

SUPER-FLASH

AMBIENTE INTEGRATO
PER LA GENERAZIONE GUIDATA DI APPLICATIVI
PER LA SUPERVISIONE INDUSTRIALE

OPUSCOLO INFORMATIVO

REVISIONE 6.0 – GIUGNO 2021

è un prodotto  **Automa**



Dichiarazioni di marchio registrato

Automa, SUPER-FLASH, SFW, RUNFILE, WRUNFILE, MICRO, SUPER-FLASH OPC CLIENT sono marchi registrati di Automa srl

Il prodotto SUPER-FLASH include parti del FreeType Project; FreeType Project è protetto da Copyright © <2006> di David Turner, Robert Wilhelm e Werner Lemberg

Il prodotto SUPER-FLASH include parti di Scintilla e Scite; Scintilla e Scite sono protetti da Copyright © 1998-2003 di Neil Hodgson neilh@scintilla.org

Windows è un marchio registrato di Microsoft Corporation USA

Tutti gli altri marchi registrati non esplicitamente dichiarati, sono di proprietà delle rispettive società.

INDICE

1 Premessa	1
2 Contatto con Automa	1
3 La proposta tecnica.....	2
3.1 Funzionalità tipiche delle applicazioni HMI	2
3.2 Funzionalità principali di SUPER-FLASH.....	3
3.3 Alcuni numeri di SUPER-FLASH	5
3.4 Requisiti minimi del Sistema di Sviluppo	6
3.5 Requisiti minimi delle applicazioni SUPER-FLASH.....	6
3.6 Architettura del prodotto	7
4 La proposta commerciale	8
4.1 SUPER-FLASH ROYALTY-FREE	8
4.2 SUPER-FLASH RUNTIME	9
4.3 Storia dell'evoluzione del prodotto	10
4.4 La fornitura	12
4.5 I servizi	13
4.6 SUPERVISIONE LIBERA	15
4.6.1 Driver di Comunicazione opzionali.....	15
4.6.2 Prodotti Opzionali.....	15
4.6.3 SMS – e-mail – FTP	15
4.6.4 Prodotti per pubblicazione dati	15
5 Approfondimenti.....	16
5.1 Generali.....	16
5.2 Comunicazione	16
5.3 Grafica	17
5.4 Variabili	18
5.5 Pagine.....	19
5.6 Programmi.....	20
5.7 Programmi MicroC.....	21
5.8 Cross Reference	21
5.9 Allarmi	22
5.10 Trend	23
5.11 Ricette.....	24
5.12 Gestione Eventi	25
5.13 Ulteriori funzionalità del Runtime	26
5.14 Multilingua e Localizzazione.....	27
5.15 MICROC	28
5.16 IDEA.....	28
5.17 Architettura ServerLess	29
5.18 Integrazione Industria 4.0.....	30
5.18.1 Integrazione orizzontale	30
5.18.2 Integrazione verticale	30
5.18.3 Integrazione con SMARTDB	31
5.18.4 Integrazione con MICROC	31
5.19 Driver di comunicazione integrati	32
5.20 Driver di comunicazione opzionali.....	32
5.21 Prodotti Opzionali	34
5.22 SMS – e-mail – FTP.....	34
5.23 Prodotti per pubblicazione dati.....	34
6 Glossario.....	36



1 Premessa

SUPER-FLASH è un sistema di sviluppo software che Automa ha realizzato per consentire la creazione guidata di applicativi di supervisione e di interfaccia uomo-macchina (SCADA/HMI).

Il presente opuscolo ha l'obiettivo di fornire elementi generali di valutazione di SUPER-FLASH alle aziende che intendono dotarsi di un Sistema di Sviluppo per la realizzazione di applicativi di Supervisione Industriale.

La scelta di un Sistema di Sviluppo adeguato alle proprie esigenze è un passo importante: si tratta di dotarsi di uno strumento di lavoro, di far proprie alcune scelte tecnologiche; di impegnare proprie risorse formandole adeguatamente, di interpretare al meglio una proposta commerciale che può condizionare positivamente l'approccio verso i propri clienti; e così via.

Automa, conscia di tutto ciò, si propone di informare con chiarezza i propri potenziali clienti, consentendo loro di effettuare una scelta perfettamente consapevole.

Il presente opuscolo è rivolto quindi ai tecnici, ai responsabili delle scelte tecniche ed ai commerciali che intendono valutare SUPER-FLASH.

SUPER-FLASH è un pacchetto SCADA/HMI interamente prodotto da Automa che ne cura anche la commercializzazione ed il supporto tecnico.

Dal sito www.automa.it, nella [sezione freedownload](#), è possibile scaricare una versione completa, utilizzabile e gratuita della versione RUNTIME di SUPER-FLASH.

Buona lettura

2 Contatto con Automa

Automa è a disposizione per chiarire dubbi, soddisfare curiosità e dare informazioni tecniche e commerciali sui suoi prodotti e servizi.

L'azienda	
Ragione Sociale	Automa srl
Persona di riferimento	Mario Boralì
Indirizzo	Via Don A. Mazzucotelli, 6 - 24020 Gorle (BG)
Telefono	035.32.33.911 (5 linee in r.a.)
Fax	035.32.33.999
Sito Web	http://www.automa.it
E-mail Direzione Commerciale	staffcom@automa.it commerciale@automa.it sales@automa.it
E-mail Assistenza Tecnica	assist@automa.it help@automa.it support@automa.it



3 La proposta tecnica

SUPER-FLASH è un Sistema di Sviluppo per la realizzazione di applicativi per la supervisione industriale (SCADA) e l'interfaccia uomo-macchina (HMI).

Gli applicativi realizzati con SUPER-FLASH possono limitarsi a monitorare l'andamento di un impianto o di una macchina, oppure spingersi fino a comprendere funzionalità di supervisione e controllo con l'obiettivo di "gestire" la realtà produttiva, attraverso uno o più PC.

Per realizzare tali applicativi, SUPER-FLASH:

- fornisce numerosi driver di comunicazione per i PLC ed i più diffusi i bus di campo
- è programmabile, per associare in modo semplice gli "eventi" alle "azioni"
- possiede una serie di moduli pronti all'uso per risolvere le problematiche più comuni
- permette di realizzare interfacce grafiche efficaci, consentendo di organizzare le informazioni in modo completamente personalizzato

In particolare, gli applicativi realizzati con SUPER-FLASH possiedono tutte le caratteristiche di base per potersi integrare con la realtà aziendale in cui si inseriscono.

Oggi la necessità di integrazione è particolarmente sentita e Automa propone soluzioni verticali alla cui base sono presenti applicativi di supervisione, anche realizzati con SUPER-FLASH.

SUPER-FLASH è ampiamente supportato da numerosi e qualificati servizi forniti direttamente da Automa: tra gli altri, citiamo l'assistenza telefonica, la formazione, il supporto applicativo, il porting di vecchi progetti, lo sviluppo di driver e moduli dedicati.

3.1 Funzionalità tipiche delle applicazioni HMI

Le applicazioni HMI/SCADA sono generalmente al servizio degli operatori addetti al controllo e alla gestione dei processi industriali.

Queste applicazioni devono necessariamente offrire alcune funzionalità di base:

1. Lettura e Scrittura delle variabili del processo
2. Sinottici animati con i valori delle variabili del processo
3. Gestione degli Allarmi, Real-Time e Storici
4. Gestione dei Trend, Real-Time e Storici
5. Gestione delle Ricette

Oggi si parla generalmente di applicazioni HMI: non viene quasi più evidenziata la differenza con le applicazioni SCADA. La principale distinzione tra le due tipologie di applicazioni consisteva nella capacità di produrre dei file storici. Ora si può dire che la totalità delle applicazioni HMI integrano tale capacità.

Un'applicazione HMI è tipicamente connessa con dei PLC, o altri dispositivi intelligenti in grado di controllare, tramite opportuni I/O, "fisicamente" il processo.

Sempre più spesso si chiede alle applicazioni HMI anche la capacità di "integrarsi" con i sistemi informativi già esistenti. Si parla quindi di Integrazione orizzontale, ossia la comunicazione tra applicazioni dello stesso livello, e verticale, e cioè la connessione con il livello superiore, generalmente un sistema MES, deputato alla gestione della produzione.

Non essendo ancora stati definiti degli standard specifici per tutte le problematiche dell'integrazione, SUPER-FLASH offre una serie di funzionalità e strumenti espressamente pensati per facilitare l'integrazione.

3.2 Funzionalità principali di SUPER-FLASH

Di seguito sono descritte le principali funzionalità di SUPER-FLASH; per ciascuna sono indicati i riferimenti per accedere ad alcuni approfondimenti.

Comunicazione ▶ Pag. 16	SUPER-FLASH fornisce decine di driver di comunicazione per i PLC più diffusi e per i bus di campo, veicolati attraverso le linee seriali RS232, RS422, RS485 oppure la rete Ethernet. L'utente può sviluppare propri driver di comunicazione o attraverso MICROC oppure realizzando delle DLL che possono integrare quelle fornite dai produttori delle periferiche.
Grafica ▶ Pag. 17	La realizzazione dell'interfaccia grafica dell'applicativo è completamente sotto il controllo dell'utente: SUPER-FLASH integra un evoluto editor grafico che oltre agli oggetti elementari (testi, riquadri, etc) permette di editare oggetti specializzati di alto livello (Variabili, Trend, Pulsanti, Bar-Graph, etc).
Variabili ▶ Pag. 18	L'archivio delle variabili è il punto di aggregazione di tutte le informazioni gestite dall'applicativo: conserva, in modo ordinato, i dati provenienti dal campo e quelli generati direttamente nell'applicativo. Le variabili sono di tipo eterogeneo: la presenza di variabili specializzate permette di manipolare informazioni anche complesse e articolate.
Pagine ▶ Pag. 19	Le pagine sono l'elemento centrale dell'interfaccia uomo macchina. Esse contengono tutti gli elementi di visualizzazione grafica e i pulsanti con cui l'operatore può interagire con l'applicativo HMI.
Programmi ▶ Pag. 20	I programmi permettono di implementare la logica di funzionamento di un applicativo. È possibile, senza la necessità di avere competenze di programmazione C/C++, VB o altro, definire delle sequenze logiche automatiche o in risposta ad eventi provenienti dal campo (periferiche, PLC) o dall'operatore (tasti, mouse, touch-screen).
Cross Reference ▶ Pag. 21	La funzione di CROSS REFERENCE permette di ottenere informazioni circa variabili, pagine, programmi e programmi MICROC utilizzati nell'applicativo.
Trend ▶ Pag. 23	La funzionalità dei Trend permette di registrare e visualizzare con facilità gli andamenti nel tempo delle variabili analogiche.
Allarmi ▶ Pag. 22	La "Gestione degli Allarmi" consente di gestire in modo semplice tutte le più comuni problematiche di rilevazione e allertamento delle condizioni di allarme avvenute sull'impianto.
Ricette ▶ Pag. 24	Questa funzionalità consente di identificare un gruppo di valori significativi nel loro insieme allo scopo di leggerlo o scriverlo sul PLC e di registrarlo su disco.



<p>Gestione Eventi</p> <p>▶ Pag. 25</p>	<p>La Gestione Eventi provvede all'archiviazione sicura, su disco, di tutti gli eventi del processo. Facilita la sincronizzazione tra le applicazioni SUPER-FLASH (HMI) ed il livello MES (EPS) che si occupa della raccolta dati e della gestione della produzione.</p>
<p>Architetture</p> <p>▶ Pag. 29</p>	<p>SUPER-FLASH consente la realizzazione di sistemi HMI completamente serverless. Ogni singola postazione è autonoma e non dipende dalla funzionalità di un server esterno.</p>
<p>Multilingua</p> <p>▶ Pag. 27</p>	<p>SUPER-FLASH fornisce strumenti per la realizzazione facilitata di applicativi multilingua. Se impostato opportunamente, l'applicativo potrà essere tradotto in diverse lingue anche successivamente allo sviluppo.</p>
<p>MICROC</p> <p>▶ Pag. 28</p>	<p>MICROC è un compilatore di file C che produce programmi eseguibili da applicativi Super-Flash. Con MICROC l'utente può estendere enormemente le potenzialità del Sistema di Sviluppo grazie a più di 600 funzioni.</p>
<p>IDEA</p> <p>▶ Pag. 28</p>	<p>IDEA è un editor avanzato per programmi MICROC e per la definizione e documentazione degli Allarmi di un applicativo SUPER-FLASH.</p>
<p>Integrazione</p> <p>▶ Pag. 30</p>	<p>La capacità di integrarsi con il mondo esterno è una caratteristica fondamentale di SUPER-FLASH, che offre numerose opportunità a chi intende integrare un applicativo di supervisione nel proprio sistema generale di controllo del processo o nel sistema informativo aziendale.</p>
<p>Driver Integrati</p> <p>▶ Pag. 32</p>	<p>SUPER-FLASH è dotato di una ricca serie di driver di comunicazione. Sono inclusi nel pacchetto senza costi aggiuntivi.</p>
<p>Driver Opzionali</p> <p>▶ Pag. 32</p>	<p>I driver opzionali sono nati per soddisfare le più svariate esigenze di comunicazione. Questi driver possono essere sviluppati sotto forma di programmi o driver MicroC o DLL.</p>
<p>Altri Prodotti</p> <p>▶ Pag. 34</p>	<p>Prodotti per la protezione delle applicazioni e per la realizzazione di applicativi multilingua, arricchiscono ulteriormente la gamma dei prodotti della SUPERVISIONE LIBERA.</p>
<p>SMS-E-mail-FTP</p> <p>▶ Pag. 34</p>	<p>Le applicazioni HMI condividono segnalazioni o dati sintetici di processo o produzione con destinatari remoti. SMS, E-Mail e FTP Server permettono in maniera semplice di condividere i dati.</p>
<p>Pubblicazione</p> <p>▶ Pag. 34</p>	<p>Le applicazioni HMI devono pubblicare (in locale o in remoto) dati diagnostici (allarmi), di efficienza di produzione, per la qualità, per le certificazioni ecc.</p>



3.3 Alcuni numeri di SUPER-FLASH

Nella tabella che segue sono riportati i principali numeri di SUPER-FLASH. Sia la licenza RUNTIME sia la ROYALTY-FREE sono proposte in taglie che variano a seconda del numero di variabili e di allarmi. Gli altri numeri sono identici per tutte le taglie di licenza disponibili.

Descrizione	Valore
Lingue base del Sistema di Sviluppo (Italiano, Inglese, Tedesco)	3
Numero dizionari lingue gestite	50
Numero di risorse per ogni dizionario	10.000
Numero caratteri per ogni risorsa di ogni dizionario	10.000
Variabili (Vedi nota 1)	30.000
Pagine grafiche	10.000
Massima risoluzione grafica disponibile, in pixel	7680 x 4320 (8K)
Numero di colori gestiti	16 milioni
Numero di canali di comunicazione	100
Programmi	10.000
Istruzioni per programma	1.000
Programmi MICROC	10.000
Driver MICROC	1.000
Link Driver	1.000
Oggetti dinamici per pagina	10.000
Numero Registrazioni (trend)	10.000
Curve per ogni riquadro di trend	12
Allarmi (Vedi nota 1)	30.000
Aree Allarmi	64
Livelli di gravità degli Allarmi	16
Numero di ricette	Illimitato
Variabili per ricetta	30.000
Dimensioni delle variabili blocco	256 byte
Dizionari supportati per l'applicativo	50
Numero di risorse per ogni dizionario	10.000
Dimensione Nomi lunghi, in caratteri	259
Programmi MICROC contemporaneamente attivi	256
Dimensione massima di ogni programma MICROC	1MB

Note

1) il numero effettivo di queste risorse dipende dalla taglia della licenza



3.4 Requisiti minimi del Sistema di Sviluppo

Il Sistema di Sviluppo SFW di SUPER-FLASH richiede la seguente configurazione minima:

Componente	Requisito minimo
Sistema Operativo	Windows XP Professional SP3 con Internet Explorer 7
Processore	Pentium 4 \ Athlon
Memoria di sistema	2 Gbyte
Spazio su disco	90 Mbyte
Risoluzione scheda grafica	1024 x 768 64K colore
Porte	USB
Altre periferiche	CD-ROM

3.5 Requisiti minimi delle applicazioni SUPER-FLASH

I requisiti della macchina target, quella cioè sulla quale si vuole installare l'applicativo finale, possono essere differenti dai requisiti della macchina utilizzata per sviluppare l'applicazione.

La macchina target deve far funzionare il motore Runtime che a sua volta consentirà il funzionamento controllato dell'applicativo sviluppato dal programmatore.

Il motore Runtime di SUPER-FLASH ha un elevato livello di efficienza e la sua dimensione è di pochi Mbyte!

Le applicazioni SUPER-FLASH sono generalmente poco esigenti in fatto di supporti di memorizzazione e di potenza di CPU. Non è però possibile stabilire a priori i requisiti in quanto questi possono cambiare in funzione di due importanti fattori:

- scelta del Sistema Operativo presente sulla macchina target
- caratteristiche dell'applicativo realizzato

La scelta di un Sistema Operativo condiziona fortemente i requisiti di macchina, basti pensare alle diverse esigenze delle versioni "Embedded" di Windows rispetto alle corrispondenti "PRO".

Certi requisiti inoltre, dipendono fortemente dalle caratteristiche dell'applicativo; per esempio: in un applicativo di monitoraggio è importante la registrazione dei dati e quindi bisogna valutare bene lo spazio su disco necessario; in un applicativo a bordo macchina può esserci l'esigenza di utilizzare il touch-screen rispetto alla tastiera; un applicativo di remotazione di dati non ha la necessità di supporti di registrazione quali Pen Drive o il masterizzatore di CD-ROM, etc.

La versione 4.6 di SUPER-FLASH è certificata per Windows XP/7/8/8.1 e 10.



3.6 Architettura del prodotto

SUPER-FLASH permette di gestire progetti finalizzati a realizzare applicativi di supervisione e di interfaccia uomo macchina. L'ambito prevalente di utilizzo di tali applicazioni è quello dell'automazione industriale dove l'affidabilità, ossia la continuità di funzionamento nel tempo, costituisce un valore molto rilevante.

Allo scopo di garantire un'intrinseca elevata affidabilità, SUPER-FLASH basa il proprio funzionamento su un motore software, ossia una macchina virtuale, ben testata e collaudata, in grado di effettuare, runtime, tutte le verifiche necessarie ad assicurare l'esecuzione controllata di ogni azione prevista dal programmatore.

L'architettura basata su motore consente al programmatore di effettuare con tranquillità degli interventi in cantiere, senza il problema di dover effettuare troppi test di funzionamento fuori dal contesto dove è stata operata la modifica.

Un progetto SUPER-FLASH contiene tutti i file sorgenti realizzati dallo sviluppatore, l'applicativo è il prodotto finale composto dai file eseguibili.

Il pacchetto SUPER-FLASH è composto da due prodotti software funzionalmente distinti.

Il primo è il Sistema di Sviluppo vero e proprio (costituito da SFW.exe e da alcune DLL), cioè l'ambiente in cui opera lo sviluppatore per gestire il progetto. Il Sistema di Sviluppo può essere installato esclusivamente su un PC con Sistema Operativo Windows.

Il secondo è il motore runtime dell'applicativo (WRunfile.exe), ovvero quel software che consente di eseguire o "far girare" l'applicativo finale.



4 La proposta commerciale

Automa propone, per SUPER-FLASH, due modalità commerciali complementari:

- SUPER-FLASH ROYALTY-FREE
- SUPER-FLASH RUNTIME

Distinguendo tra licenza del sistema di sviluppo e licenza runtime sugli applicativi, in entrambe le modalità una delle due voci è gratuita.

	Licenza del Sistema di Sviluppo	Licenza degli applicativi
SUPER-FLASH ROYALTY-FREE	a pagamento	a costo zero
SUPER-FLASH RUNTIME	a costo zero	a pagamento

La disponibilità di due modalità complementari consente ai clienti di valutare la soluzione che meglio si adatta alle esigenze del proprio mercato di riferimento.

4.1 SUPER-FLASH ROYALTY-FREE

Questa modalità prevede l'acquisto del sistema di sviluppo e non ci sono Royalty sulle singole applicazioni. Questa scelta prevede l'acquisto di un vero e proprio "bene strumentale". L'investimento deve essere spalmato su un certo numero di applicazioni. Una volta recuperato l'investimento iniziale, il costo di licenza di ogni singola applicazione sarà prossimo allo zero.

È possibile la sottoscrizione di un servizio di aggiornamento annuo che permette al cliente di assicurarsi le nuove versioni emesse da Automa.

Le licenze SUPER-FLASH ROYALTY-FREE sono fornite con costi diversi a seconda della taglia:

Tipo di licenza	N° di variabili	N° di allarmi
RF/V	25	25
RF/L	50	50
RF/E	100	100
RF/S	300	200
RF/M	500	300
RF/H	1.000	600
RF/N	3.000	1.000
RF/P	5.000	3.000
RF/T	7.000	5.000
RF/X	10.000	16.000
RF/Z	30.000	30.000

Le licenze ROYALTY-FREE sono fornite con un dispositivo di protezione USB. Esiste la possibilità di aumentare o ridurre la taglia delle licenze acquistate.

L'acquisto di una licenza ROYALTY-FREE è un investimento che il cliente ammortizza nel tempo con un ritorno economico che dipende dal numero di applicazioni realizzate.



4.2 SUPER-FLASH RUNTIME

Nella modalità RUNTIME il sistema di sviluppo è completamente gratuito: si acquistano solo le licenze di RUNTIME il cui costo dipende dalla taglia, ossia dal numero massimo di variabili e di allarmi.

Con questa soluzione l'investimento iniziale è limitato al proprio tempo: non ci sono costi per l'acquisto del sistema di sviluppo. È possibile scaricare il prodotto da internet e cominciare ad utilizzarlo. Una licenza RUNTIME gratuita consentirà, per un tempo massimo di 15 minuti, di lanciare l'applicativo realizzato, allo scopo di verificarne il funzionamento.

Dopo lo sviluppo, per installare l'applicativo presso il cliente finale, sarà necessario acquistare una licenza di RUNTIME dimensionata (numero di variabili e allarmi) secondo le proprie esigenze.

La soluzione RUNTIME consente quindi di eliminare gli investimenti e affrontare degli acquisti delle licenze SUPER-FLASH solo a fronte di ordini dei propri clienti.

Con SUPER-FLASH RUNTIME l'utente può utilizzare a costo zero il Sistema di Sviluppo. Per far funzionare gli applicativi realizzati per più di 15 minuti, l'utente potrà acquistare le licenze, rappresentate da una chiave hardware o software, il cui costo dipende dal numero di risorse utilizzate, secondo la seguente tabella:

Tipo di licenza	N° di variabili	N° di allarmi
RT/V	25	25
RT/L	50	50
RT/E	100	100
RT/S	300	200
RT/M	500	300
RT/H	1.000	600
RT/N	3.000	1.000
RT/P	5.000	3.000
RT/T	7.000	5.000
RT/X	10.000	16.000
RT/Z	30.000	30.000

Le licenze RUNTIME sono fornite con un dispositivo di protezione a scelta tra:

- Codice di Abilitazione Software (CAS)
- Chiave USB

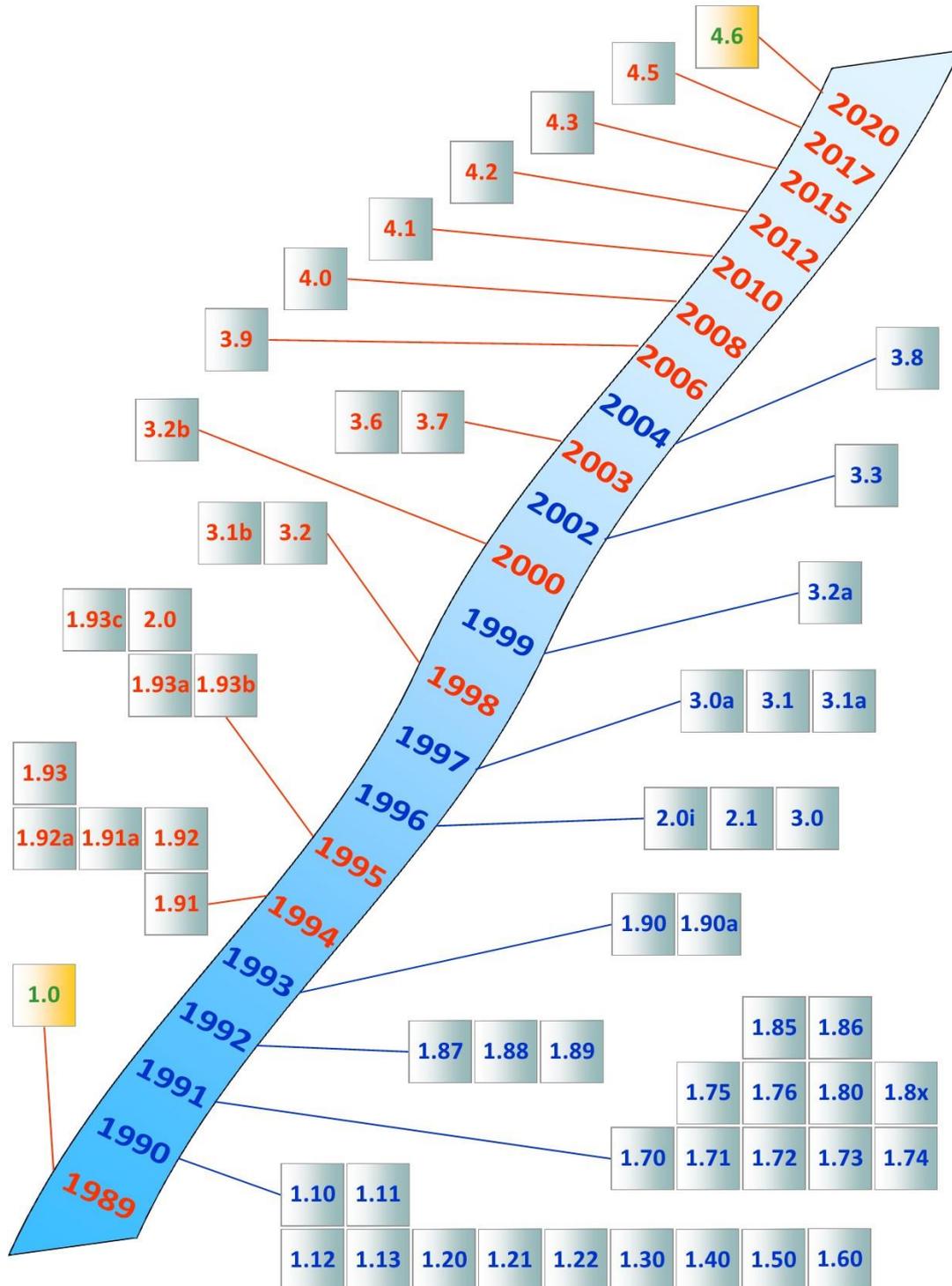
SUPER-FLASH RUNTIME è scaricabile dalla sezione [freedownload](#) del sito Automa all'indirizzo www.automa.it

Provalo! Non ti costa nulla ...



4.3 Storia dell'evoluzione del prodotto

La prima versione di SUPER-FLASH nasce nel 1989 e, nel corso di questi anni, il prodotto è stato implementato con l'aggiunta di nuove caratteristiche. Gli schemi rappresentano le versioni del prodotto emesse sino alla data di stesura del presente documento e le versioni più significative.



Nel 2017 Automa ha festeggiato i 30 anni della propria attività. Nel 2019 anche SUPER-FLASH ha compiuto i suoi primi 30 anni: un traguardo notevole per qualsiasi prodotto software!!

SUPER-FLASH: Versioni significative





4.4 La fornitura

La fornitura del prodotto SUPER-FLASH può essere fatta, a seconda del tipo di Licenza e di protezione, via corriere o via e-mail.

Per entrambe le modalità commerciali (ROYALTY-FREE e RUNTIME) la fornitura comprende: SFW (Italiano, Inglese, Tedesco), MICROC, WRUNFILE, RUNFILE.INT (RUNFILE.ITA, RUNFILE.DEU, RUNFILE.ENG, RUNFILE.ESP), DIAL, TFS, DBF, REAL, TRENDOUT.

Nella sola modalità ROYALTY-FREE, per tutte le taglie disponibili, la fornitura include il prodotto Protect e la versione ROYALTY-FREE di SUPER-FLASH OPC CLIENT.

Il software fornito è coperto da una garanzia della durata di 24 mesi entro i quali saranno sostituiti gratuitamente:

- i supporti di memorizzazione danneggiati
- i dispositivi di protezione

La garanzia sui dispositivi di protezione prevede la sostituzione, o la riparazione, esclusivamente previo invio ad Automa del dispositivo guasto.

Per la sostituzione di un Codice di Abilitazione Software occorre seguire una procedura che prevede di far pervenire ad Automa una richiesta scritta, firmata da un legale rappresentante dell'azienda titolare della licenza, di reintegrazione del codice.

La richiesta deve riportare la motivazione e l'impegno a cancellare la licenza precedente.

Automa valuta la richiesta ed autorizza la rigenerazione del codice. Questa procedura è gratuita nei primi 24 mesi, per un massimo di due rigenerazioni.

Dopo due rigenerazioni dalla prima attivazione, e in ogni caso dopo i 24 mesi, le rigenerazioni successive sono fornite al costo previsto dal Listino in vigore.

I casi di furto e smarrimento non sono contemplati nella garanzia offerta con la fornitura della licenza del software. Per questi casi è possibile attivare uno specifico servizio di garanzia.

Dopo il periodo di garanzia i dispositivi di protezione saranno riparati o sostituiti applicando il costo previsto nel Listino in vigore.

I costi di spedizione sono sempre a carico del cliente.

La fornitura delle licenze non include alcun servizio aggiuntivo rispetto alle garanzie sopra descritte.

4.5 I servizi

Il prodotto SUPER-FLASH è supportato da una serie di servizi che Automa mette a disposizione:

Servizio	Descrizione
Formazione	<p>Con la formazione fornita da Automa l'utente può facilitare, accelerare e consolidare la fase di apprendimento.</p> <p>Oltre ad un percorso formativo standard, Automa organizza corsi "ad hoc", in risposta ad una specifica esigenza formativa.</p> <p>Il servizio è erogato dagli stessi sviluppatori di SUPER-FLASH.</p>
Assistenza telefonica	<p>Con il servizio di assistenza telefonica, Automa supporta il lavoro dell'utente garantendo risposte rapide e competenti. Questo servizio si distingue in due tipologie: gratuito e a pagamento.</p> <p>Il servizio è erogato dagli stessi sviluppatori di SUPER-FLASH, con modalità di accesso definite in base alla tipologia.</p> <p>Al telefono risponde immediatamente un operatore, senza alcun filtro a selezione numerica.</p> <p>L'accesso al servizio a pagamento è regolato da uno specifico contratto che può avere una durata, in base alle esigenze del cliente, da 1 fino a 12 mesi.</p> <p>Automa mette a disposizione un servizio di "Pronto soccorso Tecnico".</p>
Aggiornamento del software	<p>Per i possessori della licenza ROYALTY-FREE, è disponibile una modalità di aggiornamento continuo del software: attraverso la stipula di un servizio annuo, l'utente acquisisce il diritto di ricevere tutti gli aggiornamenti realizzati nel corso dell'anno coperto dal servizio.</p> <p>Per i possessori della licenza RUNTIME gli aggiornamenti sono sempre gratuitamente disponibili e scaricabili dal sito internet www.automa.it.</p>
Riparazione	<p>Nei casi di guasto del dispositivo di protezione dei propri prodotti, Automa ha previsto un rapido servizio di riparazione o sostituzione.</p>
Garanzia furto e smarrimento	<p>Nei casi di furto o smarrimento del dispositivo di protezione dei propri prodotti, Automa ha ideato uno specifico servizio di "garanzia contro furto/smarrimento", attivato attraverso la stipula di un contratto annuo, che prevede la reintegrazione, con i costi della sola sostituzione, del dispositivo rubato o smarrito.</p>
Noleggio	<p>Con questo servizio, l'utente può dotarsi temporaneamente di un'ulteriore chiave hardware, cioè di una licenza del Sistema di Sviluppo ROYALTY-FREE.</p>
Ideazione e rielaborazione grafica	<p>L'efficacia di un sistema HMI dipende moltissimo dal livello di ergonomia che si riesce a implementare. Automa offre la propria esperienza per la strutturazione di applicativi in grado di raggiungere il massimo livello di interazione con l'operatore.</p>
Analisi di fattibilità	<p>Con questo servizio Automa offre al proprio cliente l'esperienza maturata in 30 anni di attività. L'analisi di fattibilità per progetti di integrazione o progetti speciali è un fattore chiave di successo per progetti informatici completamente sotto controllo.</p>



Servizio	Descrizione
Driver personalizzati	Automa offre la propria competenza per lo sviluppo di driver personalizzati da aggiungere alle applicazioni SUPER-FLASH. Con questo servizio, l'utente può facilmente integrare nell'applicativo SCADA anche periferiche con protocolli di comunicazione proprietari o non ancora sviluppati come componenti standard.
Riadattamento nuovi driver di comunicazione	Le vecchie applicazioni di supervisione facevano largo uso di linee seriali (RS232/422/485) o schede speciali (server Applicom) per la comunicazione con i PLC e le altre periferiche in campo. I nuovi driver di comunicazione basati su ethernet consentono di svincolarsi da queste situazioni che rendono il PC di supervisione un dispositivo "speciale". Automa offre un efficiente servizio di adattamento delle applicazioni ai nuovi driver ethernet.
Porting vecchie applicazioni	Spesso i clienti finali si ritrovano nella necessità di far funzionare vecchi applicativi, che hanno dimostrato nel tempo la loro affidabilità, su sistemi operativi e PC di nuova generazione. Automa offre la possibilità di un servizio completo di porting anche da vecchi applicativi DOS.
Reverse engineering	Per casi di particolare importanza Automa offre un servizio di reverse engineering per la ricostruzione di applicativi di cui siano stati persi i sorgenti.
Integrazioni SCADA-MES Industria 4.0	Automa offre la propria competenza per la progettazione e la realizzazione di integrazioni orizzontali e verticali con altri applicativi SCADA/HMI o con il livello MES. Il tutto in ottica Industria 4.0.

4.6 SUPERVISIONE LIBERA

SUPER-FLASH è il prodotto di punta di una linea completa di prodotti denominata SUPERVISIONE LIBERA. Questa linea è nata per raggruppare in modo omogeneo una serie di strumenti software destinati alle aziende che si occupano di automazione industriale.

La linea della SUPERVISIONE LIBERA comprende, oltre a SUPER-FLASH, numerosi altri prodotti opzionali forniti in modalità RUNTIME, cioè una licenza utilizzabile per una singola applicazione, o ROYALTY-FREE, vale a dire una licenza utilizzabile per un numero illimitato di applicazioni.

Automa non offre solo prodotti, ma anche la sua trentennale esperienza nel complesso mondo della comunicazione e dell'integrazione, fornendo un supporto per scegliere la migliore soluzione standard disponibile, o per sviluppare una soluzione su misura.

4.6.1 Driver di Comunicazione opzionali

Oltre ai driver nativi ne esistono anche altri creati per soddisfare le più svariate esigenze di comunicazione. Questi driver sono forniti come programmi o driver MICROC o DLL.

Le versioni RUNTIME delle licenze dei driver sono generalmente scaricabili dal sito www.automa.it e usabili per fare delle prove. Quando il driver viene utilizzato, in assenza di una chiave di protezione hardware, richiede un Codice di Abilitazione Software. Continuando senza dare un codice valido, si otterrà il funzionamento in modalità demo, ossia per 15 minuti: una possibilità molto utile per sperimentare praticamente il driver ancora prima di procedere all'acquisto.

Al paragrafo [Driver di comunicazione opzionali](#) pagina 32 è disponibile un elenco.

4.6.2 Prodotti Opzionali

Soluzioni per la protezione delle applicazioni e per la realizzazione di applicativi multilingua, arricchiscono ulteriormente la gamma dei prodotti della SUPERVISIONE LIBERA.

Al paragrafo [Prodotti Opzionali](#) pagina 34 è disponibile un elenco.

4.6.3 SMS – e-mail – FTP

Alle applicazioni HMI è spesso richiesto di condividere segnalazioni o dati sintetici di processo o produzione, non necessariamente strutturati, con destinatari remoti.

SMS, e-mail e FTP server sono 3 tecnologie che consentono un approccio semplificato di segnalazione e di condivisione di dati.

Al paragrafo [SMS – e-mail – FTP](#) pagina 34 è disponibile un elenco.

4.6.4 Prodotti per pubblicazione dati

Sono molteplici le esigenze di pubblicazione dei dati che un HMI può trovarsi a dover soddisfare. Automa propone un ricco set di strumenti dedicati ad ogni specifica esigenza.

Il Database è stato scelto come riferimento architetturale per la pubblicazione locale o remota dei dati prodotti da un HMI.

I prodotti che prevedono l'accesso al Database richiedono la presenza del driver SMARTDB.

Al paragrafo [Prodotti per pubblicazione dati](#) pagina 34 è disponibile un elenco.



5 Approfondimenti

5.1 Generali

SUPER-FLASH permette di realizzare applicativi HMI-SCADA per l'automazione industriale, per la domotica, per l'automazione e per tutti quegli ambiti dove l'interfaccia operativa uomo-macchina risulta strategica.

Il primo obiettivo che SUPER-FLASH consente di raggiungere è l'affidabilità, ossia la continuità di funzionamento nel tempo. Si tratta di un valore molto rilevante per tante diverse applicazioni.

Allo scopo di garantire un'intrinseca elevata affidabilità, SUPER-FLASH basa il proprio funzionamento su un motore software, ossia una macchina virtuale, ben testata e collaudata, in grado di effettuare runtime tutte le verifiche necessarie ad assicurare l'esecuzione controllata di ogni azione prevista dal programmatore.

Questa strutturazione di base ha imposto di svincolare il più possibile SUPER-FLASH dal sistema operativo ospitante, ottenendo però importanti vantaggi tra cui ricordiamo:

- Nessuna necessità di installazione (basta un'operazione di copia)
- Possibilità di funzionare su supporti di memorizzazione rimovibili (PenDrive, SSD, etc.)
- Applicativi compatti di dimensione molto contenuta
- Possibilità di avere molte versioni del prodotto sulla stessa macchina
- Possibilità di lanciare più applicativi, anche di versioni diverse, sulla stessa macchina
- Sicurezza di funzionamento anche in caso di importanti modifiche dell'applicativo realizzate direttamente sugli impianti

Si tratta di vantaggi importanti che consentono la riduzione dei costi di realizzazione e di manutenzione degli applicativi HMI.

5.2 Comunicazione

Nei sistemi di supervisione una caratteristica fondamentale è l'apertura verso il campo, che si traduce nella completezza delle possibilità di comunicazione verso i vari dispositivi (PLC, termoregolatori, bilance, etc) che compongono il sistema di automazione.

Con 100 canali di comunicazione e 1.000 bit di controllo sui vari partecipanti alla rete, SUPER-FLASH consente l'implementazione di postazioni di supervisione ben inseribili nelle reti, anche complesse, dei reparti produttivi.

L'implementazione di protocolli basati su TCP/IP e UDP consente sia la flessibilità delle connessioni sicure sia l'efficienza di soluzioni più orientate verso il dato realtime.

SUPER-FLASH è aperto alle comunicazioni con reti (TCP/IP, Industrial Ethernet, Profinet, Ethernet IP, EtherCat, etc.) e ai più diffusi bus di campo (Profinet, Profibus, ModBus, CANbus, Knx, etc.) e con altri applicativi attraverso:

- Propri driver software Runtime specifici e supporto DLL esterne
- Gateway Hilscher
- Programmi MICRO
- OPC UA

Automa è a disposizione anche per l'implementazione di driver su misura delle esigenze del cliente.



5.3 Grafica

I supervisori consentono generalmente di osservare un processo attraverso il monitor di un PC. L'elemento grafico è essenziale per rendere più evidenti le situazioni da tenere sotto controllo. Un'interfaccia grafica adeguata aiuta l'operatore a focalizzare la propria attenzione sulla parte di processo ritenuta più interessante. SUPER-FLASH consente di predisporre applicativi espressivi, ergonomici, molto curati, gradevoli da osservare. Il tempo necessario a realizzare applicativi che utilizzano la grafica in modo massiccio è fortemente dipendente dalla potenza dello strumento di disegno. L'Editor Grafico di SUPER-FLASH (Draw) ha in linea la base dati dell'applicativo (Variabili) e l'animazione: consente quindi un notevole risparmio di tempo nella fase di debug delle pagine realizzate. La presenza di oggetti specializzati di alto livello (Variabili, Oggetti con effetto di Rilievo-Profondo, Pulsanti, Trend, Bar-Graph, Meter, Radio Button, etc.) rende estremamente semplice e visuale la predisposizione delle pagine di interfaccia grafica.

- Editor multipagina orientato agli oggetti, con animazione e comunicazione realtime
- Risoluzione grafica fino a 8k, sia standard sia personalizzabile
- Supporto formati JPEG, BMP, PNG, TIFF, SVG, GIF
- Controllo e automazione animazione GIF
- Strutturazione gerarchica, multilivello, degli oggetti, fino a 10.000 per pagina
- Preleva colore e Codice web del colore
- Copia incolla tra pagine e progetti
- Copia immagini da clipboard
- Funzioni di adattamento automatico dimensioni su area o con oggetto campione
- Editor immagini PNG per ridimensionamento, rotazione, colorazione e trasparenza
- Gestione di librerie di simboli e oggetti realizzati dall'utente
- Gestione facilitata per la rinumerazione delle variabili e delle risorse della pagina
- Sostituzione avanzata font con opzioni di adattamento dimensionale
- Funzioni di allineamento, centratura automatiche
- Copia, Cancella e Drag & Drop (anche tra pagine), Elimina gruppi vuoti, sull'albero degli oggetti
- Snap alla griglia di riferimento
- Finestre di definizione degli oggetti con anteprima
- Editor con modalità zoom da X0.5/20



5.4 Variabili

L'archivio delle variabili è il punto di aggregazione di tutte le informazioni gestite dall'applicativo e costituisce la sua base dati. L'archivio conserva, in modo ordinato, i dati provenienti dal campo e quelli generati direttamente nell'applicativo.

Le variabili sono di tipo eterogeneo: la ricchezza di tipi di variabili specializzate (di sistema, data, ora, etc.), rende semplici alcune operazioni molto articolate di programmazione delle attività automatiche del supervisore.

Le variabili si possono appoggiare ad un driver che permette di acquisire dati da una periferica, compreso un altro applicativo SUPER-FLASH. L'utente può creare anche variabili appoggiate alla periferica "Sistema": si tratta di quelle informazioni generate direttamente dall'applicativo. L'interfacciabilità con il compilatore MICROC fornisce a SUPER-FLASH un potente strumento per realizzare calcoli complessi e per le operazioni su file, su linee seriali o sessioni TCP/IP, allo scopo di gestire la base dati dell'applicativo.

Con MICROC l'utente può anche modificare runtime le caratteristiche di definizione delle variabili della base dati di SUPER-FLASH.

- Variabili a 1, 16, 32 bit numeriche; a 256 byte alfanumeriche e blocco
- Variabili Messaggio (indirizzabili con codici numerici da PLC)
- Variabili calcolate (45 diversi operatori disponibili)
- Variabili tipo data e tipo ora
- Soglie di controllo per le operazioni di INPUT OPERATORE
- Scalatura lineare automatica, bidirezionale, del valore
- Specifico tempo di aggiornamento per ogni variabile
- Abilitazioni in lettura/scrittura per ogni variabile
- Variabili di sistema - Data, Ora, Timer Interni e dati generali di macchina
- Variabili di sistema - Errori e abilitazioni della comunicazione, accesso ai drive
- Variabili di sistema - Ricette, Allarmi, File Manager, Touch-Screen, Multilingua
- Variabili di sistema - Misurazione tempi pagina
- Variabili collegate alla base dati di altri applicativi SUPER-FLASH
- Variabili driver MICROC
- Descrizione variabile da 64 caratteri
- Visualizzazione lista con tutti i parametri per una visione d'insieme
- Possibilità di modificare alcune delle proprietà su più variabili contemporaneamente



5.5 Pagine

Le pagine sono l'elemento centrale dell'interfaccia uomo macchina. Esse contengono tutti gli elementi di visualizzazione grafica e i pulsanti con cui l'operatore può interagire con l'applicativo HMI.

L'archivio delle pagine (fino a 10.000) raccoglie tutte le varie tipologie di pagine gestite da SUPER-FLASH.

- Pagine dinamiche
- Pagine statiche
- Pagine composte
- Pagine di stampa

Oltre alle pagine statiche e dinamiche, SUPER-FLASH supporta la funzionalità di pagine composte, ossia pagine formate dall'unione di altre pagine.

Questo consente la possibilità di utilizzare ogni pagina come "modulo" da incorporare in altre. Con il vantaggio che la modifica ad un singolo "modulo" propaga la modifica a tutte le pagine che lo utilizzano come componente.

L'archivio delle Pagine mette a disposizione varie funzionalità, tra cui:

- Anteprima di tutte pagine e dettaglio su quella in selezione
- Visualizzazione Lista con tutti i parametri di dettaglio
- Funzionalità di ricerca
- Copia incolla anche da progetti diversi
- Animazione diretta pagine semplici e composte
- Creazione e modifica degli elementi dal loro punto di utilizzo
- Modifica della risoluzione su più pagine contemporaneamente



5.6 Programmi

I programmi di SUPER-FLASH costituiscono la struttura che consente di implementare la logica di funzionamento di un applicativo.

Con i programmi è possibile, senza la necessità di avere competenze di programmazione procedurale tradizionale (C/C++, VB o altro), definire delle sequenze logiche sia di background sia in risposta agli eventi.

Con una sintassi completamente guidata si realizzano programmi composti da istruzioni in grado di eseguire dei comandi a fronte della pressione di tasti, combinazione di tasti o di condizioni specifiche di variabili, come ad esempio, lo stato alto, basso, il fronte di salita, di discesa, etc.

- Descrizione istruzioni 256 caratteri
- Lunghezza parametri costanti 256 caratteri
- Fino a 1.000 istruzioni per programma
- 25 livelli di nidificazione per chiamata sottoprogrammi
- Possibilità di eseguire comandi esterni (exe o gestori tipi file) per applicativi Windows
- 101 diverse istruzioni disponibili

Elenco delle categorie di istruzioni disponibili, ciascuna delle quali contiene molte diverse istruzioni specifiche:

- Allarmi
- Documentazione (manuale operativo dell'applicativo)
- Gestione files
- Menu
- Modifica Variabili da operatore
- Ricette
- Scrittura Variabili
- Stampa
- Struttura dei Programmi
- Visualizzazione
- Chiamata programmi MICRO

L'archivio dei programmi mette a disposizione varie funzionalità, tra cui:

- Editor multi-programma
- Anteprima del programma selezionato, con edit diretto
- Copia incolla istruzioni
- Cerca e sostituisci
- Creazione e modifica degli elementi dal loro punto di utilizzo

5.7 Programmi MicroC

L'archivio dei programmi MICROC consente di creare e catalogare in modo ordinato i programmi destinati alla compilazione con MICROC ed al loro utilizzo negli applicativi di supervisione generati con SUPER-FLASH. Si tratta di un vero ambiente di sviluppo che maschera l'uso diretto del compilatore; è dotato della capacità di registrare, per ogni file in elenco, informazioni relative all'ultima compilazione effettuata.

Con un sistema semplice ed efficace consente di identificare con immediatezza lo stato di ogni singolo file inserito in archivio.

La tabella che segue riporta uno schema relativo ad alcuni limiti della gestione dei Programmi MICROC:

Descrizione	Valore
Numero massimo di programmi in archivio	10.000
Numero massimo di caratteri per la descrizione di un programma	30
Range del codice numerico del programma	0÷99.999
Numero massimo di programmi contemporanei (Vedi nota 1)	256
Numero massimo di programmi in cache (Vedi nota 1)	99
Dimensione massima di un singolo .OBJ (Vedi nota 1)	1 Mb

Nota 1 questi limiti sono riferiti al motore MICROC. Non sono limiti reali della gestione dei Programmi MICROC

5.8 Cross Reference

La funzione di CROSS REFERENCE permette di ottenere informazioni circa variabili, pagine, programmi e programmi MICROC utilizzati nell'applicativo.

Gli elementi oggetto di ricerca per il CROSS REFERENCE sono:

- variabili
- pagine
- programmi SUPER-FLASH
- programmi MICROC
- istruzioni
- risorse

Questi elementi sono cercati in:

- variabili
- pagine
- programmi (SUPER-FLASH)
- configurazione
- registrazioni
- allarmi (file di definizione allarmi)
- configurazione dei driver MICROC

Tramite il CROSS REFERENCE diventa molto semplice esplorare e modificare applicativi esistenti. Sono disponibili infatti comandi per navigare tra le varie occorrenze e per accedere direttamente alle finestre di modifica degli elementi e, viceversa, dagli archivi è possibile accedere velocemente al cross-reference.

La possibilità di definire gli elementi al loro punto di utilizzo aumenta anche la velocità di sviluppo di nuove applicazioni.

Il CROSS REFERENCE riduce il tempo di analisi e sviluppo aumentando in modo significativo l'efficienza del sistema di sviluppo.



5.9 Allarmi

SUPER-FLASH offre una Gestione Allarmi semplice da utilizzare, completa di storico e di manuale operativo ipertestuale in linea, composto da testi e da immagini grafiche. SUPER-FLASH consente di gestire allarmi con descrizione dinamica per rappresentare e registrare su disco, e su carta, i valori runtime presenti al momento dell'allarme. La presenza di statistiche di periodo sugli allarmi completa in modo adeguato la Gestione Allarmi standard di SUPER-FLASH. Gli allarmi sono accessibili anche da funzioni MICROC.

- Fino a 30.000 allarmi su bit
- Gestione MultiPLC degli allarmi
- 64 Aree di Allarmi
- Configurabilità path di lavoro
- Allarmi compressi in word, anche in variabili blocco fino a 256 byte
- Descrizione allarmi liberamente definibile dall'utente
- Descrizione allarmi associabile (anche dinamicamente in runtime) ad un file esterno (in formato PDF, WORD, ecc.)
- Organizzazione in gruppi e sottogruppi
- Gestione della gravità
- Stampa degli allarmi (data-ora-inizio/fine-descrizione allarme)
- Registrazione su file di testo, giornalieri, di tutti gli allarmi
- Definizione della profondità di storico, con purge automatico
- Visualizzazione, con stampa, dei file storici degli allarmi
- Gestione allarmi accessibile da qualunque pagina
- Indicatore Automatico personalizzabile (abilitazione, posizione, dimensione, testo/immagine) in ogni pagina per "allarme in corso"
- Dati del primo e dell'ultimo allarme in corso disponibili in ogni pagina
- Display ciclico di tutti gli allarmi in corso, disponibile in ogni pagina
- Descrizioni degli allarmi arricchite con variabili runtime
- Accettazione con inserimento libero di note operative
- Statistiche di periodo su ogni singolo allarme
- Statistiche di periodo su tutti gli allarmi
- Manuale di supporto con link ipertestuali per ogni allarme (con testi e immagini) e link a file esterni (.pdf, .doc, etc.)
- Accesso agli storici e dati statistici facilitato da funzioni MICROC dedicate
- Accesso alle informazioni da funzioni MICROC dedicate
- Generazione automatica di tutti gli eventi (inizio, fine, accettazione durata, ecc.)
- Registrazione storici e statistiche in locale/remoto
- Gestione allarmi locale e remota
- Segnalazione errori sintassi

L'editor IDEA (vedi paragrafo pagina 28) è stato specializzato per facilitare la gestione della dichiarazione, della descrizione sintetica e documentazione di dettaglio degli allarmi.

5.10 Trend

I Trend di SUPER-FLASH, che registrano e visualizzano l'andamento di una grandezza nel tempo, sono facili da implementare e molto potenti.

Per ragioni di efficienza di visualizzazione i dati storici dei Trend sono registrati in un formato proprietario. Sono comunque disponibili funzioni MICROC che consentono l'accesso facilitato ai dati registrati; tramite tali funzioni è semplice produrre file adatti per essere trattati da altri software standard.

Registrazioni

- 10.000 variabili in trending
- Profondità storico e buffer in memoria, definibili per ogni variabile
- Purge automatico dei dati registrati
- Registrazione a step fisso o su trigger, diretta o in differita tramite MICROC
- Path di lavoro e gestione accessi condivisi ai file dati

Riquadri di Trend

- 12 penne per ogni riquadro di Trend, con spessore e tipo curva
- Riquadri di Trend contemporaneamente realtime e storici
- Zoom con area cursore tramite mouse o touch
- Trend multiscala fino a 12 scale
- Fino a 3 Fasce di riferimento
- Display dei Trend con origine preimpostata o corrente
- Puntatore alle curve con display dinamico di valori e data-ora di acquisizione
- Posizionamento rapido a data-ora specificata o al primo dato valido
- Possibilità di evidenziare i "buchi" di acquisizione
- Colori differenziati per area valori cursore e area curve, con gestione fondi trasparenti per tutte le aree;
- Immagini utente, con trasparenza, per fondo finestra, fondo curve e fondo valori

Runtime

- Istruzioni di ingrandimento, riduzione, spostamento
- Aggiornamento e scroll automatico disabilitabile e impostazione percentuale di scroll
- Visualizzazione Trend da file remoto
- Informazioni realtime in variabili utente su asse x (dataora inizio grafico - base diagramma); su asse y (ymin e ymax) sui valori intercettati dal cursore
- Registrazione in locale/remoto
- Cambio runtime dei parametri dei Trend (variabili, colori, scale, etc.)
- Selezione scala attiva con finestra di selezione
- Zoom interattivo su area
- Configurabilità visualizzazione scale x e y
- Conversione facilitata dei file dei Trend in file CSV (con MICROC), anche da path utente



5.11 Ricette

La Ricetta per SUPER-FLASH, è un insieme di valori, contenuti in Variabili, che viene gestito in modo da realizzare il salvataggio su disco, il successivo recupero e la spedizione verso la periferica. Per facilitare l'identificazione di questo insieme di valori si utilizza un nome che viene attribuito in fase di creazione e utilizzato in seguito per accedere ai dati dell'insieme (Ricetta).

Il termine Ricetta ha quindi un significato molto generale e rappresenta un gruppo di dati identificati con un nome. Una Ricetta può essere creata, visualizzata, cancellata, spedita ad una periferica, etc.

Per esempio, le Ricette possono essere utilizzate negli applicativi orientati al prodotto, in cui cioè i dati della ricetta stabiliscono le caratteristiche del prodotto da lavorare.

Per la manipolazione delle Ricette sono previste dal sistema numerose possibilità; inoltre, le Ricette sono accessibili anche da funzioni MICROC.

- Gestione multidirectory di numero illimitato
- Registrazione multipagina su disco
- Registrazione su disco da evento (anche dal PLC)
- Registrazione tramite finestre di selezione
- Spedizione alle periferiche tramite tastiera
- Spedizione alle periferiche tramite eventi
- Spedizione alle periferiche su lista di selezione
- Finestre automatiche di edit dei dati registrati
- Finestre automatiche per vedere i dati registrati
- Edit su proprie pagine dei dati registrati, senza passare dal PLC
- Utilizzo di variabili alfanumeriche, anche lette da periferica, come nomi di Ricetta
- Variabili di sistema con path, nome ed estensione della Ricetta attiva
- Finestra di selezione con browse di campi configurabili interni alle Ricette
- Possibilità di accesso libero e facilitato da funzioni MICROC dedicate
- 30.000 variabili per ricetta
- Gestione ricette su disco locale o remoto

5.12 Gestione Eventi

La comunicazione tra i differenti livelli dei sistemi informativi è ormai un'esigenza diffusa e molto sentita; le informazioni provenienti dal campo devono essere messe a disposizione della produzione e della manutenzione per rendere l'utilizzo degli impianti sempre più efficiente.

Mettere in comunicazione i due "mondi", però, non è sufficiente per gestire efficacemente il passaggio di dati; è necessario soprattutto sincronizzarli. I due livelli, infatti, viaggiano a velocità differenti e non sempre quello superiore riesce ad acquisire dati alla stessa velocità del campo. Ma non solo: non tutti i dati devono essere trasferiti, solo quelli significativi; per questo è necessario svincolare la raccolta dati dalla loro archiviazione.

Per aiutare gli utenti nel difficile compito di passare le informazioni, SUPER-FLASH mette a disposizione la "GESTIONE EVENTI". Il supervisore, infatti, sarà in grado di creare una coda sicura di eventi che saranno successivamente inseriti in un database, inviati per e-mail, inviati per sms, ecc. I vantaggi di una tale prestazione sono evidenti: l'utente potrà gestire un numero quasi illimitato di eventi in modo facile e sicuro con un grande risparmio di tempo, non solo di implementazione di tale funzionalità, ma anche di manutenzione del sistema.

Un esempio di funzionalità che sfrutta gli eventi è la gestione allarmi dove tutti gli eventi (inizio, fine, accettazione, durata, ecc...) possono essere (avendoli attivati in configurazione) estratti dalla coda eventi per poterli archiviare di un DB o inviarli per SMS o e-mail.

Attualmente la gestione eventi è sfruttabile solo da MICROC, ma in seguito verranno rese disponibili anche delle istruzioni nei programmi.

Gli eventi sono inseriti in una coda first-in first-out sicura, registrata su disco. Esistono due tipi di eventi: "Base" o "ExtraData".

Ogni evento è composto dalle seguenti informazioni:

- Categoria (numerico): 0 ÷ 4999 (categorie utente) - 4999 ÷ 5000 (categorie di sistema)
- ID (numerico)
- Data e Ora
- 1 Numero (numerico)
- 1 Stringa (alfanumerico)
- 64K di dati utente (solo eventi ExtraData)

Funzionalità:

- Stoccaggio eventi su disco, fino a 4 miliardi
- Logger eventi
- Gestione automatica eventi della Gestione allarmi
- Gestione di 16 task di prelevamento/consultazione selettivi



5.13 Ulteriori funzionalità del Runtime

SUPER-FLASH è composto da un sistema di sviluppo e da un motore runtime (WRunfile.exe) che mette in esecuzione l'applicativo realizzato con il sistema di sviluppo.

Ecco alcune delle funzionalità disponibili nel motore Runtime.

- Risoluzioni grafiche standard e personalizzate fino a 7680 x 4320(8K) pixel per 32 bit colore, con possibilità di stretching automatico
- Oggetti con fondi trasparenti
- Oggetti base: Retta, Spezzata, Finestra, Ellissi, Icona, Testo Box, Filler
- Oggetti evoluti: Variabile Box, Pulsante, Hot-Spot, Trend, Bar-Graph, Risorsa Box, Radio Button, Meter
- Finestre predefinite con effetti di rilievo e di profondità
- Bar-Graph con cambi colore su soglie ed effetti di riempimento di forme irregolari
- Testo Box (allineamenti, finestra di sfondo, testo su più righe, condizionamento)
- Pulsante (con testo e immagine, anche animata)
- Condizionamento degli oggetti con associazione a tabelle di colori (50 condizioni)
- Condizionamento su posizione/dimensione degli oggetti, con scalatura automatica
- Visualizzazione di sequenze di immagini, con dimensionamento automatico
- Utilizzo diretto di formati standard di immagini (BMP, PNG, JPEG, GIF, TIFF e SVG) da file e con import da clipboard
- Supporto immagini GIF con animazione controllata
- Condizionamenti per la colorazione e rotazione delle immagini
- Immagini SVG dinamiche tramite manipolazione da MICROC (XML)
- Gestione dei font True Type (TTF)
- Modalità di input con gestione della clipboard e tastierini multilingua integrati per il supporto dei touch-screen
- Finestre di sistema con stile grafico flat e con colori configurabili
- Generazione semplificata di report su file testo tramite le pagine di tipo File
- Finestre di debug da MICROC
- Indicatore Automatico personalizzabile (abilitazione, posizione, dimensione, testo/immagine) in ogni pagina per "errore di comunicazione in corso"
- Finestra di visualizzazione degli errori di comunicazione
- Registrazione su file degli errori di comunicazione



5.14 Multilingua e Localizzazione

SUPER-FLASH consente il mantenimento di un unico applicativo anche se destinato a paesi esteri con lingue diverse in quanto fornisce la possibilità di gestire 50 dizionari: potenzialmente 50 lingue diverse.

Lo sviluppo di applicativi realmente multilingua è, quindi, molto facilitato.

L'implementazione di un applicativo multilingua avviene attraverso le Risorse e le impostazioni di localizzazione per la rappresentazione di data/ora e valori numerici. Le Risorse possono essere di tipo Numero, Stringa, NomeFile e Tasto; sono utilizzabili nella gran parte degli oggetti dell'applicativo e nelle funzioni di sistema. La selezione della lingua può essere effettuata in fase di sviluppo oppure, ad applicativo installato e in linea, dall'interno dell'applicativo stesso. Le Risorse sono utilizzabili anche nella parte di configurazione: diventa facile associare ad un dizionario specifico anche una serie di file di contorno, per esempio i file degli Allarmi e dell'help in linea.

Il supporto di **Unicode** consente la realizzazione di applicativi che utilizzano lingue con set di caratteri molto esteso: Cinese, Giapponese, Coreano, etc.

In SUPER-FLASH è stata introdotta, uniformandosi alla codifica standard in Windows, la capacità di supportare lo standard Unicode UTF-16 nella versione Little Endian utilizzata da Windows.

Le Risorse sono accessibili anche da funzioni MICROC.

- 10.000 risorse per ogni dizionario
- 50 diversi dizionari autonomi
- Gestione della localizzazione per rappresentazione di data/ora e valori numerici
- Risorse tipo Numero
- Risorse tipo Stringa fino a 1.000 caratteri
- Risorse tipo NomeFile
- Risorse tipo Tasto



5.15 MICROC

MICROC è il potente compilatore C integrato in SUPER-FLASH: supporta un sottoset semplificato del C ANSI standard. Implementa la sintassi e gli operatori tipici del C, interpreta le strutture di controllo, ma non gestisce i puntatori. Attraverso il tipo virtual è facile accedere alla base dati eterogenea delle variabili di SUPER-FLASH.

MICROC è un potente compilatore indipendente dall'hardware, è semplice e affidabile, ricco di funzionalità e prestazioni.

Con MICROC, l'utente può estendere enormemente le funzionalità del Sistema di Sviluppo: sono infatti disponibili oltre 600 funzioni per numerosi ambiti applicativi.

I programmi compilati con MICROC operano sotto il rigoroso controllo del motore runtime. In questo modo sono eseguite solo le istruzioni corrette, conservando l'alto livello di affidabilità proprio di SUPER-FLASH.

Dal momento che non produce codice macchina, i programmi non devono essere ricompilati per essere utilizzati su altre piattaforme.

Ecco alcune delle possibilità offerte da MICROC:

- Esecuzione di calcoli in floating point, funzioni trigonometriche
- Manipolazione testi Unicode, OEM/ANSI
- Sviluppo di driver di comunicazione con supporto Unicode
- Modifica runtime delle caratteristiche delle Variabili
- Registrazione differita di Trend e Allarmi
- Interazione con gestione Allarmi
- Importazione, elaborazione, esportazione dati di Trend, Allarmi, Ricette, etc.
- Realizzazione di gestioni di file completamente personalizzate
- Realizzazione di funzioni di controllo e coerenza dati (anche input), completamente libere
- Riduzione delle Variabili SUPER-FLASH necessarie per un'applicazione
- Possibilità di protezione del proprio know-how
- Realizzazione di driver di elaborazione visti dal sistema come una normale periferica
- Interazione con la Gestione Eventi
- Interazione con SMARTDB
- Importazione e manipolazione dati da file XML

L'ambiente di sviluppo di MICROC è IDEA (vedi paragrafo pagina 28), un editor specializzato che rende produttiva l'attività del programmatore.

5.16 IDEA

IDEA è un editor di programmi MICROC molto potente, con varie funzionalità:

- Multi istanza per edit di più sorgenti contemporaneamente con drag & drop tra i sorgenti
- Multi documento e Auto completamento
- Help sui parametri delle funzioni e documentazione online della Runtime Library
- Ricerca e sostituisci
- Colorazione automatica keyword
- Posizionamento automatico dal risultato della compilazione alla linea con errore
- Selezione rettangolare

IDEA è l'editor che aiuta l'utente nella creazione e nella gestione dei file degli allarmi di SUPER-FLASH:

- Funzionalità di visualizzazione del file degli allarmi (code folding, colorazione keywords)
- Funzionalità di elaborazione (inserimento allarmi, sostituisci, rinumeri)
- Posizionamento rapido all'interno del file (vai all'allarme, al primo codice libero, al primo blocco codici libero, vai al primo allarme non ordinato).
- Segnalazione problemi sui codici degli allarmi

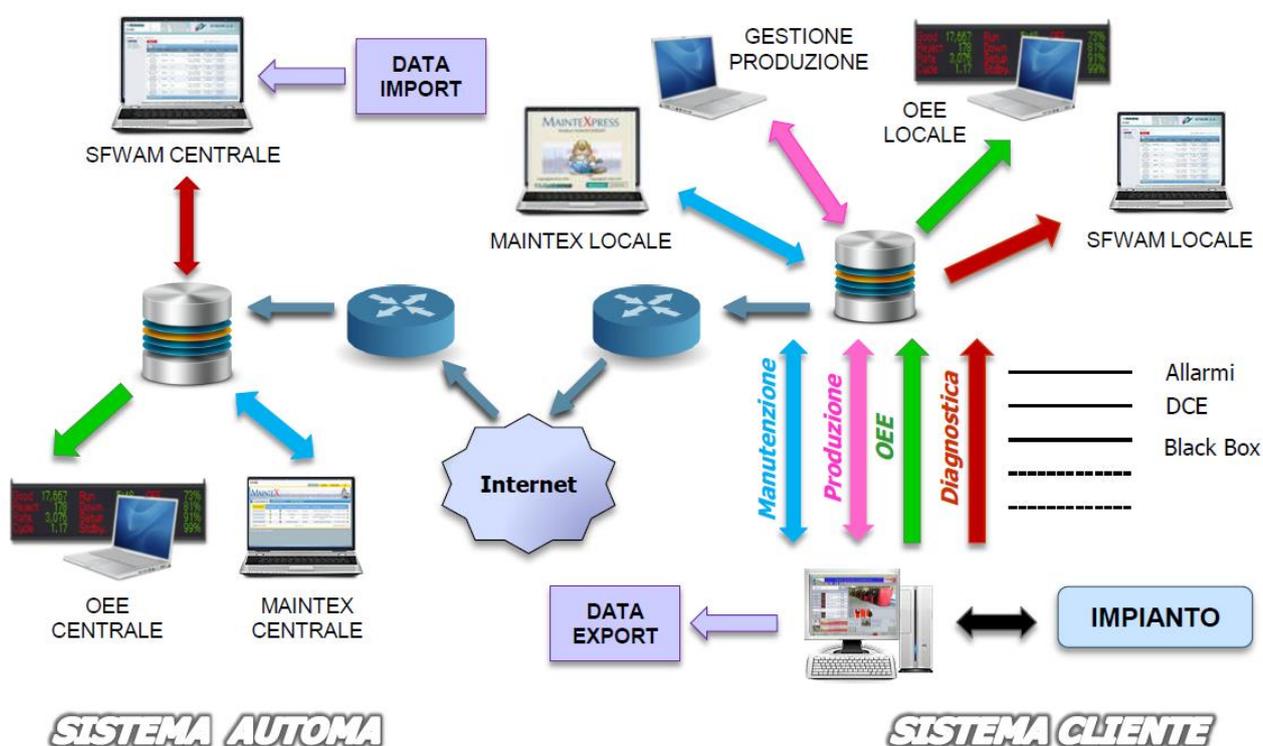
5.17 Architettura ServerLess

SUPER-FLASH consente la realizzazione di sistemi HMI completamente serverless. Ogni singola postazione è autonoma e non dipende dalla funzionalità di un server esterno.

È però possibile connettere tra loro più applicazioni SUPER-FLASH in modo da realizzare una rete in cui i ruoli di storicizzazione e registrazione siano svolti da un'unica entità.

Le applicazioni SUPER-FLASH possono condividere gli allarmi, le ricette, i trend. Si possono così creare delle postazioni "Client" che non si occupano direttamente delle funzionalità di registrazione e storicizzazione, ma che consentono un accesso completo ai dati delle periferiche.

Applicativi SUPER-FLASH locali, interconnessi con database locali e remoti, possono comporre architetture complesse in grado di inglobare postazioni geograficamente distribuite.



Nello schema un applicativo SUPER-FLASH è connesso al database locale scambiando dati di diagnostica, efficienza, produzione e manutenzione.

Per la diagnostica è connesso al sistema SFWAM (SUPER-FLASH Alarm Manager) mentre per la manutenzione è connesso alle versioni locale e centrale di MAINTEX.



5.18 Integrazione Industria 4.0

Le applicazioni HMI/SCADA hanno la necessità di interconnettersi con altri livelli dei sistemi informativi aziendali. Oltre alla connessione con il controllo del processo (PLC, CNC, regolatori, bilance, etc.), viene sempre più richiesta la possibilità di connettere tra loro più applicazioni e di farle comunicare con i livelli gestionali della produzione, per esempio il MES.

Il tema dell'integrazione è divenuto strategico con il Piano Nazionale Industria 4.0, che ha sancito la necessità dell'interconnessione come caratteristica imprescindibile per tutti i sistemi informativi di produzione.

SUPER-FLASH mette a disposizione diverse possibilità per l'integrazione, orizzontale e verticale.

5.18.1 Integrazione orizzontale

L'integrazione orizzontale è il collegamento con applicazioni software del medesimo livello. Per esempio con applicazioni che gestiscono altre macchine della stessa linea di produzione; oppure che si occupano del carico e dello scarico di una macchina.

Con SUPER-FLASH l'integrazione orizzontale a livello SCADA si può effettuare mediante:

- Canali TCP/IP liberamente gestibili da MICROC e supporto di DLL esterne
- Driver Ethernet per PLC: Ethernet IP, Industrial Ethernet, Profinet
- Master e Slave ModBus, SUPER-FLASH e OPC
- Connessione a Database locali o remoti

5.18.2 Integrazione verticale

L'integrazione verticale è il collegamento con software di livelli diversi, in due direzioni distinte: verso il basso e verso l'alto.

L'integrazione verticale verso il basso è, per esempio, quella che dal livello SCADA comunica con il livello dei PLC, controllori di processo o strumentazione di linea. È possibile con:

- Canali TCP/IP liberamente gestibili da MICROC e support DLL esterne
- Master SUPER-FLASH
- Driver Ethernet per PLC: Ethernet IP, Industrial Ethernet, Profinet
- Driver specifici per PLC, termoregolatori, etc.
- Master/Client ModBus, OPC, Profibus, MPI, SUPER-FLASH

Un'integrazione verticale verso l'alto è quella che unisce il livello SCADA con il livello MES. Quello verso l'alto tramite:

- Canali TCP/IP liberamente gestibili da MICROC e support DLL esterne
- Gestione file di rete
- Slave/server MODBUS, OPC e SUPER-FLASH
- Connessione a Database locali o remoti
- FTP, e-mail, SMS
- Moduli SUPER-FLASH specifici per la pubblicazione dei dati

Per quanto riguarda l'integrazione verso l'alto diventa fondamentale, in prospettiva, l'impegno di Automa nell'area dei progetti d'integrazione per la gestione della produzione e per la raccolta dati. La competenza necessaria in quest'area è la migliore garanzia della capacità di Automa di affrontare in modo efficiente il tema dell'integrazione.

5.18.3 Integrazione con SMARTDB

Da anni ormai Automa si è specializzata nell'integrazione tra i differenti livelli dei sistemi informativi. La competenza acquisita con numerose esperienze dirette ha portato l'azienda a mettere a disposizione dei propri clienti soluzioni per la gestione della produzione, la raccolta dati e l'integrazione.

Spesso la scelta della migliore tecnologia per la connessione verso i sistemi gestionali di produzione cade sui Database. Si tratta di una tecnologia ben definita, solida e matura, che offre numerose possibilità, anche se richiede spesso una competenza che è al di fuori del tradizionale dominio di conoscenza delle aziende che si occupano di automazione.

Automa viene in aiuto ai propri clienti mettendo a disposizione un prodotto specifico, SMARTDB, che permette ad un'applicazione SUPER-FLASH di trasferire nel database, mettendoli quindi a disposizione di tutti, dati reali acquisiti direttamente dal campo e, allo stesso tempo, ricevere istruzioni, ricette, ordini di lavoro con cui operare.

SMARTDB è uno strumento di interfaccia realizzato con l'intento di semplificare l'approccio a chi non è già esperto di database.

La semplificazione è stata ottenuta operando delle scelte precise e calibrate sulle effettive esigenze di chi sviluppa applicativi HMI: non è stata ridotta la potenza offerta dalle connessioni con i database, ma sono stati resi particolarmente efficaci alcuni fondamentali strumenti di base.

Con MICROC e SMARTDB, i dati raccolti da SUPER-FLASH possono essere inviati ad un database locale o remoto (in Internet). SMARTDB rende possibile l'integrazione con i sistemi MES e l'implementazione di funzionalità, per la gestione della produzione, che utilizzano dati reali presi direttamente dal campo.

SMARTDB è basato sulla tecnologia ODBC e OLE DB, e sfrutta il linguaggio SQL.

5.18.4 Integrazione con MICROC

Quando si parla di integrazione con i sistemi gestionali di produzione (MES) ci si riferisce a problematiche che difficilmente possono essere risolte con un unico prodotto software.

In effetti le funzionalità previste tipicamente a livello MES sono molto più articolate e complesse di quelle generalmente disponibili a livello HMI.

Ne consegue che ogni lavoro diventa un progetto a sé: ciò che va bene per un cliente difficilmente andrà bene per un altro. Inoltre, dovendosi interfacciare con software esistenti, il panorama delle diverse soluzioni adottate dalle industrie è veramente molto vasto.

Nei progetti di integrazione verso l'alto diventa quindi indispensabile avere a disposizione un linguaggio di programmazione e di elaborazione vero e proprio, che consenta di superare i limiti tipici dei prodotti preconfezionati.

In questi progetti di integrazione MICROC esprime a pieno le sue potenzialità. È infatti in grado di interagire con la gestione eventi delle applicazioni HMI e, tramite SMARTDB di interagire facilmente con i database aziendali.

Per i progetti di integrazione MICROC consente di:

- Gestire liberamente canali di comunicazione TCP/IP e UDP/IP
- Gestione file di rete filtrando i problemi di condivisione
- Accedere alla gestione eventi di SUPER-FLASH
- Utilizzare SMARTDB per la connessione multipla con i database aziendali
- Sviluppare tutte le elaborazioni sui dati in arrivo dalla gestione della produzione
- Elaborare, filtrare, registrare e pubblicare tutti i dati provenienti dal processo per farli pervenire al livello gestionale di produzione
- Moduli opzionali di pubblicazione dati



5.19 Driver di comunicazione integrati

SUPER-FLASH è dotato di una ricca serie di driver di comunicazione; tutti i driver citati sono inclusi nel pacchetto senza costi aggiuntivi.

<ul style="list-style-type: none"> ▪ ABB Procontic CS31 ▪ ABB Procontic T200 ▪ ABB Procontic T200-MP ▪ Allen-Bradley PLC5-MP ▪ Allen-Bradley SLC 500 ▪ Allen-Bradley SLC500-MP ▪ Allen-Bradley PLC5-ETH ▪ Applicom Database ▪ Applicom Standard ▪ Ascon ▪ BITBUS ▪ BITBUS Master Handling ▪ Disco ▪ Ero ▪ Eurotherm 808/847 ▪ GE Fanuc SNP ▪ GE Fanuc SNP-MP ▪ Gefran 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Hitachi Hitachi-MP ▪ Klöckner Moeller PS316 ▪ Klöckner Moeller PS32 ▪ Klöckner Moeller PS4-200 ▪ Mitsubishi CP4 ▪ Mitsubishi CP4 Extended ▪ MODBUS RTU ▪ MODBUS Plus Omron ▪ Omron SYSMAC LINK ▪ OSAI Allen-Bradley GP8600 ▪ Profibus DP (Applicom) ▪ Profibus FMS (Applicom) ▪ Saia PCA ▪ Saia PCA T90 ▪ Saia PCD ▪ Saia SBUS ▪ Saia SBUS Modem 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Siemens P3964 con RK512 ▪ Siemens P3964R con RK512 ▪ Siemens Progr. ▪ Siemens Progr. CP945 ▪ Siemens S5-H1 (Applicom) ▪ Siemens S5-MSG (Applicom) ▪ Siemens S7-200 ▪ Siemens S7-H1 (Applicom) ▪ Siemens S7-MPI (Applicom) ▪ Siemens Sinec L1 ▪ Sistema ▪ Super-Flash ▪ Terminale ESA VT ▪ Texas 520-> 535 ▪ Texas 545-> 575 ▪ TSX Réglage ▪ TSX Unitelway ▪ TSX Unitelway-MP
---	--	---

Tra i driver è citato anche 'Super-Flash', che permette di connettere tra loro due applicativi SUPER-FLASH

5.20 Driver di comunicazione opzionali

Oltre ai driver nativi e a quelli sviluppati in MICROC, esistono anche altri prodotti specifici creati per soddisfare le più svariate esigenze di comunicazione. Questi driver possono essere sviluppati sotto forma di programmi o driver MICROC o DLL.

A parte alcune eccezioni le versioni RUNTIME delle licenze dei driver sono liberamente scaricabili dal sito www.automa.it. Una volta scaricati è possibile utilizzarli per fare delle prove: hanno infatti la possibilità di funzionare per 15 minuti, dopo di che occorrerà chiudere l'applicativo: rilanciandolo si avranno a disposizione altri 15 minuti di funzionamento.

Quando il driver viene utilizzato, verifica la presenza di un dispositivo di protezione hardware o software.

In assenza del dispositivo di protezione, si otterrà il funzionamento in modalità demo, ossia 15 minuti.

Si tratta di una prestazione molto utile perché consente di sperimentare praticamente il driver ancora prima di procedere all'acquisto.



MODBUS TCP/IP: driver DLL che permette ad un applicativo SUPER-FLASH di interfacciarsi, come master, a periferiche che implementano il lato slave del protocollo "MODBUS RTU" e "MODBUS on TCP/IP".

MODBUS32: driver MICROC che permette ad un applicativo SUPER-FLASH di gestire la lettura e la scrittura delle risorse 32 bit delle periferiche "Unidrive SP" di Control Techniques.

S7-HMI ADAPTER: driver DLL che consente di mettere in comunicazione un applicativo SUPER-FLASH con i PLC SIEMENS S7-300/400 su porta MPI attraverso il SIMATIC S7 HMI Adapter.

SFABXETH: driver DLL che permette ad un applicativo SUPER-FLASH di gestire la comunicazione con uno o più PLC Allen-Bradley Logix5000 Controllers utilizzando la messaggistica Logix5000 su Ethernet/IP per l'accesso ai Tags (Bool, Sint, Int, Dint e Real).

SFAPPLICOM: driver DLL che consente una comunicazione ad alta velocità tra un applicativo SUPER-FLASH ed i server Applicom.

SFBERPVI: driver DLL che permette ad un applicativo SUPER-FLASH di comunicare, tramite PVI, con i PLC B&R.

SFNETLINK: driver DLL che permette ad un applicativo SUPER-FLASH di comunicare in MPI e Profibus con i PLC Siemens S7 300/400 tramite il gateway ethernet NetLink della Hilscher.

SFOMETH: driver DLL che permette ad un applicativo SUPER-FLASH di comunicare in ethernet (TCP/IP FINS) con i PLC OMRON.

SFSBUSDM: driver DLL che consente ad un applicativo SUPER-FLASH di gestire anche in Ethernet la comunicazione con una rete di PLC SAIA.

SFSIEETH: driver DLL che permette ad un applicativo SUPER-FLASH di comunicare in ethernet (Industrial Ethernet) con i PLC Siemens e VIPA. Il prodotto è disponibile in due versioni: **Smart** per la comunicazione con un solo PLC e **Full** per la comunicazione con più PLC.

SUPER-FLASH OPC CLIENT: driver DLL che consente la connessione di applicativi SUPER-FLASH per Windows a periferiche che forniscono un OPC server conforme alle specifiche 2.0 Data Access.

La tecnologia OPC (OLE for Process Control) è una tecnologia proprietaria, molto diffusa, basata su tecnologie Microsoft, che consente di mettere in connessione applicazioni e periferiche.

SUPER-FLASH OPC-UAC: driver DLL che consente la connessione di WRunfile con i server OPC UA.

TWINDRV: driver DLL che consente una comunicazione ad alta velocità tra un applicativo SUPER-FLASH ed il Soft-PLC Twincat della Beckhoff, gestendo risorse di tipo byte, word e doppie word.



5.21 Prodotti Opzionali

Soluzioni per la protezione delle applicazioni e per la realizzazione di applicativi multilingua, arricchiscono ulteriormente la gamma dei prodotti della SUPERVISIONE LIBERA.

PROTECT: prodotto studiato per la protezione di applicativi realizzati con SUPER-FLASH ROYALTY-FREE. Lega il funzionamento dell'applicativo alla presenza di un dispositivo di protezione.

MESSAGGI DI SISTEMA: per la realizzazione di applicativi multilingua sono disponibili i messaggi di sistema nelle lingue Francese, Portoghese, Russo e Cinese. In SUPER-FLASH sono già compresi i messaggi di sistema in **Italiano, Inglese, Tedesco e Spagnolo**.

GTT: tool per la modifica dei messaggi di sistema di un applicativo SUPER-FLASH. Consente all'utente di personalizzare i messaggi di sistema delle lingue disponibili o di creare autonomamente una nuova lingua.

5.22 SMS – e-mail – FTP

Alle applicazioni HMI è spesso richiesto di condividere segnalazioni o dati sintetici di processo o produzione, non necessariamente strutturati, con destinatari remoti.

SMS, e-mail e FTP server sono 3 tecnologie che consentono un approccio semplificato di segnalazione e di condivisione di dati.

SFFTP: driver per il trasferimento di file da un applicativo SUPER-FLASH ad un FTP server e viceversa.

SFX-MAIL: driver DLL che permette di inviare e-mail da un applicativo SUPER-FLASH.

SENDSMS: driver MICROC che permette ad un applicativo SUPER-FLASH di inviare SMS (Short Message Service) tramite un modem GSM (Global System for Mobile communication).

X-SMS: applicativo SUPER-FLASH che consente di gestire l'invio e la ricezione di SMS da PC. Funziona in connessione con modem GSM.

5.23 Prodotti per pubblicazione dati

Pubblicazione di dati diagnostici (allarmi), di efficienza di produzione, per la qualità, per certificazioni ed analisi dei processi produttivi.

Sono molteplici le esigenze di pubblicazione dei dati che un HMI può trovarsi a dover soddisfare. Automa propone un ricco set di strumenti dedicati ad ogni specifica esigenza.

Il Database è stato scelto come riferimento architetturale per la pubblicazione locale o remota dei dati prodotti da un applicativo HMI.

I prodotti che prevedono l'accesso al Database richiedono la presenza del driver SMARTDB.

ALLARMIDB: modulo MICROC per la pubblicazione su Database locale o remoto, degli allarmi rilevati da un applicativo SUPER-FLASH.



BB (Black Box): modulo MICROC che implementa la registrazione in continuo, su buffer circolare, di variabili che assumono un'importanza significativa al fine di comprendere lo scenario applicativo che si è verificato prima e dopo un evento critico.

DCE (Data and Command Exchange): modulo MICROC che implementa la registrazione, su file, dei comandi e delle modifiche di variabili effettuati dall'operatore. Consente di tracciare le sequenze operative messe in atto nell'applicativo.

DBMANAGER (Gestione avanzata multiconessioni e comandi asincroni): modulo MICROC che, abbinato a SMARTDB consente la gestione evoluta di operazioni complesse di interazione con uno o più database esterni. La gestione delle multiconessioni, con le problematiche di ripresa da interruzioni ed i comandi asincroni, consentono l'implementazione di interfacce efficienti verso il livello MES.

GRDB (Gestione ricette su Database): modulo MICROC che, abbinato a SMARTDB, consente la gestione delle ricette su database.

SUPER-FLASH fornisce una gestione ricette che, per ragioni di efficienza, si basa su un formato proprietario. Il modulo GRDB (Gestione ricette su Database) consente di appoggiare su un formato standard la gestione ricette di SUPER-FLASH. In modo da consentire più facilmente la condivisione delle ricette con altre applicazioni e con il livello MES.

LOGGER (Gestione di un logger strutturato multilivello): modulo MICROC che fornisce funzionalità avanzate di logging. Le applicazioni SCADA realizzate con SUPER-FLASH sono sempre più sofisticate e ricche di funzionalità. Il modulo Logger (Gestione di un Logger multilivello strutturato) consente di avere a disposizione uno strumento di debug che facilita la verifica delle funzionalità messe a punto dal programmatore e offre un'efficiente modalità di tracciamento del funzionamento dell'applicativo con possibilità di definire il dettaglio desiderato.

SFModTCP: driver DLL che aggiunge alle applicazioni SUPER-FLASH la funzionalità di server ModBus TCP/IP.

SFWAM: (SUPER-FLASH Web Alarm Manager) applicazione web disponibile all'indirizzo www.sfwam.it, è capace di visualizzare allarmi real-time e storici, prelevati direttamente da macchine ed impianti geograficamente distribuiti. L'interfaccia di SFWAM è un'applicazione web che può essere visualizzata efficacemente anche su dispositivi come tablet e smartphone, dotati di browser e connessi alla rete. SFWAM è fornito come servizio o con licenza ROYALTY-FREE. Automa è in grado di realizzarne delle personalizzazioni per il cliente. Per esempio con informazioni sulla produzione, sulla rintracciabilità dei lotti, sulla schedulazione, etc.

SMARTDB: driver DLL che consente ad un applicativo SUPER-FLASH di accedere ad uno o più database, locali o remoti, per pubblicare o reperire dei dati. Uno dei maggiori punti di forza del prodotto è la sua capacità di scambiare informazioni con la maggior parte dei database presenti sul mercato, perché implementa lo standard ODBC e la tecnologia OLE DB di Microsoft, e consente l'esecuzione di comandi SQL.

TP (Trend Publisher): applicativo SUPER-FLASH che pubblica su database i trend registrati da un altro applicativo. TP è un applicativo autonomo che svolge la funzionalità di pubblicazione senza costringere l'utente ad integrare la funzionalità direttamente nel proprio applicativo. L'integrazione con l'applicativo esistente è semplice e veloce.

X-GATEKW (rilevamento consumi elettrici da contatori): applicativo SUPER-FLASH che gestisce dei contatori ModBus di energia elettrica. I dati rilevati sono poi pubblicati sul database centrale di KWWEB, il portale che consente la gestione del rilevamento dei consumi elettrici da contatori geograficamente distribuiti.



6 Glossario

Applicativo	un programma destinato a risolvere alcune specifiche esigenze di un utente. Nel nostro caso, SUPER-FLASH è un sistema di sviluppo che permette di realizzare applicativi destinati a risolvere specifiche esigenze in ambito principalmente industriale. È sinonimo di 'applicazione'.
Compilatore	un programma che traduce un sorgente scritto in un certo linguaggio, nel corrispondente programma eseguibile. MICROC traduce sorgenti scritti in linguaggio C nei corrispondenti programmi, eseguibili da parte di SUPER-FLASH.
EPS	acronimo di Enterprise Production Systems; ambito in cui si inseriscono prodotti che forniscono supporti decisionali per attività di programmazione e gestione della produzione.
Esecuzione di un programma	attività con la quale un elaboratore esegue una dopo l'altra le istruzioni di un programma per produrre i risultati per cui è stato progettato.
HMI	Human-Machine Interface
Interfaccia	dispositivo o sistema interposto fra altri due dispositivi o sistemi al fine di consentirne l'interazione; per estensione indica i programmi o le parti di programma e le relative regole operative destinati a consentire l'interazione fra programmi e sistemi diversi.
Linguaggio di programmazione	linguaggio artificiale costituito da un insieme di termini (istruzioni e costrutti) e da ben definite regole sintattiche e semantiche che consentono ad un essere umano di comunicare con un elaboratore tramite la realizzazione di programmi.
MES	acronimo di Manufacturing Execution Systems; ambito in cui si inseriscono prodotti che forniscono supporti decisionali per attività di programmazione e gestione della produzione.
Progetto	Contenitore di tutte le informazioni necessarie al Sistema di Sviluppo SUPER-FLASH per generare un applicativo.
Programma	sequenza di istruzioni in un dato linguaggio di programmazione che descrive un algoritmo per la soluzione di un problema da parte di un elaboratore.
Programma eseguibile	programma destinato direttamente all'esecuzione da parte dell'elaboratore in quanto costituito da istruzioni in linguaggio macchina, cioè sequenze di codici interpretabili direttamente dall'elaboratore. Generalmente un programma eseguibile è il risultato della traduzione di un programma sorgente effettuata automaticamente da un particolare software detto <i>compilatore</i> .
Programma sorgente	programma scritto in un linguaggio di alto o medio livello che necessita di una fase di traduzione (<i>interpretazione</i> o <i>compilazione</i>) per poter essere eseguito dall'elaboratore.
SCADA	Supervisory Control And Data Acquisition
Sistema di Sviluppo	software per la realizzazione di un applicativo
Sistema Operativo	programma (o insieme di programmi) di base di un elaboratore che controlla le risorse fisiche (hardware) e logiche (strutture dati, software) regolando lo svolgimento delle operazioni elementari (caricamento dei programmi, ingresso dati, emissione dei risultati, gestione dell'hardware, ecc.) inerenti all'esecuzione di altri programmi.