

Annuario 2012 dell'Automazione

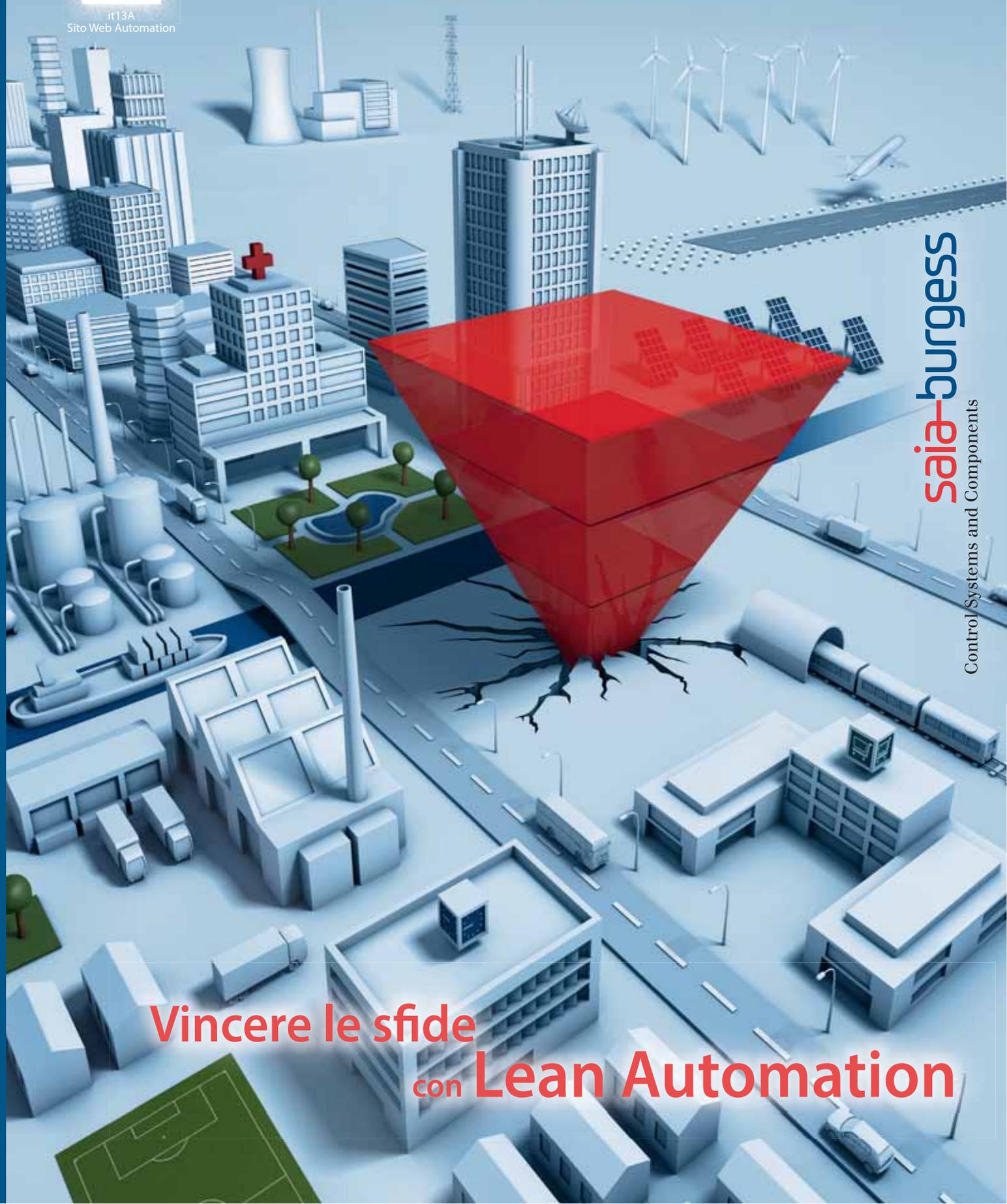
# Controls

Edizione  
Nr.13

# NEWS



it13A  
Sito Web Automation



**saia-burgess**  
Control Systems and Components

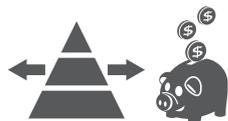
Vincere le sfide  
con **Lean Automation**



## Problemi evitarli o risolverli?



Le emissioni di CO<sub>2</sub> per m<sup>2</sup> devono diminuire



Più automazione con meno costi



Personale meno qualificato

Cara lettrice, caro lettore,

questa è una domanda che ci poniamo tutti i giorni, spesso senza neppure rendercene conto. Molti gravosi problemi in cui ci imbattiamo nella nostra vita lavorativa possono essere facilmente evitati. Come? Accettando le sfide e preparandoci per tempo ad affrontarle! Le difficoltà e le sfide che ignoriamo o di cui non vogliamo occuparci prima o poi riemergono come problemi, mandando all'aria i nostri piani. Prevenire problemi di questo tipo costa meno fatica e impegno di quanto sia poi necessario per risolverli.

Sia previdente ed affronti subito le difficoltà che riesce ad identificare, senza confidare nella solita frase speranzosa: «tutto si risolverà».

Come ci si prepara, però, a sfide così difficili come quelle descritte qui di seguito?

L'energia diventa sempre più costosa e gli obblighi da rispettare in merito alla CO<sub>2</sub> sono sempre più impegnativi. Oggi, la situazione è ancora sostenibile. Tuttavia, a causa dell'andamento demografico, della scarsità delle risorse e delle crescenti esigenze, la necessità di automazione aumenta e diventa più complessa, ma non ci sono più mezzi da destinare a tale scopo, anzi!

Tra 10 anni al più tardi, la piramide dell'età sarà tale che per ogni collaboratore esperto della vostra azienda che andrà in pensione, solo mezzo tecnico qualificato farà il suo ingresso sul mercato del lavoro.

Queste sfide fondamentali potranno diventare un problema se non sarà pronto a mettere completamente in discussione le strutture, i processi e i modelli concettuali, se non sarà disposto a dubitare dei paradigmi. Come stimolo visivo, la vecchia piramide dell'automazione l'abbiamo raffigurata capovolta sulla prima pagina di questa edizione di Controls News.

Tuttavia, non è sufficiente mettere in discussione ciò che è vecchio e consolidato. Per sostituirlo, abbiamo bisogno, da subito, di una nuova visione con nuove idee e nuovi concetti. Tutto questo è rappresentato dal termine "Lean". Le idee e i concetti Lean trasferiti nella tecnica dell'automazione: è questo il tema conduttore dell'edizione 13 di Controls News.

Vi auguro una piacevole lettura, ricca di nuovi stimoli

Jürgen Lauber  
Direttore Saia-Burgess Controls

**Saia-Burgess**  
Controls AG

Bahnhofstrasse 18  
3280 Murten  
Svizzera

T +41 26 672 72 72  
F +41 26 672 74 99

www.saia-pcd.com  
pcd@saia-burgess.com



## Per chi investe, gestisce, dirige...



### Massimizzare il valore piuttosto che minimizzare il prezzo

Pagina 5

Oggi c'è denaro in abbondanza. Gli interessi sono e restano bassi. Negli investimenti vi è quindi un nuovo tema fondamentale: come ottenere il massimo valore e rendimento per il proprio budget? Meglio un ritorno buono e certo piuttosto che uno rapido ma incerto.

### Monitoraggio e controllo dell'energia Lean

Pagina 26

La combinazione di nuove tecnologie con i processi Lean rende gli investimenti più sicuri e redditizi. Fare la cosa giusta, e guadagnarci sin da oggi.



### Costi e impieghi della tecnologia Lean

Pagina 36

Quanti costi supplementari risultano per la progettazione e la produzione di un dispositivo di automazione Lean? E quanto valore aggiunto fruttano questi costi supplementari, per il gestore/investitore? Due esempi pratici di clienti forniscono una spiegazione concreta.

### CERN

Pagina 57

Il più grande centro di ricerca europeo con più di 300 edifici volta completamente pagina. Con il Lean, dal frustrante "Cheap in Mind" al "Pace of Mind" per tutti gli interessati, anche nel settore dell'automazione.



## Per chi progetta, offre consulenza, calcola...



### Lean Automation = PLC + Web + IT

Pagina 12

Meno complessità, costi e rischi di gestione grazie alla combinazione di tutti i mondi. Qui si illustra ciò che è oggi possibile. E alla fine viene presentata l'efficacia della formula con quattro referenze di progetti realizzati nel mondo.



### KSB PumpManager

Pagina 32

Uno dei maggiori produttori di pompe al mondo ha realizzato una "App" per i Saia® WebPanel. In questo modo la richiesta di energia delle pompe viene tenuta sotto controllo e viene migliorata la loro durabilità. Per la "PumpManager App" di KSB viene utilizzata la nuova tecnologia dei "Programmable Functional Controller".



### Tunnel del Lötschberg lungo 34 km

Pagina 50

L'applicazione più grande in assoluto della tecnologia Saia® PCD ha fatto un enorme passo avanti. I dispositivi "Cheap in Mind" installati in origine sono stati sostituiti, per esigenze operative, con i Saia® PCD.

### Applicazioni HVAC nei centri di elaborazione dati

Pagina 124

L'articolo fornisce informazioni di base sul profilo di applicazione nei centri di elaborazione dati, focalizzando l'attenzione su come si riesce realizzare l'automazione o il sistema di misura, comando e regolazione con Saia® PCD.



## Per chi installa, realizza, programma...



### Smart RIO

Pagina 82

Il rapporto master-slave appartiene al passato. I rapporti manager-agente si sono dimostrati più flessibili, più stabili e più efficienti. Questo "rapporto" migliore è stato implementato nei sistemi Saia® PCD. Retrosceca tecnici e due interessanti applicazioni degli Smart RIO all'interno di tunnel.

### Roadmap per le linee di prodotto Saia® PCD

Pagina 96

Controllori, Web-HMI e contatori di energia – come è cambiato il repertorio dei prodotti Saia® negli ultimi anni e in quale direzione continuerà lo sviluppo? Nuovi prodotti e nuove possibilità per voi.

### La comunicazione nell'automazione - la parola "non funziona" da noi non esiste!

Pagina 108

Questo è quanto rivendichiamo per i sistemi Saia® PCD nel settore immobiliare. Verranno presentati i nuovi moduli di comunicazione per Dali, BACnet MST-P e M-Bus, mostreremo come, con i nuovi prodotti, è sia possibile massimizzare il "Peace of Mind" per gli utenti.

### Saia® WebEditor Versione 8

Pagina 114

Il software di nuova generazione per Web HMI/Web SCADA. Il Web Editor attualmente in uso è stato sviluppato e mantenuto per 10 anni. Ora l'abbiamo completamente aggiornato. L'obiettivo primario era di renderlo "più veloce, più facile e più efficiente" nell'utilizzo.





In primo piano: Lean Automation

## **Il concetto Lean** 2

Lean è uno dei tre principi ispiratori che ci stanno maggiormente a cuore e che perseguiamo con costanza e ostinazione.

In primo piano: Lean automation | Definizione

## **Lean Automation** 3

L'introduzione del concetto Lean nella produzione determina un significativo aumento di produttività, flessibilità e rapidità. Contemporaneamente, si riducono lo stress e il nervosismo all'interno dell'azienda.

In primo piano: Lean automation | Processi

## **Lean = valore ed efficienza massimi invece del prezzo di acquisto minimo** 5

Nella Lean production, la produzione snella, il lavoratore è considerato l'elemento chiave della creazione del valore, non un semplice fattore di costo. L'obiettivo principale è il raggiungimento della massima creazione di valore e della massima qualità con le risorse date. Questo vale anche nella Lean automation.

In primo piano: Lean automation | Struttura

## **La catena di creazione del valore Lean** 10

Perché i sistemi di automazione operativi possano creare valore per i proprietari, è necessario molto più di una sola transazione di acquisto e fornitura. I sistemi non sono beni di consumo né (...)

In primo piano: Lean automation | Tecnologia

## **Tecnologia Lean = PLC + Web + IT** 12

La formula "magica" combina il meglio di tutti i mondi in ogni dispositivo di automazione. Di conseguenza i sistemi di automazione realizzati con questi dispositivi diventano più snelli e più leggeri: ovvero, ancora più Lean.

In primo piano: Lean automation | Prodotti

## **Prodotti Lean: esempi** 18

La Lean automation tende ad un ambizioso obiettivo: "Con la metà del personale qualificato rendere possibile il doppio in termini di automazione, senza costi aggiuntivi".

In primo piano: esperienze con il concetto Lean

## **La Strada verso il concetto Lean: esperienze personali in campo Lean** 21

Come ha vissuto l'autore il processo verso l'applicazione del concetto Lean? Come l'azienda Saia-Burgess Controls ha vissuto la trasformazione, e quali risultati e prospettive ne sono derivate?

In primo piano: il processo di miglioramento continuo non conduce al Lean | Scrivono per noi

## **Kaizen nell'azienda Lean** 24

Processo di innovazione "radicalmente democratico" con successiva applicazione "radicalmente coerente" degli standard elaborati.

Focus on: con Saia® S-Energy l'efficienza fa tutti contenti

## **Monitoraggio e controllo dell'energia Lean: la base per una crescita sicura ed economica dell'efficienza energetica** 26

La tentazione di liberarsi del problema una volta per tutte con la creazione di una soluzione software "omnicomprensiva" è grande.

Focus on: la nuova classe di dispositivi combina punti di forza ed elimina i punti deboli

## **Dai Saia® PCD nascono i nuovi Saia® PCD funzionali** 28

A cosa serve una nuova classe di dispositivi? La Lean Automation persegue lo scopo di rendere possibile il doppio in termini di automazione con la metà del personale qualificato. Questo è possibile solo se nascono nuove categorie di sistemi di automazione.

Focus on: livello gestionale per la Lean automation

## **Livello di supervisione/gestione con Saia® PCD: Nessuno potrà più dire: «Non va»!** 33

Con le stazioni di automazione Saia®PCD il livello gestionale può essere configurato in assoluta libertà. Tutto ciò che ha un senso per il cliente è possibile: dalle piccole installazioni fino ai grandi impianti altamente distribuiti.

Focus on: costi-benefici della tecnologia Lean per il gestore

## **Riflessioni in termini di costi-benefici** 36

Questa riflessione indica quali costi supplementari risultano per il produttore e di quali vantaggi supplementari beneficia l'utilizzatore quando i sistemi di automazione sono concepiti per lunghi cicli di vita.

Focus on: Saia® S-Engineering = Lean engineering

## **La via verso le soluzioni di automazione: semplicità, sicurezza e apertura** 40

S-Engineering descrive le caratteristiche e le modalità fondamentali con le quali, grazie ai prodotti Saia hardware e software, è possibile realizzare soluzioni di automazione efficienti in modo rapido e totalmente affidabile.

Focus on: S-Energy come base per un service attraente

## **Nuove prestazioni con S-Energy: aumentare l'efficienza energetica guadagnando** 42

Per i professionisti dell'automazione si spalanca ora un nuovo campo di attività: in seguito agli eventi di Fukushima aumentano infatti le pressioni a ridurre drasticamente i consumi energetici. Vengono richieste soluzioni e prestazioni per utilizzare in modo più efficiente le (...)

Referenze applicative

## **12 progetti degni di nota - panoramica e approfondimento** 46

Tecnologia di automazione Lean nell'applicazione.

Referenze applicative: Tunnel del Lötschberg Lungo 34 km

## **Dalla tecnologia Non-Lean alla tecnologia «Lean»** 50

Correzione degli errori della fase di costruzione. Dopo 2 anni di attività la compagnia ferroviaria BLS ha realizzato il progetto "Nuovo sistema di gestione e controllo del Tunnel" (New management and control system).

Referenze applicative: efficienza energetica presso fornitore di componenti per auto in Cina

## **Tecnologia Saia® S-Energy nei difficili ambienti industriali cinesi** 54

Gestione dell'energia in ambienti industriali complessi - Johnson Electric gestisce la riduzione del fabbisogno energetico utilizzando l'intelligenza ed idee geniali. Grandi investimenti? Nient'affatto!



Referenze applicative: Francoforte Terminal A-Plus con Saia® PCD

**Gli operatori di medi e grandi immobili puntano su Saia® PCD 56**

Referenze applicative: il CERN, centro europeo per la ricerca nucleare, volta pagina  
**"Peace of Mind" al CERN di Ginevra 57**

Il CERN punta alla piena indipendenza grazie al concetto "Peace of Mind", con l'obiettivo di sviluppare, a proprio vantaggio, le automazioni delle infrastrutture terziarie.

Referenze applicative: rete di monitoraggio e controllo di una grande città

**Rilevamento di energia nella città di Zurigo 60**

L'IMMO (ente per la gestione immobiliare della città di Zurigo) gestisce oltre 1.600 edifici, 200 dei quali sono dotati dei sistemi di rilevamento di energia di Saia-Burgess Controls!

Referenze applicative: estratto dei progetti da tutto il mondo

**Raccolta di esempi di progetti 2009-2010-2011 61**

Una combinazione di punti di forza e funzioni.

OEM: dispositivi Saia® PCD su specifiche cliente

**Peace of Mind (POM), anche nei controllori e nei dispositivi di regolazione personalizzati 62**

I clienti OEM vogliono avere un buon feeling = "Peace of Mind".

OEM: innovazioni nelle saldatrici ERSA

**Onde con Saia® PCD: macchine di saldatura per la produzione Lean 64**

ERSA GmbH è il più grande produttore europeo di macchine per saldatura. Nel terzo anno di collaborazione, siamo già alla terza serie di saldatrici ad onda è equipaggiata con Saia® PCD.

OEM: Vaillant Group - leader nella produzione di sistemi per la produzione combinata di calore ed elettricità

**Tecnologia HVAC e gestione energetica in un unico sistema 66**

Saia-Burgess Controls fornitore approvato del produttore leader europeo nel settore del riscaldamento.

Partnership: forum interattivo sulla Building Automation

**Già alla terza edizione dal 2010: tre giorni di forum internazionale sulla Building Automation 68**

Sviluppare insieme la consapevolezza, la trasparenza e le dinamiche.

Partnership: rapporti di cooperazione con i clienti

**Con la collaborazione, insieme si ottiene di più e si fa più strada! 69**

Come base per la cooperazione serve molto di più che cogliere al volo opportunità immediatamente profittevoli.

I migliori per l'efficienza degli edifici

**Saia-Burgess e Saia® PCD nuovamente premiati sul tema dell'efficienza energetica nella Building Automation! 73**

Riconoscimenti di cui andiamo particolarmente orgogliosi!

Partnership: meeting sulla tecnologia

**Lean Automation grazie a un buon coordinamento della catena del valore 75**

Come questa viene incentivata da Saia-Burgess?

Partnership: trarre vantaggio dalle esperienze altrui

**Rassegna di opinioni 76**

I clienti di Saia-Burgess raccontano la loro esperienza positiva con Saia - raccolta di video-interviste.

Partnership: sviluppare la competenza e l'efficienza degli utenti

**Nuovo Training Center Saia 78**

Getting started, getting better on Controls!

Partnership: definire e garantire la qualità dell'automazione

**Marchio di Garanzia "Peace of Mind" 79**

Il sistema di capitolato e dell'audit è stato sviluppato, testato e portato a regime. Ora è in fase di progettazione una maggiore diffusione e la trasmissione ad organizzazioni neutrali.

Tecnologia: "Lean" in pratica con gli I/O remoti

**Lean Automation con gli Smart-RIO 82**

Chi desidera raggiungere un grado elevato di automazione a basso costo e con poca fatica, deve lasciare la strada conosciuta e tentare nuove direzioni. Gli Smart-RIO sono molto di più di un qualsiasi sistema Ethernet di I/O remoti.

Tecnologia: dispositivi Apple di comando e gestione per l'automazione

**iPad e iPod nell'automazione: molti ne parlano - per noi e i nostri clienti è già una realtà di tutti i giorni 86**

5 anni fa i PDA erano ancora riservati ai manager e agli appassionati della tecnologia. L'accesso a Internet attraverso il telefono cellulare era lento e di rado era veramente necessario. Da allora, la Apple e Steve Jobs hanno cambiato (...)

Tecnologia: iPod e iPad

**Comando mobile di sale conferenze: tecnologia web e iPad 88**

La riduzione all'essenziale determina un reale guadagno in termini di comfort e di tempo per gestori e clienti. Nell'Hotel Holiday Inn dello Shopping Center Bern Westside, parallelamente al comando standard (...)

Tecnologia: ogni cavo in meno rende la vita più leggera

**Con Saia® S-Link i dati e l'energia scorrono sulla stessa linea 90**

Nella costruzione di autoveicoli sempre più spesso si passa a utilizzare le linee di alimentazione dell'energia elettrica anche per la trasmissione dei dati. Anche le dimensioni dei cablaggi e la complessità (...)

Tecnologia: l'applicazione di SNMP nella pratica di automazione

**AutomationServer: Il concetto di successo viene ulteriormente sviluppato 92**

Un dispositivo per la Lean Automation deve adattarsi ai mezzi produttivi e agli utilizzatori e garantire lo scambio dei dati senza che sia necessario hardware o software proprietari.



Prodotti: cambio generazionale di successo nel livello di automazione

**Controllori Saia® PCD di nuova generazione: pienamente compatibili con il passato, progettati per il futuro 96**

Mentre 10 anni fa, l'equazione di base era Saia® PCD = PLC, oggi la formula per tutti i controllori è Saia® PCD = PLC (Web + IT).

Prodotti: i Web HMI hanno conquistato il mondo dell'automazione

**10 anni di Saia® S-Web: un cambio di paradigma verso la Lean Automation 99**

Come, la tecnologia, le aree applicative e la gamma dei prodotti hanno influenzato lo sviluppo del controllo e della visualizzazione web-based e cosa ci dobbiamo ancora aspettare?

Prodotti: pannelli Touch Screen

**Concetto del Lean anche nel montaggio 103**

I Web Panel Saia® Sono caratterizzati da un sofisticato sistema di montaggio tecnico che rende l'assemblaggio facile e sicuro per chiunque.

Prodotti: pannelli touchscreen

**Nuovi prodotti e prospettive 104**

La gamma dei Web Panel Saia® PCD verrà ampliata con altri display di dimensioni grandi e piccole.

Prodotti: contatori di energia Saia® - accelerano da 0 a 250.000

**L'energia è l'oro del terzo millennio! 106**

Una storia di successo grazie a qualità e innovazione.

Prodotti: la comunicazione nell'automazione - non c'è più la parola "non funziona"!

**Nuovi moduli di interfaccia Saia® PCD: comunicano senza limiti, e funzionano con tutte gli standard attuali 108**

Poter utilizzare sempre tutti gli standard di comunicazione, su tutte le serie di dispositivi, in modo sicuro e flessibile: questa è la base necessaria per l'automazione Lean.

Prodotti: consigli per il livello di campo

**Livello di campo Saia® PCD: integrazione di molteplici tecnologie - il presupposto per la Lean Automation 110**

Condizione necessaria per la Lean-Automation è un'integrazione facile e flessibile dei moduli I/O nelle stazioni di automazione.

Prodotti: il software SCADA per l'ottimizzazione degli impianti - senza costi di licenza!

**Saia® Visi.Plus 112**

Saia®Visi.Plus permette di costruire un livello gestionale che copre i settori dall'automazione di edifici all'ingegnerizzazione di processo. Si adatta perfettamente al mondo "Lean" dei sistemi di automazione Saia® PCD. Per l'ottimizzazione di un immobile è disponibile senza costi di licenza.

Prodotti: Web Editor - nuova versione per Web HMI / Web SCADA

**Web Editor Saia® Versione 8: 114**

Creazione di pagine web per la visualizzazione. Non sono richieste competenze di programmazione in Java o HTML. Nel 2004 abbiamo lanciato il primo Saia® Web Editor.

Prodotti: DDC-Suite - libreria software per la Building Automation

**Aggiornamento di Saia® DDC-Suite alla versione 2.5 116**

Una progettazione modulare delle funzioni in combinazione con una molteplicità di blocchi funzionali e numerosi modelli sotto forma di impianti finiti, semplificano considerevolmente la realizzazione del programma.

Prodotti: innovazione con BACnet

**Saia® BACnet-Monitor: Per la "Peace of Mind" nella pianificazione e nella gestione di reti BACnet estese 119**

BACnet Monitor rivoluziona la modalità di verifica di un sistema di BA durante il collaudo e il funzionamento. I risultati dell'analisi sono chiaramente presentati e possono essere valutati senza competenze specifiche. Ed è altrettanto facile da installare.

Prodotti: nuovi regolatori di camera Saia® PCD7L79xN per un'automazione "Perfect Fit"

**Maggior efficienza energetica, senza perdita di comfort 122**

Meno personale qualificato, minori emissioni di CO<sub>2</sub>, e minori costi operativi. Che c'entra tutto questo con la regolazione di camera? Cosa significa LEAN quando si tratta di automazione di camera?

Supporto tecnico: applicazioni HVAC nei centri di elaborazione dati

**Saia® PCD nelle applicazioni per i centri di elaborazione dati 124**

Nei centri di elaborazione dati si può risolvere tecnicamente tutto con i Saia® PCD. Il grande ostacolo è l'incertezza, poiché spesso mancano le conoscenze necessarie. Con questo articolo vogliamo fare luce su alcuni aspetti.

Supporto tecnico: il nuovo centro di formazione clienti a Murten

**Saia® HVACSE Training Center - Rendere la tecnologia MCR (Misura, Controllo e Regolazione) raggiungibile, tangibile e comprensibile 126**

Supporto tecnico: Lean Engineering con Saia® PGS

**Metodi di programmazione efficiente 129**

Viene presentato un esempio reale, di come le parti di un programma possono essere riutilizzate con metodi diversi (...).

Supporto tecnico: risposte immediate, 24 ore su 24

**FAQ Manager su [www.saia-support.com](http://www.saia-support.com) 132 132**

Viene utilizzato intensamente ma non è ancora arrivato ovunque.

Effetto Lean per la logistica dei clienti

**Logistica Lean di Saia-Burgess Controls: elevata produttività e affidabilità delle consegne ai nostri clienti 134**

La trasformazione di vasta portata della nostra produzione, che ci ha spinti verso processi snelli, ha generato negli ultimi due anni molti risultati positivi. L'ultimo passo verso questa direzione, a beneficio dei nostri clienti, è l'attuazione dei principi Lean nel servizio clienti e nella logistica delle consegne (...)

Relazione annuale per i nostri azionisti

**Relazione annuale del Direttore Commerciale 135**

Come negli anni precedenti anche il 2011 è stato positivo per la nostra azienda.



« There is hardly anything in the world that some man cannot make a little worse and sell a little cheaper. (...) »

John Ruskin

1819–1900

Non esiste quasi nulla a questo mondo che non possa essere prodotto a una qualità un poco inferiore e venduto a un prezzo più basso

Maggiori informazioni sull'autore e sulla citazione a pagina 5

#### Note editoriali

Controls News è una rivista destinata ai nostri clienti ed è pubblicata periodicamente in 6 lingue.

#### Editore

Saia-Burgess Controls AG  
Bahnhofstrasse 18, CH-3280 Murten  
T +41 26 672 72 72, F +41 26 672 74 99  
www.saia-pcd.com, pcd@saia-burgess.com

#### Responsabile per l'edizione Italiana

Jürgen Lauber, Saia-Burgess Controls AG

#### Concezione e impaginazione

Eva Hofstetter, Saia-Burgess Controls AG

#### Stampa

Tanner Druck (CH-Langnau)

#### Tiratura

>30'000 copie

#### Ringraziamenti

Ringraziamo i nostri clienti e i nostri partner che ci hanno messo a disposizione immagini e informazioni sui progetti per la realizzazione di questa pubblicazione.

#### Meglio informati –

#### informazioni più approfondite con i codici QR e i codici web

A partire da questa edizione di Controls News i contributi tecnici riportano un codice QR o un codice web. Grazie al servizio supplementare di lettura è possibile accedere a informazioni di approfondimento, richiamabili in Internet sotto forma di raccolte di link. Funziona in questo modo:

#### Informazioni con codice QR:

- Inquadrare con la fotocamera del vostro dispositivo mobile il codice QR
- Si avrà così accesso a un elenco di link con maggiori informazioni o si verrà indirizzati direttamente al contenuto desiderato.



#### Informazioni con codice web (numerico):

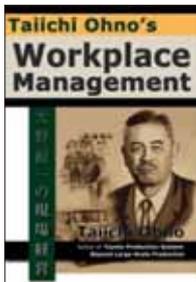
- Aprire il sito [www.saia-info.com](http://www.saia-info.com) sul proprio browser
- Nel campo di immissione «Webcode» digitare il codice web desiderato.
- Verrà generata una selezione di link di approfondimento grazie ai quali si potrà reperire l'informazione desiderata.



▲ La cultura Lean ha origine in Giappone



it132



▲ Il "padre" della cultura Lean e una delle sue opere principali



▲ La lettura ideale per approfondire il concetto Lean e i suoi effetti



▲ L'obiettivo del principio Lean:  
Prestazioni senza ansie, né stress

## La Lean Story

Lean è uno dei tre principi guida che ci stanno maggiormente a cuore e che perseguiamo con costanza e determinazione. Questi principi si riflettono nel modo in cui noi interagiamo con l'ambiente, nel modo in cui progettiamo i nostri prodotti e nelle funzioni che questi offrono.

L'applicazione del concetto Lean è visibile anche nella nostra produzione.

Autore: Jürgen Lauber



**Controls News 11:**  
Apertura, con standard non proprietari e universalmente riconosciuti



**Controls News 12:**  
Qualità delle soluzioni di automazione. Marchio di garanzia «Peace of Mind»



**Controls News 13:**  
Lean Automation

Nelle edizioni 11 e 12 di Controls News abbiamo già illustrato esaurientemente due dei nostri principi guida. Con questa nuova edizione di Controls News, intendiamo illustrare il nostro grande impegno a favore del principio Lean e farlo conoscere nel contesto dell'automazione. Non si tratta di nulla di rivoluzionario, ma è comunque un modo radicalmente differente di guardare all'automazione ed alla tecnologia di controllo, misurazione e regolazione.

### Le origini del principio Lean: il Giappone post-bellico

Proprio come la Germania, al termine della seconda guerra mondiale il Giappone si ritrovò distrutto, ma non poté contare sugli aiuti finanziari del piano Marshall (piano USA per la ripresa economica). Inoltre, rispetto alla Germania, il Giappone disponeva di minori ricchezze del sottosuolo. In questa situazione di emergenza del dopoguerra, con tutte le sue grandi difficoltà, nacque il principio Lean.

Braccia e menti erano l'unico capitale di cui disponeva il Giappone. Per via del rapporto tradizionalmente molto stretto e solitamente duraturo tra lavoratori e datori di lavoro, le imprese giapponesi cercarono quindi, con una costanza ed una determinazione maggiori di quelle di altri paesi, metodi diversi per poter impiegare i collaboratori in modo più sostenibile e produttivo. Ancora oggi, in Giappone la riduzione del personale è l'ultima alternativa possibile in caso di difficoltà economiche. In Europa occidentale, al contrario, la razionalizzazione con investimenti massicci nell'automazione e nelle macchine è al primo posto. Oppure, come accade per esempio negli USA, si punta a deindustrializzare e a trasferire la produzione all'estero.

### Toyota: fondatrice del pensiero Lean ed esempio paradigmatico

Grazie alla "mente innovativa" di Taiichi Ohno, Toyota ha sviluppato, perfezionato e diffuso in tutto il mondo i metodi e i concetti che si associano comunemente

al termine Lean, tanto che Ohno può essere chiamato "Mister Lean". È merito suo se nel dopoguerra l'azienda produttrice di macchinari tessili Toyota è divenuta, inizialmente, produttrice su licenza di General Motors, e oggi una casa automobilistica leader a livello mondiale. Per i consumatori, la cultura aziendale Lean di Toyota si evidenzia soprattutto nell'elevata affidabilità dei suoi prodotti e nei bassi costi di assistenza. Qui tutto è fatto in modo "più facile" e "più sicuro" che altrove. Per gli investitori il principio Lean si traduce invece in una redditività altamente superiore a quella dei migliori produttori dell'Europa occidentale.

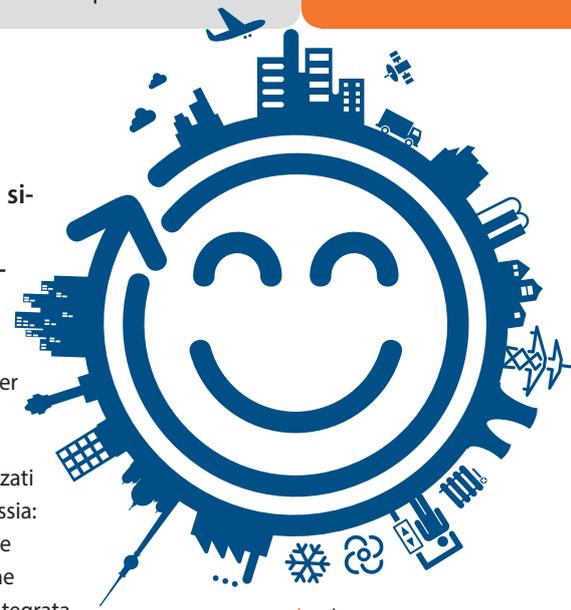
### Come si esplicita la cultura Lean di Toyota?

Soprattutto nella scelta dei siti produttivi, nell'ambito dell'espansione a livello mondiale. Toyota, infatti, si è rivolta di proposito a quei paesi in cui non vi era una "vecchia" cultura automobilistica e in cui era reperibile personale meno "qualificato". Negli USA vigeva fino ad allora il paradigma secondo cui le automobili potevano essere costruite solo nell'area di Detroit. Toyota fu la prima azienda a costruire i propri stabilimenti produttivi negli stati del sud. Grazie alla geniale semplicità della produzione Lean, servivano pochissimi specialisti e ancora meno esperti costosi. Esperienze sbagliate, infatti, sono un freno, così come mentalità e atteggiamenti consolidati "non Lean" sono più un ostacolo, invece che una vera utilità. La cultura Lean di Toyota è visibile anche nel suo atteggiamento esteriore dei collaboratori Toyota. Questi lavorano con freschezza e vitalità e si pongono in modo positivo l'uno verso l'altro e nei confronti dell'azienda, una constatazione che Jeffrey K. Liker ben descrive nel suo best-seller "The Toyota Way". Egli si dichiara molto impressionato dal modo sano, vitale e motivato con cui anche i "vecchi" collaboratori Toyota si comportano, rispetto ai manager "stressati ed esauriti" delle altre aziende automobilistiche, ed è molto sorpreso dal fatto che alla Toyota ci si lamenti meno e vi siano meno alterchi tra i collaboratori.

# Lean Automation

L'introduzione del concetto Lean nella produzione determina un significativo aumento di produttività, flessibilità e rapidità. Contemporaneamente, si riducono lo stress e il nervosismo operativo. Il simbolo della Lean automation deriva proprio da questo effetto positivo sulla produzione.

Autore: Jürgen Lauber



La base è il volto dall'espressione pienamente positiva e soddisfatta delle persone che si occupano di automazione e di tecnologia di controllo, misura e regolazione, siano essi progettisti, investitori, gestori, integratori, custodi di immobili o utilizzatori.

Con una freccia attorno allo "smiley" si intende indicare che la Lean automation determina facce sorridenti lungo tutto il ciclo di vita di un sistema di automazione installato.

Questo "Lean smiley" deve essere il nuovo volto dell'automazione, pur trovandosi in notevole contrasto con le associazioni che oggi il termine "automazione" suscita, in particolare nell'ambito della tecnologia degli edifici. Per ottenere l'effetto desiderato dalla Lean automation, consapevolmente ci siamo posti degli obiettivi molto elevati. Così elevati e impegnativi da non poter assolutamente essere raggiunti mantenendo lo "status quo".

Considerati oggi, questi obiettivi sono molto ambiziosi e devono esserlo, se vogliamo fronteggiare le sfide che si profilano per il futuro. Infatti, queste non saranno un problema per coloro che saranno pronti ad affrontarle.

## Quali sono gli obiettivi della Lean automation?

Con la metà del personale qualificato deve essere possibile ottenere il doppio in termini di automazione, senza costi supplementari.

Il raddoppio del livello di automazione deriva da nuovi requisiti legali (per es. gli obblighi di certificazione), da esigenze sempre maggiori in termini di sicurezza e comfort, e in particolare dall'ingente spinta a migliorare l'efficienza che è legata ai rincari dell'energia e delle materie prime. Infatti, benché a volte questa pressione a intervenire pare allentarsi per via delle periodiche forti fluttuazioni, tuttavia in media i prezzi delle materie prime aumentano costantemente.

Un campo d'azione nuovo e a forte crescita per l'automazione è determinato dall'andamento demografico. Le persone anziane sole devono poter vivere autonomamente il più a lungo possibile tra le proprie quattro mura. Al tempo stesso, fra dieci anni, per due lavoratori che andranno in pensione, entrerà nel mercato del lavoro una sola giovane forza lavoro. Il risultato è che da un lato aumenta la necessità di automazione, mentre dall'altro il personale specializzato scarseggia.

Considerando con maggiore attenzione i "leit motiv"

finora più comuni e reclamizzati in materia di automazione, ossia:

- eccellenza nell'automazione
- perfezione nell'automazione
- automazione totalmente integrata

appare chiaro che nessuno di questi orientamenti consente di raggiungere l'obiettivo formulato dalla Lean automation. Anzi, essi sono persino in antitesi. E' per questo che la Lean automation è necessaria come innovazione sul mercato. Naturalmente, con la promozione della Lean automation, Saia-Burgess persegue anche il bene della propria azienda. Ma l'accento è sull'"anche". Nell'intera azienda lavoriamo secondo la filosofia Lean. Abbiamo interiorizzato in modo così forte la mentalità Lean, che prendiamo sempre in considerazione gli interessi e le possibilità dell'intera catena del valore aggiunto. Il nostro obiettivo è l'optimum globale integrale, dai fornitori fino ai clienti. In base alla nostra esperienza, solo questo determina un grado di soddisfazione stabile e duraturo in tutti coloro che hanno a che fare con l'automazione.

Per quanto riguarda il tema Lean abbiamo naturalmente un certo vantaggio competitivo e temporale rispetto agli altri operatori del mercato. Tale vantaggio deriva dall'attuazione della filosofia Lean in tutti i processi a livello dell'intera azienda, e dal fatto che la nostra storia, così come la nostra tecnologia e gamma di prodotti, si adattano perfettamente alla Lean automation.

Chi oggi, in quanto azienda, è strutturato ancora in modo "Fat" (ossia, letteralmente "grasso", e quindi complesso) piuttosto che in modo "Lean", non potrà entusiasarsi troppo per la Lean automation. E avrà anche difficoltà a comprendere il concetto Lean, anzi lo considererà una minaccia, più che un'opportunità.

Quale produttore classico di tecnologie per l'automazione e per la tecnologia di comando, misura e regolazione si pone già l'obiettivo di consentire ai gestori/utilizzatori di usufruire del raddoppio del livello di automazione senza costi supplementari? Noi lo facciamo. E vediamo anche la via per realizzarlo in modo economicamente interessante per tutti.

▲ Il nuovo volto dell'automazione



▼ L'andamento demografico, in Germania, nel tema di un francobollo.



▲ Tra meno di 10 anni, per ogni giovane che si affaccerà sul mondo del lavoro, due lavoratori esperti andranno in pensione.



Lean = soddisfazione per tutti, con in più un elevato rendimento



## Lean automation: come funziona?

In linea di principio i metodi e i concetti sono molto semplici e richiedono solo l'utilizzo di buon senso. Non esiste una formula magica e non è necessario imparare trucchetti complicati. L'applicazione è tuttavia difficile, perché molti dei metodi e dei concetti dell'idea Lean vanno nella direzione completamente opposta rispetto alla pratica corrente ed alle vecchie abitudini e mentalità. Per una migliore comprensione, ecco qualche esempio di produzione Lean:

1. Nella produzione, il lavoratore è il responsabile centrale della creazione del valore. Tutto ciò che sta intorno (R&S, IT, logistica, ecc.) è orientato a consentire al lavoratore la massima qualità e creazione di valore. Il lavoratore non è più una voce di costo e il tappabuchi per tutto ciò che non funziona o che non si riesce a far quadrare. I lavoratori adibiti alla produzione determinano in modo decisivo la struttura che devono avere gli impianti di lavorazione e hanno persino la possibilità di costruirli e modificarli: un vero orrore per il classico ingegnere di produzione! Nell'automation engineering questo modello viene definito "Bottom Up", in contrapposizione al classico modello "Top Down".

► Nella Lean Automation è necessario sostituire il concetto di "lavoratore" con "gestore, utilizzatore". Il gestore/ utilizzatore deve essere la figura centrale dell'automazione. Il gestore di un impianto/immobile è al centro e decide: esattamente l'opposto di quanto accade oggi nella pratica corrente.

2. Il principio Lean richiede l'abbandono della produzione a lotti e dei lotti di dimensioni considerevoli. Al loro posto occorre adottare la produzione "One Piece Flow" (per pezzi singoli), e con cambio "forzato" dei tipi di prodotti.

► Per l'automazione questo significa l'abbandono di una mentalità orientata ai grandi progetti. Gli obiettivi sono i miglioramenti, le ottimizzazioni e gli ampliamenti periodici effettuati per fasi ben chiare.



► **One Piece Flow invece della produzione a lotti:** vale a dire, una serie di progetti più piccoli, controllabili nel loro insieme, invece della produzione per grossi quantitativi.

3. L'obiettivo assoluto sono il sincronismo e il ritmo nella produzione. Le oscillazioni della domanda, se non possibile diversamente, vengono compensate mediante il magazzino intermedio. Contrariamente al principio classico, viene consentito l'accumularsi delle scorte: ciò va decisamente contro il comune sforzo degli addetti alle vendite nel cercare di ridurre costantemente le scorte presenti in magazzino.

► Nei progetti di automazione il principio classico e gli sforzi dei responsabili vanno nella direzione dell'assegnazione all'offerente "più economico". Risparmiare, risparmiare, costi quel che costi. Nella Lean automation questo paradigma viene spezzato: la soluzione che è la migliore durante l'esercizio in termini di efficienza e di costi sarà quella che si aggiudica l'appalto.

4. I principi Lean vengono quindi perseguiti con convinzione, anche laddove essi non consentono di risparmiare o non sembrano valerne la pena nell'immediato. Invece di puntare su effetti a breve termine e di utilizzare ogni scorciatoia con più o meno inconvenienti, negli acquisti si procede volutamente per "giri più ampi". Il risultato si rivela all'improvviso sorprendentemente positivo e molto più sostenibile.

► Per l'automazione, questo significa per esempio rilevare costantemente il fabbisogno di risorse e renderlo trasparente, anche quando non vi è un interessante ritorno sugli investimenti (ROI) calcolabile e diretto. La sensibilizzazione sul consumo di risorse ha un senso. Così come l'attenersi in modo disciplinato ai requisiti tecnici standard (non agli standard del produttore!) in tutti i progetti, anche quando in un caso concreto qualcosa di diverso potrebbe comunque funzionare e sarebbe più economico da realizzare.

► Con opportunità e attrattive a breve termine, oggi i fornitori determinano la via che gestori e proprietari intraprendono, costellata di rischi e di trappole in termini di costi. La Lean automation persegue una nuova via: non una via più semplice, ma sicuramente migliore.



**Heinz Hirschi,**  
affinitas ag

Sviluppo aziendale sostenibile con l'applicazione della filosofia Lean anche nell'automazione



Guardate la presentazione del consulente "Lean" Heinz Hirschi di Affinitas AG in occasione del forum "Building automation e sostenibilità" dello scorso giugno 2011: Codice web per la presentazione (filmato): it133a Codice web per la presentazione in PowerPoint: it133b

# Lean = massimo valore e massima efficienza invece di un minimo prezzo di acquisto

Nella Lean production, il lavoratore è considerato come l'elemento chiave della creazione del valore aggiunto, non un puro fattore di costo. L'obiettivo principale è l'utilizzo delle risorse disponibili per la creazione del massimo valore aggiunto e della massima qualità. Questo vale anche nella Lean automation. Questo significa però l'abbandono dei modelli comportamentali consolidati e la disponibilità a riconoscere ed a mettere in discussione la realtà attuale.

Autore: Jürgen Lauber



▲ Ignoranza rispetto agli errori di processo e di ragionamento nei progetti di automazione. Tutti lo sanno, però...

## I «Cheap in Mind» – La massima forza per la costruzione di un optimum distruttivo

Le soluzioni di automazione per gli immobili sono sistemi complessi ed estremamente individuali, esposti ad una costante pressione in termini di innovazione. Essi non possono quindi essere descritti e verificati con precisione in kg o mm. Ciò nonostante, l'automazione viene assegnata in base a bandi di concorso, come se fosse una commodity quotata presso il mercato a termine di Chicago. L'offerta più bassa vince. L'effetto di tutto questo è già stato più volte descritto, per esempio da John Ruskin, scrittore e riformatore sociale inglese (1819–1900).

«*Non esiste quasi nulla a questo mondo che non possa essere prodotto da qualcuno a una qualità un poco inferiore e venduto ad un prezzo un poco più basso, e le persone che si orientano unicamente sul prezzo diventano prede perfette di macchinazioni perverse.*

*Pagare troppo non è ragionevole, ma è ancora peggio pagare troppo poco. Se pagherete troppo, avrete sprecato una parte del denaro, tutto qui. Se al contrario pagherete troppo poco, potrete anche perdere tutto, in quanto l'oggetto acquistato non riuscirà ad assolvere al compito al quale è destinato. La legge dell'economia non permette di ottenere molto valore con poco denaro.*

*Se accettate l'offerta più bassa, dovete calcolare qualcosa in più per il rischio che correte. E se lo fate, allora significa che disponete di denaro sufficiente per pagare una qualità migliore.*»

Questa citazione di John Ruskin si adatta perfettamente ai progetti riguardanti gli immobili. Ciò dipende da un lato dagli elevati costi del ciclo di vita rispetto ai costi di acquisto e anche dalla speciale "dispersione" della responsabilità. Nei progetti riguardanti gli immobili possono essere coinvolti molti gruppi di interesse diversi. Oltre alle persone raffigurate nel grafico possono essere coinvolti anche banche/investitori e "sviluppatori di progetti". Caratteristico del processo è tuttavia il fatto che i gestori

vengano per lo più coinvolti decisamente troppo tardi o non vengano per niente coinvolti. Spesso nella fase di progettazione non si sa neppure chi sia il gestore. Ed è anche tipico che il progettista, dopo la consegna, si sganci il più rapidamente possibile dal progetto, in quanto ogni ora in più peggiora la redditività del suo incarico. Molti progettisti devono inoltre preoccuparsi di acquisire gli ordini per le opere di ingegneria con "assegnazione all'offerente più economico": chi fa più del minimo viene presto rovinato finanziariamente.

Progetto	pianificazione		realizzazione	esercizio
	Proprietario	Progettista/Architetto	Acquirente/Impr.gen.	
Proprietario	😊	😊	😊	😊
Progettista/Architetto	😊	😊	😊	☹️ non più coinvolti
Acquirente/Impr.gen.	😊	😊	😊	😊
Gestore	😊	😊	😊	😊
Tecnico	😊	😊	😊	😊

▲ **Costellazione di errori:** Conseguenze negative: la "progettazione a basso costo" e l'"assegnazione a basso costo" si ripercuotono sempre su qualcun altro.

Il potente acquirente che affida tutto a chi presenta l'offerta "più bassa" è responsabile della somma investita solo fino alla consegna. Con la chiusura dei conti, scompare dalla "vita" del nuovo fabbricato. Per l'automazione dell'edificio, l'acquirente si comporta come per la parte edile: riduce al minimo la somma da investire. Egli è istruito in tal senso, e viene premiato per questo. Ciò che non viene considerato è l'effetto che la tecnologia di controllo, misura e regolazione o l'automazione hanno sui costi di esercizio, sulla qualità del funzionamento e sulle spese correnti per il personale.

A seconda del tipo di edificio, i costi di realizzazione rappresentano solo il 12-15% dei costi complessivi del suo intero ciclo di vita. Tra i costi di realizzazione di un edificio, la tecnologia di controllo/automazione si attesta tra l'1 e il 3%. Il potenziale di risparmio dell'"assegnazione agli offerenti più economici" è quindi estremamente ridotto. Ma, le conseguenze ed i rischi per l'attività operativa sono invece immensi. Per questa situazione, in America esiste un proverbio: "Penny wise and Dollar stupid".



it135



▲ Le complesse soluzioni di automazione per gli edifici sono trattate, nell'assegnazione degli ordini, come se fossero commodities (ossia carne di maiale, cereali, rame) sui mercati a termine del mondo.



▲ **John Ruskin 1819–1900** Studioso di scienze sociali, descrisse in modo incisivo il controsenso economico del principio "Cheap in Mind" quando è applicato a merci/ servizi complessi.

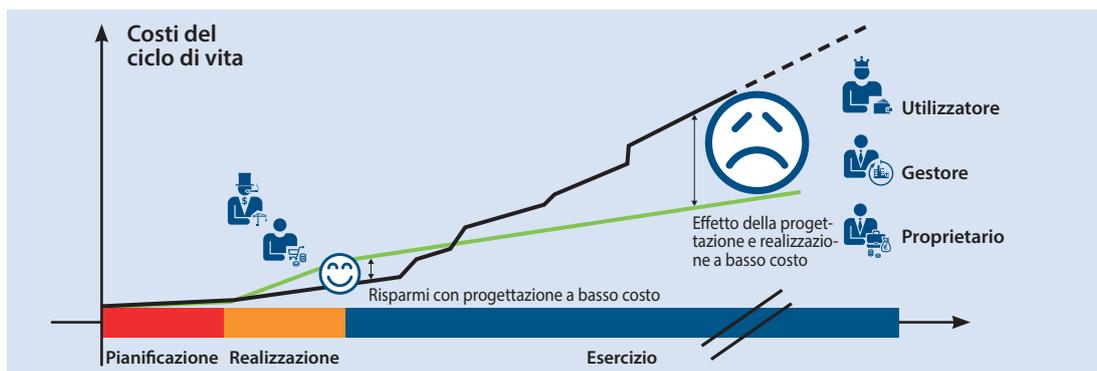
I

**Linea nera:**

Sviluppo dei costi nella progettazione e assegnazione "Cheap in Mind"

**Linea verde:**

Sviluppo dei costi nella progettazione e assegnazione "Peace of Mind"



▲ Effetto sul gestore e sul proprietario quando la pianificazione e la realizzazione vengono assegnate all'offerente "più economico": i costi di esercizio aumentano fortemente e vi sono numerosi progetti secondari molto costosi. Negli USA questa situazione è chiamata "Penny wise and Dollar stupid".

## II Il coraggio della realtà: – il primo passo dallo stress al Lean

Nell'automazione di edifici adibiti ad infrastrutture, ogni interessato si basa sul caso ideale, nonostante tutti sappiano che in realtà la regola è l'opposto dell'ideale.

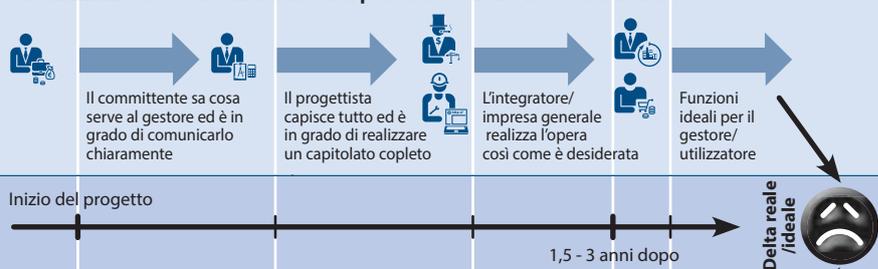
Il caso ideale è il caso in cui un committente sa ciò che è necessario per il futuro funzionamento ed è in grado di comunicare al 100% tali esigenze a un progettista. Il progettista, da parte sua, comprende perfettamente ciò che desidera il committente ed è in grado di elaborare un capitolato esauriente. Tale capitolato, successivamente, viene applicato con esattezza dai prestatori di servizi e dalle imprese generali. In questo modo il gestore ottiene ciò di cui ha bisogno.

La realtà è invece più simile a questa situazione: nella

ecclatanti. Il gestore deve successivamente vivere con la situazione reale che alla fine si è venuta a creare per via di questo processo tortuoso. Le realtà dei fatti non sono solo le situazioni imponderabili della fase di costruzione, ma anche le esperienze della fase di esercizio, le nuove esigenze dell'utilizzatore e le prescrizioni legali che richiedono modifiche degli impianti tecnici degli immobili. Il concetto Lean significa partire dal presupposto che molte esigenze importanti non possono essere chiaramente definite in anticipo e che non vi è nulla di certo, se non il continuo cambiamento. Questi sono gli elementi centrali della consapevolezza Lean. L'adattabilità dell'automazione corrisponde anche alle esigenze della massima creazione di valore. Quest'ultimo può essere ottenuto solo se l'utilizzatore/gestore dispone di un sistema che sia perfettamente realizzato su misura per i suoi interessi. Nel campo della building automation nessuna soluzione standard preconfezionata può farlo. Sono sempre necessari adattamenti durante la realizzazione e la fase di esercizio. Questo adattamento può anche consistere nel dover correggere, nella fase di esercizio, gli effetti della pianificazione tradizionale e della realizzazione dei capitolati separatamente per ogni settore dell'edificio. Il principio "non-Lean" consisterebbe nel voler rovesciare la pratica corrente e proclamare un mondo ideale migliore per la pianificazione generale integrata. "Lean" significa invece accettare la situazione reale e orientarsi su di essa. Lo stesso dicasi per la Lean production. Nella produzione "non-Lean" si reagisce agli errori commessi dai collaboratori durante la lavorazione prescrivendo corsi di formazione e richiedendo personale migliore. Nella produzione Lean si parte invece dal presupposto che le persone commettono sempre errori e quindi nel design e nel processo di lavorazione si riducono sistematicamente al minimo tutte le possibilità di errore. Lean automation significa tendere verso il "Perfect Fit", ossia il perfetto adattamento dell'automazione alle persone e alle esigenze che si hanno nella pratica. Significa non accontentarsi di un livello "Good Fit", e non dover più operare molto a lungo con un'automazione "Basic Fit".



### Idealizzazioni irreali alla base dei processi e delle norme odierne:



### La realtà che viene costantemente accantonata e ignorata:



fase di progettazione il committente non conosce ancora perfettamente le esigenze aziendali. E ciò che sa, lo comunica solo parzialmente. Il progettista non capisce tutto ciò che viene comunicato e non è in grado di specificare e documentare tutti i dettagli a un costo sostenibile. Dopo l'assegnazione all'impresa generale/al costruttore dell'impianto o all'integratore, questi attuano le specifiche al minimo dei costi. Poiché il termine di consegna si avvicina inesorabilmente e nessuno vuole finire sul "libro nero", viene effettuato il collaudo nonostante il divario esistente tra la tecnologia installata e quella necessaria, purché non vi siano carenze

**Un esempio di come raggiungere il "Perfect Fit" è rappresentato dalla dotazione tecnica del centro congressi dell' Holiday Inn del Westside Center di Berna.**

Nella prima fase successiva alla consegna, tutti i pannelli di visualizzazione dovettero essere cambiati e rimontati perché troppo spesso si guastavano per via del surriscaldamento. Nel montaggio a parete l'effetto di isolamento del muro si era infatti rivelato troppo elevato. L'ottimizzazione dell'affidabilità fu completata nei primi sei mesi successivi alla consegna. Tecnicamente si era così raggiunto il livello "Good Fit". E funzionava. Ora il gestore disponeva tecnicamente di un sistema funzionante.

Nell'esperienza pratica dei primi due anni di esercizio, tuttavia, il gestore dovette fare i conti con un eccessivo stress ed elevati costi del personale per via dei pannelli di controllo "standard uniformati" nelle 13 sale conferenze. Emerse infatti che gli utilizzatori delle sale conferenze non riuscivano a venire a capo con i menu operativi.

I pannelli sono strutturati per qualsiasi tipo possibile di automazione di camera e consentono ogni "finezza". Questa abbondanza di possibilità, però, e il fatto che le schermate operative non rappresentava l'ambiente effettivo, determinavano errori e frustrazione per l'utilizzatore.

Una situazione che era chiaramente l'opposto della Lean automation: infatti ogni utilizzatore doveva sforzarsi per imparare a gestire l'astrazione e la complessità del pannello di comando standard. Con l'applicazione della Lean automation il pannello venne portato al livello "Perfect Fit", per visualizzare esattamente il locale e la corrisponde tecnica, e offrire solo le funzioni necessarie al relatore durante una conferenza. Da allora è stato successivamente compiuto il passo verso il "Perfect Fit". Leggete cosa ha da dire a riguardo la responsabile del Centro congressi, e scoprite come è stato realizzato tecnicamente il passaggio alla Lean automation per la gestione delle conferenze: troverete una descrizione dettagliata a pagina 88.

**Esempio pratico**



◀ Con l'adozione della Lean automation nel centro congressi si è raggiunto il "Perfect Fit": ora qualsiasi browser e dispositivo mobile (nella foto un iPad) può diventare una stazione operativa. Ogni locale è riprodotto con esattezza e riporta, per ogni gruppo di utilizzatori, solo ciò di cui ciascuno di essi ha bisogno. Guardate nel video cosa ne pensa il gestore: codice web it135a



◀ La signora Yvonne Oberföll, direttrice del centro congressi Holiday Inn di Westside, con un dispositivo di automazione "Basic Fit": maschere standard, non utilizzabili senza un'adeguata formazione tecnica.

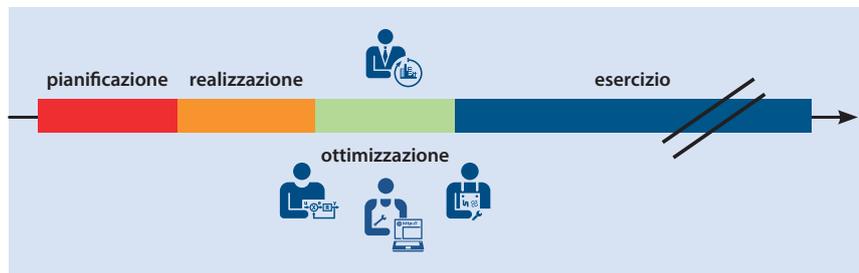
**III Standardizzare – Ottimizzare – Adattare**

Il primo passo verso un processo di automazione Lean consiste nel considerare una fase di ottimizzazione come normale componente di un progetto. I gestori di un immobile, alla consegna, non ricevono qualcosa che è "già integrato nella struttura", ma qualcosa che in linea di principio può essere suscettibile di errori ed è configurabile.

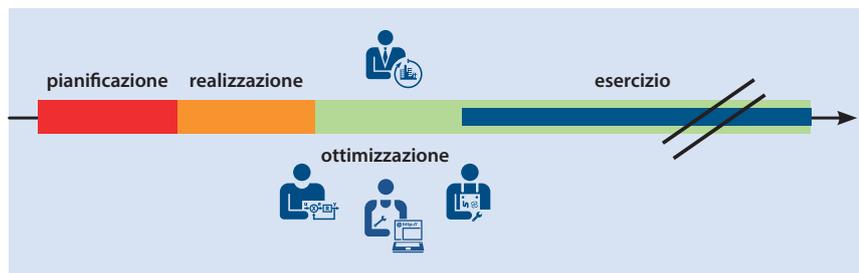
Il successivo passo mentale consiste nell'essere disposti a una permanente adattabilità. Nulla è fissato per sempre, tutto deve essere modificabile in qualsiasi momento senza grossi rischi né costi. Per garantire l'automazione "Good Fit" e raggiungere il livello "Perfect Fit" a costi sostenibili è consigliabile applicare un'altra base della filosofia Lean anche all'automazione.

**IV Periodi di creazione del valore: stabili e integrali**

Nella filosofia Lean, come periodo di ottimizzazione, deve essere sempre considerata l'intera catena del processo, dalla creazione di valore da parte del fornitore fino alla creazione di valore da parte del cliente. L'ottimizzazione di un solo anello della catena di creazione del valore si è dimostrata non-ottimale o semplicemente non stabile. Dal Giappone, patria del principio Lean, questa conoscenza si è nel frattempo diffusa in tutto il mondo. Con la combinazione della massima qualità a costi minimi, Toyota ha "costretto" l'intera industria automobilistica al principio Lean, ponendo fine al cambio opportunistico dei fornitori.



▲ Nella fase verde l'azienda opera volutamente in modalità di apprendimento/correzione.



▲ Fase di esercizio con bordo verde: adattamenti per il "Perfect Fit", qualsiasi cosa accada – durante l'intero ciclo di vita. La base necessaria deve essere stabilita già nella progettazione e nell'assegnazione.



▲ Solo la considerazione globale consente vantaggi consistenti e costanti in termini di efficienza.



▲ Nell'assegnazione della tecnologia per l'automazione con l'approccio "Cheap in Mind", il commissionario diventa "creditore" a tassi di interesse da usura per tutto il ciclo di vita dell'edificio.



Per l'automazione di immobili e la relativa gestione durante l'intero ciclo di vita si dovrebbero quindi utilizzare solo "fornitori" che "si conoscono bene" e sono quanto possibile vicini tematicamente e/o geograficamente. Le imprese devono conoscersi reciprocamente come nell'ambito di un rapporto di partnership e devono facilmente adattarsi l'una all'altra.

Le relazioni commerciali opportunistiche per un singolo progetto devono essere evitate nelle soluzioni per l'automazione in quanto rappresentano una dipendenza per tutta la durata del ciclo di vita.

È la stessa cosa che avviene nel campo delle relazioni umane: la fiducia e le possibilità a lungo termine sono i principi delle migliori relazioni.

Ciò è naturalmente in pieno contrasto con l'idea dell'assegnazione al fornitore più economico. Chi si farebbe curare volentieri dal medico che costa meno o sceglierebbe il parrucchiere meno costoso? Secondo la teoria dei giochi, i rapporti che si esauriscono con un unico contatto sono vantaggiosi e sostenibili per coloro che "giocano sporco". Di certo non una buona base di partenza per una vita che sia veramente serena!

**Cosa annienta la Lean automation? Cosa si oppone nettamente alla Lean automation? "No go!"**

Nel contesto della building automation, quale può essere una dimostrazione concreta delle affermazioni decisamente filosofiche di John Ruskin che abbiamo precedentemente citato riguardo al tema "Cheap in Mind"? Cosa rende l'ottimizzazione in ottica "Good Fit" costosa, e il passo verso il livello "Perfect Fit" praticamente impossibile?

La risposta più significativa a queste domande si trova considerando il tema del software, un elemento non visibile e lontanissimo dal bagaglio culturale del mondo delle costruzioni. Nel caso più semplice, con l'aggiudicazione dei lavori e la realizzazione "Cheap in Mind" il "software applicativo" del sistema di building automation non è nelle mani del proprietario dell'immobile. Si spende meno, e si ottiene meno. Il problema è che non se ne accorge nessuno per molto tempo. Solo nella fase di ottimizzazione e di esercizio si paga il conto e arriva il momento delle frustrazioni, che sono piuttosto irritanti. Nel caso peggiore, il "Solution Provider" originale non esiste più e il gestore non può più modificare nulla. La soluzione di qualsiasi piccolo difetto si tramuta in un'impresa enorme.

In un altro caso, il software applicativo del sistema di building automation viene fornito e correttamente consegna-

to, ma il costruttore del sistema di automazione applica un'accorta politica di concessione di licenze per gli strumenti software (engineering/programmazione) che gli consente di guadagnare con ogni ottimizzazione e adattamento. Poiché queste ultime sono assolutamente necessarie per passare al livello "Good Fit" o "Perfect Fit", egli può in questo modo recuperare il denaro che il gestore nella fase di aggiudicazione pensava di avere risparmiato!

Le regole dell'economia capitalistica di John Ruskin che abbiamo illustrato vengono così confermate. Ogni operatore sul mercato fa il proprio gioco. Nessuno infrange le regole. Questi aspetti finanziari, di per sé, non costituiscono un ostacolo alla Lean automation.

L'investitore riduce la spesa del primo investimento assegnando i lavori all'offerente con il prezzo più basso. L'offerente che abbia buone risorse finanziarie sovvenziona il primo equipaggiamento rinunciando o limitando il proprio guadagno, ed è quindi co-investitore nell'immobile. Come tale, egli ha il diritto morale di recuperare guadagno anche durante il ciclo di vita dell'impianto. E dai costi che emergono per il gestore nel ciclo di vita dell'immobile egli ottiene una buona corrispondenza di interessi per il suo primo investimento.

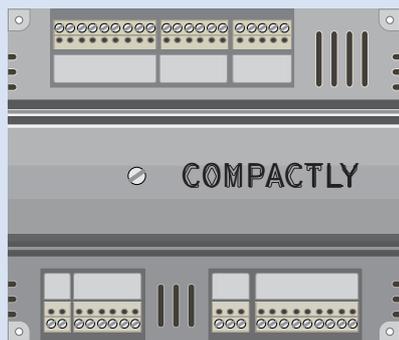
Per massimizzare tali interessi e ridurre al minimo i rischi, egli tuttavia cercherà di installare il materiale più economico possibile e di ottenere lo stato di consegna "Basic Fit" al più basso costo possibile. Il materiale economico si deteriora rapidamente, e nel caso di controllori dedicati, questi non sono ampliabili né veramente programmabili. Quindi creerà per lui un effetto doppiamente positivo.

Un ulteriore appiglio per far fruttare maggiormente la prestazione fornita è la definizione del livello "Basic Fit". Normalmente esso viene definito dai progettisti mediante il capitolato. Poiché con l'approccio "Cheap in Mind" non deve essere speso denaro per la progettazione dell'automazione e della tecnica di controllo, misura e regolazione, un progettista che lavorasse in modo economicamente sostenibile secondo le leggi del capitalismo non sarebbe in grado di fornire prestazioni di tale tipo. A questo proposito, i grandi produttori di dispositivi per l'automazione vengono in aiuto ai progettisti, e fanno in modo che la progettazione comprenda nel capitolato una delle loro numerose semplici configurazioni di sistema, rapide da installare e mettere in funzione durante la fase di costruzione, con un notevole risparmio di costi. Più tali soluzioni sono lontane dal "Perfect Fit" con le reali esigenze, più i guadagni successivi saranno elevati durante il ciclo di vita dell'edificio.



**Così l'approccio "Cheap in Mind" nell'investimento iniziale annienta tutti i principi della Lean automation**

Dopo qualche anno il materiale economico provoca guasti e causa continue interruzioni. Ciò arresta la continuità del flusso di creazione del valore ed è quindi "non-Lean". Anche gli apparecchi dedicati sono da considerarsi materiale economico, in quanto ogni loro ottimizzazione e adattamento si trasforma in un grande progetto. Il principio Lean richiede progetti di piccole dimensioni e la vicinanza durante la loro attuazione.



► Controllori dedicati o controllori compatti = apparecchi single-purpose. Non adatti alla Lean automation! Funzionano perfettamente a vantaggio del produttore, non del gestore!

La dipendenza dal primo esecutore per quanto riguarda il software del sistema di automazione rallenta enormemente la velocità di attuazione delle ottimizzazioni e dei necessari adattamenti. Le grandi aziende esterne eseguono malvolentieri i piccoli progetti, in quanto esse, per loro stessa struttura, non sono adatte a tale scopo e non possono realizzare in essi grandi guadagni. Numerosi piccoli miglioramenti restano quindi irrealizzati, e il "cuore" del principio Lean va perduto.



▲ CERN di Ginevra ha compiuto il passo verso la Lean Automation nel 2010

**P.S:** uno degli esempi più eclatanti del processo precedentemente descritto è il centro di ricerca del CERN di Ginevra. Nel frattempo, i responsabili hanno fatto il punto della situazione e modificato completamente i loro processi. Per saperne di più su questo progetto, vedere a pagina 57.

**Consiglio:**

**Nuovi processi per la Lean automation: concorrenza per ottenere la massima competenza e la massima efficienza**

L'approccio "Cheap in Mind" impedisce sistematicamente la realizzazione della Lean automation. Perciò, nella progettazione e nell'assegnazione, l'atteggiamento "Cheap in Mind" deve essere sostituito da qualcosa di più auspicabile e più accettabile da tutti i partecipanti al processo. In una prima fase deve essere introdotto e varato una specie di "standard di fabbrica" dell'automazione delle infrastrutture (HVAC-SE, ecc.) per l'intero immobile. Questo standard deve essere rispettato in qualsiasi caso e per tutti i progetti.

Tutte le prestazioni dei progettisti si basano su questo standard: in questo modo il lavoro diventa meno oneroso per il progettista e si impediscono efficacemente le progettazioni "pilotate da terzi" da parte di grandi costruttori.

Tutte le assegnazioni sono vincolate a questo standard. L'audit effettuato in loco per la verifica del rispetto degli "standard dell'edificio" da un ente di controllo veramente indipendente diventa parte integrante del collaudo finale. Tale collaudo è sufficiente se eseguito come controllo a campione – così come nella produzione Lean.

Questi "test finali" del rispetto del presupposto dell'assegnazione, ossia degli "standard dell'edificio" sono assolutamente necessari. Solo in questo modo l'acquirente/committente dell'investimento iniziale e l'azienda che effettua la realizzazione sono sufficientemente motivati ad abbandonare l'approccio "Cheap in Mind" e ad applicare i nuovi standard per gli edifici. Il livello "Basic Fit" del sistema di automazione è definito dagli "standard per gli edifici" in modo tale da determinare un'ottimizzazione e un adattamento semplice e conveniente in qualsiasi momento dell'intero ciclo di vita dell'edificio. Il futuro gestore vede i propri interessi tutelati in ogni progetto dagli standard per l'edificio, senza dover essere coinvolto ogni volta in prima persona.

Nel bando di gara la competizione non verte più su "chi può fornire un sistema con i minori investimenti sul collaudo iniziale", ma per la prima volta essa verte su "chi, nel fornire la prestazione, è l'offerente di soluzioni di automazione più efficiente e competente sul mercato?". Ed è su queste basi che dovrebbe effettivamente svolgersi la gara per l'assegnazione. Per la standardizzazione



▲ **Prima:** assegnazione "Cheap in Mind" senza standard vincolanti per gli immobili nel campo dell'automazione



▲ **Dopo:** assegnazione "Peace in Mind" con standard per gli immobili vincolanti nel campo dell'automazione. Gli interessi dei gestori sono pertanto obbligatoriamente contemplati a livello dell'intero immobile per tutti i progetti.

dell'automazione negli edifici esistono due buone basi che rendono la materia semplice e sicura. L'organizzazione di tutti i committenti pubblici tedeschi ha realizzato uno standard in lingua tedesca e inglese per la building automation e per BACnet che può essere applicato in modo pratico e semplice. [www.amev-online.de](http://www.amev-online.de) Ancora più semplice è l'utilizzo dei testi delle specifiche per capitolati del marchio di qualità "Peace of Mind" come base di una standardizzazione a livello degli immobili. Esistono anche un collaudo e una valutazione standardizzati delle trasformazioni apportate da parte di enti di controllo esterni come ad esempio il TÜV SÜD. Per materiali, informazioni ed esempi pratici: [www.pom-automation.com](http://www.pom-automation.com)



## La catena di creazione del valore Lean

Perché i sistemi di automazione operativi possano creare valore per i proprietari, è necessario molto più di una sola transazione di acquisto e fornitura. I sistemi non sono beni di consumo né commodities. Si tratta in realtà di una specie di "catena" di diverse imprese che deve funzionare per lungo tempo.

Autore: Jürgen Lauber

▲ Catena stabile: certo, ma non obbligatoriamente chiusa per sempre!



it1310

La massima apertura e flessibilità di una catena si ottengono quando tutte le sue maglie sono aperte. Per una catena di creazione del valore, in senso Lean, queste caratteristiche sono invece uno svantaggio. Se chiunque può operare senza prescrizioni e controlli vincolanti di standard tecnici per gli immobili, l'ordine viene assegnato al fornitore di servizi o al costruttore che offrono prezzi più bassi. Un gestore o un proprietario si legano semplicemente ad un offerente qualsiasi oppure vengono da questi legati.

► Un anello completamente aperto nella catena di creazione del valore: rende la catena flessibile, ma non affidabile.

Se nella catena di creazione del valore tutto viene lasciato alla casualità, in casi estremi può accadere che la catena sia composta da un solo anello. Il gestore si trova così a dipendere da un singolo fornitore. Oppure un'impresa grande e poco agile si trova agganciata ad una catena di creazione del valore troppo "pesante" che con il suo peso trascina tutto verso il basso.

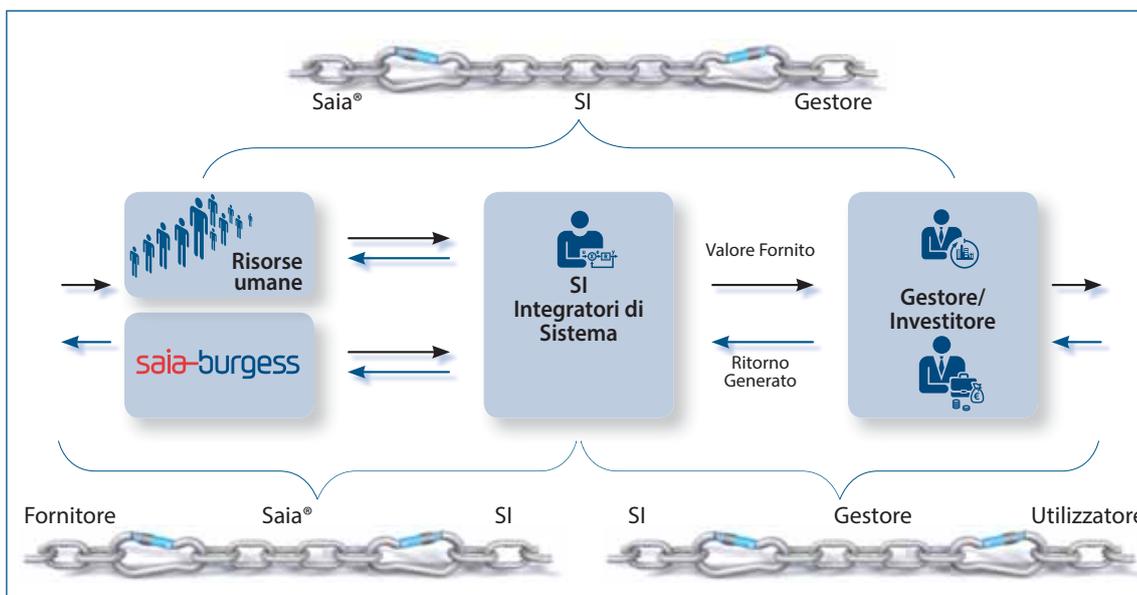
La combinazione della capacità produttiva e dell'efficienza di tutti gli anelli a monte della catena di creazione del valore, determinano alla fine la propria produttività. Tutte le possibili carenze e debolezze devono essere compensate nel rispettivo settore. Quando gli anelli della catena non sono adatti gli uni agli altri, la catena diventa troppo pesante o instabile. È quindi molto importante, per le strutture della Lean automation, che la catena di creazione del valore, a monte sia scelta con oculatezza. Nei bandi di concorso la cerchia degli offerenti deve essere limitata ad aziende qualificate e conosciute che siano adatte alla propria impresa. A monte, se le imprese sono esse stesse "Lean", si hanno i migliori presupposti per far sì che l'intera catena sia "Lean". Ed è ugualmente importante che i singoli collegamenti della catena di creazione del valore siano solidi e resistano a lungo. Dal momento che i compiti e le necessità cambiano, come cambia anche l'impresa, essi non devono però essere saldati, ma in caso di necessità devono poter essere aperti in qualsiasi momento.

Occorrono le basi tecniche adeguate, che sono qui descritte nel capitolo "Tecnologia Lean". È consigliabile lavorare esclusivamente con prodotti che in linea di principio vengono acquistati con una catena di creazione del valore robusta, stabile e tuttavia apribile. I Saia® PCD sono prodotti di questo tipo.

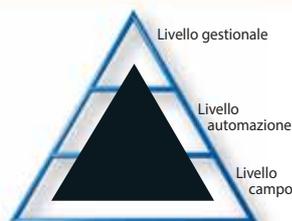


▲ Per la vostra catena di creazione del valore optate per collegamenti robusti e duraturi, ma che possano essere aperti.

◀ Catene di creazione del valore spesse e "non-Lean" sono spesso agganciate ad un anello troppo "debole". La pesante estremità trascina così tutto verso il basso...

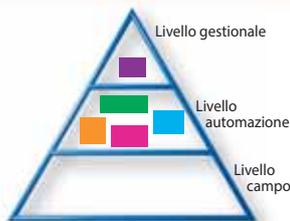


### Struttura Lean nella piramide dell'automazione



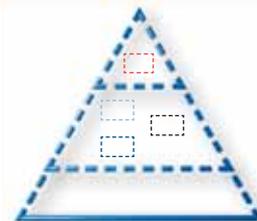
Fully integrated Automation: soluzioni prefabbricate "in colata di calcestruzzo" di un produttore

L'impiego di tecnologie proprietarie impedisce che la catena di creazione del valore possa combinarsi liberamente ed essere nuovamente sciolta in qualsiasi momento. Soluzioni di automazione "pronte e totalmente integrate" ostacolano la facilità di adattamento e l'ottimizzazione dei processi. I grandi produttori di tecnologie di automazione aiutano volentieri il progettista che si trova a subire la pressione dei prezzi con soluzioni standard che si ritrovano nei capitolati. Queste soluzioni standard sono già prefabbricate come black box e archiviate nel tool di engineering. Grazie ad effetti di ripetizione, la soluzione standard può essere offerta e realizzata a prezzo conveniente. Una strategia ideale per il produttore.



Questa è la situazione in cui più produttori forniscono i loro prodotti nello stesso immobile con il principio "Fully integrated Automation" o con tecnologie proprietarie. Un mondo confuso di elementi messi insieme e chiuso in se stesso.

Successivamente al collaudo del progetto, prima o poi nel ciclo di vita sono necessarie modifiche. Queste richiedono per lo più un notevole impegno e sono di conseguenza costose. Perché? Il "sistema completamente integrato", in quanto soluzione rigida, non è orientato alla flessibilità e alla modificabilità. Inoltre, il fornitore vorrebbe almeno recuperare, durante il ciclo di vita, il margine mancante di cui non ha beneficiato nella prima aggiudicazione, assicurandosi ordini supplementari lautamente pagati. La problematica si aggrava se, con l'assegnazione regolare all'offerente dai prezzi più bassi, nel corso del tempo più prodotti di automazione si trovano a funzionare parallelamente nello stesso immobile, soprattutto se i rispettivi costruttori perseguono il principio proprietario sopra descritto, con soluzioni di automazione pronte e chiuse. Ciò comporta una costellazione ancor meno chiaramente valutabile. Il gestore e il proprietario sono frustrati e percepiscono l'esercizio come costoso e problematico. E di conseguenza riducono al minimo gli investimenti destinati all'automazione.



Strutture chiare, piena trasparenza e apertura in tutte le direzioni e in tutti i mondi.

La rappresentazione della struttura Lean automation si differenzia notevolmente dalla classica struttura a piramide dei livelli di automazione. All'interno vi è trasparenza tra tutti i prodotti, costruttori e sistemi. E anche nell'ambito del mondo dell'automatizzazione, come procedure d'ufficio, assistenza, ERP, ecc. esiste la completa trasparenza e sintonia. La fase di ottimizzazione e l'adattabilità per tutto il ciclo di vita vengono ottenute con la massima modularità nell'hardware, nel software e nelle funzionalità. Questa è la Lean automation applicata agli immobili. Black box e soluzioni integrate "finite" non trovano spazio in questa struttura. Ogni prodotto e ogni funzione sono tecnicamente trasparenti, modificabili e modulari. Ogni singolo modulo si basa sugli stessi standard conosciuti e validi in tutto il mondo, senza componenti proprietarie. Anche il software di gestione e comando è aperto: può essere fornito da un qualsiasi produttore e se necessario può anche essere cambiato. Ciò che si cela dietro la struttura ideale della Lean automation e come essa si realizza nella pratica è descritto nel prossimo capitolo "Tecnica Lean".



it1312

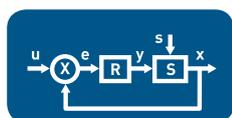
## Tecnologia Lean = PLC + Web + IT

La formula “magica” combina il meglio di tutti i mondi in ogni dispositivo di automazione, che diventa in tal modo migliore e più efficiente. Di conseguenza i sistemi di automazione realizzati con questi dispositivi diventano più snelli e più leggeri: ovvero, ancora più Lean.

Autore: Jürgen Lauber

I componenti decisivi di un sistema di automazione sono i dispositivi di automazione che ne stanno alla base. Come buon fondamento e stabile supporto di un sistema di Lean automation, possono essere utilizzati dispositivi che si basano su un concetto tecnico orientato ai principi Lean. Solo così l'intero sistema di automazione e di controllo, misura e regolazione di un immobile può essere veramente realizzato in versione “Lean”. L'obiettivo Lean ideale – metà del personale qualificato, con il doppio di automazione senza costi supplementari – è raggiungibile solo con la tecnologia Lean automation. Tale tecnologia verrà chiarita ricorrendo ad un esempio pratico. Nell'automazione di un immobile, per ogni singolo dispositivo, macchina, parte di impianto ed edificio sono necessarie le funzioni-chiave dell'automazione: regolazione, logica e gestione/visualizzazione.

►  
Simboli delle funzioni chiave dell'automazione: misura/regolazione, logica e gestione/visualizzazione.



Misura/regolazione



Logica

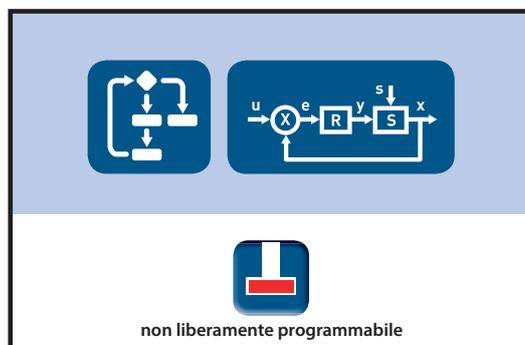
Gestione/  
visualizzazione

La stabilità e la sicurezza dell'intero sistema dipendono sempre dal suo elemento più debole. In altre parole, l'elemento più debole determina la potenza massima possibile dell'intero sistema. Un esempio eclatante in questo senso è il tunnel di base del Lötschberg con i suoi 34 km di lunghezza. La tecnologia comando in alcuni settori era così debole che, dopo neppure tre anni di esercizio, il sistema di automazione del tunnel dovette essere rinnovato per circa 15 milioni di euro (vedere a pagina 50).

Molti dispositivi di comando e regolazione di diversi settori erano stati realizzati come controllori dedicati e in parte non programmabili. Uno spesso “strato” proprietario attorno alle effettive funzioni di comando, misura e regolazione rendevano impossibile l'accesso dall'esterno e quindi il collegamento a sistemi superiori: in termini funzionali, un vero vicolo cieco. L'esecuzione “Cheap in Mind” dei sistemi elettronici provocava numerose segnalazioni di pseudoerrori. Inoltre, negli oltre 1000 dispositivi installati si verificavano troppi guasti reali.



►  
Controllore dedicato: l'anello più debole del tunnel del Lötschberg



### ▲ Struttura dei controllori dedicati:

un vicolo cieco per quanto riguarda le funzioni e l'hardware, isolato dal mondo esterno per via della comunicazione proprietaria.

Dopo tre anni, l'intero sistema di automazione del tunnel poteva essere gestito dalla ditta responsabile BLS AG ([www.bls.ch](http://www.bls.ch)) con costi a malapena sostenibili.

Con il rinnovo del sistema di automazione del tunnel sono stati volutamente perseguiti gli obiettivi Lean precedentemente illustrati. L'approccio “Cheap in Mind” non è più stato preso in considerazione. Già la struttura interna dei nuovi dispositivi di automazione e dei controllori installati è di conseguenza “Lean”. Oltre alle funzioni di logica e regolazione, anche tutte le funzioni di gestione e assistenza per le macchine e i settori di impianto corrispondenti sono integrate direttamente nel controllore.

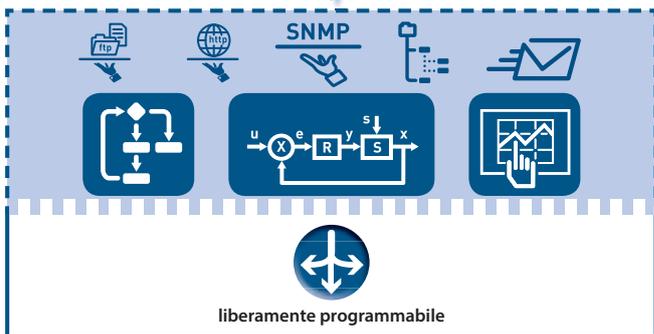
Attorno alle funzioni integrate dei dispositivi non esiste più un “involucro” proprietario.



◀  
La tecnologia Lean prevede che ogni dispositivo abbia già integrate le proprie applicazioni di gestione e visualizzazione.

Ogni dispositivo è totalmente trasparente nella comunicazione con il suo ambiente. Sono state integrate funzioni Web/IT standardizzate per fornire un ponte fra le funzioni di gestione/controllo e l'ambiente operativo e di automazione esterno. Queste funzioni Web/IT sono aperte, riconosciute a livello internazionale e di funzionamento sicuro ed affidabile. I diversi standard dei protocolli e dei server (FTP, HTTP, SNMP, ecc.) sono riuniti in modo funzionale come AutomationServer (vedere a pagina 92).

Interfaccia Web IT generica



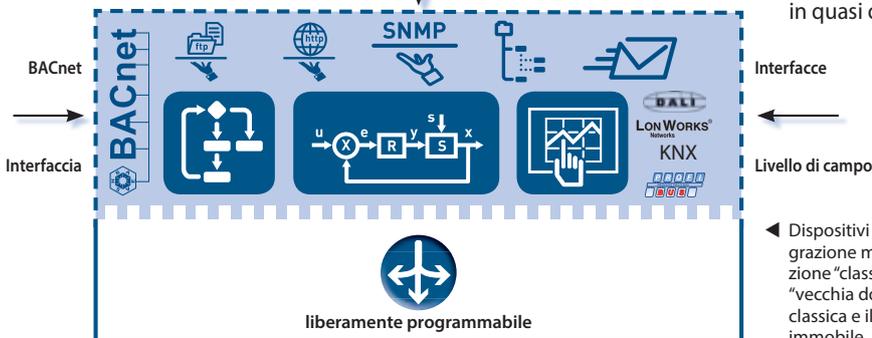
◀ La struttura interna dei dispositivi di automazione offre, con la struttura base Lean, i presupposti ottimali per la Lean automation

I Saia®PCD1, 2 e 3 sono dispositivi di automazione Lean



Questa costellazione di dispositivi non è mera teoria. Da anni, si è affermata molto positivamente nell'impiego pratico in molteplici applicazioni e in tutte le parti del mondo. Nel prospetto dei progetti a pagina 61 di questa edizione di Controls News potrete trovare esempi concreti e di grande portata in quasi ogni settore di impiego.

Interfaccia Web IT generica



◀ Dispositivi di automazione Lean con integrazione modulare dei sistemi di comunicazione "classici". Rappresentano i ponti tra la "vecchia dotazione" basata sulla tecnologia classica e il sistema Lean complessivo di un immobile.

**Livello di supervisione/gestione Lean**

Nella classica tecnologia DDC (Direct Digital Control) per l'automazione degli edifici, logica e regolazione sono confinate semplicemente al livello di automazione. Questa limitazione nasce dall'esigenza di avere un funzionamento dell'impianto sicuro e autonomo anche indipendentemente dal livello supervisione/gestione supportato da PC. Solo nel controllo di processo gli anelli di regolazione sono chiusi coinvolgendo il livello di comando/supervisione. Le strategie di regolazione sono in questo campo così complesse ed omnicomprensive che questa soluzione non è solo ragionevole, ma proprio necessaria. Conseguentemente, i sistemi di calcolo delle stazioni di controllo sono delle macchine di standard elevato.

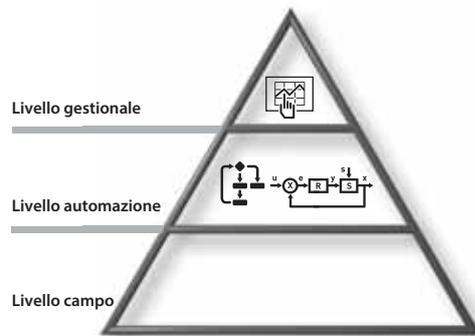
Nei progetti di automazione delle infrastrutture, già da tempo si punta su un livello di automazione autonomo.

Con i dispositivi di automazione Lean si compie un ulteriore passo avanti, in quanto ogni dispositivo di automazione è dotato di funzionalità di gestione e comando. Un livello di comando separato superiore è quindi solo opzionale. Nella maggior parte degli immobili vi si può completamente rinunciare. Nel caso in cui, tuttavia sia utilizzato un software di supervisione/comando su base PC, esso è in versione "light" e facilmente sostituibile. L'optimum della Lean automation si ottiene quando un sistema di automazione è realizzato con dispositivi di automazione Lean che siano liberamente programmabili e strutturati in maniera modulare.

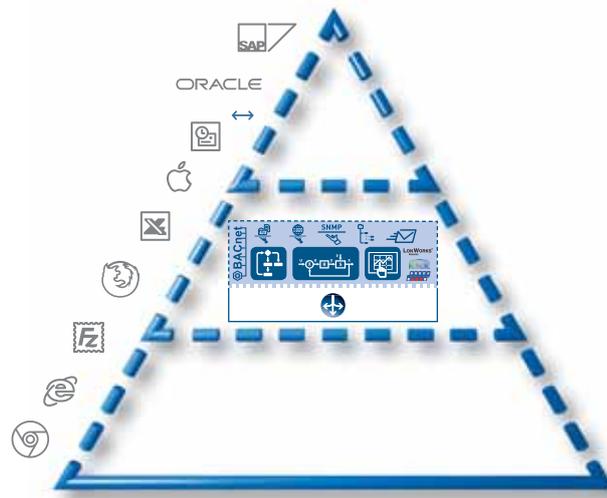
Così non solo si annullano i limiti e gli ostacoli all'interno della piramide dell'automazione, ma si ottiene anche un'integrazione naturale nell'ambiente degli utilizzatori. Senza software speciali, interfacce proprietarie e continui aggiornamenti Windows che costano in termini di tempo, nervosismo e denaro, ci si avvicina di un ulteriore passo all'obiettivo della Lean automation.

Nell'ospedale universitario di Tel Aviv ciò avviene già da anni nella pratica quotidiana.

Codice web it1312a



▲ La classica piramide dell'automazione: funzioni-chiave separate distribuite su diversi livelli e dispositivi, livelli isolati gli uni dagli altri e dall'ambiente circostante.



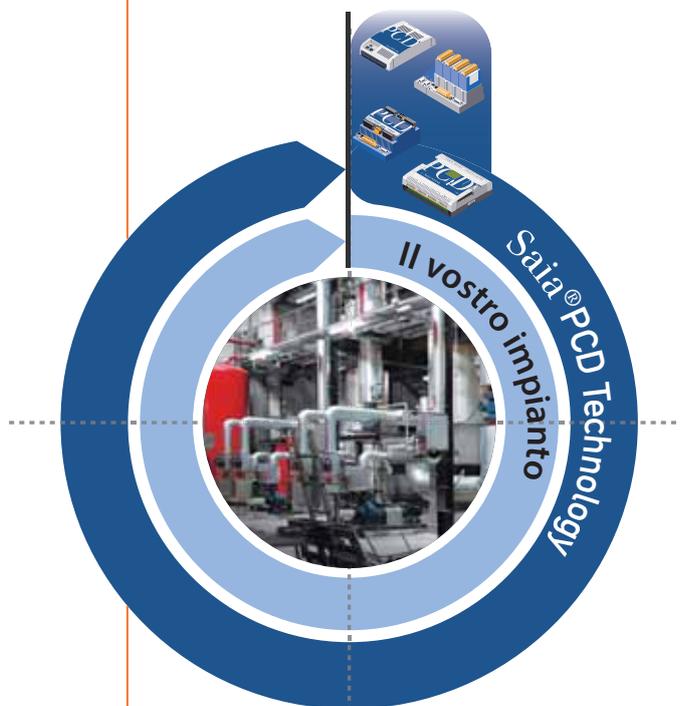
▲ Configurazione ideale: dispositivo di automazione Lean nella piramide dell'automazione. Accessibile e trasparente anche all'esterno del mondo dell'automazione.

### Lean Automation: la tecnologia di automazione e l'impianto hanno lo stesso ciclo di vita

Una volta installata la tecnologia, durante il ciclo di vita dell'impianto non dovrebbe essere più necessario intervenire (Fit and Forget) – pur rimanendo possibile, in caso di necessità, intervenire in qualsiasi modo (No risk, No limits).

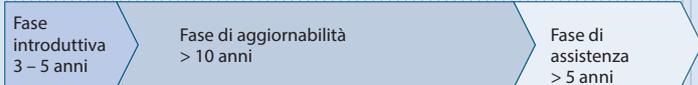
L'elettronica di comando e regolazione deve avere lo stesso ciclo di vita della tecnologia dell'impianto, deve essere in qualsiasi momento adattabile a questo ciclo ed ampliabile, e deve quindi essere modulare e di qualità PLC.

La compatibilità e la libera portabilità del software degli impianti/macchine è assicurata per una generazione completa di prodotti quantificabile in 18-25 anni. Questo funziona solo se si sviluppa in totale autonomia il software di engineering e di conseguenza si punta su un "codice programma interpretato". Ciò comporta qualche risorsa hardware in più, ma consente la portabilità del software applicativo anche su diverse generazioni di controllori.



▲ **Tecnologia Lean**  
ciclo di vita della tecnologia di automazione = ciclo di vita dell'impianto

Ciclo di vita degli apparecchi di comando Saia®PCD. Massima redditività con investimenti e know-how anche al di fuori del mondo dell'automazione.



18 anni < ciclo di vita degli apparecchi di comando Saia®PCD < 25 anni

Fase di transizione

Programma compatibile con la generazione successiva

Molto più interessanti dell'arida teoria sono altri due esempi pratici reali tratti dall'industria di trasformazione e dalla gestione del grande immobile dell'ospedale universitario di Amsterdam.

In un caseificio industriale funzionava senza alcun problema, da oltre 20 anni, un impianto per il controllo dei processi. In seguito all'infiltrazione di acqua durante un temporale, i Saia®PCD ripresero il regolare funzionamento, ma l'ossidazione dei contatti dei bus interni provocava svariati malfunzionamenti. Per via della diminuita affidabilità, i controllori Saia®PCD, con numerose migliaia di I/O fisici, dovettero di conseguenza essere sostituiti con dispositivi di ultimissima generazione. Grazie alla compatibilità con le generazioni precedenti di apparecchi, la sostituzione poté essere effettuata durante il normale esercizio senza interruzioni di produzione e con costi minimi di investimento. Per una descrizione esauriente del progetto "Bustaffa" con le opinioni del cliente, vedere il codice web it1312b

Anche nell'ospedale universitario di Amsterdam è stata effettuata una modernizzazione degli impianti, ormai vecchi di 15 anni, senza dover realizzare molto di nuovo. Anche in questo caso la descrizione del progetto, con il parere del cliente, è disponibile online: codice web it1312c

Questi esempi pratici dimostrano che la tecnologia dei Saia®PCD, in termini di ciclo di vita, è estremamente "Lean". La completa modularità dell'hardware e la virtualizzazione dell'hardware rispetto al software applicativo sono vantaggiose per il cliente sotto ogni aspetto: meno stress, meno contrarietà e meno costi.

Conferenze sul tema "Lean" e "Lean Automation" tratte dal forum Building automation e sostenibilità 2011 sono disponibili come materiali multimediali: codice web it1312d

### Tecnologia Lean: assistenza

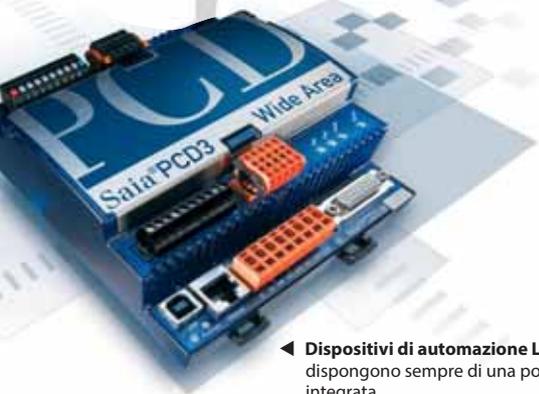
Un obiettivo chiave della Lean automation sono soluzioni di automazione che, nonostante l'elevato grado di automazione, necessitino solo della metà del personale qualificato adibito all'assistenza. Come è possibile?

Un vantaggio consiste nel fatto che per interventi di assistenza e di analisi i collegamenti di rete Ethernet esistenti non devono essere interrotti né modificati. Inoltre, il personale adibito all'assistenza non necessita di speciali conoscenze di rete (IP, DHCP, ecc.).



▲ Il personale adibito all'assistenza non deve assolutamente occuparsi di questa maschera.

Solo per effetto delle connessioni di rete aperte, vengono generati numerosi messaggi di errore che devono poi essere gestiti. Quanti errori sono provocati in rete da immissioni di dati non corretti o da omissioni? Quanto stress e quanta perdita di tempo provoca tutto ciò? Con la Lean automation questa fonte di problemi dovrebbe essere sostanzialmente eliminata, consentendo tuttavia l'utilizzo di Ethernet.



◀ **Dispositivi di automazione Lean:** dispongono sempre di una porta USB integrata.

La soluzione è semplice: ogni dispositivo di automazione deve disporre, parallelamente all'interfaccia Ethernet, anche di una valida porta USB. In quanto interfaccia universale, USB è sempre applicabile, è disponibile ovunque e non implica gravi rischi di errori. Solo se un produttore deve realizzare le proprie apparecchiature abbattendo i costi al minimo rinuncia ad una porta USB, per poter guadagnare successivamente sull'assistenza.

**L'opposto: la tecnologia «non-Lean»**

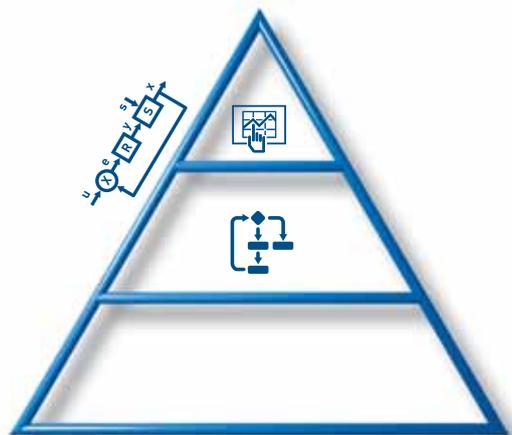
In opposizione alla tecnologia Lean precedentemente descritta, forniamo qui qualche esempio di tecnologia che può essere considerata «non-Lean», in quanto non consente di raggiungere gli ambiziosi obiettivi della Lean automation, oppure opera in direzione totalmente contraria.



**Non-Lean**

**Anelli di regolazione chiusi dal livello di supervisione/controllo: "non-Lean" per via della mancanza di trasparenza e da aggiornamenti forzati, ciclicamente inevitabili**

Come si riducono i costi dei dispositivi di automazione e si favorisce la fidelizzazione dei clienti? Utilizzando per esempio la capacità di calcolo presente in sovrabbon-



▲ **La fonte dei problemi:** gli anelli di regolazione vengono chiusi attraverso il livello di supervisione/controllo.

danza nella tecnologia PC, anche nel livello di gestione/comando per semplici compiti di regolazione del livello campo. Aggiornamenti software e cambi di sistema operativo comportano insicurezza, stress e costi ciclici. Per via della breve vita della tecnologia PC, durante il ciclo di vita del sistema di automazione di un immobile, sono necessarie da tre a cinque sostituzioni dell'hardware del PC. Questi sono i punti cruciali del disagio provocato da un'automazione lontana dal concetto "Lean".



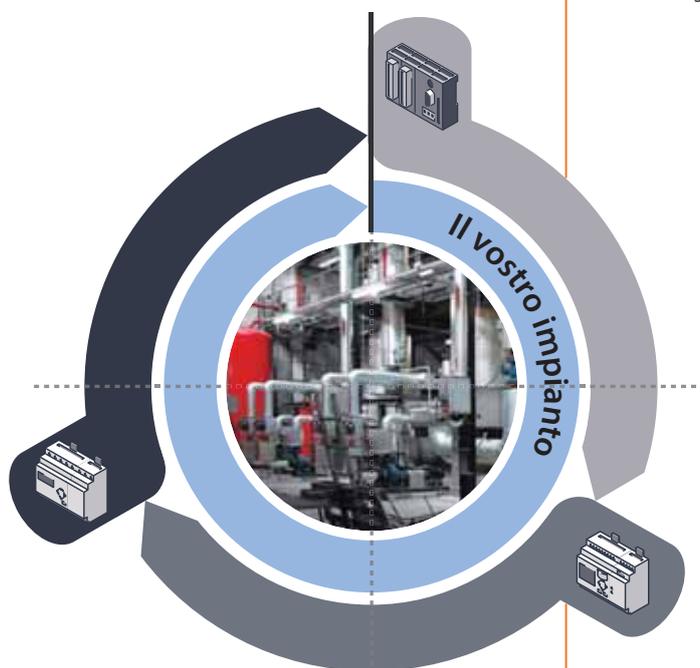
**Non-Lean**

**I controllori dedicati rappresentano un enorme rischio e comportano spese elevate in caso di malfunzionamento.**

Inoltre, il livello «Perfect Fit» non è raggiungibile perché tali sistemi di automazione non sono semplici né sicuri da adattare.



▲ Esempio di un controllore dedicato nella tecnologia delle refrigerazione



▲ I controllori dedicati devono spesso essere sostituiti 2-3 volte lungo l'intero ciclo di vita di un impianto

Se tutte le funzionalità di un hardware di automazione vengono collocate su una scheda, lo sviluppo e la produzione hanno costi inferiori rispetto al dover collegare i singoli moduli di sistema con un sistema di connettori di alta qualità. I controllori dedicati, inoltre, non sono liberamente programmabili. Grazie a queste funzionalità limitate, i costi pre-vendita, assistenza e distribuzione diminuiscono. Questa è la prima ragione per cui gli apparecchi dedicati hanno un prezzo inferiore.

Gli svantaggi dei controllori dedicati sono molteplici. Spesso gli I/O fissi si rivelano già non più sufficienti al primo adattamento o ampliamento, e ne deriva una limitazione delle possibilità di comunicazione. Pertanto, lungo il ciclo di vita dell'impianto i controllori dedicati devono essere riacquistati due-tre volte: un affare redditizio per il produttore.

Anche in caso di difetti e disturbi elettrici dovuti agli I/O, i controllori dedicati presentano svantaggi determinanti. Invece di un semplice modulo di I/O, deve sempre essere sostituito l'intero apparecchio con la CPU. Ciò presuppone speciali conoscenze del personale adibito all'assistenza, comporta un maggiore rischio di errori e costa di più. Se il nuovo apparecchio sostitutivo non è completamente compatibile in termini di funzioni e programmi, è previsto anche un intervento di engineering sul software. Il più piccolo inconveniente diventa quindi un grosso progetto che richiede personale tecnico qualificato e determina anche lunghi tempi di fermo: tutt'altro che "Lean".



### Controllori di marca "fatto in casa" e "non-Lean": moltissime fonti di errori, responsabilità poco chiare e troppe clausole stampate in piccolo

Come è possibile avere come partner commerciale il costruttore dei quadri elettrici, invece degli investitori e dei gestori? È la domanda che si sono posti molti produttori di apparecchiature elettroniche.

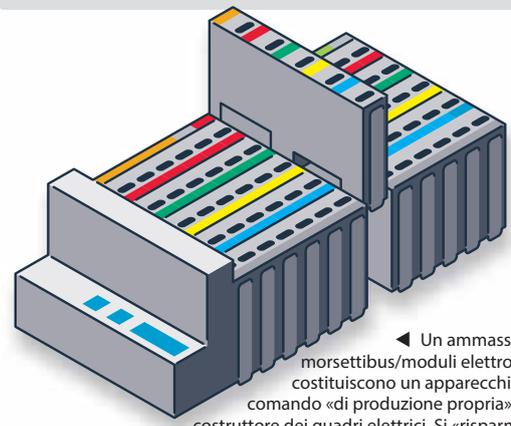
Risposta: si cede al costruttore di quadri elettrici una parte della creazione del valore aggiunto e la molta responsabilità. In questo modo il costruttore di quadri punterà a minimizzare l'entità del costo del materiale nel preventivo, ponendo nel contempo le basi per una sua lucrativa attività post-vendita. In caso di assistenza su questa tecnologia "non-Lean", infatti, diventa indispensabile la sua specifica qualifica tecnica, per la quale egli saprà farsi pagare lautamente. In pratica, si tratta di apparecchi di comando "home-made" costituiti da moduli elettronici disposti orizzontalmente. È un modello così semplice e redditizio che sul mercato esiste una quantità incalcolabile di prodotti che vengono consigliati con grande zelo a gestori, investitori e progettisti da elettricisti specializzati. I destinatari del consiglio credono di acquistare controllori e dispositivi di automazione, ma il costruttore evita accuratamente di farne riferimento. Ma lì, si legge di morsetti bus, accoppiatori di rete intelligenti e sistemi di I/O: il termine "PLC" viene appositamente evitato. Con tale descrizione dovrebbe essere infatti fornito un apparecchio che rispetta le norme qualitative relative alla tecnologia dei PLC (IEC 61131-2). Un tale apparecchio esiste invece solo nelle aspettative o nella percezione visiva dell'osservatore e da nessun'altra parte.

Cosa si cela, tecnicamente, dietro questi dispositivi di automazione realizzati in proprio dai costruttori di quadri, e che implicazioni ha tutto questo nel raggiungimento dell'obiettivo della Lean automation?

Con questo sistema si risparmia un backplane e anche il supporto per i moduli.

Se il montaggio è effettuato da elettricisti qualificati e scrupolosi e con una tecnologia di contatto innovativa è possibile risparmiare il costo di una solida e robusta intelaiatura di alloggiamento e di connettori dispendiosi.

La guida DIN diventa la spina dorsale dell'"apparecchio di automazione di produzione propria".



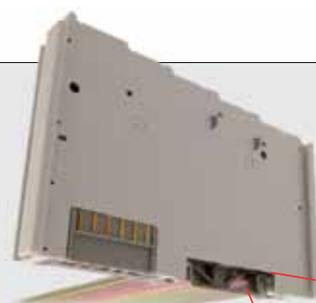
◀ Un ammasso di morsetti bus/moduli elettronici costituiscono un apparecchio di comando «di produzione propria» del costruttore dei quadri elettrici. Si «risparmia» un backplane bus o un alloggiamento per moduli. La barra DIN deve tenere il tutto.

Il produttore fornisce gli elementi (moduli), una speciale guida DIN e un manuale completo di istruzioni per il montaggio e per l'uso (46 pagine). Il cuore di questo "apparecchio di comando home-made" è la guida DIN, su cui vengono montati tutti i componenti. Meccanicamente ed elettricamente essa è la spina dorsale e al tempo stesso il tallone di Achille del sistema. Il più grande costruttore di unità di comando modulari su barra prevede, nelle istruzioni per l'uso di ogni singolo modulo, che la guida DIN sia fornita dal costruttore, oppure che in alternativa un tecnico del costruttore debba collaudare il quadro elettrico, perché in caso contrario il sistema complessivo non risulterebbe essere conforme alle normative CE. Ciò vale naturalmente anche per qualsiasi modifica effettuata durante il ciclo di vita.

Se queste condizioni decisamente restrittive e le 46 pagine di istruzioni di montaggio non vengono rispettate, viene a mancare la conformità CE!

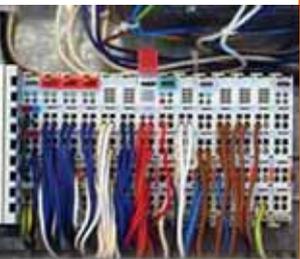


▲ La barra DIN come spina dorsale del dispositivo di automazione "di produzione propria" del costruttore dei quadri elettrici. Deve essere fornita dal costruttore dell'elettronica, il che nella pratica non succede quasi mai. La guida DIN, in quanto spina dorsale, non deve essere piegata, ma se anche lo fosse nel collaudo nessuno se ne accorgerebbe. Quando la tensione meccanica di montaggio verificata nel primo collaudo si allenta, vi è il rischio di ripercussioni ed errori assolutamente spiacevoli, le cui cause sono difficili da rintracciare.



Guida DIN

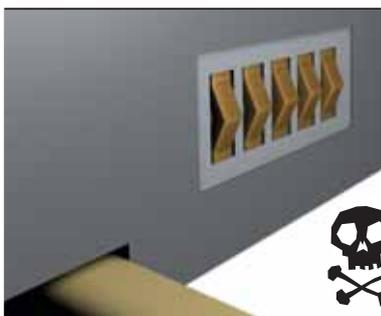
**Il tallone di Achille del sistema:** la connessione a massa dei morsetti bus dei singoli moduli



▲ Vista frontale: groviglio di cavi in un sistema di comando a moduli. Spaventosamente complesso e soggetto a errori in caso di necessità di assistenza.

Oltre al manuale, per tutti i moduli esistono altre 46 pagine di avvertenze per il miglioramento della sicurezza di funzionamento.





-  **Attenzione:** i morsetti bus non devono essere appoggiati sul lato dei contatti a molla dorati per evitare imbrattamenti e graffi.
-  **Attenzione:** i contatti sporchi devono essere puliti con aria compressa priva di olio o con alcol e un panno di pelle scamosciata.
-  **Importante:** verificare che sia assicurata la continuità tra la guida DIN e il contatto dei moduli.



**▲ Non-Lean:** panno in pelle scamosciata come prescrizione base per il personale adibito al montaggio, e in più aria compressa senza olio e alcol, nonché un'estrema pulizia nel lavoro sono le condizioni per l'assemblaggio elettrico

**Cosa succede quando le prescrizioni tecniche del manuale del costruttore non possono essere verificate?**

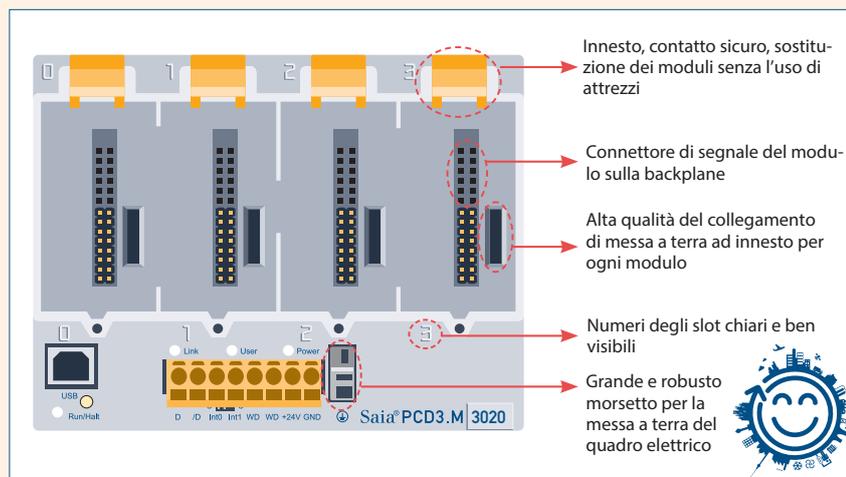
Per finire, un tale apparecchio di comando prodotto in proprio non ha un solo tallone di Achille, ma molti di più. I morsetti bus dei singoli moduli sono agganciati infatti al morsetto successivo e sono collegati gli uni agli altri mediante contatti a molla laterali. Per questo motivo i moduli non dovrebbero mai essere appoggiati su una base ruvida o imbrattata e dovrebbero essere maneggiati solo con accortezza e con le mani non unte. Se ciò non è possibile, si invita a pulire i contatti con alcol e

un panno di pelle scamosciata. Quando finalmente tutto è montato correttamente e ordinatamente, è auspicabile che non si verifichino guasti, perché per sostituire un unico modulo occorre leggere e comprendere 46 pagine di istruzioni. Le probabilità di errore sono inoltre molto elevate se ogni singolo filo deve essere ricollegato correttamente, soprattutto se il personale è poco qualificato e non motivato!

Video sulla sostituzione di un modulo in apparecchi di comando a moduli "home-made": codice web it1312e

**Dispositivi di automazione Lean rispetto ad un insieme di moduli "non-Lean" costruiti in proprio**

Creare dispositivi di automazione secondo i principi Lean significa costruire i dispositivi di automazione in modo che anche il montaggio e l'assistenza risultino facili e sicuri. È bene essere in grado di riconoscere il "design Lean": vi forniamo perciò una descrizione basata su un Saia® PCD3. Il dispositivo di automazione necessita di una spina dorsale stabile sotto forma di una custodia integrale dotata di backplane bus. Ogni modulo di interfaccia viene innestato in un alloggiamento per moduli, contrassegnato con caratteri grandi. Tutto è possibile immediatamente senza attrezzi né conoscenze speciali e senza possibilità di errore. Non vi sono talloni d'Achille né 46 pagine di prescrizioni per il montaggio nelle quali sono elencati, uno dopo l'altro, una serie di casi di esclusione della garanzia. Gli apparecchi di comando funzionano in sicurezza come sistema complessivo per 15-20 anni e sono facilmente e rapidamente ampliabili.

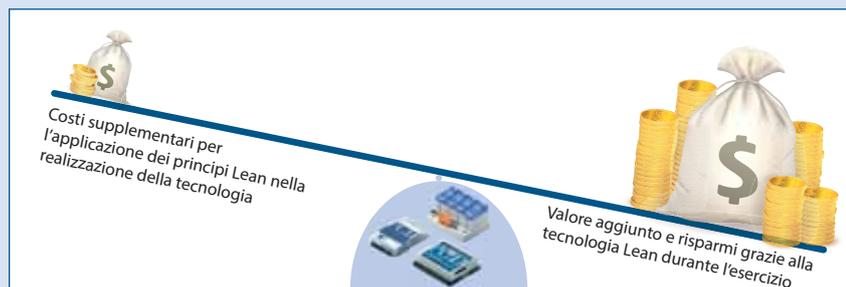


**▲ Vista frontale degli alloggiamenti delle CPU Saia® PCD3.M:** Con un po' più di impegno in termini di design e materiali viene garantita la funzionalità ottimale per la generazione attuale e per quelle future. Indipendentemente dalla qualità della guida di supporto, dall'accuratezza del montaggio e dalla qualifica specifica del personale, le grandi fonti di errori sono eliminate dal sistema. Per noi, questo significa essere "Lean".

Video "sostituzione moduli nella Lean automation": codice web it1312f

**Per riassumere: tecnologia Lean Automation**

Una tecnologia di automazione è in grado di garantire enormi vantaggi aggiuntivi con il "design Lean". Eventuali costi supplementari nella progettazione e nella lavorazione vengono più che compensati già dopo un breve periodo di esercizio. Con il design "Cheap in Mind" si risparmia sicuramente nel primo investimento, ma a discapito dei successivi gestori e proprietari.



**▲** I costi aggiuntivi della Lean automation rappresentano un enorme vantaggio rispetto alla situazione non-Lean



it1318

## Prodotti Lean: esempi

La Lean automation tende ad un ambizioso obiettivo: "Con la metà del personale qualificato ottenere il doppio in termini di automazione, senza costi aggiuntivi". Con la nostra azienda ci siamo impegnati a perseguire concetti e obiettivi Lean. Questo intento si rispecchia in particolare nel tipo di prodotti che produciamo per la tecnologia dell'automazione. Qui di seguito presentiamo una piccola selezione di nuovi prodotti e progetti di sviluppo. Questi dimostrano efficacemente quanto noi lavoriamo concretamente al progresso della Lean automation.

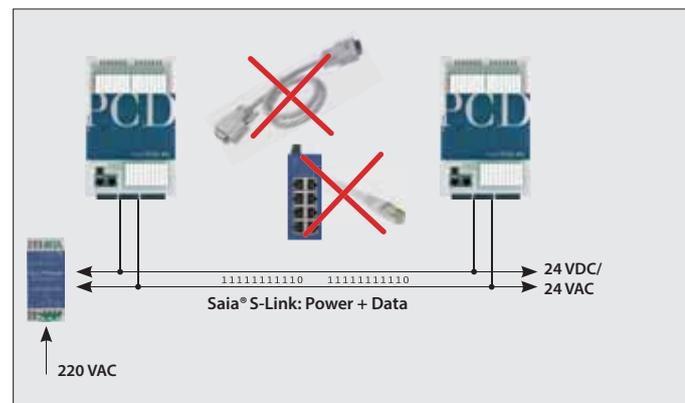
Autore: Jürgen Lauber



### Esempio 1: linee di comunicazione Lean tra i controllori

*Saia-S-Link: grazie alla comunicazione dati mediante il cavo di alimentazione a 24 Volt, non sono necessari cavi supplementari, pianificazione aggiuntiva, materiali speciali né formazione particolare.*

Dall'estate 2011 sono in funzione gli impianti pilota per un nuovo tipo di comunicazione tra apparecchiature della tecnologia di comando, misura e regolazione. Per la nuova linea dei Saia® PCD1 esiste ora l'opzione «Saia-S-Link», dove S-Link sta per Supply-Link. I cavi di alimentazione a 24 Volt tra le apparecchiature vengono usati al contempo anche per lo scambio dati, quindi non è più necessario un cavo separato RS-485 o Ethernet per la comunicazione tra gli apparecchi di automazione Saia. Si tratta di un'assoluta novità per i sistemi di automazione di qualità industriale. Tutti gli apparecchi vengono collegati alla stessa tensione di alimentazione, che così consente anche il funzionamento della comunicazione. Per ulteriori informazioni vedere a pagina 90 di questa edizione di Controls News 13.



▲ Schema del principio del "Saia-S-Link": sistema realizzato con Saia® PCD1. La comunicazione è effettuata senza cavo dedicato.

▲ Modulo opzionale Saia® S-Link per i Saia® PCD1



### Esempio 2: apparecchi dedicati ma liberamente programmabili e ampliabili

*Lean: chiunque può realizzare con essa soluzioni rapide e sicure. Il livello «Basic Fit» è immediatamente ottenibile, e per l'automazione «Perfect Fit» è già tutto predisposto.*

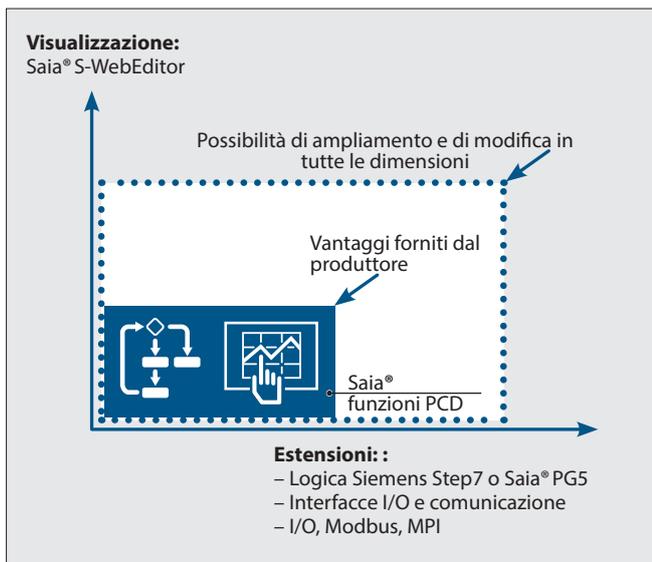
Per quanto riguarda il risparmio energetico va da sé che non vi sia spazio per una tecnologia "pesante e complessa": occorre la snellezza, ossia una tecnica Lean. Il sistema, fino all'installazione finale, deve costare meno e il personale disponibile deve essere in grado di metterlo in funzione senza possedere conoscenze speciali. Al contempo, il sistema deve essere facilmente modificabile e ampliabile, perché solo dopo aver raccolto dati su lunghi periodi di tempo è possibile identificare le migliori modalità per ottenere in modo sostenibile una maggiore efficienza energetica.

Con Saia Energy Manager, in combinazione con i contatori di energia basati su bus, Saia-Burgess ha creato un sistema adeguato di "Monitoraggio e Controllo Lean". Questo sistema è stato introdotto sul mercato nel 2010 ed è stato persino venduto attraverso un negozio online, con un successo sorprendente. I primi 20 "acquirenti-pilota" via Internet hanno messo in funzione il sistema praticamente da soli e con loro piena soddisfazione. Abbiamo quindi intervistato questi 20 acquirenti telefonicamente o localmente e abbiamo avuto un feedback estremamente positivo su questo sistema Lean. Da subito, tutti se la sono cavata pur non essendo in possesso di formazione specifica. Un sistema che può essere messo in funzione facilmente non è, solo per questo, automaticamente un sistema Lean. La facilità d'uso, da sola, non è sufficiente, ma è una base di partenza necessaria. Sono invece determinanti le capacità del sistema di avere una funzionalità di base sufficiente a raggiungere velocemente il livello "Basic Fit". Al tempo stesso il sistema deve essere flessibile e aperto, in modo che per tutti i gruppi di utilizzatori e per tutti i requisiti possa essere raggiunto con sicurezza il livello "Perfect Fit".

Tecnologia immediatamente utilizzabile "out of the box": disimballare, installare e utilizzare, senza ingegnerizzazione e senza programmazione



◀ Immagine del sistema S-Energy Manager 5.7" con contatori di energia collegati tramite bus



▲ S-Energy Manager funziona 1:1 anche sui dispositivi mobili. Per chi lo desidera, su iTunes è disponibile l'App S-Energy a soli 0,79 €.

◀ Per ottenere un'automazione "Perfect Fit" sostenibile, deve essere possibile l'ampliabilità e l'adattabilità in tutte le dimensioni lungo l'intero ciclo di vita di 15-20 anni.

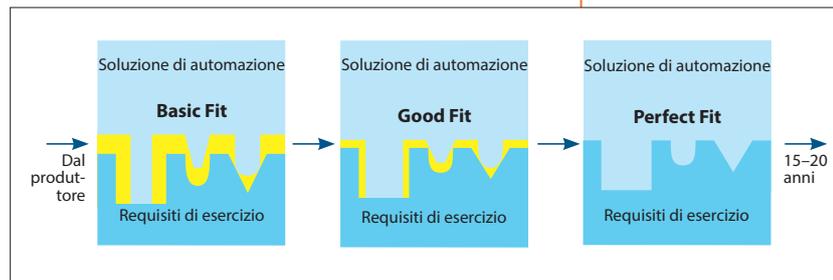
**Esempio 3: software di gestione/comando gratuito per la fase di ottimizzazione**

Lean: al termine del collaudo, un settore o un impianto non sono finiti, ma sono semplicemente all'inizio della fase di ottimizzazione. Durante il suo ciclo di vita, l'ottimizzazione dell'intero sistema di automazione deve essere possibile in modo semplice, conveniente e sicuro.



Uno dei presupposti base della Lean automation consiste nell'impostare il processo di svolgimento del progetto, pianificando sin dall'inizio un'ampia fase di ottimizzazione. A tale proposito è fondamentale che nella fase di realizzazione venga utilizzata una tecnologia che possa essere modificata e ampliata in modo semplice, conveniente e sicuro. In caso contrario le esigenze non ancora prevedibili o definibili durante la realizzazione del capitolato e l'assegnazione potranno essere soddisfatte solo come costosi supplementi oppure non lo saranno affatto, divenendo fonte di frustrazione durante l'intera fase di esercizio. Per consentire al meglio la fase di ottimizzazione durante l'intero ciclo di vita di 15-20 anni, apparecchi modulari liberamente programmabili con qualità PLC adatta alle applicazioni industriali sono il rimedio sperimentato per tutti i livelli di automazione. Ma, nel caso di ottimizzazione intersettoriale sull'intero livello di automazione, anche con un grande numero di stazioni di comando e regolazione?

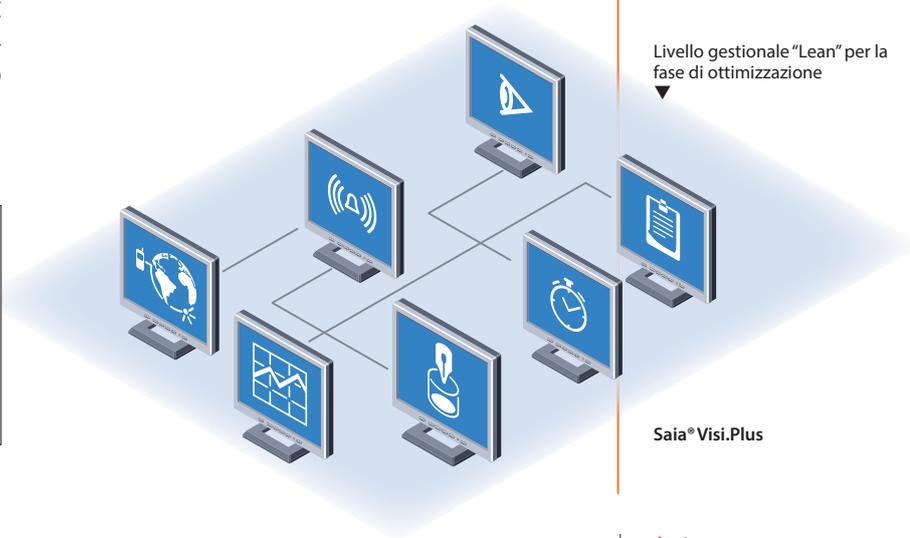
Affinché sia possibile una struttura interamente Lean, Saia-Burgess offre il software di gestione su base PC "Saia® Visi.Plus", appositamente sviluppato per la gestione di numerosi apparecchi di automazione Saia® PCD



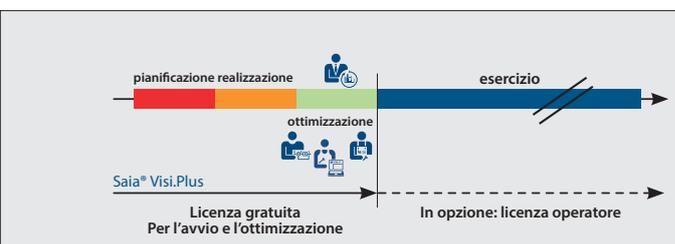
altamente distribuiti. Saia® Visi.Plus supporta l'utilizzatore già nella fase di engineering del livello di automazione e durante la messa in funzione. Dal 2011 Saia® Visi.Plus può essere utilizzato dagli integratori di sistemi Saia® PCD e dai gestori qualificati senza costi di licenza durante l'intera fase di ottimizzazione.

▲ "Basic Fit" già al ricevimento dal produttore, dopo di che, acquisizione di esperienza e possibilità di adattamento -> "Perfect Fit" durante l'intero ciclo di vita.

▼ Livello gestionale "Lean" per la fase di ottimizzazione



Saia® Visi.Plus



▲ Nella fase verde di "ottimizzazione" l'azienda opera in modalità di apprendimento/correzione.

Si deve acquistare una licenza solo quando il gestore o il proprietario decidono di impiegare Saia®Visi.Plus nel funzionamento continuo come sistema di gestione/controllo.

Fino ad allora, Saia®Visi.Plus è semplicemente un componente integrale del sistema di Lean automation Saia®PCD che può essere utilizzato gratuitamente. Per un produttore che sia "Lean" e che si sia votato alla Lean automation, tale impegno non termina con la scelta dell'hardware o con il collaudo. Solo quando è stato raggiunto il livello "Perfect Fit" dopo la fase di ottimizzazione, ossia quando tutte le esigenze del gestore e dell'utilizzatore sono state completamente soddisfatte, si può dire di aver posto il pilastro base per l'applicazione del concetto "Lean" all'automazione. Software PC come Saia®Visi.Plus rendono l'ottimizzazione più sicura e senza costi aggiuntivi anche negli impianti e negli immobili complessi.



▲ Saia®Visi.Plus si basa sull'engineering del livello di automazione dei Saia®PCD, così il tool di ottimizzazione può essere utilizzato gratuitamente con meno fatica e stress.



#### **Esempio 4:** **Una linea di prodotti totalmente nuova in corso di sviluppo, appositamente orientata alla Lean automation**

*Tecnologia Lean robusta e flessibile nell'installazione e nell'esercizio. Le fonti di errori e le complessità sono state sistematicamente eliminate. Ora chiunque può automatizzare.*

La tecnologia e la gamma di prodotti basati sulla formula "PLC + IT + Web = Saia®PCD" che abbiamo sinora adottato, rispondono perfettamente al concetto ideale di un apparecchio di automazione Lean. Tuttavia, per effetto della loro forma costruttiva è necessario un quadro di automazione e personale tecnico qualificato per il montaggio. Per eliminare queste limitazioni, abbiamo avviato lo sviluppo di una linea di prodotti completamente nuova. Gli apparecchi della serie Saia E-Line sono perfettamente conformi alla norma DIN-43880 e possono essere utilizzati con sicurezza da chiunque ne sia interessato. Inoltre, si adattano perfettamente sia al quadro di distribuzione elettrico, che al quadro di automazione.



▲ **Studio del design** – I prodotti della serie Saia E-Line nel quadro elettrico di controllo, con larghezza di montaggio 17,5, 35, 70 o 105 mm

La serie Saia E-Line è la prima linea di prodotti sul mercato ad essere sviluppata appositamente per le esigenze Lean e per soddisfare al contempo la norma DIN-43880. Essa rompe con tutti i comuni paradigmi della tecnologia dell'installazione elettrica attualmente sul mercato. I prodotti hanno un "Look and Feel" attraente e sono ricchi di nuove tecnologie innovative. Sotto questo aspet-



▲ La serie Saia E-Line nella versione per quadro di automazione.



▶ Modello di alloggiamento per i prodotti della serie Saia E-Line con larghezza di montaggio di 35 mm

to abbiamo tratto ispirazione dai nostri vicini, il gruppo Swatch (a 20 km in linea d'aria da noi).

- I prodotti sono studiati e costruiti conformemente alla rigorosa norma IEC 61131-2 concernente l'hardware degli apparecchi PLC. In tal modo rimaniamo fedeli ai nostri principi. Una volta installati, gli apparecchi funzionano senza data di scadenza.
- La funzionalità Hot Plug consente l'estrazione dei moduli anche sotto tensione. In questo modo la sostituzione è semplice, rapida e sicura. Abbiamo così implementato una caratteristica che altrimenti è diffusa solo nell'automazione dei processi ed è relativamente costosa.
- E' sufficiente agganciare gli apparecchi alla guida DIN, avvitare una vite ed è fatto!. L'apparecchio è così collegato alla tensione di alimentazione e al bus di comunicazione (vedere anche l'articolo su Saia®S-Link a pagina 90).

In breve: in questa linea abbiamo condensato tutte le nuove tecnologie degli ultimi cinque anni e il nostro spirito innovativo. Siete curiosi? Nel 2012 i primi prodotti cominceranno a essere utilizzati.

# La strada verso il concetto Lean

## Esperienze personali con Lean

**Come ha vissuto l'autore il processo verso l'applicazione del concetto Lean? Come l'azienda Saia-Burgess Controls ha vissuto la trasformazione e quali risultati e prospettive ne sono derivate?**

Autore: Jürgen Lauber



it1321

All'inizio di tutto ci fu per me l'invito del nostro nuovo proprietario, nell'estate 2006, a partecipare ad un corso intensivo sul concetto Lean in Giappone. Era espresso desiderio del mio capo che potessi trarre esperienza dalla cultura produttiva giapponese sul posto e di prima mano, direttamente con un istituto che era derivato da Toyota. Riuscii a "scansare" questa richiesta ancora per un anno. Poi, nell'ottobre del 2007 il viaggio fu per me una sorta di choc culturale. Nessun consulente, nessuna presentazione in Powerpoint, nessuna ricetta brevettata: semplicemente, fui invitato da diverse aziende giapponesi (per es. Hitachi, Toyota, una grande pasticceria, ecc.) a trascorrere giornate intere in produzione e "obbligato" a osservare e a riflettere. Carta, matita e lavagna a fogli mobili furono gli unici strumenti disponibili.

Tornato dal viaggio, iniziai a pensare a come utilizzare ciò che avevo visto e appreso. Per prima cosa assunsi altro personale in fabbrica. Senza un aumento di personale iniziale non sarebbe stato possibile applicare i principi base della produzione Lean. I nostri costi salirono e nessuno era in grado di calcolare il ROI (Return on Investment). Al tempo stesso iniziammo a costruire le postazioni individuali di produzione (come quelle di Toyota) sul sistema dei componenti di handling "Creform". Gran parte dei nostri vecchi impianti produttivi furono così sostituiti. Articoli dedicati come carrelli, grandi tavoli e attrezzature saldate sparirono a centinaia dalla scena, sostituiti da soluzioni che sembrano semplici all'aspetto, ma che non sono assolutamente "povere".

Perché tanta fatica? Perché volevamo essere, per il futuro, estremamente flessibili e rapidamente adattabili nella produzione. Tutto nella produzione doveva adattarsi al 100 % al suo reale impiego, ossia doveva garantire il "Perfect Fit". Sin da subito furono gli stessi collaboratori alla produzione a poter determinare e allestire le modalità di produzione, e non più gli specialisti e gli ingegneri specializzati dall'esterno. Soluzioni semplici e pratiche sul campo, invece di ricette complesse e teoriche dall'alto: "Bottom-up" invece di "Top-down".



### I corsi di formazione Creform per le attrezzature di produzione Lean:

tutte le attrezzature di produzione sono state rese "Perfect Fit" sia per le funzioni, che per gli utilizzatori.



### L'officina Creform:

#### la nostra base per la produzione Lean

Nel 2008 abbiamo iniziato a far partecipare ogni anno 3 o 4 collaboratori ad un viaggio-studio di una settimana nel mondo degli stabilimenti di produzione giapponesi, in modo che le persone-chiave della produzione potessero sperimentare i concetti Lean e Kaizen là dove erano stati formulati.

In Saia-Burgess Controls abbiamo riconfigurato gran parte della produzione secondo i metodi e i concetti Lean. Il confronto prima-dopo parla da sé.

◀ **Creform:** il fondamento Lean di tutta la produzione di Toyota. Creform - Strutture standard - Dispositivi modulari per la produzione Lean. Nella foto, un esempio dello stabilimento di produzione Saia-Burgess.

Soluzione di automazione

#### Basic Fit



Requisiti di esercizio

**Basic Fit:** raggiungimento del funzionamento base

Soluzione di automazione

#### Good Fit



Requisiti di esercizio

**Good Fit:** ottimizzazione completata

Soluzione di automazione

#### Perfect Fit



Requisiti di esercizio

**Perfect Fit:** più nessuna lacuna irrisolta



**La produzione Saia prima della conversione a Lean:** postazioni singole distribuite e molto materiale in circolazione = responsabilità frammentata.



**La stessa produzione in versione Lean:** una persona singola crea in pochi minuti un prodotto completo, dall'assemblaggio del circuito stampato fino al prodotto confezionato, pronto per la spedizione.



▲ Nella produzione Lean le persone stanno meglio: meno frenesia, stress e "zone grigie".

All'inizio, come per ogni cambiamento, vi fu molto scetticismo e molte argomentazioni a sfavore. Durante la trasformazione, c'è in genere un 3-5% delle maestranze che ha problemi e non è compatibile con le modalità di lavoro Lean. Per il restante oltre 95% dei collaboratori il passaggio alla modalità Lean è invece un'esperienza molto positiva.

Essi si sentono infatti presi seriamente in considerazione come motore del processo di creazione del valore e non più, come in passato, come un fattore di costo inevitabile. Fa particolarmente effetto vedere con quanta rapidità e sicurezza i nuovi collaboratori familiarizzano con le strutture di produzione Lean. Non è più necessario impiegare personale qualificato, sempre più raro. L'idoneità al lavoro si sviluppa in poche ore, e senza difficoltà iniziali, la qualità e la produttività sono elevate quanto quelle del personale impiegato da più tempo!

#### Risultati e prospettive misurabili con Lean

Come per i collaboratori, anche per l'azienda gli effetti sono stati molto positivi: un risultato facilmente misurabile ed esprimibile anche in termini finanziari.

Un esempio a tale proposito sono i lead time per la produzione completa di un apparecchio, comprese tutte le schede necessarie. Per gli apparecchi di piccole dimensioni, tali tempi si sono in media ridotti da 17,5 giorni

a 3,8 giorni. I costi in conto capitale per le merci in magazzino o in lavorazione sono calate in tre anni del 30%, mentre nello stesso periodo il volume di produzione è cresciuto del 40%.

La produttività e la puntualità nelle consegne è aumentata a fronte di minori scorte a magazzino e meno merci in fase di lavorazione. L'80% delle consegne da stabilimento viene effettuato entro 48 ore, con una puntualità di consegna generale superiore al 95%.

#### Il significato del principio Lean per la nostra azienda

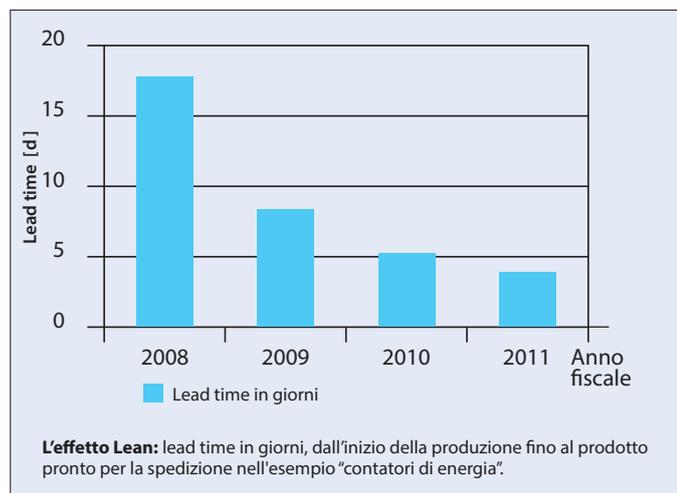
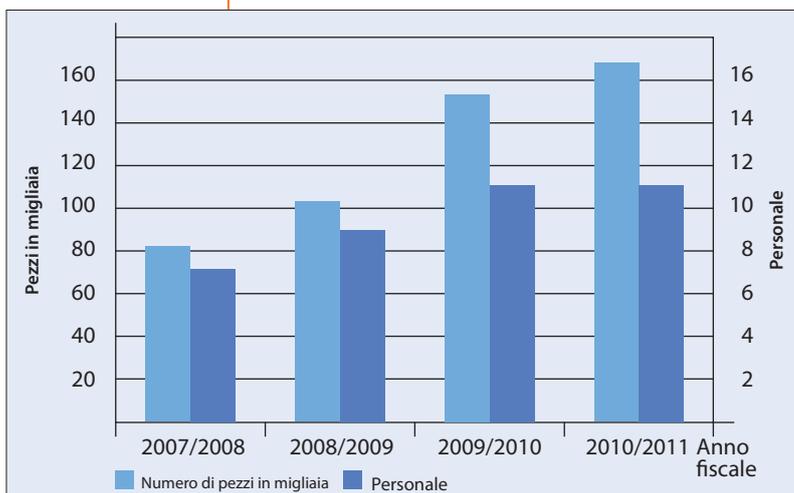
Con il passaggio a Lean, nello stabilimento in Svizzera siamo diventati così efficienti e rapidi da riuscire a carcarla bene, sebbene il Franco Svizzero sia attualmente molto forte.

Sulla base di questi successi abbiamo ora iniziato ad applicare il principio Lean anche al di fuori della produzione, in tutti i settori dell'azienda. Questo ci dovrebbe consentire, considerando lo sviluppo demografico, di crescere ulteriormente in modo sostenibile con un minore impiego di risorse e con una più sana redditività.

La fonte della nostra crescita è nella concezione e nell'orientamento coerente dei nostri prodotti verso la Lean automation. La Lean automation ha infatti per i nostri clienti gli stessi effetti positivi che la produzione Lean ha per noi. Il concetto Lean si imporrà sempre di più.

#### Lean:

produzione di contatori di energia, numero di pezzi e sviluppo del personale.  
Aumento del 24% dell'efficienza dal 2008 al 2011!



## La strada verso l'azienda Lean Saia-Burgess

L'opinione di un auditor esterno indipendente per la certificazione ISO 9001

Profilo: Hermann Widmer è abilitato alla certificazione dei sistemi di gestione secondo ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001 e ISO/TS 16949. Dal 1993 lavora presso la SQS (Associazione svizzera per sistemi di qualità e di management) come capo auditor ed effettua i cosiddetti Third Party Audit in qualità di auditor neutrale e indipendente.

### Il Sig. Widmer e Saia-Burgess Controls:

Dal 2002 verifica l'attuazione del sistema di gestione in Saia-Burgess Controls AG a intervalli annuali durante le due giornate degli audit di mantenimento. Ogni tre anni ha luogo un cosiddetto audit di ricertificazione sull'intero sistema di gestione, nel corso del quale viene impiegato anche un altro auditor indipendente. Fino al

2009 questi audit si svolgevano sulla base del sistema di gestione C-Net, versione 1.x. Nel 2010 si è iniziato a orientare i processi aziendali e l'organizzazione verso i principi Lean. Di conseguenza, il sistema di gestione C-Net è stato aggiornato con la versione 2.0 in chiave Lean. La certificazione ISO 9001:2008 di questo sistema Lean ha avuto luogo nel dicembre 2010. Il primo audit di mantenimento si è svolto nel novembre 2011. Per via della lunga e profonda conoscenza dell'azienda, il Sig. Widmer è in grado di rispondere in modo competente alle seguenti domande e di valutare il progresso che l'azienda ha visibilmente compiuto.

Intervista

INTERVIEW

### Come descriverebbe l'evoluzione dell'azienda dal suo primo audit del 2002?

Credo che un passo molto importante nell'evoluzione dell'azienda sia stata la decisione di introdurre il nuovo sistema di gestione C.Net orientato ai processi. La modalità di rappresentazione dei processi, con le sequenze collegate e le interazioni, si adatta perfettamente, secondo me, all'attività dell'azienda. Con questo sistema, i processi sono stati rappresentati con trasparenza e i rispettivi responsabili, anno dopo anno, in essi si sono identificati e hanno integrato nuovi e utili tool, ecc., ottimizzando in tal modo la facilità di utilizzo. Tuttavia, ciò è possibile solo se anche la direzione aziendale si impegna a favore del sistema di gestione, il che qui avviene chiaramente. Sicuramente è stato anche possibile attuare con successo diverse modifiche organizzative (per es. lo stabilimento di produzione 1 o 2) e quindi aumentare l'efficienza in modo duraturo. Inoltre, era visibile che le postazioni di lavoro sono state attrezzate con i dispositivi più moderni. E anche la competenza dei dipendenti è stata continuamente migliorata.

### Come valuta oggi l'azienda?

A mio parere, l'intera azienda è strutturata molto bene. Dispone di una direzione stabile e competente in materie tecniche, di collaboratori qualificati, di un'ottima gamma di prodotti con grandi vantaggi per i clienti e di una produzione efficiente con un adeguato livello di integrazione verticale. Diversamente da altre aziende qui si è riusciti a realizzare una crescita costante nel corso degli anni. Questo è una prova certa che molti processi sono efficaci ed efficienti.

### Cosa è cambiato nel sistema di gestione della qualità, da quando si è passati alla produzione Lean?

Con l'introduzione dei principi Lean nel sistema di gestione esistente si sono avuti cambiamenti in numerosi processi. I processi vengono analizzati e l'eventuale "zavorra" eliminata, lavorando sulla crescita dell'efficienza. Ciò ha fatto sì che i processi venissero rappresentati in modo diverso e che venissero introdotti i principi dell'"One Piece Flow". Ciò ha consentito in molti settori della produzione di gestire al meglio la crescita esistente e di conseguire notevoli miglioramenti nei lead time (per es. con il sistema KANBAN) delle principali fonti di fatturato (per es. PDC3). Anche la trasparenza è stata ulteriormente migliorata (per es. Shadow Boards, rappresentazione dei lavori invece su monitor) e sono evidenti la produzione quasi senza utilizzo di carta e un buon flusso di materiali.

### Che cosa ne pensa della trasformazione di Saia-Burgess in un'azienda Lean?

Oltre ai progressi sopra descritti appare chiaro che in tutti i processi l'idea Lean è presente, non solo nei processi di creazione di valore (per es. anche nella gestione delle lamentele). In questo modo si cerca di semplificare e standardizzare i processi (per es. nel settore delle risorse umane) e quindi di aumentare l'efficienza.

### Come giudica il principio Lean come base per un'azienda nel suo complesso e non solo per la produzione?

È un principio moderno e globale per l'aumento dell'efficienza e dell'efficacia di tutti i processi, e quindi anche del rendimento aziendale.



Hermann Widmer

SQS

Associazione svizzera per sistemi di qualità e di gestione



it1324

Scrivono per noi

## Kaizen nell'azienda Lean

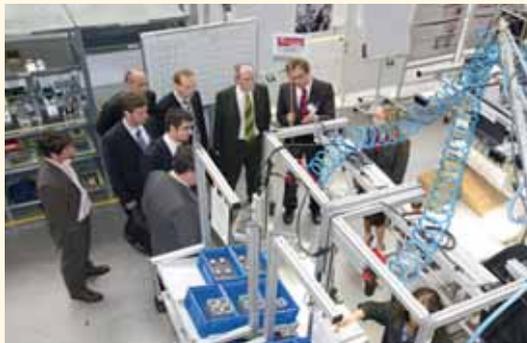
Processo di innovazione "radicalmente democratico" con la successiva applicazione "radicalmente coerente" degli standard definiti.

Autore: Heinz Hirschi/affinitas ag

### L'abuso del termine KAIZEN

Processi di miglioramento continuo, metodo delle 5 S, Just in Time, ecc. sono i classici metodi che le aziende applicano nella costante ricerca di una più efficiente creazione di valore.

Da quando la Toyota è stata universalmente riconosciuta come modello Lean di successo per il conseguimento di qualità e produttività, improvvisamente tutti vogliono adottare gli stessi metodi di successo di Toyota. Il Kaizen è uno dei suoi elementi-chiave. Pochi sanno di cosa si tratti realmente, ma tutti pensano di applicarlo. Il termine Kaizen (in italiano, "cambiamento verso il meglio") è oggi estremamente inflazionato ed è spesso utilizzato in ambito europeo come etichetta per tutti i programmi e le attività di ottimizzazione possibili. La realtà è che in molte aziende il buon vecchio processo di miglioramento continuo è stato semplicemente ribattezzato "Kaizen": è sicuramente più semplice, ma non ha molto a che vedere con il metodo giapponese.



Non-Lean: il management ispeziona l'azienda e cerca le possibilità di miglioramento.

### Il vero Kaizen è radicale e scomodo

Deve essere scelto un modo di procedere che sostanzialmente vada in profondità: il vero Kaizen significa smontare i processi e le attività nelle loro singole parti senza alcun compromesso, ricombinare le parti in modo ottimale e infine standardizzare i processi. Tali standard devono venire definiti e applicati con risolutezza, e questo, soprattutto per il management, non è sempre piacevole. La profondità di scomposizione necessaria è raggiunta ponendosi continui "Perché?" e conduce alla fine alla soluzione migliore possibile, che a sua volta diventa la base e il punto di partenza per ulteriori miglioramenti.

Si tratta di un processo ciclico che nell'attuazione pratica è realizzato con i collaboratori nell'ambito di workshop organizzati direttamente nella produzione o negli uffici che devono essere ottimizzati (Genba, giapponese per "luogo in cui accade"). È il principio «Bottom-up»: i collaboratori definiscono le modalità lavorative, il che determina tra l'altro una maggiore accettazione e sostenibilità.

Le vere ottimizzazioni sono possibili solo nella fase di esercizio, e non in quella di progettazione, perché nessuno è in grado di prevedere ciò che non è visibile in anticipo. Il management e i "vecchi saggi" vengono intenzionalmente esclusi dai workshop Kaizen. La forza e la conoscenza vengono "dal basso", dalla base.

### Il Kaizen in Saia®

Ogni anno i collaboratori Saia partecipano a corsi pratici di una settimana in stabilimenti giapponesi. Due volte all'anno il "Grande Maestro" Moro San giunge allo stabilimento di Murten per organizzare workshop locali. In questo modo ci si assicura di non "andare alla deriva" verso metodi di miglioramento continuo pilotati dall'alto, molto più facili da seguire.

In questi workshop i collaboratori Saia sperimentano personalmente con il Maestro i principi del Genba-Kaizen. Il suo principio del dialogo socratico<sup>1)</sup> è molto diretto e si basa sulla continua formulazione di domande, in modo da focalizzarsi sulla ricerca di una soluzione e non sugli ostacoli. È richiesta la massima flessibilità con capacità di attuazione immediata: solo così si diventa Lean.

Perché si fa in questo modo? Qual è il vantaggio, la creazione di valore di un'attività? Come posso eliminare il problema? Come raggiungo l'obiettivo? ... una domanda dopo l'altra, fino a giungere alla vera origine del problema e quindi al punto di partenza per trovare una soluzione che determini un miglioramento. Tutte le fasi e le attività vengono fatte a pezzi, analizzate e valutate. Tutto ciò che non è necessario viene eliminato, le attività vengono nuovamente assemblate e testate e i miglioramenti divengono immediatamente operativi.

<sup>1)</sup> **Principio socratico:** lo scopo del dialogo socratico è la visione complessiva di una circostanza sulla base di domande e risposte, in cui la risposta spesso provoca la domanda successiva. Ponendo domande, quindi, e non istruendo l'interlocutore, si risveglia la capacità di comprensione (Fonte: Wikipedia)

Kai  
改  
Cambiamento

Ken  
善  
Meglio

Per i collaboratori che per la prima volta prendono parte a questi workshop, la materia è insolita, in parte spiacevole e spesso persino frustrante, fino al momento in cui essi si rendono conto di cosa ci si propone e di cosa si possa raggiungere. Ciò determina lo sviluppo di una nuova forma mentis, e allora si abbraccia questo modo di procedere, ci si lascia stimolare e si collabora. L'obiettivo deve essere quello di far interiorizzare questo atteggiamento a tutti i collaboratori in tutti i settori: solo in questo modo è possibile diventare Lean a livello dell'intera azienda. Lo scopo non deve essere adattare e ottimizzare ciò che si ha già. No, l'idea di processo deve essere messa in discussione e adattata. Spesso sono necessari cambiamenti profondi per ottenere miglioramenti duraturi!

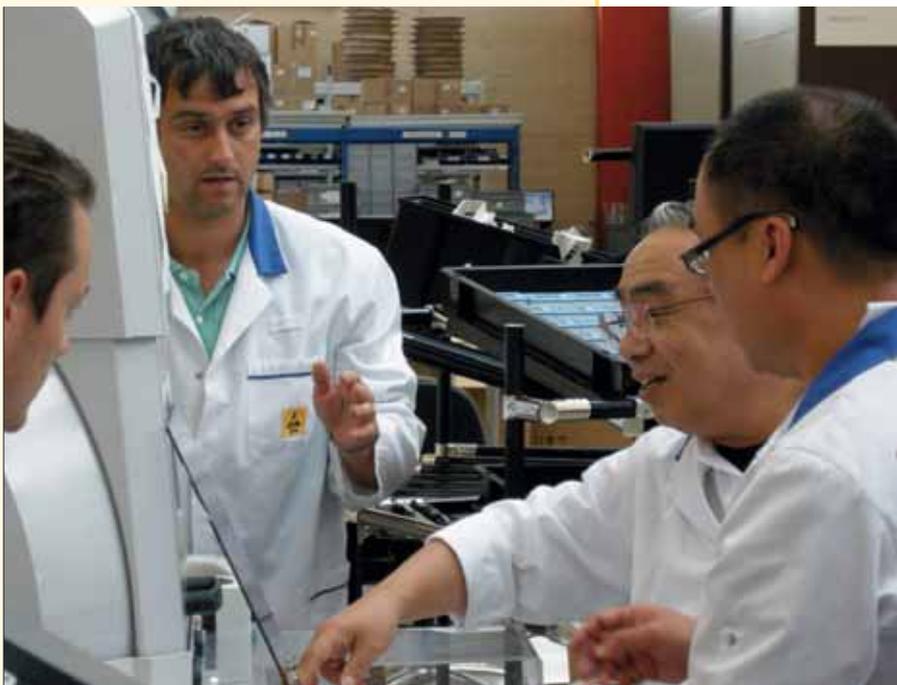
Un tipico esempio di miglioramenti superficiali dei processi è il processo di industrializzazione. Nella maggior parte dei manuali dei processi l'industrializzazione viene descritta come un procedimento sequenziale in cui si ottimizzano i lead time, si perfeziona la progettazione, ecc., cosa che in realtà non è. Al contrario, l'industrializzazione è un procedimento ciclico generico per avviare la produzione il più rapidamente possibile, verificare i risultati e applicare uno o più cicli di correzione ravvicinati fino all'autorizzazione della produzione. A questo andamento ciclico occorre adattarsi e assicurare un'elevata flessibilità.

### Esempi pratici Kaizen in Saia®

Nella produzione SMD dello stabilimento Saia a Murten il tempo di preparazione dei componenti, nell'allestimento per famiglie, ha potuto essere ridotto da 3,5 ore a 1,5 ore. In un ulteriore workshop la cosiddetta "sosta ai box" per il cambio del tipo di pezzo nella linea di assemblaggio SMD è stata ridotta da 1 ora a 35 minuti.

Già nel primo workshop i valori che i team del workshop si erano prefissati, vale a dire il 20 % e il 25 % di risparmio di tempo rispettivamente, erano stati ampiamente superati, soprattutto grazie al supporto personale del Maestro giapponese di Kaizen, il Sig. Moro. Solo il conseguente procedimento con la focalizzazione sulla rappresentazione del problema, l'analisi delle cause e l'individuazione di una soluzione ha determinato il miglioramento duraturo.

Per i 30 allestimenti per famiglie, e di conseguenza le 30 soste in media al mese, si è ottenuto un risparmio di tempo di 72,5 ore al mese, un tempo in cui i collaboratori possono eseguire altre attività atte alla creazione di valore e le macchine sono disponibili alla produzione. Risultati di questo tipo sono motivanti e stimolano a ottenerne sempre di migliori.



#### Il semplice metodo del maestro Kaizen Moro San:

mettere sempre in discussione, smontare le attività nei loro singoli componenti, focalizzarsi sulla soluzione (per il risultato dei workshop, vedere il riquadro a lato)

Pensando e comportandosi "come sempre" i potenziali di miglioramento possono essere sfruttati solo in linea di principio. Cosa distrugge il principio Kaizen:

- Costa troppo; la dotazione esistente non viene sufficientemente integrata e si investe troppo rapidamente in nuovi strumenti di gestione e attrezzature
- È troppo lungo; non vi è un'attuazione immediata dei miglioramenti
- Serve personale specializzato; punti di partenza troppo complicati per trovare una soluzione

#### Per riassumere: la strada verso l'azienda Lean

Sulla strada verso il raggiungimento di un'azienda Lean non si può evitare il "vero" Kaizen. Solo il procedimento "radicalmente democratico nella ricerca della soluzione" e "radicalmente coerente nell'attuazione di standard" conduce a miglioramenti sostanziali e duraturi.

Il metodo migliore per apprendere questo procedimento consiste nel lavorare insieme ai giapponesi, che si scoprono essere proprio come nei vecchi film. È una medicina forte, ma che fa miracoli.



Carrello portamateriali per la produzione Lean: costruito per il "Perfect Fit", flessibile, adattabile e ampliabile in qualsiasi momento.



Carrello classico con rotelle nella produzione



it1326



## Monitoraggio e controllo Lean dell'energia

### La base per una crescita sicura ed economica dell'efficienza energetica

La gestione energetica può essere realizzata in diversi modi. La tentazione di liberarsi del problema una volta per tutte con la creazione di una soluzione software "omnicomprensiva" e "onnipotente" è grande. Anni di esperienza e know-how consolidato possono così essere facilmente acquistati, e la curva di apprendimento del personale elegantemente accorciata. Questa pratica comune di affrontare la gestione energetica è in totale contrapposizione ai principi Lean: un vantaggio sostenibile e duraturo, infatti, è più che dubbio. Perché?

Autore: Peter Steib

#### Introdurre la gestione energetica in modo autonomo invece di "esternalizzarla"

La gestione dell'energia non deve essere considerata come un progetto compiuto e isolato, ma come un processo continuo. Gli immobili e gli impianti industriali moderni sono opere flessibili e soggette ad un progressivo cambiamento. Gli edifici vengono restaurati, ristrutturati e ingranditi, i macchinari e gli impianti ampliati, collocati altrove all'interno dell'azienda o rottamati. Se la gestione dell'energia viene introdotta in forma "Totally Integrated" senza alcuna preparazione, si tratta solo di una soluzione momentanea più o meno accurata. Già a poco tempo di distanza, infatti, il sistema installato originariamente non soddisferà più la nuova realtà aziendale e richiederà costosi "ritocchi". E andrà ancora peggio nel caso in cui si dipenda da specialisti esterni e non si possa avere voce attiva in capitolo.

L'introduzione e, a maggior ragione, la manutenzione di

un sistema di gestione energetica "Totally Integrated" comporta costi elevati e richiede una pianificazione estremamente accurata con la definizione di obiettivi precisi. E il tutto in un momento in cui non si dispone di esperienze e conoscenze né sulla propria situazione effettiva né sugli obiettivi futuri. Mancando esperienza, la garanzia di successo è ben più che incerta, per non parlare del Return on Investment (ROI), il ritorno dell'investimento. Spesso, quindi, i progetti naufragano e restano solo buone intenzioni.

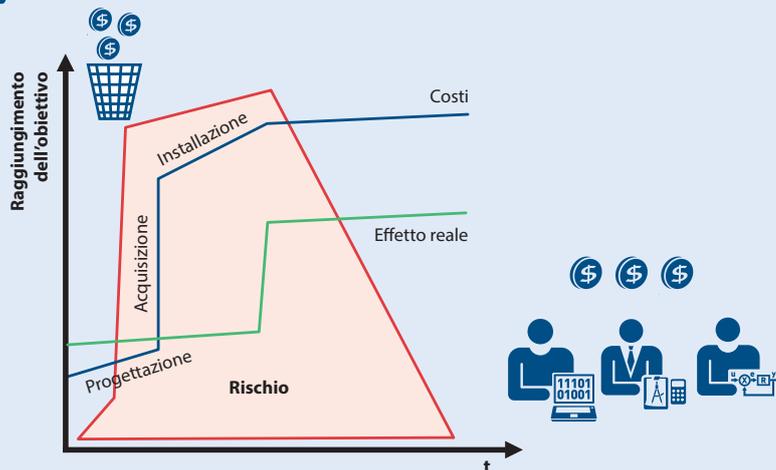
Chi, al contrario, affronta le gestione dell'energia alla luce dei principi Lean sviluppa innanzi tutto una chiara visione della propria situazione. La maggior parte dei gestori degli immobili e degli impianti industriali comprendono ben presto di disporre già dei migliori specialisti, per quanto riguarda la valutazione del loro consumo energetico: il loro stesso personale. Le persone che interagiscono ogni giorno con le macchine e gli impianti sviluppano una "sensibilità" per i processi e ne conoscono perfettamente gli aspetti problematici. Ciò che manca è solo una quantificazione e una visualizzazione del consumo energetico. Affinché il processo entri in moto e produca una maggiore efficienza energetica è necessaria una tecnologia di misurazione e visualizzazione che, soprattutto, possa essere utilizzata e controllata dal proprio personale. Solo quando esistono cifre concrete è possibile giudicare le misure introdotte e registrare i primi successi in termini contabili.

Con S-Energy di Saia Burgess è disponibile un sistema facile da utilizzare, che soddisfa pienamente i requisiti specificati. Esso comprende un contatore di energia con tecnologia di installazione consolidata e pannelli di controllo con funzioni di elaborazione e analisi senza configurazione locale e subito pronti per l'uso all'accensione. Con una simile dotazione, l'elettricista interno all'azienda è in grado di rilevare le principali utenze elettriche in termini metrologici e di fornire una rappresentazione dei rispettivi consumi. Già dopo pochi giorni si dispone così di nuove conoscenze, e le misure conseguentemente introdotte mostrano i primi effetti. Passo dopo passo il personale aziendale si avvicina alla materia attraverso una curva di apprendimento individuale. E logicamente, con questo procedimento i costi di investimento e i rischi restano in un ambito chiaro e

▲ Un sistema di gestione energetica conforme alle norme ISO 50001 può essere implementato anche senza ambiziose e costose soluzioni software.

▼ **Puntare tutto su una carta:** investimenti senza garanzia di successo. Elevati investimenti iniziali con rischi ancora più elevati: la gestione dell'energia in un sol colpo. Introduzione e adattamenti durante l'esercizio richiedono l'intervento di costosi specialisti.

#### Gestione dell'energia totalmente integrata



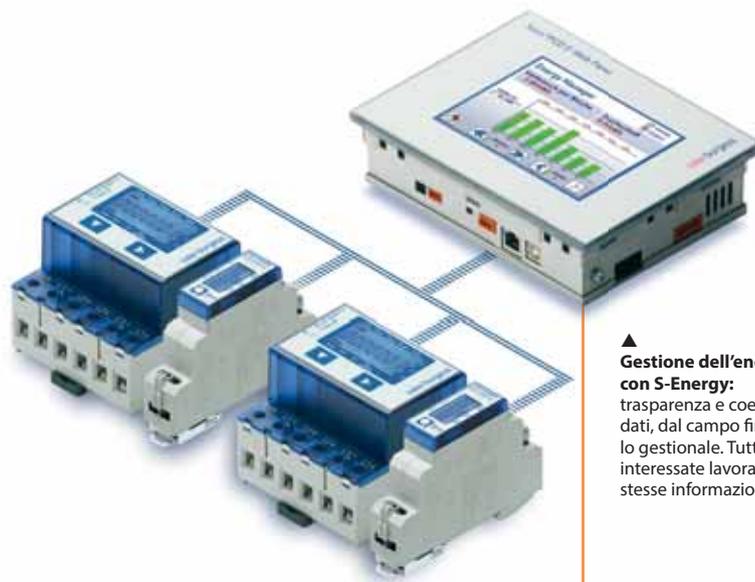
controllabile. Grazie all'elevata flessibilità di S-Energy il sistema può essere adattato, trasformato o ampliato con i propri mezzi e senza aiuto dall'esterno conformemente a nuove eventuali esigenze. S-Energy è il sistema ideale per migliorare e ampliare in modo continuo e per fasi controllabili la gestione dell'energia.

### Ampliamento del sistema di gestione energetica e sua connessione con l'automazione

Anche se un sistema che sia il più semplice possibile da utilizzare all'inizio facilita l'approccio, l'introduzione graduale della gestione dell'energia non deve però condurre in un vicolo cieco e diventare successivamente un impedimento per l'ulteriore sviluppo. Nella prima fase vengono individuate tutte le utenze rilevanti, e i primi risparmi si ottengono già con l'individuazione e l'eliminazione di malfunzionamenti e cambiando alcuni comportamenti.

Se poi però, per esempio, i valori energetici devono affluire al controlling finanziario per il calcolo dei costi di produzione, oppure se occorre conseguire ulteriori miglioramenti dell'efficienza attraverso l'automazione, si giunge a un punto in cui la semplice misurazione non è più sufficiente.

Un vantaggio sostanziale si ha se il sistema già installato dispone di interfacce proprie e consente un ulteriore ampliamento. S-Energy è una solida base metrologica per compiere un altro passo avanti nella gestione dell'energia. Per l'ulteriore analisi ed elaborazione i valori energetici raccolti possono essere messi a disposizione sotto forma di file CSV compatibili con Excel o database SQL. Nei progetti di automazione, S-Energy può sfruttare al meglio il fatto di derivare dalla tecnologia PLC: l'interfaccia utente e le funzioni di S-Energy Manager possono così essere facilmente configurate e adattate dal programmatore, e lo scambio dei dati con

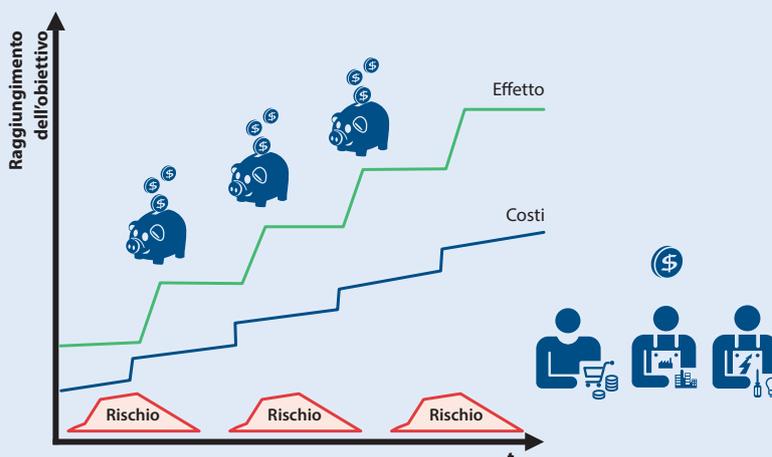


▲ **Gestione dell'energia Lean con S-Energy:** trasparenza e coerenza dei dati, dal campo fino al livello gestionale. Tutte le parti interessate lavorano con le stesse informazioni.



altri controllori è garantito dal supporto dei comuni protocolli bus. Non è un caso che S-Energy si integri perfettamente nel mondo dell'automazione dei Saia® PCD. La semplice misurazione e osservazione diviene un'azione a livello dei controllori.

Ciò che originariamente era iniziato forse solo per avere un quadro della situazione, apre le porte a progetti di automazione per un migliore bilancio energetico, i quali alla fine determinano un ridotto fabbisogno energetico, costi inferiori, meno CO<sub>2</sub> e una coscienza più tranquilla. Anche se Fukushima è ormai scomparsa dall'attenzione dei media e si è nuovamente insinuato un atteggiamento del tipo: «Non va poi così male, continuiamo così», chi oggi non fa nulla in termini di energia, domani avrà un problema.



### ◀ Evoluzione per fasi invece di consistenti investimenti iniziali

La realizzazione della gestione energetica a piccoli passi controllabili con un rischio limitato e trascurabile conduce a risultati concreti. Passo dopo passo si registrano i primi risparmi. Una tecnologia controllabile come S-Energy garantisce una curva di apprendimento sicura utilizzando il personale aziendale.





it1328

Saia®  
Software-  
modul A  
(App)My  
Software-  
modul B  
(App)Saia®  
Software-  
modul A  
(App)

## Dai PLC ai PFC

### Dai Saia® PCD nascono i nuovi Saia® Function PCD

**A cosa serve una nuova classe di dispositivi? La “Lean Automation” persegue lo scopo di rendere possibile il doppio in termini di automazione con la metà del personale qualificato, senza costi aggiuntivi. Questo è possibile solo se nascono nuove categorie di sistemi di automazione.**

Autore: Jürgen Lauber

Il metodo più semplice di realizzare l'automazione è con il vecchio e ben noto tipo di dispositivo chiamato “controllore dedicato”, che mette a disposizione una gamma di funzioni già incorporate. In questo modo chiunque può realizzare soluzioni di automazione/comando, misura e regolazione che siano sostanzialmente funzionanti senza essere in possesso di qualifiche speciali e aver seguito lunghi corsi di formazione. La “Lean Automation” richiede tuttavia la possibilità di ottimizzare ed ampliare liberamente la funzionalità. Lungo l'intero ciclo di vita di un impianto, un sistema di automazione deve poter sempre essere modificato e successivamente equipaggiato come si desidera per essere adattato alle condizioni di esercizio che cambiano. Con i controllori dedicati questo non è possibile. La tecnologia PLC liberamente programmabile

(controllori a logica programmabile) è già notevolmente più flessibile, ma richiede un programmatore con speciali conoscenze tecniche. Per un collaboratore tecnico senza qualifica specifica si tratta di un'impresa troppo difficoltosa. I prodotti disponibili non sono veramente adatti alla “Lean Automation”, perciò occorre che venga definita una classe di dispositivi completamente nuova. Non serve una rivoluzione, ma un grande passo avanti in termini di sviluppo. Dai PLC (Programmable Logic Controller, controllori a logica programmabile) esistenti derivano ora i PFC (Programmable Function Controller, ovvero controllori a funzione programmabile). I Saia® PCD si evolvono in Saia® Function PCD, dispositivi in cui i vantaggi dei controllori dedicati si combinano ai punti di forza della tecnologia PLC, eliminando i punti deboli e gli svantaggi di entrambi.

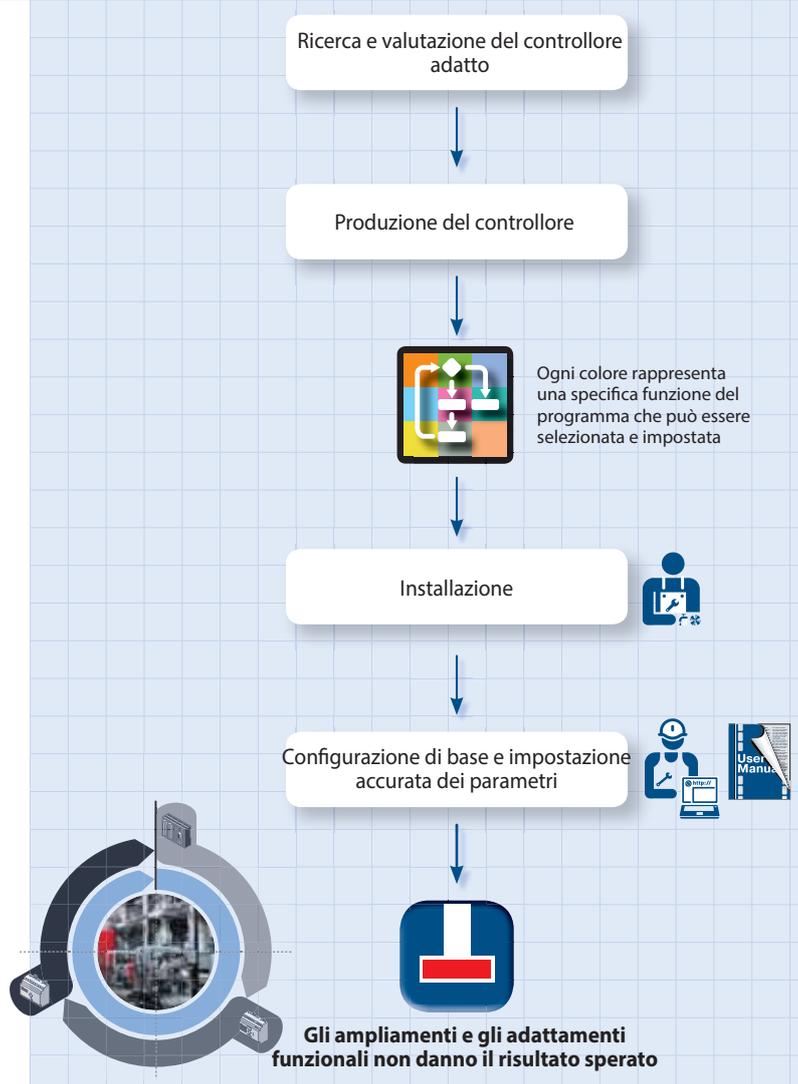
#### Descrizione del flusso di lavoro: automazione con controllori dedicati

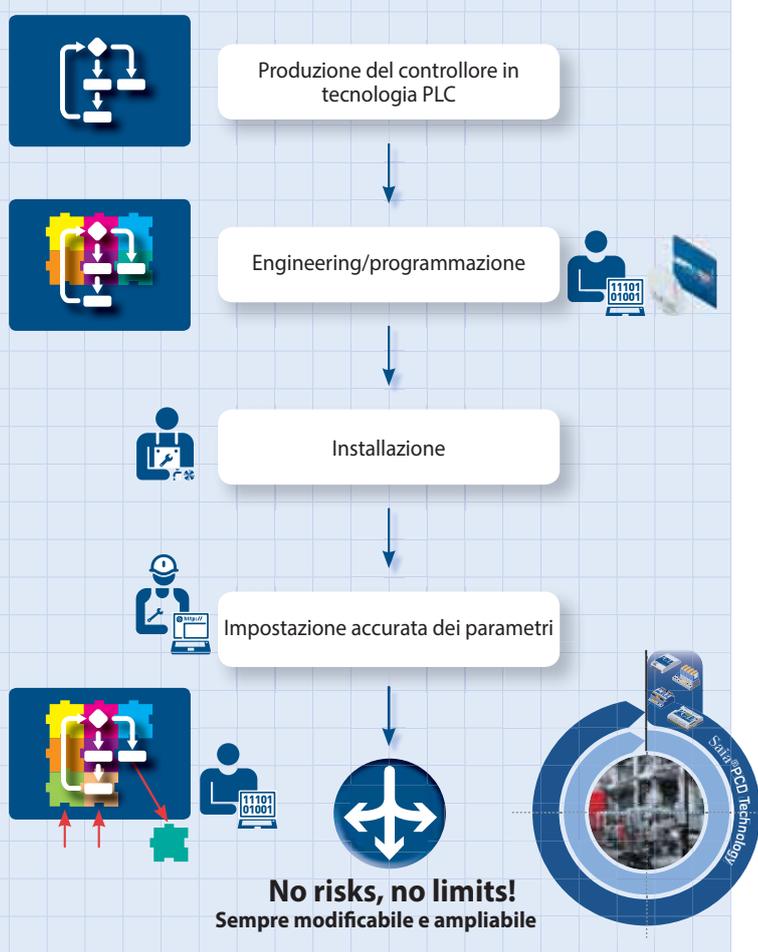
Un costruttore di dispositivi prende un hardware a basso costo e lo dota delle comuni funzioni. Programma la più ampia gamma possibile di applicazioni che possono essere realizzate con il livello I/O integrato, ma per poter coprire il maggior numero possibile di casi di impiego con un controllore dedicato, la struttura interna di un tale apparecchio diventa spesso molto confusa. Scegliere il controllore “giusto” richiede conoscenze tecniche e costa tempo. Dopo essere stato scelto, il controllore viene configurato per la rispettiva applicazione individuale mediante centinaia di parametri disponibili. In più, per poter gestire la complessità di una tale molteplicità sono a disposizione uno spesso manuale e un software di configurazione completo.

Se il controllore dedicato scelto è adatto all'impianto reale e ne sono stati correttamente impostati i parametri dal tecnico del servizio di assistenza, l'impianto funziona anche senza programmazione individuale o senza speciale engineering del software.

Nella tecnologia DDC (Direct Digital Control) della building automation esiste una forma speciale di controllore dedicato. Invece di fornire l'hardware con programmi già installati, i componenti del programma necessari sono selezionati con un software applicativo da immagini di impianti e caricati nel controllore dedicato. L'apparecchio non è tuttavia liberamente programmabile.

La via allentante che però conduce in un vicolo cieco funzionale.





**Descrizione del flusso di lavoro:**

**PLC modulari liberamente programmabili**

Il costruttore fornisce una piattaforma hardware e mette a disposizione software di engineering e moduli standard per lo sviluppo di applicazioni. Per la creazione di un'applicazione è necessario un tecnico che sia pratico dell'engineering grafico e del sistema di programmazione. Dopo aver installato l'hardware e aver caricato l'applicazione nel controllore, l'applicazione può essere ottimizzata da un tecnico del servizio di assistenza mediante un web browser.

Nel caso di Saia-Burgess, con il software di engineering Saia® PG5 Controls Suite è possibile adattare o ampliare l'applicazione durante l'intero ciclo di vita. In qualsiasi momento è possibile ordinare nuovi moduli o integrare quelli esistenti: ciò è necessario quando l'impianto deve essere ampliato con nuove funzioni o nuovo hardware. Con un corrispondente know-how di programmazione è anche possibile sviluppare moduli propri, qualora non esistano i necessari moduli standard. Funzioni specifiche e nuovi requisiti possono allo stesso modo essere "confezionati" nei nuovi moduli software.

Le piattaforme hardware dei controllori Saia® PCD sono realizzate in modo più efficiente dei controllori dedicati e hanno struttura modulare. Tutti questi sono presupposti necessari perché una tale piattaforma hardware possa rimanere sempre al passo coi tempi per oltre 15 anni.

Attualmente, l'unico svantaggio della tecnologia PLC risiede nel fatto di non poter essere impiegata senza competenze in campo di engineering e di programmazione. Al momento della consegna dalla fabbrica, un PLC è "vuoto" e deve essere programmato.

◀ La via sicura verso una buona soluzione duratura.

### Nuovo flusso di lavoro: Saia® Function PCD

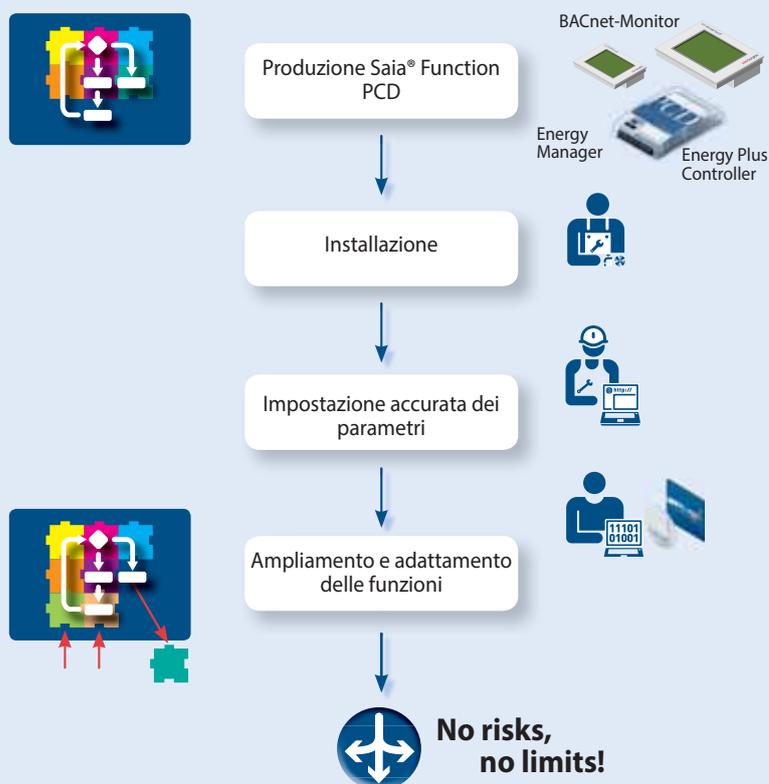
I Saia® Function PCD (orientati alle funzioni) costituiscono una nuova classe di apparecchi per automazione/controllo, misura e regolazione: i PFC (Programmable Function Controller, controllori a funzione programmabile), sono derivati dai PLC (controllori a logica programmabile).

I Saia® Function PCD sono già dotati di serie di un software applicativo standard. La piattaforma hardware è molto efficiente e offre ancora molto spazio per gli am-

pliamenti e le modifiche funzionali, lungo tutto il ciclo di vita di un impianto.

Nella messa in funzione e nell'assistenza un Saia® Function PCD si comporta in modo simile a un controllore dedicato. Grazie alla funzionalità-chiave molto chiara, è facile e sicuro da utilizzare. E inoltre, un Saia® Function PCD è liberamente programmabile. Pertanto non è necessario, al momento della consegna, installare una voluminosa applicazione che contempra tutti i desideri concepibili dagli utenti e che quindi finisce col risultare assolutamente non maneggevole per via di complesse tabelle di parametri e di configurazione.

L'applicazione-chiave preinstallata può essere ampliata con funzioni proprie in qualsiasi momento con il software di engineering Saia® PG5 Controls Suite. La possibilità di modificare e adattare liberamente l'applicazione in qualsiasi momento è il presupposto per mantenere l'applicazione-chiave preinstallata semplice e chiara. Le esigenze che nella prima installazione non erano ancora prevedibili o i desideri supplementari dei gestori possono così essere realizzati in qualsiasi momento con semplicità e in sicurezza. Il primo prodotto che Saia-Burgess ha realizzato con la struttura descritta è Saia® S-Energy Manager. I prossimi saranno Saia® BACnet-Monitor ed Energy Plus Controller, progettato sulla base dei Saia® PCD1.

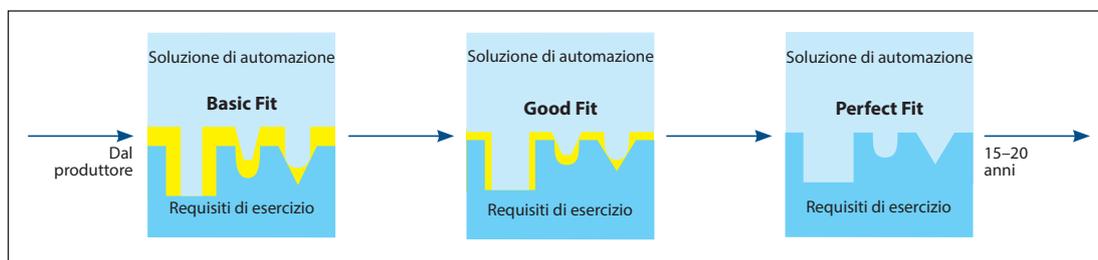


◀ I Saia PCD (Function) consentono a chiunque di realizzare una soluzione in modo rapido e sicuro. Un tecnico potrà successivamente – se necessario – modificare e ampliare gli apparecchi a piacere.

### Per riassumere: i Saia® Function PCD

I Saia® Function PCD sono tecnologia di automazione Lean nella sua forma più pura. Il tempo di ingegnerizzazione per una soluzione di automazione "Good Fit" e "Perfect Fit" è significativamente inferiore rispetto agli impianti realizzati sulla base della tecnologia PLC standard. E questo consente di risparmiare costi e tempo. Molte funzioni complesse sono già integrate e possono

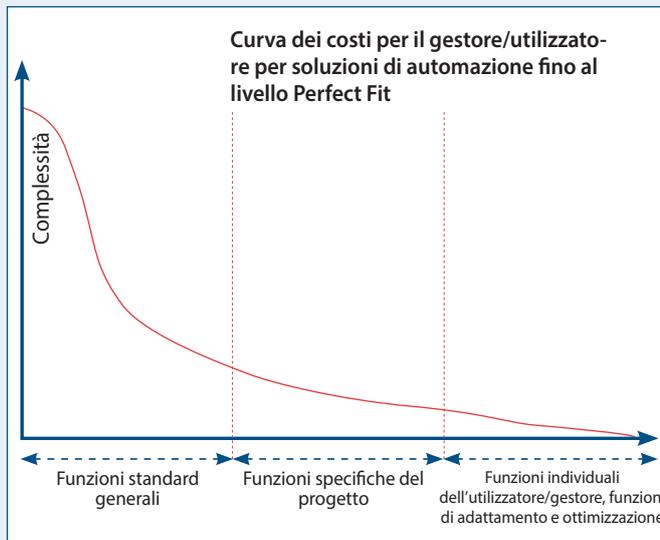
essere direttamente utilizzate, così nel complesso sono necessarie meno risorse in termini di personale qualificato. Adattamenti e ampliamenti sono possibili in tutto il ciclo di vita, consentendo di raggiungere con sicurezza il livello "Good Fit" e persino il livello "Perfect Fit". I costi di gestione si riducono così in modo sostanziale e aumenta proporzionalmente la soddisfazione degli utilizzatori e dei gestori.



► **Lean Automation:** raggiungimento in modo sicuro ed efficiente del livello "Perfect Fit" – a vantaggio del gestore e dell'utilizzatore

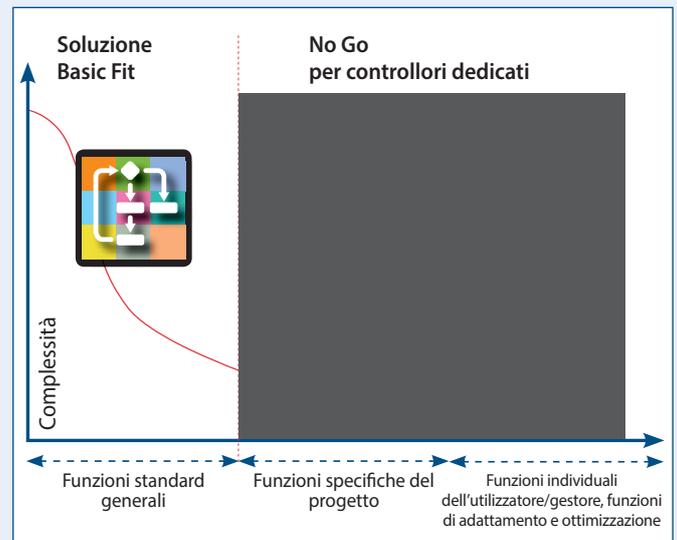
### Analisi dei costi per la realizzazione del software applicativo

Qui di seguito, i Saia® Function PCD devono essere considerati non in termini di flusso di lavoro, ma dal punto di vista dell'integrazione: che costi risultano, e che know-how è necessario nel campo dell'automazione e della tecnologia di controllo, misurazione e regolazione?



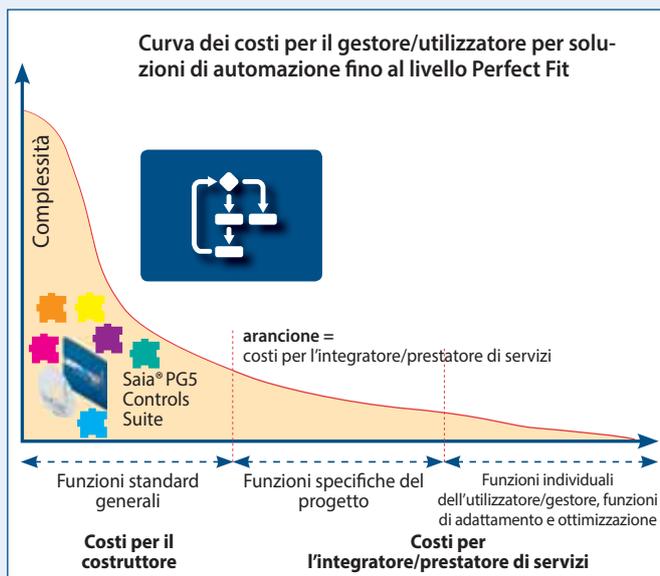
▲ L'area sotto alla curva rappresenta i costi necessari alla creazione del software applicativo per una soluzione di automazione

Come base di questa analisi utilizziamo il costo complessivo generale per la creazione del software applicativo per un progetto, indipendentemente dalla tecnologia impiegata. Esso è rappresentato dall'area sotto alla curva di complessità. La complessità comprende la competenza tecnica del programmatore, in termini di know-how, necessaria alla realizzazione di una funzione. Inizialmente vi sono alcune funzioni complicate per le quali è necessaria una notevole competenza nell'ambito dei sistemi e della programmazione. Si tratta per lo più di funzioni standard generali che vengono utilizzate in molte applicazioni. Le funzioni specifiche per il progetto e i relativi destinatari sono spesso meno complicate in termini tecnici, ma molto più importanti dal punto di vista degli utilizzatori e dei gestori. In questo caso è necessaria una minore competenza nell'ambito dei sistemi e della programmazione.



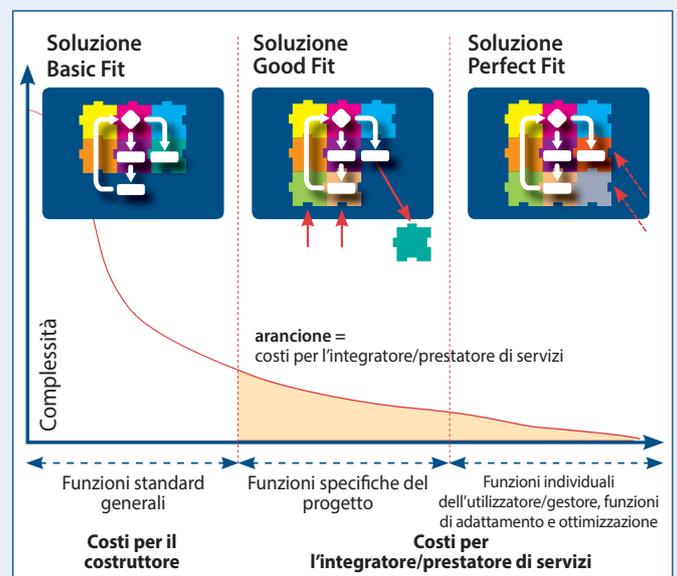
▲ I controllori dedicati non consentono di implementare funzioni specifiche per il progetto. Anche adattamenti a destinatari individuali e ottimizzazioni specifiche non sono possibili.

In una soluzione con controllori dedicati il costruttore ha implementato negli apparecchi tutte le applicazioni possibili sotto forma di funzioni standard. Non vi è alcun costo per la programmazione. Quindi i gestori e gli utilizzatori devono accontentarsi delle funzioni disponibili offerte dalle soluzioni di automazione. Non sono possibili adattamenti specifici. Ai sensi della "Lean Automation" è ottenibile unicamente il livello "Basic Fit".



▲ Stazioni di automazione modulari liberamente programmabili richiedono meno tempo e competenza delle soluzioni dedicate. L'integratore crea il software applicativo specifico per il progetto e lo carica sugli apparecchi di automazione forniti in versione "vergine".

Con i controllori modulari liberamente programmabili di qualità PLC industriale sono necessari, in base al sistema, più tempo e una maggiore competenza per la realizzazione di una soluzione di automazione che con i controllori dedicati. Le soluzioni possono per questo essere portate al livello "Perfect Fit" con semplicità e sicurezza. L'applicazione può essere modificata e ampliata in tutta libertà, in modo che gli utilizzatori e i gestori possano ottenere una soluzione realizzata su misura.



▲ Con i Saia® Function PCD il vantaggio del controllore dedicato si combina a quello dei controllori liberamente programmabili. Gli svantaggi sono scomparsi.

Nelle soluzioni con i Saia® Function PCD i costi base sono contenuti come per i controllori dedicati, se le funzioni preinstallate sono state adattate in modo ottimale alle esigenze degli utenti. Tuttavia, diversamente da un controllore dedicato, un Saia® Function PCD è ampliabile e adattabile con i tool software standard Saia®. L'applicazione centrale può rimanere la stessa, alla quale vengono solo aggiunti moduli software supplementari, che possono essere ricavati da una biblioteca standard o essere sviluppati in proprio allo scopo.

## KSB PumpManager

Esempio pratico

### HMI Funzionale Saia® con App KSB: il modello di successo iPad/iPod applicato all'automazione

KSB, una delle aziende leader mondiali tra i produttori di pompe, possiede una notevole competenza in materia di sistemi. In quanto fornitore di sistemi, KSB impiega i controllori Saia® PCD e conosce, sulla base della propria esperienza pratica, i vantaggi della formula di successo Saia® PCD = Web + IT + PLC. Per migliorare la durata dei prodotti e per porre le basi per un'ottimizzazione energetica delle proprie pompe, KSB dispone nel suo assortimento di un componente chiamato PumpMeter, con il quale i dati di esercizio principali di una pompa vengono continuamente registrati e letti tramite un'interfaccia RS-485 e il protocollo Modbus. A cosa servono questi dati?

Sostanzialmente, KSB, e anche qualsiasi cliente KSB, possono leggere, archiviare, analizzare ed elaborare i dati di esercizio.

Nella pratica è tuttavia emerso che in questo settore i costi e la competenza necessaria per elaborare soluzioni individuali sono ancora molto elevati. Pertanto, nonostante le sue capacità, PumpMeter non ha ricevuto l'accoglienza desiderata presso i clienti. Per la gestione delle pompe si rendeva necessaria una soluzione standard adattabile, e così – sulla base delle esperienze positive con i Saia® PCD – è nato KSB PumpManager, basato su Saia® S-Energy Manager con PCD Funzionale integrato (programmabile in Step7 di Siemens).

Tutte le funzioni Web e IT di S-Energy Manager sono utilizzate non solo per la lettura dei contatori di energia Saia® collegati, ma anche per il rilevamento dei dati di esercizio delle pompe tramite PumpMeter (Modbus attraverso RS-485). Attualmente KSB non vorrebbe delinearci sul mercato come fornitore di controllori elettronici, tuttavia i prodotti KSB, con le funzioni di controllo, visualizzazione e gestione integrate, offrono ai clienti un chiaro valore aggiunto e forniscono buone argomentazioni di vendita al reparto vendite di KSB.

Per sottolineare maggiormente questo aspetto, KSB ha anche creato un'App "PumpManager". L'App "KSB PumpManager" è stata realizzata con il tool software Saia standard e amplia l'S-Energy Manager con funzioni di monitoraggio e ottimizzazione per le pompe KSB. Saia-Burgess commercializza la piattaforma per gli apparecchi HMI e garantisce il corretto funzionamento dell'App KSB PumpManager.

Con questa nuova costellazione derivante dalla collaborazione tra KSB e Saia-Burgess chiunque può tecnicamente ottimizzare il funzionamento della propria pompa in termini energetici e di durata utile. E può occuparsi della gestione del proprio parco pompe sul monitor locale, su qualsiasi browser in LAN o su ogni dispositivo mobile dotato di browser. Se la gestione e il funzionamento delle pompe devono essere automatizzati, ciò può essere compiuto tramite KSB PumpManager. S-Energy Manager come base di PumpManager dispone di un PCD Funzionale integrato liberamente programmabile con Siemens Step7 e in grado di utilizzare direttamente gli I/O integrati.



▲ **Sistema KSB:** pompa, convertitore di frequenza e PumpMeter (vedere il display)



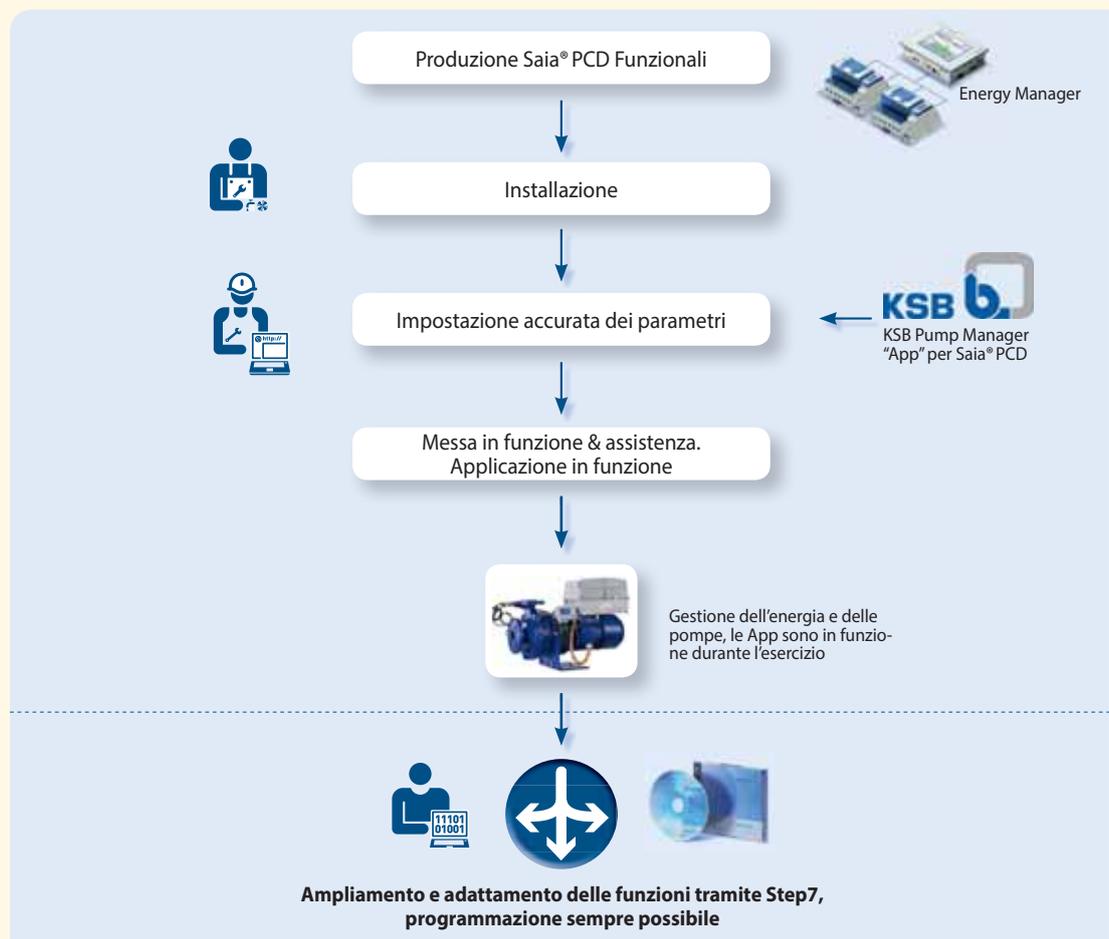
▲ KSB PumpManager basato sui Saia® PCD Funzionali è anche liberamente programmabile con Step7 di Siemens.



▲ Saia® HMI Funzionale impiegato come KSB PumpManager con KSB PumpMeter nel centro di ricerca e sviluppo di KSB

### Esempio di applicazione di controllori a funzione programmabile (PFC):

accesso semplice, rapido e sicuro al sistema di gestione delle pompe, ampliabile in termini di funzioni in qualsiasi momento mediante programmazione.



# Livello di supervisione/gestione con Saia® PCD

## Nessuno potrà più dire: «Non va»!

Con le stazioni di automazione Saia®PCD il livello gestionale può essere configurato in assoluta libertà. Tutto ciò che ha un senso per il cliente è possibile: dalle piccole installazioni fino ai grandi impianti altamente distribuiti.

Autore: Jürg Beyeler



it1333

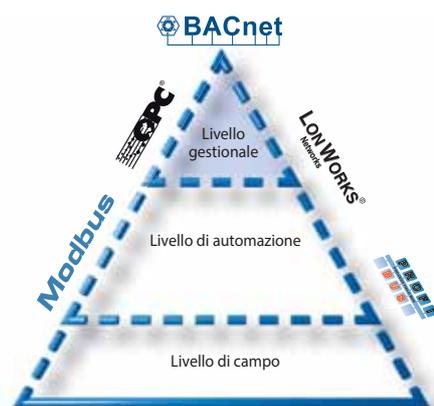
Un sistema di controllo deve essere un sistema adatto alle capacità e ai compiti di tutti coloro che sono coinvolti nell'esercizio e deve essere graduabile e ampliabile.

– In combinazione con la tecnologia di controllo Saia®PCD vi è sempre la possibilità di utilizzare un classico software di supervisione/gestione. Saia-Burgess lavora in stretta collaborazione con molti produttori diversi al fine di raggiungere una buona integrazione funzionale ed un engineering efficiente e sicuro.

Sinora è sempre stato così, e così sarà anche in futuro. Ciò tuttavia non rappresenta un progresso in termini di Lean automation, che però possiamo raggiungere mediante le due funzionalità base della tecnologia di automazione dei Saia®PCD qui descritte:

- ogni apparecchio di automazione dispone di funzioni di supervisione integrate e può metterle a disposizione come server ad ogni apparecchio collegato che disponga di browser: in tal modo viene totalmente a mancare la necessità di un sistema di supervisione separato.
- il software di supervisione Saia®Visi.Plus, appositamente creato per la gestione di numerosi apparecchi di automazione Saia®PCD ampiamente distribuiti, può essere utilizzato per la messa in funzione e la fase di ottimizzazione senza costi di licenza. Non deve essere acquistato a caro prezzo e installato con un notevole dispendio di tempo per aumentare l'efficienza della gestione dell'edificio.

**Sistemi di supervisione classici: possibilità di impiego con tutti i sistemi professionali e i più seri produttori di software**



▲ Grazie al supporto di quasi ogni standard di comunicazione impiegato sul mercato, possono essere utilizzati numerosi sistemi di supervisione diversi.

Il supporto di sistemi di supervisione classici non rappresenta un progresso in termini di Lean automation, è tuttavia necessario, dal momento che gli apparecchi di automazione Saia®PCD nella pratica vengono utilizzati con molti sistemi di supervisione diversi. L'impiego di standard di comunicazione aperti consente che un software di supervisione su base PC possa essere facilmente collegato e, se necessario, anche sostituito. I sistemi Saia®PCD supportano pertanto praticamente ogni standard di comunicazione correntemente sul mercato. Inoltre, apprezzati sistemi di supervisione indipendenti dai fornitori dispongono anche di software di integrazione dedicati per la comunicazione con gli apparecchi di automazione Saia®PCD.

Saia-Burgess collabora attivamente con i produttori di numerosi sistemi di supervisione e gestisce relazioni a tutti i livelli aziendali al fine di garantire la soddisfazione di tutti i clienti. Un cliente di Saia®PCD deve essere in grado di utilizzare in qualsiasi momento il software di supervisione ideale alle sue esigenze e ai suoi progetti. Qui di seguito forniamo alcuni esempi pratici.

### ► Ospedale di La Chaux-de-Fonds

In questo ospedale è stato effettuato un completo rinnovamento dei sistemi di building automation. Le esigenze sempre crescenti di ospedali e cliniche in termini di building automation hanno potuto essere soddisfatte in modo ottimale con le stazioni di automazione Saia®PCD e la tecnologia di controllo ControlMaestro. La comunicazione tra i PCD e il sistema di controllo avviene attraverso BACnet.

### ► Aquazoo Löbbecke Museum di Düsseldorf

La tecnologia della building automation è stata qui oggetto di un processo di modernizzazione, incentrato in particolar modo sulla riduzione del consumo energetico. Il "risanamento" degli impianti durante il funzionamento è stata una sfida notevole da affrontare: per via degli animali, infatti, gli impianti non potevano essere arrestati. La visualizzazione è stata realizzata con Wonderware InTouch via OPC.

### ► Amministrazione centrale EDEKA di Amburgo

La ristrutturazione di base della building automation nel complesso di edifici dell'amministrazione centrale dei supermercati EDEKA di Amburgo ha interessato i seguenti settori: riscaldamento, climatizzazione, illuminazione, tapparelle avvolgibili, impianto di chiusura porte, allarme antincendio e l'ottimizzazione dei carichi elettrici di punta. L'integrazione della tecnologia di building automation aperta e neutra IBS di INGA è stata semplice attraverso il protocollo Saia®S-Bus con driver corrispondente.





### Grazie alla tecnologia Web e IT non è necessario un software gestionale dedicato

La dotazione base di ogni apparecchio di automazione Saia® PCD comprende funzioni Web e IT. Le funzioni Web e IT integrate conformi a standard riconosciuti in tutto il mondo offrono svariate possibilità di comunicazione. Ogni PC e ogni altro apparecchio terminale con funzionalità browser diventa così una "stazione di controllo". Grazie a questa possibilità un livello di controllo/gestione superiore non è più obbligatoriamente necessario, e

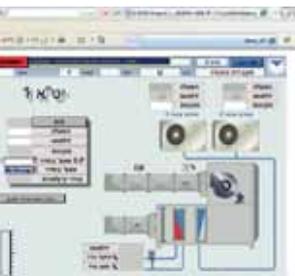
in alcuni immobili se ne può fare addirittura a meno. Queste tecnologie sono già oggi utilizzate in tutto il mondo da molti clienti con ottimi risultati. Illustriamo qui alcuni progetti particolarmente rilevanti.

L'integratore di sistemi LCS utilizza questa tecnologia nel centro medico Sourasky (TMC) in Israele. Nel più grande centro immunoterapico israeliano gli apparecchi di automazione Saia® PCD con funzioni Web e IT sono utilizzati per il controllo, il rilevamento dati, la rappresentazione dei trend, come sistema di segnalazione guasti e per l'accesso ai dati.

La facile gestibilità dei dati che si ricavano e il processo molto "snello" garantiscono la massima sicurezza di esercizio. Inoltre, la combinazione di solide funzioni PLC e prestazioni IT avanzate semplifica l'architettura e l'integrazione del sistema complessivo. Questa soluzione ottimale funziona sin dall'inizio a pieno regime, con totale soddisfazione dei ricercatori medici, del personale adibito all'assistenza e della direzione.

Referenze per la tecnologia Web e IT / Sourasky Medical Center: codice web it1333a

▲ I Saia® PCD con funzioni web e IT integrate sostituiscono sistemi di supervisione di più alto livello.



▲ Raffigurazione di un impianto con testi in ebraico (possibilità di selezione lingua) dei Saia® PCD impiegati nel Centro Medico Sourasky



▲ Il quadro elettrico è installato sul tetto dell'ospedale, sotto il sole cocente del Medio Oriente: una bella sfida per la tecnologia PLC!



▲ Il più grande centro immunoterapico israeliano punta sulle funzioni web e IT dei Saia® PCD

Il CERN, l'Organizzazione europea per la ricerca nucleare, è il più grande centro di ricerca nell'ambito della fisica delle particelle. Il CERN gestisce oltre 400 edifici commerciali e industriali nell'area di Ginevra, in Svizzera, senza utilizzare una tecnologia di supervisione centrale e senza BACnet. La soluzione è l'adozione della tecnologia web e IT standard in tutte le stazioni di automazione. I dettagli sono forniti a pagina 57.



Logo © CERN

Con i nuovi edifici fieristici e il massiccio montuoso "Pilatus" sullo sfondo, Lucerna dispone di una delle aree espositive più belle d'Europa. L'affluenza in aumento dei visitatori e le esigenze crescenti in termini di infrastrutture hanno indotto la Messe Luzern AG a investire in altri padiglioni fieristici e in una moderna tecnologia di building automation.

Nella valutazione dei componenti per l'automazione la scelta è caduta sui sistemi Saia® PCD. Aziende concorrenti avevano proposto sistemi di gestione e supervisione più costosi.

Determinante nella scelta è stato però il concetto web di Saia. Grazie alla tecnologia web e IT dei controllori Saia® PCD è stato possibile fare a meno di un sistema di supervisione di più alto livello. E il concetto web è stato davvero convincente!

Nella nuova costruzione, i padiglioni fieristici, un foyer e un ristorante sono controllati da apparecchi di automazione Saia® PCD e totalmente comandati attraverso l'interfaccia web. Per il controllo dell'infrastruttura il personale e i responsabili tecnici utilizzano le medesime interfacce web.

Referenze per la tecnologia Web e IT/ Fiera di Lucerna: codice web it1333b

#### Beat Bucheli

Direttore dell'ufficio di Hünenberg della ditta IReL AG, system integrator



*Con la tecnologia web e IT, il software di supervisione dedicato e il PC diventano superflui.*

Testimonianza: codice web it1333c



### Software di supervisione senza costi di licenza per l'engineering e la fase di ottimizzazione



Sistema di gestione pienamente integrato – Saia® Visi.Plus

Già nella fase di messa in funzione e di ottimizzazione l'impiego di funzioni di supervisione possono garantire una maggiore chiarezza e semplificare i lavori. Per un'ottimizzazione a lungo periodo e con un grande numero di stazioni di automazione Saia® PCD sono spesso utili possibilità supplementari che vanno al di là delle funzioni di supervisione integrate nei singoli apparecchi Saia® PCD con funzionalità web e IT. A tale scopo è disponibile il software gratuito Saia® Visi.Plus. Questo software su base PC di Saia-Burgess è contenuto nella licenza PG5 ed è stato sviluppato

appositamente per la gestione di numerosi apparecchi di automazione Saia® PCD altamente distribuiti. Solo per il servizio continuativo il gestore deve pagare "una tantum" dei modici costi di licenza. Con l'impiego di Saia® Visi.Plus già nella fase di realizzazione e messa in funzione, il livello gestionale è creato in modo semplice e con una spesa minima. Un grande vantaggio è costituito dal fatto che dal 2011 la "Engineering Edition" del software di visualizzazione e gestione può essere utilizzata dagli integratori di sistemi per l'intera fase di ottimizzazione senza costi di licenza. L'integratore ha a disposizione in qualsiasi momento tutte le informazioni importanti senza costi supplementari. L'integrazione nell'engineering flow è stata decisiva anche per Fraport AG per gestire e ottimizzare il nuovo terminale A-Plus con Visi.Plus.

La particolarità di Saia® Visi.Plus è il fatto di essere disponibile gratuitamente per l'engineering, la messa in funzione e l'ottimizzazione degli impianti. Solo per il servizio continuo nel quadro di gestione il gestore deve pagare "una tantum" dei modici costi di licenza.



#### Migros Westside di Berna – il più grande centro commerciale svizzero

Diverse aree di utilizzo sono sorvegliate e controllate da un totale di cinque sistemi di supervisione Visi.Plus Saia® indipendenti con un volume complessivo di punti dati pari a 12.000 DP. Integrati in una rete di sistemi PCD con comunicazione TCP/IP tramite Ethernet e conduttori a fibra ottica, tutti gli stati di esercizio possono essere costantemente interrogati attraverso i Web Panel e un sistema SCADA completo. Referenze Saia® Visi.Plus – Migros Westside di Berna: codice web it1333d



Migros Westside di Berna: un caso di impiego dei sistemi di controllo Saia® Visi.Plus.

#### Gruppi frigoriferi in un supermercato in Svezia

ICA Kvantum, insieme ad altri negozi, è ubicato in un centro commerciale di nuova costruzione e nel suo supermercato gestisce quattro grandi gruppi frigoriferi. La rappresentazione dinamica di tutti i processi, i trend per tutte le temperature misurate, nonché la gestione degli allarmi sono effettuate mediante il software di visualizzazione e supervisione Saia® Visi.Plus con web server. Referenze Saia® Visi.Plus – Supermercato in Svezia: codice web it1333e



In un supermercato svedese, quattro complessi gruppi frigoriferi sono monitorati con Saia® Visi.Plus.

#### Azienda elettrica municipale di Zurigo (Ewz), rete energetica Schlieren-Rietzbach

La Ewz produce, gestisce, distribuisce e vende energia. Dal 1998 si occupa anche di impianti in contracting. Stazioni di trasmissione di calore e di raffreddamento sono monitorate nel loro complesso con il sistema di supervisione Saia® Visi.Plus, garantendo così un rapido intervento in caso di guasti. I dati di contratto delle sottostazioni sono automaticamente monitorati e in caso di divergenza vengono registrati. Referenze Saia® Visi.Plus – Ewz: codice web it1333f



Una delle ca. 300 pagine di comando di Saia® Visi.Plus dell'azienda elettrica municipale di Zurigo.



it1336

## Analisi dei costi-benefici

Questa analisi indica quali costi aggiuntivi risultano per il produttore e di quale valore aggiunto beneficia l'utilizzatore quando i sistemi di automazione sono concepiti per lunghi cicli di vita.

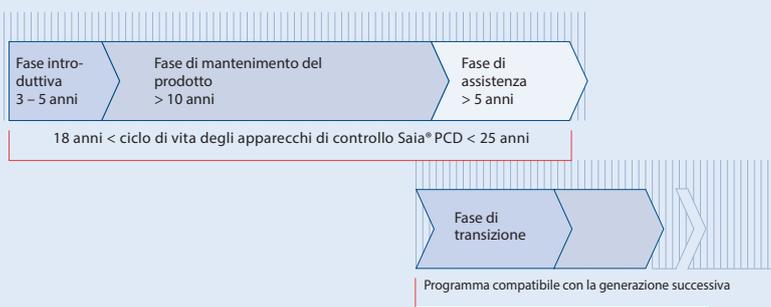
Autore: Jürgen Lauber



▲ Costi aggiuntivi e benefici aggiuntivi con la tecnologia della Lean automation

Da oltre 30 anni, Saia-Burgess garantisce lunghi cicli di vita e un'elevata portabilità delle soluzioni di automazione. Questo riguarda la gamma dei controllori Saia® PCD 1, Saia® PCD 2 e Saia® PCD3, così come il corrispondente software applicativo. L'espressione "ciclo di vita" non è fine a se stessa, spesso il ciclo di vita, quindi la durata della fase di utilizzo, è decisamente più lungo rispetto alle soluzioni di automazione convenzionali impiegate. Ciò comporta che durante la fase di utilizzo siano necessari considerevoli investimenti. Le soluzioni di automazione di Saia-Burgess sono invece concepite per la durata tipica della fase di utilizzo. La questione ora è capire quali costi supplementari deve affrontare un produttore orientato a un maggiore ciclo di vita dei suoi prodotti rispetto a fornitori di tecnologia più economica e dalla vita più breve. Considerando due eloquenti esempi di clienti appare chiaro quanto questi costi supplementari per il produttore generino valore aggiunto per l'utilizzatore.

▼ Ciclo di vita degli apparecchi di controllo Saia® PCD



▲ Rispetto al mercato, l'impegno Saia-Burgess a garantire la compatibilità lungo l'intero ciclo di vita esiste da oltre 30 anni.

### A cosa sono dovuti i costi aggiuntivi per il produttore?

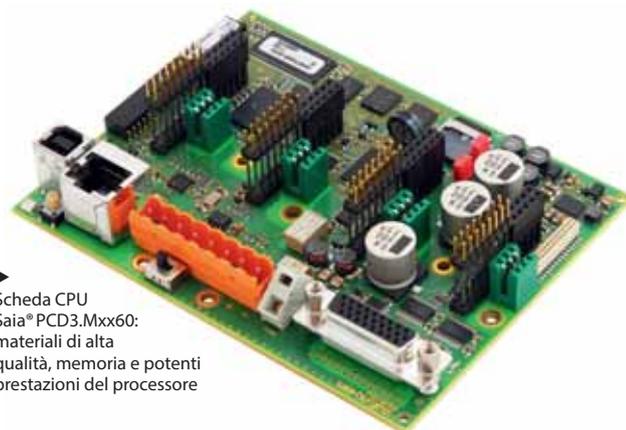
Un produttore di tecnologia per l'automazione che soddisfi l'impegno ad un più lungo ciclo di vita deve affrontare costi aggiuntivi per

- lo sviluppo e la gestione dell'hardware
- la capacità produttiva e il servizio di assistenza
- lo sviluppo e la gestione di tool software

### Costi aggiuntivi dell'hardware rispetto a interventi più economici

Saia-Burgess dota oggi gli apparecchi di automazione Saia® PCD del doppio di spazio di memoria di quanto essi abbiano effettivamente bisogno per il sistema operativo e il software applicativo. Questo previde

accorgimento si basa sulla considerazione che durante il ciclo di vita di una linea di controllori vengono regolarmente ad aggiungersi nuove funzioni. Se un gestore, cinque anni dopo l'installazione, desidera utilizzare una funzione che al momento della fornitura del prodotto non esisteva ancora, deve essere possibile aggiornare il sistema operativo dell'apparecchio. Lo spazio di memoria necessario è disponibile come riserva sui Saia® PCD. E grazie a processori più potenti, i Saia® PCD dispongono di sufficiente riserva anche in termini di capacità di calcolo. Ciò rappresenta il presupposto ideale per la promessa di Saia-Burgess di garantire, a costi minimi, la portabilità del codice applicativo su tutti i tipi di apparecchi per decenni a venire. Questo è possibile grazie alla disgiunzione del programma applicativo dal livello hardware. Nello sviluppo di applicazioni con Saia® PG5 Controls Suite il codice programma non viene prodotto in modo speciale per il processore di una determinata CPU, ma per un "runtime environment" virtuale standardizzato, Saia Virtual Machine. Dal punto di vista dello sviluppo dell'applicazione non fa differenza, su quale hardware opera il sistema virtuale. Questa tecnologia d'avanguardia è impiegata sui controllori PCD da oltre 25 anni. Programmi applicativi creati decenni fa possono essere utilizzati senza alcun problema sulle ultime generazioni di CPU. La virtualizzazione necessita di maggiore capacità di calcolo rispetto ai sistemi con codice programma orientato sull'hardware. Nei costi supplementari per l'hardware deve inoltre essere considerata la disponibilità dei componenti elettronici. Chip speciali, dalla vita breve, che a un costo minimo possono fare quasi ogni cosa non hanno alcun senso qui. Questi chip sono ideali per i prodotti di consumo, che vengono sostituiti all'incirca ogni due anni. Per le applicazioni industriali, invece, occorre considerare la compatibilità di funzioni e codici nei decenni. Per questo Saia-Burgess lavora solo con componenti di produttori che hanno un orientamento industriale. Per assicurare un lungo ciclo di vita devono essere possibili anche adattamenti all'hardware, per esempio per poter reagire a nuovi sistemi bus o a nuove tecniche di connessione. In tal caso gli adattamenti e gli ampliamenti



► Scheda CPU Saia® PCD3.Mxx60: materiali di alta qualità, memoria e potenti prestazioni del processore

a firmware e software applicativi non sono sufficienti, da soli. La chiave consiste in un'elevata modularità dell'hardware, realizzata mediante un grande numero di connettori elettromeccanici.



**Esempio della modularità dei Saia® PCD2:**  
sono possibili fino a 12 interfacce operanti in parallelo; espandibile fino a 1024 I/O

**Costi aggiuntivi per la capacità produttiva e il servizio di assistenza rispetto a interventi più economici**

Sin dalle prime fasi di sviluppo, gli ingegneri di Saia-Burgess devono considerare il lungo tempo di utilizzo – in media 20 anni – riguardo agli strumenti di prova e di test. Quindi l'approvvigionamento di tutti gli strumenti di produzione che si sono sviluppati negli ultimi 20 anni deve essere garantito in modo efficiente.



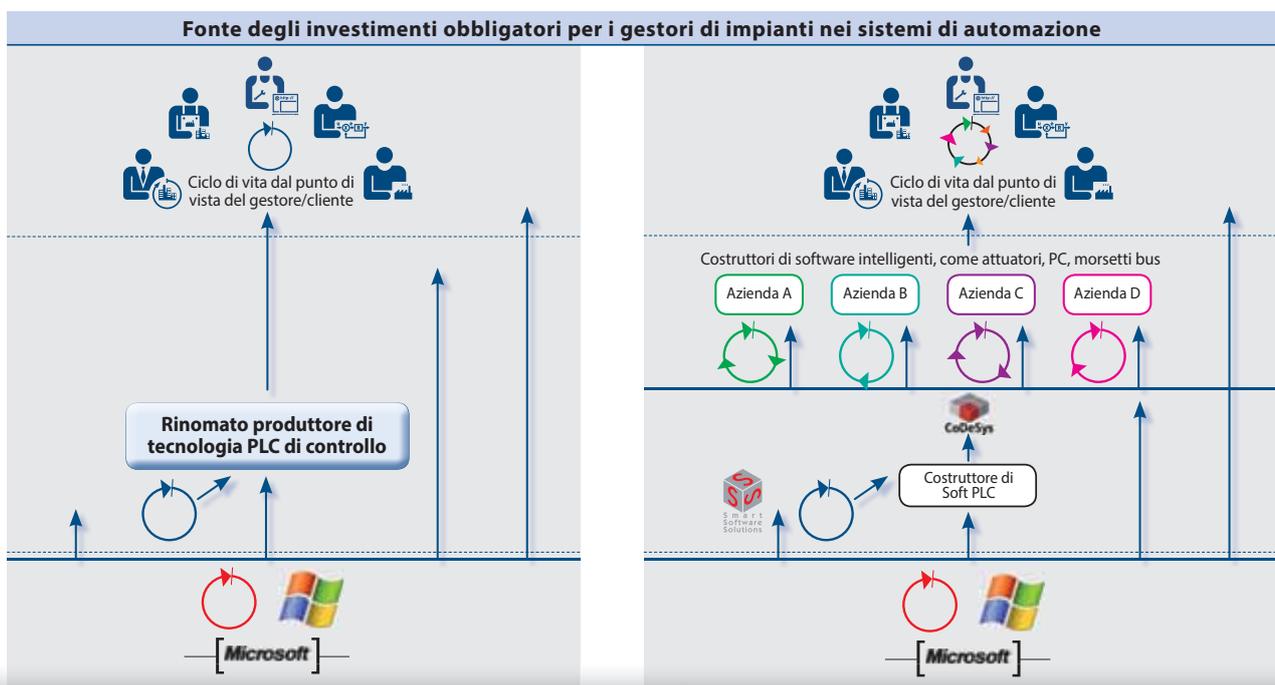
▲ Una delle nostre scaffalature mobili con sistemi di prova per linee di apparecchi vecchi di decenni

Con l'annuncio di cessazione della produzione dopo 10 - 15 anni, un prodotto non viene più consigliato per i nuovi impianti. Tuttavia, nell'ambito del nostro impegno a favore dell'assistenza ai clienti, conserviamo scorte di materiale a sufficienza per eventuali casi di riparazione e sostituzione ancora per molti anni. Inoltre, sono sempre presenti tecnici che conoscono ancora nel dettaglio le vecchie serie di apparecchi. Le aziende che sospendono l'assistenza molto prima del termine della tipica durata di utilizzo possono risparmiare tali costi.

**Costi supplementari per lo sviluppo e la manutenzione del software**

Tutti i più affermati produttori di controllori hanno da sempre molta esperienza dei componenti-chiave quali «runtime system» (logic machine), del «tool di engineering» (ambiente di programmazione) e dell'hardware dei controllori. E per un ottimo motivo: dispongono in azienda del meglio in termini di hardware e software e sono quindi ampiamente indipendenti da terzi per quanto riguarda la gestione del prodotto. Lo sviluppo e la gestione del software – ossia gli strumenti di engineering e il runtime system - richiedono al produttore una notevole competenza, il che si ripercuote direttamente su costi più elevati del personale. Molte aziende più piccole non hanno tale competenza o vogliono semplicemente risparmiare i costi a essa connessi. Ciò nonostante esse desiderano comunque offrire tecnologia per controllori, e naturalmente a un costo inferiore rispetto ai produttori più famosi. Il software viene considerato semplicemente come un male necessario.

Così accade che aziende che operano nel campo della tecnologia PC, della tecnologia di connessione a morsetti o della tecnologia di azionamento ricorrono a prodotti software noti sul mercato come «SoftPLC» o «SoftLogic». Si tratta di sistemi di software house rinomate come 3S, KW-Software e Info-team, solo per citare le più note nel mondo di lingua tedesca: questi PLC software vengono così integrati in attuatori, morsetti bus o azionamenti (Embedded PLC). In questo modo il tool di engineering viene ad avere un suo nome e il fornitore di componenti può presentarsi sul mercato come fornitore di sistemi di automazione. Con questa esternalizzazione di competenze-chiave si ottengono notevoli risparmi per chi desidera ridurre al minimo le spese. Tuttavia, in queste costellazioni non si ha il controllo sul ciclo di vita di un sistema di automazione, e le numerose dipendenze reciproche e interazioni sono incalcolabili.



▲ Ciclo di vita dei sistemi di controllo di rinomati produttori (Rockwell, Siemens Simatic, Schneider, ecc.). Solo il ciclo di vita Windows® determina un salto innovativo forzato

▲ Ogni ulteriore "gradino" di creazione di valore e ogni fornitore di componenti ha un proprio ciclo di vita autarchico per i propri prodotti semifiniti. Il gestore vede come risultante nel proprio sistema di automazione troppi "salti" innovativi a cui deve adeguarsi.

### Qual è il vantaggio di un lungo ciclo di vita e di un'elevata portabilità?

I costi aggiuntivi sono giustificati? In senso astratto un più lungo ciclo di vita consente di utilizzare un prodotto acquistato per molto tempo senza guasti e di poterlo adattare o ampliare in qualsiasi momento in base a eventuali nuove esigenze. Il primo investimento e il know-how acquisito sono utilizzati a lungo e quindi sono maggiormente redditizi.

Portabilità significa che il software applicativo, e quindi gli investimenti nello sviluppo e nel know-how, può essere utilizzato non solo su una linea di apparecchi, ma

su tutti i tipi di apparecchi dello stesso produttore. Non esistono limiti né ostacoli funzionali tra gli apparecchi di piccole, medie e grandi dimensioni. Solo la capacità di calcolo, l'ampliabilità e il numero di I/O si differenziano in base alla forma costruttiva.

La possibilità di trasferire i software applicativi esistenti di "vecchi" apparecchi di automazione su apparecchi di ultima generazione è stata utilizzata da centinaia di clienti Saia-Burgess, in particolare per la modernizzazione di controllori con funzionalità Ethernet. Forniamo qui di seguito 2 esempi pratici significativi.

## 1 Academic Medical Centre di Amsterdam

L'AMC è una struttura con 8000 dipendenti e 1000 posti letto. Con l'integrazione di un polo accademico e un centro congressi, la struttura dell'ospedale può essere occupata da 15.000 persone contemporaneamente: nell'insieme, un immobile davvero di grandi dimensioni e, in quanto ospedale universitario, anche molto complesso.

Per l'automazione dell'immobile trovano impiego 320 stazioni di automazione Saia®PCD con ca.18'000 punti di I/O. In alcune parti degli edifici sono inoltre montati sistemi di JCI, Honeywell e Siemens. Quando i primi sistemi Saia®PCD, vecchi di circa 15 anni, furono modernizzati con la nuova generazione con tecnologia web e IT, il gestore fu positivamente colpito da come l'upgrade dai "vecchi" Saia®PCD ad apparecchi di ultima generazione potesse avvenire in modo rapido, conveniente e sicuro. Con nessun altro produttore concorrente, infatti, aveva avuto la stessa opportunità. Di conseguenza, anche gli impianti che fino a quel momento erano equipaggiati con apparecchi di altri marchi furono modernizzati con nuove stazioni di automazione Saia®PCD3 e Saia®Web Panel. In questo modo ora anche in questi impianti l'AMC è ben strutturato per tutto il ciclo di vita e aperto a qualsiasi cosa possa portare il futuro.



▲ Ospedale di Amsterdam  
www.amc.nl

Vista aerea:  
Ospedale di Amsterdam AMC  
▼



▲ Tom Enke, direttore tecnico dell'ospedale AMC di Amsterdam

Opinioni del gestore e "tour" delle strutture tecniche installate nell'ospedale universitario AMC di Amsterdam: Video su YouTube: codice web it1336a  
Resoconto dell'applicazione estratto da CN12: codice web it1336b



▲ Il sistema di building automation dell'AMC offre, tra le molte funzioni, anche il "Peak Shaving" nel consumo di elettricità e gas.



▲ Impianto principale dell'ospedale AMC con "veterani" Saia®PCD4 e Saia®PCD2 nel quadro elettrico.

## 2 Caseificio industriale Bustaffa

Questo è un ottimo esempio dei vantaggi di un lungo ciclo di vita degli apparecchi e di una portabilità assicurata del codice applicativo.

Il caseificio Bustaffa di Mantova è una struttura nella quale 1000 dipendenti producono ogni giorno 24.000 kg di formaggio, conseguendo in tal modo un fatturato annuo di 400 milioni di euro.

Dal 1989, l'automazione della Bustaffa funziona interamente con controllori Saia®PCD.

Nel complesso trovano qui impiego 60 CPU Saia®PCD con 8350 punti I/O in esercizio continuo 24 ore al giorno, 7 giorni alla settimana, 365 giorni all'anno.

Nel 2008 in seguito ad un temporale si verificò una considerevole infiltrazione d'acqua nello stabilimento.

I quadri elettrici con i controllori Saia®PCD6 furono invasi da acqua e impurità.

I 14 controllori interessati ripresero a funzionare una volta asciutti, e la produzione poté essere immediatamente ripresa. L'infiltrazione d'acqua aveva tuttavia dato avvio ad un processo di corrosione dei contatti, a causa del quale occasionalmente i sistemi producevano messaggi di errore, compromettendo in tal modo l'affidabilità della produzione. Una tale condizione non era tollerabile, soprattutto nella produzione di generi alimentari.

Il proprietario della Bustaffa, il signor Romano Freddi, si trovava così ad affrontare un grosso problema: un investimento di milioni e la sua attività doveva rimanere ferma per qualche tempo per consentire la sostituzione degli apparecchi. Inoltre, nella fase di avvio e di stabilizzazione del nuovo sistema sussisteva anche un grande rischio in termini di qualità dei prodotti e di quantitativi prodotti: un incubo per qualsiasi proprietario e gestore. Grazie al ciclo di vita degli apparecchi e alla vocazione alla portabilità di Saia-Burgess, il rinnovo degli apparecchi poté essere risolto a una frazione dell'importo previsto e senza interruzioni della produzione. 14 controllori Saia®PCD6 di oltre 20 anni di età poterono essere sostituiti durante il normale esercizio con sette controllori Saia®PCD3 di ultima generazione. I programmi furono recuperati grazie alla portabilità e furono implementate anche nuove funzioni web e IT.



▲ Impianti produttivi Bustaffa

Le modalità di svolgimento di questa trasformazione sono illustrate da Stefano Rodella, responsabile presso il system integrator Artika in un video: it1336c

L'applicazione è inoltre descritta in una breve presentazione in PowerPoint: it1336d

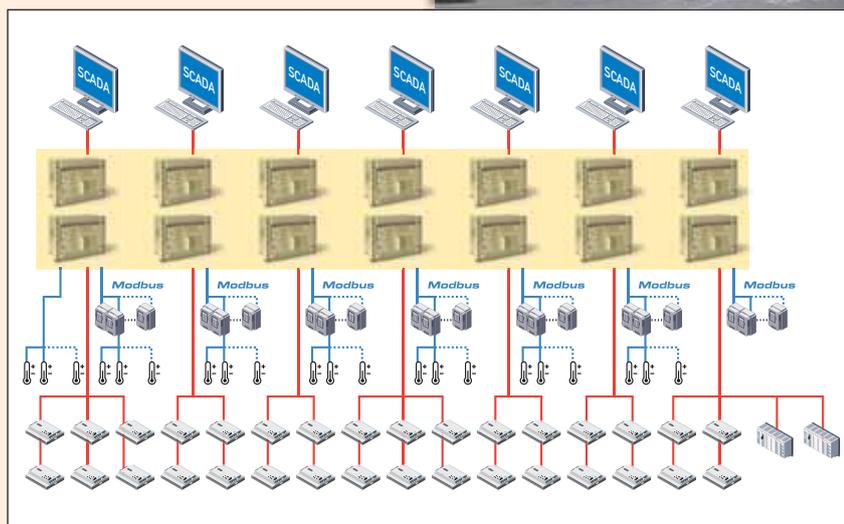
### In breve

I costi aggiuntivi per un fornitore di sistemi di automazione che garantisca un lungo ciclo di vita e un'elevata portabilità sono molto ridotti. È pertanto incomprensibile che investitori e gestori non puntino su caratteristiche di sistema di questo tipo. I risparmi per l'utilizzatore sono sicuramente da 10 a 100 volte maggiori dei costi aggiuntivi per la realizzazione. In un caso come quello di Bustaffa il risparmio (e quindi il guadagno) è dell'ordine di milioni di euro. Sinora abbiamo considerato solo l'aspetto monetario. Gli utilizzatori devono poi valutare per se stessi quale valore aggiunto possono ottenere grazie a una maggiore tranquillità e meno stress nell'attività quotidiana.

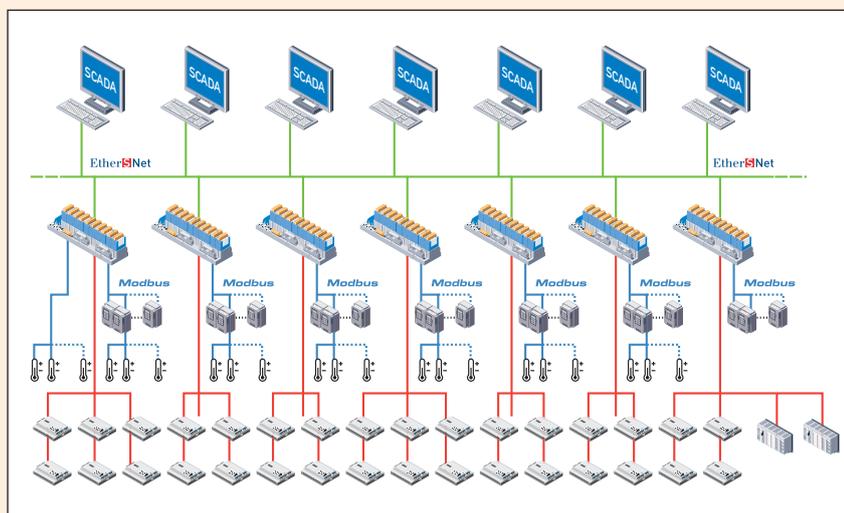


▲ Prodotti Bustaffa

Romano Freddi, proprietario del caseificio Bustaffa



▲ Il sistema di automazione di Bustaffa, in funzione da 20 anni: i Saia®PCD6 su sfondo giallo dovevano essere sostituiti per via dei danni provocati dall'acqua.



▲ Il sistema di automazione di Bustaffa dopo l'eliminazione dei danni provocati dall'infiltrazione d'acqua. La sostituzione è avvenuta durante il normale esercizio, senza interruzioni della produzione. Il sistema SCADA è rimasto invariato.

Wikipedia:

L'ingegneria è la disciplina e la

professione che ha come obiettivo

l'applicazione dei risultati delle

scienze matematiche, fisiche e

naturali alla risoluzione di pro-

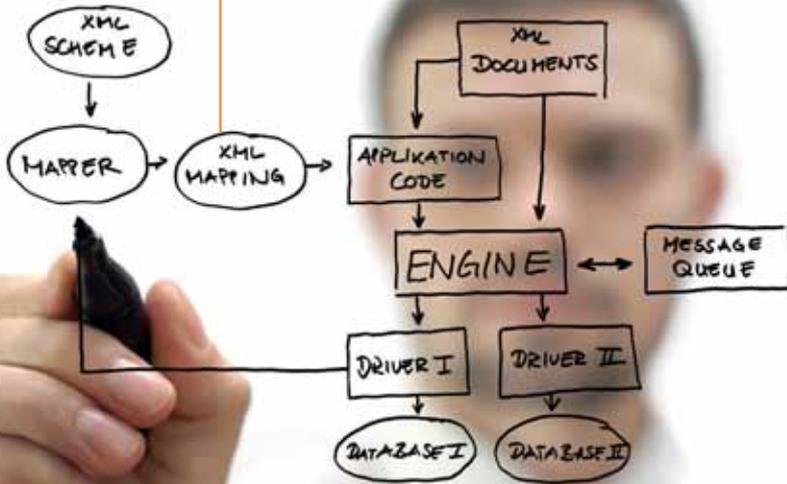
blematiche che concorrono alla

soddisfazione dei bisogni umani.

# La strada verso le soluzioni di automazione: semplice, sicura e sempre aperta

S-Engineering descrive le caratteristiche e le modalità fondamentali con le quali, grazie ai prodotti hardware e software di Saia®, è possibile realizzare soluzioni di automazione efficienti in modo rapido e totalmente affidabile. S-Engineering si differenzia in modo decisamente sostanziale da quanto offrono gli altri produttori. Anche se tali differenze non sono tangibili e dall'esterno non sono visibili, esse sono assolutamente presenti, e sono significative.

Autore: Yusuf Koer

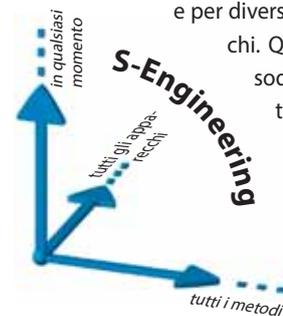


grammatori possono sviluppare tali tool liberamente ed esprimere con essi tutta la loro competenza. Può essere creata anche una propria suite MyAutomation. S-Engineering è adatto a tutti.



## 2. Tutti i metodi, in qualsiasi tipo di apparecchio, in qualsiasi momento

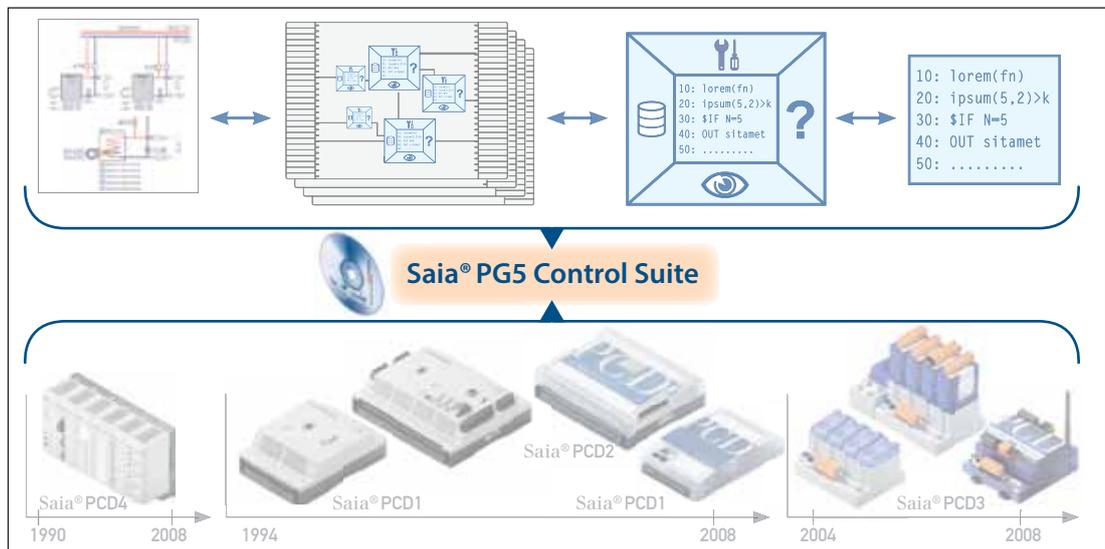
Per i clienti di Saia-Burgess, la combinazione di questi tre elementi dà luogo ad un ambiente speciale. Diversi metodi per l'attuazione di soluzioni di controllo e regolazione possono essere combinati a piacere: per tutti i tipi di apparecchi Saia® PCD i metodi sono identici e il codice software generato è liberamente portabile, non solo per un periodo di tempo limitato, ma per decenni e per diverse generazioni di apparecchi. Questi singoli aspetti sono soddisfatti anche da molti altri fornitori, ma la combinazione che dà luogo all'ambiente S-Engineering è unica.



S-Engineering offre una combinazione unica di numerose caratteristiche positive. Riunisce i vantaggi e i punti di forza di altri sistemi senza presentare i corrispondenti svantaggi.

## 1. Con S-Engineering chiunque può creare e adattare soluzioni di automazione

I tool software Saia, come Saia® PG5 Controls Suite, possono praticamente essere utilizzati con sicurezza da qualsiasi tecnico interessato. L'approccio e l'utilizzo sono semplici, ma allo stesso tempo, specialisti software e pro-



► Un unico sistema di engineering software per tutti i metodi, tutti i tipi di apparecchi, in qualsiasi momento.

### 3. Top-down e Bottom-up con un solo sistema

Esistono strumenti di sviluppo per programmi di controllo, che da immagini di impianti, generano direttamente un codice programma simile a geroglifici subordinato all'hardware, che spesso funziona solo su un unico tipo di controllore dedicato. Questa modalità di programmazione è il principio Top-Down. La piramide dell'automazione si costruisce dall'alto verso il basso.

In alternativa, esistono sistemi in cui l'engineering inizia dal singolo modulo hardware, e prosegue con la realizzazione delle funzioni di controllo, misura e regolazione, per terminare generando diagrammi di impianti e funzioni di allarme. La piramide dell'automazione si costruisce così dal basso verso l'alto. Con Saia® S-Engineering entrambi i principi possono essere utilizzati e combinati in modo ottimale e individuale, in base all'applicazione. Saia® S-Engineering rende il principio Top-down e quello Bottom-up particolarmente vantaggiosi, in quanto Saia® PG5 sostanzialmente non genera un codice programma subordinato all'hardware, ma un codice intermedio portatile. E dagli schemi di impianto non viene generato un codice frammentato. La fase intermedia è svolta attraverso oggetti grafici. In questo modo l'applicazione è molto più semplice da gestire e molto più comprensibile.

### Saia® S-Engineering ed efficienza: analogia con la costruzione degli edifici

Per poter lavorare con S-Engineering in modo efficiente sin dall'inizio nella realizzazione di progetti, mettiamo a disposizione un'ampia selezione di modelli di impianti (per es. DDC-Suite), librerie di oggetti grafici e moduli funzionali, tutti ben documentati e sperimentati migliaia di volte.

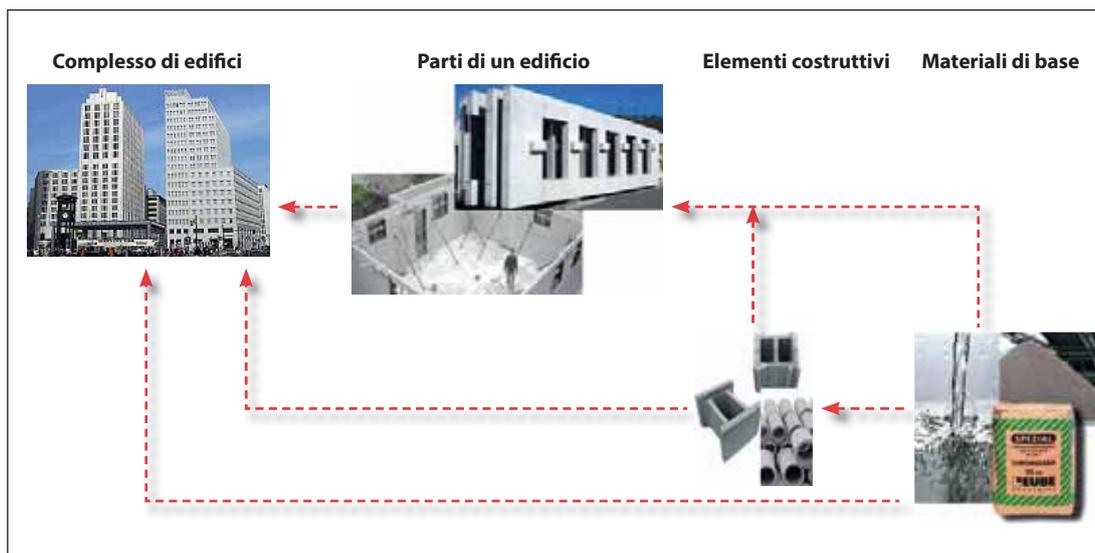
Chi lo desidera, con gli strumenti Saia® S-Engineering può ampliare questa vasta base con il proprio know-how sotto forma di moduli e standard di impianti. In questo modo ogni cliente può differenziarsi dagli altri utenti per efficienza e competenza: con Saia® S-Engineering è possibile.

Per vedere come S-Engineering funziona nella pratica: [www.pcd-demo.com](http://www.pcd-demo.com)

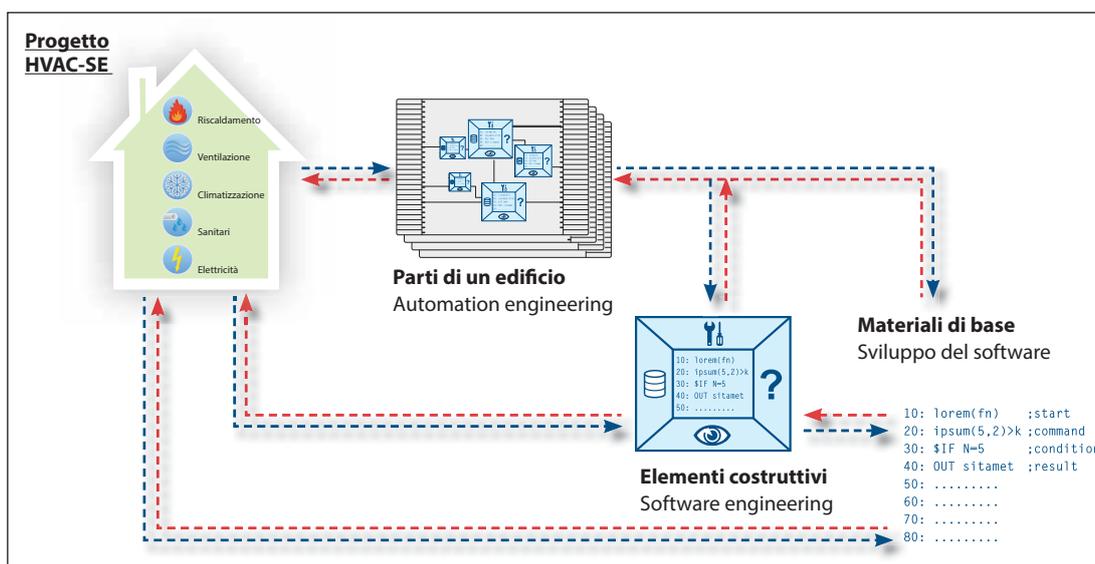


#### Engineering Bottom up e Top Down:

possibili in qualsiasi combinazione lo si desidera. L'uno non esclude l'altro, ma entrambi i principi possono convivere!



◀ **Così si costruisce un edificio:** la combinazione dei più diversi materiali e metodi produce efficienza e semplificazione.



◀ **Così si realizza un progetto con S-Engineering:** i comandi del programma sono come la sabbia, e la sintassi è il cemento. Le pagine FUPLA sono i componenti prefabbricati che possono però essere scomposti nuovamente nelle singole parti e anche modificati.

## Un service attraente con S-Energy

### Aumentare l'efficienza energetica, guadagnando allo stesso tempo

Per i professionisti dell'automazione si spalanca ora un nuovo campo di attività: in seguito agli eventi di Fukushima aumentano infatti le pressioni a ridurre drasticamente i consumi energetici. Vengono richieste soluzioni e prestazioni per utilizzare in modo più efficiente le risorse esistenti, anche nell'automazione. Grazie alla scalabilità del concetto S-Energy esistono ora per i system integrator possibilità totalmente nuove.

Autore: Peter Steib



it1342

Già nel 2009, Saia-Burgess ha iniziato ad occuparsi in modo più attivo del settore del monitoraggio e della gestione dell'energia. All'insegna del motto "Fai qualcosa di buono e guadagnaci!" nel numero 12 di Controls News avevamo illustrato la nostra idea di gestione dell'energia. Se inizialmente in primo piano vi era soprattutto la protezione dell'ambiente, in seguito gli eventi del 2011 hanno determinato un cambiamento nel modo di pensare all'approvvigionamento energetico. Oggi, oltre al rispetto di obiettivi climatici ambiziosi, il problema è orientato soprattutto a garantire la sicurezza di tale approvvigionamento. Considerando le ridotte capacità delle centrali elettriche e l'infrastruttura della rete, non più all'altezza delle nuove esigenze, si giunge alla consapevolezza che il risparmio energetico non sia un lusso, ma una reale necessità. La politica ha già reagito: di sgravi fiscali e contributi per il mantenimento delle sedi produttive di aziende ad alta intensità energetica beneficia solo chi dimostra di possedere un sistema di gestione dell'energia e pertanto di un rilevamento del consumo energetico privo di lacune. La pressione verso una maggiore efficienza energetica

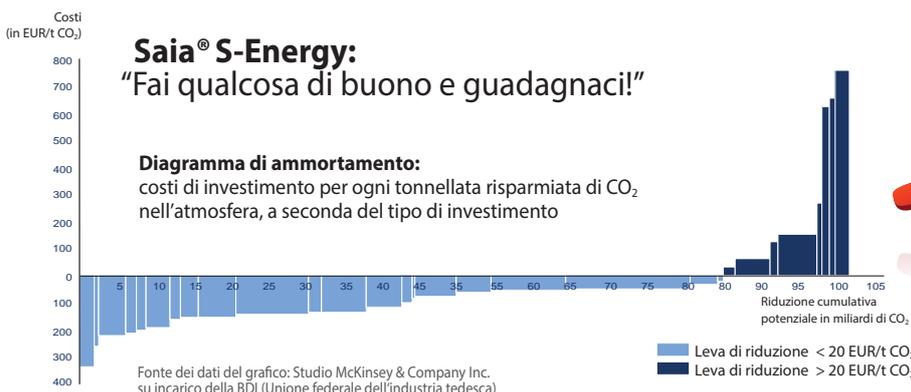
cresce quindi costantemente, e produce effetti sull'automazione. Se all'inizio è possibile ottenere i primi risparmi anche con semplici misurazioni e la visualizzazione del consumo energetico, al termine della catena di ottimizzazione si trova per lo più una soluzione individuale di gestione energetica a livello dell'automazione. Per un utilizzo ottimale dell'energia è imprescindibile la conoscenza del processo da controllare. Per questo ha senso che chi realizza l'automazione si occupi anche dell'ottimizzazione dell'energia. Per gli integratori di sistemi si aprono in tal modo nuovi campi di attività e si presenta la gradita possibilità di offrire, nei progetti, oltre alla pura automazione anche l'adeguato sistema di gestione dell'energia. Ed è perfetto quando è possibile ricorrere a una tecnologia di automazione che abbia già integrata la gestione dell'energia. Con S-Energy è disponibile un sistema modulare completo di componenti e funzioni che si integrano perfettamente nel mondo dell'automazione. Sia nel caso in cui sia sufficiente un semplice sistema preconfezionato di monitoraggio dell'energia, sia che si desideri tenere conto di esigenze individuali, S-Energy offre ad ogni livello la forma, l'adattabilità e la funzione più appropriata (form, fit and function).

**Un vecchio obiettivo con una nuova sfida:** la motivazione a perseguire una maggiore efficienza energetica non è più solo la protezione dell'ambiente. Ora è necessario anche compensare una ridotta capacità delle centrali elettriche e le infrastrutture di una rete non più al passo coi tempi.



## 2010

## 2011





▲ Guadagnare con l'efficienza energetica

### Basic Fit: il prodotto standard S-Energy Manager funziona come "apri porta"

Con S-Energy Manager siamo entrati in un territorio per noi nuovo, in quanto per la prima volta abbiamo offerto una soluzione pronta per l'uso. Sinora abbiamo prodotto controllori, moduli I/O, moduli di comunicazione: in breve, componenti che con un'adeguata programmazione o engineering possono esercitare la funzione per la quale sono stati pensati. S-Energy Manager è diverso: pronto all'uso appena estratto dalla confezione, deve semplicemente essere montato ed è subito possibile effettuare la lettura del consumo di energia elettrica e dei costi. È evidente che i destinatari di questo prodotto sono più gli elettricisti interni delle aziende, e non tanto i programmatori esterni con conoscenze ingegneristiche. Qual è il nostro obiettivo?

Nel tempo si è imposta su un fronte più ampio l'idea che il tema dell'efficienza energetica meriti una maggiore attenzione. Le aziende industriali e i gestori di immobili preferiscono ridurre i consumi energetici oggi, piuttosto che domani. Ma da dove iniziare? Mancano valori empirici propri, e le soluzioni reperibili sul mercato richiedono investimenti elevati, prima che il primo Euro possa essere effettivamente risparmiato. Pertanto, non c'è da meravigliarsi che molti facciano fatica a prendere una decisione e finiscano col lasciare tutto com'è. Con S-Energy Manager forniamo proprio a queste persone uno strumento per installare un sistema di monitoraggio dell'energia con un investimento ridotto e mezzi propri ridotti. Anche se per il momento non si tratta ancora di automazione ed engineering, si introduce il tema dell'efficienza energetica e della gestione dell'energia, e l'utente inizia a fare le prime esperienze in questo campo. In questo modo si pone la base per futuri ampliamenti, che richiederanno l'esperienza di un professionista nel campo dell'automazione.

### Good Fit: adattamento di S-Energy Manager

L'appetito vien mangiando: lo stesso accade anche con la gestione dell'energia. All'inizio il rilevamento senza lacune e la rappresentazione dei valori dei consumi è più che sufficiente. Si identifica il potenziale di risparmio e si individuano i malfunzionamenti di impianti e macchine.

Spesso poi insorge il desiderio di orientare il monitoraggio in modo più specifico alle proprie esigenze, sia che si debbano calcolare indicatori aziendali propri, si desiderino particolari tipi di rappresentazione o si debbano realizzare speciali automatismi di disinserimento.

In quest'ottica Energy Manager sfrutta il suo vantaggio di non essere una soluzione dedicata, ma costruito sulla base della tecnologia PLC Saia®. Nonostante sia una soluzione pronta all'uso per il monitoraggio dell'energia, il suo sistema di utilizzo e le sue funzioni possono essere individualmente ampliati e adattati. Le stesse tecnologie utilizzate per Saia® Web Panel e per i controllori Saia® PCD trovano applicazione anche in S-Energy Manager. L'interfaccia utente è quindi realizzata sotto forma di visualizzazione web e i valori dell'energia sono letti e analizzati tramite il programma del PLC. Sia il progetto web, sia il programma del PLC sono disponibili nel codice sorgente e possono essere modificati con Saia® S-Web Editor e i tool di programmazione.



◀ Insignito del premio «Gebäude-Effizienz-Dialog Frankfurt 2011»: il concetto Saia-Burgess vince per la migliore prestazione



Di norma gli adattamenti necessari superano le capacità di un elettricista specializzato. I programmatori con esperienza dei prodotti Saia, invece, si sentono a casa propria e possono lavorare sulla funzionalità preconfezionata di S-Energy Manager. Solo le funzioni supplementari desiderate devono essere realizzate: il che rappresenta il compito originario di un integratore di sistemi. La disponibilità del gestore a investire maggiormente nell'efficienza energetica e a fare ricorso a conoscenze specialistiche esterne aumenta naturalmente se egli può ricorrere ad un sistema già installato che conosce.

### Perfect Fit: gestione energetica con i controllori Saia® PCD

S-Energy Manager è adatto in particolare a piccoli adattamenti e ampliamenti di funzioni. Progetti di automazione più elaborati possono essere attuati con i controllori Saia® PCD, gestione dell'energia inclusa. Soprattutto quando vi sono maggiori esigenze a livello hardware oppure quando devono essere collegati sistemi bus diversi, i controllori Saia® PCD sono particolarmente vantaggiosi grazie alla loro modularità e all'illimitata programmabilità. Ed è anche ragionevole integrare direttamente il monitoraggio e la gestione dell'energia direttamente in un sistema di automazione esistente invece di installare un sistema supplementare realizzato in parallelo. In questo modo si evitano doppioni e si forniscono dati sui consumi là dove essi sono rilevanti. Cosa offrono i controllori PCD in termini di gestione dell'energia? Un vasto campo di attività è rappresen-

tato dal rilevamento di dati di consumo. I contatori dei consumi esistono in molteplici versioni. Interfacce, protocolli e funzioni diverse non rendono facile l'integrazione. I controllori Saia® PCD offrono a tale proposito molteplici interfacce. S-Energy Manager e i contatori di energia possono essere collegati mediante S-Bus, i contatori per acqua, gas o raffreddamento possono essere rilevati attraverso ingressi a impulsi S0, M-Bus o Modbus. I valori relativi ai consumi possono essere analizzati internamente ai controllori, caricati in file CSV e visualizzati in rappresentazioni trend significative mediante una visualizzazione web. Il controllore diventa in tal modo un sistema di raccolta dati altamente flessibile e programmabile che opera sul campo.

Da qui a un intervento attivo e al controllo dei processi sulla base delle utenze c'è ancora un piccolo passo da compiere. Nelle industrie, per esempio, con un sistema di disinserimento ai valori di picco è possibile risparmiare, mentre nella building automation dati trasparenti sui consumi creano la base per progetti di risparmio energetico specifici.

La gestione energetica a livello dell'automazione promette risparmi elevati e richiede conoscenze tecniche e know-how ingegneristico. Della sua realizzazione di norma viene incaricato un integratore di sistema. Anche nei progetti di automazione "normali" nel prossimo futuro confluiranno sempre più esigenze relative all'energia. Quindi, chi in un progetto oltre alle effettive funzioni di automazione offre anche la gestione dell'energia, aumenta la propria entrata ordini e grazie a una tale prestazione supplementare si assicura un vantaggio sulla concorrenza.

### Aspetti pratici: misurazione e memorizzazione con la possibilità di gestione

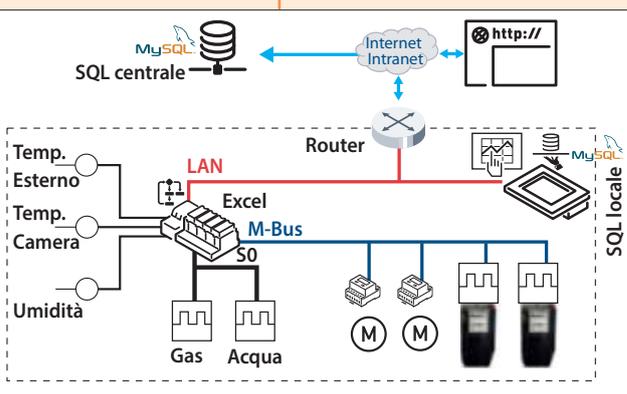
*Il vantaggio che può avere un sistema di gestione dell'energia integrato è illustrato da un esempio dal settore del facility management. La ditta HSG Zander è uno dei maggiori fornitori di servizi nel campo del facility management integrale. In questo settore è importante rilevare, registrare e analizzare tutti i valori dei consumi di un immobile o di un complesso di immobili. Nell'ambito di un progetto pilota un edificio è stato dotato di un controllore PCD3 e di un S-Energy Logger per il collegamento a un database SQL.*

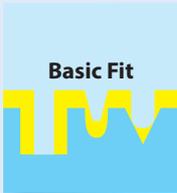
*La quantità di dati registrati in un tale sistema di gestione dell'energia può assumere rapidamente una dimensione considerevole. A questo si aggiunge il fatto che figure diverse hanno un interesse diverso ai dati: al custode interessa principalmente i dati sui consumi correnti, mentre per la manutenzione dell'edificio sono rilevanti soprattutto le registrazioni cronologiche. Una rappresentazione non filtrata di tutti i dati può rapidamente far insorgere frustrazione nell'utente o esporlo a un sovraccarico di informazioni. L'AutomationServer consente perciò un accurato adattamento sia nel rilevamento che nella visualizzazione delle informazioni relative all'energia. Innanzi tutto vengono registrati tutti i valori dei consumi disponibili. La rappresentazione è quindi effettuata in base ai destinatari in diverse interfacce utente e può essere adattata anche in un momento successivo senza difficoltà.*

*I valori rilevati, riguardanti il consumo di acqua e gas e quattro contatori di energia elettrica, vengono letti tramite M-Bus o ingressi a impulsi S0 e archiviati in file di formato CSV compatibile con Excel. Questa interfaccia standard offre la possibilità di visualizzare con facilità i dati raccolti cronologicamente o i fattori rilevanti da tool software superiori. Per una valutazione a livello di impianto e di edificio in questo progetto è disponibile un database SQL centrale. Il vantaggio è una gestione e valutazione dei dati efficiente, pratica e conforme alle pratiche IT.*

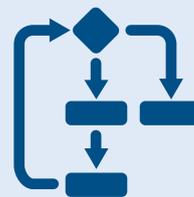
*L'utilizzo di un PLC liberamente programmabile per il rilevamento dei dati energetici offre a HSG Zander l'ulteriore vantaggio di poter intervenire attivamente nei processi di regolazione e controllo anche in un momento successivo e quindi di contribuire a un miglior grado di efficienza del sistema complessivo o dell'edificio.*

—Esempio pratico: un'applicazione di gestione dell'energia realizzata con controllori Saia® PCD. Vengono rilevati il consumo di gas, acqua ed energia elettrica. Tutti i valori misurati sono memorizzati sia in un database SQL locale, sia nella sede centrale dell'azienda.



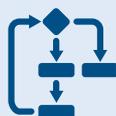


◀ **Basic Fit:**  
S-Energy Manager e i contatori di energia offrono funzioni base pronte per l'azienda, per un semplice approccio alla gestione energetica.

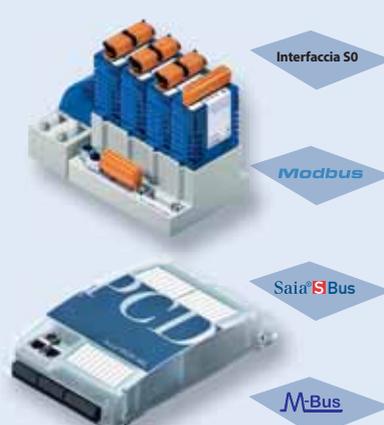


**Simatic Step7  
o  
Saia PG5**

◀ **Good Fit:**  
Un Logic Controller integrato in S-Energy Manager consente al programmatore di PLC di realizzare ulteriori funzioni. A tale scopo, egli può servirsi di tre ingressi digitali, tre contatori, tre uscite relè e di tutti i valori di consumo di tutti i contatori di energia collegati. Anche l'interfaccia utente può essere adattata a piacere con S-Web Editor.



**Simatic Step7  
o  
Saia PG5**



◀ **Perfect Fit:**  
Con la molteplicità delle interfacce di comunicazione, la funzionalità web e IT e l'illimitata programmabilità dei controllori Saia® PCD è possibile realizzare soluzioni di gestione energetica su misura al 100 %.



it1346a

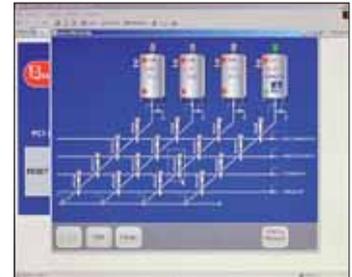
## ► Industria casearia Bustaffa | Mantova/Italia

**Come poter rinnovare completamente il sistema di automazione di un impianto senza perdere un singolo giorno di produzione?**

Dopo aver subito considerevoli danni causati dall'acqua che si è introdotta nella zona dei controllori, Bustaffa ha preso la decisione di modernizzare tutti i quadri elettrici e, allo stesso tempo, il sistema di automazione. Per questo importante progetto, l'azienda ha ri-

chiesto a diversi fornitori delle offerte commerciali per soluzioni di automazione. Ad eccezione di Saia, tuttavia, pochi potevano garantire la continuità della produzione e la compatibilità con l'attuale sistema SCADA. Il passaggio dai PCD4/PCD6 di vecchia generazione

al PCD3 è avvenuto secondo i piani, e con piena soddisfazione di Bustaffa tutti gli aspetti tecnici, finanziari e temporali del progetto sono stati rispettati. I risultati ottenuti sono dovuti al lungo ciclo di vita che è proprio di tutte le serie di controllori Saia® PCD.



Impianto di produzione ◀  
Ristrutturazione ◀  
Processo produttivo ◀  
Ciclo di vita ◀

Attuazione del progetto  
da parte di Artika Auto-  
mazione, Italia



it1346b

## ► Palazzo Marc Cain | Bodelshausen / Germania

**Sistema HVAC certificato POM (Peace of Mind) e regolazione degli ambienti nella sede principale di questa azienda internazionale operante nel settore della moda, per una migliore climatizzazione degli interni e un minor consumo energetico**

Le aspettative dei requisiti prestazionali in materia di building automation fin dall'inizio erano molto elevate. L'obiettivo in questo caso era quello di ottenere il marchio di qualità "Peace of Mind" da parte del TÜV. Tenendo questo principio in mente, nello studio di concetto, tutti

gli aspetti in materia di HVAC dell'edificio sono stati raccolti in un progetto di controllo unico e flessibile. La produzione di energia termica, per esempio, viene prodotta da molteplici fonti, e la distribuzione di energia è controllata in modo da ridurre il consumo energetico.

In una complessa installazione, questo è possibile solo se si riesce ad integrare perfettamente i sistemi di controllo in tutti i dispositivi, indipendentemente dalle loro tipologie di comunicazione.



POM ◀

HVAC ◀

Energia ◀

Building Automation ◀

Palazzina uffici ◀

Regolazione di ambiente ◀

Attuazione del progetto  
da parte di Henne & Wal-  
ter, Germania



it1346c

## ► Stabilimento Biokimica | Pisa/Italia

**Il leader nel mercato dei prodotti chimici per le industrie tessili, del cuoio e per gli impianti di lavaggio si affida a Saia® PCD per i processi di produzione e per i sistemi HVAC.**

Biokimica e il suo integratore di sistema conoscono da diverso tempo i vantaggi dei controllori industriali Saia® PCD nella gestione di processi eterogenei, come ad esempio nel caso di applicazioni nei reattori chi-

mici, nel trattamento delle acque, nel riscaldamento, nella ventilazione e nell'illuminazione. Le funzioni Web e IT dei controllori PCD sono ampiamente utilizzate in questo campo, ad esempio per lo scambio dei dati con

l'AS/400 nella gestione delle ricette, per informare e guidare i collaboratori sulle linee di produzione o per acquisire i dati sulle singole memorie flash locali, garantendo la tracciabilità di tutti i lotti.



Impianto di produzione ◀  
Trattamento delle acque ◀  
Energia ◀  
Acquisizione dati ◀  
Reattori chimici ◀  
Illuminazione ◀  
Web + IT ◀

Attuazione del progetto  
da parte di ESA srl, Italia

► **Academic Medical Centre** | Amsterdam, Olanda

**Uno dei primi dieci ospedali universitari al mondo si affida ai controllori Saia®PCD per una migliore climatizzazione e per un ridotto consumo energetico**

L'AMC ha voluto sostituire e ampliare i sistemi di controllo passo dopo passo nel corso degli anni, senza doversi preoccupare di costi e fatiche derivanti dai possibili cambiamenti nella realizzazione delle stazioni di automazione. Nel 2000, i controllori Saia®PCD sono stati utiliz-

zati per la prima volta negli edifici, nelle strutture e nei processi dell'AMD. Sono trascorsi più di 10 anni e l'ospedale sostiene ancora quella decisione. Decisione supportata dalla trasparente integrazione del Saia®PCD di nuova generazione, dall'uso generale della tecnologia Ether-

net, dall'acquisizione dei dati nella memoria flash e dall'affidabilità della base installata. Le possibilità di comunicazione dei dispositivi Saia®PCD permettono di creare una connessione con tutti i sistemi semplificando la vita all'integratore di sistemi.



- Ospedale
- Ristrutturazione
- HVAC
- Energia
- Sterilizzazione
- Acquisizione dati
- Comunicazione

Attuazione del progetto da parte di Regel Partners, NL



it1346d

► **Fondazione Bodelschwing-Haus in Wolmirstedt** | Wolmirstedt/Germania

**Aggiornamento di un impianto HVAC senza modifiche al sistema di cablaggio della comunicazione e all'impianto di distribuzione del riscaldamento esistente per un maggiore comfort e una maggiore semplicità di conduzione**

I controllori Saia®PCD sono stati usati come sostituto dei vari sistemi che erano stati installati nel corso degli anni negli edifici della fondazione: nel reparto amministrazione, nelle piscine, nei negozi e negli edifici residenziali. Grazie alle varie possibilità di comunicazione

dei controllori Saia®PCD, sono state individuate velocemente delle soluzioni di comunicazione per lo scambio dei dati usando il cablaggio esistente; lo stato dei cavi e la loro lunghezza non hanno creato problemi e anche con i nuovi segmenti non è stato necessario

rinunciare alla tecnologia Ethernet. È stato possibile integrare il sistema di riscaldamento esistente Wilo e la nuova centrale biotermica senza alcun problema. Gli operatori si sono mostrati particolarmente soddisfatti in termini di affidabilità e facilità d'uso del sistema.



- Building Automation
- Edificio residenziale
- Ristrutturazione
- HVAC
- Comunicazione

Attuazione del progetto da parte di OWUS Automatisierungstechnik GmbH, Germania



it1346e

► **Aquazoo Löbbecke Museum** | Düsseldorf/Germania

**Trattamento e filtrazione delle acque, ottimizzazione dei costi e dell'energia mediante un processo di modernizzazione dell'impianto**

Su una superficie complessiva che copre 6800 metri quadrati, il museo ospita circa 450 specie animali. Nelle 25 sale espositive a tema si possono vedere 80 acquari, con un volume totale di 613.000 litri di acqua. Il lavoro di ripristino della tecnologia analogica è avvenuto con gli impianti in funzione, perché a causa della presenza degli

animali, non era possibile interrompere il loro funzionamento. L'obiettivo era l'ottimizzazione dei costi e dell'energia attuando un ammodernamento degli impianti. Nella sala tropicale la temperatura dell'aria interna è costantemente di 25 °C e l'umidità è tra l'80 e il 100%. All'interno di questa sala più volte al giorno è necessario far piove-

re acqua appositamente trattata. Ogni ora attraverso le tubazioni fluiscono 80.000 litri d'acqua che vengono filtrati, raffreddati o riscaldati e quindi pompati alla loro destinazione. Requisiti particolari: visualizzazione Wonderware Intouch via OPC e realizzazione di una comunicazione via FND con il centro di elaborazione dati comunale.



- Building Automation
- HVAC
- Collegamento al sistema BMS via OPC
- Ristrutturazione
- Trattamento delle acque
- Edifici pubblici

Attuazione del progetto da parte di Kirschbaum & Rohrlack GmbH, Germania



it1346f



it1346g

### ► Centro elaborazione dati Wusys | Francoforte/Germania

**Gestione energetica completa e reporting dei dati per ottimizzare il consumo di energia e per raggiungere la piena trasparenza nei costi dell'energia elettrica per i servizi di hosting**

L'obiettivo di Wusys era di gestire le richieste energetiche globali dei centri di elaborazione dati: monitoraggio e ottimizzazione del valore di PUE, gestione di tutti gli aspetti termici e di tutti gli elementi primari di sicurezza, quali il rilevamento delle perdite e il collega-

mento ai dispositivi antincendio. Wusys gestisce più centri di elaborazione dati e acquisisce i dati tramite il protocollo di rete SNMP. Date le loro possibilità di comunicazione standardizzate, i controllori Saia® PCD sono stati utilizzati per colmare il divario tra il mondo IT e il mondo HVAC/

elettronico. La soluzione di introdurre i contatori di energia Saia è stata una logica conseguenza e l'intero sistema è ora in grado di fornire tutti i dati di gestione, di sicurezza e di calcolo necessari per il funzionamento produttivo del centro di elaborazione dati sulle stazioni gestionali Wusys.



- Centro elaborazione dati ◀
- Gestione energetica ◀
- PUE ◀
- SNMP ◀
- Contatori di energia ◀
- WEB + IT ◀

Attuazione del progetto da parte di Isplan, Germania



it1346h

### ► Johnson Electric | Shenzhen/Cina

**Il primo passo nella gestione dell'energia è la misurazione, la visualizzazione e l'analisi dei consumi energetici. Un detto saggio che vale la pena ascoltare.**

Johnson Electric, azienda leader mondiale nel settore dei motori elettrici, in uno dei suoi stabilimenti ha installato 74 contatori elettrici Saia, che sono stati collegati ai controllori Saia® PCD per l'acquisizione dei dati e per la comunicazione con il sistema ERP, in modo da poter implementare un'analisi detta-

gliata fino ad includere processi a valore aggiunto e macchine. La rapida installazione ha permesso il recupero dei dati in tempo reale. I risultati immediati sono stati impressionanti e hanno creato la base per l'eliminazione dei problemi dell'installazione elettrica, come ad esempio un basso cosp. JE ha indivi-

duato i componenti inefficienti delle apparecchiature e ha sostituito elementi di grandi dimensioni con macchine di dimensioni adeguate. La produttività di questo impianto è stata ottenuta in meno di 3 mesi: motivazione sufficiente per JE per eseguire la conversione anche in altri stabilimenti.



- Impianto di produzione ◀
- Gestione energetica ◀
- Contatori di energia ◀
- ERP ◀
- WEB + IT ◀

Attuazione del progetto da parte di Johnson Electric, Hong Kong



it1346i

### ► Tunnel alla base del Lötschberg | Svizzera

**Nel tunnel sotto le Alpi svizzere che, grazie ai suoi 34 km è il terzo più lungo al mondo, sono stati installati i controllori Saia® PCD per assicurare il corretto funzionamento di tutti i sistemi tecnologici.**

Ogni 333 m, i tunnel principali sono collegati mediante gallerie trasversali dove, all'interno di container tecnici climatizzati, sono contenuti tutti gli impianti per la prevenzione incendi, per le reti radio, per l'illuminazione, per la videosorveglianza e per la ven-

tilazione. In totale vi sono 30.000 punti I/O che vengono continuamente comandati e monitorati dai controllori Saia® PCD. La prima revisione di questi sistemi sarà eseguita a breve per eliminare i materiali obsoleti dei diversi produttori. Grazie al loro lungo ciclo di

vita, i controllori Saia® PCD sono stati scelti per sostituire questi dispositivi, ciò significa che la rete di controllo è stata ampliata di 100.000 punti dati fisici. Questa è la dimostrazione che sul lungo termine investire una somma un po' più elevata in prodotti di alta qualità è conveniente.



- Tunnel ferroviario ◀
- Ciclo di vita ◀
- Climatizzazione ◀
- Radio ◀
- Videosorveglianza ◀
- Protezione antincendio ◀
- Illuminazione ◀

Attuazione del progetto da parte di BLS, Svizzera

► **Messe Luzern AG** | Lucerna/Svizzera

**Con la ristrutturazione e l'ampliamento del centro esposizioni di Messe Luzern AG è stato possibile ottenere la certificazione allo standard Minergie e allo stesso tempo è stato rivitalizzato questo importante luogo di incontro.**

Con i suoi 13.000 m<sup>2</sup> e con quattro padiglioni, la fiera di Lucerna dal punto di vista tecnologico offre uno spazio espositivo modernissimo atto a soddisfare tutte le esigenze degli utenti. Per poter rendere efficiente dal punto di vista energetico i padiglioni certificati Minergie, i diversi

allestimenti richiedono una certa flessibilità nell'illuminazione, nella ventilazione e nella climatizzazione. Gli impianti tecnologici provvisti di tecnologia bus, come il sistema DALI per l'illuminazione e il protocollo MP-Bus per l'impianto del sistema HVAC, sono stati integrati, con

minimo sforzo, nei controllori Saia® PCD e grazie alla tecnologia web, sono stati resi operativi. I motivi determinanti per la scelta sono stati l'elevata flessibilità del nostro controllore programmabile e l'uso di tecnologia web aperta, che ha reso superflui elevati investimenti in costosi sistemi di visualizzazione.



it1346j

- Centro congressi
- Building Automation
- DALI
- MP Bus
- Minergie
- Controllori programmabili
- Visualizzazione web

**Attuazione del progetto da parte di Irel AG, Svizzera**

► **Nuovo Stadio** | Le Mans/Francia

**Le funzioni Web e IT contenute nei controllori Saia® PCD sono state ampiamente utilizzate in questo prestigioso progetto a Le Mans.**

L'architettura del nuovo stadio ha richiesto un sistema di automazione in grado di supportare l'operatività in diverse configurazioni. Particolare attenzione è stata rivolta alla gestione e al controllo della distribuzione di energia così come dell'illuminazione, del riscal-

damento, della ventilazione e dell'acqua. Per i requisiti di controllo sono stati utilizzati i controllori Saia® PCD, mentre la comunicazione tra tutte le stazioni è stata garantita da una rete Ethernet ridondante. La visualizzazione, dai pannelli di controllo alle stazioni

PC, è completamente web-based. In totale 4500 variabili sono direttamente memorizzate sulla scheda flash SD integrata nei controllori, così che in caso di errori di trasmissione si possono rendere disponibili i dati di backup.



it1346k

- Stadio
- Acquisizione dati
- Visualizzazione web
- Illuminazione
- Distribuzione di energia

**Attuazione del progetto da parte di Garczynski Traploir, Francia**

► **Alfen** | Almere/Olanda

**Costruzione di 10.000 stazioni di ricarica per auto elettriche in Olanda e sviluppo di contatori di energia compatti e omologati MID di Saia®**

ALFEN offre un'ampia gamma di soluzioni di ricarica per veicoli elettrici e di altro tipo. L'obiettivo è di realizzare 10.000 stazioni elettriche di ricarica in diversi luoghi pubblici in Olanda entro il 2013. In questo modo, sarà

possibile creare una solida base di infrastruttura per auto elettriche estesa a livello nazionale. Per il calcolo preciso dell'energia fornita, ALFEN aveva bisogno di un contatore di energia compatto, economico e certificato MID. A

questo scopo, è stato scelto il contatore Saia® ALE trifase in un corpo da 70 mm ed è già stato utilizzato con successo per i primi cento siti in Olanda.



it1346l

- Stazioni di ricarica
- Contatore di energia
- Auto elettriche
- Tariffazione

**Attuazione del progetto da parte di ALFEN, Olanda**



## Il percorso da "Non-Lean" a "Lean"

Gli errori della fase di costruzione vengono corretti. Dopo 3 anni di attività, la compagnia ferroviaria BLS ha realizzato il progetto "Nuovo sistema di gestione e controllo del tunnel".

Autore: Rolf Müller



it1350

Autostrada viaggiante (Rola "Rollende Autobahn") portale sud

Come parte della rete ferroviaria europea ad alta velocità per il traffico passeggeri e merci tra il Mare del Nord e il Mediterraneo, il tunnel transalpino di base del Lötschberg rappresenta l'elemento chiave.



Il tunnel alla base del Lötschberg in Svizzera è stato concepito, come un tunnel a due gallerie a binario singolo, tra il 1999 e il 2007 ed è in funzione dal 16 Giugno 2007. Il tunnel attraversa il nord dell'arco alpino sotto il Lötschberg. La struttura di circa 34 km ha portato un significativo aumento di efficienza per il trasporto merci e passeggeri lungo l'asse nord-sud. Grazie al notevole aumento di capacità per il traffico ferroviario internazionale, la Svizzera è diventata un nodo di smistamento ancora più

attraente. Tuttavia, la BLS Netz AG, in qualità di operatore del tunnel, ha constatato che nei primi due anni di funzionamento i costi di manutenzione dell'infrastruttura tecnologica sono raddoppiati, così come i costi operativi (gestione, energia). Al fine di rendere il funzionamento del tunnel economicamente accettabile, la BLS Netz AG ha approvato dopo tre anni di esercizio il progetto "Nuovo sistema di gestione e controllo del tunnel".



### Dal processo politico alla costruzione del tunnel

La Svizzera non voleva diventare il corridoio stradale per i TIR da 40 tonnellate, ed ha quindi deciso, attraverso diversi referendum popolari di orientamento, per lo sviluppo del trasporto su rotaia.

- 1992:** Referendum sulla risoluzione dell'attraversamento alpino con l'UE (Accordo con l'UE per l'attraversamento alpino)
- 1993:** Referendum NEAT (Nuova trasversale ferroviaria alpina), finanziamento di 30 miliardi di franchi svizzeri per la costruzione della ferrovia entro i successivi 20 anni
- 1994:** Referendum sull'iniziativa Alpina (nessun'altra costruzione di strade transalpine a salvaguardia delle Alpi)
- 1995:** Fondazione della società costruttrice BLS Alptransit AG e inizio lavori del tunnel esplorativo
- 1999:** Inizio lavori della galleria di base
- 2005:** Termine del traforo della galleria di base
- 2007:** Cerimonia di inaugurazione e inizio dell'operatività

### Realizzazione 1999-2007

La BLS Alptransit AG, quale committente dei lavori, era responsabile della costruzione del tunnel. La priorità assoluta per il costruttore era il rispetto dei costi e delle scadenze. La costruzione del tunnel è stata suddivisa grosso modo in tre aree di sistema: Costruzione Opere Strutturali, Infrastrutture Tecniche e Tecnologia Ferroviaria.

#### Costruzione Opere Strutturali

- Costruzione del tunnel
- Drenaggio
- Nicchie
- Tunnel di connessione

#### Infrastruttura Tecnica

- Fornitura idrica
- Ventilazione della struttura
- Distribuzione bassa tensione/illuminazione
- Climatizzazione durante l'esercizio
- Sistemi di sicurezza/antincendio
- Altoparlanti/Video
- Porte e cancelli
- Evacuazione
- Rete radio

#### Tecnologia Ferroviaria

- Binari
- Linea di alimentazione
- Sistemi di sicurezza
- Sistema di protezione automatica dei treni

▲ Suddivisione dei sistemi nel tunnel alla base del Lötschberg

**Dati del tunnel**

**Lunghezza** 34,6 km, 19,5 km di tratta a binario singolo (il 2° tunnel è stato scavato, ma non è dotato di attrezzatura ferroviaria) e 15,1 km di tratta a doppio binario

**Numero di tunnel di connessione** 104 (collegamenti fra una galleria e l'altra)

**Temperatura** 35° C

**Umidità** 80%

**Tempi di costruzione** 8 anni (1999–2007)

**Numero di treni/giorno** 110 (40 treni passeggeri e 70 treni merci)

**Costi di costruzione** 4.400 milioni di franchi svizzeri

▲ Nei 104 tunnel di connessione sono installati in totale 1.500 quadri di controllo climatizzati per l'infrastruttura tecnologica. I tunnel di connessione servono anche per l'evacuazione delle persone, infatti ogni tunnel serve come via di fuga per l'altro.

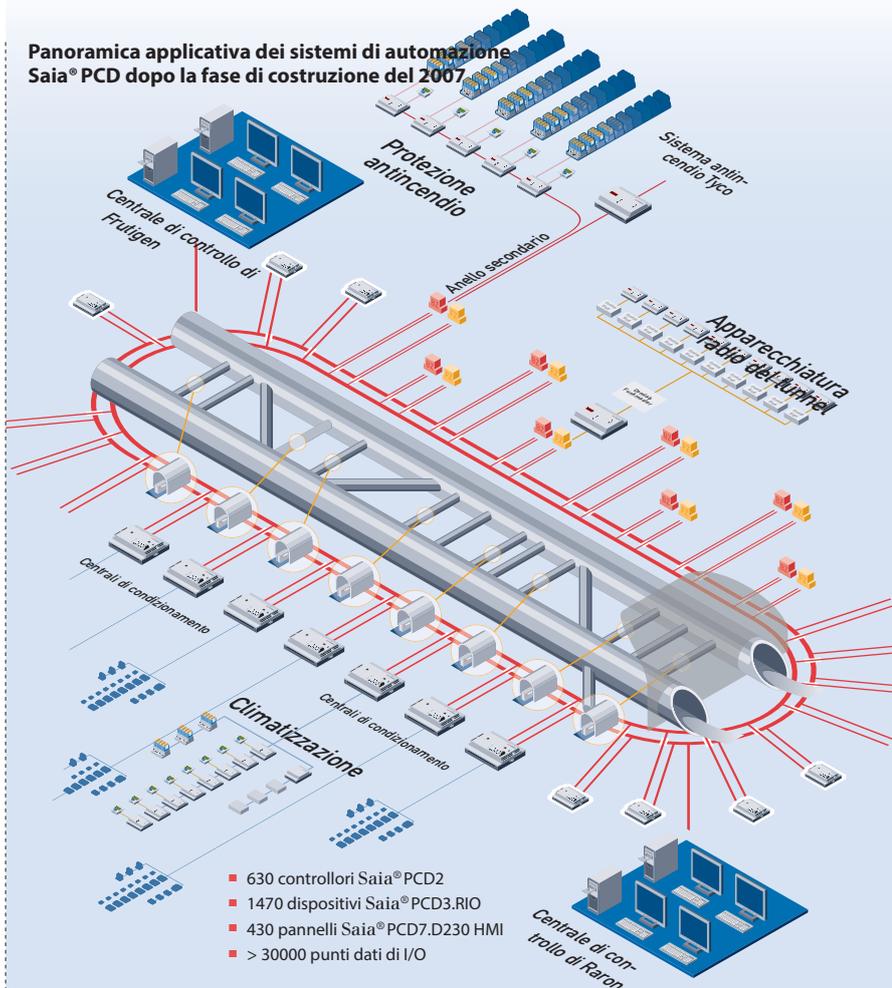
Le singole commesse dell'infrastruttura tecnologica sono stati assegnate e realizzate separatamente. Nella prima realizzazione i Saia®PCD sono stati utilizzati per i sistemi di ventilazione/climatizzazione, radio e protezione antincendio. Sono state realizzate commesse da parte di tre diversi integratori di sistema utilizzando Saia®PCD. Nelle altre commesse, invece, sono stati impiegati controllori di cinque altri costruttori. Si trattava principalmente di unità compatte ed a basso costo, che in alcuni casi erano dispositivi dedicati e non programmabili.

**Fase operativa 2007–2010**

Gli obiettivi principali del costruttore sono stati raggiunti: il tunnel è stato completato senza ritardi e rispettando il budget di spesa previsto. Tutte le persone coinvolte hanno ricevuto molti complimenti e il costruttore è stato premiato. Il costruttore con la messa in funzione della struttura ha raggiunto il suo scopo. Ha concluso i lavori e ha consegnato il tunnel alla squadra di manutenzione dell'operatore: la BLS Netz AG.

Tuttavia, l'euforia iniziale è stata breve. La struttura ha un gran numero di impianti tecnico-ferroviari e di sicurezza. È anche molto complessa e per 365 giorni all'anno, 24 ore su 24 deve essere affidabile e sicura. Il guasto anche di un singolo componente può causare un'interruzione dell'operatività. Negli impianti di approvvigionamento idrico, di illuminazione, di controllo bassa tensione, di porte e cancelli vengono utilizzati più di 1000 dispositivi di automazione di diversi produttori. Si tratta di dispositivi compatti ed a basso costo, che soddisfano a malapena le prescrizioni di capitolato. Alcuni sono dispositivi proprietari dedicati e non programmabili. Attraverso strutture complesse con gateway, multiplexer e convertitori sono collegate in qualche modo con il sistema di supervisione. La comunicazione diretta tra le sezioni d'impianto però non è possibile. Le richieste di una sezione ad un'altra devono sempre passare attraverso il livello di supervisione. Questo porta ad un traffico dati non necessario e provoca molti messaggi di errore, connessi con un elevato rischio di interruzione della comunicazione, con molti conseguenti interventi della squadra di manutenzione. Nel complesso, l'impresa sembrava insormontabile e ha portato un alto livello di frustrazione del personale.

**Panoramica applicativa dei sistemi di automazione Saia®PCD dopo la fase di costruzione del 2007**

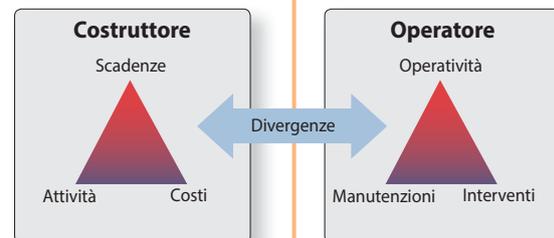


▲ Durante il periodo di costruzione, fra gli anni 2004 e 2006, Saia-Burgess Controls ha fornito numerosi sistemi Saia®PCD per il controllo della ventilazione e del condizionamento, e per il monitoraggio dei 1500 quadri di controllo della protezione antincendio e delle apparecchiature radio. I quadri di controllo si trovano nei 104 tunnel di connessione e in 8 grandi nicchie.

Inoltre, durante le fasi di progettazione e costruzione non c'era stato modo di prendere molti accordi con i responsabili del futuro operatore in quanto non era stato previsto di dedicarci del tempo. Tutto era subordinato esclusivamente al "rispetto delle scadenze e del budget". Ciò che è stato costruito è quanto era possibile fare in termini di tempistiche e di economia. I conflitti erano pertanto inevitabili. La tecnologia del "Cheap in Mind" è ora la causa del costante stress della squadra di manutenzione.

Già dopo due anni di operatività la BLS Netz AG, in qualità di operatore del tunnel, ha dovuto constatare che alla lunga una manutenzione e una riparazione delle strutture in uso non sarebbero state economicamente sostenibili. I costi di manutenzione delle apparecchiature tecnologiche sono esattamente il doppio rispetto ai puri costi operativi (gestione, energia). Inoltre, occorre aggiungere il significativo onere del personale con preoccupazioni e situazioni di stress a causa dei deficit strutturali della tecnologia del tunnel.

Dopo un attento esame della situazione, la BLS Netz AG ha individuato un potenziale di ottimizzazione significativo di diversi milioni di Franchi Svizzeri.

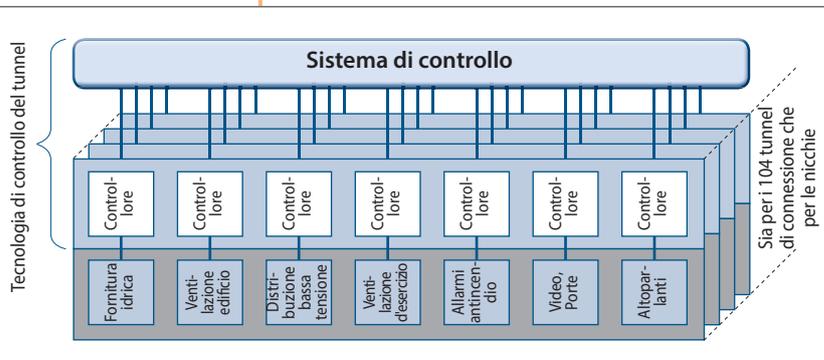


▲ Divergenze tra il costruttore e l'operatore: interessi contrari e priorità

### Correzione degli errori della fase di costruzione: Nuovo sistema di gestione e controllo del tunnel 2010-2012

Nel 2009, due anni dopo la messa in funzione, la BLS Netz AG ha iniziato la pianificazione della correzione

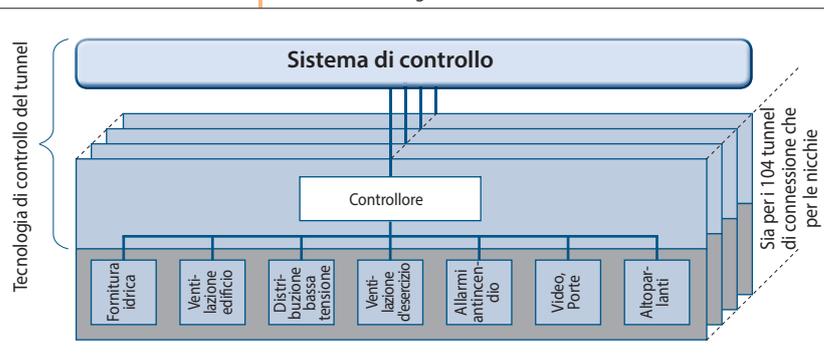
Grafica: Fonte: BLS Netz AG



#### Status quo

Situazione nella fase di costruzione

- Le infrastrutture tecniche sono state costruite sulla base di prodotti proprietari specializzati.
- Il sistema di controllo del tunnel è inutilmente complesso e confuso.
- Gli operatori del tunnel non sono adeguatamente supportati dalla tecnologia di controllo tunnel.



#### Obiettivo

Correzione degli errori commessi nella fase di costruzione

- Le numerose interfacce proprietarie di ciascuno dei 104 tunnel di connessione saranno sostituite da una singola interfaccia Ethernet:
- Funzionamento del tunnel sempre sicuro e affidabile
  - Incremento della trasparenza e dell'efficienza tramite una migliore diagnostica remota
  - Significativa riduzione dei costi di manutenzione

Quadri di controllo prima dei lavori di ottimizzazione



Quadri di controllo dopo i lavori di ottimizzazione



degli errori commessi durante la fase di costruzione. L'attenzione era rivolta ai sistemi di automazione proprietari. Sono inaccessibili e inflessibili, e inoltre "parlano" esclusivamente un linguaggio tutto loro, incomprendibile per qualsiasi altro sistema. Valeva la pena sostituirli con sistemi aperti, che potessero soddisfare gli standard maggiormente diffusi e accettati. I lavori di ottimizzazione dovevano essere eseguiti con il sistema funzionante. Un'altra grande sfida era l'integrazione dei sistemi, degli attuatori e dei sensori esistenti nei quadri di controllo.

Prima dell'avvio del progetto, la BLS ha valutato quale tipo di sistema usare per raggiungere l'obiettivo. In confronto ai Saia® PCD, nessun altro sistema offriva presupposti migliori per soddisfare le elevate aspettative. In aggiunta a tutte le funzioni di regolazione e controllo, era possibile integrare direttamente funzioni di assistenza e di gestione degli impianti interessati. Grazie alla tecnologia web incorporata, ogni impianto può accedere a qualsiasi altro impianto direttamente e velocemente senza alcuna deviazione. BLS ha riconosciuto nella tecnologia Saia® PCD completa trasparenza, flessibilità, combinabilità e apertura.

#### I seguenti vantaggi sono stati decisivi:

- Saia® PCD offre tutte le interfacce e i protocolli necessari per integrare dispositivi, sistemi, attuatori e sensori nei quadri elettrici esistenti.
- I sistemi Saia® PCD di vecchia generazione esistenti possono essere sostituiti facilmente con quelli di ultima generazione e senza grandi spese. Gli investimenti iniziali, come i moduli di I/O e i software applicativi si possono mantenere.
- Con Saia® PCD, BLS ha il massimo grado di indipendenza. Ogni integratore di sistema Saia può fornire supporto durante le modifiche successive.
- BLS vede in Saia-Burgess Controls un partner affidabile e flessibile e in Saia® PCD il sistema di automazione che garantisce robustezza, innovazione e lunghi cicli di vita.

Con questo progetto, Saia-Burgess Controls ha ancora una volta ricevuto un consistente ordine per il tunnel di base del Lötschberg. La tecnologia minimalista "Cheap in Mind" sarà sostituita dalla tecnologia flessibile "Peace of Mind". Oltre alle attrezzature già installate nella fase di costruzione, Saia-Burgess Controls ha fornito per il progetto "Nuovo sistema di gestione e controllo del tunnel" un gran numero di sistemi di automazione Saia® PCD. I lavori di ottimizzazione del tunnel di base del Lötschberg sono quasi ultimati. Attraverso il progetto di ottimizzazione "Nuovo sistema di gestione e controllo del tunnel" la sicurezza e la disponibilità, nonché una gestione economica della manutenzione saranno assicurati per un lungo periodo.

#### ◀ Un perfetto esempio di Automazione Lean:

i nuovi quadri di controllo sono molto più snelli rispetto agli originali installati nella fase di costruzione. Molto hardware obsoleto è stato rimosso. Solo grazie a ciò il rischio di guasti si è notevolmente ridotto.

**2012 Stato finale dopo i lavori di ottimizzazione, elenco totale dei materiale Saia® PCD**

	350 sistemi di automazione PCD2.M120/M170/M480
	370 sistemi di automazione PCD2.M5540
	250 Saia® Smart Ethernet RIO PCD3.T666
	1500 Saia® RS-485 RIO PCD3.T260
	3500 moduli di I/O Saia® PCD2
	7000 moduli di I/O Saia® PCD3
	450 HMI Saia® PCD7.D23

▲ In totale circa 100.000 sensori e attuatori sono collegati ai sistemi Saia® PCD.

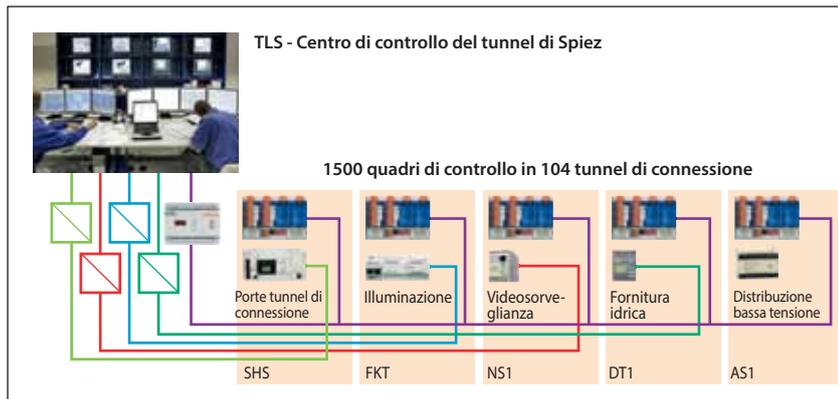


▲ Una delle 8 nicchie. I container climatizzati in acciaio inox contengono i sistemi di controllo ferroviari



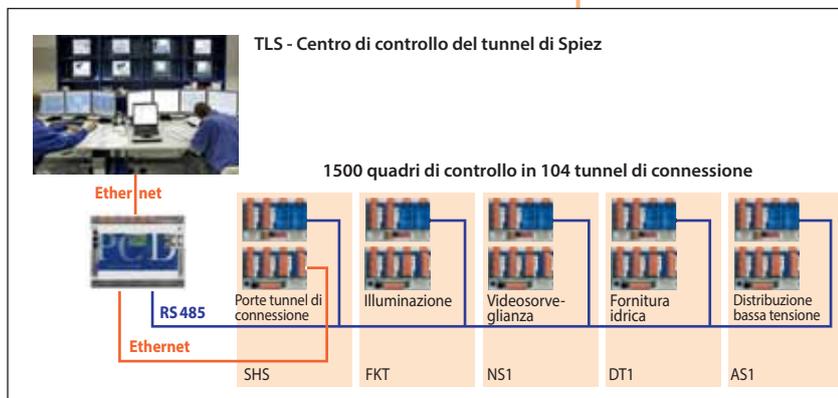
▲ Uno dei 104 tunnel di connessione. In ognuno di questi tunnel sono installati 15 quadri di controllo

**Topologia dei tunnel di connessione dopo la fase di costruzione:**



▲ Più di 1.000 dispositivi di automazione compatti di costruttori diversi controllano strutture complesse e confuse.

**Topologia dei tunnel di connessione dopo i lavori di ottimizzazione:**



▲ Accessibilità e trasparenza sostituiscono i limiti e gli ostacoli, grazie alla tecnologia industriale PLC integrata con gli standard del mondo Web e IT.

**L'azienda ferroviaria non vuole solo la tecnologia Lean, ma vuole anche diventare un'azienda Lean**

Il 23 Marzo 2011 a Murten, Saia-Burgess Controls ha potuto dare il benvenuto all'intero consiglio di amministrazione di BLS Netz AG. Motivo della visita non è stata in primo luogo il progetto del tunnel di base del Lötschberg, bensì l'integrazione della produzione elettronica di Saia-Burgess con i metodi Lean. Il top management della seconda più grande società ferroviaria in Svizzera trae ispirazione da un'impresa di medie dimensioni, che è ritenuta innovativa, creativa ed affidabile perfino dai piani alti di BLS. Un membro del consiglio dopo la visita ci ha scritto:

« Grazie per la visita molto interessante della vostra azienda. La vostra costante attenzione alla produzione Lean e la cultura che ci sta dietro ci hanno molto colpiti. Noi siamo solo all'inizio di questo processo, mentre Saia-Burgess Controls ha già alle spalle anni importanti di ottimizzazione. »





it1354

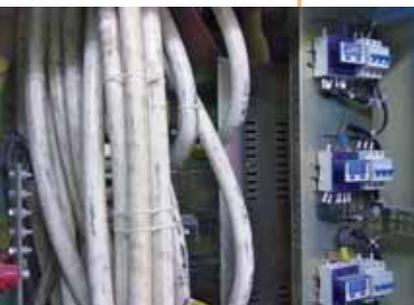
## Tecnologia Saia® S-Energy nei difficili ambienti industriali cinesi

Gestione dell'energia in ambienti industriali complessi - Johnson Electric gestisce la riduzione del fabbisogno energetico utilizzando l'intelligenza ed idee geniali. Grandi investimenti? Nient'affatto!

Autori: Daniel Ernst/Peter Steib



▲  
PCD3 per l'acquisizione dei valori dei contatori - non sempre tutto è installato in conformità con gli standard



▲  
Contatori di energia nel quadro di distribuzione principale direttamente vicino alle linee dell'alta tensione.

Con 30.000 dipendenti nella sede principale di Shenzhen, Cina, Johnson Electric produce oltre tre milioni di piccoli motori al giorno. Il fabbisogno di energia elettrica corrisponde al consumo di quasi 50.000 famiglie tedesche. A prima vista, è evidente che è possibile un enorme potenziale di risparmio. Johnson Electric ha riconosciuto questo potenziale e ha trovato in Saia-Burgess un partner forte per ottimizzare la sua efficienza energetica.

### Monitoraggio energetico in un ambiente difficile per le persone e la tecnologia

Condizione principale per l'ottimizzazione mirata del fabbisogno energetico è una precisa conoscenza della situazione reale. Ciò richiede una registrazione e una successiva visualizzazione dei flussi di energia. Analizzando questi dati è possibile identificare il potenziale di risparmio e determinare le misure appropriate da prendere. Per fare questo in modo rapido e poco costoso, sono stati installati nel vasto complesso industriale un S-Energy Manager con 270 contatori di energia Saia® e tre dispositivi Saia® PCD3 per l'acquisizione dei dati. Anche nel difficile ambiente di una fabbrica cinese è stato possibile collegare senza problemi

all'S-Energy Manager un numero elevato di contatori di energia tramite diverse centinaia di metri di cavo bus. E nonostante il cavo non schermato, tutto ciò è stato posizionato vicino alle linee dell'alta tensione e ai forni ad induzione. I pannelli dell'S-Energy Manager sono dotati di un'interfaccia intuitiva. Pertanto, il personale ha iniziato subito senza necessità di formazione a registrare i flussi di energia andando ben presto a scoprire il potenziale di miglioramento.

### Risparmiare energia grazie all'evoluzione e non grazie agli investimenti ...

... è questo il motto, secondo il quale Johnson Electric ottimizza la sua efficienza energetica e con notevole successo. Solo con la raccolta e l'analisi dei flussi di energia e l'attuazione di misure semplici, i dipendenti sono riusciti a ridurre del 3% il consumo energetico nella produzione di assali per motore, senza necessità di investimenti significativi. Le singole misure sono descritte nella pagina seguente. Ora sarà possibile risparmiare oltre 40.000 euro all'anno di costi energetici, ma questo non è che l'inizio della storia. Questo iter non solo ha funzionato in Cina; anche presso Johnson Electric in Svizzera sul modello cinese è stato dapprima scoperto e poi realizzato un potenziale di risparmio enorme mediante efficaci misure di riduzione dei costi.

Presentazione di Austin Wang, "Cultura del risparmio energetico attraverso la trasparenza energetica":

Codice web it1354a

### Riduzione del flusso di refrigerante

I torni CNC utilizzati sono stati progettati per pezzi con un diametro massimo di 26 mm, che conseguentemente devono essere notevolmente raffreddati. Poiché Johnson Electric costruisce solo piccoli motori con un diametro assiale massimo di 8 mm, riducendo il diametro dell'ugello di raffreddamento è stato possibile diminuire di 2/3 la quantità di refrigerante necessaria e di conseguenza per il raffreddamento è stata sufficiente una sola pompa invece di tre. In questo modo, oltre all'energia è stato anche possibile risparmiare sui costi di manutenzione e rendere disponibili delle pompe di ricambio.

**Risparmio annuo (12 unità):**

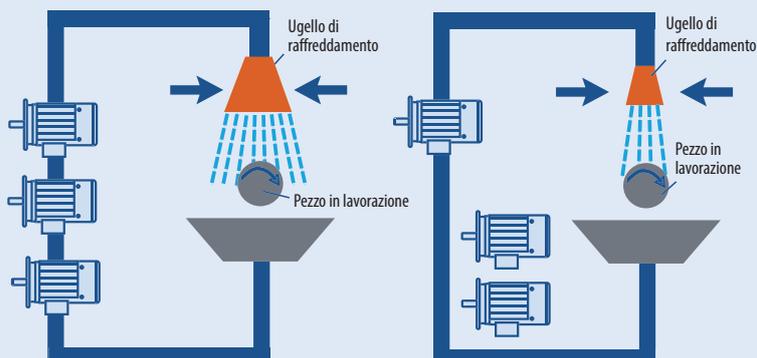
Risparmio di 2975 €

Investimenti - 234 €

**Risultato** 2741 €

**Periodo di ammortamento** 1 mese

**Risparmio energetico di** 24192 kWh



### Riduzione dei tempi di impiego dei motori inefficienti

Sono state incorporate in rettificatrici dello stesso tipo, delle pompe di raffreddamento con un grado di efficienza sia alto che basso. Per assicurare una lunga vita di impiego dei motori efficienti, questi ultimi sono stati scambiati in modo tale che le rettificatrici con un'elevata vita utile venissero raffreddate per mezzo di pompe di alta qualità e viceversa. Riducendo la vita di impiego delle pompe "cattive" è stato possibile raggiungere un elevato risparmio energetico.

**Risparmio annuo (5 unità):**

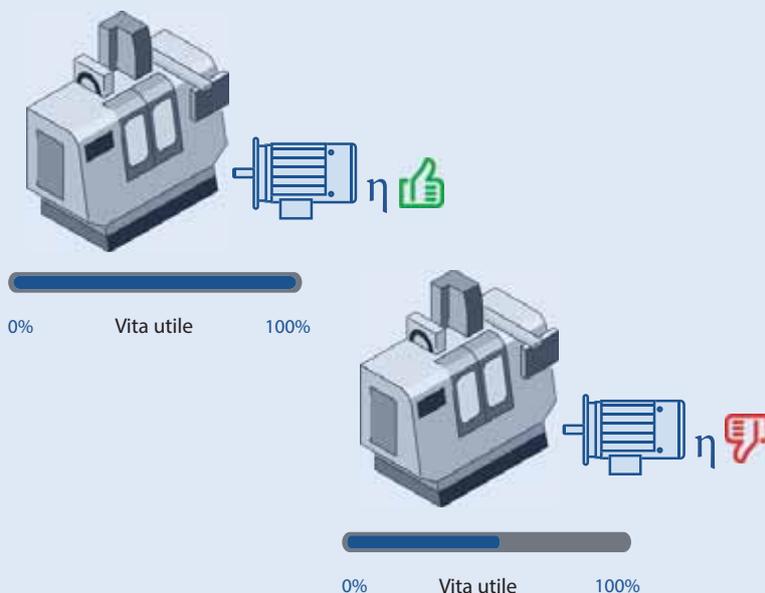
Risparmio di 1218 €

Investimenti - 61 €

**Risultato** 1157 €

**Periodo di ammortamento** 1 mese

**Risparmio energetico di** 9900 kWh



### Attenzione alle fasce orarie più convenienti

In Cina le tariffe dell'energia elettrica variano notevolmente in base alla fascia oraria. Per usufruire delle tariffe più economiche, i turni di lavoro sono stati programmati in modo tale che le macchine venissero messe in funzione esclusivamente nelle fasce orarie più convenienti. Nonostante non ci fosse alcun risparmio energetico, adottando queste misure è stato possibile ridurre considerevolmente i costi.

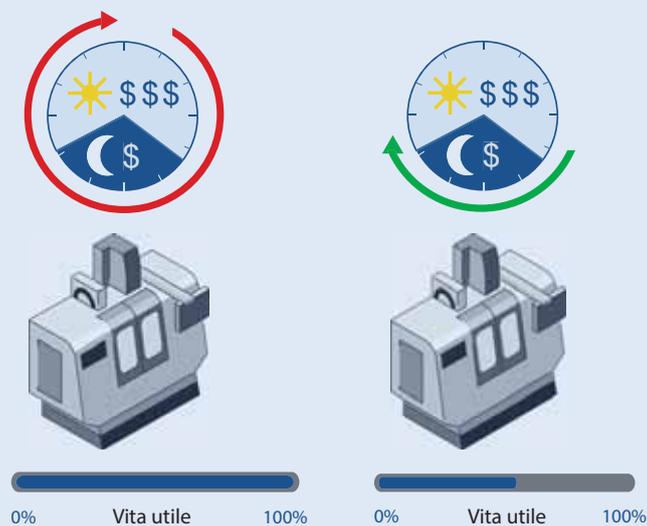
**Risparmio annuo (52 unità):**

Risparmio di 20123 €

Investimenti - 5298 €

**Risultato** 14825 €

**Periodo di ammortamento** 4 mesi





## Gli operatori di medi e grandi immobili puntano su Saia® PCD

Saia® PCD BACnet®, i primi controllori approvati da Fraport AG.

Autore Stefan Pfützner



it1356

Sempre più operatori di medi e grandi immobili vogliono passare al protocollo di comunicazione aperto BACnet® al fine di evitare dipendenze da singoli fornitori. Per la società aeroportuale Fraport AG dell'aeroporto di Francoforte sul Meno, da diversi anni BACnet® è diventato uno standard e, con molta fatica e impegno, tale dovrebbe restare. A questo proposito, in ambito BACnet® sono stati definiti i requisiti dei profili per gli oggetti BACnet® e i servizi BACnet® da supportare per raggiungere uno standard uniforme per l'utilizzo dei controllori BACnet® in un immobile, da una situazione dove vi sono sistemi di automazione eterogenei provenienti da diversi costruttori.

I sistemi Saia®PCD da più di cinque anni sono compatibili con il protocollo BACnet®. Nel 2008, le piattaforme dei controllori Saia®PCD2.M5 e Saia®PCD3 sono state certificate con successo, secondo gli standard di test BTL. In vista dell'introduzione del protocollo BACnet® all'aeroporto di Francoforte, nel settembre 2008 è stata data l'opportunità a Saia-Burgess Control AG di partecipare ai test di approvazione con un controllore BACnet PCD3.M5540 e il 19 Giugno 2009 ha ottenuto l'approvazione. Nell'edizione Controls News 12 abbiamo dato comunicazione di questo successo, grazie al quale siamo riusciti a vincere con CMS-electric GmbH di Florsheim am Main, uno dei nostri integratori di sistemi certificati, le prime gare d'appalto per l'ammodernamento del terminal 1. Iniziata con due progetti di piccole dimensioni ora la costruzione della nuova area di imbarchi A-Plus è diventata oggetto dell'ordine.

Con un investimento di quasi 500 milioni di euro, nell'au-

tunno 2012 sarà completata l'area di imbarchi A-Plus che vanta una lunghezza di 790 metri. Il 1° Settembre 2009 è stata posta la prima pietra, e una volta terminati i lavori, da qui partiranno circa 6.000.000 di passeggeri all'anno. Per far posto alla nuova costruzione, nella parte occidentale dell'aeroporto sono stati demoliti degli edifici di Lufthansa. A lavori ultimati, sette aeromobili di grandi dimensioni potranno sostare ai gate della nuova area imbarchi. Quattro di questi gate, inoltre, saranno dotati di tre ponti aerei in modo tale che anche l'Airbus A380 potrà operare. In alternativa, potranno sostare fino a 11 aerei di linea regionali.

Insieme ai sistemi di ventilazione della ditta Menerga, anche i sistemi di riscaldamento, di climatizzazione, di estrazione fumi nonché i sistemi di spegnimento dei singoli regolatori di zona del Terminal A-Plus sono stati dotati del sistema tecnologico Saia®PCD, da parte della ditta CMS-elettrica GmbH. Con oltre 250 controllori PCD3.M5540 e più di 160 pannelli MB (5,7" e 10"), circa 30.000 punti dati hardware vengono elaborati direttamente. Tutta la comunicazione al livello di controllo si basa sul protocollo BACnet. Il progetto non è solo interessante per le sue dimensioni e per il numero di punti dati, ma anche e soprattutto per la tecnologia utilizzata e la continuità della comunicazione BACnet® sulla base di uno standard. Al termine dei lavori del nuovo terminal saremo lieti di preparare, con l'approvazione di Fraport AG, una relazione dettagliata di questo progetto.

Cantiere di costruzione dell'area di imbarco A-Plus lunga 790 m



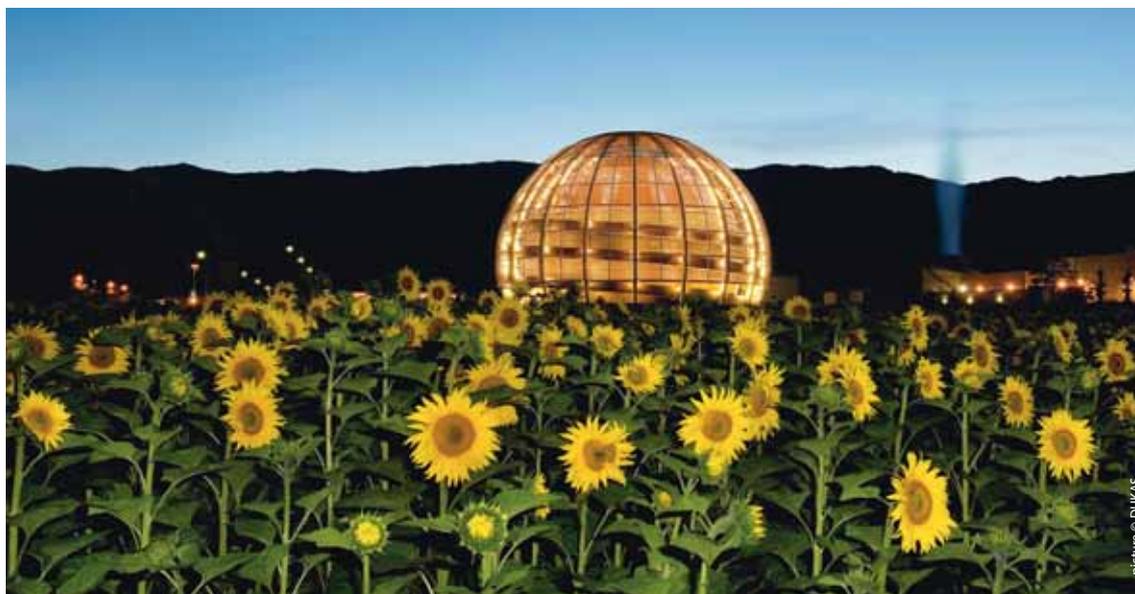
# "Peace of Mind" al CERN di Ginevra

Il CERN punta alla piena indipendenza grazie al concetto "Peace of Mind", con l'obiettivo di sviluppare, a proprio vantaggio, le automazioni delle infrastrutture terziarie.

Autore: André Gross



it1357



▲ Edificio di ricevimento visitatori. Gestione dell'illuminazione con Saia® PCD



Logo © CERN

Il CERN con 430 edifici operativi ha dovuto raddoppiare la sua capacità ricettiva dall'inaugurazione del LHC.

Oggi, un'infrastruttura deve essere garantita affinché oltre 10.000 scienziati possano condurre le loro attività di ricerca.  
[www.cern.ch](http://www.cern.ch)



Dalla necessità dei fisici di scambiarsi i dati è nato il World Wide Web. La necessità di apertura verso standard comuni e l'utilizzo degli stessi da parte della maggioranza, ha portato, in termini di gestione delle infrastrutture, alla decisione di adottare i sistemi di automazione Saia-Burgess Controls. Una delle colonne portanti del concetto "Peace of mind", che Saia-Burgess Controls ha introdotto per l'automazione degli edifici commerciali e delle infrastrutture, è l'ulteriore sviluppo di applicazioni mediante più integratori di sistema indipendenti per tutto il loro ciclo di vita.

Da questo progetto si spera di eliminare la tanto comune dipendenza da un unico, insostituibile fornitore e di raggiungere la libertà di sviluppare, a seconda delle necessità, dei sistemi di automazione senza nessun tipo di limitazione. Il gestore/operatore vince su tutti i livelli: flessibilità, velocità, scelta dei fornitori e, infine, sul piano economico.

Il progresso a lungo termine verso l'indipendenza e la flessibilità, naturalmente, richiede la scelta di dispositivi che garantiscono un'automazione flessibile, aperta e sostenibile. I sistemi di automazione Saia® PCD soddisfano tutte queste condizioni.

## I primi passi al CERN

Solo la gestione di oltre 400 proprietà, con le loro relative infrastrutture, rappresenta già una sfida. Se si includono gli sviluppi tecnologici, i vincoli di bilancio, la gestione e il risparmio dell'energia e l'ottimale utilizzo di sistemi eterogenei, il problema da risolvere, affidato completamente ad uno specialista esterno, diventava difficile da

risolvere. Pertanto, per il CERN il recupero del controllo assoluto rappresentava una priorità, senza per questo dover rinunciare al sistema esistente. Nelle presentazioni del concetto POM, Saia-Burgess Controls ha proposto al CERN la soluzione per tutte le esigenze che richiedevano una gestione indipendente. Tre progetti sono stati immediatamente messi in atto per testare i sistemi Saia e i servizi del partner.

## I primi progetti

La società Elitec SA, integratore di sistemi Saia® PCD certificato, già con i primi progetti di riscaldamento per gli edifici 864, 42, 14, 35 e con i due impianti di riscaldamento dei grandi centri di produzione di teleriscaldamento nei siti del CERN, le centrali di Meyrin (3 x 15 MW) e di Prévessin (3 x 7 MW), ha potuto mettere rapidamente alla prova le sue competenze.

Queste ultime sono state testate da enti di controllo come ASIT in Svizzera e DEKRA in Francia in materia di autocontrollo degli impianti di riscaldamento.



**ELITEC** Automation  
ELECTRO INDUSTRY TECHNOLOGY

Elitec SA è stata fondata nel 1994 inizialmente per la produzione di pannelli di controllo e negli ultimi anni con i suoi 17 dipendenti è diventata uno dei principali attori nel campo della building automation nella Svizzera occidentale. Elitec AG è uno dei nostri integratori di sistema certificati di successo e ha dimostrato le sue abilità al CERN.



### L'internazionalizzazione della domanda

All'estero sono stati attuati altri progetti: ad esempio, l'azienda Nerling (Germania) ha assunto l'incarico di una camera bianca e MCM Impianti (Italia) l'ampliamento del ristorante (edificio 501). Inoltre, sono in corso altri progetti di installazione da parte degli integratori di sistema Saia® PCD in Francia, Italia e Germania. L'universalità dei sistemi di automazione Saia® PCD e i più di 600 integratori di sistema presenti in Europa hanno permesso al CERN di avviare un numero illimitato di progetti in tutti gli Stati membri.



### Trasferimento delle competenze all'operatore e al contraente generale

Il CERN vuole gestire i suoi progetti e i suoi impianti autonomamente o insieme a partner di sua scelta. Un punto importante è stato quello di sviluppare le competenze del personale del CERN; per questo motivo, ingegneri di Saia-Burgess Controls hanno offerto loro dei programmi individuali di formazione, che sono stati di fondamentale supporto. Durante questa formazione sono stati trattati tutti gli aspetti, dalla scelta dei dispositivi, alla relativa programmazione fino alla comunicazione e alle funzioni WEB e IT. Oggi il team del CERN controlla in piena autonomia i suoi impianti, dalla progettazione e la programmazione fino alla manutenzione.



▲ Workshop Saia

▲  
Ampliamento internazionale del ristorante dell'edificio 501 con l'integratore di sistema italiano Saia® PCD "MCM Impianti"



Durante il primo anno sette edifici commerciali sono stati ristrutturati da integratori di sistema indipendenti di Svizzera, Germania, Italia e Francia. Attualmente, sono installati 10 sistemi di automazione Saia® PCD3.M, 10 Pannelli Web (10,4" e 5,7"), 10 stazioni intelligenti Smart-RIO e 6 contatori di energia trifase (S-Bus e M-Bus) che consentono di gestire gli impianti di riscaldamento e ventilazione e gli impianti sanitari ed elettrici (tapparelle e illuminazione) (CVSE).



### I risultati

*I primi risultati mostrano che il raggiungimento dell'indipendenza e dell'autonomia ha richiesto inizialmente uno sforzo considerevole. Ciò che in precedenza era stato comodamente assegnato a subappaltatori e semplicemente nascosto in fattura, ora doveva essere acquisito come nuove competenze e know-how nel campo dell'automazione.*

*Tuttavia, gli standard integrati nei sistemi di automazione Saia-Burgess hanno permesso lo sviluppo di competenze che normalmente appartengono agli specialisti dell'automazione, basate sulla comune esperienza di un ingegnere, specialmente per quanto riguarda il settore della comunicazione e delle interfacce ITC e WEB. Questo comporta un sicuro risparmio di tempo. Una volta che questa fase di studio sarà superata, il team del CERN, assumerà la regia e potrà prendere da sé le proprie*

*decisioni nei progetti, dalla progettazione fino alla realizzazione, l'uso e la manutenzione. Il controllo su tutta la catena consente di selezionare i progetti e i partner liberamente, di trarne un vantaggio competitivo e, se necessario, di affidare la formazione dei nuovi operatori a Saia-Burgess.*

*Da un punto di vista tecnico, il CERN è stato protagonista di un progresso ed ha vissuto un'apertura motivante. Gli obiettivi programmati per il primo anno sono stati raggiunti. I sistemi Saia® PCD soddisfano i criteri stabiliti dal CERN e persino li superano, soprattutto per quanto riguarda la camera bianca e gli impianti di riscaldamento. Tutti i requisiti sono stati soddisfatti e i test sono stati superati con successo.*

*La forza più tangibile del concetto di Saia-Burgess, ad ogni modo, rimane praticamente l'illimitata integrazione non solo dei nuovi sistemi, ma anche di quelli esistenti.*

**Il futuro: standardizzazione dell'architettura di automazione e della gestione energetica**

Dopo la fase pilota, il CERN standardizzerà l'architettura (ad esempio DALI per l'illuminazione), i dispositivi (ad esempio PCD3.M5540, Smart RIO PCD7.T665 e Web Panel PCD7.D410) e le librerie associate alle applicazioni, come ad esempio la DDC Suite, per mantenere il controllo su tutti i sistemi e gli sviluppi futuri e per poter lavorare con i dispositivi Saia®PCD e contemporaneamente con una vasta gamma di fornitori internazionali. Il CERN prevede di rinnovare il concetto di illuminazione. Un progetto pilota che utilizza la tecnologia e il nuovo standard DALI EN-62386-103 nella versione multi-master è in fase di realizzazione con l'obiettivo di poter programmare gli scenari di illuminazione secondo alcuni criteri specifici, in cui sono previsti dei rilevatori di presenza per l'ottimizzazione dei consumi energetici. Un progetto si concentrerà sul rilevamento del consumo di energia. I contatori installati per i progetti comunicano i propri dati direttamente ad un database SQL. Anche in questo caso, l'approccio LEAN del concetto Saia-S-Energy ha convinto il CERN che in questo modo potrà sviluppare autonomamente con la propria squadra una strategia specifica.

Il CERN vuole anche beneficiare delle potenzialità delle tecnologie WEB+ IT che sono disponibili in tutti i sistemi di automazione Saia-Burgess, e grazie ai vantaggi della rete inventata dai fisici del CERN, vuole avere accesso ai propri dati da ovunque. Quindi, diamo a Cesare quel che è di Cesare.



picture © CERN

▲▲  
L'ultimo fiore all'occhiello tecnologico del CERN: l'acceleratore di particelle, l'LHC (Large Hadron Collider), con una circonferenza di 27 km, attraverso il quale si potranno acquisire nuove conoscenze sul nostro universo.



picture © CERN



▼ Il CERN riunisce membri di 22 nazioni



picture © CERN

**Conclusioni**

Con sistemi per l'automazione di edifici e di infrastrutture basati su standard industriali e dell'ITC, un operatore o un contraente generale può gestire l'intero fabbisogno di automazione e trasferimento dati in modo efficiente. Il caso di studio del CERN mostra i vantaggi che sono accessibili a tutti. L'investimento iniziale sta già dando i suoi frutti, soprattutto in termini di know-how, che consente di scegliere correttamente le opzioni più vantaggiose a lungo termine, mentre le competenze e i concetti vengono valutati in base alle necessità senza un forte impatto sui costi, sui limiti di tempo o sul sistema esistente. Per Saia-Burgess la decisione presa dal CERN rappresenta un'ulteriore motivazione per promuovere lo sviluppo verso una maggiore flessibilità e una maggiore trasparenza, soprattutto per quanto riguarda il monitoraggio delle reti di comunicazione o la gestione delle risorse energetiche.



it1360


**VISCOM ENGINEERING AG**

L'integratore di sistemi Saia® ha sviluppato, implementato e supportato il sistema di monitoraggio.

## Rilevamento di energia nella città di Zurigo

Zurigo - la più grande città della Svizzera. L'IMMO (ente per la gestione immobiliare della città di Zurigo) gestisce oltre 1.600 edifici, 200 dei quali sono dotati dei sistemi di rilevamento dell'energia di Saia-Burgess Controls!

Autore: André Gross

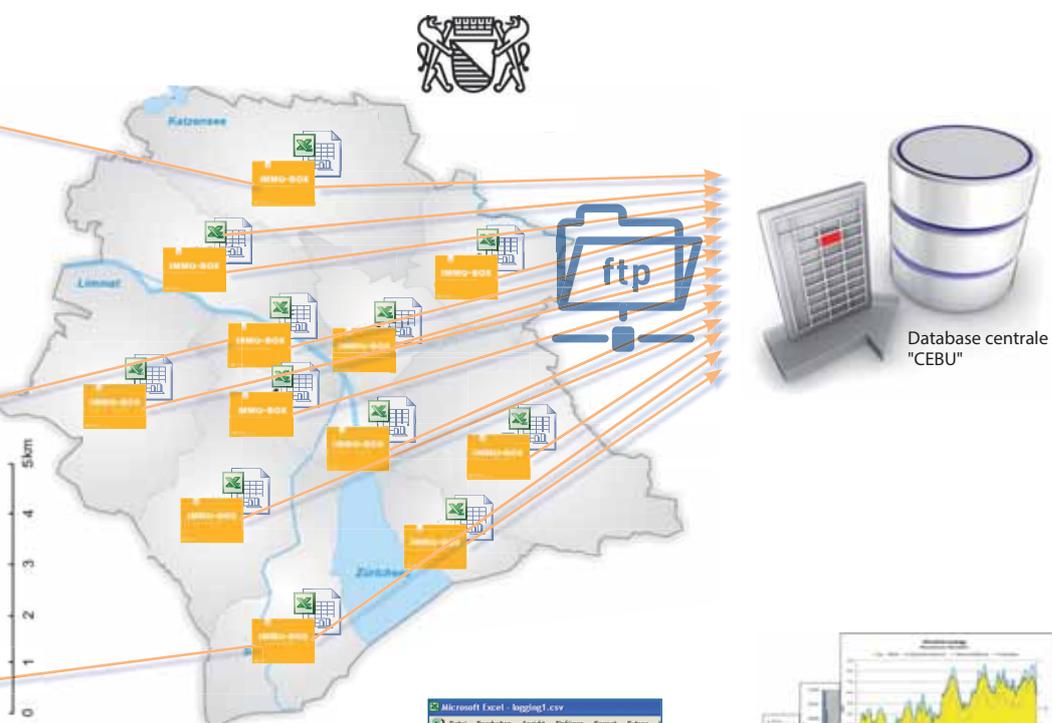
Da circa 5 anni, il Cantone di Zurigo ha riunito i maggiori consumatori cantonali di energia in un programma di risparmio energetico. L'ente per la gestione immobiliare della città di Zurigo gestisce oltre 1.600 edifici in qualità di rappresentante della proprietà (scuole, case di cura, cliniche, edifici per uffici, impianti sportivi, piscine, ecc.) Nell'ambito di un importante accordo che vede coinvolti i maggiori consumatori di energia, è stato deciso di eseguire un rilevamento energetico di 91 di questi edifici e di conseguenza di valutarne i risultati (consumi di acqua, elettricità e riscaldamento) con l'obiettivo di risparmiare in media un 2% all'anno. È stato possibile raggiungere questo obiettivo nei primi 4 anni.

Viscom Engineering AG ha vinto la gara d'appalto con i controllori Saia® PCD3 con data logging tramite file CSV e le funzioni Web. Il Saia® PCD3 rileva via M-Bus e tramite ingressi ad impulsi tra 10 e 60 punti di misurazione; da queste misurazioni genera un file giornaliero in formato

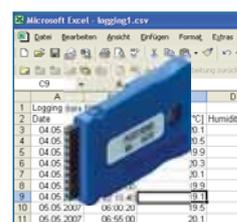
CSV e mostra il valore corrente in un sito web integrato. Un database esterno "CEBU" preleva una volta al giorno, da ogni punto esterno, il file giornaliero e lo integra nel database. In questo modo è possibile valutare il consumo energetico dei vari edifici e fare confronti con edifici dello stesso tipo.

Attualmente sono già installati 110 Immobox. Una volta completato il lavoro, il numero potrebbe arrivare a 200. La città di Zurigo ha potuto ampliare l'acquisizione dei dati energetici negli edifici esistenti e grazie a queste informazioni ha già potuto mettere in atto delle efficaci misure di efficienza energetica.

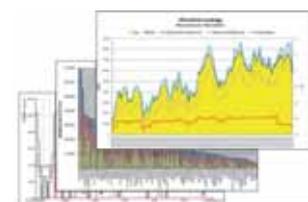
Questi dati sono continuamente testati e confrontati. In questo modo, vengono rilevate e corrette le anomalie e le irregolarità. Concludendo: i risparmi di energia e dei costi saranno graditi anche dai contribuenti!


**Vista dell'interno di uno dei circa 200 Immobox**

- 1x Saia® PCD3.M5540
- Collegamento per max. 20 contatori M-Bus
- 32 ingressi digitali per contatori ad impulsi



Salvataggio dei dati su flash card in formato .csv



- Visualizzazione mediante web server integrato nei Saia® PCD
- Il file .csv viene prelevato dal database una volta al giorno dai circa 200 Saia® PCD

**M-Bus**  
Contatore M-Bus

# Raccolta di esempi di progetti 2009-2010-2011

## Una combinazione di forza e funzionalità

In termini tecnologici la combinazione di PLC+ IT+Web su una piattaforma industriale come i Saia® PCD rappresenta una pietra miliare per l'automazione Lean. Lo stesso vale per la collaborazione di Saia-Burgess Controls con più di 600 aziende di integrazione del sistema di misura, controllo e regolazione nell'automazione di infrastrutture.

Autore: Patrick Marti



it1361



Durante l'intero ciclo di vita, gli operatori del settore immobiliare possono dirsi soddisfatti quando, nei progetti, i punti di forza degli integratori locali competenti si combinano con quelli di Saia-Burgess.

### Un modello che funziona molto bene in tutto il mondo e garantisce la soddisfazione degli operatori.

Estratto dall'elenco dei progetti 2010: la combinazione tecnologica PLC + Web + IT" e la combinazione "Saia + SI" funzionano perfettamente in tutto il mondo. Un modello Lean di successo.

#### Saia-Burgess Controls: Elenco progetti 2010



Paese	Nome del progetto, luogo	Applicazione	Tipi di prodotti utilizzati (famiglia, nr. CPU, nr. I/O)	"Altre informazioni, commenti (comunicazione, specialità ...)"
Austria	Fernkälte Wien – District Cooling Vienna, SMZ Ost	Teleriscaldamento	PCD2.M480 Master + 6 × PCD3.M5540 + VISI.Plus Large + Web, 600 DP	1 × PCD2.M480 Master + 6 × PCD3.M5540 + VISI.Plus Large + Web, Profi S-Net e Ethernet
Benelux	ASML Cleanrooms, Veldhoven	Camere bianche e clima	11 × PCD3.M5340 + PCD7.L602 + PCD7.D410VTCF	Ampliamento dello stabilimento di ASML
Benelux	Mercato dei fiori Flora Holland, Naaldwijk	S-Energy	× AWD3 S-Bus	Monitoraggio pilota delle tensioni via S-Bus a PCD3 e iFIX
Cina	GuangDong trasferimento per la stazione ferroviaria Central building mainframe condizionamento risparmio energetico, Quantung	Risparmio energetico		–
Cina	GuangYu Controllo condizionamento d'aria centrale elettrica, GuangZhou	Controllo condizionamento d'aria		–
Rep. Ceca	Ospedale universitario Plzen, Plzen	Controllo di 10 unità di condizionamento dell'aria e scambiatori di calore	PCD2, 7 × PLC1, 680 I/Os	Web Control
Rep. Ceca	Impianto di riscaldamento Dvur Kralove, Dvur Kralove	Controllo di 24 scambiatori di calore locali, distribuiti nella città	PCD2, PCD1, 24 × PLC1, 960 I/Os	–
Finlandia	Riscaldamento centrale elettrica	Teleriscaldamento ed energia elettrica	6 × PCD3.M6540	con sistema GSD SCADA
Francia	Sanofi ULC / Montpellier	Gestione HVAC	PCD3.M5, PCD3.R6, AWD3, PCD7.D4, 1000 I/O	Modbus TCP
Francia	Stade du Mans	Gestione energia elettrica	7 × PCD3.M5, PWS	Web, IT, SD, PWS
Francia	Stérilisation CHU Tolosa	Gestione HVAC	1 × PCD3.M5, 8 × PCD3.M3	BACnet con PcVue 32 e web server con MB
Germania	Aeroporto di Francoforte	Sistema di ventilazione LZ24/25	PCD3.M5340	<b>Un totale di 500 punti dati</b>
Germania	Audi Ingolstadt	Building	PCD3 Web-panel	
Germania	SAP Mannheim / ALKO	BACnet, Web, Romutec	PCD3.M5340 e PCD7.D457VTCF	Riorganizzazione della sede SAP a Mannheim. Tutto il sistema HVAC è stato rinnovato.
Honk Kong	Riqualificazione in Tai Kok Tsui Road 84-86, Tai Kok Tsui, Hong Kong	Sistema BA		–
Italia	Impianti di biogas	Costruttore di impianti di biogas e altre applicazioni connesse con l'energia rimovibile e l'efficienza energetica	PCD1.M2, Contatori di energia	Prima applicazione realizzata con PCD1, con l'ausilio di funzionalità IT per il controllo remoto via Web. Contatore di energia integrato. Video su Youtube
Italia	IVECO (Stabilimento di Suzzara)	Gestione energia	PCD3, PCD1, Energy Logger, Contatori di energia	Il progetto è stato discusso direttamente con il responsabile dell'energia della fabbrica. I punti vincenti della nostra proposta sono stati la scalabilità e flessibilità. Youtube e PPT in preparazione
Italia	Leroy Merlin sede (Milano)	Controllo energia per i centri di elaborazione dati	PCD1, PCD3.T665	Moduli DIM. Rack da 19" con all'interno un PCD2.M5540 per il controllo di un centro di elaborazione dati. Le caratteristiche vincenti sono le capacità IT dei nostri sistemi (Web Server, File system, E-Mail, Trend/Alarm, SNMP, SNTp) e l'elevato numero di interfacce di comunicazione. Il cliente ha anche iniziato ad usare i nostri contatori di energia. Rif. su Youtube in preparazione. Esempio di rack PCD2 da 19" dato a SBC Murten. On-line PCDweb-server demo: IP= 79.5.197.29 (psw:itcno_2010)
Norvegia	FAN Optimizer	Belimo MP-Bus interfaccia VAV	PCD3.M3020 con PCD3.F281 (60 PCD3 / 108 PCD7.F281)	Tutte le unità consegnate, ingegneria inizia a febbraio 2011 (realizzato da MWA)
Norvegia	Brunvoll	Starter Cabinet	PCD3.M3120Z05/PCD3.T665/6.50 IO	In concorrenza con Omron. Grande potenziale di sviluppo in futuro, conversione da PCD3.M3120Z05 quando PCD3.T66x sarà ufficiale
Polonia	Centro elaborazioni dati / Varsavia	Monitoraggio degli impianti dei centri di elaborazione dati	PCD3 Compact	Utilizzata tecnologia SAIA Web+IT, Modbus RTU per contatori di energia, applicazione web-based HMI, GSM SMS sistema di allarme, accesso web-based locale tramite intranet aziendale
Polonia	Telemetria e controllori di camere di riscaldamento, EPEC	Camere di riscaldamento con telemetria	PCD3.M5540 × 1, numero di I/O: 40	S-Bus, M-Bus, AS, Profibus DP.
Svizzera	Pilatus Kulm Hotel e sale congressi	Building Automation	PCD3 / WEB-Panel / Contatori di energia	In preparazione a diventare un oggetto di riferimento e di visita per i nostri clienti VIP
Svizzera	Spital Herisau	HVAC	12 × PCD3,	circa 1300 DP
Slovenia	Hotel Groups, Portorose	Illuminazione e HVAC	PCD3.M33...+PCD3.R600, 1460 I/O	KNX Gateway, visualizzazione web dell'illuminazione nella reception e sistemi HVAC nelle camere dell'hotel
Spagna	Generazione di energia idraulica, Aragón	Controllo e supervisione di impianti di generazione di energia elettrica	PCD3.M5540, 200 I/O	

Per motivi di riservatezza, in generale non possiamo pubblicare l'elenco degli esempi di progetto. Su richiesta, è possibile comunque ottenere tale lista dei progetti per il 2009, 2010 e 2011 presso il rivenditore Saia® PCD più vicino a voi.

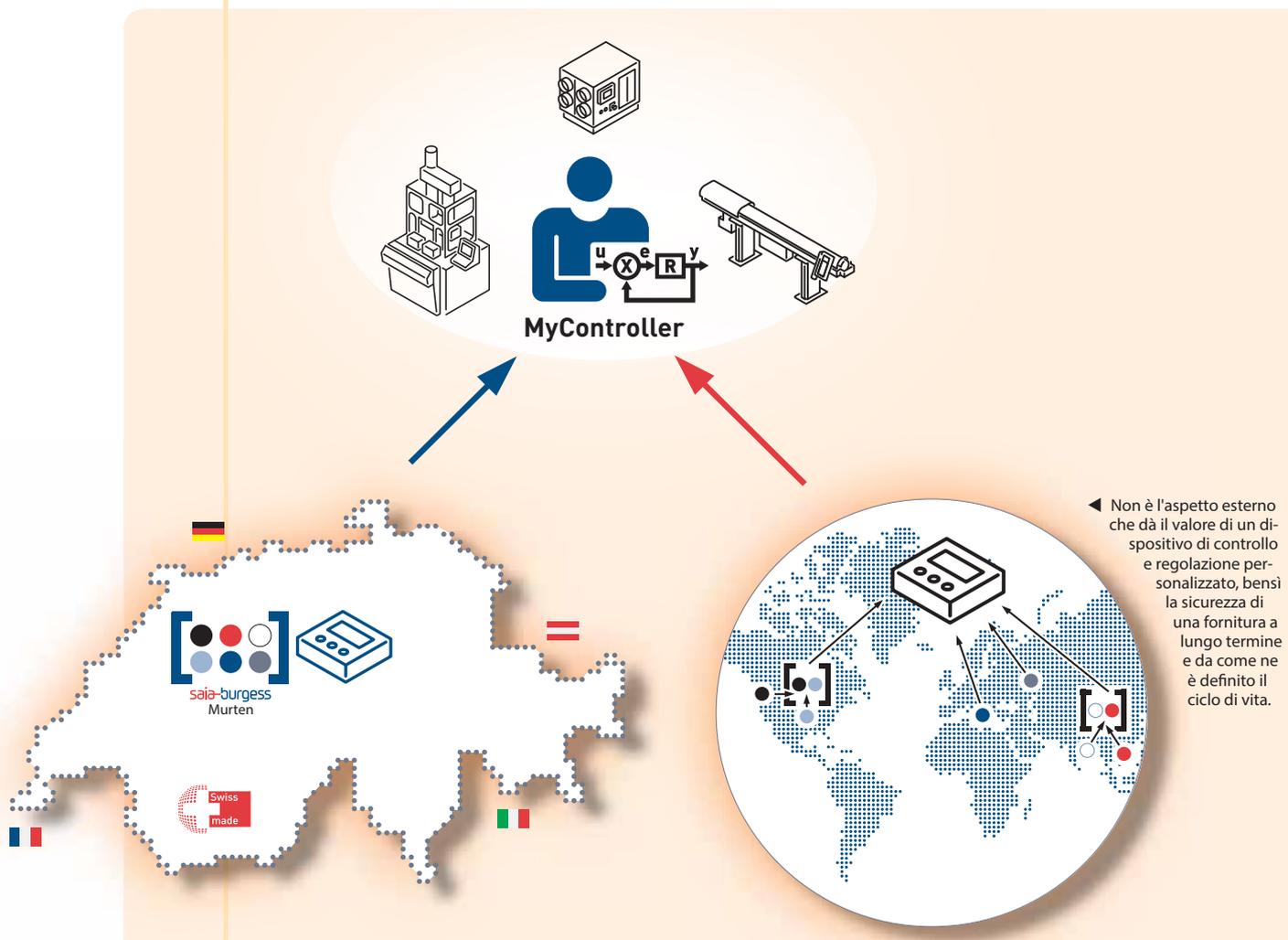


it1362

## Peace of Mind (POM) anche nei controllori e nei dispositivi di regolazione personalizzati

Con l'espressione "Peace of Mind", Saia-Burgess ha sviluppato un concetto finalizzato alla soddisfazione degli operatori delle soluzioni di automazione. Decisivi sono l'uso di standard riconosciuti, l'apertura e la flessibilità così come il tenere in considerazione l'intero ciclo di vita di un impianto. Per chi desidera implementare questi vantaggi nei controllori personalizzati per le proprie macchine e dispositivi, Saia-Burgess è il partner ideale. Con un modello di business basato su un'unica sede per lo sviluppo e la produzione, Saia-Burgess offre vantaggi significativi nel confronto di modelli di mercato alternativi e globali. Una prima idea è data dall'immagine seguente.

Autore: Günther Bredl



### Contesto, origini ed effetti di un modello di mercato globale decentrato

Un produttore di macchine e di dispositivi di serie opera nel lungo termine. Siccome nella scelta della tecnologia di controllo egli è in una posizione di enorme dipendenza, il fornitore dovrebbe soddisfare diverse esigenze, in modo che questa dipendenza non sia gravata da ulteriori rischi. È importante che vengano considerati e verificati almeno i seguenti punti:

1. Possiede in proprio la necessaria competenza tecnica?
2. Può garantire in maniera continuativa un elevato standard di qualità?
3. Che tipo di meccanismi di controllo offre?
4. Con quale grado di sostenibilità è attivo sul mercato?
5. È in grado di offrire informazioni e processi decisionali mirati e veloci?

In questi 5 punti di verifica non abbiamo escluso e non ci siamo certo dimenticati la questione del costo. Al contrario, dai nostri contatti quotidiani con i clienti, dai colloqui e dalle discussioni, vediamo che, oggi come allora, il criterio di scelta è il prezzo più basso. Siamo fermamente convinti che il principio di considerare solo il prezzo sia troppo limitativo. Tenendo conto del grado di complessità tecnica e del ritmo di sviluppo tecnologico di un prodotto, lo svantaggio economico di questo approccio diventa sempre maggiore. La pressione al ribasso sul prezzo di acquisto significa per i fornitori una pressione al ribasso sul costo dei materiali e sul costo di produzione. Al produttore OEM deve essere chiaro che il suo fornitore cercherà di compensare in qualche modo la pressione sui costi. Ne consegue che egli utilizzerà una tecnologia obsoleta o che degli elementi chiave dei suoi prodotti non vengano più sviluppati o prodotti all'interno della propria fabbrica. Piuttosto, la catena del valore che segue questo criterio di scelta basato puramente sul costo è distribuita parzialmente o totalmente in tutto il globo. A peggiorare le cose si aggiunge il fatto che i costi di manutenzione dei prodotti e il rischio di arretratezza tecnologica saranno ignorati considerando solamente il puro prezzo di acquisto. Se il produttore OEM è consapevole del fatto che tali costrutti organizzativi potrebbero includere costi non previsti, processi soggetti ad anomalie e altri rischi imprevedibili, la visuale si allarga. Le conseguenze a lungo termine, quali gli elevati costi aggiuntivi o, in casi estremi, una perdita di immagine non sono prevedibili. Per lo meno, al produttore OEM dovrebbe essere chiaro il fatto che con la classica politica del prezzo d'acquisto, i supposti vantaggi di costo e prezzo del presente, in futuro si tramuteranno in gravosi problemi.

### Il modello di business sostenibile di Saia-Burgess

Da molti anni, la politica di Saia-Burgess si è basata sul "principio dei costi". Abbiamo interiorizzato "l'affidabilità svizzera" nel nostro modo di pensare, di agire e di lavorare e abbiamo ulteriormente sviluppato l'approccio POM (Peace Of Mind). Saia-Burgess è impostata in modo tale che tutti gli elementi fondamentali della tecnologia di controllo come il sistema operativo, la comunicazione, i tool software, le schede e le custodie siano sviluppati centralmente nel suo stabilimento in Svizzera. Nello stesso stabilimento si trovano anche l'intera produzione di apparecchiature per l'automazione e il supporto tecnico per i clienti. Usiamo questa concentrazione spaziale in modo che i responsabili generali della catena del valore occupino un posto negli open space tra i dipendenti e siano sempre raggiungibili. Le possibilità di questa stretta collaborazione garantiscono ai nostri clienti un processo informativo snello e un veloce processo decisionale. Per i clienti OEM, che valutano l'intero ciclo di vita di un prodotto, offriamo un'interessante gamma di vantaggi sostenibili, economici e tecnologici rispetto alle alternative presenti sul mercato. Le immagini seguenti mostrano una panoramica di questi vantaggi.



▲ Abbiamo il controllo di tutti gli elementi di base di un controllore personalizzato, in quanto sviluppiamo tutto internamente: software, firmware, hardware, strumenti e alloggiamenti tecnici.



◀ Gli elementi di base dei controllori Saia® PCD standard "off-the-shelf" (prodotti standard pronti a scaffale) e dei dispositivi di regolazione personalizzati sono gli stessi. Una funzione affidabile e un progresso tecnologico assicurato sono parte della fornitura senza ulteriori costi "una tantum".



it1364

## Onde con Saia® PCD Macchine di saldatura per la produzione Lean

ERSA GmbH di Wertheim (Germania) è il più grande produttore europeo di macchine di saldatura. Nel terzo anno di collaborazione, siamo già alla terza serie di macchine di saldatura ad onda equipaggiate con Saia® PCD.

Autori: Patrick Lützel/Rolf Müller



▲  
ERSA sede principale a  
Wertheim (Germania)

La domanda di flessibilità e di metodi di produzione Lean richiedono soluzioni innovative. Nell'ambito del nostro rinnovamento della produzione verso metodi Lean e verso l'incremento dell'efficienza, ERSA ha compreso quali aspettative avevamo da macchine Lean di piccole dimensioni.

L'obiettivo era quello di allontanarsi dalla produzione a lotti di grandi dimensioni per andare verso la produzione "one piece flow". L'intenzione era di creare diverse piccole celle per la produzione dei diversi tipi di dispositivi e di moduli che cambiano continuamente.



▲ ETS330

Saldatrici compatte a doppia onda con la CPU Saia® PCD2 e il pannello MB Saia da 5.7"



▲ ETS250

Saldatrici compatte a onda con Saia® PCD

### La produzione Lean richiede macchine Lean ad alta qualità

Nel frattempo, abbiamo convertito la maggior parte della produzione ai metodi e ai concetti Lean. Sono state acquistate e messe in funzione molte saldatrici nuove di piccole dimensioni. Il periodo successivo è stato interessante e istruttivo, sia per i nostri fornitori ERSA che per Saia.

Quale "global player" nel settore dell'elettronica, con un primato tecnologico per quanto riguarda le macchine di grandi dimensioni, ERSA ha riconosciuto che la sua "roadmap" relativa all'innovazione necessitava di un adeguamento per quanto riguarda le macchine più piccole. La nostra opinione è che le macchine per le celle di produzione di piccole dimensioni non dovrebbero semplicemente essere snellite e quindi diventare più economiche, ma dovrebbero anche presentare le stesse caratteristiche e la stessa elevata qualità delle macchine di fascia alta di grandi dimensioni.

### Saia® PCD nei nuovi sviluppi di ERSA

Dopo quasi 3 anni di collaborazione, ERSA ha già convertito due tipi di macchine di serie alla tecnologia Saia® PCD: ETS250 e ETS 330. Il valore ottenuto è notevole: grazie allo standard Web e IT integrato ora è possibile gestire fino a 100 programmi di saldatura che possono essere salvati in Excel, visualizzare i processi trend e le diagnostiche, e l'operatore può creare autonomamente programmi settimanali. Se si desidera, è possibile fare tutto questo mediante la rete aziendale del cliente con un PC o con dispositivi mobili (iPhone, iPad) anche senza un'interfaccia HMI direttamente sulla macchina.

### Flusso di lavoro innovativo con la tecnologia Web e IT nella produzione di Saia-Burgess:

Burgess:

con iPod dotati di custodia industriale si visualizzano i programmi settimanali realizzati, i processi trend e le analisi statistiche..



ERSA, in qualità di primo cliente pilota, ha utilizzato la Power CPU Saia®PCD3.M5567 nel suo nuovo modello Powerflow eN2. Questo terzo tipo di macchina con Saia®PCD sarà a breve disponibile sul mercato. ERSA è così impressionata dalle prestazioni, che questa CPU verrà standardizzata sugli altri due tipi di macchine. ERSA approfitta e fa uso delle nostre innovazioni nel ciclo di vita delle sue macchine. Ne consegue che le sue macchine hanno ciclicamente ottenuto aumenti di valore con il minimo sforzo di integrazione.

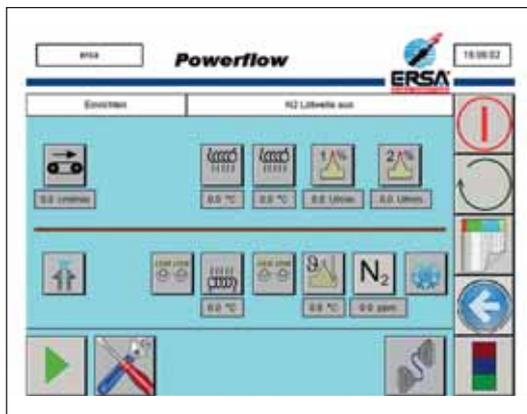


▲ **Powerflow eN<sub>2</sub>**  
Saldatrici compatte a onda con tunnel di inertizzazione ad azoto su tutto il processo caldo con Saia®PCD

Con l'uso di dispositivi per l'automazione Lean, ERSA ha compiuto un passo importante per rafforzare e consolidare la sua posizione di leadership. Presto ci aspettiamo un ulteriore passo: piccole macchine Lean che soddisfano pienamente le esigenze di una produzione Lean flessibile.



◀ Prototipo Powerflow EN2 con il sistema Power System Saia®PCD3. M5567



◀ ERSA pagine web di controllo per il pannello micro-browser Saia®PCD7. D457VTCF da 5,7"



it1366

## Tecnologia HVAC & gestione energetica in un unico sistema

Saia-Burgess Controls è fornitore per il costruttore leader europeo nel settore del riscaldamento.

Autore: Rolf Müller

Il prodotto più innovativo di Vaillant è attualmente il sistema di microgenerazione chiamato ecoPOWER 1.0. Con una potenza elettrica di 1 kW e una potenza termica di 2,5 kW è adatto specificamente per l'uso in abitazioni monofamiliari.

ecoPower 1.0 funziona con una efficienza globale dell'85%. Chi produce elettricità e calore in questo modo, risparmia un buon 30% di energia rispetto ad un moderno sistema di riscaldamento a gas o a olio combustibile.

Il sistema di gestione energetica (controllore di sistema) di Saia-Burgess Controls è un passo avanti rispetto agli altri.



▲ Sistema di microgenerazione di Vaillant Fonte: Vaillant-Group

▼ Concetto alla base dell'impianto di microgenerazione per abitazioni monofamiliari

- 1 Caldaia a gas per i picchi di carico
- 2 Controllore di sistema
- 3 Honda micro-CHP
- 4 Modulo di recupero del calore
- 5 Serbatoio di accumulo

### 10 anni di cooperazione

La collaborazione tra Vaillant e Saia-Burgess esiste ormai da più di un decennio. Il cambio di millennio avrebbe significato l'inizio di una nuova era che avrebbe rivoluzionato il mercato dell'elettricità e del riscaldamento: la caldaia a celle di combustibile, presentata come l'innovazione per eccellenza del secolo. Secondo le previsioni originarie, oggi avrebbero dovuto già essere in funzione decine di migliaia di questi dispositivi. In realtà, per tutti gli esperti del settore, il progetto è tuttora in fase di sviluppo e di prova.

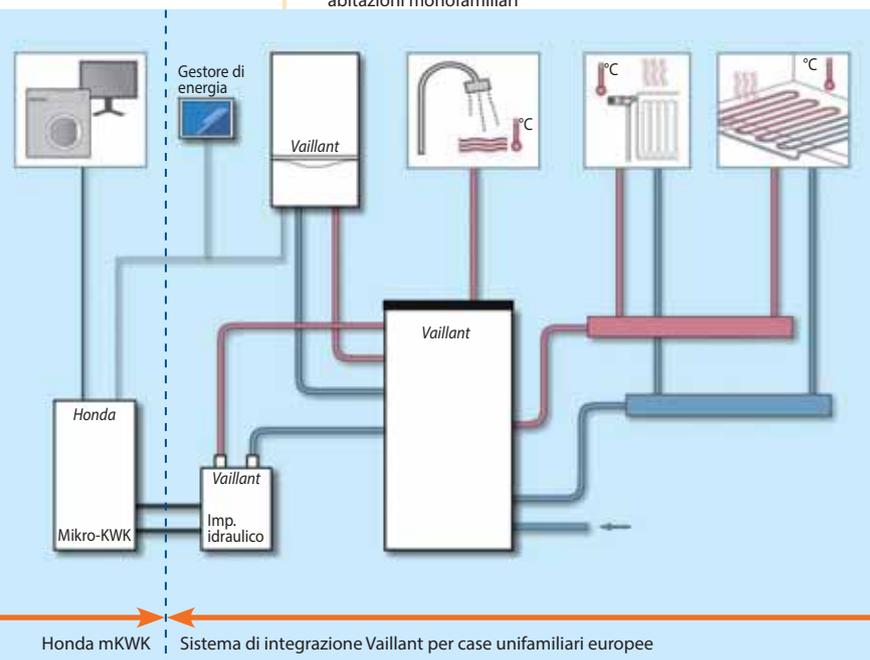
Durante questo periodo, entrambe le società hanno investito enormi risorse nel progetto delle caldaie a celle di combustibile e nelle basi per il sistema ecoPOWER1.0. Vaillant ha visto in Saia un partner innovativo, flessibile ed affidabile, che riesce anche a sostenere un "tempo di incubazione" di oltre 10 anni.

I Saia®PCD sono stati utilizzati in tutte le fasi dallo sviluppo, alla creazione del prototipo fino ai test sul campo per la gestione energetica del sistema di riscaldamento a celle di combustibile. I requisiti, in continua evoluzione, dovevano essere soddisfatti in qualsiasi momento, senza dover ammortizzare gli investimenti precedenti. Passo dopo passo, Vaillant ha potuto usare tutte le nostre innovazioni e condividerle.

### Sistema di gestione energetica per la microgenerazione Vaillant-Honda

Sulla base della reciproca fiducia ottenuta, l'unico passo logico da seguire era quello di fare uso dell'esperienza acquisita anche nel progetto di microgenerazione Vaillant-Honda. Nonostante la tecnologia completamente diversa delle celle a combustibile, i requisiti della gestione energetica erano praticamente identici. La sfida più grande per Vaillant era di integrare i componenti Honda con il resto dei componenti standard di Vaillant. Questo era principalmente il compito del sistema di gestione energetica.

Vaillant sin dall'inizio aveva esigenze elevatissime: essendo un sistema premium, l'impianto doveva disporre della massima facilità d'uso, affidabilità, durata e efficienza energetica. Allo stesso tempo doveva essere alla portata di tutti. In soli due anni dall'inizio dello sviluppo, questi obiettivi sono stati raggiunti portando al lancio del prodotto sul mercato nell'estate 2011.



Honda mKWK Sistema di integrazione Vaillant per case unifamiliari europee

Il sistema di gestione energetica di Saia-Burgess Controls, basato sulla tecnologia standard Saia®PCD, prevale su tutti.

Fonte: Vaillant-Group

**I seguenti componenti sono collegati al sistema di gestione energetica:**

Tipo di componente	Componente	Connessione
Generatore di calore	Honda Micro-CHP	CAN
Trasmissione del calore	Modulo di recupero di calore	Sensori/attuatori
Generatore di calore aggiuntivo	ecoTEC unità di condensazione	eBUS
Tampone termico	Serbatoio di accumulo acqua calda	Sensori
Utilizzatore di calore 1	Stazione acqua potabile	eBUS
Utilizzatore di calore 2	Circuito miscelato 1	Sensori/attuatori
Utilizzatore di calore 3	Circuito miscelato 2	Sensori/attuatori
Dispositivo di controllo 1	Telecomando	eBUS
Dispositivo di controllo 2	PC del cliente, iPhone, iPad	Ethernet
Interfaccia esterna 1	DSL-Router	Ethernet
Interfaccia esterna 2	Laptop di servizio	Ethernet

Ciò che si vuole offrire è un potente sistema al servizio del risparmio energetico. Non solo è possibile generare calore ottimizzato a seconda della richiesta, ma anche energia elettrica per più della metà del fabbisogno annuo di una famiglia.

Nella nostra fabbrica di Murten, in una linea di produzione appositamente creata seguendo metodi Lean e "one piece flow", tutte le schede e i componenti del sistema di gestione energetica, basati su tecnologie standard Saia®PCD, vengono montati in un involucro costruito da Vaillant, per poi essere testati, confezionati e spediti direttamente, senza stoccaggio intermedio, al magazzino centrale di Vaillant.

Il sistema di gestione energetica non è solo la mente del processo, ma anche il suo biglietto da visita. Vaillant ha sviluppato con il tool software Web Editor di Saia un'interfaccia utente estremamente accattivante e intuitiva basata sulla tecnologia web.

Queste straordinarie pagine web di comando di certo non rimarranno in cantina. Ogni cliente potrà presto

acquistare la App Vaillant ecopower1.0 dall'Apple Store, e quindi potrà monitorare e gestire il sistema facilmente da qualsiasi luogo con un iPhone o iPad. Vaillant con questo progetto ha voluto non adottare una tecnologia "Cheap in Mind", bensì ha voluto un sistema completamente aperto verso l'esterno. L'Automation Server dei Saia®PCD con tecnologia Web, FTP server e HTTP, protocollo SNMP, ecc. soddisfa in larga misura tali aspettative.

**Vaillant vince il premio "Deutschen Nachhaltigkeitspreis 2011" (Premio tedesco per la sostenibilità ambientale)**

Con il patrocinio della Cancelliera Dottorssa Angela Merkel, Vaillant ha vinto con ecoPOWER 1.0 il premio tedesco per la sostenibilità ambientale per l'anno 2011. Questo premio è un riconoscimento per le aziende che uniscono in maniera esemplare il successo economico con la tutela dell'ambiente. Con ecoPOWER 1.0 le emissioni di CO<sub>2</sub> e il consumo di risorse vengono notevolmente ridotti. Questo sistema è un contributo sostenibile per l'Energiewende, il piano di transizione energetica in Germania.



▲ Sistema di gestione energetica con pannello touch screen da 5.7" e manopola di regolazione per l'impostazione dei parametri



▼ Sistema di gestione energetica con coperchio aperto

- 1 Scheda CPU Saia®PCD standard
- 2 Contatore di energia monofase Saia®
- 3 Scheda I/O Vaillant



Fonte: Vaillant-Group



Fonte: Vaillant-Group

- ◀ Con lo standard Saia®WebEditor Vaillant
- ▼ ha implementato il display VGA da 5.7", nonché un'interfaccia utente decisamente accattivante per iPhone e iPad, con supporto grafico esterno.



Fonte: Vaillant-Group



▲ Linea di montaggio del sistema di gestione energetica per il sistema di microgenerazione Vaillant/Honda: sulla linea di produzione creata appositamente per questo prodotto, le schede Saia® Vengono montate e testate secondo metodi Lean.



it1368

## Già alla terza edizione dal 2010 Tre giorni di forum internazionale sulla Building Automation

Sviluppare insieme la consapevolezza, la trasparenza e le dinamiche.

Autore: Jürgen Lauber



Home page del sito internet del Forum 2010  
[www.forum2010.ch](http://www.forum2010.ch)

Per la terza volta dal 2010, Saia-Burgess organizza un evento unico in termini di struttura e obiettivi: un forum in cui progettisti, gestori e integratori si riuniscono per tre giorni di intensi dibattiti, workshop e interessanti conferenze plenarie. Parte integrante sarà anche la partecipazione di interessanti gestori di immobili e lo scambio di esperienze con gli stessi gestori e i proprietari. Lo stile del forum permette di affrontare non solo temi di interesse comune, ma anche costruire in tre giornate, nuove relazioni personali e di fiducia reciproca.

La risonanza dell'evento è molto elevata. Al fine di garantire la natura personale e intensa dell'evento, il numero di partecipanti è limitato a 120 persone.

I contenuti, le dichiarazioni e le opinioni dei workshop e delle conferenze plenarie saranno documentate nei maggiori siti internet, dove saranno anche oggetto di discussione.

Con quasi 10.000 visitatori all'anno questi siti sono più apprezzati rispetto ai siti internet delle riviste più prestigiose. Venite a dare un'occhiata! È un'occasione da non perdere per gli interessati in materia di automazione, energia e sostenibilità.



Home page del sito internet del Forum 2011  
[www.ga-forum.ch](http://www.ga-forum.ch)



Pagina di invito al forum sulla building automation e sull'energia dal 28 al 30 Giugno 2012 a Berna (Svizzera)  
[www.forum-2012.org](http://www.forum-2012.org)

## Con la cooperazione, insieme si ottiene di più e si fa più strada!

**Come base per la cooperazione serve molto di più che cogliere al volo opportunità immediatamente profittevoli.**

Autore: Jürgen Lauber

### Perché cooperare?

Come possono le aziende che gestiscono grandi proprietà immobiliari/impianti tecnologici cambiare e migliorare la loro tecnologia di automazione senza doversi creare per conto proprio l'elettronica e il software? Come può un'azienda che generalmente non vende alcun progetto di automazione installato o che non gestisce di per sé alcun servizio di manutenzione degli impianti, sperimentare innovazioni dirompenti del settore?

Ciò è possibile solo attraverso relazioni di cooperazione. Saia-Burgess è una società molto innovativa, ma non persegue alcun tipo di project business. Nessuna grande azienda che opera nel settore immobiliare, oggigiorno sviluppa e produce una propria tecnologia di automazione.

### Il presupposto per la cooperazione?

Per cooperare, ci vuole molto di più di un obiettivo comune. Serve soprattutto fiducia e non ci può essere alcun fondamentale conflitto di interesse commerciale. I partner devono avere fiducia gli uni negli altri, in modo che tutti, senza costrizioni di natura legale e statutaria, si adoperino al meglio per raggiungere questo obiettivo e continuino per questa strada anche per un lungo periodo. Ogni partner deve essere concentrato e prevedibile. I rappresentanti delle società partecipanti devono andare d'accordo e nutrire simpatia gli uni per gli altri. Tuttavia, per ragioni di obiettività, non dovrebbero essere amici privatamente.

Tra i partner non ci dovrebbe essere alcun conflitto d'interesse strategico. Pertanto, non ha alcun senso per un gestore e proprietario di immobili, al fine di ridurre i costi del ciclo di vita, cooperare con società il cui modello business è a favore di elevate entrate nella fase operativa degli immobili. Ciò non funziona per tutti quei costruttori partner, che siano loro stessi i produttori delle attrezzature e anche fornitori del servizio di assistenza tecnica e commerciale.



### Cooperazione - un'espressione di fiducia e di attrazione

Negli ultimi anni abbiamo incrementato le cooperazioni a livello internazionale. Questo dimostra che siamo partner attraenti e godiamo di fiducia. Siamo lieti di avere la possibilità di lavorare su diversi obiettivi insieme a partner esigenti e impegnativi. Per noi, questo aspetto rappresenta un grande impegno che vogliamo compiere al meglio. Data la popolarità in tutto il mondo e le dimensioni, abbiamo presentato, a titolo esemplificativo, cooperazioni con aziende tedesche per molti progetti in vari paesi del mondo.



it1369



► **Forum 2011, Building Automation / Bernd Hanke, capo settore di Airport Facility Management AG:** interessanti contributi nei forum in materia di cooperazione.

Codice web  
it1369a

### Cooperazione per garantire il funzionamento sicuro e privo di ostacoli di grandi sistemi BACnet

BACnet offre una vasta gamma di funzioni standardizzate, molte delle quali per un singolo gestore non sono né utili, né necessarie. Tutto ciò che è in più, rende il funzionamento più complesso e aumenta i costi. A sua volta, per molti versi BACnet permette gradi elevati di libertà e offre spazio alle interpretazioni.

Questi due aspetti rendono opportuno definire uno standard di automazione valido dal punto di vista immobiliare e da applicarsi come specifica di progetto. Ciò consente ai gestori/proprietari di utilizzare BACnet razionalmente e senza dipendere dal produttore.

Per le funzionalità di base dei dispositivi, in relazione al protocollo BACnet, un cliente può orientarsi sui risultati del laboratorio ufficiale WSP. Il relativo certificato BACnet conferma quali funzioni questi dispositivi supportano. Tuttavia, come può il proprietario/gestore essere sicuro che le specifiche di progetto siano effettivamente realizzate? Come può essere sicuro che tali requisiti siano soddisfatti durante l'intero ciclo di vita? Questo è un aspetto particolarmente critico, specie se i costruttori eseguono con il proprio personale di assistenza anche le manutenzioni degli impianti in una proprietà immobiliare.

Le tre aziende di seguito elencate stanno lavorando con noi per sviluppare una soluzione pratica, semplice e sicura per i gestori di grandi sistemi BACnet:

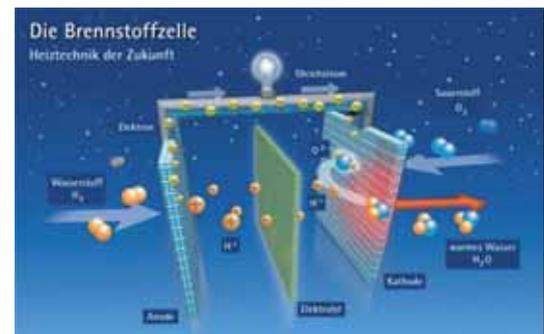
- **Frankfurt Airport (Fraport)**
- **VW AG Werk Wolfsburg / VW Kraftwerk GmbH**
- **STRABAG Property and Facility Services**

Sulla base dei Web Panel di Saia-Burgess verrà implementata una funzione BACnet-Monitor aggiuntiva. La preparazione del capitolato, il test iniziale e la prova di resistenza saranno eseguiti in grandi sistemi BACnet "multivendor", insieme ai partner. Nessuno può realizzare un prodotto come BACnet-Monitor da solo.

### Cooperazione dal 2001 - con la cogenerazione si abbassano le emissioni di CO<sub>2</sub> e i costi dell'energia

Lavoriamo da 10 anni con Baxi e Vaillant, grandi aziende attive nel settore del riscaldamento, per testare innovativi sistemi di approvvigionamento energetico e lanciarli sul mercato. Inizialmente, questa collaborazione era incentrata sui sistemi a celle di combustibile. Nel frattempo, la cooperazione si è ampliata.

# BAXI



▲ BAXI Sistema a celle di combustibile

Ci sono voluti 10 anni prima che i due partner, Vaillant e Saia-Burgess, potessero trarre i primi frutti. Durante questo periodo, abbiamo impiegato un ingegnere gestionale senior per più del 50% del suo tempo nelle relazioni di cooperazione e sono stati sviluppati molti moduli elettronici speciali.

Il primo risultato importante è arrivato nel 2011 con l'introduzione nella produzione di serie di un sistema di cogenerazione Vaillant-Honda per abitazioni monofamiliari. Potete vedere come avviene la produzione Lean dell'elettronica di controllo/regolazione di Saia-Burgess Controls qui: [Video codice web it1369b](#)

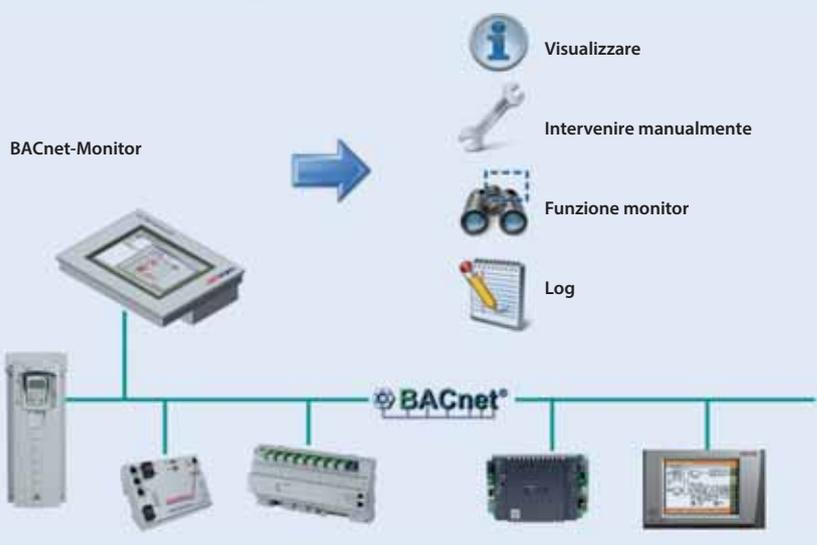
Per Vaillant la cooperazione ha dato risultati anche in termini di reputazione. Nel novembre 2011 è stato dato un riconoscimento dal governo tedesco alla società Vaillant per il prodotto più sostenibile sul mercato. Nessuna delle aziende interessate avrebbe avuto un tale successo lavorando da sola.



▲ **Frutti di 10 anni di cooperazione:** cerimonia di premiazione di Vaillant per il prodotto più sostenibile



# STRABAG



▲ **Un obiettivo della cooperazione:** il funzionamento sicuro e privo di ostacoli di sistemi BACnet eterogenei

### Standard di cooperazione significativi da rendere noti e far rispettare

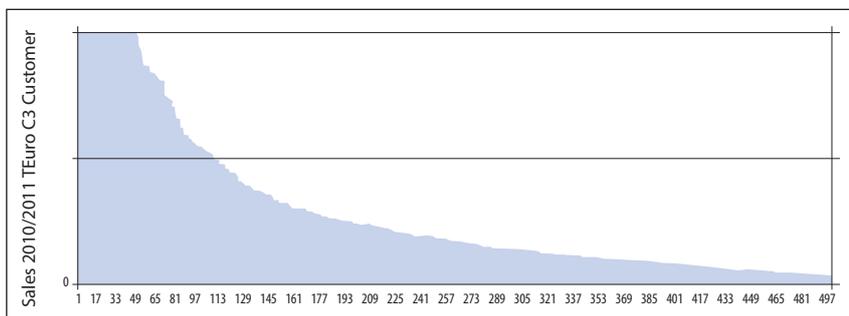
L'AMEV ([www.amev-online.de](http://www.amev-online.de)) è un'organizzazione delle autorità pubbliche in Germania ed è sorretta da tutte le entità, come i comuni, i Ländern e il governo centrale. Negli ambienti di lavoro degli specialisti di settore sono state definite delle norme tecniche quali linee guida per la realizzazione degli impianti delle proprietà immobiliari statali. Il risultato è una direttiva per la Building Automation, in particolare per l'utilizzo del protocollo BACnet. Dal 2010, stiamo lavorando con AMEV per la diffusione e l'applicazione dei requisiti tecnici, e stiamo pubblicizzando sul nostro sito le direttive AMEV. In occasione di un grande forum che si tiene ogni anno, per più giorni, con i progettisti e gli integratori, offriamo ai rappresentanti dell'AMEV l'opportunità di presentare i propri standard ad un vasto pubblico. Lo scopo di questa collaborazione è promuovere la Building Automation sostenibile al fine di aumentare l'utilizzo dell'automazione.



▲ [www.amev-online.de](http://www.amev-online.de) (Home page)

### Cooperazione per lo sviluppo del business con gli integratori di sistema indipendenti

Di base, noi non facciamo business con progetti e servizi di assistenza agli impianti. Gli integratori di sistema sono prevalentemente piccole e medie aziende il cui capitale sociale è la competenza di "problem solving" nei sistemi di misura, comando e regolazione/automazione. Sono organizzati in maniera molto efficiente e sono vicini tematicamente e geograficamente al gestore e al proprietario.



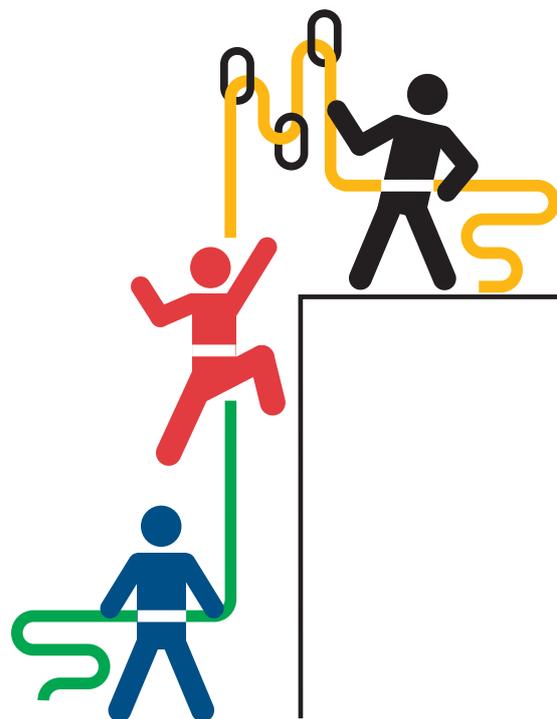
Al fine di utilizzare sistemi Saia®PCD nel settore immobiliare, collaboriamo con successo con vari integratori di sistema. Negli anni 2010 e 2011 abbiamo ottenuto una crescita commerciale di oltre il 20% con gli integratori di sistema e lo stesso vale per i nostri partner. Tuttavia, il numero di integratori di sistema certificati Saia®PCD nello stesso periodo è aumentato solo del 5%. Come aziende, gli integratori di sistema sono indipendenti da noi. Tuttavia, in qualsiasi progetto concreto, ci può essere una sorta di dipendenza come nel caso delle cordate quando si scala una parete ripida o un ghiacciaio. Ognuno deve fare affidamento sull'altro. Gli errori si ripercuotono su tutti nello stesso modo.

La cordata – la classica forma di cooperazione



Il nostro project business funziona così: solo insieme ai progettisti e agli integratori raggiungiamo la vetta – la soddisfazione del gestore/proprietario.

Distribuzione delle vendite dei dispositivi hardware DDC a 500 integratori di sistemi in CH/D/F/NL: qualità, non quantità!



## HSG Zander

### Cooperazione per il miglioramento complessivo dell'efficienza delle risorse nel settore immobiliare

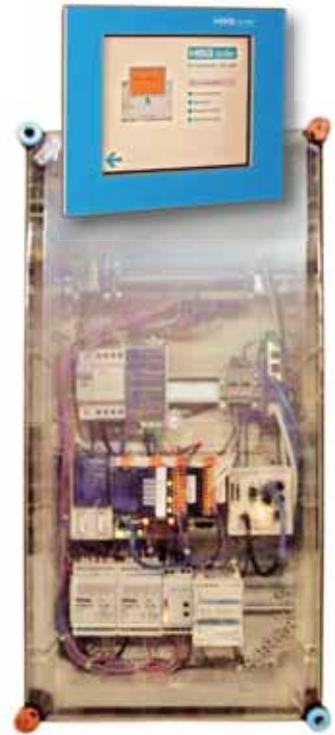
Ridurre il consumo di risorse non rinnovabili con l'aumento dell'efficienza è considerata come una delle maggiori priorità sociali a livello mondiale. Per aumentare l'efficienza, se ogni proprietario di immobili dovesse pianificare, implementare e gestire delle misure da se stesso, ci rinunciarebbe. Questo contrasto di interessi collettivi e individuali porta ad un blocco. Sciogliere questo blocco è l'obiettivo della cooperazione tra HSG Zander (società di facility management da 1,3 miliardi di Euro) e Saia-Burgess. Vogliamo sviluppare congiuntamente sistemi e metodi che rendano possibile realizzare globalmente a livello economico, un uso efficiente delle risorse generando profitto.

## HSG zander

Per HSG Zander la cooperazione è un'occasione per costruire una nuova area di attività e per differenziarsi con successo nel mercato altamente competitivo del Facility Management.

Per Saia-Burgess questa cooperazione porta al lancio, a livello globale, della nuova linea di prodotti per la Lean Automation, la Saia® E-Line.

► Installazione di prova con la tecnologia "convenzionale" Saia® PCD presso la sede centrale di HSG Zander a Neu-Isenburg



## Saia® E-Line

► La nuova serie Saia E-Line serve come base per un uso economico ed efficiente delle risorse nel settore immobiliare.



E  
L  
I  
N  
E

# Saia-Burgess e Saia® PCD nuovamente premiati sul tema dell'efficienza energetica nella Building Automation!

Riconoscimenti di cui andiamo particolarmente orgogliosi!

Autrice: Sandra Neuhaus



it1373

Gebäude Effizienz  
Dialog Frankfurt 2010



◀ Centro Congressi della Fiera di Francoforte, Francoforte sul Meno



▲ Attestato di vincita per Saia® PCD3 come miglior prodotto di automazione

Una volta all'anno, a Francoforte sul Meno (Germania), ha luogo un grande congresso per gestori/progettisti il cui tema è l'efficienza energetica in ambito di Building Automation. La domanda a cui si vuole dare una risposta è come è possibile rendere più efficiente la gestione degli edifici mediante la tecnologia - efficiente non solo in termini di consumo di risorse, ma anche in termini di costi del personale e costi di manutenzione. In questo senso, ogni anno la giuria indipendente del congresso bandisce un concorso e durante il congresso vengono assegnati i premi. Nel 2010 abbiamo vinto il premio per il miglior prodotto di automazione. Grazie al Saia Energy Manager, la scelta nelle Olimpiadi dei Produttori è ricaduta su di noi. Nel 2011 siamo stati premiati per il miglior concetto di servizio. Questi premi rappresentano, per tutti i clienti che utilizzano i Saia® PCD nei loro progetti e nelle loro proprietà immobiliari, la conferma di aver fatto una scelta obiettivamente buona, per oggi e per il futuro.

**Miglior prodotto di automazione: Saia® PCD3.M5540**  
Alla fine del 2010, il controllore Saia® PCD3.M5 ha vinto il premio come miglior prodotto di automazione! I fattori decisivi sono stati le potenti possibilità di comunicazione e le molte funzionalità incorporate di serie, come l'AutomationServer.

**BTR** NETCOM  
... and your net works

**D+H**

**elka**  
elektronik

**enocean-alliance**  
No Wires. No Batteries. No Limits.

**HERMOS**

**kieback&peter**  
Technologie für Gebäude-Automatisierung

**LOYTEC**  
www.loytec.com

**saia-burgess**

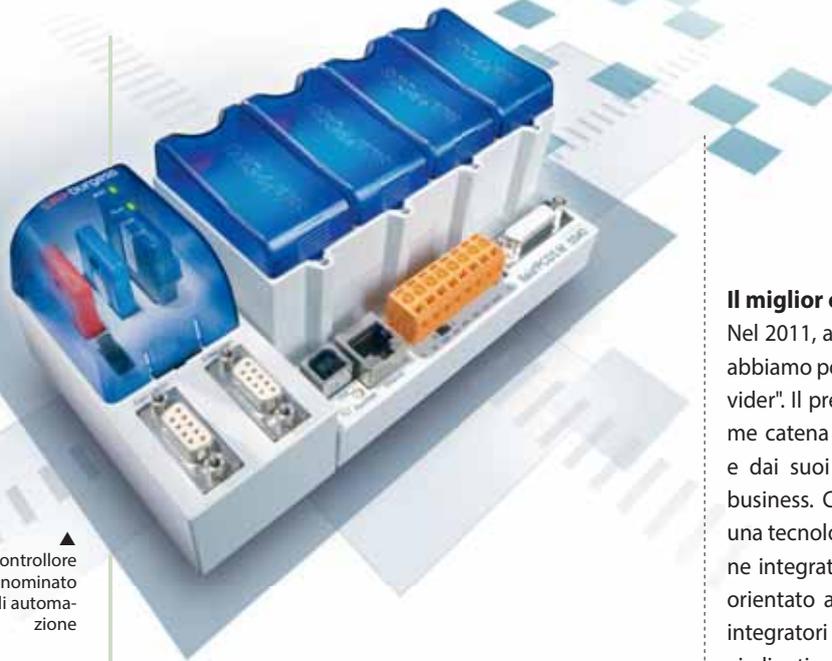
**SAUTER**  
Creating Sustainable Environments

**SIEMENS**

**thermokon**  
Sensortechnik GmbH

▲ Elenco degli sponsor del Congresso

▲ L'innovativo controllore Saia® PCD3 è stato nominato miglior prodotto di automazione



### Il Saia® Energy Manager vince le Olimpiadi dei Produttori

In questa "Olimpiade" i produttori hanno solo cinque minuti di tempo per presentare uno dei loro prodotti e convincere il pubblico. A Saia-Burgess sono bastati solo tre minuti per presentare il concetto che sta alla base dell'Energy Manager e tornare a casa vincitrice! Decisione del pubblico presente in sala! È possibile vedere il video della "presentazione in occasione delle Olimpiadi" su codice web it1373a.

► Attestato di vincita delle Olimpiadi dei Produttori



### Il miglior concetto di servizio

Nel 2011, a nome di tutti gli integratori di sistema Saia, abbiamo potuto ritirare il premio di "Miglior service provider". Il premio vuole dare un riconoscimento all'enorme catena di valore che viene offerta da Saia-Burgess e dai suoi service provider indipendenti nel project business. Con l'approccio S-Energy, Saia-Burgess offre una tecnologia di sistema altamente innovativa che viene integrata nei progetti localmente e con un servizio orientato al cliente mediante consulenti, progettisti e integratori di sistemi certificati. La vicinanza geografica ai clienti e la buona conoscenza delle strutture tecniche esistenti, sono caratteristiche particolarmente importanti per il project business in termini di efficienza energetica. Molte misure e molti piccoli passi di miglioramento sono quindi necessari e servono, a tal proposito, partner adatti. Saia-Burgess offre da più di 30 anni una rete di centinaia di aziende partner certificate che vengono formate dal nostro centro di formazione personale.



▲ Presentazione dell'Energy Manager alle Olimpiadi dei Produttori



# Lean Automation grazie ad un buon coordinamento della catena del valore

Come questa viene promossa da Saia-Burgess?

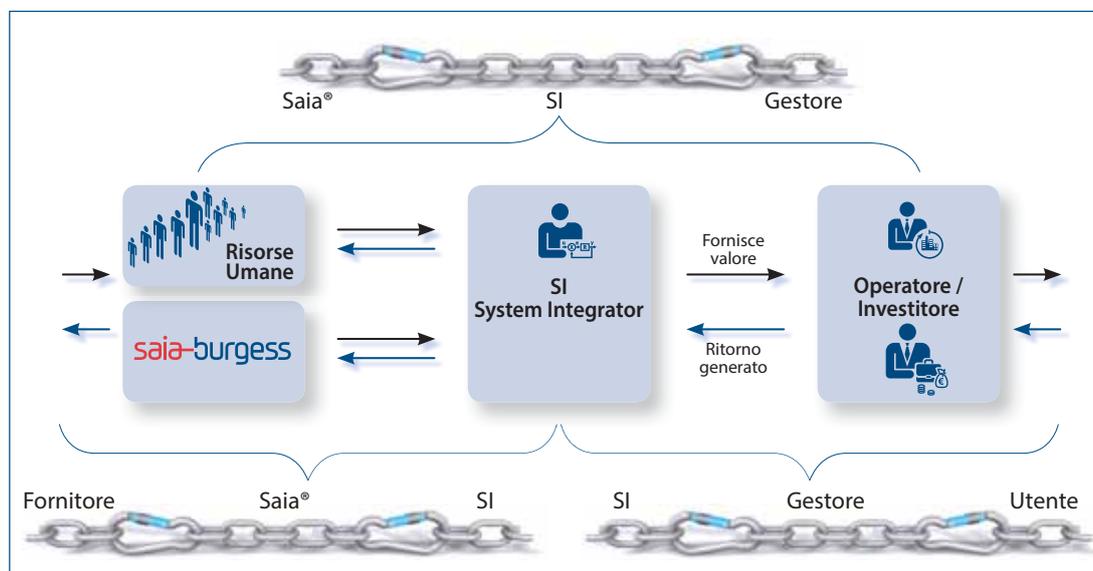
Autore: Jürgen Lauber

Le catene di valore efficienti e sostenibili nascono da un buon coordinamento e da una sincronizzazione di tutti i soggetti coinvolti. Questo risultato è ottenuto non solo da visite occasionali, corsi di formazione, siti web e documentazioni, ma anche da uno scambio intenso e personale tra i responsabili operativi. Utilizziamo forum, strutturati su più giorni, per promuovere il coordinamento tra i gestori, gli integratori e i progettisti a livello gestionale. In parallelo, sin dal 2009, offriamo anche agli specialisti dei sistemi di misura, controllo e regolazione dei nostri clienti, due giorni di "Camp" presso il nostro stabilimento in Svizzera. Desideriamo invitare tutti gli utenti Saia® PCD a partecipare a questi meeting di due giorni, per poter interagire direttamente con i progettisti e il nostro personale di supporto tecnico. A riguardo, partecipanti elaboreranno insieme nuove e interessanti richieste e soluzioni. In fabbrica, durante l'evento Saia-Burgess Controls AG mostrerà le sue "carte" ed i partecipanti ci dimostreranno da "colleghi" come lavorano con i nostri prodotti. In questo modo, riusciamo a comprendere maggiormente le esigenze e siamo in grado di sviluppare soluzioni mirate. I partecipanti potranno imparare molto gli uni dagli altri e, a loro volta, ci porteranno qualcosa di nuovo. La produttività aumenta e si evitano percorsi inutili e incomprensioni dalla fabbrica fino al gestore/operatore. La buona base per la Lean Automation è assicurata.

Impressioni e immagini in ambito del programma Technology-Camp: codice web it1375a



Impressioni del lavoro quotidiano del Technology-Camp



it1375

## Technology Camp

### ▼ Home

Agenda

### ▼ Topic

Automation Server  
BACnet  
Ricerca dei problemi e diagnostica  
Servizi di IP e sicurezza  
Estensione IP  
Modalità Open Data  
PCD Performance  
SmartRio  
Wide Area Automation

### Presentazioni clienti

### ▼ Media

Gen. 2011  
Feb. 2011  
Giu. 2011

▲ Struttura di navigazione del sito del Technology Camp



◀ Grazie ai Technology-Camp, miglioreranno l'integrazione e il coordinamento tra il produttore e gli integratori.



it1376

## Rassegna di opinioni

### Cosa pensano gli utenti delle tecnologie, dei prodotti e della nostra azienda.

I clienti di Saia-Burgess, in occasione del Forum sulla Building Automation di quest'anno a Berna, hanno raccontato le loro esperienze, tutte coralmemente positive, con Saia – guardate voi stessi i video delle interviste.

Autore: Peter Steib

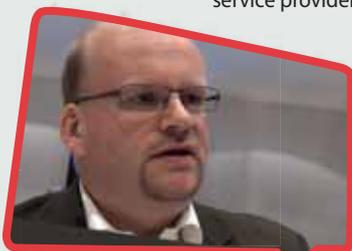
Certo, siamo davvero orgogliosi quando sentiamo affermazioni come "La flessibilità dei controllori Saia è così estrema che gli altri produttori non possono tenere il passo" o "Che cosa rappresenta Saia? Velocità, flessibilità e innovazione". E siamo particolarmente lieti che tali dichiarazioni siano fatte spontaneamente dai nostri clienti.

Il "Forum Internazionale sulla Building Automation e la Sostenibilità 2011» di quest'anno, che si è tenuto presso il centro commerciale e di divertimento Westside di Berna, è stato per noi un'occasione per chiedere ai parte-

cipanti che già lavorano con Saia-Burgess il loro parere obiettivo davanti ad una telecamera. Abbiamo potuto fare domande relative alle innovazioni più importanti per loro, alle esperienze nell'utilizzo di queste nuove tecnologie, al significato del concetto POM, o semplicemente alla collaborazione con Saia-Burgess Controls. I risultati sono delle opinioni non filtrate dei clienti, che vorremmo condividere con voi. Prendetevi il tempo necessario per dar forma alla vostra opinione e lasciatevi ispirare dalle numerose esperienze e dai suggerimenti contenuti nei nostri video.

#### Stefan Färber

Direttore operativo Wusys GmbH, IT service provider



#### La flessibilità del controllore Saia è estrema

*"La flessibilità, che fornisce il controllore Saia è estrema. In quella misura, gli altri produttori non possono proprio offrirla. È importante che i protocolli standard vengano discussi all'interno di un team IT, così da poter realizzare specifici adattamenti alle interfacce. Per tutto ciò che concerne i singoli protocolli e le interfacce, il controllore Saia è molto flessibile."*



it1376a

#### Bernd Hanke

Direttore Fraport AG, Facility Management, aeroporto di Francoforte



#### Veloce, flessibile, innovativa e ad un costo ragionevole

*"Credo che, proprio perché siete un'azienda di medie dimensioni e non una multinazionale - una multinazionale si fa la sua strada - sia proprio questo, ciò che vi rappresenta: velocità, flessibilità, innovazione ad un costo ragionevole."*



it1376b

#### Johannes Utner

Titolare Utner GmbH, integratore di sistemi



#### Peace of Mind - Mi piace!

*"Può anche intendersi come considerare un impianto tenendo conto di tutto il ciclo di vita (...). Un maggiore investimento nella direzione Peace of Mind può dirsi: invece che risparmiare il dieci o il venti per cento nei costi di realizzazione, risparmio l'80 o l'85 per cento nei costi dell'intero ciclo di vita. Questo vuol dire molto di più (...). Questo aspetto interessa proprio il gestore, infatti è importante che, nel momento in cui un gestore costruisce un impianto, sin dall'inizio venga fornita consulenza al riguardo di modo che il gestore sarà da subito ben predisposto nei confronti di questo sistema."*



it1376c





it1378

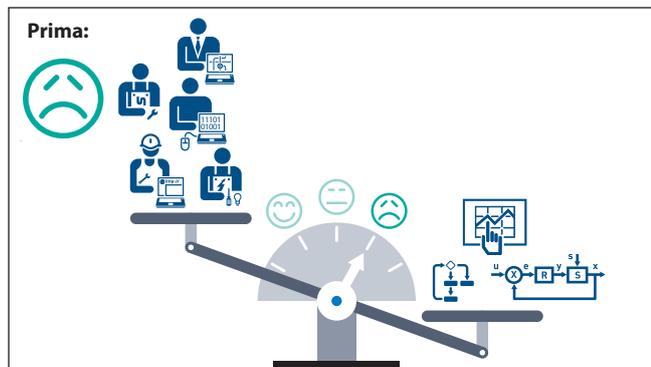
## Nuovo Training Center Saia!

Getting started, getting better on Controls!

Autore: Jürgen Lauber



▲ Entrata del nuovo centro di formazione europeo dei sistemi di misura, comando e regolazione a Murten (Svizzera)



▲ All'arrivo al Centro di Formazione Controls, i partecipanti non hanno nessuna familiarità con i sistemi di misura, comando e regolazione e con la realizzazione pratica di installazioni tecniche per gli edifici.



▲ Uscendo dal Centro di formazione Controls, potranno eseguire i primi progetti reali e mettere in atto ottimizzazioni, modifiche e ampliamenti in impianti tecnici esistenti.

Come descritto nell'editoriale, è importante affrontare le sfide di petto. Chi si prepara bene, può evitare che le sfide inevitabili diventino problemi troppo seri.

Con il nostro nuovo training Saia-HVACSE abbiamo investito per aiutare i nostri clienti nella gestione di queste sfide particolarmente difficili:

1. Pressione sui margini nella realizzazione di progetti
2. Mancanza di personale qualificato nei sistemi di misura, controllo e regolazione.

La pressione sui margini si può superare con più efficienza e più competenza (caratteristiche che fanno la differenza). Mentre la mancanza di personale qualificato si supera formando il minor numero di persone qualificate o le persone con altre qualifiche, con training specifici sui sistemi di misura, comando e regolazione.

Con il programma di formazione finora adottato, la nostra attenzione era rivolta verso tecnici di sistemi MCR qualificati ed esperti. L'obiettivo era di garantire la loro competenza nel "problem solving" con il sistema Saia®PCD.

Con il nuovo centro di formazione, ora offriamo corsi specifici che aumentano l'efficienza della realizzazione di soluzioni e dei processi di messa in servizio. Che quindi producono direttamente un miglioramento dei margini per un fornitore di servizi.

Inoltre, ci sono ora dei corsi pratici che possono durare fino a quattro settimane, con lo scopo di aiutare le persone senza esperienza nei sistemi di misura, comando e regolazione ad ottenere una ragionevole competenza. Quando tornerete a casa, sarete già in grado di affrontare i primi progetti di sistemi di misura, comando e regolazione con Saia® PCD.

Il nuovo centro di formazione è collegato direttamente alla fabbrica di Saia-Burgess e alla sede principale. Così, ad esempio, è possibile fare pratica di gestione dell'energia con installazioni e dati reali invece di avere solo una visione teorica. Per avere maggiori dettagli sul contenuto e sulle attrezzature disponibili, si veda il contributo a pagina 126 relativo all'organizzazione del centro di formazione.

Dal momento che Murten si trova nella Svizzera "multilingue", possiamo offrire corsi in tedesco, inglese, francese e italiano.

# Marchio di garanzia "Peace of Mind" Stato e ulteriore sviluppo

Resoconto: il sistema di capitolato e di audit è stato sviluppato, testato e portato a regime in Germania. Ora, è in fase di progettazione una maggiore diffusione e la trasmissione ad organizzazioni neutrali.

Autori: Jürgen Lauber/Patrick Lützel

Nel 2010 nell'edizione Controls News 12, abbiamo presentato questo nuovo marchio di garanzia per le soluzioni di automazione installate e pronte all'uso per il settore della building automation. Che cosa è successo da allora?

**1** I testi dei capitolati di appalto sono stati ampiamente utilizzati e sono stati effettuati numerosi controlli da parte del TÜV Süd. Gli esaminatori sono stati formati e abbiamo imparato come il processo può essere migliorato. Nel frattempo, data la pressante richiesta da parte di noti gestori immobiliari, sono stati "motivati" anche i concorrenti esistenti in progetti importanti come, ad esempio il Potsdamer Landtag, ad offrire lo standard di qualità "Peace of Mind".



POM-Klassifizierung	No Ge	Neutral	Small	Teil	Large	Prüfung
<b>POM Punktzahl</b>	-3	6	1	2	3	
<b>I. Bedienen / Bedienung</b>						
3.1. Webbrowser Bedienung	Nein		Ja	Ja inkl. Abstieg	Ja inkl. Historie	2
3.2. Bedienung via QR	LCD Touchpanel		Graphik >= 3.5"	Graphik >= 5.7"	Graphik >= 10"	3
3.3. Leseoptime	Nein		Ja	Wählbar	Wählbar (ev. Daten)	2
3.3. Haptik	Nein		Einstufig	Zweistufig	Dreistufig	2
<b>II. Betrieb + Wartung</b>						
4.1. Software Version Prüfung	Nein				Ja	2
4.2. Remote Applikation	Nein	Handheld	Featureless	Jeder mit PC	Jeder ohne PC	3
4.3. EIA Falsch ohne Spezialwerkzeug	Stark	Handheld	Featureless	Jeder	Jeder - Hot Plug	2
4.4. Intelligenter SW Tool Entlastung	Nein	Lizenz >= 5000 €	Lizenz >= 2000 €	Lizenz >= 2000 €	3 Monate kostenlos	3
4.5. Historische Daten und Parameter	Nein	Ja			Excel Format	2
4.6. PDF Help / DocuView	Nein				Ja	2
4.7. Konfigurator auf Computer ohne Schaltplan Netzwerke	Nein	Spezialanbieter			Standardanbieter	2
4.8. Wartenverträglichkeit Anwendersoftware	-3	-3	+3	+10	+10	2
4.9. Portierbarkeit Anwendersoftware	Nein		1	2	3	2
4.10. Struktur Anwendersoftware	Text Date	Funktionssplan			Dupliziertes Textdokument	2
<b>Gesamt</b>						
Prüfergebnis: <u>85 Gold</u>						Bronze > 25 Silber > 50 Gold > 75
Nummer Plakette: <u>P2N-004049</u>						(8-stellig)
<u>Hilken</u>	<u>25.10.10</u>				<u>Heide</u>	
GT	Datum				Prüfer	



▲ Esempio di una soluzione di automazione ideale presso una cassa di risparmio tedesca

**2** Nel giugno del 2011, nell'ambito del Forum sulla Building Automation e sulla sostenibilità in Svizzera, abbiamo organizzato una conferenza con i progettisti, i gestori e gli integratori sul tema "Peace of Mind" come marchio di garanzia. Un risultato di questa conferenza è il sito POM dalla grafica e dai contenuti nuovi in tedesco e ora anche in inglese. Inoltre, l'audit del POM è stato ulteriormente "neutralizzato", e si è provveduto ad adeguare i rigorosi criteri per il raggiungimento del riconoscimento "Gold".

Nuovo sito web [www.pom-automation.com](http://www.pom-automation.com)



Sulla scia del Forum del 2011, è stato ripreso l'argomento della discussione con le organizzazioni di utenti e gestori e il risultato è stato quello di trasmettere la proprietà del marchio di garanzia di Saia-Burgess a un'organizzazione indipendente dai costruttori. Sin dall'inizio questo era l'obiettivo.



In collaborazione con rinomate università, progettisti dei sistemi MCR (misura, controllo e regolazione) e utenti pratici continuiamo ad espandere il principio POM per minimizzare stress, rabbia e problemi sistematici nonché i costi:



**a** La gestione dell'energia secondo il nuovo standard DIN EN 16001 o ISO 50001 non rassicura i gestori e lascia molte questioni aperte. Il POM definirà requisiti ragionevoli, al riguardo.

**b** Il protocollo BACnet è una questione complessa e può velocemente diventare una trappola per il gestore. Il POM renderà trasparenti punti di forza e di debolezza.

**c** L'integrazione di diverse categorie di lavoro in un immobile, per il cliente finale è di solito una sfida sconosciuta. I contenuti delle direttive POM dovrebbero definire gli ambiti di un capitolato, e quindi diventare uno standard vincolante per tutte le categorie di lavoro.

In riferimento ai 3 punti precedenti, stiamo lavorando con partner indipendenti alla creazione di maggior qualità verificabile e sicurezza nella building automation seguendo criteri determinati in base al paese. Per quanto riguarda la Germania, il partner è il prestigioso TÜV Süd GmbH mentre per la Svizzera l'istituto indipendente iHomLab - Hochschule Luzern für Technik und Architektur.

### Promemoria per i nuovi lettori:



it1379a

Articolo originale tratto da Controls News 12

## Peace of Mind

«Peace of Mind» è un nuovo marchio di qualità indipendente dai costruttori (marchio garantito) per l'automazione di edifici. Può essere impiegato soltanto per soluzioni di automazione non proprietarie e aperte, e non per un prodotto specifico.

«Peace of Mind» è sinonimo di riduzione sistematica di preoccupazioni, arrabbiature e difficoltà sia per il gestore sia per l'investitore per mezzo della concreta definizione tecnologica della tecnica di automazione consentita, durante tutto il ciclo di vita dell'impianto.

Chi impiega il marchio di garanzia «Peace of Mind» per offerte e pianificazioni di progetti si impegna a soddisfare tutte le direttive dei capitolati.

Ogni progettista, investitore e gestore interessato ha la facoltà di adottare le specifiche «Peace of Mind» interamente o anche soltanto in modo parziale per i propri progetti. Non si rende necessario citarne la fonte di origine/di provenienza.

Con l'adozione dei testi egli può esigere in modo efficace e sicuro che i suoi fornitori applichino le tecnologie più aggiornate per il suo progetto.

Tutti coloro che soddisfano le direttive POM sono autorizzati a utilizzare il logo «Peace of Mind».

Potete trovare i testi dei capitolati «Peace of Mind» all'indirizzo [www.pom-automation.com](http://www.pom-automation.com)



## I quattro pilastri "Peace of Mind" nell'automazione

1

### Apertura e flessibilità in tutte le direzioni, combinate con standard tecnologici universalmente riconosciuti

La Building Automation non è uno "strano mondo separato", determinato dai vari fornitori, bensì un mondo aperto, permeabile sia verso l'interno che verso l'esterno e modellabile in molti modi.

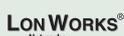
 **BACnet**

 **M-Bus**

 **enocean**

 **CAN**

 **DALI**

 **LONWORKS**  
Networks

 **PROFIBUS**

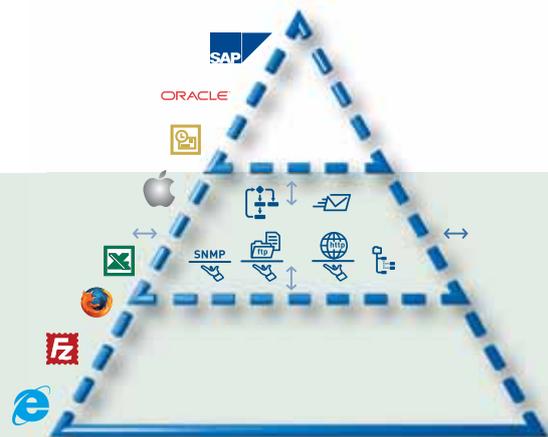
 **MP-BUS**  
MP-BUS COMPATIBLE

 **Modbus**

 **Bluetooth**

**EIB**

**KNX**



2

### Distinzione tra il processo di sviluppo di una soluzione di automazione e la manutenzione o gestione operativa

Per la manutenzione e l'ottimizzazione, l'utilizzatore e gestore non deve avere bisogno di utilizzare software o hardware proprietari. È sufficiente quello che ha già in casa in fatto di tecnologia e di software standard. Soltanto il tecnico necessita ancora di tool di sviluppo proprietari per i lavori di sviluppo. Tutti gli altri gruppi di persone non saranno gravati dal problema.



Software di programmazione/  
ingegnerizzazione dedicato



Necessario solo per tool standard PC/mobile



12.3

3

### Software applicativi a tutti i livelli, da molte aziende, liberamente espandibili

Per il gestore questo significa libertà nella scelta dei suoi fornitori di servizi e dei Solution Provider, oltre alla sicurezza che qualcuno avrà sempre tempo per lui nel caso in cui avesse bisogno di aiuto.

4

### Hardware modulari con ciclo di vita, come gli impianti – No risk, no limit

Nell'automazione di immobili, ci sono sempre imprevisti nella fase costruttiva, in quella di messa in funzione e nella fase di ottimizzazione. I requisiti durante la fase di utilizzo si modificano, le normative così come l'equipaggiamento tecnico installato richiedono adeguamenti dell'automazione dell'edificio. Ciò deve essere fattibile in qualunque momento, in modo semplice, rapido e privo di rischi. Per questo motivo, nel vostro immobile si installa tecnologia modulare e ampliabile, che può essere modificata in ogni momento, durante il ciclo di durata dell'impianto. Le apparecchiature di automazione compatte e dedicate possono essere indicate per le macchine di serie e per altre macchine, ma non sono idonee per progetti.



◀ Sia il dispositivo di automazione che l'impianto hanno un ciclo di vita di 15 - 20 anni

▶ Libertà e flessibilità grazie ad un'elevata modularità e compatibilità per tutte le famiglie di prodotto





it1382

## Lean Automation con gli Smart-RIO

Chi desidera raggiungere un grado elevato di automazione a basso costo e con poca fatica, deve lasciare la strada conosciuta e tentare nuove direzioni. Gli Smart-RIO sono molto più di un qualsiasi sistema Ethernet di I/O remoti, e si differenziano per molti aspetti dai classici sistemi di I/O remoti: sono programmabili come un PLC e rappresentano quindi la soluzione ideale per l'automazione distribuita (Distributed Automation) secondo i principi della filosofia Lean.

Autore: Urs Jäggi

### Saia® Smart-RIO rispetto ai classici I/O remoti

Nei classici sistemi di I/O remoti esiste un master centrale e i cosiddetti slave «muti» subordinati. Il programma applicativo "gira" solo sul master, i cui I/O sono distribuiti sugli slave (I/O mapping). Se il master stesso o il collegamento tra il master e gli slave dovesse smettere di funzionare, si ha l'arresto completo, i RIO non sono in grado di lavorare autonomamente.

Con il concetto Smart-RIO, Saia-Burgess persegue un nuovo principio e con Saia®PCD3.T66x ha creato una nuova classe di dispositivi, gli Smart-RIO (S-RIO) "Made for Distributed Automation". Oltre al master (il manager) esistono RIO intelligenti (i collaboratori), in grado di lavorare e comunicare autonomamente, ossia anche senza il "capo". Similmente al normale mondo del lavoro, il master (il manager) gestisce e distribuisce i programmi applicativi (mansioni) agli Smart-RIO (collaboratori), i quali eseguono responsabilmente in autonomia i compiti trasmessi. Anche se il master (il manager) non dovesse essere presente, gli S-RIO (collaboratori) continuano a lavorare. Gli S-RIO possono inoltre comunicare e scambiare dati tra loro o con altri membri della rete in modo del tutto autonomo.

In tal modo gli Smart-RIO offrono molte più possibilità e comfort in termini di funzionalità, programmabilità, messa in servizio e assistenza rispetto ai sistemi di I/O remoti convenzionali. Gli S-RIO di Saia-Burgess rappresentano per gli utilizzatori e i gestori un vero progresso tecnologico.

### Grazie alla funzionalità PLC integrata, gli Smart-RIO sono dispositivi di automazione intelligenti per la lean automation

Rispetto ai sistemi di I/O remoti convenzionali, i Saia® Smart-RIO dispongono di funzioni ampliate davvero uniche: oltre alle classiche funzioni di una stazione I/O decentralizzata, possono essere eseguiti anche programmi applicativi Saia® PG5 (AWL, FUPLA, GRAFTEC). Lo Smart-RIO può così lavorare in completa autonomia ed eseguire da solo complesse funzioni di controllo e regolazione. Se anche il "manager" dovesse non funzionare, i processi (parziali) proseguono sugli S-RIO senza anomalie e possono essere condotti fino ad uno stato di sicurezza.

### Gestione centralizzata dei programmi per un maggior comfort nella messa in servizio e nell'assistenza

I programmi applicativi sono gestiti centralmente dallo "Smart Automation Manager" (S-RIO Master) e distribuiti agli S-RIO. Poiché i programmi applicativi non devono essere caricati singolarmente in ogni stazione, si risparmia tempo e denaro nella programmazione, nella messa in servizio e nell'assistenza. Anche in seguito ad una sostituzione di componenti hardware, la configurazione e il programma applicativo vengono automaticamente trasmessi dallo "Smart Automation Manager" ai nuovi S-RIO. Non sono necessari, a tale scopo, né un tool di programmazione né uno specialista. Nella funzione di "manager" possono essere selezionate CPU Saia®PCD e in futuro anche i pannelli Saia® Micro Browser.

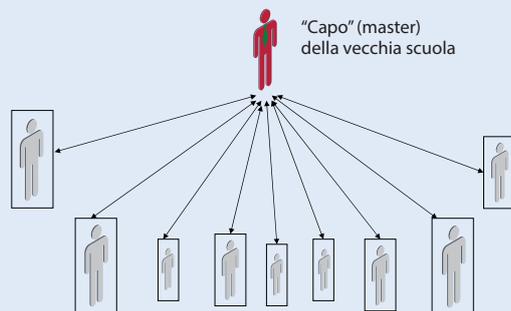
### Gli Smart-RIO parlano molte lingue

Oltre al normale scambio di dati con lo "Smart Automation Manager", gli Smart-RIO supportano anche protocol-

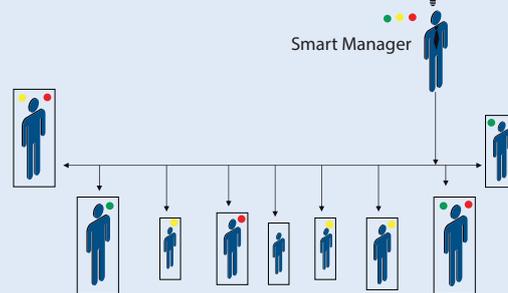
▲  
La prima versione di Smart-RIO sulla base di Saia®PCD3

►  
Sistema classico di I/O remoti rispetto all'innovativo concetto dei Saia® Smart-RIO

**Tipico rapporto di lavoro degli I/O remoti: un "master" centrale, molti "slave muti". Senza "capo" non funziona nulla.**



**Rapporto di lavoro degli Smart-RIO:** il manager assegna i compiti e sorveglia. Interviene in caso di necessità. I partecipanti comunicano e lavorano anche senza il "capo".



li di comunicazione supplementari come ad es. Modbus-TCP per lo scambio dati con sistemi di altri costruttori. Con Saia®PCD3.T666 è possibile utilizzare anche altre interfacce seriali (RS-232, RS-485, ...) direttamente su uno Smart RIO. Anche M-Bus e i moduli DALI sono disponibili per gli S-RIO. Con queste capacità di comunicazione, gli Smart RIO sono perfetti anche per il rilevamento decen-

tralizzato dei dati e il controllo dell'illuminazione. Grazie alle funzioni ed alle caratteristiche innovative, i Saia®Smart-RIO sono inoltre adatti per applicazioni che altri costruttori sono in grado di realizzare solo con controllori di alta gamma. Le ampie funzionalità, combinate con un prezzo interessante, fanno dei Saia®Smart-RIO apparecchi unici nel loro genere.

**I Saia® Smart-RIO nelle applicazioni pratiche**

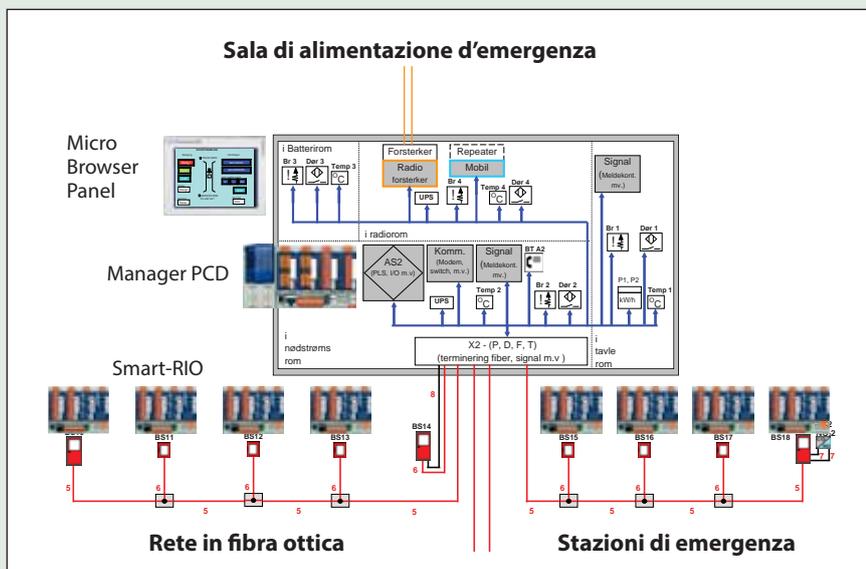
I primi sistemi sono stati consegnati alla fine del 2010. Dalla conclusione della fase pilota nell'estate 2011 i nuovi Smart-RIO Saia®PCD3.T665 e Saia®PCD3.T666 sono disponibili senza alcuna limitazione. Nel primo anno dalla loro introduzione, già oltre 1000 Smart-RIO hanno dato buona prova di sé nei più svariati progetti dei nostri clienti. Qui di seguito descriviamo 3 interessanti esempi di applicazioni in Norvegia, Svizzera e Germania

**1 Tunnel stradale, Norvegia**

Nelle stazioni di emergenza del tunnel, sono stati impiegati oltre 80 Smart-RIO in versione PCD3.T665 per il controllo di linee telefoniche, sistemi antincendio, ecc. Gli Smart-RIO svolgono qui la funzione di stazioni I/O decentralizzate convenzionali senza programma applicativo proprio. Referenze (in inglese) sul tunnel in Norvegia: codice web it1382a



▲ ► In un tunnel stradale in Norvegia sono stati utilizzati oltre 80 Smart-RIO Saia®PCD3.T665 nelle stazioni di emergenza per il controllo di linee telefoniche, impianto antincendio, ecc.

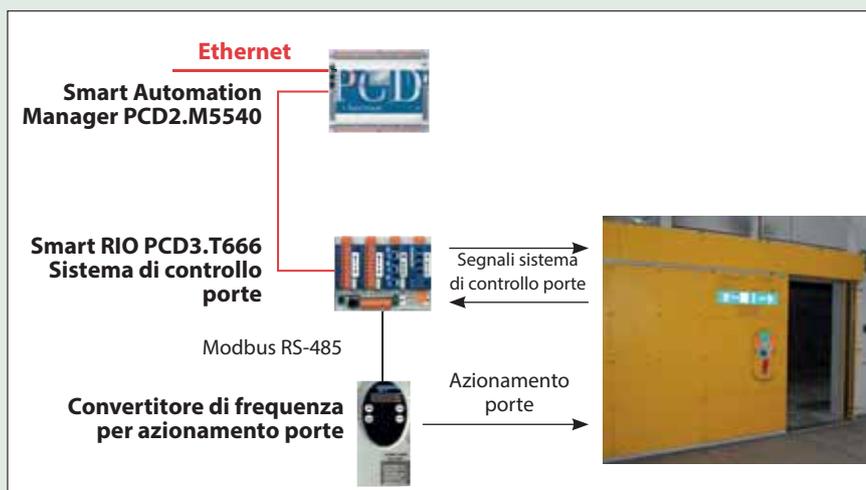


**2 Tunnel alla base del Lötschberg, Svizzera**

Nella fase di costruzione del tunnel alla base del Lötschberg, un tunnel ferroviario di 34 chilometri di lunghezza, Saia-Burgess aveva già fornito, tra il 2004 e il 2006, più di 2000 sistemi Saia®PCD. Dopo una fase di gestione di qualche anno, è stato avviato un nuovo progetto di ottimizzazione per la tecnologia di supervisione e comando, nel quale il gestore del tunnel punta anche in questo caso sulla tecnologia PCD di Saia-Burgess. Strutture complesse esistenti sono state semplificate sostituendo i sistemi dedicati proprietari con sistemi Saia®PCD.

La gestione delle porte dei cunicoli di collegamento trasversali sarà fornita in futuro da oltre 200 Smart-RIO del tipo Saia®PCD3.T666. Gli Smart-RIO sostituiscono un piccolo controllore compatto di un altro costruttore. Sugli Smart-RIO funziona un programma applicativo che è stato creato con Saia®PG5 Fupla.

Gli Smart-RIO Saia®PCD3.T666 si occupano del controllo e del comando completo delle porte. Il convertitore di frequenza usato per l'azionamento delle porte è comandato dall'interfaccia RS-485 integrata mediante il protocollo Modbus.



▲ Smart-RIO PCD3.T666 in uso nel tunnel alla base del Lötschberg per il controllo e il comando delle porte dei cunicoli di collegamento trasversali. Il programma applicativo per i RIO è stato creato con Saia®PG5 Fupla.

Referenze del tunnel alla base del Lötschberg: codice web it1382b

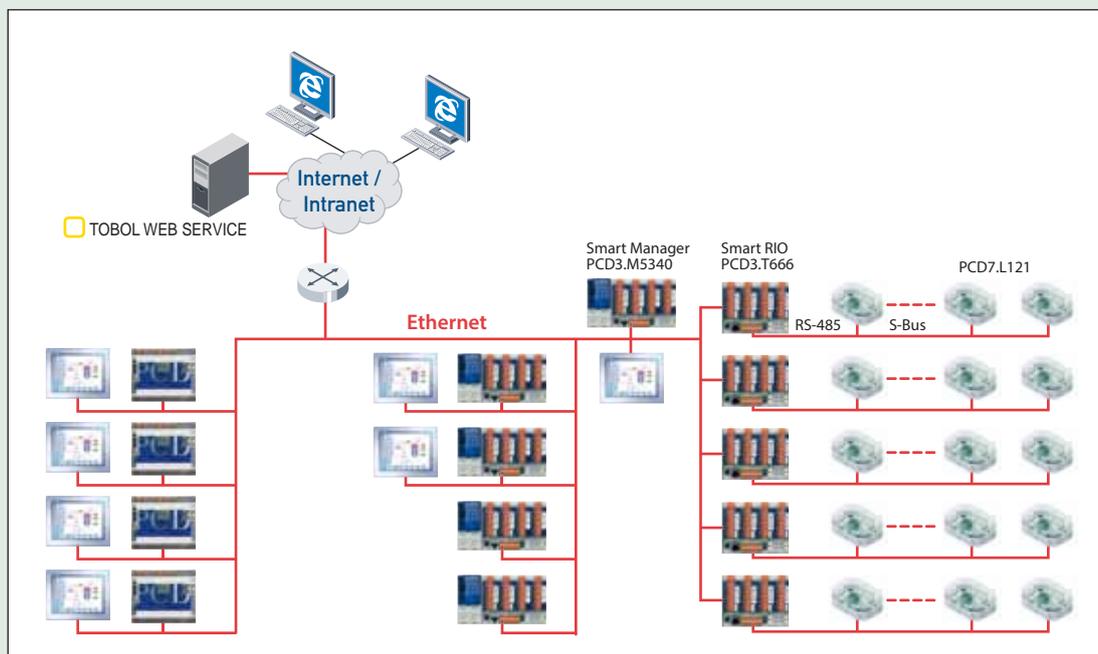
## 3

**Ristrutturazione dell'ospedale di Giessen, Germania**

Nella ristrutturazione di un'ala di quattro piani dell'edificio, sono stati utilizzati sistemi Saia®PCD per il controllo del riscaldamento, climatizzazione e. In ogni

aerazione piano è stato installato uno Smart-RIO PCD3.T666. Tramite l'interfaccia RS-485 integrata sono collegati dei moduli di I/O S-Bus PCD7.L121 aggiuntivi.

**Topologia di rete dell'ospedale di Giessen:** grazie alla decentralizzazione di ingressi/uscite con gli Smart-RIO PCD3.T666 e gli I/O S-Bus PCD7.L121 i costi del cablaggio sono stati ridotti significativamente.



Referenze sull'ospedale di Giessen: codice web it1382c

**Due versioni: PCD3.T665 e PCD3.T666**

Gli Smart-RIO sono disponibili in due diverse versioni. Esse si differenziano in base alle caratteristiche di comunicazione ed alla memoria disponibile per il programma.

Caratteristiche	PCD3.T665	PCD3.T666
Memoria di programma	32 kB	128 kB
File system integrato per pagine web e dati	512 kB	
Interfaccia RS-485 integrata	No	Sì
Moduli speciali	Saia®PCD3.H1xx	Saia®PCD3.F1xx (alloggiamento I/O 0) Saia®PCD3.F27x M-Bus Saia®PCD3.F26x Dali Saia®PCD3.H1xx
Differenze rispetto a una normale CPU Saia®PCD3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Batteria assente → nessun dato permanente</li> <li>- Nessun real-time clock → l'orologio software è sincronizzato dal manager.</li> <li>- Nessun watchdog</li> </ul>	

Entrambi i tipi di S-RIO possono essere utilizzati con o senza programma applicativo. Un programma applicativo non è necessario se gli S-RIO vengono utilizzati come semplici I/O decentralizzati. In questo caso, è sufficiente che la mappatura degli I/O per lo scambio dei dati sia semplicemente impostata nel configuratore di rete RIO.

**I video seguenti illustrano la configurazione degli S-RIO nel tool di programmazione PG5:**

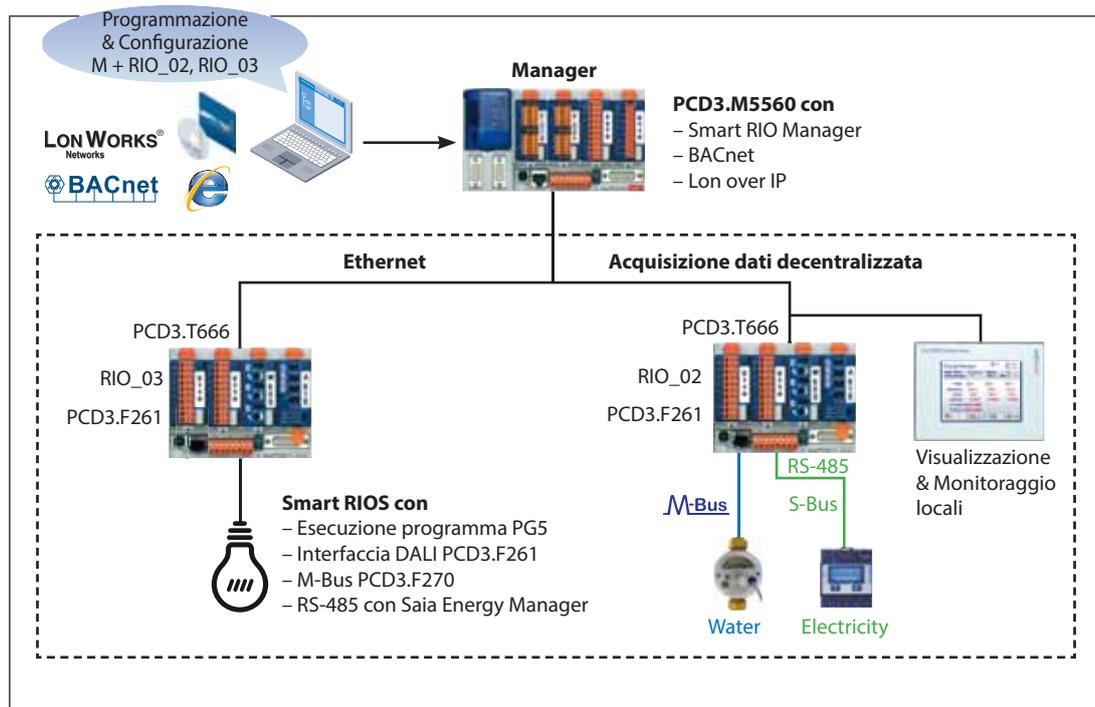
«Easy creation of a Smart-RIO project»:

codice web it1382d

«Programmable Smart-RIO project creation»:

codice web it1382e

Grazie alla possibilità di utilizzo delle interfacce seriali di comunicazione aggiuntive, il Saia® Smart-RIO PCD3.T666 può essere utilizzato anche per il rilevamento decentralizzato dei dati sui consumi (modulo M-Bus, contatore di energia tramite S-Bus) o per il controllo dell'illuminazione (Dali).



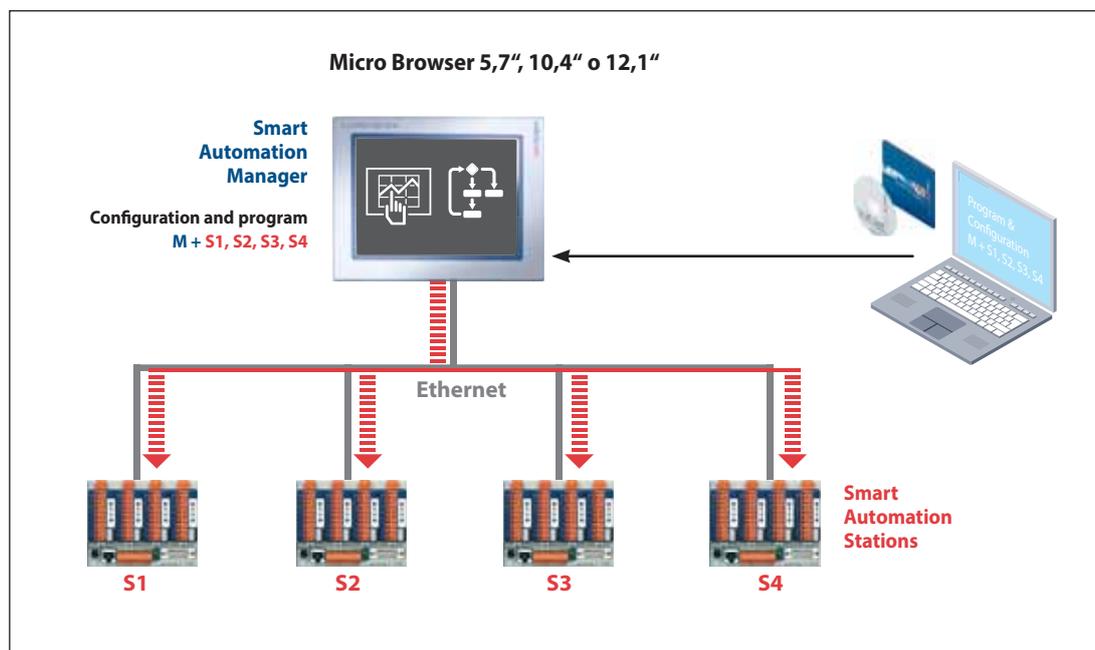
◀ Esempio di impiego dei RIO PCD3.T666 per il controllo dell'illuminazione con modulo Dali PCD3.F261 o per il rilevamento dei dati di consumo con modulo M-Bus e contatore di energia S-Bus sull'interfaccia RS-485 integrata.

**Prospettive: pannelli programmabili Saia® Micro Browser nel ruolo di "Smart Automation Manager"**

Ora, anche i pannelli programmabili Micro Browser possono essere usati come stazioni Manager. Gli Smart-RIO fungono da I/O decentralizzati per il pannello. Il pannello gestisce i programmi applicativi e funziona come Automation Manager, visualizzazione inclusa. I pannelli programmabili sono disponibili con display da 5,7", 10,4" e 12,1".

**Modifica in loco di indirizzi IP senza tool di programmazione**

Il progetto dell'applicazione viene realizzato in ufficio. Gli indirizzi IP disponibili sono tuttavia noti solo al momento della messa in funzione sull'impianto, oppure per un qualsiasi motivo vengono modificati in un secondo momento. In tali circostanze in futuro non si avrà più bisogno di un apparecchio di programmazione.



▲ Pannello programmabile Micro Browser come "Smart Automation Manager" per la gestione dei programmi applicativi e per la visualizzazione.



it1386

## iPad e iPod nell'automazione

Molti ne parlano – per noi e per i nostri clienti è già una realtà di tutti i giorni

Cinque anni fa, i PDA erano ancora riservati ai manager ed agli appassionati della tecnologia. L'accesso a Internet attraverso il telefono cellulare era lento e di rado era veramente necessario. Da allora, la Apple e Steve Jobs hanno cambiato il nostro mondo. Oggi, non esistono quasi più telefoni cellulari senza touch screen, WiFi e naturalmente Internet; il termine "App" è conosciuto da tutti, e gli iPad, non sono più visti solo come dispositivi secondari, ma spesso rendono superfluo il PC.

Autore: Kostas Kafandaridis



▼▲ MB App & MB App Lite,  
500 installazioni nel primo anno



▼ S-Energy App a soli € 0,79



### Perché Saia-Burgess, come costruttore di PLC, dovrebbe occuparsi di questi dispositivi? Cos'hanno a che vedere con l'automazione?

La risposta è che essi ci consentono di superare i confini. Gettano ponti tra i diversi mondi, tra il mondo dell'ufficio e il mondo dell'industria, tra le applicazioni mobili e quelle fisse. E tutto ciò è perfetto per l'automazione!

### Ponte tra mondi diversi

Il mondo dell'ufficio è un settore dominato dai PC e da Microsoft, mentre negli impianti dell'industria e della building automation si trovano controllori liberamente programmabili, controller DDC e apparecchi HMI industriali. In particolare, per la visualizzazione, l'operatività e lo scambio dati, ciò significa doversi interfacciare sempre più spesso con dispositivi diversi, e ovviamente anche con tool, programmi e filosofie di utilizzo altrettanto diverse.

La base per il superamento di questi limiti è rappresentata dal concetto Web HMI. La visualizzazione non viene più creata nello specifico per ciascun dispositivo terminale, ma al contrario, viene centralizzata, cioè viene memorizzata una sola volta sul web server del controllore. Tramite il web server, è a disposizione di ogni operatore sempre la stessa interfaccia utente, indipendente dalla piattaforma. Il manager visualizza sul PC dell'ufficio con un browser standard la stessa rappresentazione che è disponibile all'addetto della manutenzione localmente nel quadro elettrico con un Micro Browser Web Panel industriale.



Dispositivo mobile

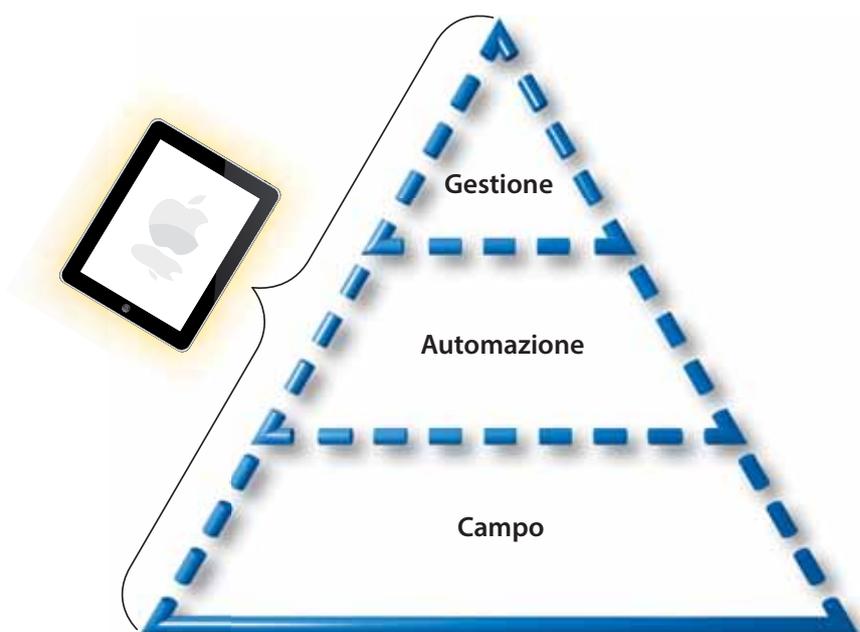
Un dispositivo mobile  
per l'impiego in ufficio e  
nell'industria



Industria

Dispositivo fisso

Ufficio



▲ iPad: un unico dispositivo di comando annulla i confini tra vari livelli dell'automazione.

Con un iPad o un iPhone viene ora superato anche l'ultimo confine, quello rappresentato dall'hardware del dispositivo terminale. Il manager e l'addetto alla manutenzione dispongono dello stesso dispositivo mobile, con il quale essi possono muoversi lungo l'intera piramide dell'automazione. Con un solo dispositivo di comando è possibile accedere contemporaneamente ai livelli di gestione, automazione e campo.

Grazie a LAN wireless (WiFi) e al nuovo standard di telefonia mobile (3G), da quasi ogni luogo è possibile accedere a macchine ed impianti. Il tecnico del servizio assistenza può verificare le impostazioni e, se necessario, intervenire da qualsiasi località egli si trovi. Il gestore può tenere d'occhio il proprio impianto in qualsiasi momento, anche in viaggio, e può accedere ai dati di esercizio più importanti.

#### A cosa serve in pratica?

Alla Saia-Burgess abbiamo sperimentato e introdotto questo sistema nella nostra stessa produzione (vedi Controls News 12, pagina 59). I collaboratori addetti alla produzione rilevano i tempi di inattività e le rispettive

cause in tutta comodità mediante iPod, invece di doversi recare in tutta fretta al PC più vicino. Un bel risparmio di tempo!

Ma non sono solo le possibilità tecniche dell'iPad ad affascinare: il dispositivo ha infatti anche un piacevole design. Soprattutto nella building automation esso può rendere superfluo un apparecchio HMI. Perché montare un dispositivo di comando a parete, se si ha a portata di mano un iPhone o un iPad? È quanto hanno pensato anche i responsabili dell'Hotel Holiday Inn nel centro commerciale Bern Westside. Senza esitare, il comando fisso delle sale conferenze, controllate con EIB/KNX, è stato sostituito con un sistema di comando web based mediante iPad. Questa soluzione è dettagliatamente descritta nel prossimo articolo, "Comando mobile di sale conferenze".

L'App Saia® Micro-Browser è disponibile su iTunes: codice web it1386a

Quanto precedentemente descritto vale anche per i dispositivi con sistema operativo Android. Un'App Micro-Browser per le piattaforme Android è in fase di preparazione e sarà lanciata sul mercato nel primo trimestre del 2012.



▲ Stabilimento di produzione: un iPod in una custodia adatta alle applicazioni industriali



▲ Stabilimento di produzione: rilevamento dei dati di esercizio con l'ausilio di iPod



ANDROID



it1388

## Comando mobile di sale conferenze Tecnologia web e iPad

La riduzione all'essenziale determina un reale guadagno in termini di comfort e di tempo per gestori e clienti. Nell'Hotel Holiday Inn dello Shopping Center Bern Westside, è stata creata un'interfaccia utente completamente grafica come alternativa di comando mobile all'unità operativa standard, poco flessibile, e dotata di icone in bianco e nero. L'unione fra iPad e operatività PC del sistema di gestione delle sale conferenze ha reso la tecnologia comprensibile.

Autore: Rolf Nussbaumer



**westside**



it1388a

All'inizio c'è sempre il chiarimento. Il punto di partenza di ogni buon servizio di consulenza – conformemente al principio Lean – è chiarire quali siano le esigenze dei clienti. Così è stato anche nell'esempio del progetto qui descritto. In seguito a chiarimenti con la direzione dell'albergo e con il personale, apparve evidente che il concetto della tecnologia impiegata per il comando e controllo di sala comportava molte difficoltà per clienti e personale, in egual misura. Con la trasformazione grafica della "room automation" il controllo è stato reso "più Lean", o in altre parole: molto più semplice da utilizzare!

Secondo un detto popolare, "le immagini dicono più di mille parole". Questa è anche la chiave per avere clienti soddisfatti e gestori meno gravati di incombenze per quanto riguarda la building automation. Tecnicamente parlando, significa una tecnologia di automazione flessibile e aperta, dotata di tecnologia web e IT totalmente integrata. Ossia, quelle caratteristiche di automazione e comando che sostanzialmente contribuiscono alla sostenibilità e all'efficienza, e in tal modo riuniscono i valori che supportano il concetto "Peace of Mind". Meno preoccupazioni nell'impiego della tecnologia!

Nell'esempio qui descritto, utilizzando la tecnologia di installazione EIB/KNX esistente, con la tecnologia di automazione aperta dei Saia® PCD è stato creato un ponte tra i sistemi di comando fissi convenzionali e il mondo web e IT, aperto e flessibile. Il semplice comando wireless con iPad è un grande successo, da cui l'intera industria alberghiera può trarre un'enorme motivazione.

L'Hotel Holiday Inn Westside alle porte di Berna dispone di 11 moderne sale per conferenze spesso utilizzate da clienti "business". Nonostante la moderna dotazione, l'utilizzo del comando fisso delle installazioni tecnologiche spesso impegnava non poco i clienti. "Gli apparecchi a parete installati, con simboli poco chiari, determinavano frequenti richieste di delucidazioni sull'utilizzo, gravando di ulteriori problemi gli utilizzatori delle sale conferenze e richiedevano spesso interventi non necessari del personale" sostiene Oliver Bittner, General Manager dell'Hotel Holiday Inn Bern Westside.

Ciascuna delle undici sale conferenze dispone di una propria postazione fissa di comando EIB per i servizi tecnologici della sala. Le singole sale possono essere adattate alle esigenze della clientela con l'apertura delle pareti divisorie tra le sale. Il comando fisso a muro richiede tuttavia molta disciplina da parte degli utilizzatori. Nonostante il rilevamento del messaggio di stato delle pareti divisorie (aperta/chiusa), il comando non flessibile di illuminazione, tendaggi da sole, ventilazione, temperatura e tecnologia di presentazione viene sempre effettuato con il "relativo" touch screen, anche se sono disponibili fino a tre touch screen quando tutte le pareti divisorie sono aperte. Con la tecnologia web flessibile, ora è tutto diverso!

Affinché il comando completo esistente non debba essere rimosso o modificato, ma mantenuto come ulteriore sicurezza, le sale conferenze al 2° piano (Bookmark 9 /10 /11) sono state dotate di un collegamento di rete WLAN supplementare.



Con costi minimi, è stata installata una moderna CPU PCD1.M2120, con web server integrato e 8 MB di memoria per immagini e grafici. In tal modo si è posta la base per poter accedere alle funzioni di comando della sala via LAN wireless e controllo mobile con iPad.

L'intera comunicazione EIB/KNX è stata mappata nel PCD e collegata ai sistemi. Il nuovo sistema di comando grafico è stato realizzato in parallelo al comando esistente: in tal modo gli utilizzatori delle sale, così come i collaboratori dell'Hotel Holiday Inn, possono accedere contemporaneamente alle funzioni dell'impianto in modalità mobile. Ciò facilita enormemente il lavoro del personale dell'albergo ed elimina lo stress nella gestione delle sale conferenze.

Il vantaggio decisivo è tuttavia il risparmio di tempo e l'efficienza: "La nuova tecnologia dà origine a molte meno domande rispetto al suo funzionamento e quindi i clienti sono più rilassati e soddisfatti." afferma la signora Obervöll, responsabile delle sale conferenze "Bookmark".

Per il monitoraggio funzionale della situazione corrente delle sale e per le preimpostazioni degli scenari desiderati, oltre al comando wireless via iPad, tutte le dotazioni tecnologiche delle sale possono essere monitorate e controllate via PC dall'ufficio di direzione delle sale conferenze.

Grazie alla funzione "http-direct", la direzione delle sale conferenze può effettuare le necessarie impostazioni in qualsiasi momento, in modo rapido e semplice, mediante PC dotato di browser standard, tramite link preimpostati. Questa tecnologia flessibile sorprende tutti coloro che iniziano ad utilizzarla e semplifica notevolmente la vita!

L'ultima parte del servizio fornito da Saia- Burgess

Controls AG è stato il monitoraggio del successo della soluzione, sotto forma di sondaggio condotto presso i clienti: sia la direzione dell'albergo che il personale in esso impiegato hanno espresso una grande soddisfazione, e anche il feedback degli ospiti dell'hotel e dei partecipanti ai convegni è stato del tutto positivo.

Grazie alla flessibilità della tecnologia WEB ora è possibile soddisfare in qualsiasi momento anche i desideri futuri della direzione dell'albergo, in termini di comando e funzioni. L'approccio al principio Lean nella pratica: sostenibilità grazie ad una soluzione di automazione flessibile e aperta.



▲ Yvonne Obervöll, responsabile del centro conferenze dell'Hotel Holiday Inn del Westside Shopping Center: "Con la nuova tecnologia ci sono meno domande riguardanti l'utilizzo, e questo alleggerisce il lavoro del nostro personale." Video, codice Web it1388b

► Interfaccia utente Saia® Web-HMI con "Perfect Fit" per ogni sala e per ogni gruppo di utilizzatori. Comando impeccabile delle sale conferenze.



◀ Collegamento EIB/web Saia® PCD1.M2120 sulla rete EIB esistente

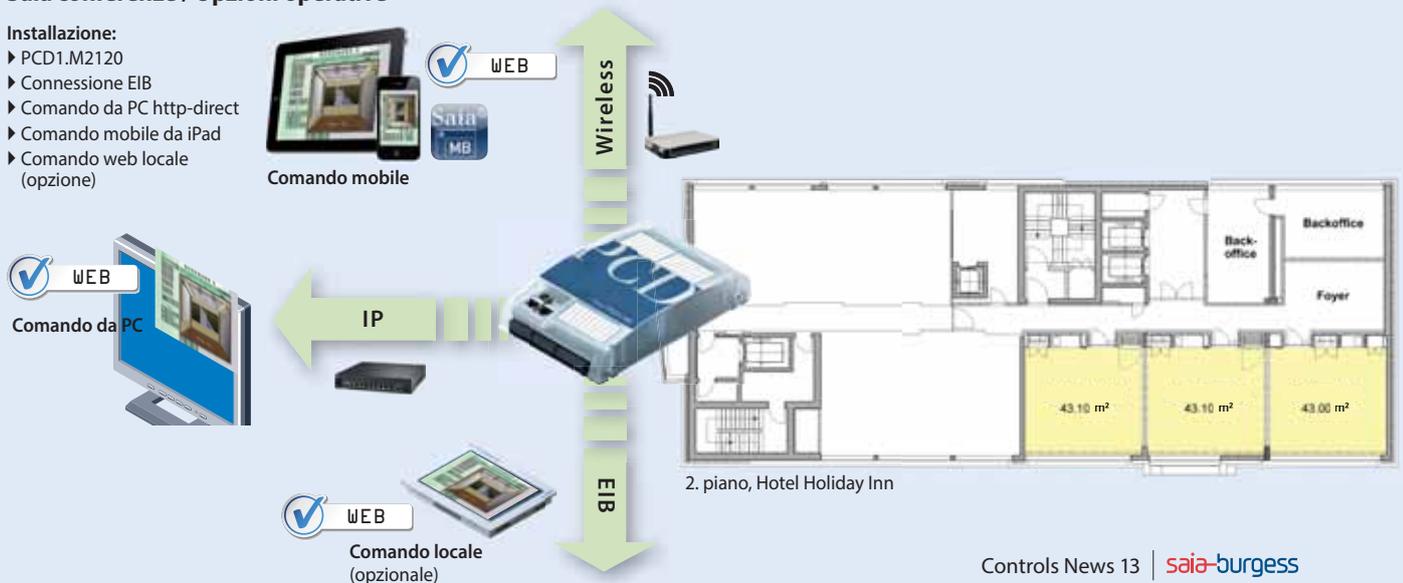


▲ Sala conferenze Bookmark con tecnologia di comando web via iPad

### Sala conferenze / Opzioni operative

**Installazione:**

- ▶ PCD1.M2120
- ▶ Connessione EIB
- ▶ Comando da PC http-direct
- ▶ Comando mobile da iPad
- ▶ Comando web locale (opzione)



## Con Saia® S-Link i dati e l'energia scorrono sulla stessa linea

Nella costruzione di autoveicoli, sempre più spesso si passa ad utilizzare le linee di alimentazione dell'energia elettrica anche per la trasmissione dei dati. In tal modo, nel settore automobilistico si intende innanzi tutto ridurre il peso dei veicoli. Anche le dimensioni dei cablaggi e la complessità della ricerca dei guasti svolgono un ruolo importante.

Autori: Kostas Kafandaris / Andreas Pfäßli

### Saia® S-Link: principio di funzionamento

Anche nel campo dell'automazione Saia-Burgess scorge un enorme potenziale di ottimizzazione nell'utilizzo di una linea in comune per l'alimentazione di energia elettrica e per la trasmissione dati. L'interfaccia di comunicazione Saia® S-Link (Supply-Link) è la soluzione adatta. Con Saia® S-Link il segnale dati viene modulato tramite frequenza portante sulla linea di alimentazione elettrica. Questa tecnologia è nota anche come Powerline Communication. Diversamente dalla comunicazione di rete conosciuta sul mercato dell'elettronica di consumo, concepita per linee di alimentazione a 230 VCA, Saia® S-Link funziona anche a 24 VCC e con l'alimentazione a 24 VCA diffusa nella building automation.

Uno dei due conduttori viene utilizzato come potenziale di riferimento, mentre sull'altro conduttore viene modulata l'informazione con una frequenza portante fissa. Così S-Link può essere utilizzato come canale di comunicazione half-duplex per sistemi single master. Se viene utilizzato un protocollo che per esempio contiene un meccanismo «token passing» può essere realizzato anche un sistema bus multimaster. Non sono necessarie linee di controllo supplementari.

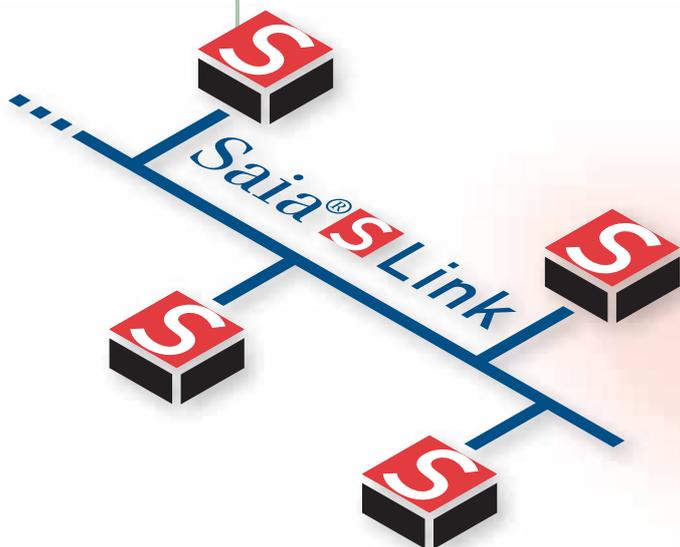
### Facile da installare e da utilizzare

Saia® S-Link consente la comunicazione dati tramite i due conduttori dell'alimentazione elettrica di un dispositivo. Poiché contestualmente alla linea di alimentazione dell'energia elettrica viene installata anche la linea di comunicazione per un sistema bus, l'installazione diventa notevolmente meno laboriosa. Dove prima dovevano essere previste quattro linee, oggi due sono sufficienti. Soprattutto nell'installazione di sistemi bus con molti partecipanti, il dover posare una sola linea verso i partecipanti, costituisce un sostanziale vantaggio in termini di tempi di installazione. E nei sistemi bus altamente distribuiti ha un ruolo importante anche il vantaggio in termini di risparmio di materiale.

### Interfaccia S-Link per i PCD1.F2300

Ciò che già si trova sul mercato sono soluzioni per la comunicazione di rete attraverso le linee di alimentazione a 230 VCA: Internet dalla presa elettrica. Si tratta della trasmissione di grandi volumi di dati ad elevata velocità di trasmissione. Algoritmi di rilevamento guasti e di correzione, accuratamente elaborati, garantiscono che le informazioni siano correttamente interpretate dal destinatario. Nel campo "Smart Metering" – ossia dei contatori intelligenti per acqua, gas, energia elettrica e calore – viene trasmessa solo una piccola quantità di dati, con velocità dati ridotta. Elemento fondamentale di tale settore è la robustezza del sistema, in grado di trasmettere i dati di misurazione con sicurezza e affidabilità anche in caso di linee di alimentazione elettrica fortemente disturbate.

Con PCD1.F2300, Saia-Burgess ha sviluppato un modulo di alimentazione con interfaccia di comunicazione Saia® S-Link integrata, per le CPU PCD1.M2xxx. In quanto soluzione robusta ed efficiente, essa consente trasmissioni dati con protocolli semplici come per esempio S-Bus o Modbus. Il modulo PCD1.F2300 viene inserito nel primo alloggiamento di un PCD1.M2xxx. In questo modo, la CPU PCD1.M2xxx può essere collegata ad una sorgente di tensione 18–48 VCA o 20–60 VCC. Oltre all'alimentazione di energia elettrica, sul PCD1.M2xxx è disponibile una presa 24 VCC per l'alimentazione di stazioni I/O esterne, con carico ammissibile fino a 9W. Per impedire lo spegnimento del PCD1.M2xxx in caso di sovraccarico, questa uscita è protetta contro i cortocircuiti. Oltre alla tensione, sull'alimentazione viene modu-





it1390

lato un segnale utile che consente la comunicazione tramite le linee di alimentazione tra più CPU PCD1.M2xxx, fino ad una velocità di 115.2kb/s. Il range di velocità è comparabile a quello di un'interfaccia RS-485, quindi compreso tra le tipiche applicazioni per Smart Metering (<10 kbit/s) e la comunicazione di rete (>10 Mbit/s).

### Limiti e regole da rispettare

I valori limite di un tale sistema sono determinati dal cablaggio, dal carico e dai disturbi sulle linee di alimentazione. Nella pianificazione e nell'installazione del cablaggio esistono alcune regole base da rispettare. Determinante ai fini della qualità della trasmissione del segnale è l'attenuazione di quest'ultimo. Questa è provocata dall'attenuazione della linea e da carichi capacitivi, per esempio condensatori di ingresso di qualche nanofarad. Idealmente, i rispettivi carichi vengono disaccoppiati in modo induttivo. Dove ciò non è previsto, i disturbi possono essere ridotti con una breve linea di derivazione di 10...40 cm verso la linea di alimentazione principale.

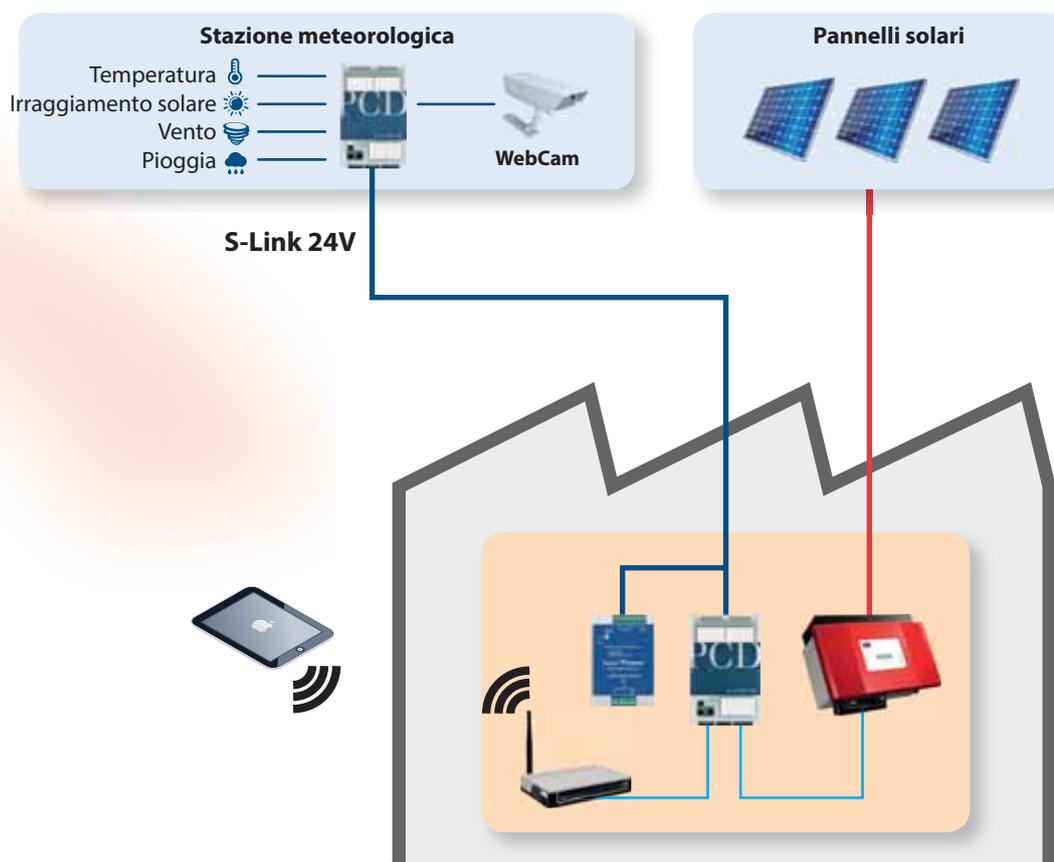
L'interfaccia S-Link è adatta per applicazioni con lunghezze di cavo fino a 100 m max. A tale proposito è da considerarsi non la lunghezza di cavo tra due componenti che comunicano tra loro, ma la lunghezza complessiva del cavo.

In base al numero di componenti e di carichi si riduce anche la lunghezza massima consentita dei cavi.

### Installazione di prova

Il nuovo impianto fotovoltaico installato sul tetto dello Stabilimento II di Saia-Burgess a Murten, rappresentava un'ottima opportunità di impiegare Saia® S-Link nella pratica. Sul tetto, oltre ai pannelli solari è stata installata una stazione meteorologica con webcam. Un PCD1 legge i dati della stazione meteorologica. Poiché sul tetto non è disponibile una linea a 220 V o 24 V, i componenti sono stati alimentati dal quadro elettrico installato al secondo piano. Il controllore PCD1 sul tetto legge tutti i dati meteorologici e li trasmette, insieme alle immagini della webcam, ad un altro PCD1 situato al 2° piano tramite S-Link e il protocollo S-Bus. Quest'ultimo funge da concentratore di dati e raccoglie anche i dati dai diversi contatori di energia e dagli inverter SMA. In questi ultimi viene impiegato il protocollo SMA proprietario. Tutti questi dati vengono visualizzati in un altro quadro elettrico su un Saia® Web Panel.

La stazione meteorologica è raggiungibile direttamente tramite Internet: <http://w2-pv-m51.pcd-demo.com/wetter.html> - oppure codice web it1390a



◀ Schema di un'applicazione reale di Saia® S-Link nell'industria





it1392

## AutomationServer Il concetto di successo viene ulteriormente sviluppato

Un dispositivo di Lean Automation deve adattarsi alle risorse produttive dei gestori e degli utilizzatori e garantire lo scambio dati senza la necessità di utilizzare hardware o software proprietari. Nelle stazioni di automazione Saia® PCD questa funzione è svolta dall'AutomationServer che, in quanto accesso universale, rende disponibili tutti i dati verso l'esterno.

Autore: Urs Jäggi

Le funzioni dell'AutomationServer sono oggi impiegate nella pratica in quasi tutti i progetti con i Saia® PCD, il che rappresenta un grande vantaggio per i gestori degli impianti. Proseguendo sull'onda del successo del concetto, l'AutomationServer è stato ampliato con ulteriori tecnologie standard tratte dal mondo IT, quale un SNMP agent (Simple Network Management Protocol).

### Le funzioni HMI, di controllo e di gestione sono integrate nell'apparecchio di automazione

Gli oggetti e i template, già pronti per l'uso, supportano l'uso efficiente delle funzioni dell'AutomationServer. Per tutti i moduli server come Web Server, FTP Server e SMTP Client sono disponibili corrispondenti funzioni di automazione. Oltre alle normali funzioni di comando e regolazione, possono essere direttamente realizzate nel controllore anche funzioni HMI e di gestione.

Tipici esempi sono il dispositivo integrato di gestione allarmi e il modulo di trending. Gli allarmi sono acquisiti e gestiti nel controllore e non in un sistema di supervisione su base PC. I dati di processo possono essere visualizzati direttamente online dal controllore in curve trend e registrati cronologicamente in file CSV, compatibili con Excel, sui capienti moduli di memoria Flash. Le funzioni vengono realizzate in modo semplice e veloce con le corrispondenti librerie di funzioni (FBox). Gli oggetti applicativi contengono, oltre alla funzionalità PLC, anche i corrispondenti modelli Web-HMI, i quali possono essere visualizzati con un PC dotato di browser standard o con i Saia® Micro-Browser Web Panel. In molti casi, possono essere evitati sistemi Scada esterni su base PC aggiuntivi. Tutti i dati, inoltre, sono sempre salvati localmente nel controllore. Anche se viene a mancare la comunicazione con il sistema PC di livello superiore, nessuna informazione va perduta.



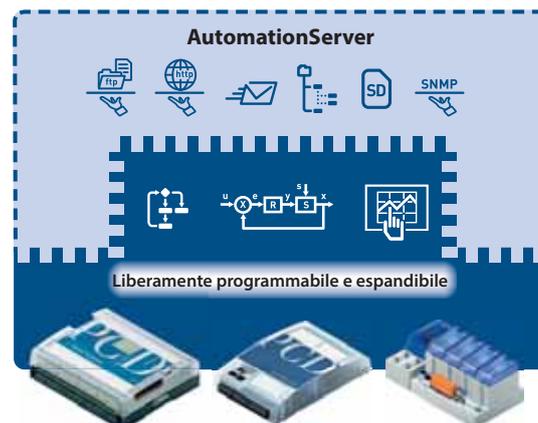
▲  
AutomationServer, ora anche con SNMP agent per l'integrazione nei sistemi di gestione IT.

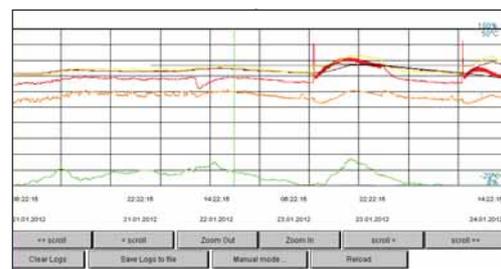
L'AutomationServer è già stato ampiamente presentato da noi nelle due ultime edizioni di Controls News. I corrispondenti articoli e le altre informazioni sono disponibili sul nostro sito web ai link seguenti:  
AutomationServer da CN11: codice web it1392a  
AutomationServer da CN12: codice web it1392b  
AutomationServer in saia-pcd.com: codice web it1392c

### Saia® PCD con AutomationServer Integrazione ottimale di AutomationServer combinata con un'applicazione di controllo efficiente

L'AutomationServer offre funzioni vitali al dispositivo di automazione ed è pertanto parte integrante di ogni controllore Saia® PCD. Comprende le comuni tecnologie web e IT e rappresenta l'interfaccia aperta per i tool e le piattaforme degli utilizzatori e dei gestori. Con i Saia® PCD, AutomationServer offre tuttavia molto più di una semplice interfaccia aperta. Funzioni di automazione e oggetti appositamente adattati rappresentano l'adeguato passe-partout verso l'applicazione di controllo. Solo così AutomationServer si integra al meglio e senza soluzione di continuità nell'apparecchio di automazione Saia® PCD e può essere utilizzato in modo efficiente.

►  
**Saia® PCD con AutomationServer.**  
La migliore integrazione di un server combinata con un'efficiente applicazione di controllo. Le funzioni HMI, di controllo e di gestione sono integrate nel dispositivo di automazione.





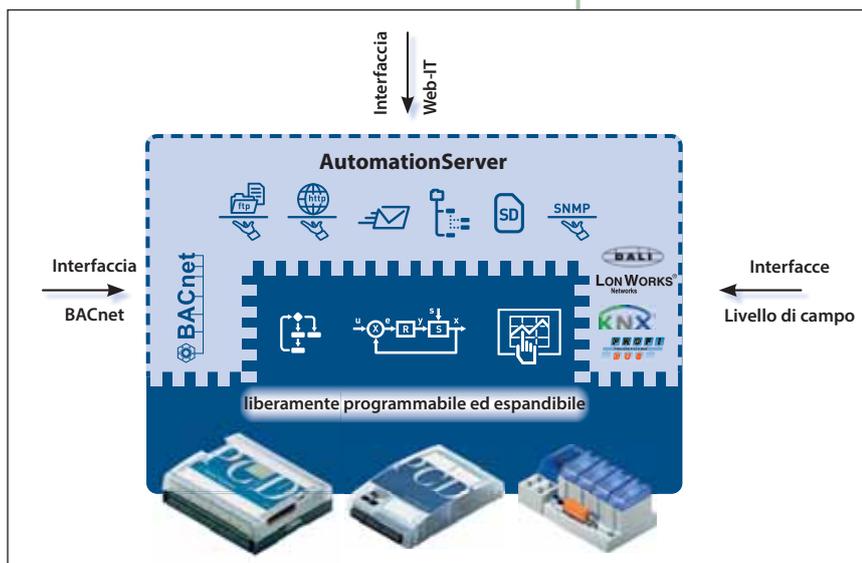
▲ Funzioni HMI, di supervisione e di gestione, così come, per esempio, un sistema di gestione allarmi e un modulo di trending con registrazione cronologica dei dati sono integrati nel dispositivo di automazione e possono essere visualizzati e gestiti con un semplice browser standard o Saia® Micro-Browser Web Panel.

**Flessibile ed espandibile**

Gli oggetti di automazione disponibili possono essere adattati e ampliati dal programmatore con il tool di programmazione PG5. Come si addice a dispositivi di Lean Automation, i controllori Saia®PCD sono liberamente programmabili ed espandibili. I programmatori di applicazioni possono anche realizzare propri oggetti applicativi e modelli Web-HMI.

**AutomationServer in combinazione con consolidate tecnologie di comunicazione**

Un ulteriore vantaggio dei Saia®PCD con AutomationServer è la possibilità di combinare tecnologie web e IT con tecnologie classiche di automazione come per esempio BACnet, LonIP e Profibus. In molte applicazioni, le combinazioni di tecnologie web e IT standard con standard di automazione specifici sono utili e necessarie. I sistemi Saia®PCD possono essere equipaggiati e gestiti anche successivamente in chiave Lean in modo modulare con interfacce di comunicazione aggiuntive.

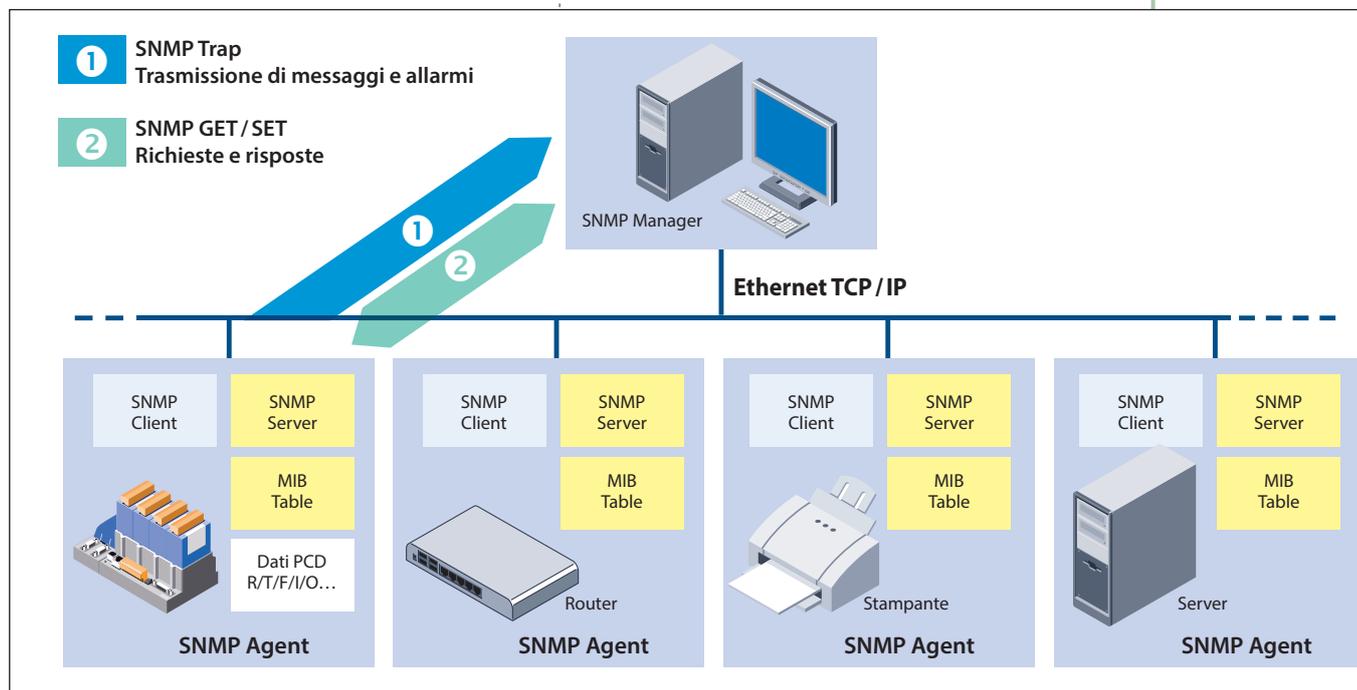


**SNMP agent per l'integrazione in sistemi gestionali IT standard**

SNMP (Simple Network Management Protocol) è uno standard diffuso nel mondo IT per la gestione di dispositivi di rete come stampanti, router, switch, server, ecc. L'SNMP Manager centrale, consente ai responsabili IT il monitoraggio e la gestione dei dispositivi

▲ Automation Server Saia®PCD combinato con classici sistemi di comunicazione del mondo dell'automazione

Rete IP con SNMP Manager centrale per la supervisione e la gestione dei membri della rete collegati, gli "agenti"



(chiamati "agenti") presenti sulla rete IP. In caso di guasto, gli agenti inviano messaggi trap (messaggi di testo) all'SNMP Manager. Con i comandi GET e SET, il Manager può intervenire sugli agenti e richiedere ulteriori informazioni, impostarne i parametri o avviare azioni. Un SNMP Manager è paragonabile ad un sistema di supervisione del mondo dell'automazione. Negli impianti in cui è già disponibile un SNMP Manager è pertanto ovvio che anche gli apparecchi di automazione vengono sorvegliati e gestiti allo stesso modo.

### Saia® PCD con AutomationServer e funzionalità SNMP agent

L'AutomationServer dei controllori Saia®PCD supporta la funzionalità SNMP agent nella versione V1 e V2c. Gli stati degli impianti e i dati possono essere inviati tramite messaggi trap (testi e dati) a uno o più SNMP Manager. A tale scopo, nei controllori Saia®PCD sono disponibili comandi in AWL e FBox FUPLA.

L'SNMP Manager ha accesso ai media (risorse) di un controllore PCD mediante i comandi GET e SET. Le strutture dei dati degli SNMP agent sono definite in file MIB (Management Information Base). Il file standard MIB del Saia®PCD consente l'accesso a tutti i media dei PCD. Con Saia®MIB Generator è possibile generare file MIB specifici per l'applicazione che mettono a disposizione solo i media PCD selezionati con nomi di simboli.

### L'AutomationServer nella pratica

Nei progetti con i controllori Saia®PCD, l'utilizzo dell'AutomationServer con web server integrato e SNMP agent è oggi lo standard. Le funzioni sono utilizzate in innumerevoli progetti per le più svariate applicazioni.

**Forniamo qui due esempi interessanti:**

### Rilevamento dei dati energetici e controllo di un centro di calcolo della ditta Wusys di Francoforte

Il consumo energetico dei server viene misurato con contatori di energia Saia®, registrato nei controllori Saia®PCD attraverso S-Bus e trasmesso alla piattaforma del gestore di Wusys mediante SNMP. Oltre al consumo energetico, i controllori PCD registrano e sorvegliano la climatizzazione e i dati degli impianti di raffreddamento. Anche questi dati vengono trasmessi alla piattaforma del gestore attraverso il protocollo SNMP. L'assistenza e la manutenzione degli impianti sono effettuate mediante browser standard tramite il web server integrato dei controllori PCD.



◀ **Sala server del centro di calcolo Wusys**  
Oltre 500 contatori di energia e controllori, senza sistema di supervisione

### I vantaggi per il gestore:

- Non è necessario un altro sistema di supervisione per la gestione dell'energia e il monitoraggio degli impianti. Grazie all'SNMP agent, nell'AutomationServer tutti i dati possono essere messi a disposizione della piattaforma del gestore di Wusys molto facilmente e senza hardware speciali o driver software.
- Anche la visualizzazione degli stati dell'impianto per la manutenzione e l'assistenza è possibile direttamente sul controllore Saia®PCD3 grazie al web server integrato. Anche in questo caso non è necessario un sistema aggiuntivo.

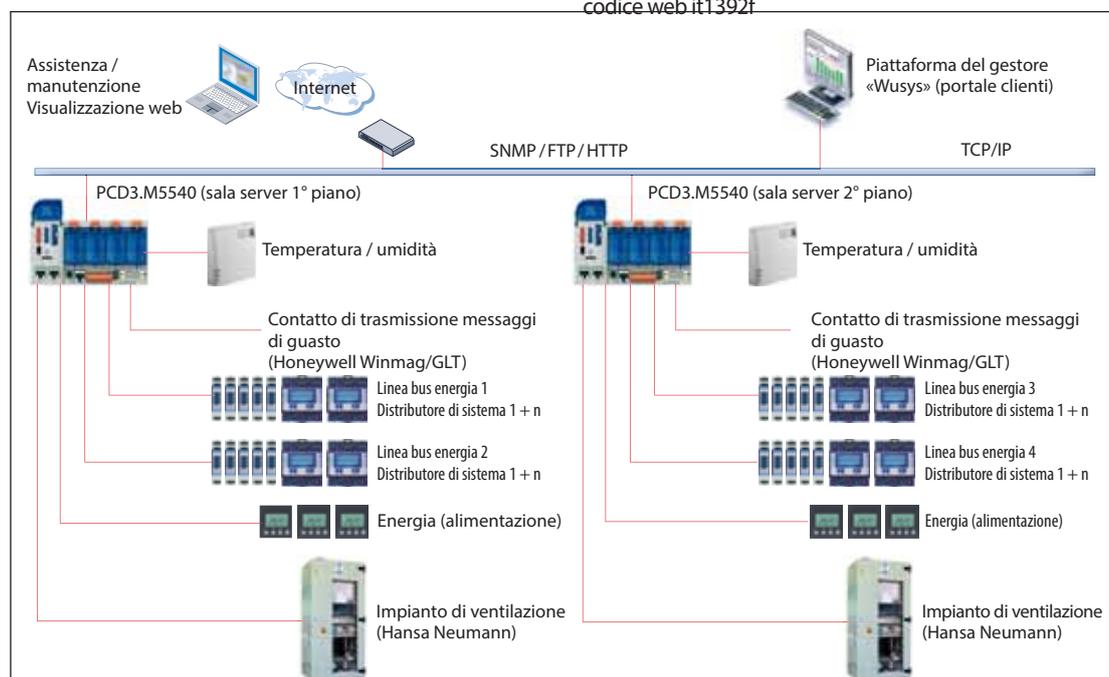
### Maggiori informazioni sul progetto:

Testimonianza centro di calcolo Wusys: codice web it1392d

Referenza centro di calcolo Wusys: codice web it1392e

Video sul centro di calcolo Wusys su YouTube:

codice web it1392f



▲ Agente SNMP integrato in ogni controllore Saia®PCD

► Topologia di rete dell'infrastruttura del centro di calcolo Wusys di Francoforte. Grazie ai Saia®PCD è necessario un solo sistema per il rilevamento dei dati energetici e il monitoraggio delle sale dei server. Insieme al web server e all'SNMP agent, l'AutomationServer offre l'interfaccia aperta per la piattaforma del gestore di Wusys e consente di risparmiare i costi di hardware e software supplementari, nonché delle prestazioni di engineering.

**Automazione dei processi e building automation presso la ditta Biokimica di Pisa**

Biokimica è una delle principali aziende produttrici di prodotti chimici per l'industria conciaria, tessile e della detergenza. Nella nuova sede centrale con 14'000 m<sup>2</sup> di superficie adibita alla produzione e ad uffici (3 piani, 36 uffici, 190 collaboratori), sia i processi di produzione, sia le infrastrutture dell'edificio sono automatizzate con controllori Saia®PCD.

In questo progetto, l'AutomationServer svolge un ruolo importante e viene utilizzato in svariati modi. L'intero comando e monitoraggio del processo di produzione e della building automation sono realizzati con il concetto Saia®Web-HMI sulla base del Saia®PCD Web Server e dei Saia®Web Panel. Tutti i dati dei processi e di accesso sono protocollati e memorizzati in file CSV compatibili con Excel sui moduli di memoria Flash a innesto PCD3.R551M04.



▲ Reattore chimico con WEB-HMI

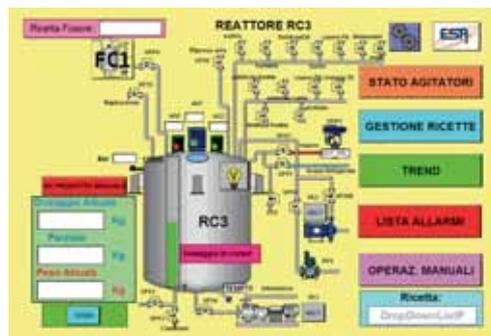
Qui vengono prelevati da un sistema di livello superiore e archiviati per garantire la tracciabilità.

**I vantaggi per il gestore:**

- Soluzione omogenea, flessibile e ampliabile modularmente per l'automazione dei processi e per la building automation
- Facilità d'uso e di manutenzione
- Saia®Web-HMI: nessun costo di licenza per i sistemi di supervisione su base PC
- Robusto hardware industriale, con lungo ciclo di vita, al posto di sistemi PC vulnerabili
- I dati sono memorizzati localmente nel controllore Saia®PCD in formato CSV, IT compatibile, e possono essere facilmente integrati nel sistema di livello superiore. Anche se la comunicazione con il sistema superiore viene a mancare, i dati sono sempre disponibili localmente.

**Maggiori informazioni sul progetto:**

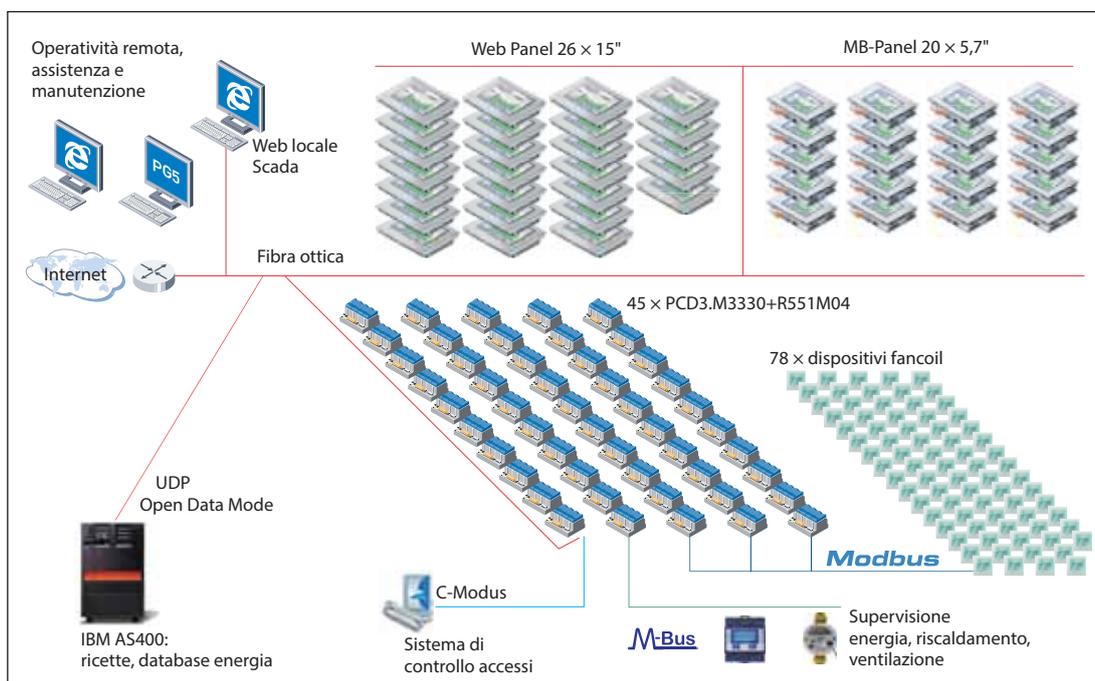
Testimonianza Biokimica: codice web it1392g  
 Referenza Biokimica: codice web it1392h  
 Video Biokimica su YouTube: codice web it1392i



▲ Schermata di WEB-HMI per il reattore chimico, realizzata con Saia®WebEditor 5.14

**Lean Automation con Saia® PCD AutomationServer**

I due esempi pratici indicano chiaramente quali pregi e quali importanti vantaggi offra un controllore con AutomationServer integrato. Con le sue interfacce web e IT standard aperte, un controllore Saia® PCD può essere facilmente integrato nei tool già presenti in azienda e già a disposizione dei gestori. Diversamente da un controllore dedicato, un controllore Saia® PCD può essere utilizzato per diversi compiti. Grazie alla modularità, i sistemi Saia® PCD possono essere facilmente ampliati anche in un momento successivo, per esempio con interfacce aggiuntive. Per il gestore questo significa più flessibilità, indipendenza, sicurezza e meno spese e costi per la manutenzione e la cura dei suoi impianti.



◀ Topologia di impianto del processo di produzione e della building automation presso la ditta Biokimica di Pisa. L'intero impianto è stato realizzato con controllori Saia® PCD. AutomationServer svolge qui un ruolo molto importante. L'interfaccia Web-HMI viene utilizzata per la supervisione e il comando dell'impianto e degli edifici tramite un browser standard. Tutti i dati importanti dei processi e di accesso sono protocollati e memorizzati in file CSV compatibili con Excel sui moduli di memoria Flash a innesto PCD3.R551M04.



it1396

## Controllori Saia® PCD di nuova generazione Pienamente compatibili con il passato, progettati per il futuro

Nel 2011, Saia-Burgess ha raggiunto un importante traguardo: l'intera famiglia di controllori Saia® PCD è stata rinnovata. Mentre 10 anni fa, era valida l'equazione di base Saia® PCD = PLC, oggi la formula per tutti i controllori è Saia® PCD = PLC + (Web + IT).

Autore: Urs Jäggi



USB ed Ethernet di serie

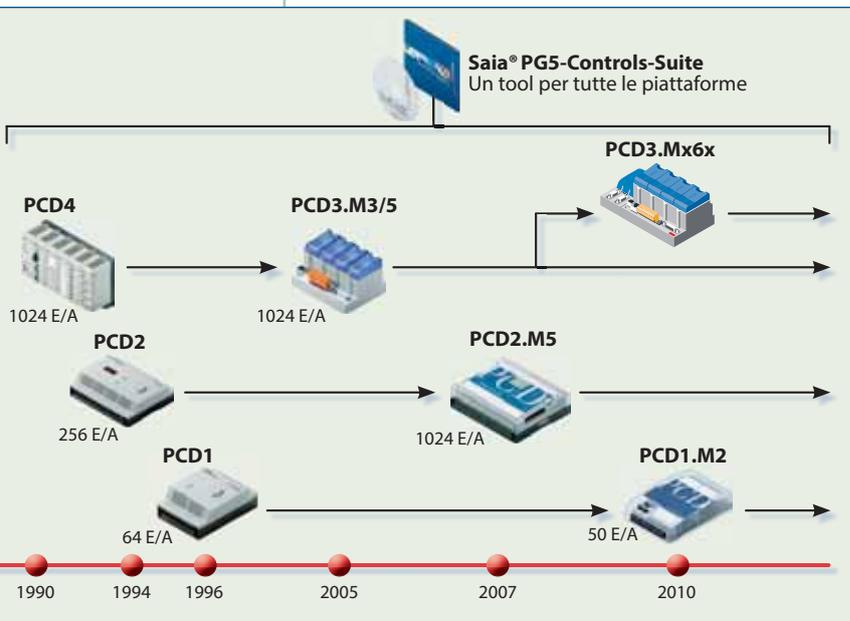
E' stata presa la decisione di non rifare semplicemente tutto da zero, ma di fare un rinnovamento funzionalmente compatibile. I programmi applicativi esistenti possono essere trasferiti e con la Suite Saia® PG5 possono essere elaborati e ampliati. Pertanto, lo sviluppo della gamma di controllori non è ancora terminato. Scoprite in quest'articolo come sta procedendo e dove trovano applicazione i nuovi controllori.

### Potenza di calcolo fino a 50 volte superiore in combinazione con la tecnologia Web + IT

Ora, tutti i controllori Saia® PCD, dal più piccolo Saia® PCD1 al più grande Saia® PCD3, sono provvisti di moderne tecnologie e di nuove funzionalità innovative. Grazie ai veloci processori ColdFire, i nuovi controllori dispongono di una potenza di calcolo fino a 50 volte superiore rispetto alla vecchia generazione Saia® PCD dotata di processori 68.000. Con prestazioni notevolmente più elevate, le interfacce di comunicazione aggiuntive, e le funzioni Web e IT integrate, ora, tutti i controllori Saia® PCD sono dei dispositivi allo "stato dell'arte". Tutti i controllori sono, nella loro versione base, dotati di AutomationServer, di una porta USB e di un'interfaccia Ethernet. Compatibilmente con la disponibilità di spazio, la connessione Ethernet è realizzata con switch a 2 porte.

### I programmi applicativi sono ancora compatibili

Per l'utente, un cambio generazionale significa un impegno maggiore se tra i sistemi vecchi e quelli nuovi non c'è compatibilità e se si devono rielaborare le applicazioni esistenti. Non è così con i controllori Saia® PCD di Saia-Burgess Controls, in quanto un tale modus operandi sarebbe incompatibile con i valori e la cultura di una vera e propria azienda PLC. Nello sviluppo dei controllori PCD la massima priorità è data al lungo ciclo di vita, per ridurre al minimo gli sforzi e i costi per gli utenti e i gestori. I necessari adeguamenti delle nuove piattaforme hardware sono effettuati all'interno del sistema operativo. Grazie alla tecnologia ad interprete, l'interfaccia per il programmatore sarà compatibile con tutte le famiglie di controllori per molti anni a venire. Il linguaggio dell'interprete viene, infatti, continuamente ampliato e le funzioni esistenti continueranno ad essere supportate senza necessità di modifiche. In questo senso, i programmi applicativi esistenti dei controllori Saia® PCD di prima generazione, sono portabili sul nuovo Saia® PCD senza sforzo alcuno. Grazie al software Saia® PG5, è disponibile un unico tool di programmazione per tutti i tipi di controllori di qualsiasi generazione. I programmi più vecchi possono essere ampliati e aggiornati con l'ultima versione PG5. I programmi applicativi che sono stati progettati per i piccoli Saia® PCD1 possono essere utilizzati anche sui grandi CPU Saia® PCD3. A dimostrazione che queste affermazioni non sono solo slogan e marketing, di seguito vengono elencati alcuni esempi pratici:



▲ Nel 2011, abbiamo dismesso la vecchia generazione di controllori Saia® PCD e l'abbiamo sostituita con nuovi dispositivi pienamente compatibili. I vecchi programmi applicativi possono essere trasferiti nei nuovi controllori Saia® PCD e ulteriormente elaborati con PG5.

Nel 2011, abbiamo dismesso la vecchia generazione di controllori Saia® PCD e l'abbiamo sostituita con nuovi dispositivi pienamente compatibili. I vecchi programmi applicativi possono essere trasferiti nei nuovi controllori Saia® PCD ed elaborati e ampliati con la Suite PG5.

Nel 2005, è stato introdotto sul mercato il primo controllore Saia® PCD3. Nel 2007, con la CPU Saia® PCD2.M5 è nata la serie dei controllori piatti dotati di nuova tecnologia. Nel 2011, con l'introduzione della nuova CPU Saia® PCD1.M2 e la Power CPU Saia® PCD3.Mxx6x, tutta la prima generazione di controllori Saia® PCD è stata tolta dal mercato. I nuovi controllori Saia® PCD si basano su veloci processori ColdFire e sulle ultime novità della tecnologia Web e IT.

AutomationServer, nessuna opzione, è sempre disponibile!



**Bustaffa,  
industria casearia,  
Italia**



In un impianto di produzione casearia dell'azienda Bustaffa (Italia), i controllori Saia®PCD6 a causa di infiltrazioni d'acqua sono stati sostituiti con dispositivi di ultima generazione. I requisiti necessari erano il trasferimento dei programmi applicativi, il collegamento con il sistema di supervisione esistente e la conversione senza interruzione della produzione. Grazie alla compatibilità tra i dispositivi delle varie generazioni e grazie alle stesse interfacce, è stato possibile fare il passaggio con l'impianto in funzione e con un investimento di capitale minimo.

Video YouTube - Produzione di formaggio Bustaffa:

Codice web it1396a

Documentazione di riferimento - Bustaffa intervento su impianti di produzione casearia (in inglese):

Codice web it1396b



▲ Immagini dei quadri elettrici nuovi (in alto) e vecchi (in basso). Il nuovo quadro elettrico con Saia PCD 3 è stato installato e testato, senza dover fermare la produzione gestita dai "vecchi" dispositivi Saia®PCD6

**I membri più giovani della nuova generazione PCD alla prova:**

**Saia® PCD1.M2120**

**è già stato messo alla prova più di mille volte sul campo**

Saia®PCD1.M2120, l'ultimo nato dei controllori Saia®PCD, pone degli standard completamente nuovi nel segmento dei controllori di piccole dimensioni. Con le interfacce di comunicazione standard USB, la grande memoria Flash integrata e l'AutomationServer incorporato, il nuovo controllore offre funzionalità senza precedenti per la serie di controllori di piccole dimensioni. Già nel primo anno dal suo lancio, più di 1000 unità sono state utilizzate dai clienti in svariati progetti. Grazie al suo design compatto e piatto, tra l'altro, dà eccellenti risultati nelle seguenti applicazioni: negli impianti di climatizzazione che presentano spazi ristretti, nei cannoni da neve operanti in condizioni ambientali difficili, nella regolazione di camera degli ospedali, nei sistemi di controllo dei cineproiettori, nelle pompe di calore, nella building automation di uno stadio, nel sistema di controllo dei pannelli solari e impianti di teleriscaldamento o nella gestione di dati e nei data logger per l'approvvigionamento energetico.

Di seguito informazioni su altri due progetti realizzati

**PCD1.M2120, come controllore BACnet in unità di condizionamento d'aria alla Deutsche Telekom**

La tecnologia di comunicazione altamente performante di Deutsche Telekom necessita di una climatizzazione costante 24 ore su 24. Per garantire l'elevata disponibilità delle reti telefoniche pubbliche, prescritta dalla legge, tutti i sistemi operativi rilevanti ed i dispositivi di comunicazione sono costantemente monitorati. Documentazione di riferimento - BACnet Europe Journal: Codice web it1396c

**PCD1.M2120 applicato in una rete di teleriscaldamento per i cantoni Friburgo / Vaud / Neuchâtel (Svizzera)**

Il rilevamento del consumo di energia, nonché il controllo e la regolazione degli impianti primari sono realizzati con i controllori Saia®PCD. L'utilizzo dei nuovi Saia®PCD1.M2120 come gateway di comunicazione è stato reso possibile grazie alle interfacce ed alle molteplici possibilità di comunicazione. I dati energetici vengono rilevati con il nuovo modulo M-Bus e trasmessi via fibra ottica/WAN alla sede centrale di calcolo.

Video PCD1 nella rete di teleriscaldamento, Svizzera:

Codice web it1396d

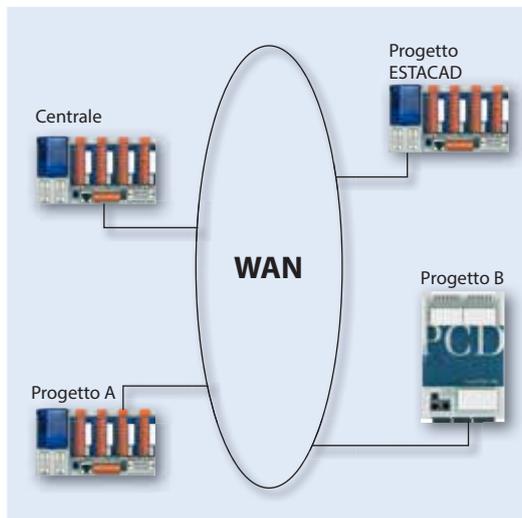


▲ Vista del quadro elettrico della torre di ventilazione con Saia®PCD1

Modulo di interfaccia Saia® M-Bus



▲ Vista del quadro elettrico Saia®PCD1.M2120 con modulo M-Bus



▲ Topologia rete di teleriscaldamento municipale

**Saia® PCD1.M2160 con maggiore spazio di memoria**

Grazie a questa nuova CPU, la giovane famiglia Saia®PCD1.M2 viene completata con un ulteriore elemento. Una scelta, questa, che vuole andare incontro alle sempre più frequenti richieste di una più grande memoria Flash incorporata. La CPU dispone di una memoria Flash da 1MB per i programmi applicativi, di una SRAM da 1 MB per i blocchi di dati e testi e una memoria Flash integrata da 128 MB per il file system. La veloce CPU, combinata con le risorse di memoria di grandi dimensioni e l'AutomationServer integrato è ideale per essere usata come concentratore di dati.

1 MByte	Memoria Flash per programmi applicativi
1 MByte	SRAM per DB / Testi
128 MByte	Memoria Flash incorporata per il file system

**Power CPU Saia® PCD3.Mxx6x**

Con la Power-CPU, completiamo la nostra offerta di PLC al top di gamma. La CPU Saia® PCD3.M5xx6x è sul mercato da metà del 2011. Prima di allora, durante la fase pilota, più di 120 pezzi delle nuove CPU sono stati utilizzati in svariati progetti che spaziano dal settore della Building Automation, dove soprattutto le prestazioni di comunicazione e le risorse di memoria sono state apprezzate, al settore del controllo macchine, dove la maggiore potenza di calcolo ha portato reali vantaggi. La nuova CPU esegue i programmi applicativi 2-3 volte più velocemente delle CPU esistenti. Inoltre, la memoria Flash per il programma applicativo è stata raddoppiata e una nuova memoria Flash per il file system è stata incorporata di serie. Grazie al processore più veloce e alle superiori risorse di sistema, la nuova Power-CPU dispone di una potenza sufficiente per l'elaborazione di compiti complessi di controllo e di comunicazione.

**Di seguito maggiori informazioni su un progetto realizzato nel settore della Building Automation: Power-CPU Saia® PCD3.M5560 in uso nell'azienda tessile MarcCain, Germania**

Il sistema di building automation della nuova sede amministrativa e produttiva di MarcCain a Bodelshausen è controllato da Saia® PCD. La Power-CPU PCD3.M5560 viene utilizzata come stazione centrale di web management per il funzionamento e la manutenzione. In questo caso, decisive per la scelta sono state sia le prestazioni elevate, che le risorse di memoria di grandi dimensioni.

Video YouTube MarcCain, Germania:

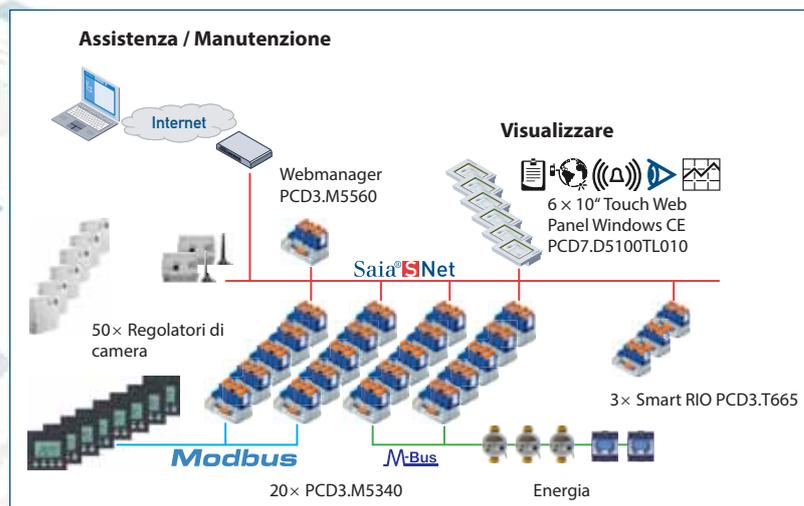
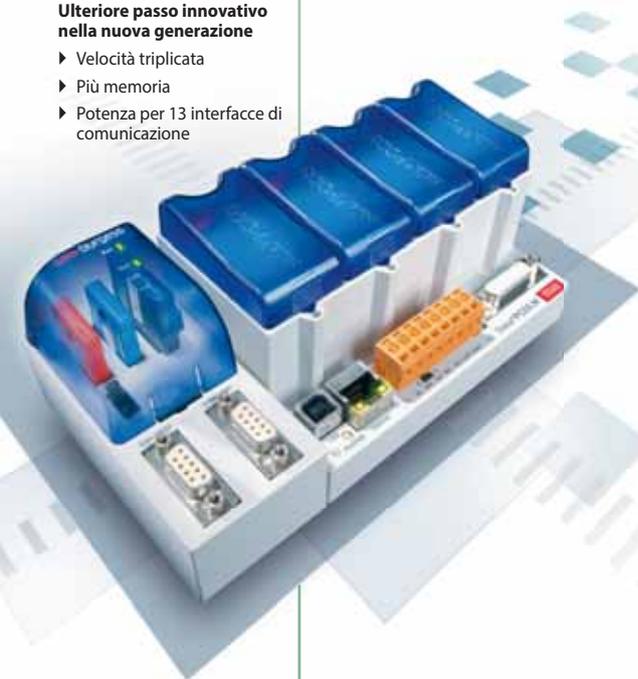
Codice web it1396e

Documentazione di riferimento MarcCain, Germania:

Codice web it1396f

**Saia® PCD3.M5560****Ulteriore passo innovativo nella nuova generazione**

- ▶ Velocità triplicata
- ▶ Più memoria
- ▶ Potenza per 13 interfacce di comunicazione

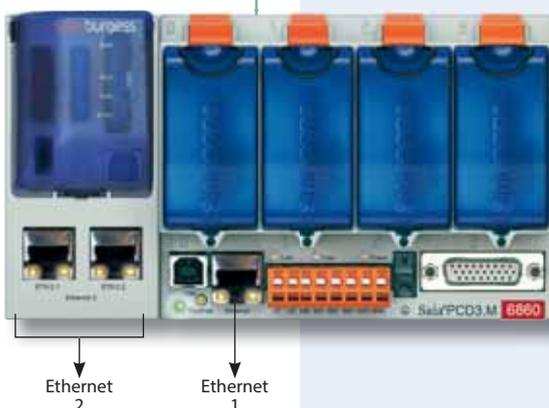


▲ Topologia della rete di Building Automation presso la sede di MarcCain. La Power-CPU Saia® PCD3.M5560 con AutomationServer, come stazione di web management centrale per il funzionamento e la manutenzione.

**Uno sguardo sugli ulteriori sviluppi Saia® PCD3 con 2 interfacce Ethernet**

Il Saia® PCD2.M480 è già un controllore con due interfacce Ethernet, tuttavia, non è ancora provvisto di un vero e proprio AutomationServer. Per supplire a questa mancanza, è stato realizzato il nuovo controllore Saia® PCD3 con una seconda interfaccia Ethernet (con switch a 2 porte integrato). Come base per il nuovo tipo di

controllore è stata utilizzata la Power-CPU Saia® PCD3.Mxx6x. La seconda interfaccia è stata realizzata aggiungendo un ulteriore modulo coprocessore nell'estensione esistente sulla sinistra. Così facendo, il nuovo controllore dispone di due porte Ethernet completamente indipendenti. È particolarmente adatto per essere usato in progetti di infrastrutture (ad es. gallerie stradali o ferroviarie) dove le esigenze sulla sicurezza e la disponibilità delle reti sono particolarmente elevate. Il coprocessore serve anche come base per futuri ampliamenti.



# 10 anni di Saia® S-Web Un cambio di paradigma verso la Lean Automation

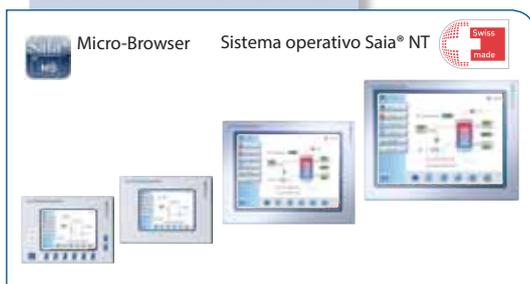
Come la tecnologia, le aree applicative e la gamma dei prodotti hanno influenzato lo sviluppo del controllo e della visualizzazione web-based e cosa ci dobbiamo ancora aspettare? Le risposte sono fornite da una storia di successo scaturita dal pensiero innovativo combinato con i concetti della filosofia Lean nel campo dell'automazione.

Autori: Urs Jäggi/Thierry Rebut



it1399

## Micro-Browser Web Panel Saia®



## Saia® eWin Web-Panel



## Funzioni HMI Saia®



## App per dispositivi mobili



◀ Dispositivi HMI Saia® S-Web dedicati; naturalmente tutte le applicazioni possono essere eseguite su qualsiasi altro sistema Linux, Apple o Windows. Descrizione delle linee di prodotti e funzioni su Codice web it1399a

## 2002:

### Primi passi di Saia® S-Web

Nel 2002, siamo stati la prima azienda ad utilizzare la tecnologia Web nel settore dell'automazione con un server per applicazioni HMI in ogni stazione di automazione e un browser standard come Client HMI. Con la prima versione del Web Editor Saia® è stato possibile creare applicazioni di visualizzazione, di controllo e di manutenzione per Internet Explorer, anche senza Java. Nei primi anni, la tecnologia S-Web ha sostituito principalmente i semplici software SCADA e i software gestionali ed è stata usata come semplice interfaccia per l'assistenza. Qualsiasi notebook e qualsiasi PC standard poteva, in questo modo, essere utilizzato senza un software speciale per interventi di controllo e di assistenza. Stazioni di controllo dedicate erano quindi inutili. Soprattutto nel monitoraggio, nel controllo e nella gestione dei sistemi di automazione "a distanza" attraverso le linee telefoniche si addiceva particolarmente il concetto "no bells and whistles" (senza tanti fronzoli) dei progetti S-Web Editor. Il personale addetto all'assistenza era in grado di gestire la semplice interfaccia browser molto più facilmente rispetto ai pesanti e sofisticati software

S-Web con PC Windows = sostituzione SCADA

S-Web con Windows Notebook = Servicetool



▲ Dal 2002: il primo passo della tecnologia Web nel settore dell'automazione.

speciali. Le modifiche all'interfaccia utente potevano essere eseguite velocemente e facilmente on-site, rendendo facilmente raggiungibile lo stato di "Perfect Fit". Quindi, era davvero "Lean".

### Diagramma strutturale di un sistema S-Web del 2002.

Sin dall'inizio c'era la possibilità di utilizzare l'operatività S-Web anche mediante RS-485. Quest'ultima è usata ancora oggi nei moderni progetti di grandi dimensioni, come l'aeroporto di Francoforte, per non sovraccaricare la LAN.

## ▼ Stand 2002



**Dal 2004****S-Web con pannelli Touch Screen Windows Embedded – i primi passi dei Saia® Micro-Browser**

Per utilizzare la tecnologia web con i dispositivi fissi, i clienti iniziarono ad utilizzare pannelli Touch Screen Windows commercialmente in uso, per le applicazioni S-Web.

Ciò non andava bene. La potenza di calcolo e le risorse disponibili non erano sufficienti per l'esigente JAVA virtual machine sul browser Internet Explorer o Firefox. Quando un pannello Touch Screen Windows era abbastanza potente, vi era il disturbo provocato dalla ventola di raffreddamento.

Un ulteriore inconveniente era rappresentato dalle convenzioni d'uso di Java o Windows. Ad esempio, il tasto F1 collegato alla funzione "Guida di Windows" non era accessibile tramite Touch Screen.

La soluzione è stata di realizzare un Web browser ottimizzato per il funzionamento dell'impianto e della macchina. Questo Web browser è stato preinstallato, in aggiunta al browser predefinito, sulle CPU Windows

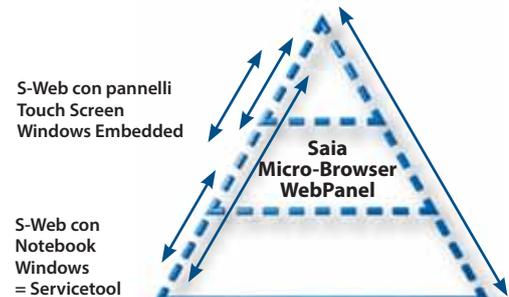


▲ Dal 2004: il pannello Touch Screen Windows Embedded con Micro-Browser Saia® Permette l'utilizzo della tecnologia Web anche su macchine e attrezzature industriali.

Embedded, che Saia-Burgess ha iniziato a produrre internamente a partire dal 2004. Questa soluzione ha funzionato benissimo e ha avuto molto successo. In questo modo l'HMI web-based ha raggiunto anche il mondo delle macchine prodotte in serie.

**Dal 2007****S-Web con Saia® Micro-Browser Web Panel, basato sul sistema operativo Saia**

In aggiunta agli elevati requisiti hardware di Windows e Java devono essere presi in considerazione anche altri punti critici. Le frequenti modifiche di versione e gli aggiornamenti possono far nascere incompatibilità sempre nuove che portano con sé rischi e oneri. Questo non è a favore né della Lean Automation né del concetto "Peace of Mind". Saia-Burgess ha quindi sviluppato sulla base dell'architettura hardware e sul sistema operativo delle comprovate CPU Saia®PCD, il nuovo Saia®Web Panel MB. MB sta per Micro-Browser. La serie di pannelli Touch Screen Saia® Micro-Browser copre una gamma di dimensioni da 3.5" a 12". La tecnologia e il ciclo di vita sono completamente nelle mani di Saia-Burgess Controls.



▲ Con la serie di pannelli Touch Screen Saia® Micro-Browser, Saia-Burgess copre la gamma di dimensioni da 3.5" a 12". Il ciclo di vita è completamente nelle mani di Saia-Burgess Controls.



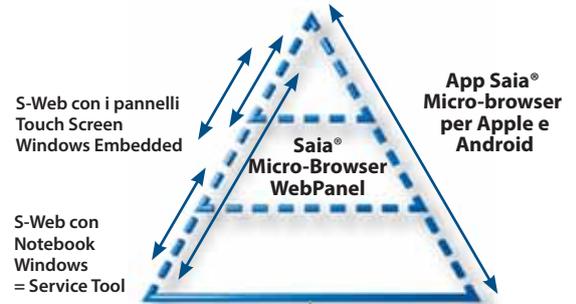
▲ Grazie alla tecnologia Saia® Micro-Browser, la tecnologia web iniziava ad essere interessante anche per le macchine di produzione industriale. Ad esempio, l'HMI per i caricatori di barre dei CNC

◀ Dal 2009, la tecnologia S-Web HMI è disponibile anche nel formato da 1,9" innestabile nell'unità principale. Il tool software è lo stesso in uso per i pannelli di grandi dimensioni. L'applicazione funziona bene nel browser PC, così come sul display locale!

**Dal 2011**

**Il mondo Saia® HMI Web "goes fully mobile" e si vedono i primi passi nelle funzioni HMI**

Alla fiera Light+Building nell'aprile del 2010, siamo stati la prima azienda ad utilizzare un iPad nello stand. Con l'applicazione HMI su iPad, l'apertura e la capacità di comunicazione dei dispositivi di automazione Saia® PCD sono state presentate con successo. Oggi, questi tablet e smartphone si possono trovare ovunque, in qualsiasi negozio e sono quasi sempre "online". Da aprile 2011, la App Micro-Browser Saia® è disponibile nel negozio iTunes ed è un prodotto completamente affermato. La versione Android seguirà a breve. Tutte le persone interessate, dai dirigenti, ai gestori, al personale dell'assistenza fino ai custodi, mediante la tecnologia Saia® Web HMI avranno il mondo dell'automazione Saia® PCD sempre in tasca e sempre sotto controllo. Oltre a "Going Mobile" il 2011 ha visto il lancio di una categoria di dispositivi completamente nuova: i Saia®Functions-HMI. Questi dispositivi offrono tutto quello che già offrono i Saia®Web Panel e inoltre sono dotati di un'applicazione preinstallata, completamente documentata: basta semplicemente disimballarli, accenderli e sono pronti per essere utilizzati. Le applicazioni Web possono essere eseguite su tutte le piattaforme mediante Saia® Micro-Browser. Un'applicazione può essere utilizzata da più gruppi di persone nello stesso momento e da ovunque.

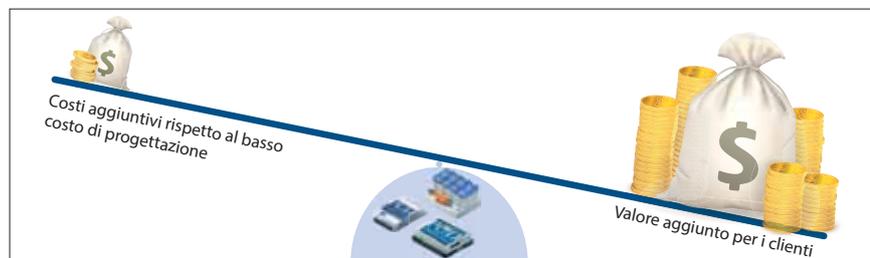


▲ Grazie a Saia® Micro-Browser le applicazioni Web possono essere eseguite su tutte le piattaforme. Un'applicazione può essere utilizzata da più gruppi di persone nello stesso momento e da ovunque  
**Per avere più informazioni su Saia® Functions PCD:** pagina 28  
**Per il dispositivo "Energy Manager":** pagina 44  
**Per il dispositivo "BACnet Monitor":** pagina 119

**Saia® Web-Panel –**

**Lean Automation attuata coerentemente**

Più automazione con personale meno qualificato per minimizzare i costi: questi sono gli obiettivi dell'automazione Lean. Con Web HMI la combinazione è perfetta e, in questo caso, è ancora meglio in quanto i costi supplementari della progettazione sono stati considerati in modo sistematico, come mostra l'esempio seguente relativo alla scelta tecnologica dei moduli da 5.7".



▲ Più usabilità vs. costi aggiuntivi, la base per una migliore tecnologia dei Web Panel MB Saia® da 5.7" con display TFT VGA

**La tecnologia Web HMI è già di per sé Lean**

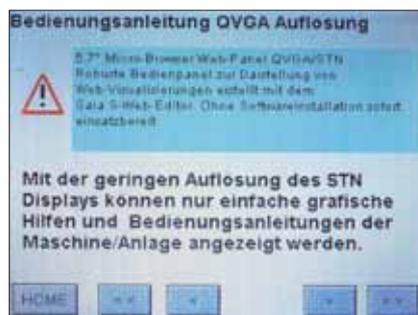
In un'architettura client-server, un client (in questo caso: il pannello touchscreen) raggiunge direttamente un qualsiasi controllore connesso in modo remoto, senza costi aggiuntivi. In questo modo, si riducono i costi di ingegnerizzazione e sono necessari meno dispositivi HMI in un impianto o in un immobile. Quello che non c'è, non costa nulla e non può rompersi. Se non è necessaria l'installazione permanente di un pannello industriale, è possibile utilizzare dei PC standard e/o dei dispositivi mobili. Indipendentemente dal dispositivo finale, su tutti i client c'è la stessa interfaccia. In caso di guasto, basta semplicemente sostituire l'hardware del client senza la necessità di dover installare un software proprietario. Ciò significa meno costi di assistenza e nessuna dipendenza da singoli costruttori.

La risoluzione QVGA rendeva anche inutile visualizzare le curve dei trend. Pertanto, il personale dell'assistenza e il gestore dell'impianto avevano sempre bisogno di un tool aggiuntivo per l'ottimizzazione del sistema e l'analisi degli errori. Questo richiedeva, oltre all'acquisto, la formazione e la manutenzione.

I display VGA/TFT da 5.7" permettono la visualizzazione di una guida grafica e dei manuali d'uso nonché della documentazione di macchinari e impianti.

**Caratteristiche dello standard di mercato con i pannelli Touch Screen da 5.7"**

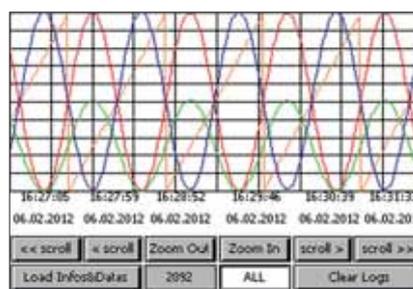
Abbiamo realizzato i primi Saia®Web Panel Touch Screen da 5.7" con tecnologia Micro-Browser in base alle caratteristiche standard del mercato: con STN-LCD a colori con risoluzione QVGA (320 x 240 pixel) con retroilluminazione CCFL. Tuttavia, la bassa risoluzione rendeva praticamente impossibile visualizzare sul Touch Screen una guida grafica adeguata, un manuale utente o una distinta materiali (macchinari/impianti) per l'utente.



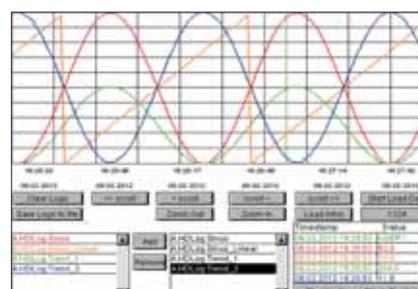
▲ QVGA: possibilità limitate per testi e grafica



▲ VGA: più spazio per testi e grafica ricercata



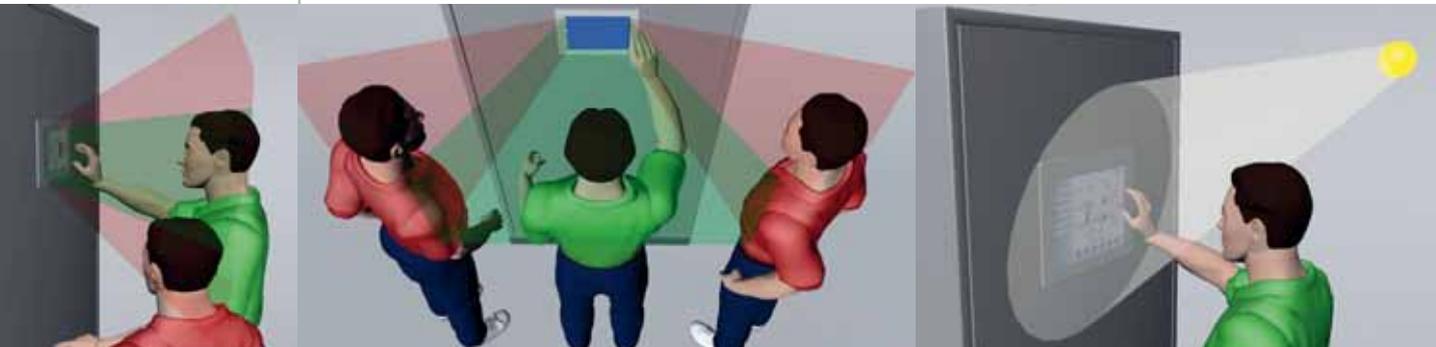
▲ Standard QVGA di altri costruttori



▲ Standard VGA dei pannelli touchscreen Saia® da 5.7"

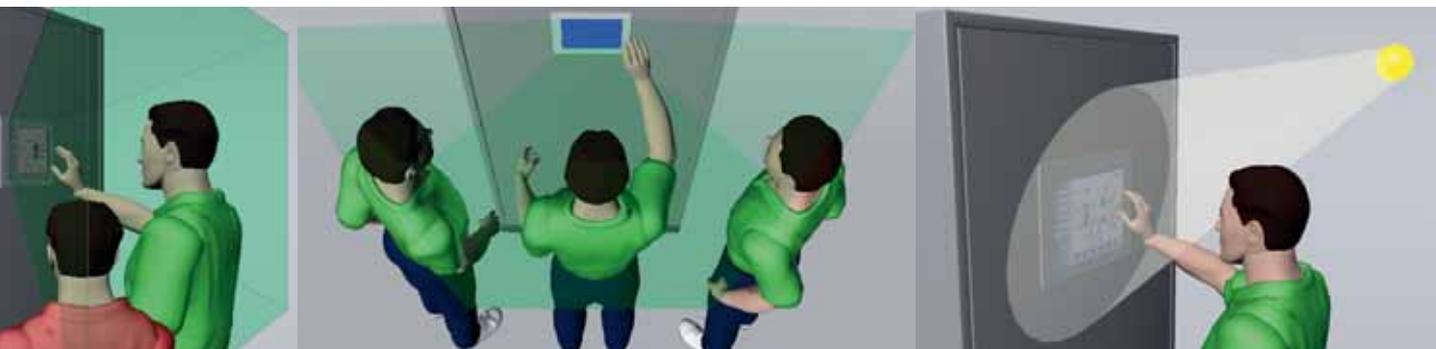
I display STN-LCD hanno la caratteristica di rendere possibile la lettura solo guardandoli frontalmente, stando in verticale. Chi sostanzialmente è più alto o più basso rispetto all'altezza media degli operatori è semplicemente sfortunato. Per queste persone non è molto semplice mostrare ai colleghi qualcosa sul pannello touch. Inoltre,

la visibilità per le unità con retroilluminazione CCFL in un ambiente luminoso è limitata. Questo solitamente può essere compensato dal fatto che si può impostare il contrasto al massimo. Tuttavia, quest'operazione riduce la durata del ciclo di vita del display LCD, rendendo necessaria la sua sostituzione una o due volte durante l'arco di vita dell'intero sistema.



▲ Caratteristica dei display STN LCD: la visibilità laterale è pessima.

▲ Bassa visibilità in ambienti ad elevata luminosità.



▲ Caratteristica dei display TFT LCD: buona leggibilità da ogni angolazione e immagini nitide in ambienti ad elevata luminosità.



▲ Elaborati sistemi di montaggio a parete per poter leggere bene il pannello nonostante la "più economica" tecnologia STN LCD. Ora stanno per essere eliminate...

### Dalla tecnologia "Me-too" alla tecnologia a valore aggiunto dei pannelli da 5.7"

Che valore poteva avere il fatto che tutte queste debolezze correlate al display LCD venivano annullate dal pannello da 5.7"? Il fatto che si vedevano immagini nitide ad alta risoluzione, anche guardandolo lateralmente e in ambienti ad elevata luminosità? Il fatto che una retroilluminazione a LED aumentava la durata dei pannelli per anni? Nel 2007, noi di Saia-Burgess eravamo convinti che tutto ciò avesse un grande valore, ma che non sarebbe dovuto costare di più ai clienti. La direzione di Saia-Burgess ha trattato personalmente in Asia con i produttori top e ha bussato ai cancelli delle fabbriche in Giappone. Infatti, sapeva che proprio in quei luoghi avrebbe trovato la soluzione tecnica che cercava: i pannelli TFT VGA da 5.7" con retroilluminazione a LED. A causa dei piccoli volumi commerciali i costi erano molto elevati e nessuno dei costruttori affermati vole-

va avere costi aggiuntivi per la produzione di massa del formato da 5.7"; il progresso rischiava di venir bloccato. Questa era l'occasione ideale per Saia-Burgess. Abbiamo puntato tutto sulla carta "usabilità del cliente e qualità." Nel 2008, abbiamo inserito nel catalogo i display Saia® TFT VGA da 5.7" con retroilluminazione a LED, come versione tecnologica standard, mantenendo invariati i prezzi per i dispositivi da 5.7". I costi aggiuntivi per la tecnologia LCD di qualità superiore non sono stati scaricati sui clienti. Siamo stati premiati con una crescita enorme e con clienti molto soddisfatti. Oggi, i prezzi d'acquisto per i display TFT LDC da 5.7" si sono abbassati. Le differenze tra TFT VGA e QVGA STN ora sono minime. La differenza di costo tra un prodotto "Lean" e un prodotto "Non Lean" è di 20 euro. A questo punto, chi è che vuole rinunciare ai grandi vantaggi della nuova tecnologia? Chi vuol correre il rischio di dover sostituire un pannello in un edificio a causa di un guasto al display LCD per aver risparmiato altri 20 euro?

### 10 anni di Saia® S-Web:

Esempi pratici di automazione Codice web it1399b

## Concetto del Lean anche nel montaggio

I Web Panel Saia® Sono caratterizzati da un sofisticato sistema di montaggio, che rende l'assemblaggio facile e sicuro per chiunque!

Autore: Urs Jäggi



it13103



### Web-Panel Saia® Micro-Browser

I Web Panel Micro-Browser sono stati progettati per l'installazione sulle porte dei quadri di controllo. Per questo motivo, la porta del quadro è provvista di un'apertura in cui viene inserito il pannello. Il fissaggio, facile e sicuro, è realizzato sulla parte posteriore con le viti in dotazione.

◀ Pannello Micro-Browser per il montaggio a fronte quadro

### Pannelli Saia® eWin

La versione standard è progettata per l'installazione nei quadri elettrici. Le versioni speciali, con accessori opzionali, consentono il facile montaggio a parete e ad incasso. Inoltre, è disponibile un telaio frontale neutro, il cui materiale può essere personalizzato (pietra, legno, vetro ...).

Video - Kit per il montaggio a parete:

Codice web it13103c

Anche in questo caso, si è voluto assicurare un montaggio sicuro e facile. Le scatole per il montaggio sono regolabili in profondità e possono adattarsi al tipo di parete.



◀ Pannello Saia® eWin per il montaggio a parete

### Kit di installazione per il montaggio a parete, disponibili come accessori

Gli stessi Web Panel sono disponibili solamente nella versione per il montaggio nei quadri elettrici. Per il montaggio a parete, a incasso o a vista, vengono offerti come accessorio dei kit di montaggio adeguati. Un unico pannello per tutte le opzioni di montaggio significa massima flessibilità e risparmio sui costi per tutte le parti interessate. Questo è un buon esempio di un'implementazione di successo della filosofia "Lean" nei prodotti "Lean".

Video montaggio a incasso: Codice web it13103a

Video montaggio a vista:

Codice web it13103b



Per il montaggio a parete vengono utilizzate delle robuste scatole di montaggio in metallo.

Le scatole, regolabili in profondità, nell'installazione possono adattarsi alle diverse pareti. Con i pannelli Web da 10.4" e da 12.1" l'installazione è molto facile grazie ad un sistema intelligente di clip. Al momento, l'installazione dei pannelli da 5.7" si esegue ancora utilizzando le viti, ma presto sarà possibile utilizzare il sistema di clip.

▲ Il kit per il montaggio a incasso è stato progettato per i Web Panel Micro-Browser da 10.4" e 12.1" ed è disponibile come accessorio.

▼ I kit di montaggio a incasso o a vista sono disponibili come accessori per i Web Panel Micro-Browser da 5.7".





it13104

## Nuovi prodotti e prospettive

La gamma dei Web Panel Saia® PCD verrà ulteriormente ampliata con display di dimensioni più grandi e più piccole. Inoltre, sono in programma nuove forme e varianti.

Autore: Urs Jäggi

### Nuovo pannello Saia® Micro-Browser PCD7. D412DTPF da 12.1" con display TFT/SVGA

Il Web Panel Micro-Browser da 12.1" annunciato nel Controls News 12, nel frattempo, è stato reso disponibile come articolo standard. Con questo pannello ampliamo la nostra famiglia di Micro-Browser con prestazioni ad altissimi livelli. In questo modo, ora anche i pannelli Saia® Micro-Browser potranno essere utilizzati per attività per le quali finora si doveva ricorrere a pannelli Windows più costosi, nonostante le funzioni di Windows non fossero necessarie. Il Web panel Micro-Browser da 12.1" è dotato di un display TFT di alta qualità con retroilluminazione a LED. Il Touch Screen laminato con tecnologia di precisione a 5 fili offre una risoluzione di 800 x 600 pixel (SVGA). Come per il pannello da 10.4" anche per la versione da 12.1" si è data particolare attenzione al rapporto ottimale tra la parte frontale e le dimensioni del display. Il Touch Screen laminato con la parte anteriore senza spigoli impedisce allo sporco di depositarsi. Un LED multicolore posto nel telaio frontale mostra lo stato del pannello. Può essere comandato dal programma applicativo in modo tale che anche a display spento è possibile visualizzare lo stato del display o le segnalazioni di allarme. Oltre all'interfaccia USB, include anche due porte Ethernet (switch) come dotazione standard. Nel pannello viene utilizzata per la prima volta la nuova potente piattaforma CPU ST3. In questo modo, il pannello ha sufficiente potenza di calcolo per una visualizzazione e un funzionamento rapido, anche di pagine HMI molto grandi e ad alta risoluzione SVGA. Inoltre, il pannello da 12.1" dispone di altre nuove e utili funzioni e caratteristiche:

- Real time clock (RTC) con supercapacitor, può essere sincronizzato tramite il protocollo SNTP e anche dal time server di rete.
- Facile configurazione delle impostazioni IP con funzionalità client DHCP e client DNS
- Ampia memoria Flash per la gestione efficiente di un gran numero di dati di trend online e offline.

In occasione dell'aggiornamento, la nuova piattaforma ST3 sarà utilizzata anche con i Saia® Web Panel Micro-Browser da 5.7" e 10.4" per avere prestazioni ancora migliori per funzionalità aggiuntive.

### Nuovi Web Panel Saia® Micro-Browser programmabili

In questo nuovo tipo di prodotto sono combinati in un unico dispositivo: pannello di controllo, AutomationServer, funzioni di controllo e di gestione.

Il controllore logico programmabile integrato può essere liberamente programmato con il tool software Saia® PG5 per realizzare semplici attività di controllo con funzioni HMI complesse. Con l'AutomationServer integrato, le enormi risorse della memoria e le varie opzioni di comunicazione rendono questo pannello ideale per essere usato come stazione di gestione e concentratore di dati.

I pannelli programmabili sono basati sulla nuova piattaforma CPU ST3. Il potente processore ColdFire CF 5373 con frequenza di clock di 240 MHz consente la contemporanea elaborazione di attività di controllo PG5 e di complesse funzioni HMI.

Le attività di controllo vengono elaborate con un ciclo minimo di 100 ms. Come avviene per i controllori, anche il Web Panel programmabile è dotato di una memoria SRAM tamponata con batteria per i media PCD e di un real time clock. Inoltre, è incorporato un ampio file system per la memorizzazione di pagine Web e dati.

Con Smart-RIO, i segnali di processo possono essere collegati via Ethernet al controllore logico. L'equipaggiamento di base comprende inoltre un'interfaccia RS-485, che è liberamente programmabile nel controllore logico e può essere usata a piacere. In questo modo, ad esempio, i contatori di energia Saia possono essere collegati con protocollo S-Bus, o altri dispositivi con il protocollo Modbus.

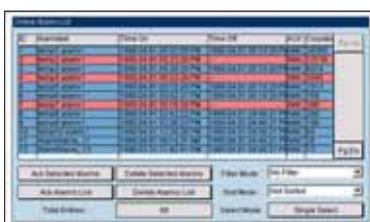
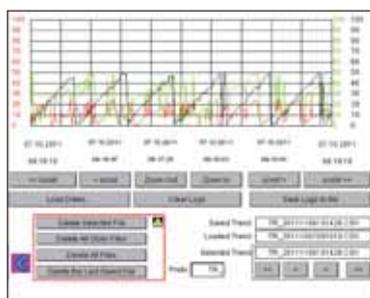
I pannelli Micro-Browser programmabili sono realizzati con display da 5.7" (PCD7.D457VT5F), 10.4" (PCD7.D410VT5F) e 12.1" (PCD7.D412DT5F).

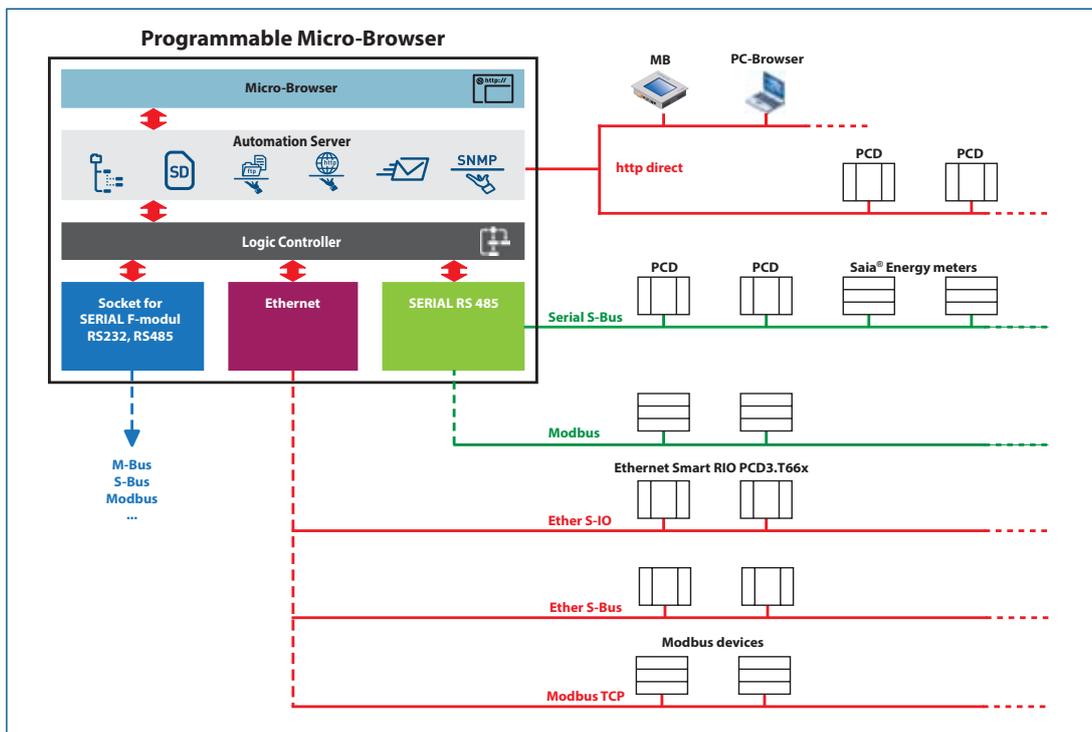


▲ Pannello Micro-Browser con controllore logico integrato. Programmabile con Saia® PG5

► Il pannello Micro-Browser da 12.1" con display TFT/SVGA porta l'S-Web nei grandi impianti per una maggiore facilità di utilizzo.

Con la risoluzione SVGA e le prestazioni della piattaforma ST3-CPU, utilizzando il nuovo pannello Micro-Browser da 12.1" è possibile visualizzare e utilizzare intere pagine HMI.

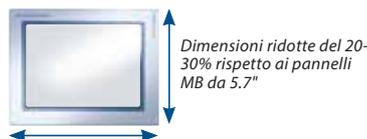




◀ Lo schema a blocchi mostra le molteplici possibilità d'uso dei Web Panel Micro-Browser programmabili. Il controllore logico, le interfacce di comunicazione aggiuntive e la funzionalità Micro-Browser rendono il pannello ideale per essere usato come stazione di gestione e concentratore di dati.

### Nuovo pannello Micro-Browser Touch Screen di piccole dimensioni

Prendendo come base una piattaforma ottimizzata ST3, abbiamo realizzato un piccolo pannello Micro-Browser per il montaggio nei quadri elettrici. Le dimensioni dei nuovi pannelli sono state ridotte del 20-30% rispetto agli attuali dispositivi da 5.7". È dotato di un luminoso display TFT con retroilluminazione a LED e di una risoluzione VGA di 480x640 pixel. Per quanto riguarda le funzionalità, l'hardware e le interfacce di comunicazione (Ethernet e USB), il nuovo pannello è compatibile con i pannelli VGA Micro-Browser più grandi da 5.7" e da 10.4". Questo significa che i progetti HMI esistenti per il pannello VGA da 5.7" o da 10.4" possono essere trasferiti e usati direttamente sul pannello più piccolo. Grazie alle sue dimensioni compatte, il pannello è ideale per essere installato in macchine e impianti che presentano uno spazio limitato.



▲ Nuovo pannello Micro-Browser Touch Screen con display TFT/VGA di dimensioni ridotte per il montaggio nei quadri elettrici. Funzioni compatibili con l'attuale pannello MB da 5.7" e da 10.4".

### Nuovi pannelli eWin con CPU Intel Atom: una nuova e potente piattaforma per Windows CE e Windows XP Embedded

I nuovi pannelli ampliano l'esistente famiglia di pannelli LX800 con Windows raggiungendo prestazioni ad altissimi livelli. Con una frequenza di clock di 1,6 GHz, il processore Z 530 Atom offre alla nuova piattaforma un'architettura standard x86. Per questo standard, ampiamente utilizzato sotto Windows, è disponibile una vasta gamma di funzioni e programmi. Inoltre, con vari linguaggi di programmazione (ad es. NET o Java) è possibile sviluppare facilmente le proprie applicazioni. I nuovi pannelli Atom sono disponibili nelle versioni con display da 10" e da 15".

### Versioni disponibili:

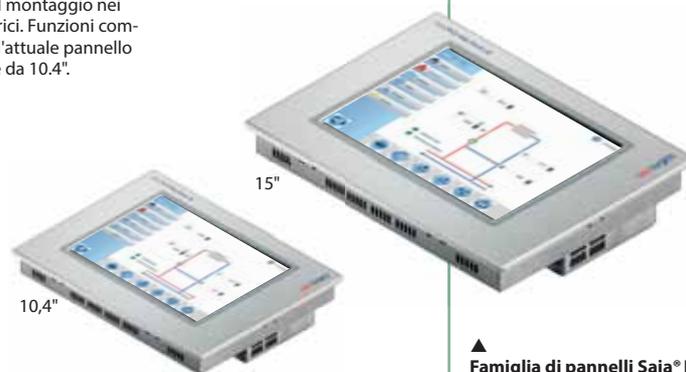
#### Pannelli con processore Atom e Windows CE:

- PCD7.D5100TA010, display TFT a colori da 10" con touchscreen, SVGA (800 x 600)
- PCD7.D5150TA010, display TFT a colori da 15" con touchscreen, SVGA (1024 x 768)

#### Pannelli con processore Atom e Windows XP Embedded:

- PCD7.D6100TA010, display TFT a colori da 10" con touchscreen, SVGA (800 x 600)
- PCD7.D6150TA010, display TFT a colori da 15" con touchscreen, SVGA (1024 x 768)

I nuovi pannelli Atom sostituiscono la precedente serie di pannelli CELERON-M. In confronto, la nuova piattaforma offre prestazioni maggiori senza necessità di un raffreddamento attivo. Con 1 GB di RAM e un SSD (Solid State Disk) interno da 4 GB, la piattaforma offre sufficienti risorse di sistema per applicazioni che richiedono un uso intensivo di memoria.



▲ Famiglia di pannelli Saia® EWin. Disponibile con Windows CE 6.0 o Windows XP Embedded





it13106

## L'energia è l'oro del terzo millennio Aiutiamo l'estrazione, la distribuzione e l'utilizzo efficiente di questa risorsa

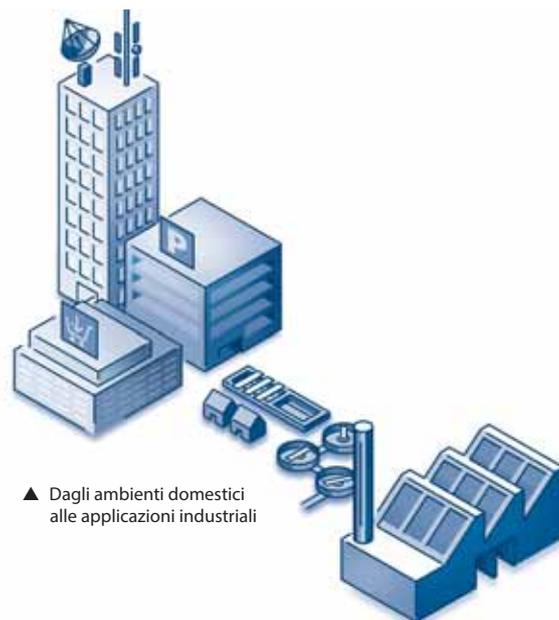
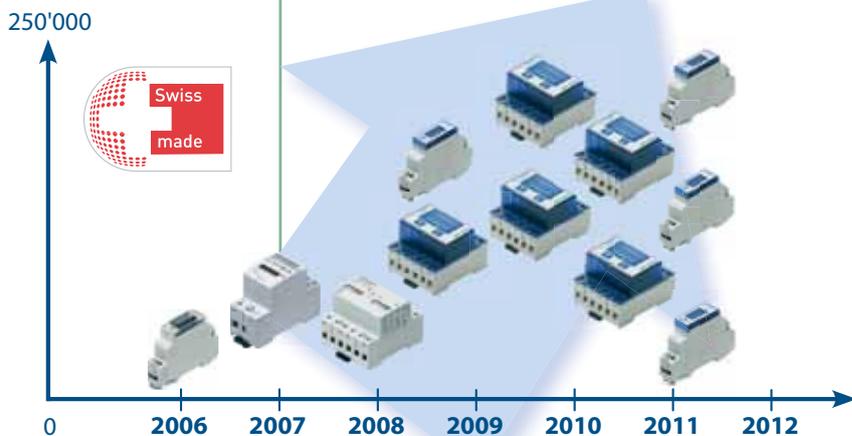
E' una storia di successo, grazie a qualità e innovazione.

Autore: Pascal Hurni

L'efficienza energetica nel funzionamento di centri di elaborazione dati, impianti di produzione e proprietà immobiliari sta assumendo un ruolo sempre più importante. Dotare gli immobili di un sistema di monitoraggio energetico spesso rappresenta un'enorme sfida a causa del limitato spazio disponibile. È difficile trovare una soluzione soddisfacente. Sul mercato ci sono numerose soluzioni per misurare l'energia, ma di solito mancano sempre di una delle tre principali proprietà "chiave". Queste includono dimensioni possibilmente compatte, interfacce standardizzate per l'analisi diretta dei dati misurati e misurazione accurata dell'energia con la possibilità di fatturazione dell'energia misurata. Queste tre caratteristiche "chiave" sono i punti di forza dei contatori di energia Saia®, che sono stati continuamente sviluppati negli ultimi dieci anni.

glia dei contatori di energia.

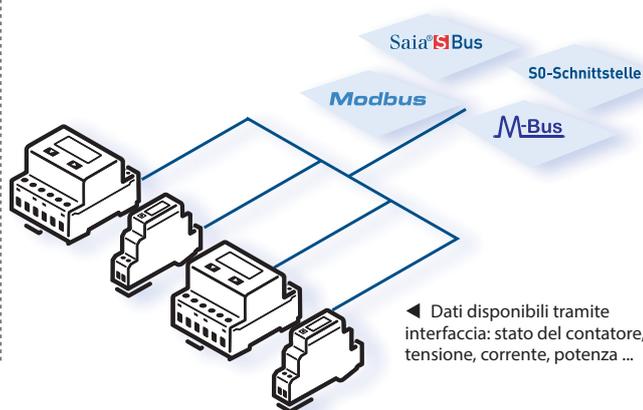
I contatori convincono per il loro robusto design industriale "Made in Svizzera" e per le loro dimensioni compatte. Sono conformi agli standard di installazione per i quadri di controllo, per poter essere posizionati senza fatica nell'armadio di distribuzione elettrica. La combinazione di qualità industriale e design compatto, con un ampio campo di misura (0.25A-6000A) rende i contatori di energia Saia® ideali per qualsiasi applicazione. Sia nel caso di un piccolo appartamento, che di una vasta applicazione industriale, c'è sempre un contatore di energia Saia® indicato, anche in ambienti difficili con spazi ristretti.



▲ Dagli ambienti domestici alle applicazioni industriali

Fino al 2005, Saia-Burgess ha prodotto, per conto terzi, piccole quantità di contatori di energia dotati di conteggio elettromeccanico. A partire dal 2006, l'azienda si è concentrata sulla costruzione di una linea completa di prodotti propri, che ha come principali caratteristiche l'elevata precisione, la massima affidabilità e le dimensioni molto compatte. Per l'ambiente di automazione, è stata creata una varietà di interfacce di comunicazione per poter leggere i valori misurati direttamente dai contatori. Negli ultimi anni, l'elevato livello di innovazione ha contribuito alla forte crescita dei contatori di energia Saia® e ha anche portato Saia-Burgess alla leadership nel mercato dei contatori secondari. Di seguito, vengono presentati gli sviluppi futuri e le espansioni della fami-

Tutti i contatori, oltre al contatore fisso incorporato, hanno un'uscita a impulsi (uscita S0) o, in alternativa, un'interfaccia (M-Bus, Modbus o Saia® S-Bus) per poter avere accesso diretto a tutti i dati rilevanti come energia, corrente, tensione, potenza (attiva e reattiva) e fattore di potenza attiva (cos φ).



◀ Dati disponibili tramite interfaccia: stato del contatore, tensione, corrente, potenza ...



L'intera famiglia di contatori di energia Saia® è disponibile nella versione certificata MID. MID (Measuring Instruments Directive/Direttiva per gli Strumenti di Misura) è il nome colloquiale della direttiva 2004/22/CE sugli strumenti di misura dell'Unione Europea. Con i contatori di energia omologati MID, Saia® offre precisione sin dalla fabbrica a Murten. Grazie alla certificazione MID, i contatori di energia sono permessi in tutta Europa per la misurazione dell'energia, senza necessità di doverli calibrare ulteriormente.

Tutti i contatori di energia su Saia-PCD: Codice web 13106a

### I nuovi contatori di energia bidirezionali

Con la nuova famiglia di contatori di energia bidirezionali Saia®, è possibile misurare e conteggiare il flusso bidirezionale dell'energia elettrica con un solo dispositivo. Questi nuovi contatori di energia bidirezionale trovano applicazione, in particolare, dove il consumo e la produzione di energia avviene in un'unica postazione come, ad esempio, nel caso di un impianto fotovoltaico.

I nuovi contatori di energia bidirezionali sono disponibili in versione monofase e trifase con connessione diretta e in versione trifase per connessione mediante trasformatore (TA). I primi contatori bidirezionali saranno disponibili nelle versioni S0 e S-Bus. Dopo la fase pilota saranno integrate le interfacce M-Bus e Modbus, per garantire ai contatori bidirezionali la massima capacità di comunicazione. Con il collegamento bus i nuovi contatori bidirezionali possono essere utilizzati allo stesso modo dei contatori di energia esistenti come elementi di sistema per poter gestire attivamente il monitoraggio e la gestione dell'energia. Il collegamento bus dai contatori di energia ai dispositivi Saia® PCD o all'S-Energy Manager consente un facile accesso ai dati misurati del contatore elettrico, al fine di elaborarli, analizzarli e valutarli. Per ulteriori informazioni sui contatori di energia bidirezionali: Codice web it13106b

▶  
**Contatori di energia Saia®:**  
sempre pronti per nuove applicazioni

**NEW!**

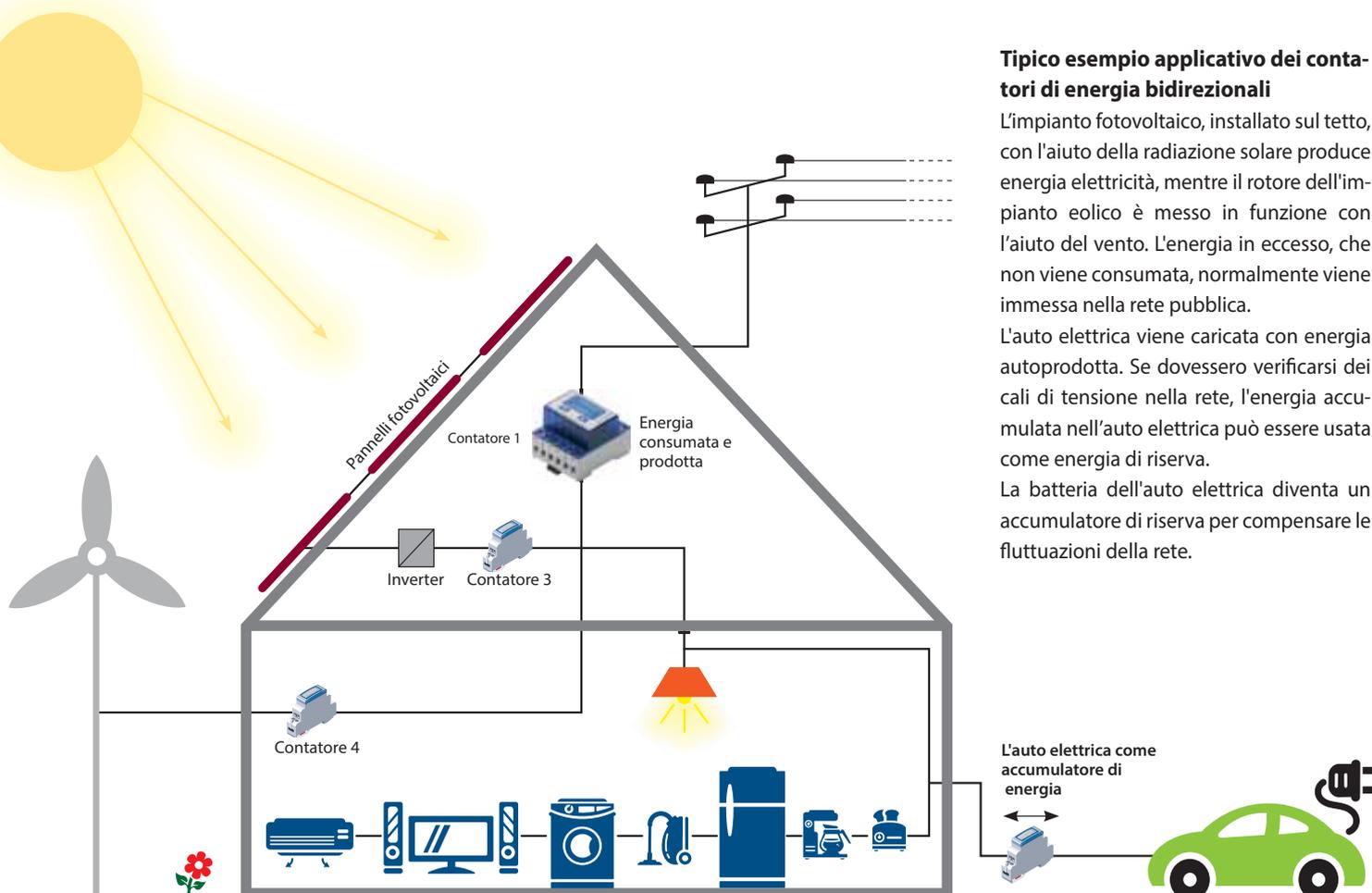


### Tipico esempio applicativo dei contatori di energia bidirezionali

L'impianto fotovoltaico, installato sul tetto, con l'aiuto della radiazione solare produce energia elettrica, mentre il rotore dell'impianto eolico è messo in funzione con l'aiuto del vento. L'energia in eccesso, che non viene consumata, normalmente viene immessa nella rete pubblica.

L'auto elettrica viene caricata con energia autoprodotta. Se dovessero verificarsi dei cali di tensione nella rete, l'energia accumulata nell'auto elettrica può essere usata come energia di riserva.

La batteria dell'auto elettrica diventa un accumulatore di riserva per compensare le fluttuazioni della rete.





it13108

## Nuovi moduli di interfaccia Saia® PCD Comunicano senza limiti, e funzionano con tutti gli standard attuali.

Poter utilizzare sempre tutti gli standard di comunicazione, su tutte le serie di dispositivi, in modo sicuro e flessibile: questa è la base necessaria per l'automazione Lean. Avendo in mente questo concetto, Saia-Burgess ha sviluppato i nuovi moduli di interfaccia e ha migliorato la loro integrazione nell'ambiente dell'engineering.

Autore: Oliver Greune

### Lean Automation

In molte pubblicazioni di Saia-Burgess, la piramide dell'automazione è descritta come un elemento chiave. L'immagine rappresenta graficamente la nostra consapevolezza di offrire una vastissima libertà di comunicazione agli utenti della tecnologia di automazione Saia®PCD. Oggi e domani, gli utenti potranno integrare nell'automazione delle infrastrutture tutti i più comuni sistemi di comunicazione a livello di campo. Grazie alla tecnologia Web e IT, i confini verso l'alto e verso l'esterno sono aperti e trasparenti. Il design modulare della tecnologia di automazione Saia®PCD consente, inoltre, l'adeguamento alle generazioni di sistemi bus che in futuro si affacceranno sul mercato. La capacità di integrazione e l'abilità di soddisfare i requisiti futuri devono essere raggiunte in modo mirato. Secondo il principio "Peace of Mind", al quale Saia-Burgess si è dedicata, l'integrazione della comunicazione a livello di campo deve avvenire con facilità, in modo sicuro ed efficiente. Per questo motivo, si è voluto rinunciare per quanto possibile, ad un accoppiatore esterno. Spesso questi ultimi durante l'installazione e la messa in servizio sono fonte di errori. Anche durante l'intero ciclo di vita questi possono sempre creare anomalie. Pertanto, Saia-Burgess ha sviluppato dei moduli di comunicazione come parte integrante delle stazioni di automazione Saia®PCD. Sempre tenendo a mente la soluzione nel suo insieme, i progetti di sviluppo necessari vengono avviati, solo quando la produzione è gestibile a causa dei volumi piuttosto ridotti. I due moduli di comunicazione per M-Bus e DALI sono stati terminati nel 2011.

La piramide dell'automazione nei sistemi Saia®PCD è trasparente su tutti i lati per il collegamento di dispositivi di campo e per il livello gestionale.

### Novità: sistema Saia®PCD con integrazione diretta di M-Bus

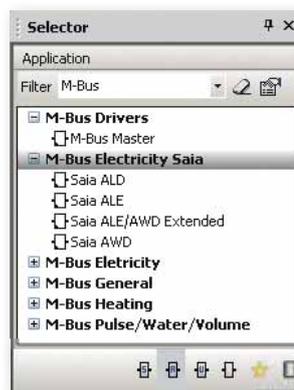
L'M-Bus (Meter-Bus) è una normativa europea (EN13757) in materia di bus di campo per l'acquisizione dei dati di consumo. Con i rispettivi contatori M-Bus, il consumatore può monitorare e controllare acqua, gas, energia elettrica e calore. La trasmissione dei dati avviene in modo seriale attraverso una coppia bifilare polarizzata. Con i moduli Master M-Bus, Saia-Burgess offre la possibilità di collegare direttamente fino a 240 contatori

M-Bus con i controllori Saia®PCD. L'installazione senza convertitore esterno è semplice, stabile a lungo termine ed economica.

I moduli Master M-Bus sono disponibili per i controllori Saia PCD con sistema operativo NT quali PCD1.M2, PCD2.M5 e PCD3 in quattro versioni per 20, 60, 120 e 240 dispositivi slave. Ogni modulo è dotato di due interfacce separate. Il numero massimo di contatori M-Bus collegabili può essere suddiviso liberamente. Questo permette una minore lunghezza dei cavi e un maggior baudrate, il che consente un più veloce scambio dei dati e un funzionamento sicuro ed efficiente. Tutti i moduli master Saia®M-Bus hanno un alimentatore interno per l'M-Bus.

I moduli Master M-Bus, dal modello PCD2.F2700 al modello F2730, vengono forniti per le serie Saia®PCD1.M2 e Saia®PCD2.M5. Il moduli innestabili, dal modello Saia®PCD3.F270 al modello F273, supportano i controllori Saia®PCD3 e Smart-RIO Saia®PCD3.T666. Possono essere utilizzati sugli slot di I/O da 0 a 3 delle stazioni di automazione PCD, dove il numero massimo teorico di contatori M-Bus per PCD viene raramente raggiunto. Alla luce della memoria di programma disponibile e

delle risorse PLC, la gamma di funzioni consente la realizzazione di progetti praticamente di ogni dimensione. Per l'ingegnerizza-



PG5 M-Bus componenti funzionali

ref.Channel

Saia ALD

En

Res

Ttot

Tpart

Pa

Pr

U

I

ComErr

Componenti funzionali M-Bus per i contatori di energia Saia



Il modulo M-Bus PCD3.F270 come componente integrante del sistema

zione sono disponibili appositi FBox (blocchi funzione) per i moduli Master per l'ambiente FUPLA di Saia® PG5. In questo modo, il software applicativo può essere realizzato molto facilmente e rapidamente. Un modulo driver di comunicazione (M-Bus master) con una chiara descrizione di testo realizza il collegamento con i moduli M-Bus funzionali specifici del dispositivo.

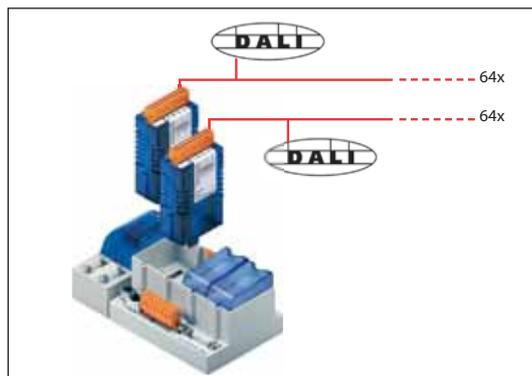
**Novità: sistema Saia® PCD con integrazione diretta di DALI**

DALI (Digital Addressable Lighting Interface) è un sistema per il comodo controllo sincronizzato di corpi di illuminazione. Il sistema, le cui origini si trovano nel campo dell'illuminotecnica per il teatro e i set cinematografici, si è recentemente affermato anche nel settore della Building Automation per la gestione di attività di illuminazione semplici e complesse.

Con i nuovi moduli di interfaccia DALI, si possono collegare fino a 256 dispositivi DALI direttamente ai controllori Saia® PCD. Questo sistema rappresenta un grande passo avanti rispetto ai convertitori esterni che sono la gioia di installatori, operatori e programmatori. Uno dei maggiori sviluppi del 2011 di Saia-Burgess. Con un concetto di controllo orientato sulla domanda e sull'intelligente gestione della luce sulla base dei sistemi di automazione Saia® PCD, è possibile realizzare progetti di illuminazione ottimizzati energeticamente.

L'installatore può beneficiare della tensione di alimentazione del bus DALI integrato che elimina la necessità di ulteriori componenti esterni, ma che può anche essere spento. L'installazione è molto semplice. Il modulo viene inserito nello slot di I/O da 0 a 3 di un PCD1.M2, PCD2.M5, PCD3 o di Smart-RIO, il bus DALI viene direttamente collegato e il gioco è fatto! I moduli di interfaccia DALI sono disponibili come moduli innestabili per i Saia®PCD1.M2 e i Saia®PCD2.M5 con codice prodotto PCD2.F2610 e per i Saia®PCD3 e Smart-RIO PCD3.T666 con codice PCD3.F261.

L'esempio mostra l'accoppiamento del sistema DALI con i moduli innestabili Saia®PCD messo a confronto con i prodotti della concorrenza con un alimentatore esterno, dei ponticelli nella parte anteriore e dei morsetti di separazione obbligatori. Su questi ultimi non possono essere collegati né i moduli DALI, né i morsetti di collegamento del bus DALI.



▲ L'integrazione di interfacce di comunicazione nei sistemi Saia® PCD è semplice, sicura ed efficiente; connessioni innestabili per facilitare assistenza e manutenzione.

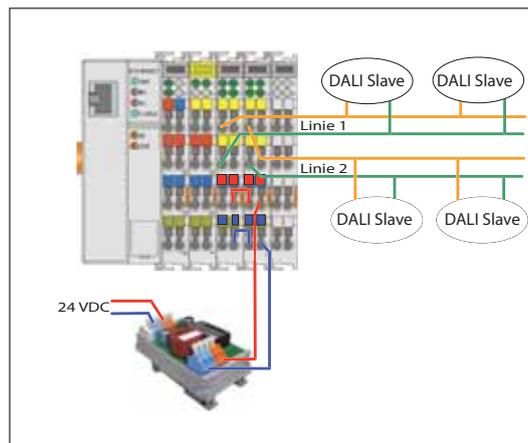
Panoramica di tutte le opzioni e dei dati principali con i moduli M-Bus			
fino a 2 moduli M-Bus → max 480 contatori	fino a 4 moduli M-Bus → max 960 contatori	fino a 4 moduli M-Bus → max 960 contatori	fino a 4 moduli M-Bus → max 960 contatori

Panoramica di tutte le opzioni e dei dati principali con i moduli innestabili DALI			
fino a 2 moduli DALI → max 128 punti luce	fino a 4 moduli DALI → max 256 punti luce	fino a 4 moduli DALI → max 256 punti luce	fino a 4 moduli DALI → max 256 punti luce

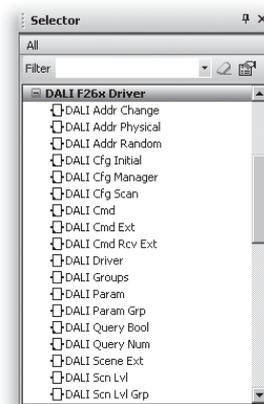


Il software applicativo può essere realizzato in modo semplice e veloce facendo uso degli appositi blocchi funzione (FBox) per l'ambiente grafico di engineering FUPLA. Il modulo driver di comunicazione DALI viene utilizzato normalmente come interfaccia con tutti gli altri blocchi funzione per il bus DALI. Per l'indirizzamento sono disponibili le efficienti librerie FBox, così come la configurazione dei parametri delle lampade DALI. I comandi FBox consentono di comandare direttamente l'accensione e lo spegnimento o la regolazione dell'intensità luminosa delle lampade e la lettura del loro stato, ad esempio, per il monitoraggio automatico delle lampade. Non sono necessari software o gateway esterni.

Saia-Burgess si è dedicata alla tecnologia della "Lean Automation" e persegue l'obiettivo del "Peace of Mind" per i propri clienti. I prodotti non devono essere utilizzati solo nell'engineering del software, devono anche essere modelli esemplari per il montaggio e l'assistenza. Tutti i moduli innestabili e tutte le morsettiere rimovibili hanno una connessione sicura a terra attraverso la parete posteriore "senza se e senza ma": semplice e sicura. Anche altri fornitori affidabili offrono soluzioni molto buone e funzionali. Tuttavia, l'ingegnerizzazione è complessa, il montaggio offre molte possibilità di errore, e l'assistenza può essere effettuata solo da personale qualificato. Questo è l'esatto contrario del concetto di tecnologia "Lean Automation" e comporta anche costi non necessari e stress per tutto il ciclo di vita.



▲ Interfaccia ben visibile e strutturata in modo chiaro per facilitare il processo di pianificazione.



▲ Blocchi funzione DALI PG5 per la messa in servizio, l'assistenza e il funzionamento.

◀ Estratto da un manuale di installazione da confrontare. Non-Lean: ponticelli, morsetti di collegamento e un alimentatore esterno.



it13110

## Il livello di campo Saia® PCD Integrazione di molteplici tecnologie – il presupposto per la Lean Automation

Condizione necessaria per la Lean Automation è un'integrazione facile e flessibile dei moduli I/O nelle stazioni di automazione. Sistemi di bus di campo, sensori e attuatori con segnali analogici o binari sono i collegamenti di base al processo.

Autore: Oliver Greune

### Lean Automation - A chi serve?

Ancora prima della nascita del concetto della "Lean Automation" gestori e proprietari erano a favore di una maggiore automazione con una minore necessità di personale qualificato. Ciò che originariamente aveva puramente lo scopo di ridurre i costi, in Europa nel prossimo futuro diventerà un fattore decisivo per essere competitivi. Ora la questione è come si collega tutto questo con i dispositivi di campo dell'automazione?

Più complessa è la tecnologia di un sistema di automazione, più personale qualificato è necessario per l'installazione e il funzionamento. Se, per ragioni demografiche, le risorse umane disponibili diminuiscono, aumentano i costi e i rischi operativi. Un sistema di automazione secondo i principi Lean pone i gestori e gli utilizzatori al centro. Il rispetto ottimale delle loro esigenze è la linea guida per la completa progettazione dell'automazione. Un tale sistema può essere progettato in modo sicuro, è facile da installare e aperto a miglioramenti e in caso di necessità di assistenza può essere mantenuto direttamente dal personale interno.

Tuttavia, la realizzazione della soluzione ottimale è possibile solo se vi è una sana concorrenza tra i fornitori. Presupposto necessario è naturalmente avere sistemi di automazione aperti e flessibili, che si adattano alle esigenze delle parti interessate e del loro ambiente. Con l'approccio "Tutto da un'unica fonte", che si esprime per esempio nel "Totally Integrated", si va verso la direzione

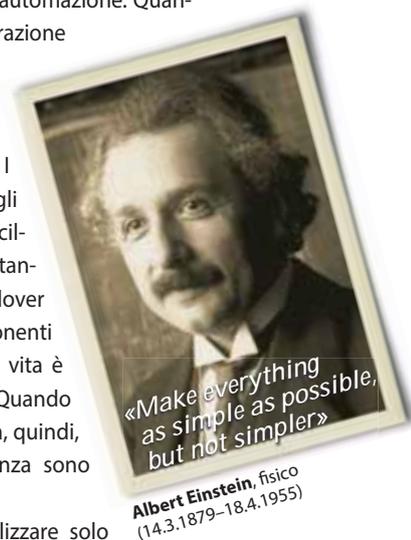
della totale dipendenza da un unico fornitore. La mancanza di concorrenza frena l'innovazione e spinge i costi verso l'alto. I Sistemi Saia® PCD sono un'alternativa.

### Presupposto necessario: la varietà di tecnologie

Il famoso detto di Albert Einstein "Tutto dovrebbe essere reso il più semplice possibile, ma non più semplice" (Make everything as simple as possible, but not simpler) è universalmente valido tanto che si può benissimo applicare anche ai sistemi di automazione. Quanto segue è una considerazione su una paio di aspetti del livello di campo che unisce i processi fisici al sistema di automazione. I sensori e gli attuatori negli edifici spesso sono difficilmente accessibili. Pertanto, il desiderio di non dover cambiare questi componenti durante l'intero ciclo di vita è ampiamente condiviso. Quando si sceglie una tecnologia, quindi, attenzione e lungimiranza sono requisiti necessari.

Attenzione significa utilizzare solo componenti con moduli I/O integrati per segnali analogici o digitali. Questi ultimi sono particolarmente da preferire nel caso di sensori e attuatori per sostanze critiche, liquide o sotto pressione. Per i sistemi Saia® PCD sono disponibili i moduli I/O relativi a tutti i segnali attivi e passivi in uso nell'automazione industriale. A seconda dell'applicazione, è possibile scegliere tra un Saia® PCD3 compatto e un sistema modulare come ad esempio un Saia® PCD2.M5540, che può gestire fino a 1024 punti dati hardware.

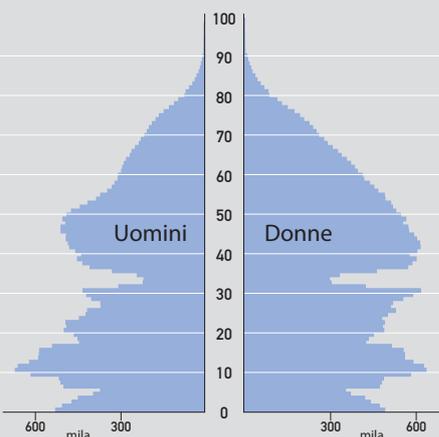
La lungimiranza si applica a tutte le applicazioni in cui vengono utilizzati componenti con interfacce di comunicazione. La connessione di componenti esterni dovrebbe avvenire esclusivamente attraverso bus di campo riconosciuti come standard, quali Profibus, M-Bus, BACnet, LonWorks, KNX/EIB, o per lo meno dovrebbe avere uno stato simile al Modbus. In casi eccezionali, si possono anche utilizzare protocolli specifici del costruttore. Il presupposto è che il sistema bus sia aperto e abbia una buona reputazione nel mercato, come l'MP-Bus di Belimo.



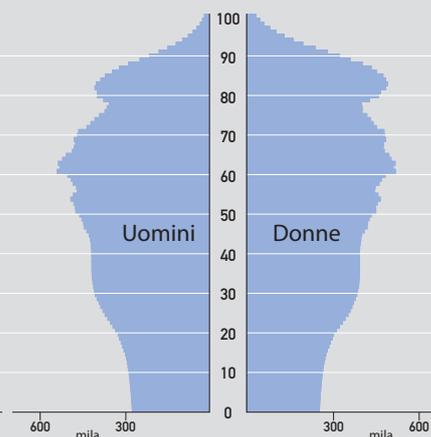
Albert Einstein, fisico  
(14.3.1879–18.4.1955)

Previsioni della distribuzione per età della popolazione nella Repubblica federale di Germania tra il 1950 e il 2050: in 10 anni solo un lavoratore ogni due pensionati. D'altro canto: i sistemi orientati verso la Lean Automation offrono più automazione con meno personale.

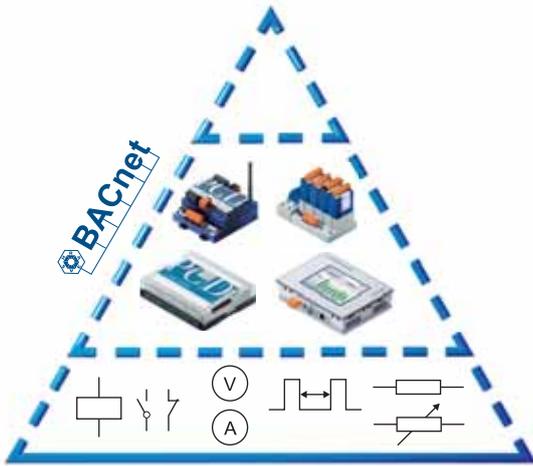
Composizione per fasce di età nel 1950 in Germania



Composizione per fasce di età nel 2050 in Germania



Fonte: Ufficio federale di statistica della Germania



**▲ Diversità:**  
Sensori, attuatori convenzionali con moduli di I/O Saia®. Massima libertà nel caso di necessità di assistenza - minima complessità dell'intero sistema!



**▲ Diversità:**  
maggiore è la presenza di sistemi bus, maggiore saranno la flessibilità e la funzionalità, ma aumenterà in modo esponenziale la complessità dell'intero sistema!



Raccomandiamo vivamente di non collegare alle stazioni di automazione dispositivi di terzi fornitori che utilizzano sistemi bus proprietari. Il Saia® S-Bus, ad esempio, è progettato solo per la comunicazione tra dispositivi Saia. Copre funzioni interne del sistema e non dovrebbe essere inteso come un sistema bus aperto, multivendor. Per tali applicazioni, esiste una vasta gamma di sistemi di comunicazione standard.

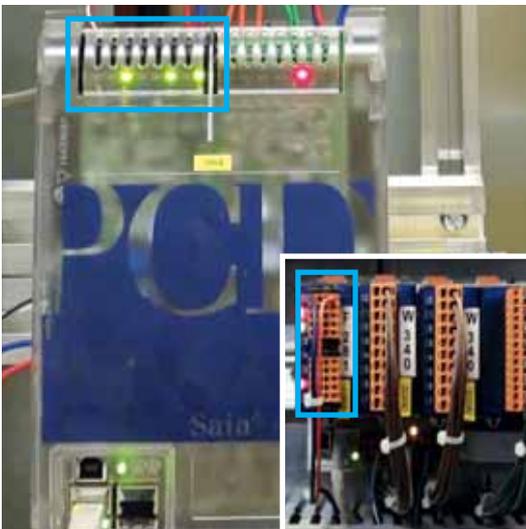
A seconda dell'applicazione, è consigliabile usare nel livello di campo le diverse tecnologie e i diversi mezzi di comunicazione. I profili delle applicazioni e le differenze tra gli utenti sono così grandi che non esiste un pacchetto ideale. Ogni progettista e ogni gestore dovrebbe scegliere la tecnologia che meglio si adatta al livello di campo. I dispositivi Saia® PCD sono progettati in modo che standard differenti siano integrabili in un sistema stabile e sostenibile. Naturalmente, con un controllore Saia® PCD è possibile gestire in parallelo diversi sistemi bus.

**Integrazione completa significa BACnet**

Ci sono immobili in cui una tecnologia integrata ininterrottamente è appropriata dal livello di campo al livello gestionale. In questo caso, a favore di una certa omogeneità, si perde una certa diversità. Pertanto, è necessaria una certa lungimiranza per scegliere il sistema bus. Il protocollo mondiale BACnet fornisce tutti i servizi necessari per una comunicazione standardizzata, dal dispositivo di campo al sistema di gestione. I sistemi Saia® PCD sono così flessibili che possono essere adattati a quasi tutte le tecnologie. Tuttavia, se c'è la possibilità di scegliere, Saia-Burgess raccomanda il protocollo BACnet.

Con BACnet, il livello gestionale e il livello di automazione sono processati con BACnet IP, mentre il livello di campo con BACnet MS/TP sulla base di una rete RS-485. Generalmente, la rete RS-485 è gestita in tutto il mondo da personale non specialistico. Questo ha determinato un aumento delle quote di mercato in America e Asia. Questi paesi hanno già una perdita di lavoratori qualificati, come li avrà l'Europa centrale fra 10 anni a causa del cambiamento demografico.

▼ Modulo di interfaccia Saia® M-Bus



▲ Moduli di comunicazione e I/O convenzionali in combinazione: Saia® PCD1.M2120 con M-Bus e PCD3.M3330 con Belimo MP-Bus



▲ Saia® PCD3 con moduli I/O per sensori/attuatori convenzionali



▶ Saia® PCD3 con moduli di uscita, funzionamento manuale incluso



it13112

## Saia® Visi.Plus

**Saia® Visi.Plus permette di costruire un livello gestionale che copre i settori dall'automazione di edifici all'ingegnerizzazione di processo. Si adatta perfettamente al mondo "Lean" dei sistemi di automazione Saia® PCD. Per l'ottimizzazione di un immobile è disponibile senza costi di licenza.**

Autori: Denys Aeberhardt / Jürg Beyeler

Con il concetto SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition), si intende un sistema di controllo per la gestione e il monitoraggio dei processi tecnologici. In pratica, la sua funzionalità non sempre è sfruttata a pieno. In molti luoghi, il sistema SCADA viene usato solo per visualizzare lo stato di funzionamento e la trasmissione degli allarmi. Inoltre, a causa degli elevati costi di licenza, non tutti i punti dati vengono inseriti e i moduli aggiuntivi, come l'analisi dei trend, non vengono utilizzati. A causa di ciò, spesso si vanno a perdere informazioni importanti. Se si dovesse analizzare e valutare, in caso di anomalia, l'andamento di un valore o di un parametro nelle ultime ore o settimane, mancherebbero i punti dati decisivi perché, in fase di progettazione o nella messa in servizio, non sono stati considerati come rilevanti. Oppure perché sono arrivati fino alla fase di ottimizzazione, ma poi non sono stati collegati al sistema di controllo. Al contrario, Saia® Visi.Plus, un pacchetto software per la visualizzazione e la gestione di attività, in combinazione con la suite Saia-DDC, rileva tutti i dati e i parametri del controllore automaticamente. Questi vengono visualizzati e registrati e sono disponibili per essere analizzati.

in servizio, il livello gestionale è quasi un sottoprodotto dello sviluppo software e fino alla fine della fase di ottimizzazione è gratuito e comprende la gamma completa delle funzioni. Se Saia® Visi.Plus deve essere usato in modo permanente come un sistema di gestione, l'attivazione del runtime avviene dopo l'acquisizione della licenza appropriata. Tutte le liste di allarme, le impostazioni e le schermate utente usate fino a quel momento saranno automaticamente trasferite nel runtime del sistema.

In molti sistemi, con i controllori Saia® PCD la tecnologia Saia® S-Web è contenuta nell'AutomationServer integrato. In questo modo, tutti i dati sono disponibili per Saia® Visi.Plus ed è comodamente possibile rinunciare ad un sistema SCADA. Proprio per questo motivo, molti integratori usano Saia® Visi.Plus nella fase di messa in servizio, per approfittare dei tool e delle valutazioni, e quindi per ottimizzare il sistema. Nel prossimo sistema, provate anche voi gratuitamente le funzioni di Saia® Visi.Plus!

### Automazione "Lean" con Visi.Plus in pratica

Automazione Lean per Saia-Burgess significa anche che: più integratori lavorano allo stesso progetto e possono gestire tutte le stazioni di automazione con il minimo sforzo in un sistema di gestione. La combinazione di Saia® Visi.Plus e Saia® DDC-Suite è stata utilizzata con successo su sistemi reali, già diverse volte. A volte i progetti sono troppo grandi per un solo integratore, o un cliente finale richiede esplicitamente più integratori. In tali casi, il progetto può essere suddiviso e gestito in singole parti.

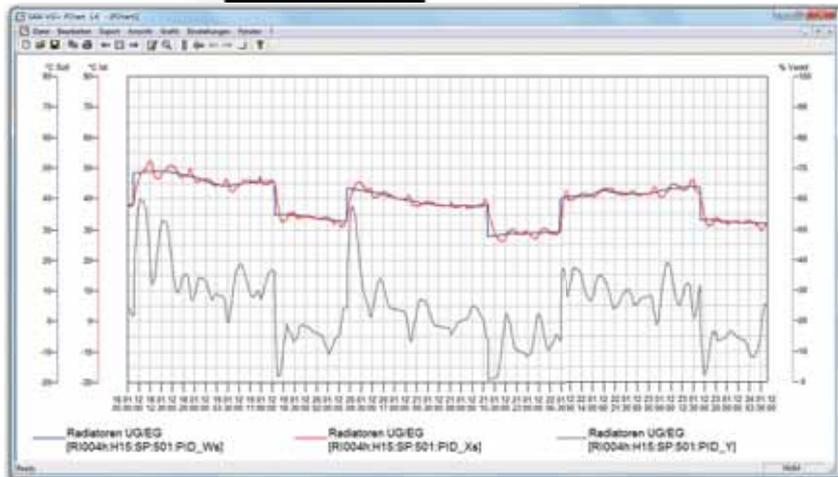
L'Ospedale Universitario di Zurigo ne è un esempio. Nei prossimi anni, l'intero sistema di controllo verrà sostituito con Saia® PCD. A questo proposito, i singoli componenti dell'impianto dei vari integratori verranno inseriti nel sistema Saia® Visi.Plus. Una sfida importante di questo progetto è eseguire l'aggiornamento mantenendo operativo l'ospedale. Le parti del sistema non potranno mai essere staccate dall'alimentazione o solo per un periodo di tempo molto breve. A questo scopo, Saia® Visi.Plus sarà utilizzato con più database. Le modifiche potranno quindi essere testate solamente nell'ambiente di prova e il sistema sarà mantenuto per il cliente finale libero da allarmi o anomalie che si verificheranno inizialmente durante la messa in servizio delle parti nuove dell'impianto. Le schermate utente, le icone e i menù vengono creati in stretta collaborazione con il gestore per raggiungere il massimo livello di comfort di utilizzo. Documento di riferimento Saia® Visi.Plus - Ospedale Universitario di Zurigo: Codice web 13112a

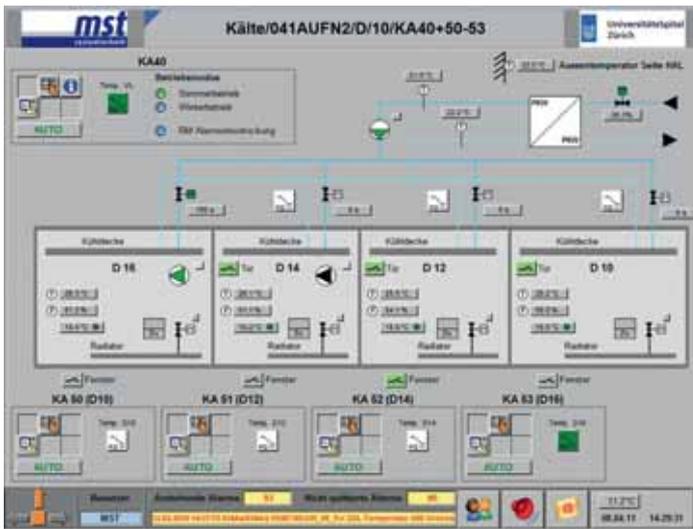
Saia® Visi.Plus durante la messa in servizio

### Saia® Visi.Plus come componente della licenza PG5

La Engineering-Edition di Saia® Visi.Plus è contenuta in PG5. Attraverso l'uso di Saia® Visi.Plus già nelle fasi di installazione e di messa

Verifica dell'anello di retroazione con Saia® Visi.Plus





▲ ► Schermata utente all'Ospedale Universitario di Zurigo



**Saia® Visi.Plus 1.6 con Engineering Edition: un altro passo verso la "Lean Automation"**

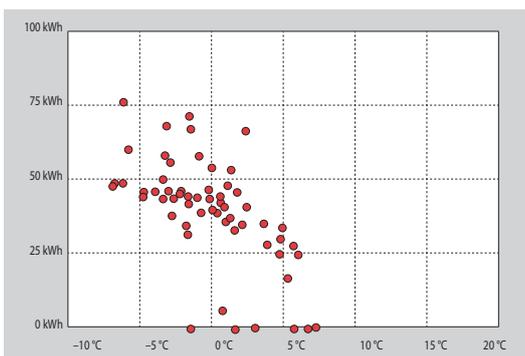
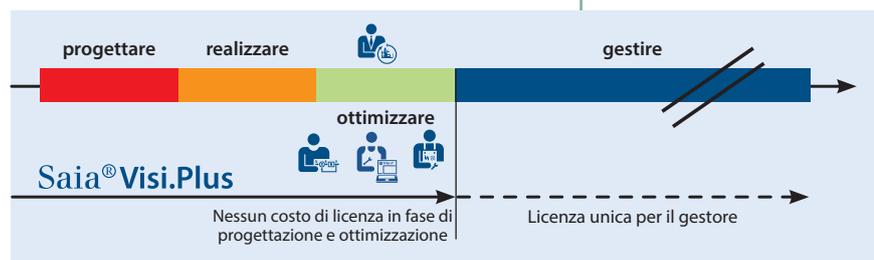
**Nuove funzioni e moduli**

Nell'editor grafico della nuova versione di Saia®Visi.Plus, si possono usare più layer (livelli). Ogni schermata utente può essere composta da diversi layer che possono essere collegati a diversi database. In questo modo è possibile suddividere i sistemi complessi, come nel caso di ospedali, centri commerciali o gallerie ferroviarie su più database mantenendo ugualmente un'interfaccia utente semplice. Inoltre, il Web Server utilizza la tecnica dei layer ed è in grado di visualizzare le schermate associate. Vengono implementati nuovi tool e nuove possibilità di visualizzazione per la valutazione dei consumi energetici. Calcoli complessi vengono eseguiti direttamente dalle formule del modulo pCalc, in modo che un'analisi completa dei sistemi sia possibile. Come esempio dovrebbero essere utili in questo caso dei grandi sistemi di pompe di calore in cui vengono calcolate le potenze elettriche con funzioni di riscaldamento e raffreddamento e le perdite di potenza.

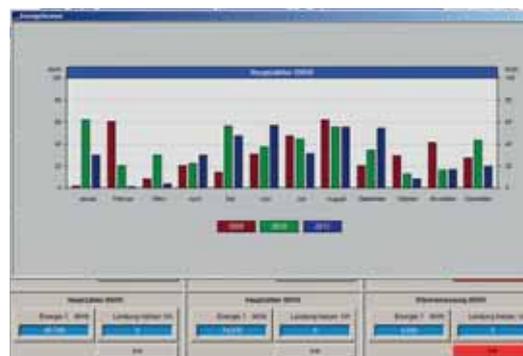
**Engineering-Edition**

Con l'introduzione di Saia®PG5 2.0 per ogni utente è disponibile gratuitamente Saia®Visi.Plus Engineering Edition. L'attivazione viene effettuata con la chiave di prodotto del pacchetto software PG5, che è già utilizzata da ogni integratore. In questo modo, è possibile usare Saia®Visi.Plus per la messa in servizio e l'ottimizzazione, e utilizzare tutte le funzioni. La licenza di runtime deve essere acquistata solo se il sistema viene trasferito al gestore dopo il completamento della messa in servizio dove continuerà ad essere utilizzato. Saia®Visi.Plus può essere utilizzato, anche solo come aiuto, nell'ottimizzazione per registrare trend e allarmi. Questo aumenta la credibilità nei confronti di progettisti e clienti finali.

La particolarità di Saia®Visi.Plus consiste nel fatto di essere disponibile gratuitamente per l'ingegnerizzazione, la messa in servizio e l'ottimizzazione dei sistemi. L'operatore incorre solamente in costi moderati per l'acquisto di una licenza per l'operatività continua nella stazione di controllo.



▲ Dati relativi al consumo di calore in funzione della temperatura esterna



▲ Valori di consumo negli ultimi anni



it13114

## Web Editor Saia® versione 8

Per un avvio più veloce, una curva di apprendimento più breve e una maggiore efficienza nella realizzazione dei progetti



All'interno della tecnologia Web Saia®, S-Web Editor viene usato per la facile e conveniente realizzazione di pagine web per la visualizzazione. Non sono richieste competenze di programmazione in Java o HTML. Nel 2004, abbiamo introdotto la versione 4.01 del Web Editor Saia®. Oggi, oltre il 90% dei nostri clienti lavora con Web Editor e beneficia della tecnologia Web come uno standard riconosciuto. Per soddisfare le esigenze degli utenti, il Web Editor è stato ulteriormente sviluppato. Dopo sette anni di successi, è stato pianificato un ulteriore passo nel ciclo di vita del tool - uno sviluppo completamente nuovo. Il Web Editor Saia® Versione 8 è in fase di sviluppo e nel 2012 arriverà sul mercato.

Autore: Urs Jäggi



### La tecnologia attuale ha raggiunto il suo sviluppo

La struttura di base e il fondamento della versione 5.15.02 attualmente in uso risale al 2004. Gli utenti hanno da tempo riconosciuto i grandi vantaggi della tecnologia Web e realizzano applicazioni Web HMI sempre più complesse. Le possibilità del Web Editor attuale vengono pienamente sfruttate. Il Web Editor è infatti in continuo sviluppo con nuove funzionalità, ma le strutture in continua crescita rendono sempre più difficile soddisfare le esigenze dell'utente. Soprattutto per quanto riguarda la facilità d'uso e l'efficienza per la creazione e la manutenzione di progetti Web HMI complessi più e più volte si raggiungono i limiti. Si può paragonare ad un edificio che non può essere ricostruito e ampliato all'infinito senza ristrutturare o rafforzare le fondamenta. Per questo motivo è stata presa la decisione di sviluppare nuovamente l'S-Web Editor in base alle nuove tecnologie e ai metodi moderni.

### Cosa promette la nuova versione 8?

L'obiettivo principale è quello di accorciare i tempi di progettazione permettendo una più facile creazione e manutenzione dei progetti. Strutture chiare forniscono maggiore comprensibilità. Inoltre, l'aspetto esterno è moderno e user-friendly. Allo stesso tempo, "l'edificio" è più grande e ha riserve sufficienti per le future esigenze di espansione.

### S-Web Editor Versione 8 offre

una maggiore efficienza grazie a:

- Un funzionamento più semplice e intuitivo
- Delle librerie potenti per macro e modelli di progetto
- Una migliore integrazione nella Controls Suite PG5 al fine di realizzare progetti web più velocemente e in modo più sicuro

### E non si devono dimenticare:

- la compatibilità con gli attuali Web Panel Micro-Browser
- la possibilità di trasferire i progetti della versione Web Editor 5.15 e la successiva elaborazione degli stessi

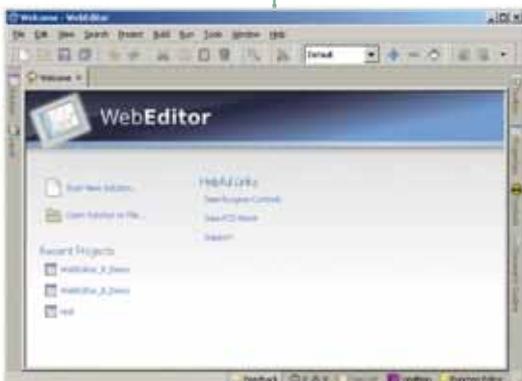
### S-Web Editor Versione 8 - prime impressioni: "tavolo di lavoro" trasparente e flessibile per lavorare in modo efficiente

Il "tavolo di lavoro" è costituito prevalentemente dal menu/barra dei comandi, dal View-Editor e dai cosiddetti pad. Grazie alla tecnologia dell'aggancio delle finestre, l'utente può posizionare liberamente i pad nonché visualizzarli o meno a seconda dei suoi desideri.

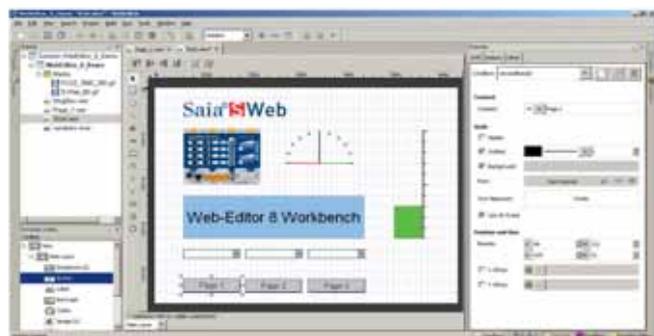
### Nuovo Action e Condition Editor

Con il nuovo Action-Editor è possibile associare agli elementi attivi, quali i pulsanti, ogni azione a piacere. L'elenco di azioni viene creato in un editor di funzione. Le azioni generate una volta possono essere riutilizzate da altri oggetti all'interno del progetto. Lo stesso sistema viene usato con il Condition-Editor per creare e riutilizzare delle condizioni complesse.

Con questi importanti cambiamenti, sia la facilità d'uso che l'efficienza del S-Web Editor 8 sono state decisamente migliorate e la funzionalità è stata ampliata in modo significativo.

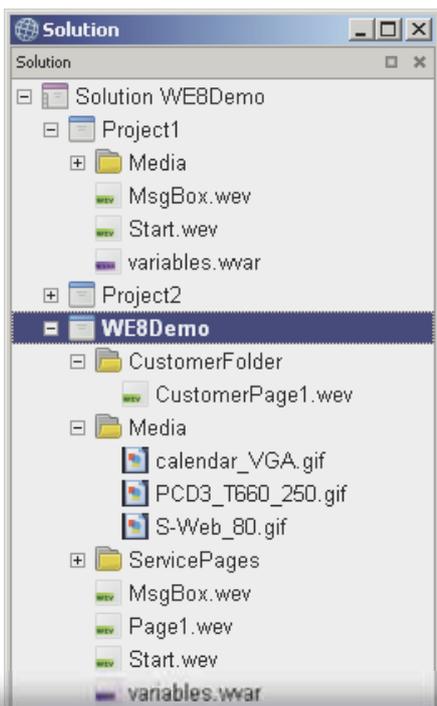


Schermata iniziale di Web Editor 8



▲ "Tavolo di lavoro" della nuova versione 8: l'utente può impostarlo liberamente secondo i suoi bisogni.

**Solution-Pad**



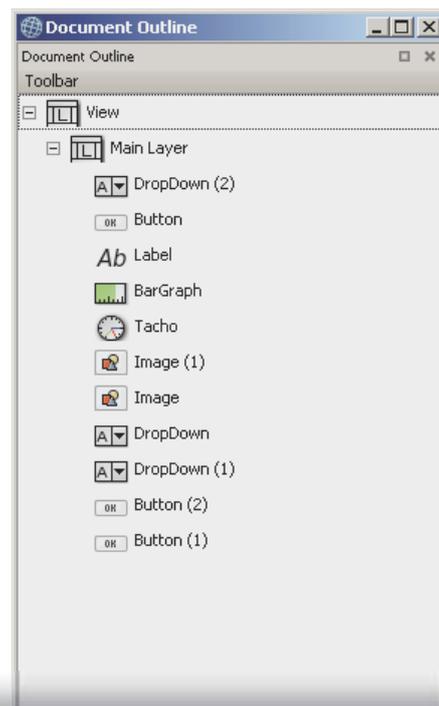
▲ Il Solution-Pad mostra la panoramica del progetto. In una soluzione, possono essere elaborati numerosi progetti. I diversi tipi di file vengono ordinati in modo chiaro in una struttura ad albero. L'utente può personalizzare e ampliare la struttura in base alle sue esigenze.

**Properties-Pad**



▲ Nella finestra Properties-Pad vengono configurate semplicemente e rapidamente le proprietà e il comportamento degli oggetti per la fase di esecuzione con pochi click.

**Document-Outline**



▲ Il pad del Document-Outline mostra la struttura e gli oggetti di una visualizzazione. Vengono mostrati gli oggetti nella sequenza di elaborazione, che può essere facilmente gestita dall'utente mediante la funzione drag & drop. Un'altra novità è la possibilità di gestire i layer. I layer possono essere visualizzati o meno e possono essere bloccati. Questa struttura semplifica in modo significativo la modalità di editing di pagine HMI molto complesse. Gli oggetti possono essere selezionati e raggruppati in modo rapido. Adesso, i singoli oggetti di un gruppo possono essere modificati senza dover prima smembrare il gruppo.

**Ulteriori caratteristiche importanti**

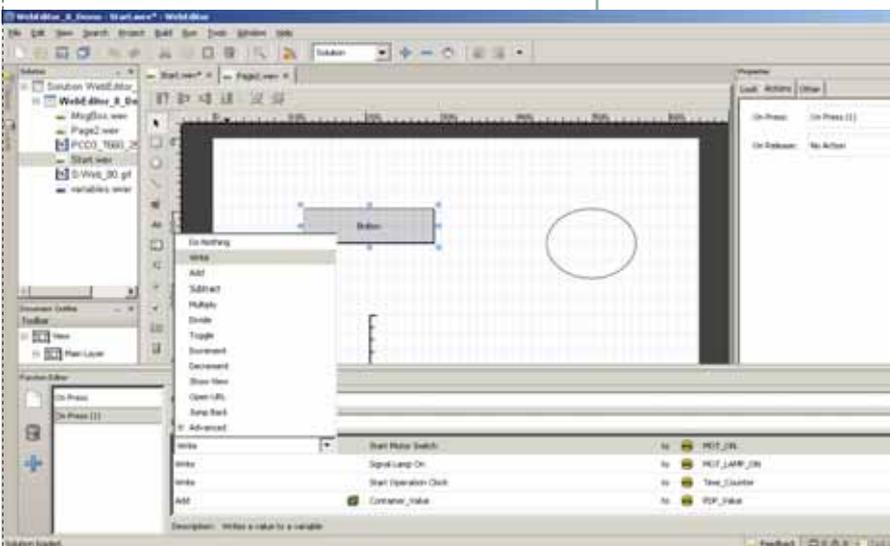
L'S-Web Editor 8 è disponibile in diverse lingue (D/E/F). La gestione delle lingue per l'applicazione Web HMI è stata migliorata. Unicode è supportato e le diverse lingue possono essere visualizzate e verificate nell'editor. Sono supportati diversi formati grafici (JPG, PNG, SVG, GIF) e le immagini possono essere ridimensionate nell'Editor. Il formato GIF, necessario per il runtime, viene generato automaticamente.

Sono stati realizzati i nuovi oggetti grafici di base «CheckBox», «File-viewer», «liste drop-down» e «Tacho». Nella vecchia versione questi ultimi erano disponibili solo come macro. Un'altra novità è rappresentata dalla gerarchia dei gruppi, infatti adesso si possono nidificare i gruppi in più livelli. I gruppi e i singoli oggetti all'interno di un gruppo possono essere elaborati singolarmente. La gestione delle librerie per macro, visualizzazioni, immagini, modelli di progetto, ecc. è stata semplificata e migliorata.

**Base solida per il futuro**

La nuova versione 8 è una solida base per i futuri miglioramenti tecnologici del nostro concetto Saia® Web-HMI. I tempi di ingegnerizzazione si sono ridotti significativamente, permettendo agli utenti della tecnologia Web HMI un'eccellente differenziazione rispetto ai loro concorrenti. Il lavoro di sviluppo è a buon punto, e il lancio commerciale è previsto per il terzo trimestre del 2012.

Nuovi e potenti Action e Condition Editor. Con gli editor è possibile associare ad un pulsante più azioni. Si può scegliere tra una grande varietà di azioni (dalla semplice scrittura di una variabile, fino a operazioni matematiche e visualizzazioni/ URL-Jump, ecc).



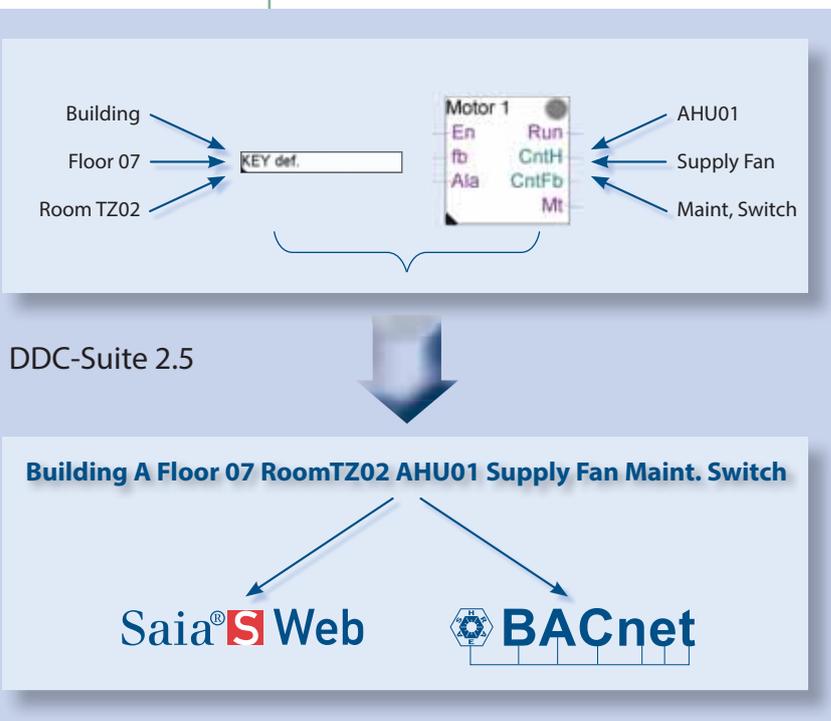


it13116

## Aggiornamento di Saia® DDC-Suite alla versione 2.5 Gestione efficiente, flessibile e sicura dei codici identificativi degli impianti

La DDC-Suite Saia® è un'integrazione opzionale alla Saia® PG5 Controls Suite per la building automation. Una progettazione modulare delle funzioni in combinazione con una molteplicità di blocchi funzionali e numerosi modelli sotto forma di impianti finiti, semplificano considerevolmente la realizzazione del programma. Grazie alle numerose possibilità, la DDC-Suite 2.0 negli ultimi anni è diventata un tool importante per gli integratori di sistema. Soprattutto la generazione automatica della configurazione BACnet e dei testi degli allarmi S-Web ha contribuito a ridurre notevolmente i tempi di ingegnerizzazione. Tuttavia, vi sono alcune limitazioni nella generazione dei nomi. Poiché la parte principale del nome generato viene creato tramite Fbox, non è stato possibile implementare tutti i codici identificativi degli impianti.

Autore: René Zuch

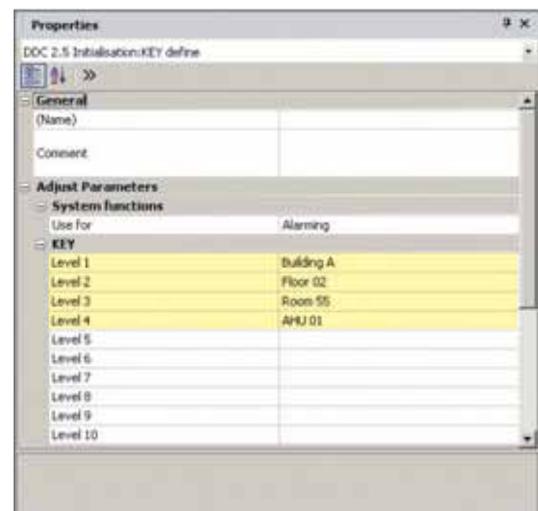


### Generazione gratuita di codici identificativi dell'impianto (AKS)

La DDC-Suite 2.5 è un'integrazione della già esistente DDC-Suite 2.0. Non contiene modifiche o miglioramenti funzionali ed è compatibile con i modelli esistenti per Saia® S-Web® e Saia® Visi.Plus. Lo scopo di questa versione è, di generare liberamente codici identificativi per i testi degli allarmi di S-Web e BACnet secondo le specifiche del programma FUPLA. Tutte le limitazioni delle versioni precedenti sono state eliminate. I codici identificativi possono avere fino a 12 livelli. L'impostazione della parte comune (livello 1-10) avviene comodamente mediante un FBox centrale.

Sweb\_Alarming

KEY def.



▲ Impostazione centralizzata dei diversi livelli

▲  
DDC-Suite 2.5  
Più flessibilità per le informazioni di testo in BACnet e Web

### Nata dalle esigenze di grandi progetti:

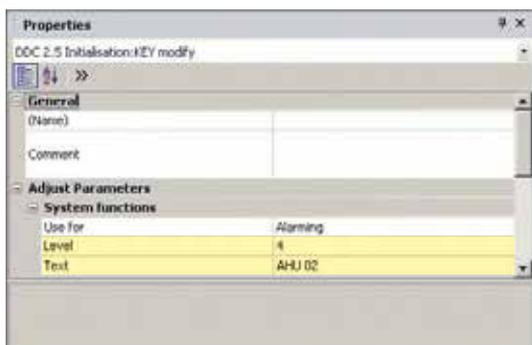
Un codice identificativo univoco assume un'enorme importanza. Per una manutenzione efficiente è essenziale un sistema di identificazione inequivocabile. Si risparmia tempo e denaro nel lavoro quotidiano del personale di assistenza. Anche nel caso di un progetto su larga scala come l'area di imbarco A+ dell'aeroporto di Francoforte, questi codici identificativi sono una parte fondamentale del progetto. Si doveva trovare una soluzione per la generazione dei nomi. Per il terminal A+, dei nuovi FBox sono stati integrati alla già esistente DDC-Suite 2.0. Con questi FBox e con una nuova funzionalità di PG5 2.0 è stato possibile inserire direttamente negli FBox le informazioni di testo, che a loro volta, sono state utilizzate per la generazione del codice identificativo dell'impianto. Dalle esperienze fatte per questo progetto, ora tutti i clienti possono approfittare della Saia® DDC-Suite 2.5.

Questo FBox può essere posizionato più volte. All'interno dell'Fbox si può selezionare che utilizzo assegnare al codice. In questo modo, ad esempio, è possibile generare diversi AKS per l'S-WebAlarming, per i nomi degli oggetti BACnet e per la descrizione BACnet. Se si devono usare altri livelli su alcune pagine FUPLA per diversi sistemi, basta semplicemente posizionare un altro FBox.

La parte variabile del codice identificativo dell'impianto (livello 11 o 12) ora è disponibile direttamente dagli FBox, dove viene inserita la parte variabile del nome.

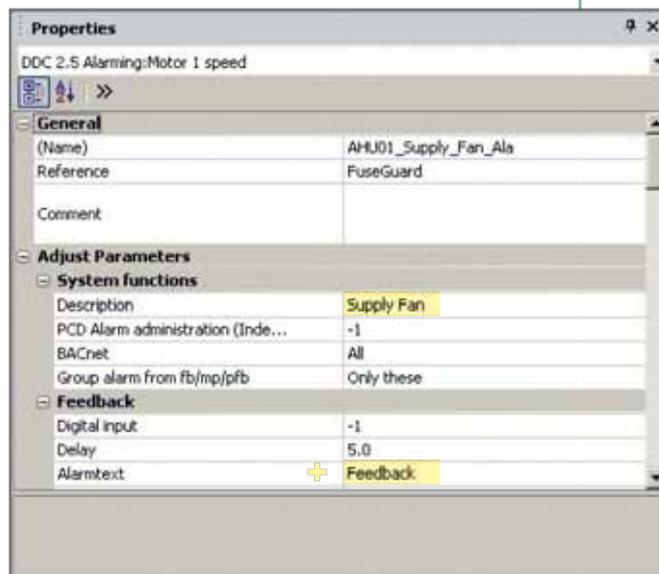
Gli indici di allarme per Saia® S-Web, con la nuova impostazione "-1", possono essere generati completamente in modo automatico.

**AKS mod.**



▲ Il livello 4 viene modificato da AHU 01 a AHU 02

Anche questi FBox possono spesso essere utilizzati a piacere, e le modifiche dell'AKS sono valide fino al successivo FBox di questo tipo. Così, per ogni impianto, può essere utilizzato un altro codice di nome.



▲ Singoli elementi di testo per il motore

Ora, in Build viene generato un file dei messaggi di allarme in formato CSV. Questi possono essere trasferiti con un solo click del mouse nei file dei messaggi di allarme di S-Web, utilizzando il tool "DDC-Suite AddOn Tool" integrato in Saia® PG5.

	A	B	C	D
1	ListDefinition=1	ThisAlarmList		
2	List_1	1 Alarm_1	Building A Floor 02 Room 55 AHU 01 Ala Fuse230VAC	
3	List_1	2 Alarm_2	Building A Floor 02 Room 55 AHU 01 Ala Fuse24VAC	
4	List_1	3 Alarm_3	Building A Floor 02 Room 55 AHU 01 Ala Fuse24VDC	
5	List_1	4 Alarm_4	Building A Floor 02 Room 55 AHU 01 Ala FusePhase	
6	List_1	5 Alarm_5	Building A Floor 02 Room 55 AHU 01 Ala FuseMain Fuse	
7	List_1	6 Alarm_6	Building A Floor 02 Room 55 AHU 01 Supply fanMotor maintenance	
8	List_1	7 Alarm_7	Building A Floor 02 Room 55 AHU 01 Supply fanAlarm	
9	List_1	8 Alarm_8	Building A Floor 02 Room 55 AHU 01 Supply fan Alarm no Feedback	
10	List_1	9 Alarm_9	Building A Floor 02 Room 55 AHU 01 Supply fan Alarm Process feedback	
11	List_1	10 Alarm_10	Building A Floor 02 Room 55 AHU 01 Supply fan Alarm Motor protection	
12	List_1	11 Alarm_11	Building A Floor 02 Room 55 AHU 01 Supply fan Alarm Service switch	
13	List_1	12 Alarm_12	Building A Floor 02 Room 55 AHU 01 Supply fan Alarm Manual intervention	
14	List_1	13 Alarm_13	Building A Floor 02 Room 55 AHU 01 Exhaust fanMotor maintenance	
15	List_1	14 Alarm_14	Building A Floor 02 Room 55 AHU 01 Exhaust fanAlarm	
16	List_1	15 Alarm_15	Building A Floor 02 Room 55 AHU 01 Exhaust fan Alarm no Feedback	
17	List_1	16 Alarm_16	Building A Floor 02 Room 55 AHU 01 Exhaust fan Alarm Process feedback	
18	List_1	17 Alarm_17	Building A Floor 02 Room 55 AHU 01 Exhaust fan Alarm Motor protection	
19	List_1	18 Alarm_18	Building A Floor 02 Room 55 AHU 01 Exhaust fan Alarm Service switch	
20	List_1	19 Alarm_19	Building A Floor 02 Room 55 AHU 01 Exhaust fan Alarm Manual intervention	
21	List_1	20 Alarm_20	Building A Floor 02 Room 55 AHU 01 SensorLimit High	
22	List_1	21 Alarm_21	Building A Floor 02 Room 55 AHU 01 SensorLimit Low	

▲ Lista dei messaggi di allarme generata automaticamente da utilizzare nel Web Editor

### BACnet Plus in FUPLA

Anche per i progetti BACnet, DDC-Suite 2.5 offre una serie di funzionalità aggiuntive. Come nell'S-Web-Alarming anche in questo caso vengono indicati i codici identificativi direttamente nel programma FUPLA nell'FBox. È anche possibile utilizzare due codici identificativi completamente diversi per il "Nome dell'oggetto BACnet" e la "descrizione BACnet".

Tutte queste impostazioni si trovano direttamente negli FBox.

Feedback	
Digital input	-1
Delay	5,0
Alarmtext	no Feedback
<--- BACnet Object-Name --->	M01:FB
- Description	SU Motor no Feedback
- Notification-class	99
- Optional text	
Process feedback	
Digital input	-1
Normal input state	opened
Delay (Sec)	30,0
Alarmtext	Process feedback
<--- BACnet Object-Name --->	M01:PFB
- Description	SU Motor Process feedback
- Notification-class	99
- Optional text	

▲ Inserimento dei "nomi degli oggetti BACnet" e delle "descrizioni"

### Inoltre, molti parametri BACnet possono essere impostati direttamente negli FBox:

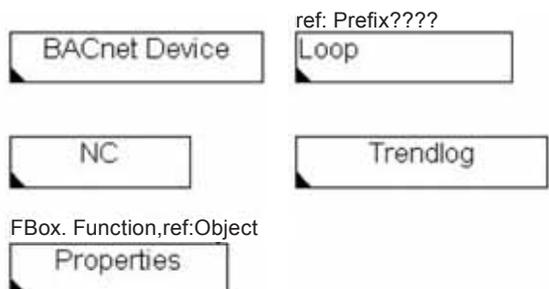
- Indicazione della "Notification Class" da usare per i messaggi di allarme
- Impostazioni degli oggetti trend log
- Parametro per l'"Intrinsic Alarming"
- Unità
- COV isteresi
- Ridimensionamento

<--- Intrinsic Reporting --->	
- Notification-class	99
- Limit Enable	(-/-)
Definitions	
Unit	degrees-Celsius
COV Hysteresis	0.5
Skaling (decimal)	1

▲ Impostazioni dei parametri BACnet

### Posizionando altri FBox possono venire generati determinati oggetti BACnet direttamente dal FUPLA:

- Oggetti di Notification Class con impostazioni predefinite per l'Intrinsic Reporting degli oggetti di riferimento
- Oggetti trend log attivabili/disattivabili centralmente e con preimpostazioni per i trend
- Creazione di oggetti Loop per regolatori
- Property FBox per modificare gli oggetti BACnet



▲ FBox aggiuntivi per BACnet

### Panoramica degli ulteriori sviluppi della DDC-Suite Saia®

Una volta completa la DDC-Suite 2.5 Saia® Si inizierà con lo sviluppo della versione 3.0. Sono in progetto numerose integrazioni funzionali e nuovi FBox.

### Di seguito alcuni dei cambiamenti più importanti:

- Integrazione di HDLog (Data logging storico)
- Accensione e spegnimento in termini di efficienza energetica degli impianti
- Semplificazione della catena di regolatori
- Nuovi FBox per sistemi VAV (Variable Air Volume)
- Allevgerimento del carico integrato di aggregati

### Progetti interessanti che sono stati realizzati con la DDC-Suite:

- ▶ Terminal A+ Aeroporto di Francoforte
- ▶ Galleria di arte moderna Staatsgalerie di Stoccarda
- ▶ Academic Medical Centre Amsterdam
- ▶ Sede amministrativa e produttiva di MarcCain
- ▶ Edificio amministrativo federale (B.A.F.) a Ginevra
- ▶ Edificio amministrativo dell'istituto assicurativo Continentale Krankenversicherung
- ▶ Fiera di Lucerna
- ▶ Piscina e palaghiaccio Annecy

Elenco dei link con tutti i video di YouTube:

Codice web it13116

# Saia® BACnet-Monitor

## Per la "Peace of Mind" nella pianificazione e nella gestione di reti BACnet estese

BACnet Monitor rivoluziona la modalità di verifica di un sistema di BA durante il collaudo e il funzionamento. I risultati dell'analisi sono chiaramente presentati e possono essere valutati senza competenze specifiche. È altrettanto facile da installare basta toglierlo dall'imballo, accenderlo ed è pronto all'uso!

Autore: Oliver Greune



it13119



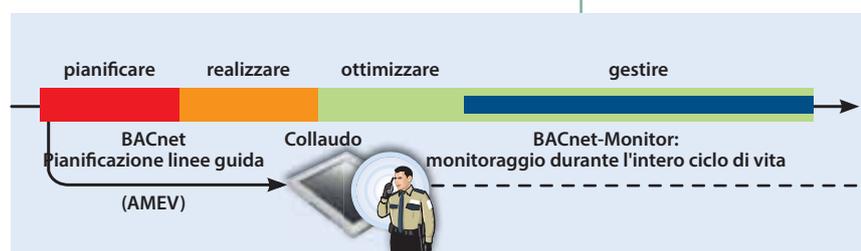
### BACnet - La concorrenza leale è possibile solo con una buona pianificazione

La motivazione di richiedere BACnet come protocollo di comunicazione nella building automation, si fonda sulla neutralità e sul conseguente scambio di dati interoperabile fra le stazioni di automazione e fra i sistemi di visualizzazione dei diversi produttori. Nei grandi immobili, è stato riconosciuto che l'interoperabilità dei sistemi eterogenei in confronto al sistema "Totally Integrated" può raggiungere un risparmio fino al 30% se i fornitori seguono una concorrenza leale tra di loro. Questa concorrenza leale può funzionare solo con protocolli di comunicazione aperti e standardizzati e con requisiti di pianificazione obbligatori. L'AMEV (Organizzazione Meccanica ed Elettrotecnica dell'Amministrazione Statale e Comunale), in Germania pubblica regolarmente le linee guida per la pianificazione degli edifici pubblici. Di seguito sono riportati alcuni passaggi delle direttive AMEV:

"Con BACnet 2007, l'AMEV ha pubblicato delle note integrative per l'applicazione del protocollo di comunicazione BACnet (Building Automation e Reti di controllo). Le concrete direttive hanno dato ottimi risultati in numerosi progetti BACnet, e vengono ritenute da molti utenti come requisiti di pianificazione vincolanti nelle gare d'appalto BACnet".

"BACnet 2007 definisce i requisiti minimi con i quali l'interoperabilità dei dispositivi BACnet può essere migliorata. La configurazione minima consigliata per tipi di oggetti, servizi, ecc. garantisce una base affidabile per l'interoperabilità e i relativi scenari di prova in sistemi eterogenei di BA e migliora la sicurezza della pianificazione e degli investimenti".

"Nella pianificazione dell'automazione degli edifici si deve determinare quali sono i tool necessari per la messa in servizio e le verifiche a dimostrazione della funzionalità BACnet e per il rilevamento delle anomalie durante il funzionamento (ad esempio i tool BACnet o gli analizzatori di protocollo) e chi opera il service di tali tool. Attraverso un uso qualificato dei tool si devono garantire delle rapide analisi delle anomalie (ad esempio in caso di malfunzionamento)".

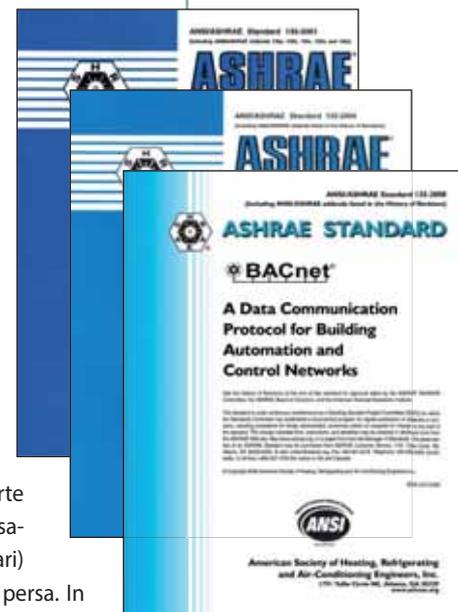


▲ Sequenza tipica di un progetto di costruzione in cui si applica il concetto "Lean". Durante il processo di pianificazione, l'attenzione si concentra su un continuo processo di miglioramento nella fase operativa. BACnet-Monitor aiuta già nella realizzazione a riconoscere il potenziale di ottimizzazione nei sistemi BACnet.

Saia® BACnet-Monitor è il tool ideale per la messa in servizio, la verifica e la garanzia di una qualità costante durante il funzionamento; rileva fonti di anomalie e presenta i risultati in modo comprensibile.

### Perché la trasparenza nei sistemi BACnet - dove sono i rischi?

La neutralità di BACnet si fonda sui servizi di comunicazione e oggetti dati standardizzati. Teoricamente, ogni dispositivo BACnet di ogni costruttore può comunicare con qualsiasi altro dispositivo BACnet. Finché i costruttori si attengono rigorosamente allo standard, l'interoperabilità del funzionamento non è un'utopia ma una realtà. Tuttavia, per garantire l'interoperabilità dei dispositivi per diverse generazioni in un impianto, sono necessarie delle direttive di ingegneria obbligatorie da parte di pianificatori e clienti finali. Finché si usano oggetti dati privati (oggetti proprietari) per comunicare, l'interoperabilità viene persa. In questo modo, il gestore è comunque vincolato ad un costruttore nonostante lo standard BACnet sia aperto. La gara d'appalto neutrale come strumento di riduzione dei costi attraverso la libera concorrenza diventa quindi inefficace.



▲ Standard BACnet dal 2001 al 2008, attualmente 700 pagine. Solo prodotti testati e certificati ai sensi del BTL (BACnet-Test Laboratory) garantiscono la conformità delle norme come base per l'interoperabilità.

AMEV

www.amev-online.de



Chi crea direttive di progettazione per progetti di costruzione pubblica definisce metodi che hanno come finalità l'interoperabilità della comunicazione BACnet, garantendo così una concorrenza leale.

Saia® BACnet-Monitor aiuta il cliente finale e i progettisti a capire prima del collaudo se il sistema di automazione installato soddisfa o meno i requisiti. BACnet-Monitor può monitorare l'installazione BACnet anche durante il funzionamento, e avvisare il gestore se nel corso di lavori di manutenzione o di ampliamento del sistema BACnet della BA, è stato messo in funzione un dispositivo che non rispetta le specifiche tecniche stabilite.

### Le estensioni dello standard BACnet non sono sempre compatibili

Un altro rischio deriva dal tempo. Lo standard BACnet non è statico. Da circa 20 anni è sottoposto ad un continuo sviluppo da parte dei membri dei BACnet Interest Groups. Questi includono istituzioni quali università, clienti finali con impianti di grandi dimensioni, integratori di sistemi e naturalmente produttori di apparecchiature, che hanno la maggior influenza. Le innovazioni e le esigenze vengono continuamente aggiunte nei cosiddetti Addenda (addendum dal latino aggiungere) allo standard BACnet. Generalmente, ogni quattro anni circa, questi addenda vengono integrati allo standard BACnet e una nuova versione dello standard BACnet viene rilasciata. Tuttavia, non tutte le versioni sono sempre retro-compatibili al 100%. Ad esempio, la stampa di data e ora dei dati storici dallo standard del 2001 a quello del 2004 è stata modificata. Il risultato è stato che i sistemi SCADA basati sullo standard del 2001 non potevano più elaborare correttamente i dati dei dispositivi del 2004. Di conseguenza, i clienti finali hanno dovuto lavorare con due sistemi SCADA, o aggiornare tutti i dispositivi del 2001 dell'intero sistema BACnet con la versione del 2004. In ogni caso, è stato un processo costoso e frustrante. Nel 2010, lo standard del 2008 è diventato la base valida per le nuove verifiche BACnet. Purtroppo, anche con questo standard non tutto era retro-compatibile. Ad esempio, dalla revisione 1.10 la codifica dei caratteri è stata aggiornata da ANSI3.4 a UTF-8. Tuttavia, non è possibile individuare la distin-

zione nel testo stesso. Il che può avere implicazioni di vasta portata sui sistemi SCADA esistenti dal momento che questi elaborano ancora testi usando il codice ANSI X3.4 e dopo l'aggiornamento di un dispositivo vengono inseriti testi con codifica UTF-8. Per i testi senza caratteri speciali non c'è nessun problema, ma ci possono essere conseguenze imprevedibili se i testi sono stati scritti in lingue che usano caratteri speciali. Questi sono solo alcuni esempi dei numerosi problemi possibili a cui gli integratori di sistema e i clienti finali sono sottoposti nonostante utilizzino il protocollo BACnet.

### Quali misure esistono?

Diventa, quindi, decisivo avere delle chiare linee guida nella fase di pianificazione, il cui rispetto deve essere di conseguenza monitorato. I progettisti che hanno una buona familiarità con BACnet, hanno spesso sviluppato le proprie linee guida per le configurazioni BACnet. Una buona alternativa a tutto questo è rappresentata dalle direttive AMEV per BACnet che devono essere considerate requisiti di progettazione vincolanti nelle gare d'appalto. Queste direttive sono molto concrete e hanno dato ottimi risultati in molte installazioni. Definiscono i requisiti minimi delle funzionalità di cui un dispositivo BACnet deve disporre per essere interoperabile.

### Utilizzo del BACnet-Monitor

BACnet-Monitor per progettisti e gestori è uno strumento, con il quale è possibile verificare facilmente il rispetto delle proprie specifiche per la configurazione dei dispositivi BACnet. A questo proposito, i singoli requisiti di ingegneria vengono evidenziati nel BACnet-Monitor. Il monitor non può migliorare un impianto BACnet esistente, ma è in grado di rilevare tutti i dispositivi BACnet e visualizzare in modo trasparente le deviazioni. In questo modo, è possibile agire direttamente sulle parti interessate per adempiere agli standard richiesti. Nei test di collaudo finora eseguiti manualmente su campioni viene lasciato al caso il rilevamento di dispositivi con anomalie.



Funzione principale di BACnet-Monitor: le singole specifiche di progettazione servono come criterio di valutazione per testare tutti i dispositivi BACnet nel sistema di BA.



BACnet-Monitor consente un monitoraggio "live" completamente automatico dell'intera installazione. Per garantire lo stesso rispetto durante il funzionamento, come al momento del collaudo, BACnet-Monitor verifica la conformità alle regole concordate inizialmente di ogni dispositivo BACnet presente. Eventuali deviazioni sono registrate e comunicate al gestore.

**BACnet-Monitor: Visualizzazione**

- Tutti i dispositivi BACnet del sistema di BA vengono rilevati automaticamente ed elencati
- La visualizzazione è presentata in una struttura ad albero
- Ogni dispositivo BACnet può essere usato immediatamente senza ingegnerizzazione
- Indica se ogni BACnet-Property, definita nello standard BACnet, è proprietaria o non è valida.

**BACnet-Monitor: analisi e diagnostica**

- Le specifiche di ingegnerizzazione possono venir evidenziate in forma di un file INI nel monitor
- Fino a 100 dispositivi BACnet vengono completamente verificati tramite il monitor
- Qualsiasi deviazione viene registrata in un file di log
- L'esito viene presentato mediante simboli chiaramente comprensibili in relazione a dispositivi, oggetti e visualizzazione delle proprietà
- Le informazioni e le avvertenze vengono presentate all'utente in modo chiaro per trovare rapidamente le aree problematiche

**Basso investimento – breve curva di apprendimento**

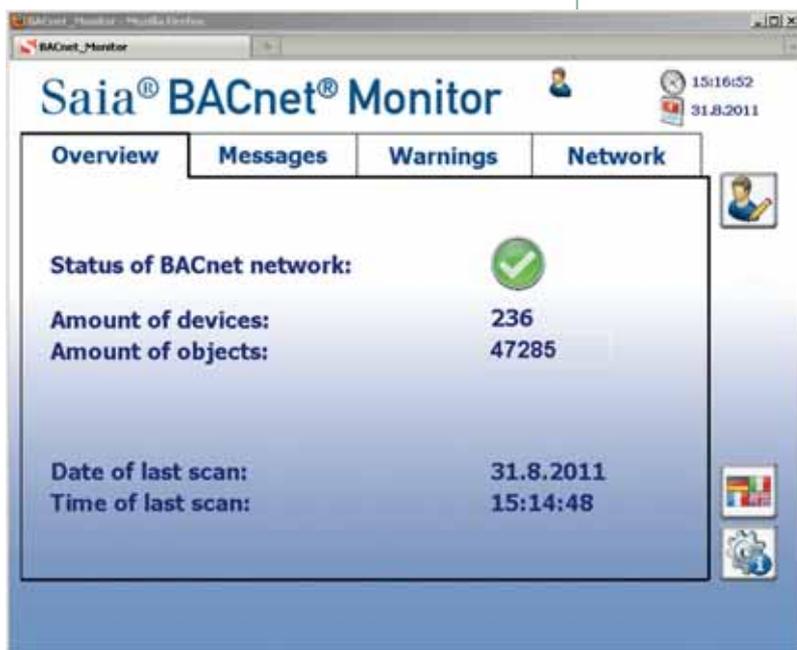
BACnet-Monitor è stato progettato come una funzione HMI. Il software necessario per il funzionamento è preinstallato su un pannello Micro-Browser Saia® da 12". È stata posta molta importanza su una messa in servizio semplice e sulla facilità d'uso. L'installazione non richiede particolari competenze. Il pannello può essere installato sia all'interno del quadro elettrico che con adeguati kit di montaggio a parete "a incasso" o "a vista". Basta solamente collegare l'alimentazione 24 VCC e il cavo di rete. Subito dopo aver impostato l'indirizzo IP viene rilevata l'installazione BACnet, che viene presentata in modo trasparente.

**Aggiornamenti sullo sviluppo e sul lancio sul mercato**

Al momento, BACnet-Monitor è sottoposto ad una fase pilota con gestori selezionati di grandi immobili fino a quando non sarà pronto per la produzione in serie. Il rilascio generale è previsto per il 2012. In aggiunta, si stanno compiendo enormi sforzi per annunciare la funzione "BACnet Monitor" come strumento di garanzia dell'interoperabilità, come una classe separata dispositivi BACnet. In questo senso, BACnet-Monitor è il tool ideale per utilizzare in pratica le possibilità di BACnet in termini di interoperabilità multivendor, compiendo un passo avanti verso un funzionamento sicuro e responsabile dei sistemi BACnet della Building Automation.



▲ I dispositivi BACnet sono presentati in una forma facilmente comprensibile. Nella foto: un sistema di prova con controllori JCI, Saia, Sauter e Siemens.



▲ La schermata mostra i risultati dell'ultimo test con il numero di dispositivi e oggetti BACnet. Immagine di una grande proprietà immobiliare con una struttura eterogenea.



◀ BACnet-Monitor è subito pronto all'uso senza necessità di ingegnerizzazione grazie all'interfaccia utente intuitiva, che può essere usata senza particolari conoscenze da parte dello staff tecnico.



it13122

## Maggior efficienza energetica, senza perdita di comfort

**Meno personale qualificato, minori emissioni di CO<sub>2</sub> e minori costi operativi. Che c'entra tutto questo con la regolazione di camera? Cosa significa "LEAN" quando si tratta di automazione di camera?**

Autore: Bernhard Portner

Con la regolazione di camera "Lean", il funzionamento degli edifici diventa ecologico ed economico. Ecologico, perché grazie a un minor consumo di energia si abbassano le emissioni di CO<sub>2</sub>. Economico, perché con la diminuzione dei consumi energetici si riducono anche i costi operativi; inoltre, un sistema semplice e flessibile di automazione "Lean" richiede un numero inferiore di personale qualificato.

In sostanza, la tecnologia edile può influenzare il consumo energetico su due fattori:

- L'attrezzatura dell'edificio: riduzione del fabbisogno energetico attraverso un'automazione e un controllo efficiente.
- Il funzionamento dell'edificio: riduzione del consumo energetico utilizzando in ogni stanza solamente tanta energia quanta ne serve - possibilmente attraverso il monitoraggio, l'ottimizzazione e la comunicazione dei componenti del sistema.

### Potenziale di risparmio nei costi energetici

Dal punto di vista dell'automazione di camera, risparmio energetico significa, principalmente evitare degli sprechi. Il raffreddamento o il riscaldamento con una finestra aperta, un sistema di illuminazione acceso quando la luce esterna è sufficiente e il condizionamento dell'aria nelle stanze inutilizzate sono esempi di spreco di energia. Se questi sprechi vengono eliminati da un adeguato sistema di automazione di camera, il consumo di energia si riduce fino al 60 per cento senza dover limitare il comfort e la sicurezza delle camere occupate.

### Ulteriori guadagni di produttività attraverso la regolazione di camera

L'utente è al centro dell'automazione di camera, l'automazione di camera deve offrirgli le massime prestazioni e il massimo comfort. Un'efficiente regolazione delle singole camere offre a uffici, aule, stanze d'albergo e locali dei negozi le condizioni ottimali in termini di comfort e comodità. Queste condizioni possono basarsi sugli utenti o sull'uso tipico di una stanza. I parametri chiave che vengono controllati dal sistema di controllo della camera sono la luce, la temperatura e la qualità dell'aria.

### Sistemi di regolazioni di camera Saia® - applicazioni e risultati

Il maggior potenziale per un risparmio energetico si trova nel settore dell'automazione di camera in rete e nei relativi parametri d'uso.

◀ Regolatori di camera compatti Saia® PCD7.L79xN

Le serie di regolatori di camera PCD7.L6xx e PCD7.L79xN consentono, grazie all'eccellente possibilità di collegamento alla rete, una sinergia ottimale tra gli impianti HVAC, di illuminazione e di oscuramento e schermatura solare.

Grazie alle molteplici possibilità di parametrizzazione, il PCD7.L79xN può raggiungere l'equilibrio ottimale tra risparmio energetico e comfort. In questo modo, è possibile ridurre significativamente il consumo di energia e contemporaneamente produrre un maggiore comfort per gli utenti.

### Semplicità di messa in servizio

I nuovi regolatori di camera compatti PCD7.L79xN sono indicati per i casi applicativi standard, dove è richiesta un'implementazione con un buon rapporto qualità/prezzo, per esempio, nelle applicazioni di riscaldamento/raffrescamento con combinazioni di radiatori, riscaldamento a pavimento e raffrescamento a soffitto.

I moduli software integrati nei regolatori di camera possono essere parametrizzati nei blocchi funzione (FBox) integrati nelle stazioni di automazione Saia® PCD. La parametrizzazione diventa semplice, veloce e sicura. Poiché non servono particolari competenze di programmazione, per la messa in servizio e per la manutenzione è necessario un numero inferiore di personale qualificato.

### Installazione economica e facilità di sostituzione

Dal momento che i regolatori di camera compatti possono essere installati direttamente sulla parete, non vi è bisogno di scatole di giunzione. Il cablaggio e l'installazione sono semplici, andando così a risparmiare su costi di installazione aggiuntivi. Grazie alla custodia ad incastro (elettronica) sulla piastra base, i dispositivi possono essere sostituiti facilmente evitando così l'insorgere di errori dovuti al ri-cablaggio.



▲ Grazie alla piastra base con morsetti ad incastro, le operazioni di manutenzione sono facili

### Una vasta gamma di applicazioni

I programmi applicativi per le varie tipologie di impianto sono già predefiniti nel regolatore e possono essere attivati tramite la parametrizzazione.



▲ Risparmiare evitando gli sprechi



▲ L'utente è al centro dell'automazione di camera

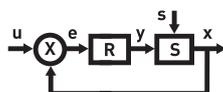


### Preconfigurati alla consegna

Il PCD7.L79xN viene consegnato con un programma applicativo già memorizzato sulla memoria EEPROM per un tipo di impianto, quindi secondo il principio "out-of-the-box" una volta tolto dalla scatola può già essere usato (basta disimballarlo, installarlo e utilizzarlo) senza necessità di alcuna programmazione.

### Programmi applicativi configurabili

Se l'applicazione memorizzata al momento della consegna non soddisfa i requisiti del progetto, con i blocchi funzione (FBox) integrati nel tool di programmazione Saia® PG5 è possibile configurare e attivare i software applicativi necessari per i diversi impianti. Sono disponibili sette programmi applicativi per vari sistemi che possono essere attivati mediante la parametrizzazione dall'integratore. In questo modo,



si può raggiungere lo stato di "Basic Fit" per l'applicazione.

Per raggiungere lo stato di

"Good Fit" è possibile adeguare e ottimizzare i parametri di controllo (PI) per la specifica applicazione.

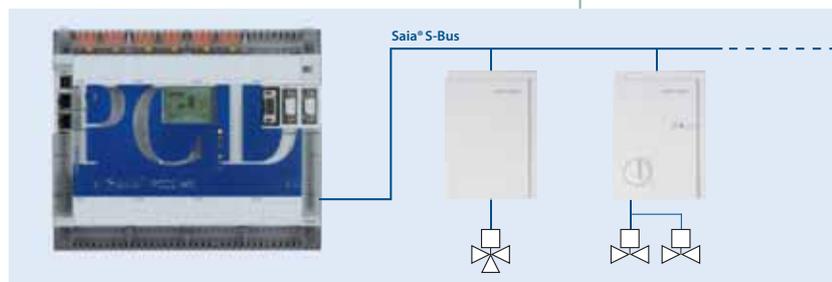
### Funzionalità indipendente garantita anche senza collegamento bus

Una volta configurati i programmi applicativi nel regolatore, la funzionalità è garantita, anche se non vi è comunicazione con il Saia® PCD. Tutti i parametri impostati rimarranno memorizzati per gli anni a venire anche senza connessione all'alimentazione. Il regolatore funziona senza interruzioni anche in caso di anomalie nella comunicazione con la stazione di automazione Saia® PCD.

### Il controllo diretto della stazione di automazione garantisce lo stato di "Perfect Fit"

Se il programma applicativo predefinito non dovesse essere sufficiente per raggiungere lo stato di automazione di camera "Perfect Fit", le uscite libere possono essere comandate per la funzionalità autosufficiente, direttamente tramite il programma applicativo di un Saia® PCD di livello superiore. È anche possibile disattivare completamente le funzioni autosufficienti del regolatore di camera e controllare tutti gli ingressi e le

Connettività semplice e comoda d'ingegnerizzazione con Saia® S-Bus

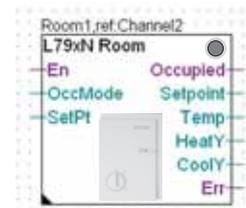


uscite del Saia® PCD centrale.

### Efficienza nella realizzazione dei progetti

I pratici blocchi funzione (FBox) riducono il tempo di ingegnerizzazione e semplificano la messa in servizio. Tramite l'interfaccia di comunicazione, possono venir inviati i dati di configurazione, in un singolo step, a 250 regolatori di camera.

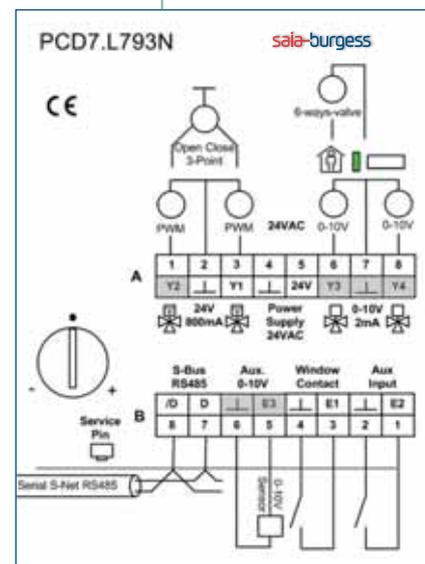
Una messa in servizio semplice e sicura è garantita dal rilevamento automatico della velocità di comunicazione e da un indirizzamento bus intelligente.



▲ Efficienza con FBox

### Panoramica delle versioni dei dispositivi e delle funzioni

	L790N	L791N	L792N	L793N
<b>HW</b>				
Sensore di temperatura integrato NTC	×	×	×	×
Set-point di regolazione			×	×
Pulsante presenza con indicatore LED			×	×
<b>Ingressi</b>				
Contatto finestra	×	×	×	×
Ingressi digitali multi-funzione	×	×	×	×
Ingressi analogici (0 .. 10 V)				×
<b>Uscite</b>				
Triac (PWM)	1	2	2	2
0...10 V				2
<b>Tipi di valvole controllabili</b>				
Valvole termostatiche	×	×	×	×
Valvole 0 .. 10V				×
Valvole a 3 punti		×	×	×
Valvole a 6-vie				×
Regolatore di portata VAV				×
<b>Funzioni</b>				
Funzionamento S-Bus slave	×	×	×	×
Change-Over	×	×	×	×



▲ Possibilità di collegamento per il Saia® PCD7.L793N



it13124

## Saia® PCD nelle applicazioni per i centri di elaborazione dati

Nei centri di elaborazione dati si può risolvere tecnicamente tutto con i Saia® PCD. Il grande ostacolo è l'incertezza, poiché spesso mancano le conoscenze necessarie. Con questo articolo vogliamo fare luce su alcuni aspetti.

Autore: Kostas Kafandaris

Le applicazioni HVAC nei centri di elaborazione dati spesso rappresentano una sfida. Si sentono spesso termini come affidabilità, ridondanza, disponibilità, requisiti Tier, ecc. tanto che l'incertezza domina il settore. Spesso si cerca di risolvere i problemi di sicurezza tecnica con bus di campo a prova di guasti. Alla fine, ci si chiede come mai il sistema non sia stato ancora rimosso. A tal proposito, ci sono semplici regole che devono essere osservate.

### Classificazione dei centri di elaborazione dati

I centri di elaborazione dati sono suddivisi in 4 categorie (da Tier I a Tier IV). Tier I è il livello più basso e significa nient'altro che una "normale" sala server in ogni x-edificio, mentre i centri di elaborazione dati di categoria Tier IV devono soddisfare i più elevati requisiti in termini di manutenzione e disponibilità. La base di questa classificazione trova origine nel documento intitolato "Data Center Site Infrastructure Tier-Standard: Operational Sustainability" (Standard Tier nell'infrastruttura di un centro elaborazione dati: sostenibilità funzionale) dell'Uptime Institute. Questo istituto è stato fondato nel 1993 a Santa Fe ed ha assunto un ruolo di primo piano nel miglioramento dell'affidabilità e della disponibilità (in inglese: uptime) dei centri di elaborazione dati.

### Effetti sulle applicazioni HVAC

La classificazione Tier specifica principalmente la disponibilità di un centro di elaborazione dati.

Classificazione secondo il concetto Tier				
	Tier I	Tier II	Tier III	Tier IV
Ridondanza	N	N+1	N+1	2x (N+1)
Numero di percorsi di consegna	1	1	1x attivo 1x passivo	2
Manutenzione durante il funzionamento	no	no	si	si
Single point of failure	molti punti di errore	molti punti di errore	molti punti di errore	nessuno + incendio
Tolleranza ai guasti	nessuna	nessuna	si	si
Compartimentazione antincendio	non necessaria	non necessaria	necessaria	necessaria
Controllo termico	220-320 W/m <sup>2</sup>	430-540 W/m <sup>2</sup>	1070-1620 W/m <sup>2</sup>	>1620 W/m <sup>2</sup>
Periodo di osservazione	1 anno	2 anni	5 anni	5 anni
Funzionamento con limitazioni (manutenzione)	2 Downtime in 12 ore	3 Downtime in 12 ore	0	0
Downtime	1.2 Downtime in 4 ore	2 Downtime in 4 ore	2 Downtime in 4 ore	1 Downtime in 4 ore
	↓	↓	↓	↓
Downtime IT annuale	28,8 h	22,0 h	1,6 h	0,6 h
Disponibilità	99,671 %	99,749%	99,982 %	99,991 %

Questa tabella è un estratto dalle classificazioni Tier pertanto non è completa. Tabella dell'Uptime Institute

### ▲ Classificazione secondo il concetto Tier

Fonte: [http://www.bitkom.org/files/documents/BITKOM\\_Matrix\\_Ausfallzeit\\_RZ\\_V5\\_0.pdf](http://www.bitkom.org/files/documents/BITKOM_Matrix_Ausfallzeit_RZ_V5_0.pdf) Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien e.V. (Unione Federale dell'Industria dell'Informazione, Telecomunicazione e Nuovi Media)

Tuttavia, questa classificazione non dà alcuna indicazione su come un'applicazione HVAC deve essere progettata e implementata. È chiaro solamente che la disponibilità tra il 99,671% (Tier I) e il 99,991% (Tier IV) pone requisiti maggiori sull'infrastruttura HVAC. Pertanto, è importante che le stazioni di automazione soddisfino non solo la norma IEC 61131-2 riguardante l'hardware dei PLC ma anche i requisiti più esigenti come ad esempio quelli richiesti per l'invio delle approvazioni. In questo modo si dispone di una buona base per soddisfare i criteri richiesti, in particolare del Tier III e del Tier IV.

### 1.3

#### Tier Standard: Topology

Tier Standard: Topology establishes four distinctive definitions of data center site infrastructure using the Tier Classifications (I, II, III, and IV) and the performance confirmation tests for determining compliance to the definitions. The Tier Classification System describes the site-level infrastructure topology required to sustain data center operations, not the characteristics of individual systems or subsystems.

For informational purposes, the following is a brief summary of each Tier from the Tier Standard: Topology.

- Tier I – Basic Capacity: Site-wide shutdowns are required for maintenance or repair work. Capacity or distribution failures will impact the site.
- Tier II – Redundant Capacity components: Site-wide shutdowns for maintenance are still required. Capacity failures may impact the site. Distribution failures will impact the site.
- Tier III – Concurrently Maintainable: Each and every capacity component and distribution path in a site can be removed on a planned basis for maintenance or replacement without impacting operations. The site is still exposed to a equipment failure or operator error.
- Tier IV – Fault Tolerant: An individual equipment failure or distribution path interruption will not impact operations. A Fault Tolerant site is also Concurrently Maintainable.



#### Fonte:

<http://uptimeinstitute.com>  
Estratto dal PDF: «Data Center Site Infrastructure Tier-Standard: Operational Sustainability»

I criteri di questa suddivisione sono molto diversi e coprono i requisiti tecnici non solo per le apparecchiature, ma anche per l'edificio stesso e il personale. Ad esempio, nei centri di elaborazione dati di categoria Tier III si richiede la presenza nel centro di calcolo di una persona addetta all'assistenza 24 ore su 24, 7 giorni su 7. Per una classificazione Tier II, è sufficiente una normale assistenza (da parte del costruttore) o un servizio di reperibilità cinque giorni alla settimana durante il turno di lavoro. Mentre nei centri di elaborazione dati di categoria Tier I sono permessi anche tazzine da caffè o dispositivi a microonde per il personale!

## Realizzazione

Anche se nelle specifiche di cui sopra, così come nella guida di pianificazione di BITKOM (Unione Federale dell'Industria dell'Informazione, Telecomunicazione e Nuovi Media) per quanto riguarda la ridondanza, la tolleranza ai guasti, ecc dell'applicazione HVAC non sono specificati alcuni dettagli, resta valido quanto segue: dalla categoria Tier II è necessaria la ridondanza della CPU (PLC), dalla categoria Tier III è richiesta la ridondanza del livello I/O e della restante infrastruttura del quadro elettrico. Per il requisito di ridondanza, a partire dalla categoria Tier III, devono essere realizzati due quadri elettrici identici. I PCD dei due quadri elettrici hanno lo stesso programma e devono sincronizzarsi scambiandosi i dati. Se un quadro elettrico presenta un'anomalia o viene spento per manutenzione, il secondo prende il controllo. Proprio in questo modo è stato progettato il centro di elaborazione dati di EUMETSAT (European Organisation for the Exploitation of Meteorological Satellites, in italiano: "Organizzazione Europea per lo Sfruttamento dei Satelliti Meteorologici") da dc-ce RZ-Beratung ed è attualmente implementato da TOBOL Control GmbH di Darmstadt. È importante che lo scambio dei dati sia di per sé ridondante. Ciò si ottiene, ad esempio, implementando il traffico dati tramite Ethernet e RS-485. Per la classificazione Tier II, è sufficiente che solo le CPU siano ridondanti, ed è possibile lavorare con un solo livello I/O. Per ottenere ciò i dispositivi di I/O devono essere accoppiati tramite un PCD separato o uno Smart-RIO-PCD3.T6xx. La libertà di programmazione e le possibilità di comunicazione garantiscono che la tecnologia di automazione possa essere integrata fino al livello I/O, e comunque nelle infrastrutture IT.

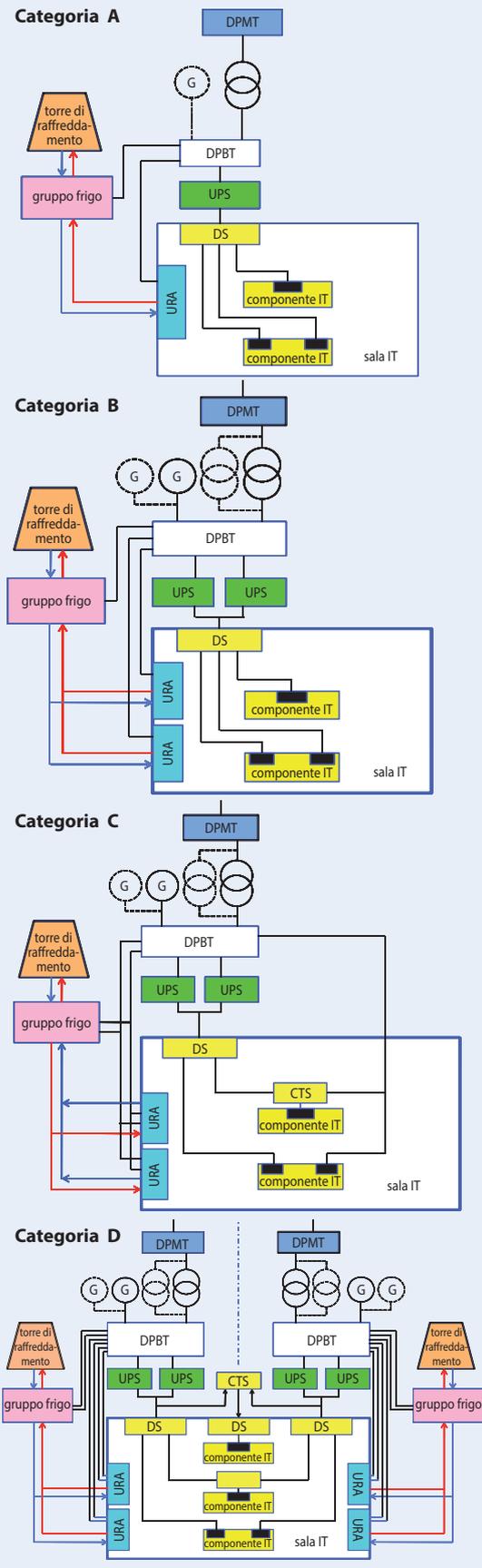
## Sintesi

I centri di elaborazione dati hanno requisiti elevati in termini di affidabilità e di disponibilità dell'applicazione. Tuttavia, non sono requisiti di un altro pianeta. Saia® PCD ha la tecnologia necessaria. Hardware affidabile, libertà di programmazione e pieno supporto dei protocolli informatici. Un Saia® PCD offre tutto questo di default. Rilevamento di energia e monitoraggio sono semplicemente inclusi. Una tecnologia "con una molteplice ridondanza" e "a prova di guasti" non potrà mai offrire tutto ciò, dal momento che proprio per la sua natura sistemica deve essere isolata dal mondo esterno. Si possono trovare più informazioni sul monitoraggio e l'ottimizzazione dell'energia nei centri di elaborazione dati nella documentazione di riferimento a pagina 48.

Video Wusys: Codice web it13124a

## Altre caratteristiche dei centri di elaborazione dati

Secondo un sondaggio condotto dalla rivista di settore online "Data Center Knowledge", l'area di maggiore interesse dei gestori dei centri di elaborazione dati della classe "Enterprise" è proprio la gestione dell'infrastruttura dei CED (Fonte: <http://www.inside-it.ch/articles/26554>). L'obiettivo è di integrare la gestione dell'infrastruttura e l'IT per utilizzare un centro di elaborazione dati il più efficiente possibile. In pratica questo significa che la stazione di automazione da un lato deve supportare i più svariati protocolli, interfacce e bus per comunicare con tutti i componenti di campo e le apparecchiature, ma dall'altro lato deve anche elaborarli e trasmetterli in modo corretto a livello informatico. Infine, il reparto IT vuole effettivamente la trasparenza del sistema, ossia lo stato di ogni singola unità, ma senza aver troppo a che fare con i sistemi di misura, comando e regolazione. Per capirsi, bisogna parlare la loro lingua. A tal proposito, va ricordato il protocollo SNMP, che è molto diffuso nella gestione informatica, o l'FTP, che consente ai dati di essere recuperati direttamente, ad esempio, come file leggibili in Excel nel livello gestionale. Questo è tutto ciò che un PCD supporta di default. La questione dell'efficienza energetica assume un significato sempre più importante, anche nei centri di elaborazione dati, il cui consumo di energia elettrica è in costante aumento in tutto il mondo. In questo ambito, delle misure per l'efficienza energetica possono dare un contributo significativo alla riduzione dei consumi e dei costi di funzionamento. Con un PCD o un S-Energy Manager insieme ai contatori di energia con interfaccia di comunicazione è possibile rilevare, memorizzare e trasmettere i valori di consumo in modo molto semplice. In questo modo, possono essere rilevati picchi o irregolarità e possono essere prese le misure necessarie per la loro ottimizzazione.



### ▲ Data center affidabili

Sorgente: [http://www.bitkom.org/files/documents/BITKOM\\_Planungshilfe\\_Betriebsicheres\\_Rechenzentrum\\_2011.pdf](http://www.bitkom.org/files/documents/BITKOM_Planungshilfe_Betriebsicheres_Rechenzentrum_2011.pdf)  
Federal Association for Information Technology, Telecommunications and New Media

DPMT	Distribuzione Principale Media Tensione
DPBT	Distribuzione Principale Bassa Tensione
URA	Unità Raffrescamento Aria
UPS	Gruppo di continuità
CTS	Commutatore Trasferimento Statico
DS	Distribuzione Secondaria
G	Generatore



it13126

## Saia® HVACSE Training Center Rendere la tecnologia MCR (Misura, Controllo e Regolazione) tangibile e comprensibile

Con il nuovo centro di formazione di Murten, abbiamo creato un ambiente in cui si affrontano in modo semplice e pratico i temi relativi ai sistemi HVAC, all'automazione di camera ed alla gestione dell'energia, per poterli controllare correttamente.

Autore: René Zuch



▲ Uno sguardo al nuovo centro di formazione

Molti dei componenti tecnologici, correntemente in uso, sono stati installati direttamente nella nuova aula didattica, in modo che la formazione teorica e pratica si fondano in una singola entità dando la possibilità ai partecipanti di confrontarsi già durante la formazione con ciò che più avanti dovranno affrontare in pratica.

Il centro di formazione è stato progettato per tre diversi gruppi di destinatari. Per i gestori la formazione è incentrata sul controllo e sulla manutenzione dei sistemi. Per il personale di assistenza a cui potrebbe essere richiesto di apportare lievi modifiche ai programmi o ai parametri.

I nuovi collaboratori degli integratori di sistema possono imparare come realizzare la loro applicazione con il software Saia. Anche integratori di sistema già esperti possono migliorare la propria conoscenza, al fine di aumentare l'efficienza della programmazione.

Abbiamo fatto in modo che tutte le diverse esigenze possano essere soddisfatte nel centro di formazione. Molti concetti vengono spiegati tramite esempi, evitando formule complicate.

Nel centro di formazione la tecnologia diventa raggiungibile, tangibile e quindi comprensibile. Il risultato è che, dopo aver frequentato un corso presso il centro di formazione, sarà subito possibile realizzare i primi progetti. Date un'occhiata al video Youtube-Trainingcenter: Codice web it13126a

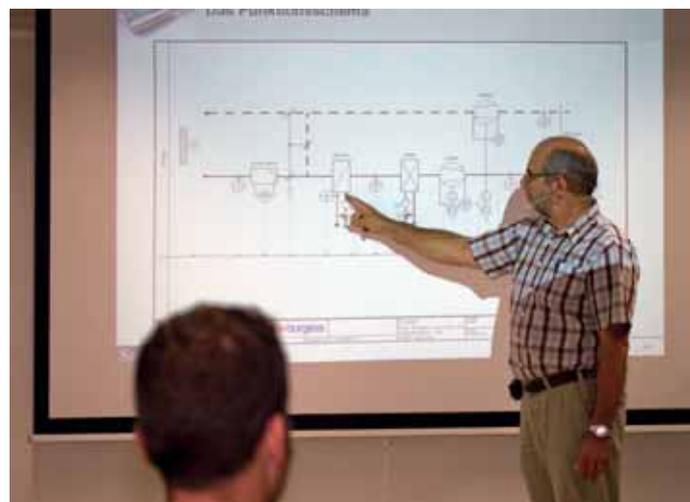
Nel centro di formazione possono prendere parte all'addestramento fino a 12 partecipanti, nelle sei postazioni di lavoro. Nelle pagine che seguono, potrete avere una panoramica del concetto di formazione e della tecnologia utilizzata nel centro di formazione.

Il corso di formazione è suddiviso in moduli, in modo che, in base alle conoscenze individuali, ognuno possa usufruire dei moduli più appropriati.

### Modulo di formazione sulla tecnologia HVAC

In primo luogo, si predispongono le attrezzature tecnologiche e i materiali di formazione per i sistemi HVAC. In seguito viene descritto il completo processo di formazione per la preparazione di un nuovo collaboratore nel settore della tecnologia HVAC.

All'inizio della formazione vengono esposti alcuni principi teorici, come la spiegazione dei simboli utilizzati nei sistemi di misura, comando e regolazione e la comprensione di diagrammi di controllo e il pannello delle funzioni.



▲ Un docente mentre spiega un diagramma di controllo

**Apprendere le nozioni di base divertendosi**

A questo punto inizia la formazione relativa alle nozioni di base sui sistemi di controllo. Il corso di formazione sviluppa i seguenti contenuti:

- Fondamenti della tecnologia di misura e regolazione
- Riconoscimento del comportamento dei processi
- Valutazione della controllabilità dei processi
- Comprensione e regolazione dei controllori PID
- Implementazione corretta delle strategie di controllo di base



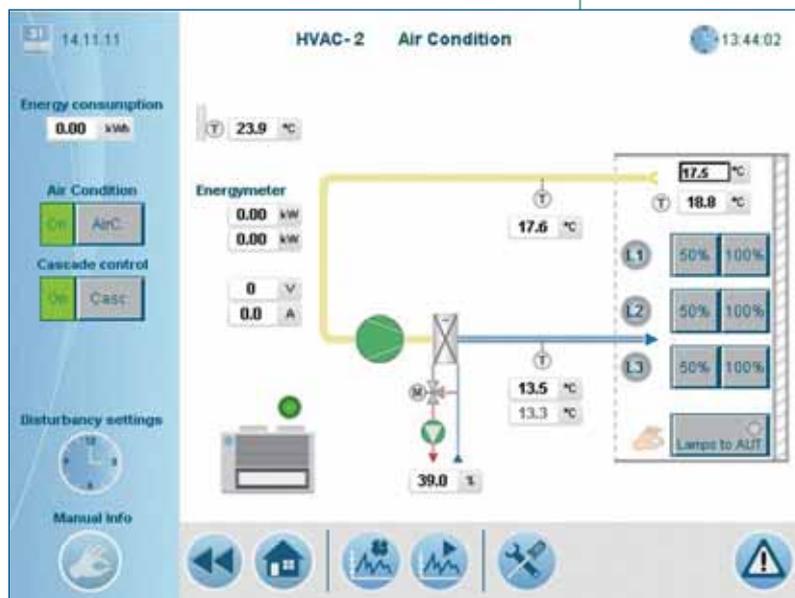
Durante questa formazione per la parte pratica vengono usati dei mini-sistemi HVAC sviluppati da Saia. Ogni postazione di lavoro dispone di un tale dispositivo.



▲ Uno dei vari mini-sistemi HVAC per la formazione

Questi dispositivi simulano una camera con un impianto di aerazione. Sono costituiti da un contenitore di plexiglas, in cui il carico termico viene simulato dalle lampade. Questa camera è condizionata tramite un sistema di ricircolo dell'aria. In questa linea di ricircolo si trova uno scambiatore di calore che viene alimentato con acqua fredda attraverso una valvola a tre vie ed una pompa.

Il sistema idraulico è visualizzato tramite un indicatore di flusso incorporato, in modo tale da rendere più facile la comprensione di come l'acqua viene miscelata in base alle esigenze mediante la valvola a tre vie (vedi video YouTube relativo al mini-sistema HVAC: Codice web it13126b).



▲ Saia® Web Panel con schema d'impianto di una mini-unità HVAC per la formazione

Con questo modello, si trasmette una conoscenza di base dei processi da controllare. In gruppi si eseguono vari esperimenti con impostazioni di controllo differenti, e poi insieme si va ad analizzare i risultati.

Gli obiettivi principali sono far sì che gli studenti siano in grado di interpretare i trend logging storici, comprendere i processi e trovare i giusti parametri per un controllo stabile.

Dopo aver completato questa parte di formazione, arriva il momento di mettere in pratica ciò che si è appreso con il vero impianto di aerazione.

**Applicazione dei sistemi MCR con Saia® PCD in applicazioni reali**

In primo luogo, anche in questo caso vengono spiegati i concetti teorici di base. A questo proposito, si andranno a vedere la struttura e il funzionamento degli impianti HVAC primari sviluppando i seguenti argomenti:

- Nozioni di base sui sistemi di ventilazione
- Struttura e componenti di un sistema di ventilazione, il loro controllo e la regolazione con i sistemi Saia
- Strategie di controllo per i sistemi di ventilazione



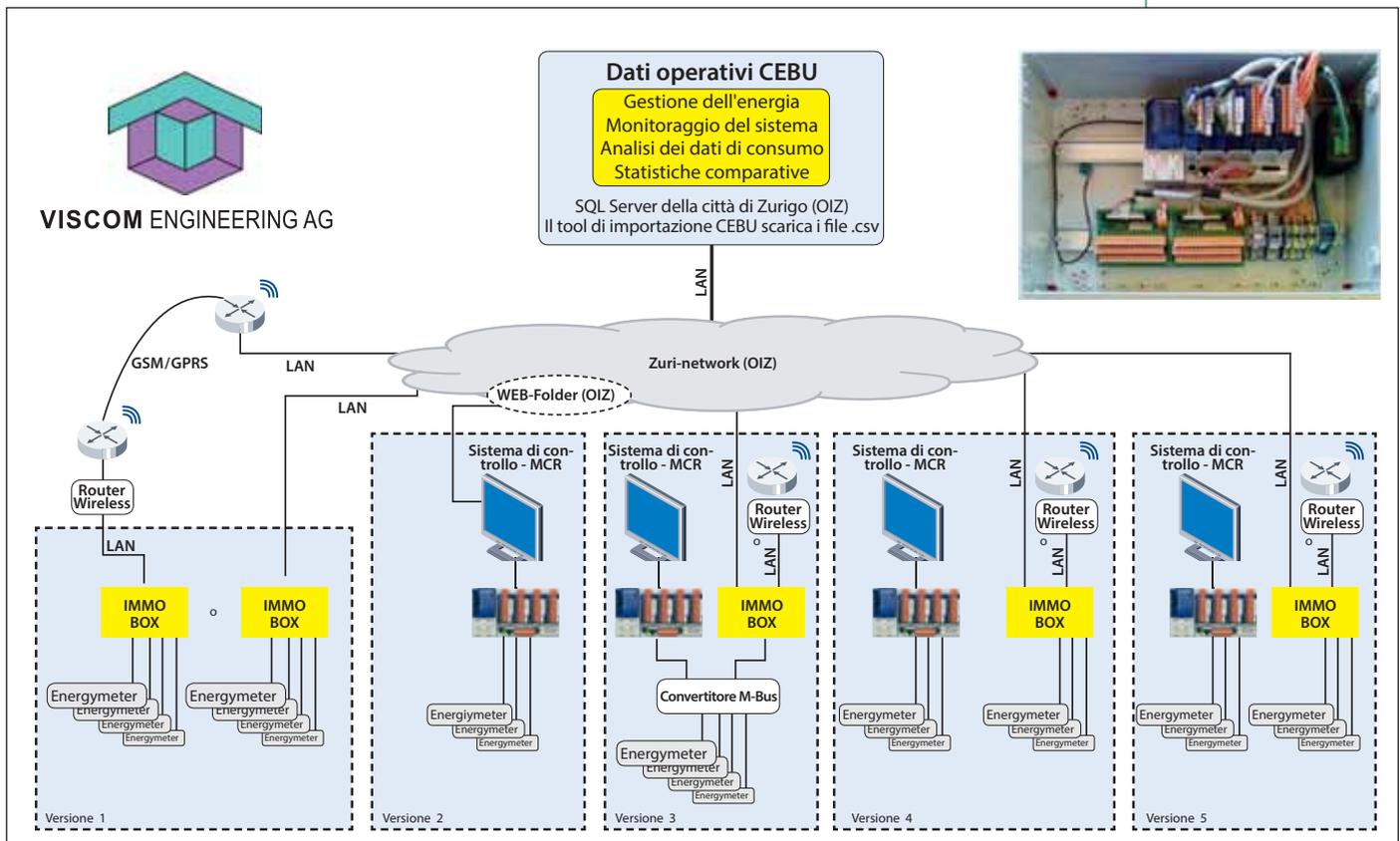
# Metodi di programmazione efficienti

Al fine di attuare i progetti in modo efficiente, è inevitabile riutilizzare elementi del programma in modo sistematico. Di seguito viene presentato un esempio reale, di come le parti di un programma possono essere riutilizzate con metodi diversi.

Autore: Christian Durrer



it13129



▲ **Immo-Box:**  
Varianti per l'inserimento dei dati rilevati dai contatori di energia nel database CEBU

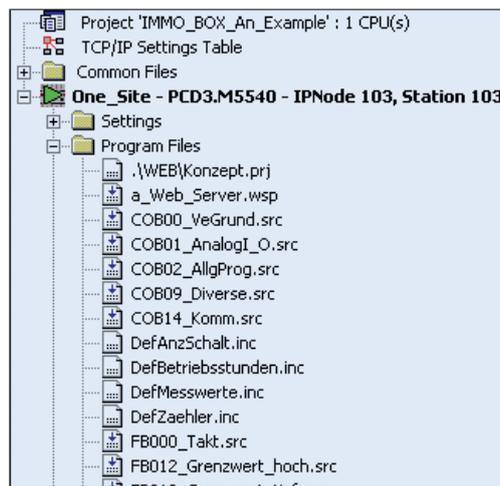
## Il progetto che sta alla base di questa considerazione è "l'Immo-Box" del nostro cliente, Viscom AG di pagina 60

In questo progetto i dati energetici totali sono rilevati centralmente da 200 edifici. Già questa breve descrizione è sufficiente per capire che è necessario unificare la struttura del programma. Nell'analisi dettagliata del progetto, si capisce subito che non solo è stato creato il sistema di acquisizione dei dati, ma è stato anche realizzato l'intero programma di una locazione in base ad un sistema uniforme.

Va notato che nel corso degli anni sono state attivate altre stazioni; a tal riguardo era importante assicurarsi che il programma avesse una struttura uniforme. Di conseguenza, non è stato possibile utilizzare l'ultima versione di PG5, dal momento che le funzioni sono state testate e approvate con successo con il PG5 1.4.

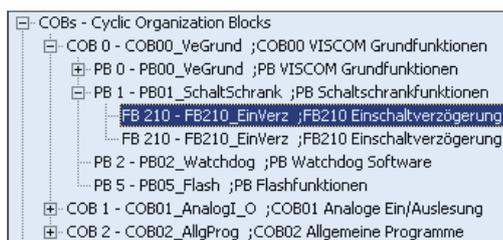
Quando si considera il progetto di PG5, colpiscono i seguenti punti:

- Il progetto di PG5 prevede una serie di file di programma



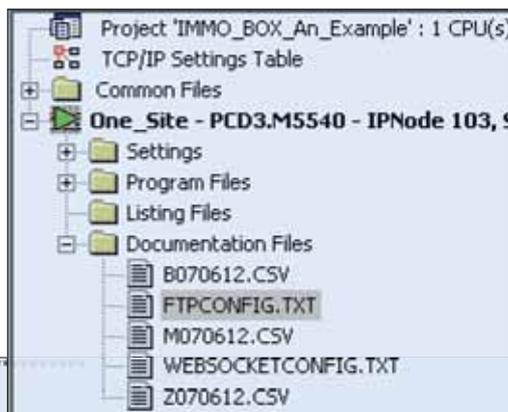
▲ I moduli riutilizzabili sono integrati come file IL.

- ▶ Molti file sono scritti in AWL, e comprendono principalmente FB e PB



- ▲ I blocchi in IL sono stati programmati una sola volta e vengono chiamati più volte.

- ▶ I simboli non vengono generati in PG5, ma vengono importati da Excel
- ▶ Nonostante i frequenti file AWL si possono anche trovare file Fupla e S-Web Editor.
- ▶ Il progetto è programmato con PG5 1.4.
- ▶ La cartella "doc" contiene il file FTPCONFIG.TXT:



```

FTP Configuration file
Default values
FTPStart=on
FTPPort=21
FTPMaxInstNbr=3
FTPConnectionTimeout=0      0=No timeout, != 0 timeout of specified seconds
FTPRemoveDefaultUser=0     default user and password is kept
UserName=root,rootpasswd,0,0xFF,rd_wr
*****
Uncomment next line do forbid FTP connections
FTPStart=off
*****
Overwritten values
FTPPort=33                  # Check if this value is NOT used by any other
FTPMaxInstNbr=2            # Two instances max
FTPConnectionTimeout=3600  # 1 hour timeout if no command received
FTPRemoveDefaultUser=1    # default user is removed
UserName=secretuser,secret,0x10,0xFF,rd_wr
                             # user = secretuser
                             # password = secret
group
defined with read only access

```

- ▲ La configurazione dell'FTP server è memorizzata direttamente nel progetto

- ▶ I dati vengono scritti localmente in un file system e poi vengono acquisiti sotto forma di file tramite un FTP server integrato.

## Standard aziendali

Quello che sembra complicato a prima vista, ha buoni motivi di esserlo. La spiegazione dei singoli punti, tutti finalizzati a realizzare nel modo più efficiente possibile i progetti, scaturisce dalla discussione con il project manager:

- ▶ Per funzioni ricorrenti, da anni, sono stati generati i relativi blocchi di programma (FB e PB), che possono sempre essere riutilizzati. Questi blocchi sono generati una volta e testati a lungo e possono essere riutilizzati in tutti i progetti (analogamente ai blocchi FBox). Per questo progetto, è stato creato un nuovo blocco che è responsabile della scrittura ciclica dei valori di energia in un file sulla memoria Flash del PCD.
- ▶ La struttura di FB e PB consente di portare a termine, mediante le relative chiamate, i blocchi di programma necessari, in caso di bisogno concreto.

: Änderungsdatum:		
: Änderungsindex: a		
-----		
: History:		
: Datum:	Name:	Änderungsgrund:
-----		
	COB	COB00_VeGrund
		0
	; Aufruf PB VISCOM Grundfunktionen	
	CPB	PB00_VeGrund
	-----	
	; Aufruf PB Schaltschrankfunktionen	
	CPB	PB01_SchaltSchrank
	-----	
	; Aufruf PB Watchdog Software	
	CPB	PB02_Watchdog
	-----	
	; Aufruf PB Flashfunktionen	
	CPB	PB05_Flash
	-----	
	ECOB	

- ▲ Panoramica delle chiamate delle funzioni

È importante sottolineare che usando PB e FB, i simboli indicati in PG5 possono essere preparati anche attraverso un tool esterno, per poi essere importati in PG5 con l'importazione del file di Excel.

Con questa procedura è possibile raggiungere una programmazione ancora più efficiente.

- ▶ Quando una funzione non è ancora presente, ma esiste in forma di FBox Fupla, è possibile integrarla, senza alcuna difficoltà, nella struttura esistente. Così, per esempio, in questo progetto è stata realizzata la connessione M-Bus con un massimo di 80 dispositivi M-Bus per PCD, per il rilevamento dei dati energetici.
- ▶ Per il funzionamento in loco viene utilizzato un progetto S-Web Editor.
- ▶ La configurazione dell'FTP server del PCD è realizzata mediante il file FTPCONFIG.TXT. Ciò impedisce l'accesso con la password di default "rootpasswd" e l'interruzione delle connessioni FTP.

Con il PG5 2.0 ciò sarebbe possibile direttamente nel Device-Configurator, ma dal momento che il progetto è stato iniziato nel 2008, all'epoca questa versione di PG5 non era ancora disponibile.

A prima vista, questi punti possono sembrare qualcosa di speciale, soprattutto quando si è abituati a programmare con la DDC-Suite. Se si considera però che ogni collaboratore di quest'azienda ha una certa familiarità con la metodologia e la denominazione dei simboli, è chiaro che gli standard aziendali uniscono la struttura dei progetti realizzati, riducendo così il tempo di preparazione di un progetto. In questo modo, i collaboratori possono familiarizzare rapidamente con un progetto che non hanno creato in prima persona.

**Parti di programma riutilizzabili**

Come si può vedere nell'applicazione sopra indicata, per la creazione di un programma è importante standardizzare le funzioni ricorrenti, in modo da evitare un doppio sviluppo e la ripetizione di test.

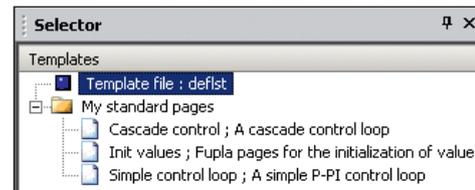
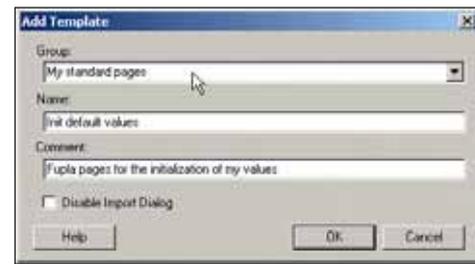
Nel progetto in esame, sono stati utilizzati i seguenti metodi per il riutilizzo delle funzioni:

- Integrazione di funzioni standard tramite IL, FB e PB
- Riutilizzo di pagine Fupla già programmate tramite l'importazione di file \*.fxp
- Riutilizzo delle funzioni standard di un progetto con l'ausilio di un modello (template) di progetto
- Generazione della struttura dei simboli con un tool esterno, con l'importazione delle definizioni dei simboli in PG5 utilizzando l'importazione di file Excel

Come potete vedere il PG5, in questo caso, offre diverse possibilità per creare unità funzionali da riutilizzare in progetti futuri. A seconda dell'orientamento degli sviluppatori e dei progetti, non esiste un modo di procedere definitivo, ma una varietà di possibilità da cui trarre i metodi più appropriati da utilizzare e combinare. Quello che recentemente è emerso, è che si possono utilizzare sempre più combinazioni di diversi editor, tool e interfacce. Pertanto, il fatto più importante è esaminare in anticipo i vantaggi e gli eventuali limiti.

**Modelli pronti all'uso**

Si possono limitare i costi per l'utilizzo di un tale metodo usando i modelli di progetto della suite DDC che sono disponibili e pronti all'uso nella pagina di supporto [www.saia-support.com](http://www.saia-support.com). Questi modelli possono anche essere combinati a piacere. In particolare, la funzionalità di esportazione delle pagine Fupla esistenti, è un modo molto interessante per rendere nuovamente utilizzabile le parti del programma in tutta l'azienda. Così facendo sarà ancora più semplice lavorare con i modelli (template) nell'editor Fupla; stiamo cercando di migliorare ulteriormente la funzionalità di esportazione di Fupla.



▲ Facile creazione dei propri modelli Fupla



it13129a

**Tabella di comparazione per il riutilizzo delle parti di programma**

La tabella che segue presenta i vari metodi di come le funzioni ricorrenti possono essere messe a disposizione in maniera unificata sotto forma di blocchi. In confronto con il progetto discusso in precedenza, sono solo stati aggiunti gli FBox proprietari che rappresentano naturalmente un riutilizzo di funzioni del programma.

	Modelli di progetti	Pagine modello Fupla (*.Fxp)	FBox dalle pagine Fupla (licenza standard)	FBox programmati in IL (licenza adv.)	FB e PB programmati in IL
	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Comprensibili in maniera intuitiva</li> <li>➤ Tutti i modelli (S-Web Editor incl.) direttamente nello stesso progetto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Semplici da creare</li> <li>➤ Comprensibili in maniera intuitiva</li> <li>➤ I progetti modello possono essere adattati nell'importazione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Gestione delle librerie come negli FBox Saia</li> <li>➤ Guida alle funzioni incluse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Gestione delle librerie come negli FBox Saia</li> <li>➤ Guida alle funzioni incluse</li> <li>➤ La gamma di funzioni può essere molto vasta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Le funzioni possono essere create in modo relativamente facile come negli FBox</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Semplici da creare</li> <li>➤ I progetti modello possono essere distribuiti in tutta l'azienda</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Le singole funzioni possono facilmente essere riutilizzate</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Relativamente facili da creare</li> <li>➤ Gli FBox possono essere distribuiti in tutta l'azienda con licenza (le funzioni interne degli FBox non sono visibili agli estranei)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Il know how può essere distribuito in maniera mirata e concesso in licenza (le funzioni interne degli FBox non sono visibili agli estranei)</li> <li>➤ La funzionalità dell'FBox può essere modificata in seguito (compresa la gestione delle versioni)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Può essere utilizzato come fase preliminare per lo sviluppo di un FBox</li> <li>➤ La funzionalità di FB/PB può essere modificata in seguito</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Le dimensioni dei file dei modelli possono essere molto grandi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ (Ancora) nessuna gestione della libreria nel PG5 (in lavorazione)</li> <li>➤ File aggiuntivi (come ad esempio le immagini) non sono inclusi nei modelli</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ I nomi degli FBox non possono essere utilizzati</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Richiede un elevato livello di competenza dello sviluppatore FBox</li> <li>➤ Lo sforzo di sviluppo e di test per ogni FBox è relativamente alto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Gestione delle versioni non integrata automaticamente</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Le Funzioni degli FBox non possono essere modificate in seguito</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ I parametri FB non possono essere trasmessi con Fupla</li> </ul>



## FAQ Manager su [www.saia-support.com](http://www.saia-support.com)

Viene utilizzato intensamente ma non è ancora utilizzato ovunque. Ecco una piccola descrizione per l'uso di Saia-FAQ Manager.

Autore: Christian Durrer



it13132

Come già dice il nome "FAQ" (Frequently Asked Questions), su queste piattaforme, disponibili 24 ore su 24, si possono trovare tutte le risposte alle domande che più frequentemente vengono poste al servizio di assistenza. La nostra esperienza dimostra che un gran numero di richieste di assistenza può essere risolto prontamente ed efficacemente da questo servizio. In questo modo, facendo uso del FAQ Manager, accessibile in qualsiasi momento del giorno, la vostra efficienza nella ricerca di soluzioni aumenterà in maniera determinante. [www.saia-support.com/faq/](http://www.saia-support.com/faq/)

### Come faccio a ricercare in modo efficiente?

È importante sapere come fare a trovare tra le oltre 1300 FAQ, numero in continua crescita di settimana in settimana, quella che più serve nel dato momento. Questo è possibile grazie ai vari filtri disponibili nelle varie cartelle in cui si esegue la ricerca:

1. Fate clic sulla cartella del prodotto più rilevante (in questo caso "PCD3")
2. Inserite un termine di ricerca (per esempio "differenze di firmware")
3. Filtrate la ricerca ai prodotti PCD3 usando "Mxxx and sub-folders".

Filtrate la ricerca a una cartella del FAQ Manager

### Tenetevi aggiornati automaticamente

Oltre alla ricerca specifica, in caso di necessità, potete anche essere costantemente aggiornati sulle ultime modifiche e sulle nuove FAQ con il servizio Newsletter. Dopo una sola registrazione del vostro indirizzo e-mail riceverete, in base all'intervallo di tempo da voi definito, una e-mail che vi informa sulle ultime modifiche delle FAQ.

Vi consigliamo di impostare un intervallo di una settimana, così riceverete in media una raccolta di 3 FAQ nuove e 4 aggiornamenti di FAQ precedenti, con il rispettivo link.

### Una piccola raccolta delle FAQ più comuni

► Come funziona il backup del programma utente sul file system" nei PCD3 e PCD2.M5?

FAQ #101622

Questa FAQ è interessante perché con il nuovo firmware 1.16.27 anche i contenuti dei media (Register, Counter, Flag) sono inclusi nel backup.



it13132a

◀ Estratto parziale della FAQ 101622 relativa al backup del programma nel PCD

Content	"old" linear backup	linear backup to hidden onboard flash FW before 1.16.xx	FS backup to hidden onboard flash FW 1.16.27	new file system backup (to flash memory card or INTFLASH)
User program and memory allocation	✓	✓	✓	✓
RAM and ROM DBs (at the time of the backup)	✓	✓	✓	✓
S-Bus settings (Serial, IP address, Modem, password)	✓	✓	*)	✓
Content of media (R/T/F) e.g. first-time-inits	✗	✗	✓	✓
IP protocol settings (DHCP, FTP, HTTP etc.)	✗	✗	*)	✓
Smart RIO files (PCD3.T66x programs)	✗	✗	*)	✓

► Posso essere automaticamente informato sugli aggiornamenti del sito di supporto?

FAQ #101695

Ci è stato chiesto più volte se è possibile essere automaticamente informati sugli aggiornamenti della pagina di supporto. Ora, questo si può fare con il nuovo RSS-Feed.



it13132b

► Quando posso usare la nuova funzionalità "Alarming 2" in Fupla e nel WebEditor?

FAQ #101690

Questa FAQ vi aiuta a decidere quando è appropriato utilizzare la nuova funzione "Alarming 2" dell'S-Web Editor 5.15.02.



it13132c



▲ RSS-Feed nella barra degli strumenti di Internet Explorer

**Aggiornamenti Getting Started**

Per facilitare la programmazione o la configurazione di un nuovo prodotto, di solito prepariamo anche dei progetti di esempio con la relativa descrizione. Anche questi esempi forniscono risposte alle domande più frequenti riducendo la curva di apprendimento delle nuove tecnologie. Di seguito riportiamo un breve elenco degli ultimi esempi "Getting Started" tratti dalla sezione "Informazioni generali" → "Getting Started" della pagina di supporto [www.saia-support.com](http://www.saia-support.com)

- Getting started con i moduli M-Bus PCD2/3.F27x(0)
- Getting started con Smart Ethernet RIO PCD3.T665|T666
- Getting started con i regolatori di camera PCD7.L60x e PCD78.L79xN

General Information	
Certificates/Quality	▼
Document Index	▼
Getting Started	▲
▶ Introduction	
▲ Program examples	
▲ PG5 2.0	▶
General	
Web and HMI	
Communication	
▶ PG5 1.4	
Services	▼

◀ Menù "Getting Started" del sito [www.saia-support.com](http://www.saia-support.com)



it13132d





it13134

## Logistica "Lean" di Saia-Burgess Controls Elevata produttività e affidabilità delle consegne ai nostri clienti

La trasformazione di vasta portata della nostra produzione, che ci ha spinti verso processi snelli, ha generato negli ultimi due anni molti risultati positivi. L'ultimo passo verso questa direzione, a beneficio dei nostri clienti, è l'attuazione dei principi Lean nel servizio clienti e nella logistica delle consegne.

Autore: Patrick Marti

### "Lean" nel servizio clienti

Nella logistica, il concetto Lean significa l'eliminazione sistematica delle sequenze che non contribuiscono al servizio di consegna. Ad esempio, i movimenti interni delle scorte di magazzino e la spedizione mediante diverse aziende di servizi di trasporto. Vogliamo essere la scelta migliore e più sicura per i nostri clienti, non solo per quanto riguarda la tecnologia, l'innovazione e l'affidabilità dei nostri prodotti, ma anche la disponibilità e l'organizzazione. In questo modo, i nostri clienti possono concentrare le proprie risorse sul loro core business per sviluppare maggiormente la loro crescita e la loro immagine.

### Produttività e affidabilità delle consegne

Gli integratori di sistema sono particolarmente sensibili alle consegne veloci e affidabili di piccoli ordini. Il metro di misura a dimostrazione di ciò è composto da due fattori. La produttività di consegna viene definita come la capacità di fornire prodotti entro un certo tempo, ad esempio entro 48 ore. E la puntualità delle consegne è definita come la capacità di soddisfare la scadenza concordata. Se entrambi i punti vengono soddisfatti, il servizio è veloce e prevedibile.

Negli ultimi 2 anni abbiamo aumentato le consegne dirette da Murten ai nostri clienti di oltre il 50%. Al tempo stesso, abbiamo dismesso due magazzini mantenendo sempre un servizio elevato. Tutti i nostri clienti in Austria, Svizzera, Germania, Francia, Italia e nei Paesi Bassi vengono riforniti dai nostri due stabilimenti di Murten (CH) e Neu-Isenburg (DE). Il servizio di consegna diretta è già disponibile per i rivenditori nei paesi che vogliono concentrarsi sulle vendite ed evitare le scorte di magazzino locali, come in Belgio.

### Solo un servizio solido e affidabile aumenta la fiducia del nostro personale di vendita e dei nostri clienti

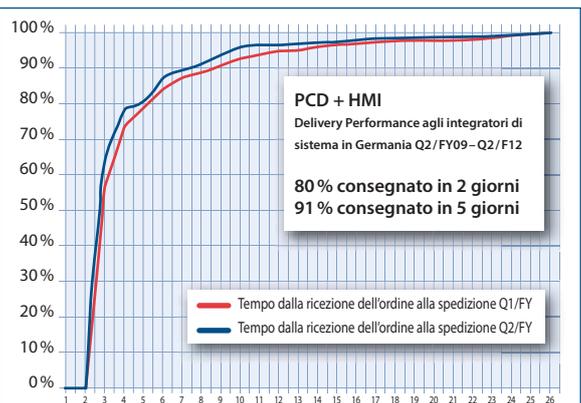
I nostri ultimi dati mostrano un'affidabilità di consegna del 97% rispetto alla prima data concordata nei nostri paesi chiave come Francia, Germania e Svizzera. Allo stesso tempo, il 75% dei prodotti ordinati

dai nostri integratori di sistema lascia il nostro magazzino entro 48 ore dal ricevimento dell'ordine, indipendentemente dal tipo e dalla quantità, e il 90% dei prodotti ordinati lasciano il magazzino entro 5 giorni. "Lean" non significa necessariamente immediata riduzione dei costi. Abbiamo aumentato il carico di lavoro presso i magazzini degli stabilimenti centrali e gestiamo un maggior numero di spedizioni più piccole e più costose da queste sedi. Tuttavia, ciò viene compensato sia commercialmente che economicamente dalla soppressione della gestione locale e dall'eliminazione delle scorte di magazzino locali. Un effetto importante è la drastica riduzione dei passaggi tra gli ordini in entrata e la consegna al cliente, nonché la maggiore affidabilità dei processi.

### Il Lean non finisce mai

Il concetto Lean richiede un monitoraggio costante dei progressi raggiunti. Abbiamo già iniziato a mettere in atto i prossimi passi e vorremmo compensare il carico di lavoro in fabbrica trasferendo la gestione dello stoccaggio finale del prodotto alla produzione. I risparmi non si vedono tanto nei prodotti finali, ma nei vantaggi diretti derivanti da processi di produzione più uniformi. Un'altra misura da adottare sarà la concentrazione sugli accordi di trasporto per il miglior servizio possibile, compreso lo sdoganamento UE e il trasporto rapido e trasparente al giusto prezzo. Quindi, come potete vedere il Lean non finisce mai.

Delivery Performance agli integratori di sistema in Germania per PCD e HMI



▲ **Delivery performance in Germania:** livello costante di servizio con le stesse scorte di magazzino e un 25% in più di ordini



▲ Gestione magazzino Kanban a Murten



▲ Etichetta Kanban a Murten



▼ Magazzino Kanban a Murten

# Relazione annuale del Direttore Amministrativo

Come negli anni precedenti, anche il 2011 è stato un anno positivo per la nostra azienda. Abbiamo portato avanti la continua, costante crescita degli ultimi anni. Il nostro profilo tecnologico e il nostro orientamento di mercato sono così forti che, anche in anni difficili, non abbiamo consuntivato riduzioni di fatturato. Siamo stati anche in grado di guadagnare nuove quote in tutti i mercati.

Autore: Adrian Spicher



it13135

Grazie alla realizzazione del reparto locale di sviluppo software è stato possibile ridurre la dipendenza da terzi. Allo stesso tempo, la capacità innovativa è significativamente aumentata. Negli ultimi due anni, i nuovi prodotti lanciati come i contatori di energia e i Web-HMI funzionali sono stati accolti favorevolmente come innovazione e hanno garantito una crescita sostenibile.

Con l'applicazione coerente dei principi "Lean" come l'omogeneizzazione della produzione, l'eliminazione dei MUDA (sprechi) e l'introduzione dei tempi di ciclo, la produzione a Murten (Svizzera) è diventata più snella e più efficiente. Il personale di produzione interessato determina la metodologia e l'ambiente di lavoro, tuttavia deve anche essere disposto a mettere in dubbio le abitudini. In questo modo, è stato possibile compensare ampiamente gli effetti negativi del Franco Svizzero forte. Il "Lean" non si ferma alla produzione, infatti, andrà anche a "contagiare" altre aree. Ulteriori progetti Lean nello sviluppo, nella vendita e nell'amministrazione garantiranno l'avvenire dello stabilimento di Murten per gli anni futuri.

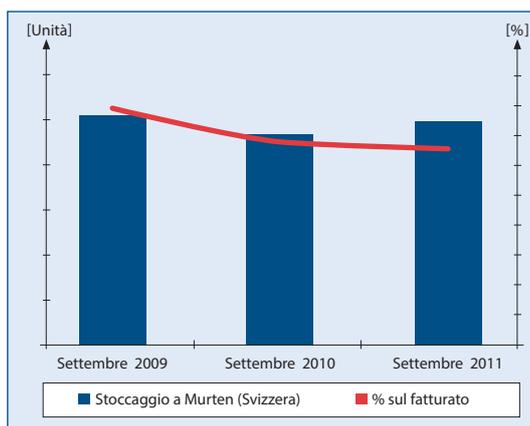
Con l'introduzione della produzione "one piece flow" è stato eliminato lo stoccaggio intermedio. È stato possibile ridurre il capitale impegnato negli stock della fabbrica di Murten (Svizzera) dal 18% del fatturato al 14,5%. Durante questo periodo, il servizio di consegna è stato ulteriormente migliorato e il volume di produzione procapite è aumentato.

Grazie alla vicinanza tra sviluppo e produzione, è stato possibile introdurre e realizzare modifiche o miglioramenti molto più rapidamente.



▲ Quartier generale di Saia-Burgess Controls, Murten/Svizzera

Saia-Burgess Controls è ben posizionata per continuare a crescere in modo sano. Il nostro personale interessato e dedicato compie ogni sforzo possibile per ottenere una continua crescita delle vendite. La collaborazione tra personale giovane e personale con esperienza è buona. Il nostro proprietario, forte finanziatore, ci aiuta anche a realizzare investimenti in attrezzature di produzione, personale e infrastrutture. Controls nei prossimi anni supererà i 100 milioni di dollari di fatturato senza dover correre grandi rischi. Tutte le parti interessate potranno beneficiare di questa crescita e partecipare al successo, di cui siamo molto orgogliosi.



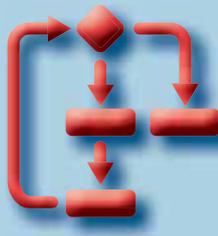
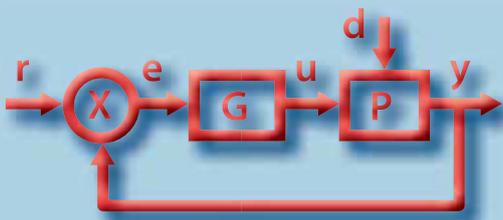
▲ Andamento magazzino in valore assoluto e in % sul fatturato. Più efficienza nell'uso delle risorse di capitale.



▲ Andamento del fatturato Controls. La grande crisi economica del 2008/2009 fatta sentire grazie all'innovazione.







**Saia-Burgess Controls AG**

Bahnhofstrasse 18  
 CH-3280 Murten/Svizzera  
 T +41 26 672 72 72  
 F +41 26 672 74 99  
 www.saia-pcd.com  
 pcd@saia-burgess.com  
 www.saia-support.com

**Saia-Burgess Controls Italia S.r.l. - a Socio Unico**

Via Cadamosto, 3  
 I-20094 Corsico (MI)/Italia  
 T +39 02 486 921  
 F +39 02 486 924 36  
 www.saia-pcd.com  
 www.saia-controls.it  
 italypcd@saia-burgess.com



it13D  
 Flippingbook CN13



