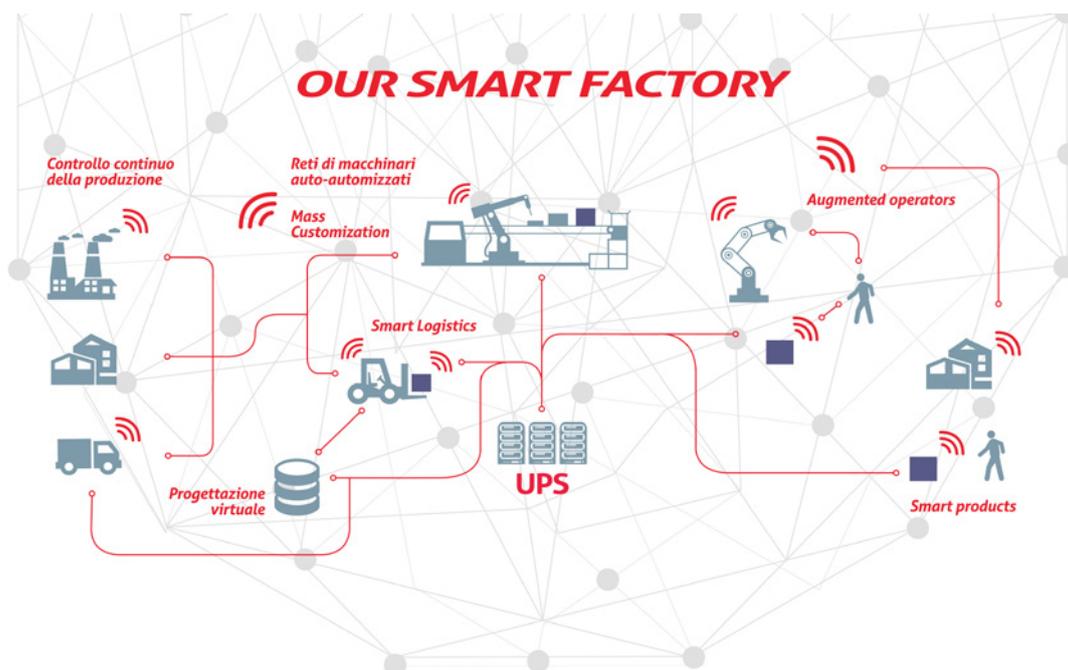


## RIELLO UPS: LA CONTINUITÀ ENERGETICA PER L'INDUSTRIA 4.0



To download this complete file, please register with [www.riello-ups.com](http://www.riello-ups.com)

Nr. 2 - 2017- Aprile 2017



### 1. Introduzione

Il termine **Industria 4.0** puntualizza una tendenza dell'automazione industriale che integra le nuove tecnologie produttive atte a migliorare le condizioni di lavoro e aumentare la produttività e la qualità produttiva degli impianti.

L'Industria 4.0 passa per il concetto di smart factory che si compone di 3 parti:

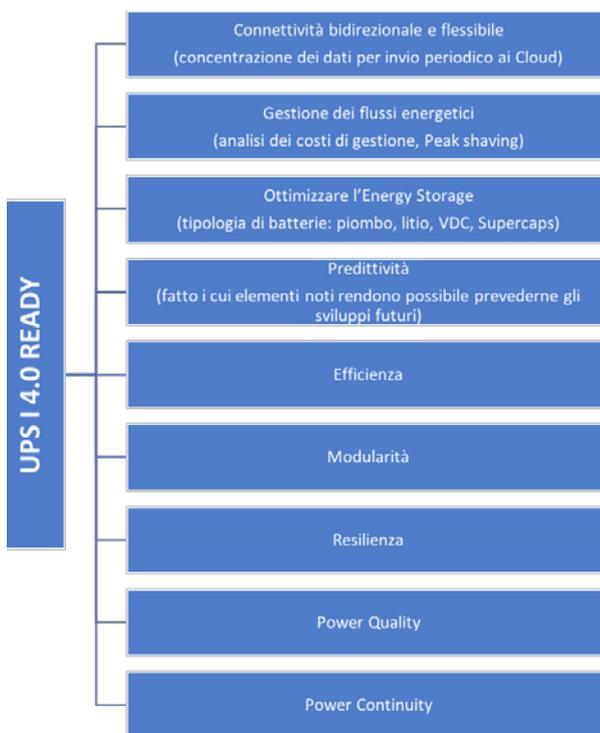
- **Smart production:** nuove tecnologie che creano collaborazione tra tutti gli attori della catena produttiva ovvero operatori, macchine e strumenti.
- **Smart services:** tutte le "infrastrutture informatiche" e tecniche che permettono di integrare i sistemi; ma anche tutte le strutture che permettono, in modo collaborativo, di integrare le aziende (fornitore – cliente) tra loro e con le strutture esterne (strade, hub, gestione dei rifiuti, ecc.).

- **Smart energy:** tutto questo prestando attenzione ai consumi energetici, creando sistemi più performanti e riducendo gli sprechi di energia

### 2. RIELLO UPS ... UPS I4.0 READY

Partendo proprio dai concetti fondamentali sui quali si fonda la quarta rivoluzione industriale, i gruppi di continuità RIELLO UPS sono pronti per affrontare un ruolo determinante e strategico per assicurare la continuità elettrica e garantire la massima interconnessione digitale, perché caratterizzati da piattaforme SMART che permettono di integrare, gestire e analizzare i flussi energetici dei processi produttivi per poterli utilizzare al meglio da tutti i componenti della catena del valore; una vera e **propria smart grid dei processi industriali smart factory.**

**Cosa offrono e in cosa i gruppi di continuità RIELLO UPS sono I 4.0 READY:**



**3. L'UPS per la Smart Production:**

**Connettività bidirezionale e flessibile (Concentrazione dei dati e invio periodico ai Cloud):**

L'hardware sarà sempre più compenetrato nel software e viceversa: HW, SW e reti dati, tutto sarà sempre più integrato. Lo dimostrano le tecnologie che già oggi ci circondano, "l'internet delle cose", i sistemi di telemetria e l'insieme delle Smart Technologies sul piano generale; non esistono più sistemi isolati, tutto è interconnesso.

Un prodotto come l'UPS, che fondamentalemente si occupa di fornire continuità di alimentazione elettrica a carichi sensibili e critici, oggi deve poter dialogare con i sistemi circostanti, deve fornire informazioni e ricevere comandi da remoto, deve gestire in maniera flessibile ed intelligente i sui servizi in base alle esigenze puntuali, deve fare autodiagnostica

Questa rivoluzione in atto, che sta cambiando prodotti, modo di lavorare e modi di vivere, può

nascere solo da uno sviluppo integrato tra le reti, che servono per scambiare informazioni, il SW, che serve per fornire servizi intelligenti ma anche e soprattutto l'HW su cui poggiano tutti questi servizi.

Fondamentale è la compatibilità con i principali sistemi di INTERCONNESSIONE:

- SNMP
- TCP/IP
- HTTP
- MODbus
- Profibus
- BACnet

La concentrazione dei dati e l'invio periodico ai Cloud è garantita attraverso RIELLO CONNECT, una soluzione di gestione a distanza basata sul Cloud che permette ai centri di assistenza di monitorare e controllare da remoto i sistemi Riello UPS e al cliente di interfacciarsi con tutti i sistemi di gestione e controllo aziendale per fornire informazioni.

La sicurezza dei dati su Riello Connect è garantita da infrastrutture di server all'avanguardia dotate di altissimi livelli di sicurezza informatica, sistemi di backup, protezione antincendio e personale operativo 24 ore su 24, 7 giorni su 7. Riello Connect è un sistema ridondante geograficamente distribuito: ciò aumenta la disponibilità sul campo sia per gli utenti, sia per i gateway RCT di Riello Connect, riducendo al minimo il rischio di perdita dei dati.

**Modularità**

La modularità è la pratica di scomporre un sistema e/o i suoi componenti in elementi più piccoli, i moduli, che uniti insieme funzionano come un tutt'uno. Ogni singolo modulo di potenza di un UPS dispone dunque della parte hardware e di controllo che gli consente di funzionare insieme ad altri moduli, per formare il sistema complessivo, più grande e potente. Il controllo dei moduli di potenza collegati in parallelo è uniformemente distribuito tra i vari moduli UPS e l'assenza dell'architettura master/slave (un tempo usata per la gestione dei paralleli di UPS) elimina ogni possibilità di guasto in un singolo punto (single point of failure). La grande flessibilità di questa architettura permette quindi di aumentare o diminuire la potenza installata, a seconda delle esigenze del carico: parliamo quindi di "Scalabilità". Questo concetto ben si associa a quello di risparmio economico in termini di costi

iniziali di investimento, definito con un termine molto conciso ma altrettanto di effetto: "Pay as you grow" (acquisti i moduli di potenza solo al momento effettivo di crescita del tuo carico). Altrettanto semplice diventerà quindi l'operazione di "Gestione automatica del carico", nel momento in cui i carichi applicati dovessero diminuire ad esempio per dei cambi di apparecchiature con sistemi meno energivori, attivato solo il numero di moduli di potenza necessari per il carico, più la "Ridondanza N+1".

### Resilienza

È una caratteristica imprescindibile: i sistemi energetici o le reti dovranno essere in grado di reagire a qualsiasi condizione anomala di funzionamento od evento critico.

Tutti i componenti principali delle soluzioni Riello UPS sono ridondanti e sottoposti al monitoraggio continuo della temperatura. I moduli di potenza sono controllati da multi microprocessori separati ed indipendenti, così come da multi bus di comunicazione garantendo una robustezza da "primi della classe".

## 4. L'UPS per il Smart services

### Predittività

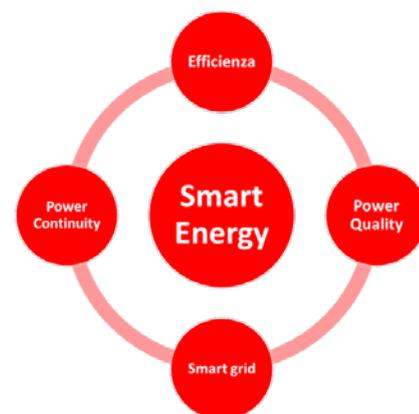
Grazie alle informazioni sulle condizioni generali di funzionamento, temperatura ambiente/dissipatori e carico applicato, ecc. è possibile interfacciarsi ad un sistema predittivo per prevederne gli sviluppi futuri. Con l'analisi di questi dati, ed esempio, si possono prevedere il deterioramento precoce delle batterie e condensatori elettrolitici per eccessive temperature di esercizio.

Verificare la presenza di polvere nei dissipatori, funzionamento anomalo della ventilazione e si possono rilevare altri alert per anticipare una visita manutentiva o per modificare le condizioni di esercizio dei dispositivi prima che sia troppo tardi. Inoltre, sfruttando le molteplici informazioni sui parametri elettrici di rete e di carico che il sistema UPS gestisce, si possono sviluppare Test Report con l'analisi delle frequenze delle anomalie evidenziando stress elettrici del carico applicato (correnti armoniche, fenomeni di risonanza, micro interruzioni, variazioni di frequenza) che causano invecchiamento precoce di tutti i componenti

sensibili o, ancora più pericoloso, la rottura immediata.

Una comunicazione pervasiva, scambio di esperienze e best practice ad ogni livello, adozione di strumenti predittivi e aumento della velocità di intervento, controllo degli sprechi per il recupero di efficienza, il tutto con un obiettivo preciso: offrire il miglior servizio possibile ai nostri clienti.

## 5. L'UPS per la Smart energy



### Efficienza

La riduzione dei consumi è una realtà con cui tutte le imprese ed industrie devono confrontarsi quotidianamente. L'adozione di soluzioni tecnologicamente moderne consente di percorrere questa strada con una riduzione del 15/20% annuo sul costo della bolletta elettrica, assicurando un ROI (Return Of Investment) in tempi brevi ed un importante risparmio negli anni.

Inoltre modalità di funzionamento appropriate, come l'Energy Saving, permettono agli UPS una ottimizzazione dell'efficienza. In questa specifica funzionalità è l'UPS a decidere il funzionamento in ON-LINE o in ECO-mode con rendimento del 99% in base ad una statistica sulla qualità della rete di alimentazione. Nei sistemi in parallelo, la funzione "Efficiency Control System" (ECS) consente all'UPS di passare da ON e OFF automaticamente per ridurre l'energia dissipata totale del sistema garantendo l'alimentazione del carico e la ridondanza.

### Smart grid

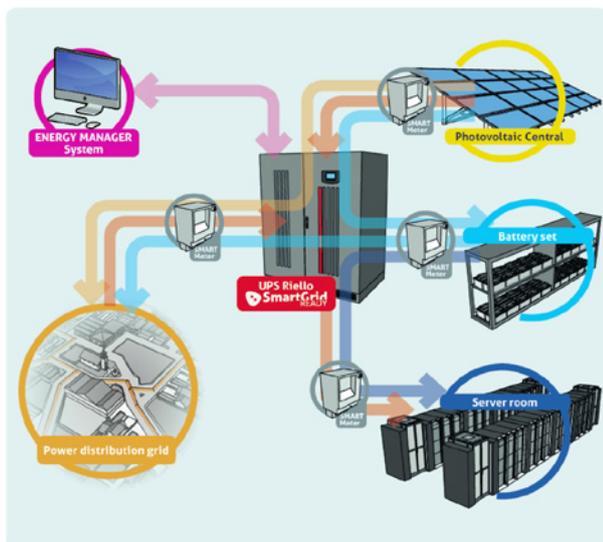
Le Smart Grid (cioè la convergenza tra le reti elettriche e quelle di telecomunicazioni) sono

un nuovo concetto di rete di trasmissione e distribuzione dell'energia, flessibile all'integrazione di nuove tecnologie, prodotti e sistemi di controllo. Gestiscono in modo efficiente il comportamento e le azioni di tutti gli utenti connessi (generatori, punti di prelievo), includendo piccoli e medi sistemi di generazione elettrica da rinnovabili, come Solare ed Eolico, e tradizionali.

Lo Storage energetico per le Smart Grid assume un ruolo diverso: un'alternativa concreta ai grossi accumulatori di energia centralizzati (es. grandi sistemi idroelettrici) è l'accumulo distribuito. Le batterie degli UPS rappresentano cospicui investimenti ma spesso sono utilizzati parzialmente; perché non pensare di utilizzare questi accumulatori di energia distribuiti e generare business?

La extra-produzione di energia è accumulata dai banchi di batterie degli UPS (STORAGE) e può essere gestita e utilizzata al bisogno.

Ad esempio quando c'è un picco di offerta (nelle ore notturne) e il costo dell'energia è inferiore, si può creare una riserva di energia dello STORAGE da riutilizzare nel picco di domanda (nelle ore diurne) dove il costo è maggiore, oppure per assicurare i peak shaving ed evitare onerosi aumenti di potenza contrattuale o penali per il superamento delle soglie massime di potenza.



### Power Quality e Power Continuity

Per garantire i benefici attesi dalla I 4.0, (Flessibilità, Velocità, Produttività, Qualità, Competitività Prodotto) e la massima efficienza delle linee produttive non basta utilizzare sistemi automatici

di altissimo livello, ma è indispensabile che l'intero apparato costituito da componentistica elettromeccanica, elettronica ed informatica, sia completamente protetto dai rischi esterni con la garanzia di una alimentazione elettrica senza interruzione e priva di disturbi. La soluzione sta nell'adozione di UPS capaci di assicurare un'erogazione di energia continua, pulita, perfettamente sinusoidale.

Il gruppo di continuità (UPS) ha l'obiettivo di garantire un'alimentazione affidabile, continua e di qualità ai sistemi di controllo e gestione di processi produttivi industriali nonché a tutti i carichi critici, agendo come interfaccia tra la rete e il carico, in caso di anomalie della rete di alimentazione sovratensioni, sottotensioni, spikes, armoniche, variazioni di frequenza, microinterruzioni, fino al più fastidioso black-out di rete.

### 6. Gli UPS e l'Iperammortamento

Un UPS venduto stand alone o a supporto di computer, data center o qualsiasi altra applicazione non strettamente produttiva non ha diritto a iper/super ammortamento in base alla legge di stabilità 2017. Ricade però nell'ambito del superammortamento al 140% previsto dalla legge di stabilità 2016, che è stato prorogato fino a giugno 2018.

Un UPS integrato in una macchina industriale, ad un sistema tecnologico accede all'iperammortamento se:

- la macchina ha diritto all'iperammortamento e l'UPS è venduto insieme (stessa fattura) e fa quindi corpo con essa come componente integrato
- viene installato come smart add-on, ed è quindi configurabile come "dispositivo intelligente" per la parte di revamping.

