

# Tecnologia SBC S-Web

Sistemi di automazione con sofisticate funzioni SCADA «integrate» in ogni dispositivo.

- Allarmi
- Trend
- Visualizzazione
- Interfaccia operatore con web browser standard



## 3.1 Lo scopo di S-Web: utilizzare quello che si conosce e quello che già esiste

Pagina 218

Non c'è più bisogno di software PC di gestione/SCADA proprietari. Ogni utente dispone già di quello che gli occorre; non c'è niente di superfluo che possa confondere l'utente. Sono sufficienti i comuni terminali e le infrastrutture esistenti in loco.

## 3.2 L'architettura del sistema S-Web: SCADA in ogni dispositivo di automazione

219

Partendo dalla struttura funzionale di base di ogni singolo dispositivo di automazione, si illustra come i sistemi SBC S-Web siano progettati per macchine, impianti e proprietà distribuite.

## 3.3 Esempi di applicazione di SBC S-Web nella pratica

221

Sono presentati 4 progetti che illustrano come migliaia di sistemi S-Web siano già stati realizzati sul campo. Un'esemplificazione di come passare dalla progettazione alla realizzazione e alla pratica operativa.

## 3.4 Informazioni per l'ingegnerizzazione

223

Cosa occorre sapere per realizzare e integrare dei sistemi SBC S-Web? In cosa differiscono rispetto ai tradizionali sistemi SCADA/ HMI basati su PC?

## 3.5 Specifiche di progettazione, cosa cambia con S-Web

227

Le tradizionali specifiche di progettazione per sistemi di automazione / MCR, prevedono ancora l'attuale netta separazione tra tecnica di controllo e regolazione e funzione di comando/gestione in livelli separati. SBC S-Web combina diverse funzioni in un singolo dispositivo. Questo si riflette anche nelle specifiche di progettazione.

## 3.6 Tool e prodotti per i sistemi SBC S-Web

231

Cosa può fornire SBC? Come vengono integrati i componenti di sistema di altri fornitori? Di quali tool software disponiamo per creare progetti?

## 3.7 Automation Server come base tecnica

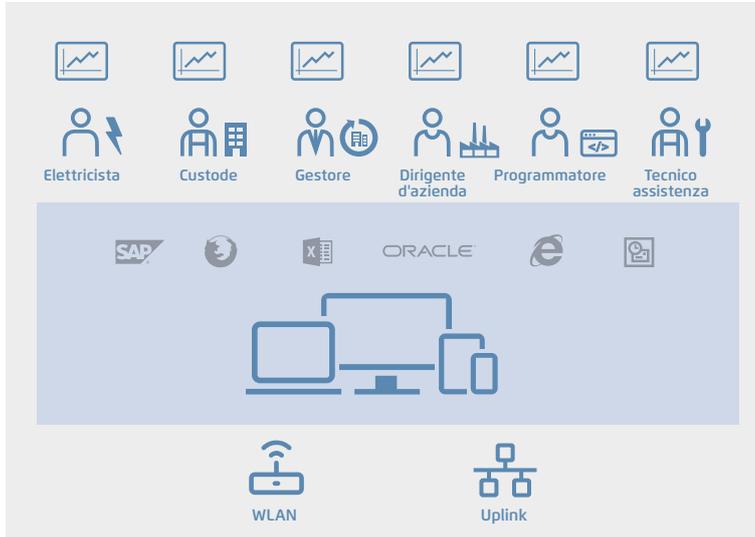
235

Le funzioni di Automation Server, integrate in ogni dispositivo SBC, fanno parte dei requisiti tecnici dei sistemi SBC S-Web. Di che tipo di funzioni si tratta? Quali benefici comportano?

## 3.1 Lo scopo di S-Web:

utilizzare quello che si conosce e che già esiste.  
Utilizzare meno tecnologia estranea e complessa.

Noi, come azienda siamo focalizzati sull'essere il più snelli possibile. L'obiettivo di essere lean è quello di ottenere sempre di più, con meno sforzo. Questo è possibile sfruttando al massimo quello di cui già si dispone. La finalità è quella di aggiungere il meno possibile. SBC S-Web è completamente allineato a questo principio.



### SBC S-Web ottimizza l'utilizzo di:

- ▶ Software esistenti
- ▶ Risorse di personale esistenti
- ▶ Dispositivi finali e infrastrutture esistenti

### Con i sistemi SBC S-Web

- ▶ Si rende superfluo l'utilizzo di speciali software SCADA
- ▶ Si riduce la domanda di personale qualificato per il funzionamento del sistema
- ▶ Si rende il progetto di investimento più semplice e più economico

◀ È vantaggioso utilizzare al massimo quello che già esiste in loco.



**Software:** Si possono risolvere funzioni gestionali con l'utilizzo di un software dedicato. Il software si deve acquistare, installare, configurare, mantenere e spiegare agli operatori. Può fare molto più di quanto necessario ed è perciò complesso. SBC S-Web rende inutili i software gestionali/SCADA dedicati. Basta semplicemente utilizzare un software già presente ovunque.



**Risorse umane:** Le funzioni di monitoraggio, controllo e gestione sono rese possibili a tutti gli utenti/parti interessate. Ognuno ha la possibilità di ottimizzare la propria area di responsabilità, nel modo a lui più congeniale. Nessuno deve essere uno specialista dell'automazione, nessuno necessita di tool speciali, nessuno deve attendere per effettuare analisi e miglioramenti.



**Infrastrutture e dispositivi:** SBC S-Web si può integrare in modo semplice e sicuro in infrastrutture LAN/WAN esistenti. Praticamente, si possono utilizzare tutti i terminali esistenti in loco. Questo porta ad aumentare il grado di accettazione e a ridurre le spese. Ciò è possibile grazie all'integrazione in ogni dispositivo di sofisticate funzioni SCADA, accessibili con l'utilizzo di numerosi tool standard globalmente riconosciuti.

### Quali sono i vantaggi?

- ▶ Utilizzare il meno possibile quello che è nuovo, sconosciuto e complesso

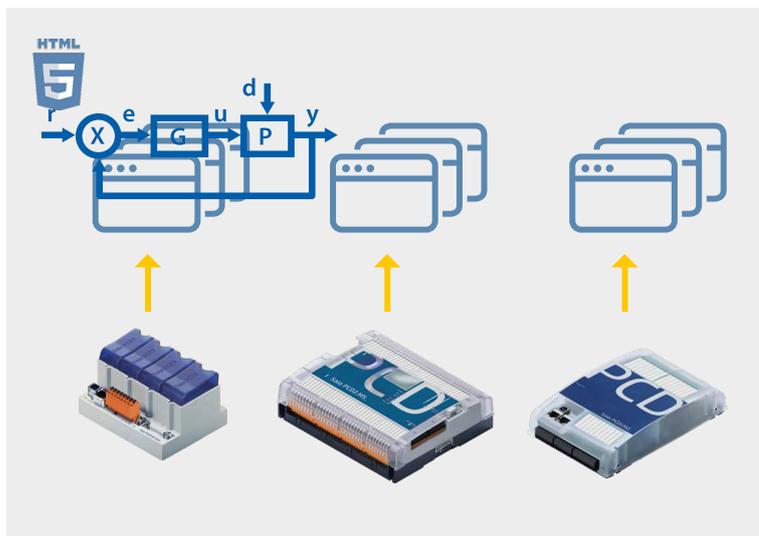


Al fine di realizzare funzioni SCADA/gestionali/ operative con SBC S-Web, vengono utilizzate solo quelle tecnologie che sono già presenti in loco, ben conosciute e padroneggiate. Esse sono globalmente riconosciute, sono degli standard Web+IT non proprietari. Le funzioni richieste si possono facilmente adattare durante tutto il ciclo di vita del sistema, restando semplici da controllare. Questo è possibile perché nel sistema S-Web sono integrate anche le caratteristiche di base della classica tecnologia PLC. Una combinazione unica!

## 3.2 Struttura del sistema S-Web

### funzione SCADA in ogni dispositivo di automazione

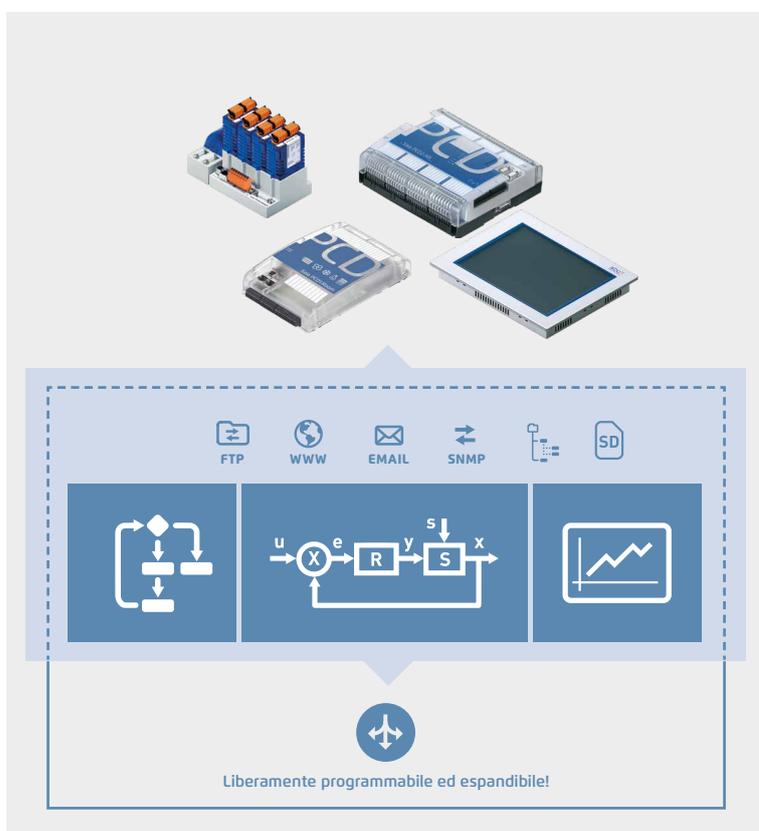
In automazione, i dispositivi convenzionali di regolazione/ controllo si limitano a regolare e controllare. Il terzo componente essenziale, ovvero la funzione SCADA, è realizzato esternamente e «diversamente». 2008 questa era una soluzione pratica in quanto memoria e processore erano costosi e limitati. Da allora, memoria e prestazioni sono diventate più economiche. Tutte le funzioni necessarie per l'automazione di un sistema si possono realizzare in un singolo dispositivo, come un singolo progetto.



Sistemi di automazione con sofisticate funzioni SCADA integrate in ogni stazione di automazione e in ogni unità di controllo.

- ▶ Allarmi
- ▶ Trend
- ▶ Visualizzazione
- ▶ Interfaccia di servizio utente

Il tutto è già disponibile nel Webserver del Saia PCD, per i più vari dispositivi browser.

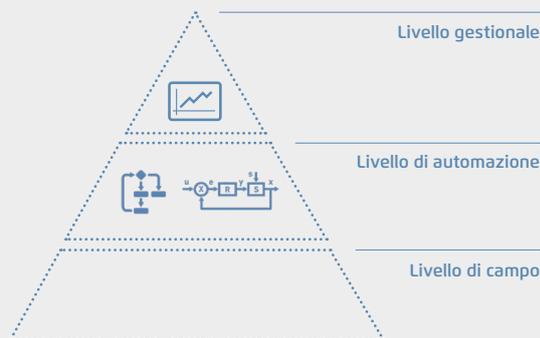


▲ **Schema funzionale delle unità di controllo Saia PCD:** L'intera applicazione di automazione è integrata. La combinazione di funzioni Web+IT non proprietarie e globalmente standardizzate, conosciute come Automation Server, fornisce l'interfaccia per l'ambiente. La libera programmabilità e l'espandibilità modulare dei controllori assicurano il «perfetto adattamento» alle attività correnti per un ciclo di vita di 15-20 anni, senza la necessità di nuovi investimenti.

## A vantaggio di utenti, operatori di sistemi/proprietà

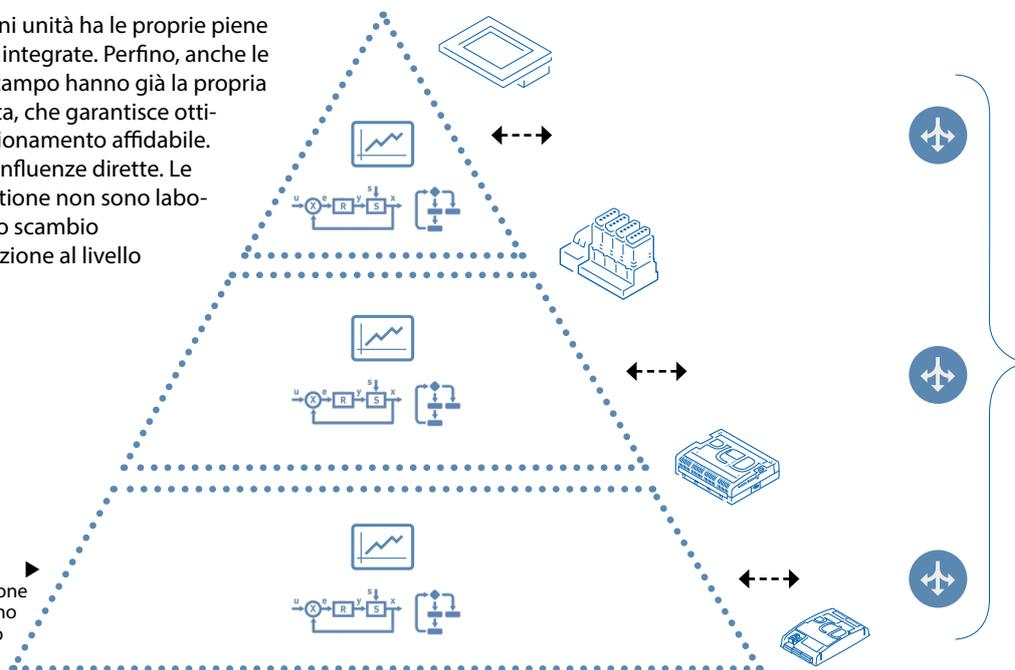
► Il progresso tecnologico crea enormi cambiamenti strutturali nella piramide dell'automazione

**Prima**, solo i PC avevano le risorse necessarie per le funzioni di gestione e controllo. I tool software SCADA e gestionali erano caricati sui PC. I livelli di automazione e di campo erano strettamente accoppiati utilizzando sistemi bus. Ora, questo è diventato obsoleto.

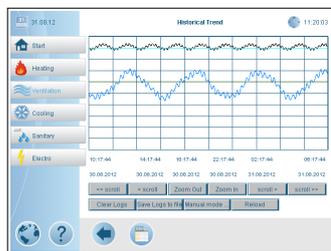


**Oggi** con SBC S-Web: ogni unità ha le proprie piene funzioni di automazione integrate. Perfino, anche le semplici installazioni di campo hanno già la propria funzione SCADA integrata, che garantisce ottimizzazione locale e funzionamento affidabile. Ci sono distanze brevi e influenze dirette. Le funzioni di controllo/gestione non sono laboriose e dispendiose per lo scambio dati dal livello di automazione al livello di gestione e viceversa.

Tutte le funzioni di automazione (anche di controllo e gestione) sono integrate in un unico dispositivo



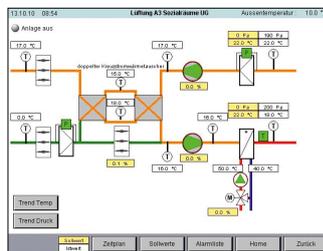
I dispositivi Saia PCD sono liberamente programmabili ed estensibili a tutti i livelli con Saia PG5 e per l'intero ciclo di vita



▲ SBC S-Web Trend



▲ SBC S-Web Allarmi



▲ SBC S-Web Visualizzazione sistema



▲ SBC S-Web Interfaccia di servizio



**BACnet ha un modello di sistema uguale:** BACnet è l'unico standard globalmente riconosciuto e largamente diffuso per i sistemi di Building Automation. È basato esattamente sullo stesso modello di sistema delle unità Saia PCD. Comunque, SBC S-Web realizza le funzioni di gestione/controllo negli edifici con la combinazione della ben conosciuta formula =PLC+Web+IT; senza introdurre altri standard.



## 3.3 Esempi di applicazioni S-Web nella pratica

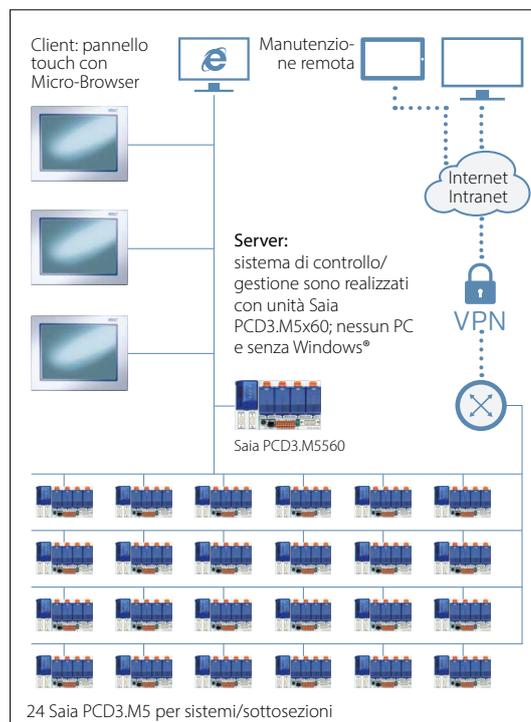
### Palazzo Marc Cain Bodelhausen/Germania

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 la certificazione «Peace of Mind» da parte del TÜV. Tenendo conto di questo principio, 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, si realizza con 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 a integrare perfettamente i sistemi di controllo in tutti i dispositivi, indipendentemente dalle loro tipologie di comunicazione.

Il sistema Marc Cain consta di 25 dispositivi di automazione. 24 Saia PCD3.M5x40 gestiscono le singole parti dell'impianto e sotto-sezioni. Un Saia PCD3.M5x60 come master di controllo e gestione dell'intero edificio. Ora, ogni dispositivo browser nella rete (LAN/WAN) si può utilizzare come accesso all'applicazione locale di ogni dispositivo o come accesso all'applicazione di controllo e gestione del master Saia PCD3.M5x60 sovraordinato. Gli schemi di sistemi complessi richiedono un'adeguata dimensione di display, quindi PDA e/o smartphone non sono adeguati per quest'applicazione.



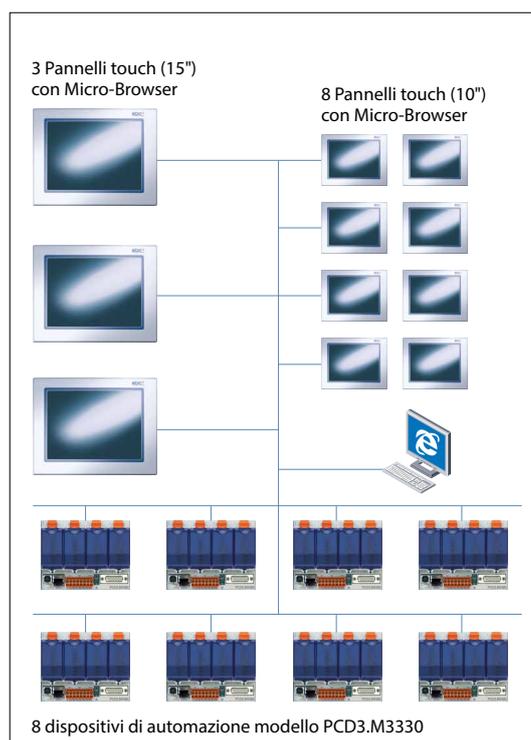
### Centro congressi di Lucerna Lucerna/Svizzera

Con la ristrutturazione e l'ampliamento del centro esposizioni di Messe Luzern AG si è ottenuta la certificazione allo standard Minergie ed 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 efficienti 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.

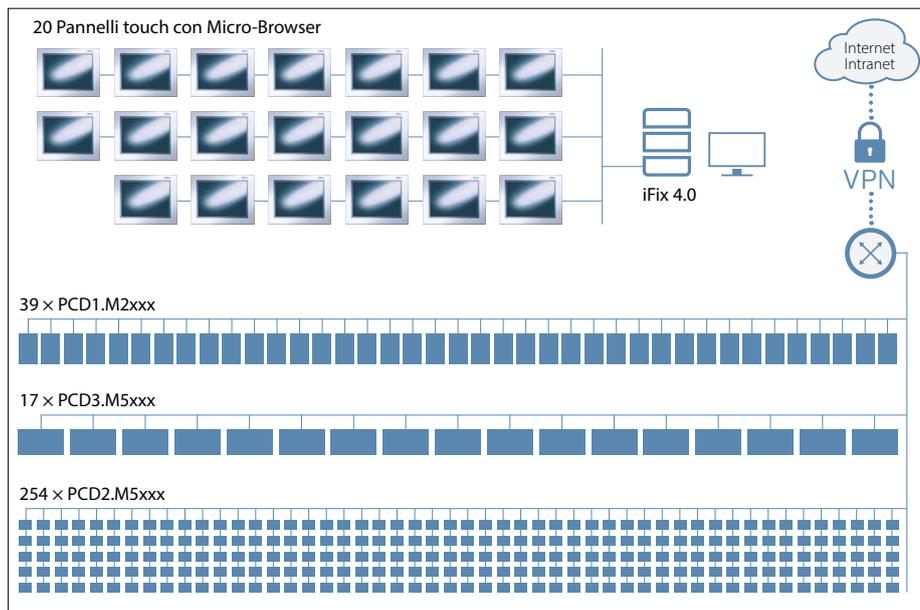
Il concetto operativo e di monitoraggio dei padiglioni della fiera di Lucerna si basa interamente su SBC S-Web. Non è richiesto un sistema di controllo e gestione basato su PC/Windows®. I dati di trend sono memorizzati direttamente nei dispositivi di automazione e visualizzati usando i web template disponibili. Il sistema comprende 2000 punti dati fisici distribuiti su 8 dispositivi di automazione modello PCD3.M3330. Sono installati otto pannelli MicroBrowser da 10" come interfaccia di sistema per l'operatività di ogni componente. Per fornire una visione globale, ci sono inoltre 3 web panel da 15" con sistema operativo Windows CE.



## Academic Medical Centre

Amsterdam/Olanda

Una delle prime dieci cliniche universitarie al mondo si affida ai controllori Saia PCD per una migliore climatizzazione e per un ridotto consumo energetico



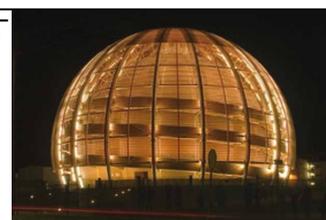
AMC ha voluto sostituire e ampliare i sistemi di controllo passo dopo passo nel corso degli anni, senza doversi preoccupare di costi e difficoltà derivanti dai possibili cambiamenti nella realizzazione delle stazioni di automazione. Nel 2000, i controllori Saia PCD sono stati utilizzati per la prima volta negli edifici, nelle strutture e nei processi dell'AMC. Sono trascorsi più di 10 anni e la clinica conferma ancora quella decisione. Decisione supportata dalla trasparente integrazione dell'ultima generazione di Saia PCD, dall'uso generale della tecnologia Ethernet, 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 dei sistemi.

Il controllo locale delle singole parti del sistema e dell'edificio è stato risolto utilizzando S-Web. Un totale di 310 stazioni di automazione (Saia PCD) sono integrate nel sistema di automazione dell'edificio. L'intera clinica è comandata, controllata e gestita come un'unica unità. Negli ospedali, l'alto numero di visitatori e la regolazione del sistema di ventilazione/raffreddamento sono una «Mission Critical». Perciò è preferibile operare con un sistema centrale di controllo/gestione del tipo iFIX 4.0 basato su PC/Windows SCADA in parallelo con S-Web. In quest'applicazione, SBC S-Web non è in grado di sostituire completamente un classico software SCADA.

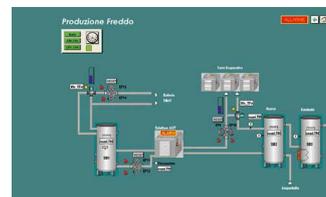
## Centro Ricerche Europeo CERN

Ginevra/Svizzera

L'enorme sito del CERN consta di 430 edifici operativi collegati completamente con SBC S-Web. Grazie agli standard Web+IT non è necessario un ufficio centrale dedicato o un livello master di controllo/gestione.



Circa 10.000 persone lavorano nei 430 edifici del CERN. Ogni edificio è completamente indipendente. SBC S-Web costituisce il loro livello di controllo e gestione. Non sono necessari un software SCADA dedicato e un PC. La tecnologia Web+IT, già installata al CERN, è sufficiente per integrare i dati di consumo di tutti gli edifici e per consentirne il monitoraggio. L'operatività nella gestione dell'edificio non richiede l'acquisto, l'installazione e la formazione operatori di software dedicati Windows®. I progetti di automazione per il CERN sono assegnati con bandi europei. Grazie a SBC S-Web, i system integrator di tutta Europa sono in grado di realizzare progetti autonomi per il CERN o migliorare sistemi esistenti. Non è necessario aggiungere o reintegrare un'applicazione centrale di Building Management System (BMS).



Con S-Web, il CERN beneficia di una tecnologia da esso stesso scoperta nel 1989.

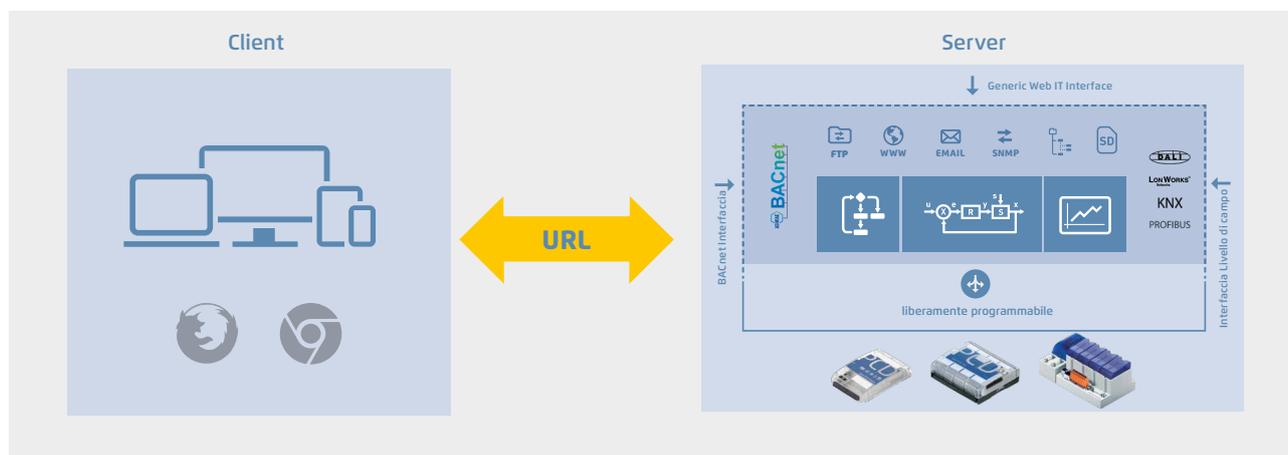
Fonte: Wikipedia

## 3.4 Informazioni per l'ingegnerizzazione

### Di quali risorse hanno bisogno i Saia PCD® per SBC S-Web?

#### La struttura di base di un sistema operativo S-Web

La struttura di base è semplice. Inserire l'indirizzo del dispositivo nel client. L'Automation Server di Saia PCD rende disponibili i dati di applicazione di Saia PCD. Di quale entità e completezza possono essere questi nei vari tipi di Saia PCD?



**Dispositivo browser** Quale dimensione del display?  
Quale risoluzione del display?  
Quale tipo di dispositivo?

Il dispositivo browser è normalmente determinato dal luogo di assemblaggio o di installazione e dalle esigenze in termini di e risoluzione del display.

**Controllore Saia PCD Server applicativo** Quanti punti dati?  
Quanti trend?  
Quante immagini/elementi?

Il tipo di controllore è determinato dal numero di I/O richiesti, dalle funzioni e dalla memoria necessaria.

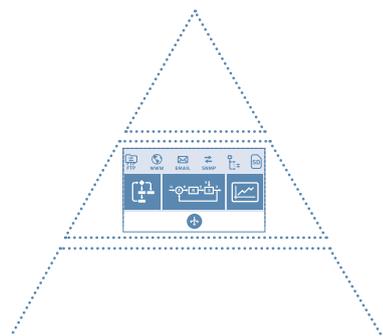
#### Orientamento di base: selezione del dispositivo

Ogni sistema d'automazione, pienamente indipendente, si può illustrare in una classica piramide gerarchica. Le differenze tra i sistemi risiedono nell'entità/potenza della rispettiva applicazione. In altre parole, la gamma di funzioni richieste e i livelli di campo connessi.

Strutture grandi e complesse possono generare piramidi con 2-3 livelli gerarchici. Le risorse devono essere progettate secondo le dimensioni della piramide e secondo la posizione nella quale il dispositivo di automazione Saia PCD viene impiegato. La portabilità delle applicazioni Saia PCD su tutte le 3 piattaforme base e l'elevata modularità riguardante anche l'espansione della memoria, consente ai sistemi SBC S-Web di essere ampliati costantemente anche dopo la messa in servizio. Di seguito è riportato un valido orientamento di base, che consente di effettuare in sicurezza anche la prima installazione.

#### Applicazioni di livello base

- ▶ Fino a 50 I/O
- ▶ Fino a 20 Trend
- ▶ Fino a 100 Allarmi
- ▶ Fino a 30 Pagine web



Controllore Saia PCD®	I/O max	Memoria di programma	Memoria flash integrata	Estensione di memoria	
PCD1.M2120	50	128 kByte	8 MByte <sup>1)</sup>	1× PCD7.R562	1× 128 MByte
PCD1.M2160	50	1 Mbyte	128 MByte <sup>2)</sup>	1× PCD7.R562	1× 128 MByte
PCD3.M3xxx	1023	512 kByte	---	4× PCD7.R-SDxxx <sup>1)</sup>	4× 1 GByte

<sup>1)</sup> 900 file per modulo di memoria

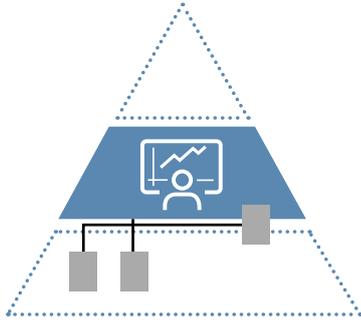
<sup>2)</sup> 2400 file nella memoria integrata



Il Saia PCD controlla e visualizza una macchina, un semplice edificio con sistema di ventilazione, un circuito di riscaldamento o una sala complessa, ecc.

### Applicazioni di livello medio

- ▶ Fino a 500 I/O
- ▶ Fino a 60 Trend
- ▶ Fino a 1000 Allarmi
- ▶ Fino a 100 Pagine web



Controllore Saia PCD®	I/O max.	Memoria di programma	Memoria flash integrata	Estensione di memoria	
PCD3.M5xxx	1023	1 MByte	---	2× PCD7.R562 <sup>1)</sup> 4× PCD7.R-SDxxxx <sup>1)</sup>	2× 128 MByte 4× 1 GByte
PCD2.M5xxx	1023	1 MByte	---	2× PCD7.R562 <sup>1)</sup> 4× PCD7.R-SDxxxx <sup>1)</sup>	2× 128 MByte 4× 1 GByte

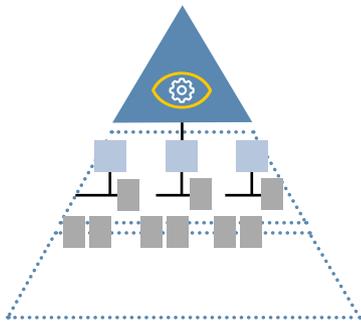
<sup>1)</sup> 900 file per modulo di memoria



◀ Il Saia PCD controlla diversi componenti del sistema ed include le funzioni SCADA/visualizzazione dell'intero sistema e delle parti dell'edificio

### Applicazioni di livello alto

- ▶ Fino a 2500 I/O (intero sistema)
- ▶ Fino a 120 Trend
- ▶ Fino a 2000 Allarmi
- ▶ Fino a 300 Pagine web



Controllore Saia PCD®	I/O max.	Memoria di programma	Memoria flash integrata	Estensione di memoria	
PCD3.Mxx60	1023	2 MByte	128 MByte <sup>2)</sup>	2× PCD7.R562 <sup>1)</sup> 4× PCD7.R-SDxxxx <sup>1)</sup>	2× 128 MByte 4× 1 GByte
PCD7.D4xxx5TF	---	1 MByte	128 MByte <sup>2)</sup>	---	---

<sup>1)</sup> 900 file per modulo di memoria

<sup>2)</sup> 2400 file nella memoria integrata



Client & Server in un unico dispositivo: il pannello micro-browser Saia PCD7.D4xxx5TF funge simultaneamente da server e client. La complessa funzione di controllo richiesta si può realizzare con il tool software Saia PG5®.

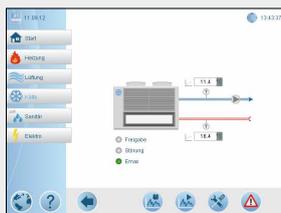
◀ Il Saia PCD contiene le funzioni di controllo master e le funzioni di gestione master per molti sistemi distribuiti o per grandi edifici integrati.

### Dimensionamento della memoria dati per le applicazioni S-Web

Per il dimensionamento della memoria dati sono da prendere in considerazione la dimensione del progetto web e lo storico dati (dati di trend) che si desiderano salvare. Le linee guida seguenti saranno di aiuto per un calcolo approssimativo.

#### Memoria necessaria per le pagine S-Web:

Il calcolo dei requisiti di memoria per le pagine web è basato sul numero di pagine web, sul numero di grafiche GIF utilizzate e sulle Applet Java IMaster. Per un calcolo approssimativo si possono utilizzare i seguenti parametri di riferimento.



Pagina S-Web circa 10 kByte/  
pagina



GIF grafiche 1...10 kByte



Applet Java  
350 kByte circa

= Memoria richiesta  
per progetti Web

Un progetto con 30 pagine HMI necessiterà approssimativamente della seguente capacità di memoria:  
(30 × 10 kByte) + 100 × 5 kByte grafiche GIF + 350 kByte = **Memoria richiesta per il progetto web: 1150 kByte circa**

## Memoria necessaria per i dati di trend

File salvati in formato CSV nella flash del file system

I dati di trend sono memorizzati in gruppi di max. 10 punti dati per ogni FBox Saia PG5® Fupla e file CSV.

Header.ref.MemoryM1

HDLLog File 3.0

- En Busy
- Val0 WrOK
- Val1 Error
- Val2 Buffer
- Val3 DelRdy
- Val4 IdxStat
- Val5
- Val6
- Val7
- Val8
- Val9
- Store
- WrFile
- DelFile
- Dir

▲ Saia PG5® Fupla FBox acquisisce e memorizza fino a 10 punti dati

➤

	A	B	C	D	E	F	G
1	(s)	Date	Time	Sinuskurve	Sinuskurve1	Cosinuskurve	Cosinuskurve1 Tr
2	122995202	22.12.2008	14:13:22.438	0	0.99	9.9	9999
3	122995212	22.12.2008	14:13:32.001	0.019	19.86	9.8	9800
4	122995222	22.12.2008	14:13:42.000	0.038	38.94	9.2	9210
5	122995232	22.12.2008	14:13:52.001	0.056	56.46	8.2	8253
6	122995242	22.12.2008	14:14:02.000	0.071	71.73	6.9	6987
7	122995252	22.12.2008	14:14:12.002	0.084	84.14	5.4	5403
8	122995262	22.12.2008	14:14:22.001	0.093	93.2	3.6	3623
9	122995272	22.12.2008	14:14:32.001	0.098	96.54	1.6	1699
10	122995282	22.12.2008	14:14:42.000	0.099	99.95	-0.2	-291
11	122995292	22.12.2008	14:14:52.000	0.097	97.38	-2.2	-2272
12	122995302	22.12.2008	14:15:02.001	0.09	90.92	-4.1	-4161
13	122995312	22.12.2008	14:15:12.001	0.08	80.84	-5.8	-5885
14	122995322	22.12.2008	14:15:22.001	0.067	67.54	-7.3	-7373
15	122995332	22.12.2008	14:15:32.000	0.051	51.55	-8.5	-8568

➤

▲ Visualizzazione di trend nel web browser. In ogni finestra si possono visualizzare un massimo di 10 curve di trend

Nel seguente esempio di calcolo, 20 punti dati sono memorizzati per la visualizzazione in curve di trend. 10 punti dati devono essere salvati a intervalli di 1 minuto per la fase di ottimizzazione; i rimanenti 10 punti dati devono essere salvati ogni 15 minuti per il monitoraggio a lungo termine:

### Memoria necessaria per 10 punti dati, con intervalli di 1 minuto, in un giorno:

$60 \text{ (min.)} \times 24 \text{ (ore)} \times [30 \text{ Byte (data/ora)} + 10 \text{ (Punti dati)} \times 10 \text{ Byte}] = 187.2 \text{ kByte per giorno}$

Con questa quantità di dati vale la pena creare un nuovo file ogni giorno.

I dati devono essere memorizzati nel controllore per un mese.

Questo richiede una memoria di circa  $30 \times 187,2 \text{ kByte} = 5.616 \text{ MByte per mese, suddivisi in 30 file}$

### Memoria necessaria per 10 punti dati, con intervalli di 15 minuti, in un giorno:

$4 \text{ (15 min.)} \times 24 \text{ (ore)} \times [30 \text{ Byte (data/ora)} + 10 \text{ (punti dati)} \times 10 \text{ Byte}] = 12.48 \text{ kByte per giorno}$

Con questa quantità di dati è opportuno creare un nuovo file ogni settimana  $\rightarrow 7 \times 12.48 = 87.36 \text{ kByte per settimana}$

I dati devono essere memorizzati nel controllore PCD per un anno.

Questo richiede una memoria di circa  $52 \text{ (sett.)} \times 87.36 \text{ kByte} = 4.53 \text{ MByte per anno, suddivisi in 52 file}$

### Quali tipi di moduli di memoria si dovrebbero utilizzare?

Le pagine web e i dati di log si possono memorizzare nella memoria flash integrata e/o nelle schede flash innestabili.

I progetti web e i semplici data logging, con piccole quantità di dati, si possono memorizzare sulla memoria flash integrata (a seconda del tipo di CPU) o sul modulo di memoria flash innestabile **PCD7.R562**. Diversamente dalla memoria integrata, le schede di memoria flash si possono cambiare e sostituire con nuove schede. In questo modo, i dati possono essere facilmente archiviati o trasferiti da un controllore all'altro.

Per un data logging intensivo, si dovrebbero utilizzare solo i moduli di memoria flash SD **PCD7.R-SDxxxx**.

### Informazioni importanti per l'utilizzo dei moduli di memoria flash

Un modulo di memoria supporta al massimo 900 file.

S-Web utilizza fino al 70% della memoria fisica nominale.

La dimensione di un singolo file non deve superare 1 MByte. Questo garantisce che tutti i file possano essere spediti dai Saia PCD come allegato di un'e-mail.

Gli esempi di calcolo sono valori indicativi senza BACnet o comunicazione Lon.

### Memoria integrata per 6 anni di monitoraggio dati



Una CPU Saia PCD3.Mxx60 può memorizzare 10 punti dati fino a 6 anni, per un monitoraggio a lungo termine nei 128 MByte di memoria flash integrata. Anche il pannello micro-browser programmabile PCD7.D4xxxT5F e la PCD1.M2160 hanno entrambi una grande memoria Flash integrata e sono ideali per funzioni di monitoraggio. Con le schede Flash innestabili PCD7.R-SDxxxx con capacità di memoria fino a 1 GByte, i dati possono essere conservati per un periodo anche di decenni in un controllore Saia PCD.



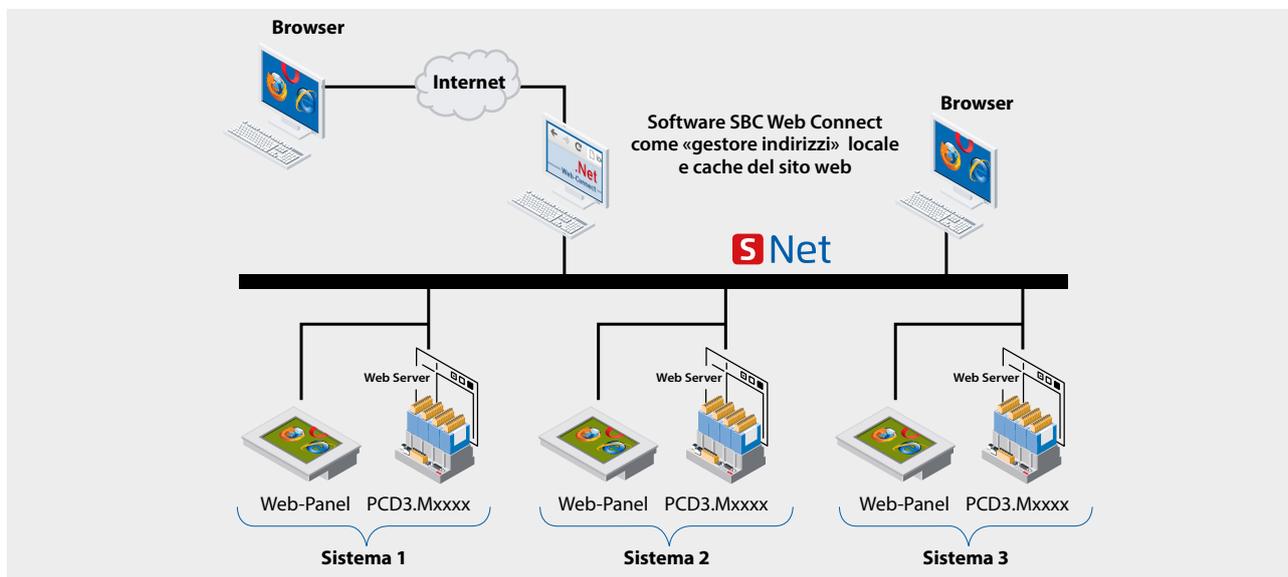
PCD7.R-SDxxxx



PCD7.R562

### Accesso internet senza indirizzi IP pubblici e riduzione dei tempi di caricamento

Il concetto S-Web con il software SBC Web Connect (parte del pacchetto Saia PG5® Controls Suite) abilita l'accesso a tutti i web-server, anche senza indirizzi IP pubblici. Questo si realizza installando il software SBC Web Connect sul PC di frontend locale. In questo caso, il PC di frontend richiede semplicemente un indirizzo IP registrato. Questo permette a tutti i PC con browser (senza software aggiuntivi) in Intranet o Internet di accedere ai web-server di tutti i dispositivi PCD, e grazie alla funzione gateway, questo è anche possibile attraverso diversi livelli di rete. Questo rende il software SBC Web Connect completamente trasparente per l'utente. La connessione viene stabilita come di consueto nel browser, inserendo l'URL (p. es. www.frontend.com/PCD-Steuerung/web-seite.html). Inoltre, file di grandi dimensioni, quali immagini o pagine di riepilogo, si possono memorizzare nel PC di frontend per alleggerire la memoria del PCD e ottimizzare i tempi di download. Se necessario, anche un OPC server o un sistema SCADA possono operare nel PC di front-end a completamento dell'applicazione web.



▲ SBC Web Connect si può anche utilizzare per accedere ai web server dei Saia PCD nella rete locale, anche senza indirizzi IP pubblici. L'interfaccia utente è sempre la stessa, sia che si operi localmente, che da remoto.

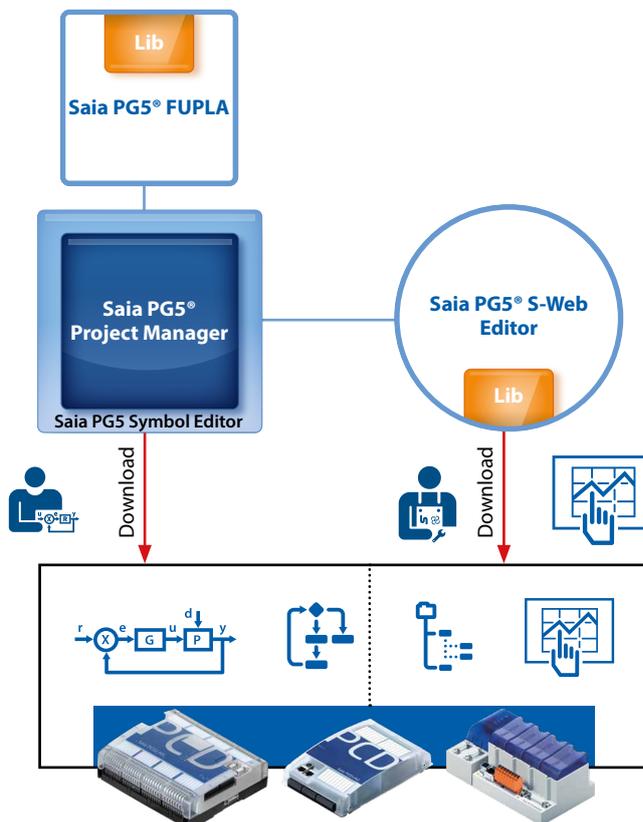
### Operatività locale o «remota»

La stessa interfaccia utente, con gli stessi dati correnti provenienti dai web server di un PCD decentralizzato, sono resi sempre disponibili ovunque. La decentralizzazione dei dati e delle funzioni riduce considerevolmente i costi di sviluppo dell'applicazione, dell'amministrazione e del supporto.

### L'interfaccia S-Web per l'operatività e il monitoraggio non dipende dall'applicazione di misura, controllo e regolazione

Saia PG5® Web Editor e Saia PG5® sono due applicazioni indipendenti e autonome. In ogni caso, Saia PG5® Web Editor 8 può accedere, in background, direttamente ai simboli/nomi predefiniti di Saia PG5®. Simboli/nomi utilizzati solo localmente, si possono definire anche nell'applicazione Web Editor.

L'applicazione di misura, controllo e regolazione creata in Saia PG5® non si deve modificare o ricreare, se viene modificata l'applicazione di visualizzazione. Il Web Editor collega automaticamente i simboli definiti con gli indirizzi fisici utilizzati sul dispositivo di automazione.



▲ Le applicazioni MCR e web HMI si possono caricare indipendentemente l'una dall'altra nel controllore PCD.



Se si modifica l'applicazione di misura, controllo e regolazione, così che cambino anche gli indirizzi fisici (per esempio come accade se viene attivata l'opzione Clean All Files), l'applicazione web non necessita di aggiustamenti. In ogni caso, è richiesto un download per collegare i nuovi indirizzi simbolici utilizzati nel PCD.

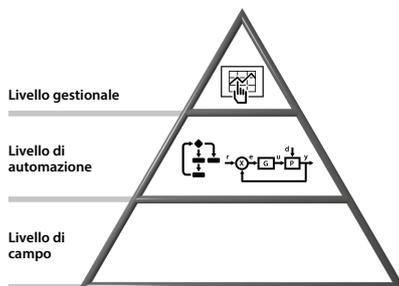
## 3.5 Specifiche di progettazione

### Che cosa cambia con S-Web?

La tecnologia nel settore immobiliare è determinata principalmente dai processi di pianificazione e dalle specifiche di progetto. Con singoli progressi incrementali è sufficiente curare continuamente gli standard di pianificazione e le specifiche di progetto esistenti. Tuttavia, se lo sviluppo tecnologico comporta grandi cambiamenti strutturali, anche il processo di pianificazione richiede ampi cambiamenti che possono quindi influenzare le specifiche di progetto risultanti. Questo capitolo è una guida per i progettisti che vogliono sviluppare ulteriormente le loro specifiche di progetto standard in questo senso.

#### Basi tecniche della «vecchia» piramide dell'automazione

- ▶ Sostituzione della regolazione analogica
- ▶ Master ↔ Slave
- ▶ Tecnologia PC con MHz/MByte
- ▶ Tecnologia proprietaria/chiusa



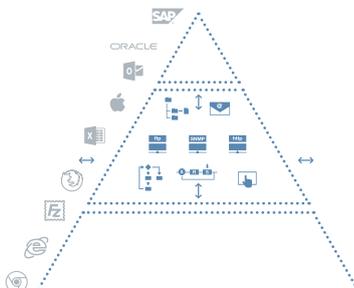
#### Struttura funzionale della «vecchia» piramide dell'automazione

Funzioni principali dei sistemi di automazione distribuite su diversi livelli e in dispositivi differenti → Una molteplicità di Bus proprietari, gateway e integrazione costosa. «L'integrazione totale» è promossa come una soluzione di «emergenza» dai principali produttori.



#### Basi tecniche lean della piramide dell'automazione:

- ▶ sostituzione di PC dedicati di controllo/gestione
- ▶ Client ↔ Server/locale remoto
- ▶ Tecnologia GHz/GByte nel dispositivo di automazione
- ▶ Tecnologia Web + IT/ aperta per tutti



#### Piramide del sistema totalmente integrata

Tutto da un singolo fornitore. Operatore in mano. L'opposto del lean.



#### Struttura funzionale lean della piramide dell'automazione

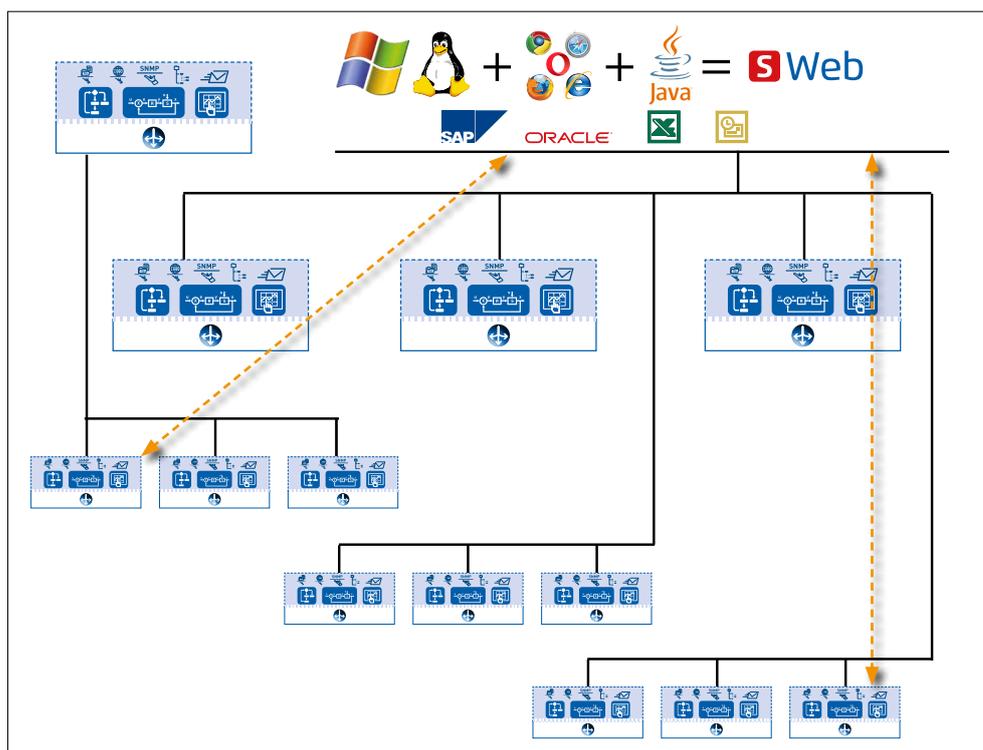
Tutte le funzioni principali del sistema di automazione sono possibili in un unico dispositivo. Interazione di tutti i dispositivi via standard Web + IT. Integrazione dal livello di campo a quello di controllo realizzata via LAN/WAN.

SBC S-Web è un sistema innovativo comprendente una combinazione di numerose innovazioni tecniche e tecnologie non proprietarie globalmente riconosciute. È in costante fase di sviluppo e di miglioramento da più di 10 anni. SBC S-Web sta causando un cambio di paradigma nell'automazione in termini di controllo, monitoraggio e gestione. Rende i confini della classica piramide dell'automazione trasparenti e permeabili sia internamente che esternamente.

#### Struttura del sistema di automazione lean

Tutti i dispositivi di misura/regolazione/controllo di questa struttura hanno la stessa struttura funzionale e le stesse capacità = PLC + Web + IT. Ogni dispositivo di automazione può avere una relazione client/server verso ogni altro dispositivo di automazione e verso l'altra tecnologia web/IT nella proprietà. Questo rende possibile massimizzare l'utilità, riduce le spese operative e crea un ciclo di vita altamente flessibile. Ma questo che cosa significa per le specifiche di progetto?

▶ Sistema di automazione lean: tutte le funzioni fondamentali dell'automazione (PLC+Web+IT) integrate in ogni dispositivo di automazione consentono l'integrazione e l'interazione di tutti i dispositivi dal livello di campo a quello di controllo.



## Quali cambiamenti apporta S-Web alle specifiche del progetto di automazione lean?

<b>01.01 LOT: Ludwig-Erhard Street 22.....</b>	<b>17</b>
<b>01.01.01 Network and Building Management system.....</b>	<b>17</b>
01.01.01.01 Network system.....	17
01.01.01.02 Server system.....	18
01.01.01.03 Building Management system .....	19
<b>01.01.02 HVAC system automation.....</b>	<b>43</b>
01.01.02.01 Hardware.....	43
01.01.02.02 Renovation work.....	48
01.01.02.03 Cables / Installation / Removal.....	48
01.01.02.04 Services.....	48
<b>01.01.03 Room automation.....</b>	<b>50</b>
01.01.03.01 Hardware.....	53

▲ Estratto: Struttura delle classiche specifiche di progetto

### 1. Il PC dovrebbe essere incluso nella piramide dell'automazione?

Non sono più necessari PC (PC Windows®) e software di controllo/gestione dedicati, per la memorizzazione e per le normali operazioni della tecnologia MCR in un edificio. Ogni dispositivo e sistema ha già le proprie funzioni di controllo/gestione.

### 2. Locale contro Centrale – Bottom up contro Top Down

Nei singoli impianti, la funzione di controllo/gestione è già progettata come parte del «livello di automazione». Questa è realizzata sotto forma di pagine web SCADA, caricate tramite il web server dei dispositivi di automazione ed eseguite nel browser. In questo modo, un sistema e tutti i rispettivi dispositivi/sotto-stazioni si possono mantenere, ottimizzare e monitorare. Lo storico dei dati operativi e gli allarmi sono memorizzati localmente nei dispositivi di automazione.

Analogia: come con SBC S-Web, anche con BACnet la funzione «SCADA» è integrata come oggetto nei dispositivi di automazione BACnet!

### 3. La fine dell'estremismo: Testo visualizzato in campo – Immagini di sistema a 21" nel controllo centrale

Una visualizzazione di testo sull'impianto non è significativa per l'operatore. Un grande schermo nel centro di controllo remoto è un piccolo aiuto: la sua complessità è inoltre piuttosto scoraggiante per i non-specialisti. S-Web rende fruibili in modo pratico le condizioni di sistema «in-loco» e ovunque sia disponibile una connessione di rete. In base alla complessità dell'applicazione, si può installare nel quadro elettrico del sistema un pannello touch con web-browser da 5...10". Un display di testo non è indicato per la tecnologia web. Il pannello browser locale opera solamente come client e si carica le applicazioni necessarie dai dispositivi di controllo (server) in caso di bisogno. Ogni dispositivo browser collegato a una rete LAN/WLAN (PC/dispositivi mobili) ha accesso anche ai sistemi di controllo/monitoraggio.

15,00 pcs System services SDI V-GLT  
Visualisation of the process data  
with the following program points:

- full graphical, object oriented plant images (including scanned photos) with dynamic fade-in, change of color and animation
- resp. creation of html pages for web based visualisation
- Operation out of the plant image
- Graphical, user defined selection menus
- Installation and activation of the visualisation

▲ Esempio di specifiche di progetto reali per l'automazione lean: ogni sistema ha già la funzione SCADA integrata.



S-Web richiede meno pannelli stabilmente installati in loco rispetto alla tecnologia classica. Questo riduce i costi e gli spazi occupati.

OZ	Quantity	Unit	unit price EUR	total amount EUR
*** required position without total amount				
03.02.0020		oftware for operator device		
		as OZ (Pos.-Nb. 10))		
		however, as a cabinet operator panel without graphical images and without storing the data to the harddisk		

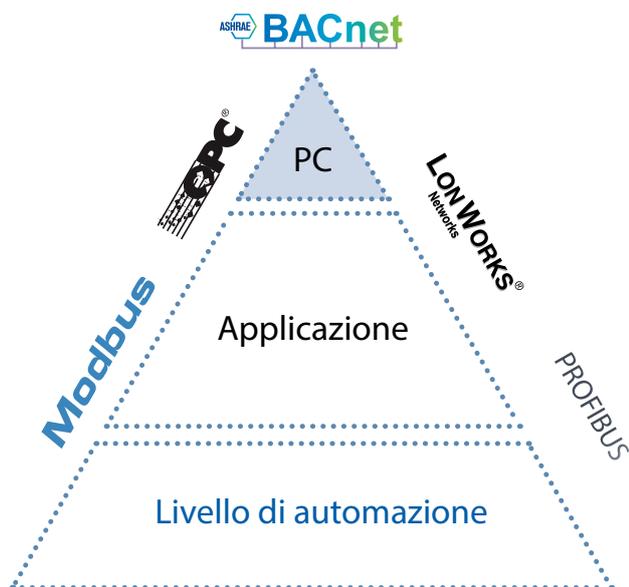
◀ Questa posizione separata non è più necessaria con SBC S-Web. il pannello browser touch non necessita di nessun software dedicato.

#### 4. Quo Vadis: Software di controllo/gestione su PC?

Con S-Web, l'intero sistema di automazione/ le operazioni di misura, controllo e regolazione di una proprietà sono garantiti senza l'utilizzo di applicazioni PC/Windows®. Tuttavia, le applicazioni classiche per PC sono ancora utili e necessarie in alcuni casi. Eppure l'autonomia del livello di automazione implica che le applicazioni per PC siano meno compatibili con la piramide dell'automazione e quindi più «sostituibili». Utilizzando S-Web si riducono le spese di servizio associate all'integrazione di applicazioni per PC. È sufficiente realizzare la visione di processo globale onnicomprensiva. Le visualizzazioni di sistema e di oggetti specifici sono già realizzate da S-Web e si possono interrogare via browser.



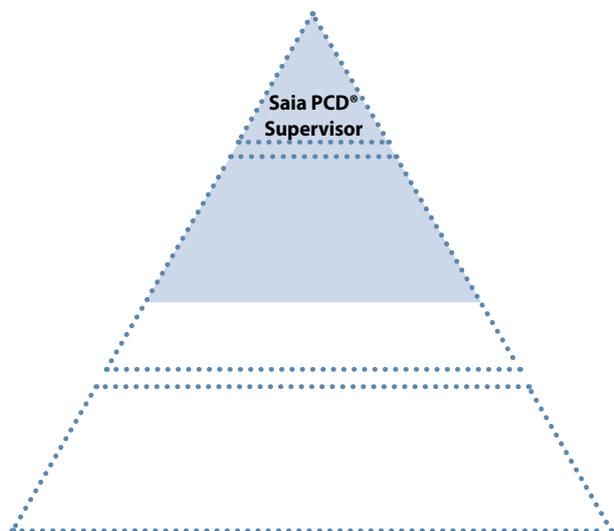
L'applicazione PC si assume l'utile compito di catturare automaticamente le applicazioni e i dati distribuiti in modo decentrato nella struttura. Se i file dati decentrati non vengono cancellati, si avrà con certezza un'eterogenea ridondanza di dati.



◀ Un classico sistema di controllo e gestione basato sul PC può essere combinato bene con S-Web. Il software esistente di controllo/gestione SCADA si può utilizzare in parallelo con S-Web, utilizzando meccanismi provati e collaudati (esempio OPC, BACnet). SBC S-Web permette l'accesso diretto ai dati tramite le chiamate CGI al web server, senza nessun middleware come OPC (per maggiori informazioni a riguardo, vedere pagina 260 «Web Server - Interfaccia standard CGI»)

#### Saia PCD® Supervisor: Il software di gestione/SCADA per PC che si adatta perfettamente a SBC S-Web.

Gli oggetti e i template Saia Visi.Plus sono visivamente/graficamente identici a quelli di SBC S-Web. Questo significa che hanno lo stesso aspetto e lo stesso «feeling», sia che si tratti di un'applicazione Windows® o browser. In questo modo si eliminano i confini. In pratica, SBC S-Web e Saia PCD® Supervisor sono spesso usati in parallelo. Questo è il caso particolare di quando si devono ottimizzare le operazioni di molti sistemi e grandi proprietà. Per queste attività, Saia PCD® Supervisor può essere usato senza costi di licenza (per ulteriori dettagli vedere il capitolo B1.2 Software applicativo per PC Windows®).



◀ Saia PCD® Supervisor: Ideale con Saia PCD e S-Web integrato.

### Risultato delle classiche specifiche di progetto

Questa tecnologia è installata in edifici e quindi deve essere mantenuta ed estesa per un ciclo di vita di 15–20 anni!

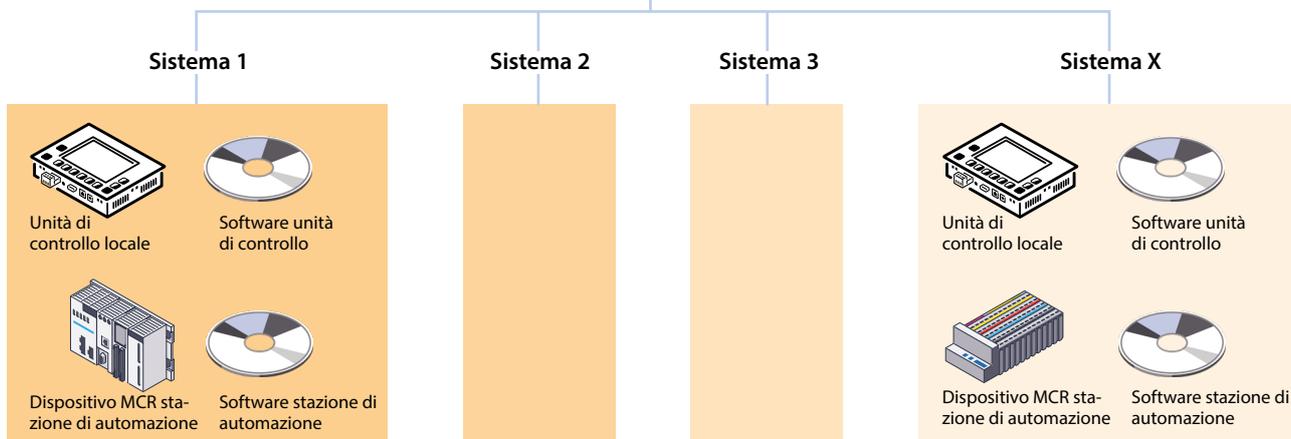
Sistemi standard master e stazioni operative hanno accesso ai dati di sistema tramite driver speciali e middleware.



Sistema di controllo/gestione PC hardware



- Sistema di controllo/gestione Software
- Middle Ware di comunicazione per es. OPC/BACnet Stack ecc.
- Windows® versione xxxx

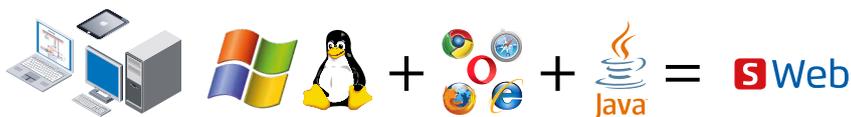


▲ Strutture classiche con gerarchie complesse → Installazione costosa, non flessibile e gestione/manutenzione dispendiose.

### I risultati delle specifiche di progetto di automazione lean con S-Web

La funzione di controllo/gestione è realizzata dove è necessaria. Il sistema di automazione utilizza il meno possibile software/hardware aggiuntivi. Collegamento diretto di tutti i dispositivi tramite standard Web+IT senza l'utilizzo di middleware/protocolli speciali.

Sistemi master standard e stazioni operative hanno accesso diretto ai dati di sistema in qualsiasi momento e dappertutto.



▲ Lean con strutture snelle:

Interfacce Web/IT e funzioni SCADA integrate nel dispositivo di automazione MCR → alto grado di flessibilità e facilità di manutenzione o espansioni.

## 3.6 Prodotti / tool

### Software per PC

#### Saia PG5® Web Editor

Ingegnerizzazione efficiente di interfacce grafiche interattive



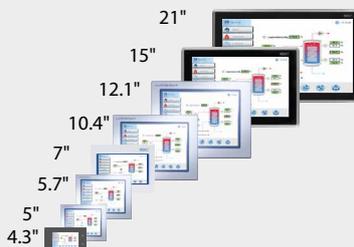
#### SBC.Net

Funzioni di Gateway e Proxy Server

Informazioni dettagliate nel capitolo B1 Software

### SBC Micro Browser

Web browser dedicato per l'automazione con SBC S-Web. Integrato nei Saia PCD Web Panel MB



App SBC Micro Browser per «hardware di terze parti»

► App per Apple    ► App per Android



Informazioni dettagliate nel capitolo A2 Operatività e Monitoraggio

### Accessori S-Web

Memorie per la stazione di automazione per la memorizzazione dei dati storici.

**Moduli base per schede di memoria SD Flash**



PCD3.R600

#### Memorie SD Flash

512 MByte  
PCD7.R-SD512



1024 MByte  
PCD7.R-SD1024



Modulo di memoria  
PCD7.R562

Informazioni dettagliate nel capitolo A1.1 Descrizione del sistema Saia PCD

### Utilizzo del sistema SBC S-Web con dispositivi appartenenti all'infrastruttura esistente

Ogni PC può essere usato per visualizzare le pagine Saia PG5® Web HMI. Le pagine web HMI create usando Web Editor sono interpretate dall'applet Java nel browser del PC.



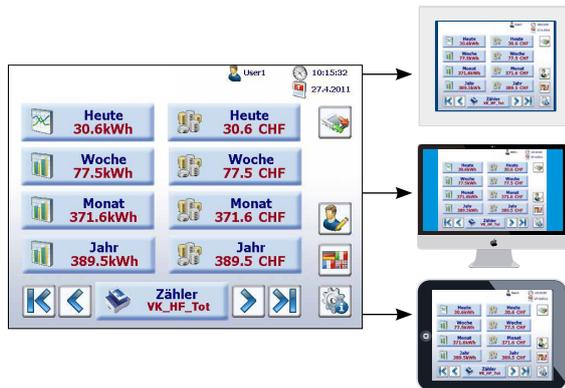
PC da ufficio con Browser e Java installato

Con SBC S-Web si possono utilizzare tutti i dispositivi che dispongono di un sistema operativo, con il supporto di un Browser e del motore Java.

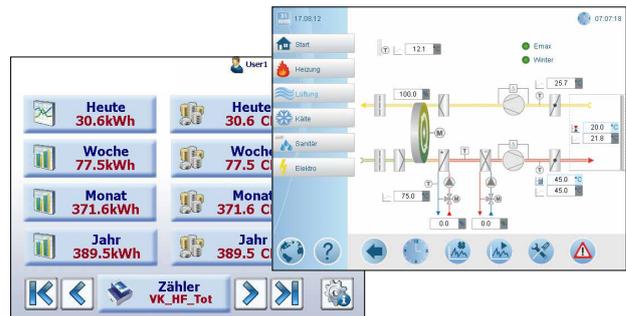
## Le pagine S-Web e i progetti S-Web sono creati utilizzando il Saia PG5® Web Editor

Saia PG5® Web Editor è progettato tenendo in mente la semplicità e l'efficienza. Ideale grazie alla tecnologia web. Inoltre, il Web Editor non pone limiti al numero di pagine e permette la massima libertà in termini di funzionalità e progettazione. Questo è quello che vi serve e di cui avete bisogno. Per gli utenti è disponibile una vasta libreria di oggetti grafici e template (modelli).

Con Web Editor non si è vincolati a una griglia fissa, ma si è completamente liberi in termini di design e struttura delle pagine web HMI. Si possono organizzare liberamente gli elementi della visualizzazione. Immagini di sistema possono aiutare l'utente durante l'uso. L'intera applicazione può essere suddivisa in sezioni più piccole, distribuite su più pagine.



▲ I progetti creati con il Web Editor si possono utilizzare su dispositivi differenti.



▲ Nessuna specificazione per il posizionamento degli elementi visibili. È consentita la libera progettazione grafica.

## Creare una sola volta, utilizzare in molti dispositivi

Un progetto S-Web, che è stato creato con Saia PG5® Web Editor, può essere utilizzato simultaneamente da diversi e differenti dispositivi Browser.

L'aspetto delle pagine e la filosofia operativa non cambiano. L'applicazione S-Web è eseguita usando un web browser standard e applet Java. Con i Saia PCD Web Panel, l'applicazione gira nei SBC Micro Browser, che sono stati sviluppati appositamente per la tecnologia di misura, controllo e regolazione e per l'automazione dei sistemi.

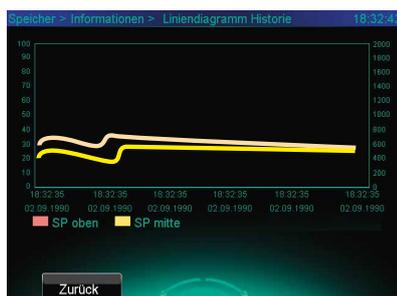
## Realizzazione di funzioni di gestione e ottimizzazione

Le funzioni di trend e allarmi sono memorizzate come template nelle librerie del Web Editor, e si possono utilizzare direttamente in questa forma.

Per la visualizzazione delle curve di trend sono disponibili diversi template. Tutti gli elementi dei dispositivi di automazione si possono storizzare e visualizzare in curve di trend online.

La funzione di allarme registra e memorizza allarmi ed eventi e visualizza gli allarmi in corso e lo storico allarmi tramite diversi oggetti template.

Template consistono in una raccolta di elementi standard. Questi si possono modificare in qualsiasi momento, quando le condizioni dell'applicazione lo richiedano, utilizzando Saia PG5® Web Editor. Oppure, si possono utilizzare come base di partenza per creare le proprie raccolte di template.



▲ Trend template, personalizzati secondo le richieste del cliente



▲ Trend storici con template di default

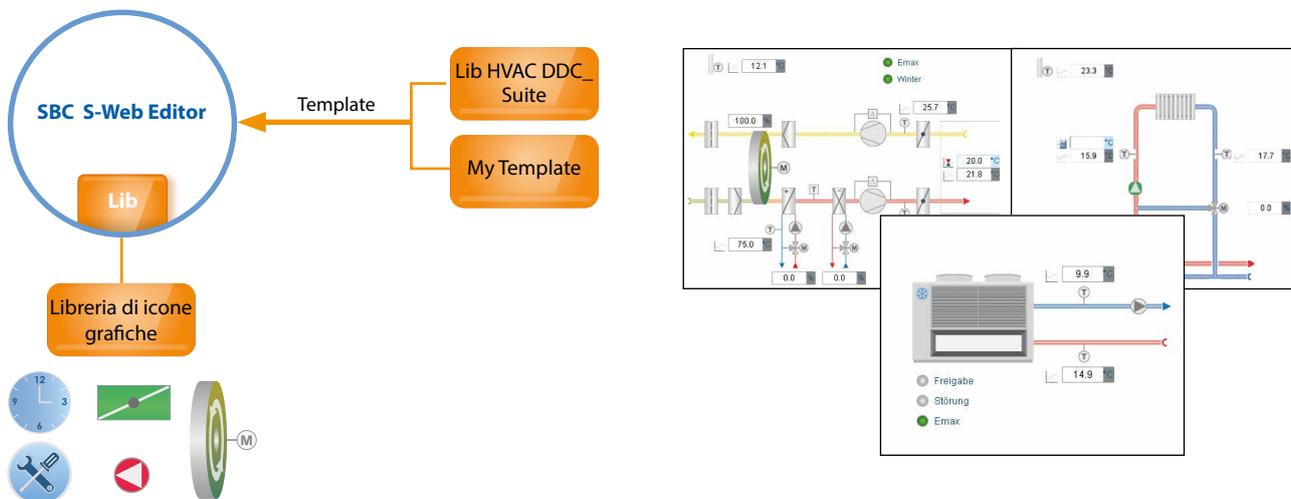
ID	Alarmart	Time On	Time Off	ACK/COLO	Pg Up/Pg Dn
1	RLT01 Pumpe Motorschutz	--	--	--	--
2	RLT01 BSK 1	--	--	--	--
3	RLT01 BSK 2	--	--	--	--
4	RLT01 BSK 3	--	--	--	--
5	RLT01 BSK 4	--	--	--	--
6	RLT01 BSK 5	--	--	--	--
7	RLT01 Frostgefahr	--	--	--	--
8	RLT01 Abzuehler	27.07.2012 14:00	--	ACK/COLO	--
9	RLT01 ZLV Auslöser	--	--	--	--
10	RLT01 ZLV Rückmeldung	--	--	--	--
11	RLT01 ZLV Laubbläserwartung	--	--	--	--
12	RLT01 ZLV Motorschutz	--	--	--	--

▲ Allarmi con template di default

## Utilizzo delle librerie Saia PCD® HVAC e dei template Saia PG5® DDC Suite

Le librerie Saia PCD HVAC e Saia PG5® DDC Suite forniscono all'utente una raccolta di funzioni preassemblate e oggetti di sistema con template grafici. Principalmente, sono progettati per le tecnologie HVAC primarie e per i sistemi di Building Automation in generale.

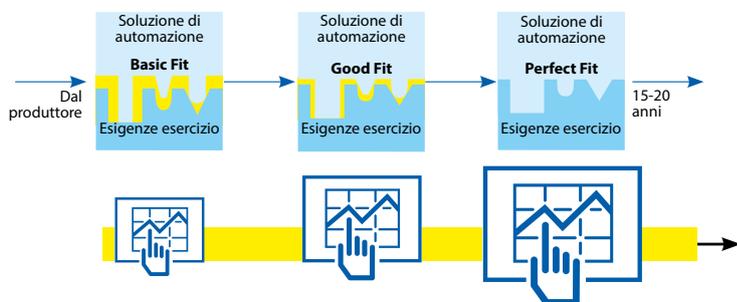
Se necessario, i template si possono trasferire così come sono o si possono anche modificare per soddisfare le condizioni dell'applicazione. Nel capitolo B1 Software, potete trovare una descrizione dettagliata delle librerie.



▲ Il Web Editor contiene template completi e librerie grafiche per il programmatore per consentirgli una ingegnerizzazione efficiente. È anche possibile creare i propri template.

## Poco dispendio di tempo fino al successo del collaudo.

Saia PG5® Web Editor rende possibile raggiungere il livello «basic fit» rapidamente e con efficienza. Ciò significa realizzare le funzioni base necessarie per l'approvazione.

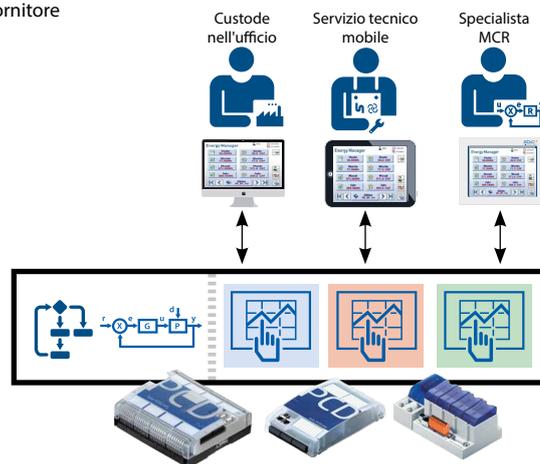


Nella prima fase di ottimizzazione dell'impianto e successivamente nel funzionamento continuo, l'applicazione SBC S-Web si può sempre adattare alle effettive esigenze individuali. La strada verso il «good fit» e il «perfect fit» è sempre aperta, nulla è precluso e nulla è chiuso.

▲ Per l'intero ciclo di vita dell'impianto, viene dato il massimo grado di libertà di ingegnerizzazione per l'ottimizzazione e per gli adattamenti; per l'operatore, per l'installatore e per il fornitore del servizio.

## Adattare i progetti S-Web dopo il collaudo

L'applicazione S-Web di una stazione di automazione Saia PCD si può adattare ed espandere in maniera completamente indipendente dal progetto locale di regolazione/logica. Le funzioni fondamentali di MCR sono realizzate usando il tool software Saia PG5 e caricate nel Saia PCD. Il Saia PG5® Web Editor si può anche utilizzare per caricare nuove applicazioni S-Web nei Saia PCD. Differenti progetti S-Web possono anche funzionare in parallelo sullo stesso dispositivo di automazione. Questo dà la possibilità di creare dei sotto-progetti per gruppi di utenti specifici (per es. per tecnico di servizio o operatore). In questo modo, è possibile risolvere anche la diversità di utilizzo dei dispositivi browser utilizzati.



▲ Su uno stesso controllore è possibile avere diverse applicazioni HMI adattate/ottimizzate per differenti gruppi di utenti.

### Interfaccia CGI standard del PCD-Web-Server

Il sistema operativo COSinus integra un web server HTTP con interfaccia gateway standard (CGI). L'interfaccia CGI supporta l'accesso diretto (lettura e scrittura) verso tutti gli elementi PCD (registri, flag, database/testi, I/O, ecc..) e verso il file system (up/download, delete, etc.)

Un client (browser, Java o applicazioni MS .Net) può quindi accedere ai dati di un controllore PCD, semplicemente inserendo l'URL ed il corrispondente comando diretto CGI (senza usare driver specifici).

#### Applicazione Java, .Net

```
static void getFileStream(string URI, string Folder, string Filename)
{
    // INIT WebClasses
    WebRequest MyWebRequest;
    WebResponse MyWebResponse;

    MyWebRequest = WebRequest.Create(URI);
    MyWebResponse = MyWebRequest.GetResponse();

    Stream stream = MyWebResponse.GetResponseStream();
    .
    .
    .
}
```

#### Comando URL nel Web-Browser



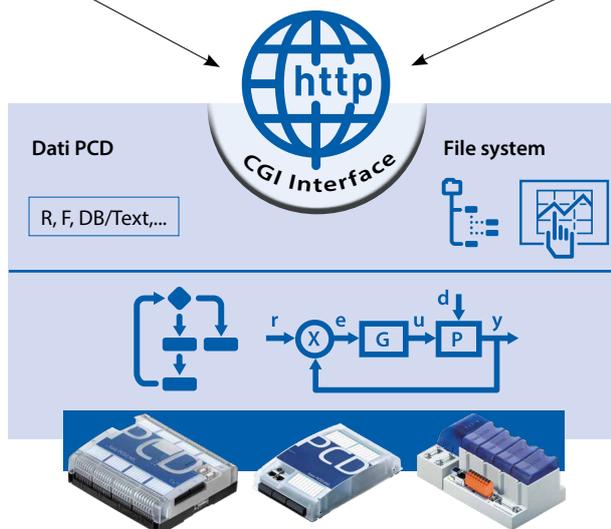
#### SBC Micro Browser



Il PCD Web-Server gestisce le richieste/comandi mediante l'interfaccia CGI e invia al client le informazioni richieste.



Microsoft .Net o Java hanno già pronte le categorie "WebRequest" e "WebResponse", disponibili per le richieste inviate a un web server.



▲ Il Saia PCD Web Server fornisce anche un'interfaccia CGI aperta, in aggiunta all'HTTP-Server.

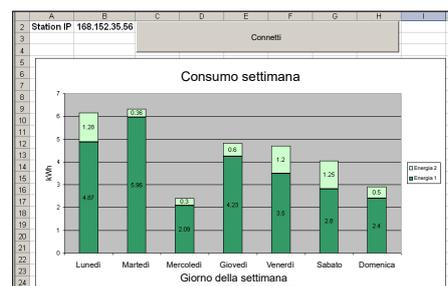


#### SBC.Net Suite

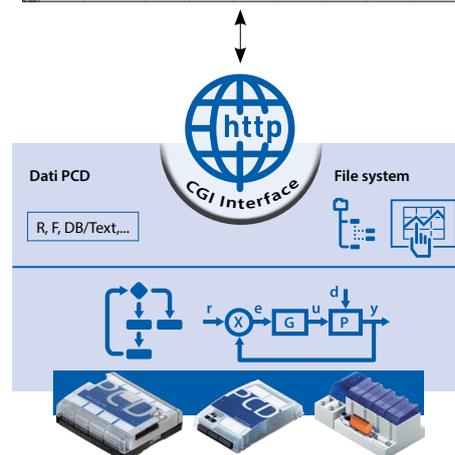
SBC.Net Suite include componenti e classi di librerie per comunicare tramite S-Bus (master e slave) o tramite l'interfaccia CGI. Ciò consente l'integrazione base dei dati Saia PCD nelle applicazioni Windows® senza doversi preoccupare dei driver di comunicazione (middleware) o della sintassi CGI. Ulteriori informazioni si possono trovare nel capitolo B1 Software.

#### Accedere al web server dei Saia PCD® con applicazioni MS Office

I prodotti Microsoft Office supportano l'integrazione di sorgenti web esterne. Questo rende molto semplice la visualizzazione dei dati di un controllore Saia PCD in un'applicazione MS Office. Ci si può interfacciare con i prodotti MS Office anche usando il linguaggio di programmazione VBA tramite l'interfaccia CGI del web server dei Saia PCD per leggere e scrivere dati.

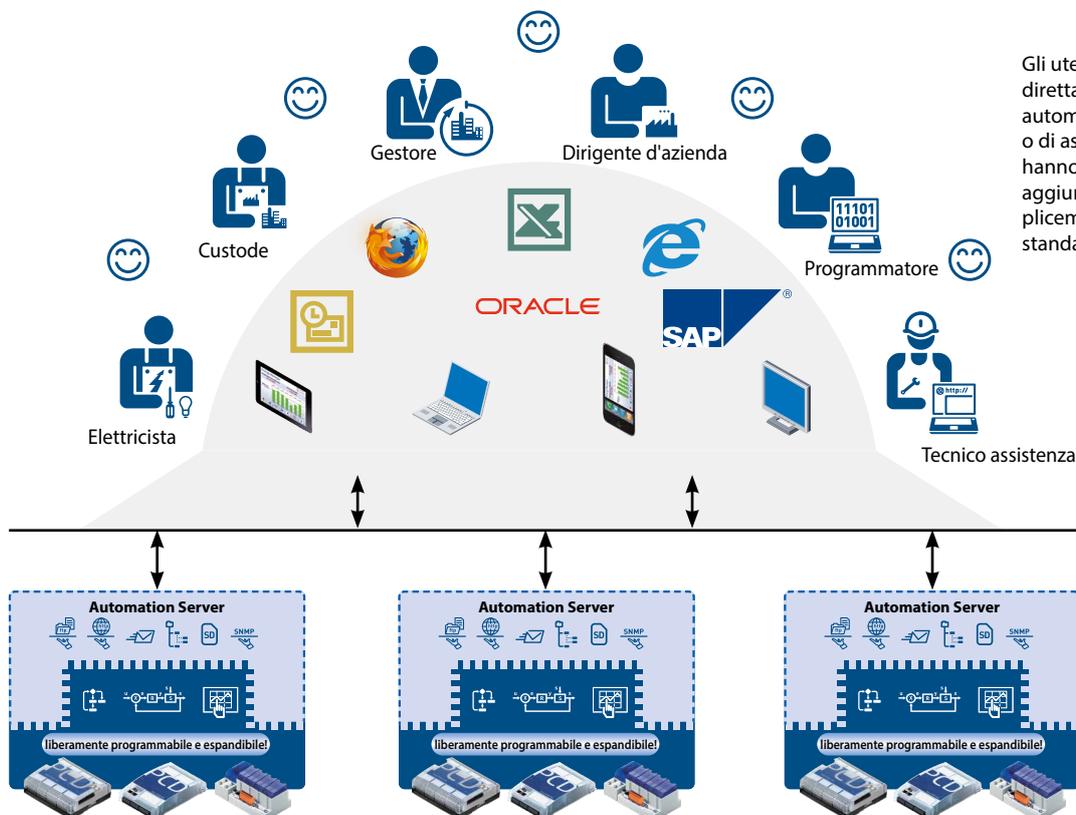


I dati di un Saia PCD si possono collegare a una cella utilizzando Microsoft Excel. I dati collegati al Saia PCD saranno costantemente aggiornati fino a che l'applicazione Excel è in funzione. Tutto questo è possibile senza nessun driver specifico o software/middleware, richiesti da altri sistemi.



## 3.7 Utilizzo dell'Automation Server come base tecnica per S-Web

L'Automation Server è una parte del sistema operativo COSinus ed è quindi integrato in tutti i controllori Saia PCD. Esso comprende le tecnologie Web/IT molto diffuse e garantisce lo scambio dati tra l'operatore/utente e l'automazione senza nessun hardware o software proprietari. Funzioni e oggetti di automazione su misura formano la controparte nelle applicazioni di controllo. Pertanto, le funzioni Web/IT vengono integrate nel miglior modo possibile e con continuità nel dispositivo di automazione e vengono utilizzate in modo efficiente.



Gli utenti possono accedere direttamente al dispositivo di automazione a scopo operativo o di assistenza. A tal fine, non hanno bisogno di un software aggiuntivo, ma utilizzano semplicemente il loro tool software standard

Idealmente, ogni dispositivo di automazione avrà un Automation Server: ciascun dispositivo è accessibile senza inutili e complesse gerarchie di comunicazione.

### Componenti dell'Automation Server



#### Web Server

Le visualizzazioni dell'impianto e del processo sono realizzate sotto forma di pagine Web e si possono richiamare dal Web-Server tramite browser come Internet Explorer, Firefox, ecc..



#### FTP Server

I file si possono caricare o leggere dal dispositivo di automazione tramite la rete usando un FTP client standard (per esempio Filezilla).



#### File system

Dati di processo, record, ecc. sono memorizzati in file facili da utilizzare. Inoltre, i loro formati standard ne rendono semplice la manipolazione, per esempio con Microsoft Excel



#### E-Mail

Per inviare messaggi critici sullo stato del sistema, allarmi e dati di log via e-mail.



#### Memoria Flash

Le grandi capacità di memorizzazione rendono i controllori Saia PCD indipendenti da un sistema PC sovraordinato, anche per un lungo periodo di tempo. La capacità di memoria di un controllore Saia PCD può essere estesa fino a 4 Gbyte installando una scheda di memoria Flash SD.



#### Agente SNMP

Per trasmettere messaggi e allarmi conformi all'IT. Accesso ai dati di automazione con sistemi gestiti dall'IT.

#### SNTP, DHCP, DNS, ...

Ulteriori protocolli standard, utili per semplici integrazioni nelle infrastrutture IT esistenti.

