l'ing. Aristide Del Grosso, Presidente Assisital Campania, sia l'Amministratore Delegato di Chloride Italia, Giancarlo Battini, hanno lanciato un messaggio di fiducia per un futuro "energetico" eco-sostenibile e sottolineato come la scelta di Napoli come prima tappa non sia stata casuale. La ripartenza e lo sviluppo economico dell'Italia sono, infatti, strettamente collegati allo sviluppo del Sud del Paese e concetti come qualità del servizio elettrico, affidabilità nell'esercizio dei sistemi di trasporto, qualità e sicurezza elettrica nei sistemi ospedalieri e, naturalmente, efficienza energetica e soluzioni eco-sostenibili svolgono nel processo un ruolo di primaria importanza. Il primo intervento del po-

meriggio ha portato la firma del prof. Alessandro Cugini, coordinatore del gruppo di lavoro QSE (Qualità Servizio Elettrico) di Confindustria. L'argomento, di grande attualità, è stato quello della qualità del servizio elettrico: un tema fondamentale, che non può prescindere dalla definizione delle condizioni economiche, al fine di avere pari condizioni di concorrenza. Il prof. Cugini ha chiarito che le imprese sono interessate dal miglioramento programmato dall'AEEG delle interruzioni senza preavviso lunghe e brevi, ma attendono con ansia anche il miglioramento delle interruzioni brevissime e dei cali di tensione, entrambi forse ancor più dannosi delle prime, perché reiterati e frequenti. La chiara e dettagliata esposi-





zione ha voluto richiamare l'attenzione sul fatto che allo stato attuale ci sono differenze di qualità del servizio elettrico tra Nord e Sud dell'Italia. L'opinione di produttori di energia, distributori e utenti è dunque comune: la rete va potenziata! A rinforzare questa idea, il professore ha citato un articolo del Sole 24 Ore del 20 maggio 2009, dal titolo: "Rete insufficiente per l'elettricità". La sensibilizzazione dell'opinione pubblica deve andare di pari passo con la corretta informazione in materia: coloro che "combattono" le interruzioni per timore di danni elettromagnetici devono avere quella comunicazione adeguata, costante e localizzata nei luoghi dove, per altro, occorre attuare opere risolutive.

Il secondo intervento, riguardante l'affidabilità nell'esercizio dei sistemi di trasporto, è stato tenuto dall'ing. Fiorentino Borrello, responsabile U.O. Ingegneria dell'Ente Autonomo Volturno. I sistemi di trasporto sono sistemi complessi, che necessitano di continuità nel rispetto di funzioni di servizio stabilite e che combinano aspetti di affidabilità, manutenibilità, supporto logistico e sicurezza.

L'affidabilità riguarda la continuità dell'energia, ma anche la modalità di gestione di un contratto (è l'aspetto principale che deve essere affrontato dal committente e dall'utente finale). Di particolare importanza sono anche la sicurezza e la qualità complessiva del servizio con una domanda crescente, che riguarda soprattutto la sicurezza dell'esercizio ferroviario, del lavoro e dell'utente. Il tutto è però spesso trattato in antitesi con l'altrettanto crescente domanda di diminuzione dei costi di gestione.

Nei riguardi di quelle che sono le parti più importanti del sistema di trasporto e cioè materiale rotabile, infrastruttura, stazioni e tecnologie, occorre intercettare le specifiche prestazionali con il dimensionamento ottimale di un'analisi

RAMS (Reliability Availability Maintenance Safety/security), allo scopo di definire le opportune azioni da intraprendere in fase progettuale per ridurre la vulnerabilità del sistema, in termini di aumento della continuità d'esercizio e di eliminazione dei rischi.

Il terzo intervento è stato tenuto dal prof. Francesco Gagliardi, dell'Università degli Studi di Napoli Federico II, e ha riguardato la qualità e la sicurezza elettrica nei sistemi ospedalieri.

Partendo dalla riflessione che qualità e sicurezza sono concetti complicati da interpretare, ed è forse più immediato dire che essi non esistono a livello assoluto, il professor Gagliardi ha affermato che è il sistema elettrico che deve definire la qualità. Qualità in ambito ospedaliero vuol dire "togliere la paura": si deve andare verso una struttura che dia umanizzazione al paziente, ossia soddisfi le esigenze del paziente. È effettivamente più importante per il paziente sapere che quel determinato apparecchio medico lo porterà ad una condizione di benessere, piuttosto che conoscerne le ottime e magari indiscusse prestazioni.

L'ultimo intervento, firmato Chloride, ha riguardato l'efficienza energetica e le soluzioni ecosostenibili, con un approfondimento del ruolo dei gruppi di continuità. L'ing. Alessandro Nalbone, CSC Engineer di Chloride Italia, ha spiegato come siano numerose le applicazioni in cui trova utilizzo il gruppo di continuità e un aspetto accomuna le varie installazioni: la protezione del carico critico.

L'evoluzione tecnologica dell'UPS ha attirato l'attenzione del pubblico: il passaggio dalla tecnologia a SCR con raddrizzatore esafase al più recente raddrizzatore a IGBT ha portato a notevoli vantaggi in fatto di distorsione armonica di corrente d'ingresso, fattore di potenza d'ingresso e, soprattutto, efficienza globale. A proposito di efficienza energetica, e quindi di risparmio energetico, particolare interesse ha suscitato la modalità "Interattiva digitale": elevati valori di efficienza che portano alla massimizzazione del risparmio energetico, ad una minore generazione di calore e, in genere, ad un abbattimento dei costi di gestione.

Un'occhiata al futuro: anche Chloride comincia da 3, con UPS in grado di offrire la qualità dell'energia grazie alla doppia conversione (con un'efficienza del 95%), il 98%÷99% di efficienza in modalità Stand by e il condizionamento i-

stantaneo della rete, unita ad un'efficienza del 96%÷98% in modalità Interattiva. Al capitolo ecologia, l'azienda ha esposto le proprie soluzioni in combinazione all'UPS statico: il volano e le celle a combustibile. Per potenze a partire da 60 kVA è possibile studiare una soluzione di storage energetico completamente eco-compatibile, con emissioni nocive nulle e con elevata compatibilità, anche negli ambienti più difficili (zone sismiche 3 e 4, elevate altitudini, temperature fino a 40°C).

Il volano (Flywheel) è una forma di immagazzinamento di energia cinetica: l'energia viene immagazzinata da un rotore che ruota attorno ad un asse ed è proporzionale alla massa rotante e al quadrato della sua velocità di rotazione (che arriva a 36.000 rpm). Il sistema UPS + volano trova l'applicazione ideale laddove sia richiesto un rimedio alle microinterruzioni e alle interruzioni di breve durata, ma è una valida alternativa alle classiche batterie, anche laddove si cerchi una sorgente di energia che consenta all'UPS di alimentare il carico nel transitorio di partenza del gruppo elettrogeno. La straordinaria flessibilità del volano permette, infine, la possibilità di abbinarlo al classico sistema di accumulo elettrochimico: sarà dunque il volano a farsi "carico" delle brevi interruzioni, evitando l'intervento delle batterie ed allungando loro la vita media di esercizio.

Di grande innovazione è, infine, l'abbinamento tra celle a combustibile e UPS statico. Le celle a combustibile, classificate tra le forme di accumulo di energia di lunga autonomia e con un transitorio d'inserzione, sono caratterizzate da un'uscita in corrente continua e trovano abbinamento con UPS statici corredati di batterie (per la durata del transitorio).

L'alimentazione può essere prevista tramite bombole di idrogeno o un sistema di autoproduzione (reformer) che trasforma una miscela di metanolo e acqua in idrogeno. Il reformer, corredato di una tanica di metanolo, rappresenta dunque una soluzione ideale anche per ambienti chiusi.

Il dibattito finale ha suscitato grande interesse: è stato richiesto quali classificazioni degli UPS ci fossero in base alla tensione e alla frequenza. La Norma IEC EN 62040-3, nella sezione 5, classifica gli UPS in 3 classi in funzione dell'ampiezza del transitorio dinamico di uscita. Questi tre gruppi consentono una selezione iniziale delle apparecchiature in base alle necessità esposte dalla specifica tecnica.

Di grande attualità, purtroppo, è stato l'argomento sismicità. I volani, che apparentemente rappresentano una criticità nel sistema in caso di terremoto, sono in realtà provati e certificati per zone sismiche 3 e 4.

Esistono, inoltre, una serie di UPS per il settore industriale che Chloride collauda proprio contro i danni dovuti da terremoti.