

SYSTEM INTEGRATOR EFFICIENZA ENERGETICA NEGLI EDIFICI

Raffaella Quadri

Edificio primo protagonista

EFFICIENZA ENERGETICA SIGNIFICA MIGLIORE USO POSSIBILE DELL'ENERGIA, EVITANDO SPRECHI E OTTIMIZZANDO LE RISORSE, SENZA CHE VENGA MENO PERÒ L'EFFICACIA CHE APPARECCHI O IMPIANTI DEVONO GARANTIRE ALL'INTERNO DI SISTEMI PIÙ COMPLESSI COME POSSONO ESSERE GLI EDIFICI. DA QUALCHE ANNO LE TECNOLOGIE IMPIANTISTICHE STANNO ANDANDO IN QUESTA DIREZIONE E LE AZIENDE PRODUTTRICI PROPONGONO SOLUZIONI ALTAMENTE INNOVATIVE



Un boom tecnologico

L'innovazione tecnologica è protagonista di questo percorso e, in particolare, quella collegata all'impiantistica elettrica, elettronica e meccanica ha registrato negli ultimi anni un trend in costante crescita, nonostante un mercato edile in forte sofferenza. Secondo i dati dell'Osservatorio Cresme, elaborati da **Anie** insieme ad Anima –la Federazione nazionale dell'industria meccanica– tra il 2008 e il 2014, mentre il settore delle costruzioni perdeva nel suo complesso il 17%, la spesa destinata agli impianti nelle nuove costruzioni aumentava progressivamente il proprio peso sul costo totale di costruzione di un edificio, passando dal 9,8 al 14,4%. Anche la crescita delle nuove tecnologie o di quelle a maggiore contenuto di innovazione è risultata tendenziale e lo si è riscontrato soprattutto nei prodotti destinati alla sicurezza, al benessere e al risparmio energetico. È proprio quest'ultimo, sottolinea **Anie**, ad avere registrato negli ultimi sei anni un vero e proprio boom: a un calo del mercato di riferimento pari al 27,3%, le tecnologie con maggiore spazio di innovazione –riferite a illuminazione, domotica e sicurezza– hanno registrato una diminuzione decisamente più contenuta, solo del 7,5%. È facile prevedere quindi che le tecnologie elettrotecniche, elettroniche e meccaniche continueranno a fare da volano all'innovazione tecnologica che riguarderà il mondo delle costruzioni e dell'abitare. Già ora gli edifici non sono più concepiti come semplici involucri, bensì come sistemi in cui i diversi impianti interagiscono e si integrano in maniera sinergica gli uni agli altri, per garantire la migliore fruizione degli spazi

Nell'affrontare la questione energetica uno dei temi più importanti e complessi è inerente all'efficienza energetica. Considerata a ragione la prima forma di energia, non solo è stata oggetto di specifiche normative –prima tra tutti la Direttiva 2010/31/CE – Epbd (Energy performance of buildings directive)– ma è stata inserita anche tra i punti salienti dell'“Unione dell'energia” (Energy Union), il dossier pubblicato nel 2015 che delinea la politica energetica dell'Europa per la sua integrazione con le altre politiche comunitarie, al fine di rafforzare l'economia e la competitività dei paesi membri. I percorsi sinora intrapresi si sono dimostrati appropriati, tanto che dal 1990 l'Europa è riuscita a ridurre del 15% i consumi di energia primaria. I risultati ottenuti sono dovuti, in gran parte, al fatto che l'efficienza energetica sia stata inserita in maniera determinata in tutti i settori, dagli elettrodomestici ai diversi comparti dell'industria, con provvedimenti non solo comunitari ma anche nazionali e locali.

ABB

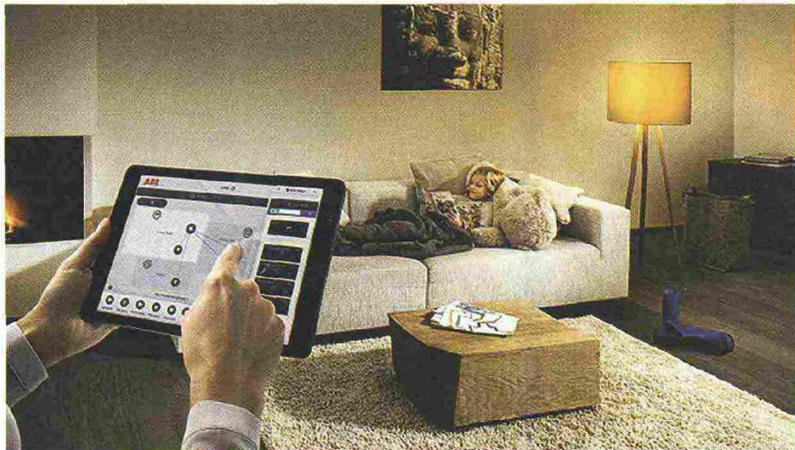
Semplice anche da configurare

Una domotica che fosse più semplice, intuitiva, facile da programmare, veloce e pronta all'uso. A questo ha pensato ABB quando ha ideato la sua nuova soluzione per la home automation: Mylos free@home. Il sistema permette la gestione simultanea di tutte le funzioni della casa in base alle preferenze personali –tapparelle, luci, riscaldamento, climatizzazione, sistema di citofonia– consentendo di risparmiare sui consumi elettrici. Il comfort però non è esclusivamente abitativo, in quanto la semplicità e intuitività della soluzione agevola anche gli operatori nelle attività di configurazione e programmazione, consentendo di migliorare l'efficienza del progetto, di risparmiare tempo, costi ed energia sia nella realizzazione sia durante l'utilizzo, nonché di migliorare le funzionalità dell'abitazione, adattandole alle specifiche esigenze degli utilizzatori finali.



GIULIA CASTIGLIONI,
global product manager home
automation di Abb

“Il sistema ABB agevola l'accesso degli utenti all'automazione dell'abitazione e rende più rapido e facile il lavoro degli installatori. È configurabile da tablet, oltre che da pc, con un'App che permette il controllo dei dispositivi anche da smartphone e da remoto connettendosi al portale MyABB. La stessa App abilita persino il comando vocale, sia con comandi standard che con il linguaggio naturale. Tale modalità di gestione non richiede configurazioni aggiuntive, adattandosi ai nomi di stanze, piani e funzionalità precedentemente programmati”.



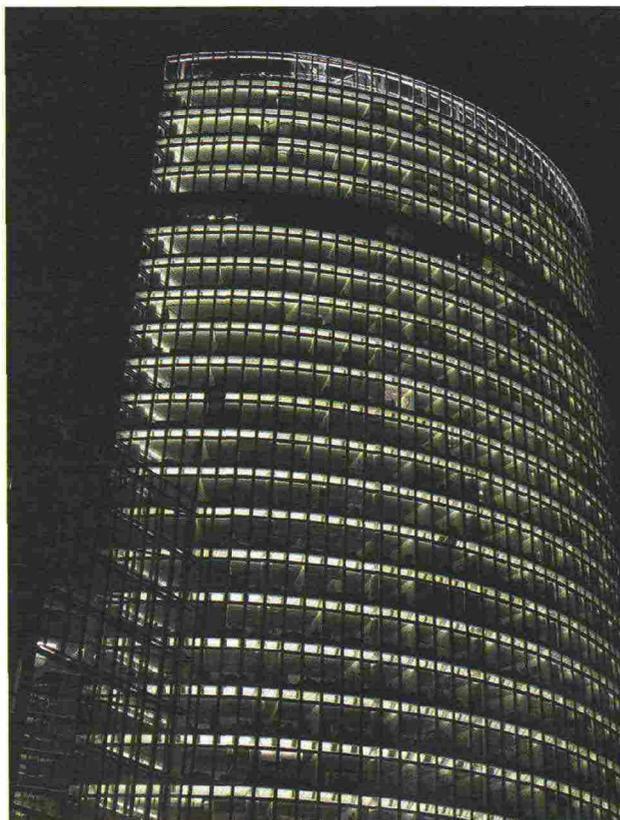
<http://www.impiantoelettricoonline.it/CJSS9>



abitativi, sia dal punto di vista del comfort sia da quello della sicurezza. Questo significa creare sistemi intelligenti ed evoluti che, quando adeguatamente progettati e installati, siano in grado di assicurare questi aspetti e, insieme ad essi, anche la riduzione dei costi di gestione, eliminando lo spreco energetico e migliorando efficienza e durata di apparecchi e impianti.

Il futuro è smart

Proprio la consapevolezza che il mercato richiede sempre più soluzioni complessive di sistema, la federazione **Anie**, sempre insieme ad Anima, ha dato vita a Bitech –Building intelligent technology. Si tratta di un progetto congiunto che, spiega l'associazione, si propone di evidenziare il ruolo centrale delle tecnologie impiantistiche nell'edificio moderno, sottolineando proprio il valore crescente che sta assumendo l'integrazione funzionale degli impianti nell'evoluzione smart degli edifici. Il progetto Bitech si propone inoltre di contribuire a definire linee strategiche sostenibili, indirizzate sia alla realizzazione di nuove costruzioni sia alla riqualificazione dell'installato esistente; ovviamente secondo precisi criteri che devono sempre essere rispettati e che riguardano l'efficienza energetica, la sicurezza, la fruibilità di spazi e servizi, il comfort e l'interconnessione. Questa evoluzione pone l'edificio protagonista principale e insieme obiettivo finale di una progettazione che lo deve vedere –come lo definiscono all'Anie– quale “nodo intelligente” all'interno di una “rete intelligente”, ovvero quello smart building che è parte essenziale della smart city.



SYSTEM INTEGRATOR EFFICIENZA ENERGETICA NEGLI EDIFICI

AVE

Efficienza programmata

Ideale in vari contesti, impianti d'illuminazione di negozi, locali pubblici, scuole, impianti di riscaldamento e d'irrigazione, l'orologio programmatore di Ave, abbinato alle serie civili Domus touch e Life touch, permette di attivare e disattivare le apparecchiature elettriche secondo un orario giornaliero, settimanale o annuale. È dotato di una parte frontale estraibile per un uso più agevole, quattro pulsanti per attivare le funzioni di programmazione e un display retroilluminato lcd blu per la lettura anche al buio. Tra le più innovative funzioni vi sono le modalità "monostabile" che controlla carichi da 1 a 59 secondi -per esempio la campanella di una scuola- e "forzatura" che interviene sul normale ciclo programmato e inserisce cambiamenti d'orario, regolabili da 1 ora a 99 giorni. La programmazione giornaliera e settimanale consente fino a 70 attivazioni/disattivazioni al giorno, l'annuale un massimo di 4.



“Grazie alla tecnologia integrata, l'orologio programmatore è un prodotto flessibile che permette di soddisfare diverse esigenze in termini di automazione, non solo in ambito domestico. Dall'irrigazione di giardini e serre, fino alla temporizzazione dell'illuminazione e del riscaldamento di negozi e locali pubblici, si adatta ad ogni occorrenza aiutando a limitare concretamente gli sprechi energetici e aumentare parallelamente il comfort per gli utenti”.



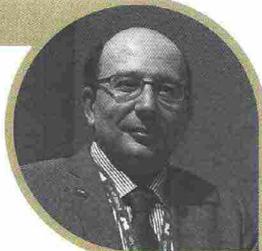
FLORIANO MASSARDI, product manager serie civili di Ave



<http://www.impiantoelettricoonline.it/r4UBa>

BFT

“Grazie a Maestro, utente e installatore utilizzano al 100% le potenzialità della piattaforma di comunicazione U-Link. Inoltre, Maestro parla il "linguaggio" Z-Wave, il protocollo wireless che ad oggi dispone di oltre 1.500 prodotti interoperabili tra di loro: è quindi in grado di interagire sia con tutti i suoi componenti sia con i dispositivi di altre marche. Il cloud server dedicato non richiede abbonamento o licenza, e l'utente può gestire più dispositivi comodamente dal proprio pc, smartphone, tablet o addirittura smartwatch”.



GABRIELE VARISCO, tertiary and systems interconnectivity product specialist of BFT

Carichi monitorati e gestiti

Magistro è il sistema wireless di controllo Bft che attiva automazioni e accessi. Con il concentratore Magistro Brain e il protocollo Z-Wave, consente la gestione di impianti luce e tapparelle, ma può essere esteso ad altre funzioni. Grazie a B EBA Z-Wave, può gestire tutti i prodotti Bft con piattaforma di comunicazione U-Link, sviluppata proprio per il controllo automazioni. Il concentratore non comunica direttamente solo con il singolo modulo, ma crea una rete di dispositivi che diventano ripetitori del segnale, moltiplicando la portata della comunicazione. Tramite Z-Wave plug-in wall wireless monitora l'energia di elettrodomestici e crea regole per la gestione dei carichi. È poi possibile dimmerare automaticamente la luminosità dei locali o gestire il sistema di irrigazione, e di riscaldamento o raffrescamento, ottimizzando i consumi.



<http://www.impiantoelettricoonline.it/HrXZg>

BTICINO

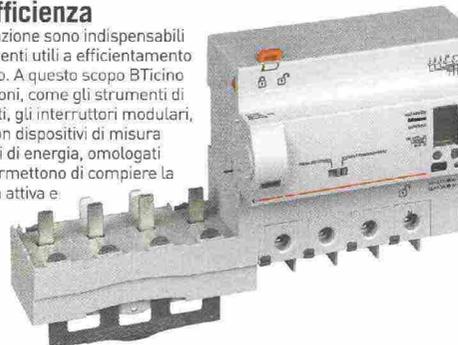
“Tenere sotto controllo l'impianto è il metodo migliore per un vero risparmio economico. Per ottenere il massimo livello di efficienza energetica, per contenere i costi, risparmiare energia e ottimizzare i consumi, è necessario conoscere quali siano i dati di funzionamento dell'impianto. BTicino risponde a questa esigenza con il sistema di Misura e supervisione, che permette di tenere sotto controllo, in ogni momento, le grandezze elettriche negli edifici, anche attraverso software di gestione da installare su pc con sistema operativo Windows, o tramite Web server”.



MICHELE SCALVINI, responsabile sviluppo elettronica business unit distribuzione energia Legrand - BTicino.

Misurare l'efficienza

I dispositivi di rilevazione sono indispensabili per fornire gli elementi utili a efficientamento e controllo impianto. A questo scopo BTicino offre diverse soluzioni, come gli strumenti di misura indipendenti, gli interruttori modulari, scatolati o aperti con dispositivi di misura integrati. I contatori di energia, omologati e certificati Mid, permettono di compiere la misura dell'energia attiva e reattiva. Le centrali multifunzione con display lcd, invece, sono in grado di fornire la misura di correnti, tensioni, potenza attiva, reattiva e apparente, temperatura interna e fattore di potenza. Disponibili con soluzioni per guida Din35 o pannello, possono essere accessoriate con moduli di memorizzazione, temperatura e comunicazione. Infine gli interruttori con misura integrata -Megatiker, Megabreak e i modulari Btdin- integrano funzioni innovative quali la misura dell'energia e la funzione di comunicazione per la supervisione degli impianti.



<http://www.impiantoelettricoonline.it/7Wogc>

CAME

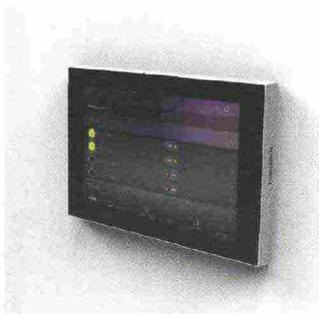
“I sistemi domotici migliorano le prestazioni energetiche di edifici a patto che prodotti e impianti siano correttamente progettati. I controlli automatici di temperatura e illuminazione introducono un risparmio energetico, ma anche la visualizzazione dei consumi e l'integrazione tra controllo carichi e sistema fv, che attiva le utenze solo in caso di effettiva produzione. Funzionalità che permettono di accedere agli incentivi fiscali e sono riportate nella norma EN15232 per la stima del risparmio energetico ottenibile tramite l'impiego di impianti tecnologici”.



SILVANO RONCA,
product manager di Came

Un cruscotto energetico

Grazie ad appositi moduli di controllo energia Came Domotic 3.0, il sistema domotico di Came, visualizza sul terminale touch screen i consumi elettrici, di acqua e gas delle diverse utenze contenuti in un "cruscotto energetico". È così possibile gestire la casa in una prospettiva di risparmio energetico; infatti, in caso di eccessiva richiesta di potenza, il sistema di controllo energia sceglie i carichi elettrici meno importanti per ricollegarli in un secondo momento. Consultando lo storico dei carichi elettrici monitorati, inoltre, è possibile avere maggiore consapevolezza dei propri consumi e programmare il sistema in base ad abitudini e reali esigenze, eliminando gli sprechi in funzione delle condizioni bioclimatiche e di luminosità, nonché migliorando la classe di efficienza energetica e il valore economico dell'abitazione.



<http://www.impiantoeltricoonline.it/McvoF>

COMELIT

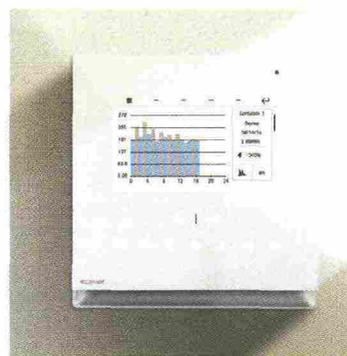
“Grazie al supervisore Icona Manager è possibile visualizzare – anche su smartphone e tablet – il dispendio di energia, gas e acqua, sensibilizzando a un corretto utilizzo dei dispositivi energivori. I dati raccolti sono convertiti in euro per un'interpretazione più immediata. La funzione "scenari", programmabile o attivabile manualmente, consente di gestire più automazioni della casa, con vantaggi di tempo e costi. Lo scenario "risveglio", per esempio, può accendere la luce solo al 20%, regolare la temperatura dell'abitazione in base al clima, alzare le tapparelle e disinserire il sistema di allarme”.



LUCA PEDRETTI,
marketing strategico di Comelit Group

Supervisione totale

Icona Manager, il nuovo videocitofono e supervisore domotico di Comelit, disponibile da incasso, da parete e con base da tavolo, consente di gestire e tenere sotto controllo impianti e dispositivi di casa, e di gestire carichi e consumi. Quest'ultima funzione permette di evitare il distacco del contatore della fornitura elettrica. L'utente può scegliere un elenco di carichi da disattivare o togliere momentaneamente dalla lista singoli carichi, personalizzando il tempo di distacco di ognuno. Prima della loro riattivazione è possibile, con l'apposita funzione, controllare la potenza disponibile sull'impianto. Questo permette di monitorare e controllare i consumi, ma anche di ottimizzare le varie funzioni domestiche. Icona Manager è dotato inoltre di tecnologia sensitive touch con tasti retroilluminati, funzione swipe per attivare le funzioni di secondo livello e touch screen capacitivo.

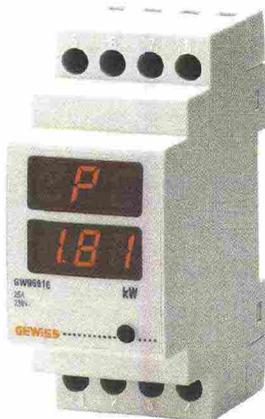


<http://www.impiantoeltricoonline.it/iTVrJ>

GEWISS

Consapevolezza energetica

Installabile nel tradizionale centralino domestico P-Comfort, è il dispositivo di Gewiss che gestisce automaticamente i sovraccarichi di energia. In caso di accensione contemporanea di più elettrodomestici, un segnale acustico e ottico avvisa che si stanno superando i limiti di consumo dell'energia, permettendo di intervenire. Ma se il sovraccarico persiste, il dispositivo toglie la corrente agli elettrodomestici non prioritari, scelti personalmente dall'utente, per poi riattivarla autonomamente dopo un periodo di tempo prestabilito. Dall'apposito display è possibile visualizzare la potenza assorbita in ogni istante dall'abitazione, così da avere anche una maggiore consapevolezza dei consumi energetici dell'impianto, favorendo un uso più razionale dell'energia ed evitando gli sprechi.



“Il settore civile è il settore più energivoro e i sistemi domotici giocano un ruolo di primo piano nella riduzione dei consumi energetici, incidendo anche su sviluppo e miglioramento dei servizi e contribuendo all'innalzamento della qualità della vita. La gestione di un edificio deve essere efficiente nel creare un involucro capace di soddisfare le funzionalità a cui è destinato, ma anche efficace perché gestito da sistemi di automazione in grado di coordinare, in primis, i due impianti con il maggiore impatto sui consumi: quelli termico ed elettrico”.



FABIO NAPPO,
direttore divisione domotics e progettazione elettronica di Gewiss



<http://www.impiantoeltricoonline.it/5Z2sk>

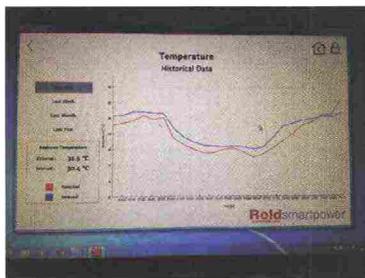
SYSTEM INTEGRATOR EFFICIENZA ENERGETICA NEGLI EDIFICI

ROLD

“Lo Smart Power System è un innovativo sistema di monitoraggio e gestione dell'energia, accessibile a tutti senza interventi infrastrutturali –essendo basato su Ptc– in sedi aziendali, commerciali o abitazioni. Sfruttando la comune linea elettrica per la trasmissione dati, il sistema consente di effettuare un controllo non solo sui consumi energetici ma anche sull'utilizzo di qualsiasi dispositivo collegato alla corrente elettrica, abilitandone una gestione ottimizzata, intelligente e dinamica”.



FLAVIO RHO,
responsabile lighting di Rold



Piattaforma modulare per gestire l'energia

SmartPower è la piattaforma modulare di Rold Lighting che gestisce l'energia in spazi residenziali e, per mezzo di un'interfaccia grafica intuitiva, configura e supervisiona i carichi

elettrici. Basandosi su Ptc non richiede cablaggi aggiuntivi ed è quindi possibile implementarla su cablaggi già esistenti. I dati di misura dei MdC sono inviati poi al concentratore che si occupa di salvarli automaticamente sul cloud. Questa scelta tecnologica non pone limiti alla quantità di dati memorizzabili e fornisce pertanto l'andamento temporale dei consumi di energia elettrica. I vantaggi sono un azzeramento costi di manutenzione per gli impianti d'illuminazione, un sistema di gestione e impianto totalmente integrato, l'ottimizzazione della gestione luce, anche del singolo proiettore –dimmerabilità–, il risparmio energetico e il riutilizzo della linea impianto illuminazione esistente.



<http://www.impiantoelettricoonline.it/6VBBx>

SOCOMEK

“Questo innovativo sistema apre nuovi scenari per chi deve fare progetti di efficientamento energetico basandosi sulla misura e il monitoraggio della rete elettrica. Grazie alla sua semplicità di montaggio –collegamenti RJ plug & play–, alle dimensioni compatte e alla flessibilità che offre il sistema, la gamma va veramente a rivoluzionare il concetto della misura elettrica. A tutto ciò si aggiunge la precisione che questo sistema offre: si parla di un sistema in classe 0,5 sulla catena globale di misura, partendo già dal 2% della corrente nominale”.



JÉRÉMIE PLEYNET,
specification & marketing engineer di Socomek



Sistema modulare di misura e monitoraggio

Diris Digiware di Socomek è il sistema modulare di misura e monitoraggio dell'energia. È composto da un display centralizzato, un modulo di misura di tensione, diversi moduli di misura di corrente, collegati tra loro tramite bus Digiware per misurare i consumi in vicinanza dei carichi, e vari trasformatori ad alta precisione con 3, 4 o 6 ingressi indipendenti in funzione del modulo. Per le applicazioni senza la necessità di un display locale, il modulo d'interfaccia Diris Digiware C-31 permette di centralizzare l'insieme dei dati. Quelli di moduli e centraline isolate sono centralizzati su gateway di comunicazione Diris G, con web server Webview a bordo per monitorare le grandezze in tempo reale e l'analisi dei dati di consumo, mentre un tablet touch completa il sistema. Per punti di misura isolati, vi sono centraline di misura Diris B-30 che comunicano in radiofrequenza o RS485.

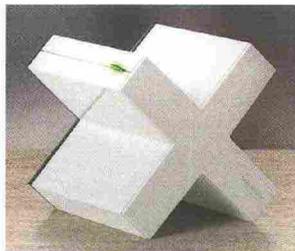


<http://www.impiantoelettricoonline.it/zwd7Q>

SCHNEIDER ELECTRIC

Gestione dell'energia in casa

Wiser è il sistema per il controllo delle fonti energetiche di casa realizzato da Schneider Electric. Semplice da installare e usare, può gestire i carichi elettrici e ottenere risparmio energetico, rispettando sia la EN15232 sia le norme su impianti elettrici, collegamenti, protezione di beni e persone. Con le prese intelligenti “smart plug” controlla i carichi principali e definisce le soglie di consumo massimo, garantendo il rispetto della propria taglia. I consumi energetici sono visualizzabili per settimana, giorno o ora, in termini di kWh, emissioni di CO2 ed euro. Il contatore Wiser S trasmette regolarmente al controllore Wiser le letture dettagliate del quadro elettrico generale per stanza o di consumo. Mentre dall'interfaccia per pc, tablet o smartphone si può visualizzare i consumi energetici, controllare la temperatura di ogni stanza, accendere o spegnere gli apparecchi.



“Rendere più efficienti gli edifici è fondamentale per ottenere sostenibilità ed è lo strumento più immediato a nostra disposizione per risparmiare energia e quindi costi in bolletta. Il valore aggiunto di soluzioni come Wiser è l'estrema chiarezza e semplicità: è intuitivo, si può gestire in modo assolutamente flessibile, si può personalizzare come si desidera con un tocco, ha un'estetica che si adatta a qualsiasi ambiente e si può installare ovunque con un impegno minimo. Su questi presupposti, scegliere la domotica diventa facile e naturale”.



MAURIZIO ARENA,
smart space manager di Schneider Electric Italia



<http://www.impiantoelettricoonline.it/FC0svz>

SYSTEM INTEGRATOR EFFICIENZA ENERGETICA NEGLI EDIFICI

TERASAKI

"T2ED visualizza, analogicamente, numericamente o graficamente, le misure delle grandezze elettriche - tensioni, potenze, energie, frequenza, fattore di potenza, correnti, correnti di guasto - e invia le informazioni alla rete Modbus con interfaccia seriale RS485. La connessione diretta è fino a 5 metri tra interruttore e T2ED e fino a 1.200 metri tra T2ED e rete Modbus. Regolazione e visualizzazione delle protezioni dell'interruttore, dei valori delle correnti di guasto e dei tempi di intervento e di allarme delle correnti armoniche arrivano invece alla 19th".



SALVATORE ROMANO, direttore tecnico di Terasaki



Visualizzare misure e informazioni sul display

Visualizza misure e informazioni dei circuiti protetti dagli interruttori. È T2ED, il nuovo display esterno per interruttori TemPower 2 e TemBreak 2 di Terasaki. La lettura dati - effettuabile in tre modalità: analogica, numerica e grafica - è immediata ed è possibile trasmettere tutte le informazioni a una rete Modbus direttamente, senza la necessità di moduli di comunicazione. Dotato inoltre di una serie di funzioni speciali, permette di visualizzare a distanza in sicurezza i dati dell'interruttore e del relativo circuito protetto, e consente collegamenti facili e immediati, sia dall'interruttore al T2ED sia da questo al Modbus, senza usare ulteriori moduli. Il dispositivo

infine, misura 96x96x50 mm, funziona a una tensione di 24 Vcc, con intervallo da 18 a 31Vcc, ha un consumo - a 24Vcc - di 50mA e grado di protezione IP65.

<http://www.impiantoelettricoonline.it/LCOCv>



VIMAR

"La triplice gamma stand-alone, domotica By-me e di building automation Knx propone soluzioni adatte a esigenze di installatori e integratori. Permettono una gestione intelligente di clima ed energia in edifici residenziali e terziari, a vari livelli di complessità, con soluzioni per la gestione del clima in impianti a 2 e 4 tubi, a pavimento, con radiatori, fan-coil o climatizzatori mono o multisplit, con fv o altre fonti rinnovabili. L'offerta è pensata per impianti base a singola zona con caldaia a condensazione fino a più complessi impianti multizona centralizzati, integrati con i principali sistemi di climatizzazione e termoregolazione".



ALESSANDRO RAVAGNIN, responsabile marketing sistemi Vimar

L'efficienza del clima

I prodotti della gamma Clima di Vimar dispongono di un grande display touch e della funzione ecometer per una maggiore consapevolezza energetica. Le versioni stand alone, da parete e da incasso abbinano la facilità di utilizzo a funzionalità evolute per il controllo del clima e il monitoraggio dei consumi elettrici o la produzione fotovoltaica. La connettività gsm o wi-fi permette inoltre la gestione sia da locale sia da remoto, grazie all'intuitiva App By-clima. La gamma domotica permette di gestire il riscaldamento/raffrescamento di qualsiasi tipo di impianto e la visualizzazione dei consumi energetici dell'edificio e dei singoli carichi. Per gli impianti fotovoltaici il sistema permette di visualizzare l'energia prodotta e di consumarla in proprio, convogliandola sui suoi carichi domestici. L'App By-web consente di gestire l'intero sistema tramite smartphone e tablet.



<http://www.impiantoelettricoonline.it/GqHLz>



VITRUM

Uno standard pro risparmio

Vitrum si unisce al protocollo Knx con la gamma Vitrum Knx series che controlla e gestisce le diverse funzioni delle abitazioni, dalle luci agli avvolgibili fino alla climatizzazione, consentendo il risparmio energetico. La gamma di prodotti, certificati secondo gli standard per impianti domotici Knx, comprende periferiche da uno fino a sei tasti, Clima control e moduli da quadro, disponibili nei materiali e colori delle collezioni della casa. La serie domotica si installa sulle comuni scatole da incasso a tre moduli, collegando il cablaggio elettrico al modulo elettronico, fissandolo alla scatola e applicando l'estetica preferita. La compatibilità con il mondo Knx è resa possibile dall'integrazione dell'elettronica originale con i moduli Knx a due e a quattro ingressi, che si connettono in modalità nativa agli impianti Knx.



"È dimostrato che un edificio equipaggiato con un impianto domotico consente una notevole riduzione degli sprechi sul consumo energetico riflettendosi in modo positivo anche sulla bolletta, grazie a un risparmio che può arrivare fino a quasi il 30%. Inoltre le nuove agevolazioni fiscali, che consentono di abbattere i costi di adozione di queste tecnologie fino al 65%, permetteranno a un maggior numero di persone di scegliere la domotizzazione, guadagnando in termini di risparmio energetico e qualità della vita nel lungo periodo".



DARIO CISLAGHI, responsabile marketing di Vitrum

<http://www.impiantoelettricoonline.it/SgDRU>



© RIPRODUZIONE RISERVATA