

SOLUZIONI CTI ALLA RIBALTA



Perché smantellare se si può ottimizzare il ritorno sull'investimento grazie alla « Smart Modernization » promossa da CTI ?

Promuovete un circolo virtuoso nel gestire il revamping della vostra automazione

Il vostro obiettivo é naturalmente una produzione di qualità, efficace e competitiva.

I vostri impianti sono ormai datati, ma funzionano ancora bene.

Quali investimenti allora privilegiare per il futuro?

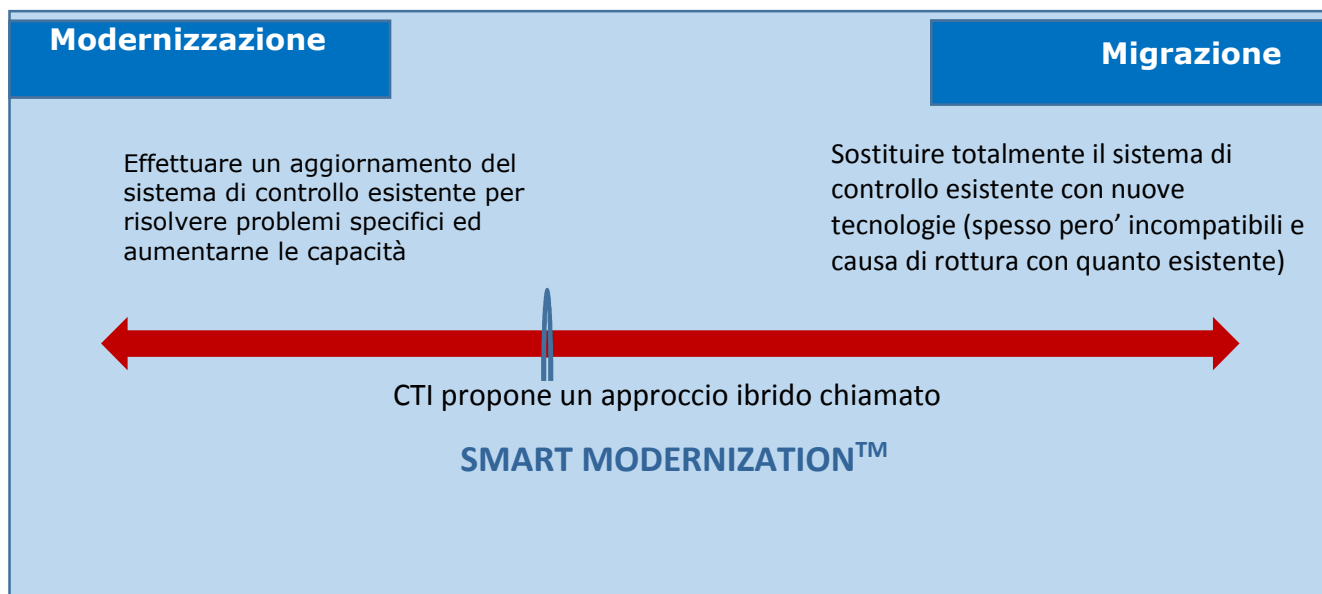
Cosa fare quando :

- Alcuni componenti si guastano, causando così degli stop non previsti alla produzione
MA ... il vostro sistema di controllo è comunque performante se i componenti funzionano senza problemi
- Ricontrate dei problemi nella manutenzione a causa dei costi e/o della disponibilità dei pezzi di ricambio e del savoir-faire dell'ingegneria
MA ... avete effettuato investimenti non da poco nel cablaggio, nella programmazione e nella certificazione del vostro attuale sistema
- Avete delle necessità da risolvere (per esempio, uno scambio dati più rapido con uno HMI/SCADA)
MA ... il fermo macchina dell'impianto necessario alla sostituzione del sistema esistente è costoso e rischioso



Avete a disposizione svariate opzioni a seconda delle vostre necessità ed in funzione della vostra gestione dei rischi, dei vincoli legati ai costi e ai tempi di fermo macchina

Dove è il confine tra Modernizzazione e Migrazione



"Continuare a servirsi dal vostro fornitore attuale [di sistemi di controllo] é, in molti casi, la migrazione piu' facile..."

— "The Control System Migration Survival Manual" ARC Advisory Group, Marzo 2010



Modernizzazione o Migrazione ?

Quando la modernizzazione

La vostra attuale piattaforma é sempre meno affidabile ?

- *Le riparazioni sono frequenti*
- *I guasti sono spesso critici*

La vostra attuale piattaforma possiede le capacità di comunicazione necessarie ?

- *I dati che vi occorrono non si possono ottenere facilmente / rapidamente*
- *La piattaforma non tiene in considerazione i necessari protocolli di bus di terra*
- *La piattaforma non puo' comunicare facilmente con il sistema SCADA attuale o futuro*

La vostra attuale piattaforma fornisce una supervisione efficace ?

- *L'HMI esistente ha funzioni di visualizzazione e di controllo limitate*
- *La piattaforma possiede poche, o zero, opzioni di sorveglianza e di controllo a distanza*

Quando la migrazione

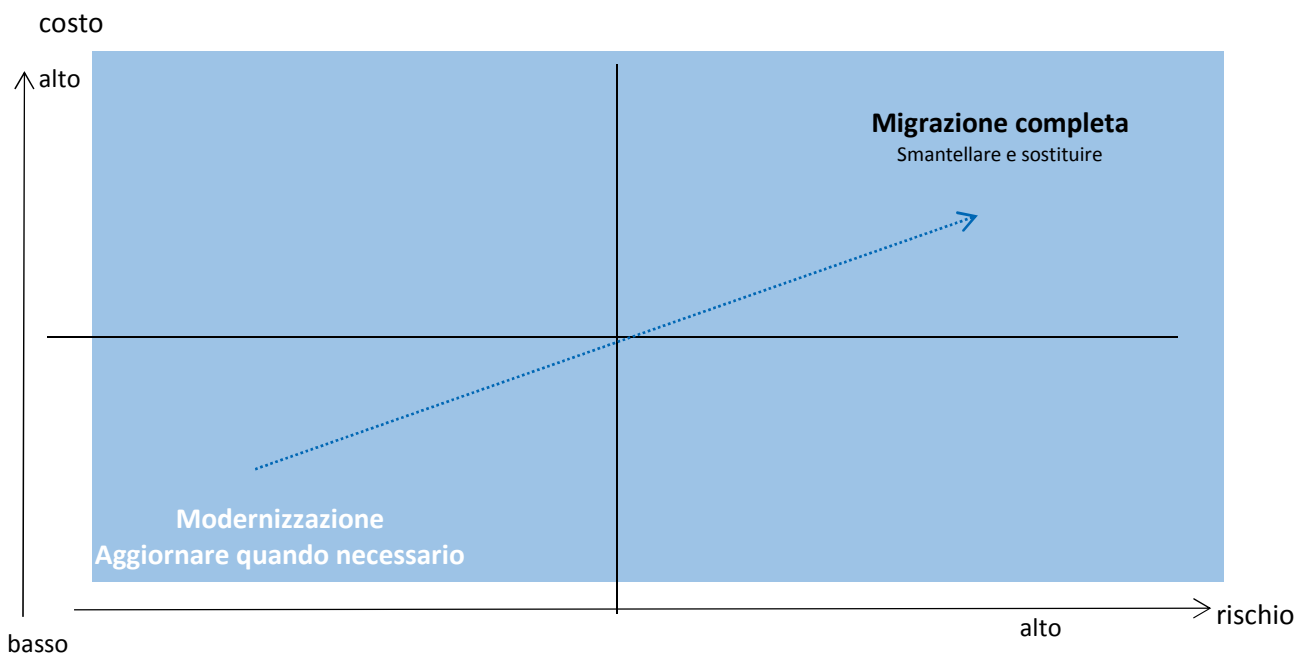
La vostra attuale piattaforma é ormai obsoleta ?

- *I pezzi di ricambio sono difficili da trovare/costosi*
- *Il supporto é inesistente / costoso*
- *Il know-how interno necessario non esiste piu'*
- *Gli attuali componenti non sono piu' retrocompatibili*

La vostra attuale piattaforma risponde alle esigenze della vostra applicazione ?

- *La piattaforma manca della flessibilità necessaria per adattarsi facilmente / rapidamente*
- *La piattaforma non é in grado di rispondere alle nuove esigenze di funzionalità*
- *Non é possibile realizzare delle espansioni a costo ragionevole*

Modernizzazione o Migrazione : valutare costi e rischi



"Una cosa che l'utente finale dovrebbe considerare è la capacità del potenziale fornitore di fornire una soluzione che riduca al massimo sia i rischi che i tempi di fermo macchina ..."

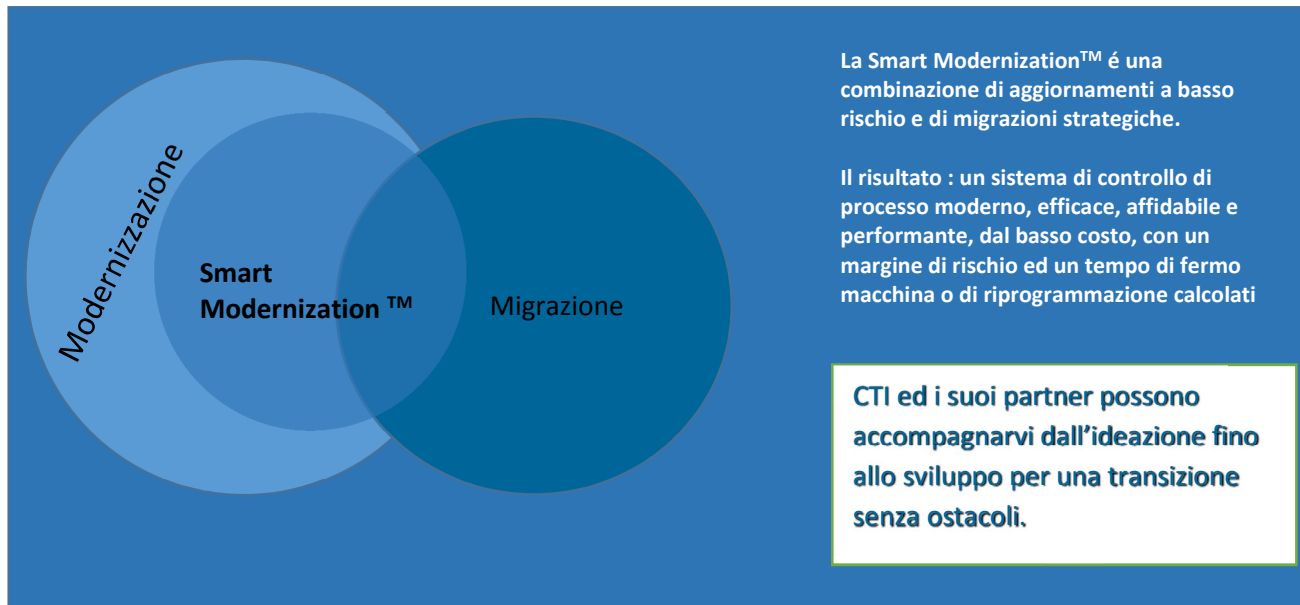
— "The Control System Migration Survival Manual" ARC Advisory Group, Marzo 2010

Considerazioni relative alla modernizzazione ed alla migrazione

Quando si impone la decisione di modernizzare o di migrare, i fabbricanti dovrebbero considerare quanto segue:

Mantenimento della proprietà intellettuale ➤ Codice di programmazione ➤ Grafici, schermi, strumenti di sorveglianza ➤ Documentazione di processo, certificazioni Impatto sulle attività presenti e future ➤ Quanto tempo di fermo macchina/di attività perturbata è necessario per effettuare i cambiamenti ? ➤ Si otterrà una maggiore efficacia una volta migliorato/rinnovato il sistema ? ➤ Quanto tempo occorre per ottenere lo stesso livello di efficacia del sistema esistente ?	Costi ➤ Nuovo hardware, nuovo software e nuova manutenzione ➤ Tempi di programmazione e di ricablaggio ➤ Perdita di produzione ➤ Nuova formazione del personale Rischi ➤ Quale è la probabilità di un arresto imprevisto o più lungo del previsto ? ➤ La probabilità che il nuovo processo non sia così performante come si pensava
--	---

L'approccio CTI : la Smart Modernization™



- La Smart Modernization™ offre i vantaggi di una migrazione senza i costi ed i rischi di arresti prolungati
- La Smart Modernization™ è un approccio pianificato, spesso progressivo, per migliorare l'affidabilità, la performance e la capacità del sistema a costi ridotti e con un tempo di arresto, un engineering ed una riprogrammazione ridotti al minimo
- La Smart Modernization™ ottimizza ed arricchisce l'infrastruttura del sistema di automatizzazione esistente
- La Smart Modernization™ protegge la proprietà intellettuale dell'azienda affinché produzione e manutenzione rimangano omogenee. Questo riduce notevolmente il bisogno di formazione del personale, promuovendo di conseguenza un funzionamento fluido ed efficace degli operatori

La Smart Modernization™ per Simatic 505® / Serie 2500®

Fase 1 : sostituire i componenti obsoleti con i loro equivalenti piu' moderni, riutilizzando nel contempo programmi e sviluppi già esistenti

- Tutte le CPU di CTI sono compatibili al 100% con le 'vecchie' CPU TI / Simatic 505 (tranne l'istruzione XSUB)
- Le CPU di CTI sono piu' rapide, hanno piu' memoria e dispongono di una porta Ethernet. La prossima serie di CPU CTI propone un nuovo strumento di programmazione conforme alla norma IEC 61131 per i clienti che desiderano utilizzare linguaggi di programmazione supplementari quali il testo strutturato (ST), il diagramma a blocchi funzionale (FBD) o il diagramma a funzioni sequenziali (SFC)
- Le nuove CPU di CTI Compact dispongono delle stesse prestazioni delle CPU di CTI Classic e dello stesso formato industriale, ma di un ingombro ridotto, restando comunque compatibili al 100% con le generazioni precedenti
- Le alimentazioni CTI si possono utilizzare in trasparenza con basi e/o con CPU TI / Simatic 505®, nonché CPU CTI Serie 2500®
- Le schede di I/O CTI sono a loro volta compatibili con gli I/O TI / Simatic 505® esistenti e non necessitano di alcun ricablaggio. Così come già gli I/O TI / Simatic 505® che vanno a sostituire, esse beneficiano di un livello insuperabile in termini di affidabilità e longevità. Le innovazioni funzionali proposte non impattano assolutamente la compatibilità, la quale resta il marchio di fabbrica di CTI
- La nostra gamma di adattatori permette inoltre una modernizzazione intelligente dei PLC della serie 500, datati di oltre 30 anni ormai!
- I programmi sviluppati con TISOFT, APT e Workshop girano sulle CPU CTI Serie 2500® senza bisogno di modifica alcuna

Fase 2 : Migliorare la performance con nuove schede compatibili con la « funzione avanzata »

- Il coprocessore di comunicazione Ethernet (ECC1) fornisce una risposta estremamente rapida alle postazioni HMI e SCADA
- Il coprocessore applicativo (ACP1) è una scheda programmata con Workbench, il nuovo sistema di sviluppo di CTI conforme alle norme aperte IEC 61131
 - Permette l'uso di linguaggi di programmazione moderni, così da aggiungere nuove funzioni ai controllori CTI 2500 e Simatic® 505 esistenti
 - Dispone di una interfaccia di configurazione Ethernet-TCP assai semplice che permette all'utente di sviluppare una comunicazione Ethernet personalizzata, così da poter comunicare con altre apparecchiature

Fase 3 : Implementare la nostra soluzione zenon, un sistema HMI/SCADA all'avanguardia che conserva comunque l'infrastruttura di controllo esistente

- La serie CTI 2500 è stata concepita per potersi integrare perfettamente con zenon, cosa che consente ai clienti di implementare un sistema SCADA potente senza dover sostituire il loro PLC
- I clienti restano chiaramente liberi di adottare una soluzione HMI / SCADA scelta da loro



Sistema 500/505® d'origine + HMI/SCADA



Sostituzione dei componenti attuali via i plug-and play compatibili di CTI

Sostituzione dei componenti con i prodotti della generazione successiva di CTI, retro compatibili con la base installata

Sostituzione dei componenti con i prodotti della generazione successiva che integra in modo trasparente il sistema CTI

Smart Modernization™ - Testimonianze dei clienti

Esempio 1 : La macchina da stampa non supporta piu' la programmazione su PC in DOS

Il cliente utilizzava macchine da stampa con CPU serie 560/565 programmate in TISOFT™ su DOS, con I/O serie 500 (12 basi), un cavo coassiale e un HMI proprietario. Il sistema di I/O coassiale e le CPU 560/565 erano ormai obsolete e non piu' supportate. CTI ha sviluppato un piano di Smart Modernization in 3 fasi :

Fase 1 – Aggiornamento dei processori

- Sostituzione dei processori 560/565 con i processori CTI 2500-C400, con nuove basi a 4 slot e con convertitori coassiali Siemens®
- Conversione del programma del PLC in Workshop (su Windows)

- Sostituzione dell'HMI proprietario con CTC Interact®, il quale si collega alla porta Ethernet CET200BPU (l'integratore aveva già realizzato un progetto simile utilizzando CTC)
⇒ **Tempo totale di fermo macchina : ~ 4 ore**

Fase 2 – Aggiornamento della comunicazione degli I/O

- Sostituzione delle schede di comunicazione nelle basi serie 500® con un adattatore Profibus 2500-RADP-RBC. Ricablaggio del coassiale in Profibus
⇒ **Tempo totale di fermo macchina : 1 giorno**

Fase 3 – Aggiornamento degli I/O

- Sostituzione degli I/O della serie 500® con degli I/O della serie 2500 (Classic o Compact)
⇒ **Progetto in corso di sviluppo**



Esempio 2 : L'impianto di separazione di gas é soggetto ad una comunicazione Scada lenta e priva di dati approfonditi

Il cliente si serviva di un impianto di separazione per produrre gas industriali tramite PLC Siemens® 555 programmati con APT, degli I/O Siemens® 505 ed uno SCADA PCS 3.12. Il sistema SCADA era lento e non forniva dati utili sufficienti. CTI ha sviluppato un piano di Smart Modernization in 3 fasi :

Fase 1 – Migrazione SCADA

- Sostituzione del PCS 3.12 via un sistema SCADA zenon con dei server DELL ridondanti, dei lettori RAID sostituibili a caldo e dei doppi monitor a grande schermo
- Utilizzo dell'esportatore di tag/oggetti di APT sviluppato da CTI per generare automaticamente tutti i tags ed oggetti APT in zenon
- Riproduzione degli schermi PCS e delle configurazioni grafiche in zenon (secondo la domanda del cliente)
- Esportazione degli allarmi e delle curve PCS in Excel per una rapida verifica della precisione con i nuovi allarmi e curve creati da zenon
- Esportazione delle grafiche PCS in file di testo per una verifica del tag di ogni oggetto
⇒ **Tempo totale di fermo macchina : ZERO** (le operazioni simultanee con PCS hanno permesso una installazione di zenon senza alcun arresto)

Fase 2 – Migrazione dei processori (in corso di pianificazione)

- Sistema PCS rimosso e sostituzione delle CPU 555 con delle CPU 2500-C400 di CTI

Fase 3 – Modernizzazione della programmazione (pianificata)

- Conversione dell'applicazione del PLC in Workbench ed aggiornamento verso la nuova CPU di CTI programmata in IEC-61131



Esempio 3 : Il cliente nord-americano incontra problemi di prestazione con gli ET200B

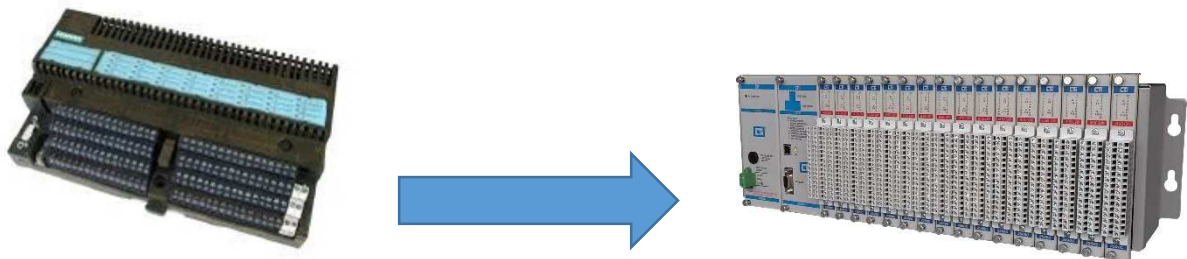
Il cliente disponeva di svariati impianti dotati di PLC CTI Serie® 2500 con I/O 505 in RS485, nonché di ET200B di Siemens® in Profibus. Gli ET200B, ormai sempre più vecchi, perdevano in affidabilità ed il cliente cercava un modo per sostituirli.

CTI ha elaborato un piano di Smart Modernization tramite I/O della serie Compact in Profibus :

Fase 1 – Sostituzione degli ET200B con degli I/O Compact

- Le dimensioni ridotte degli I/O Compact ha consentito di installarli nello stesso spazio prima riservato agli ET200B
- Il Profibus degli I/O Compact ha richiesto solo qualche modifica minore sulla configurazione della rete esistente
- Nessuna modifica al programma dei PLC

⇒ **Tempo di fermo macchina : le operazioni sono state eseguite durante un stop previsto dalla manutenzione**



Esempio 4 : Il produttore di formaggi francese è soggetto a una notevole lentezza nella rete SINEC® H1

Il cliente produce formaggi molto apprezzati in Francia servendosi di PLC Siemens 505® e di un sistema Scada Intouch con Wonderware® su SINEC® H1.

Gli scan time con Intouch erano diventati molto lenti a causa del carico aumentato sulla rete Ethernet. Tutti i PLC comunicavano tra loro via SINEC® H1, divenuto ormai un sistema complesso e di difficile manutenzione.

CTI ed il partner NAPA hanno realizzato la seguente Smart Modernization®:

Fase 1 – Aggiornamento delle CPU e della comunicazione

- Sostituzione dei PLC 505® con delle CPU della Serie 2500® di CTI senza alcuna modifica della programmazione
 - Sostituzione della comunicazione H1 con lo standard Ethernet TCP/IP via la scheda 2500P-ECC1 per una comunicazione rapida con Intouch e punto a punto tra i PLC
 - L'implementazione della comunicazione punto a punto dei 12 PLC ha richiesto una sola giornata rispetto a svariate settimane richieste con H1
- ⇒ **Tempo di fermo macchina : le operazioni sono state eseguite durante un stop previsto dalla manutenzione**



Esempio 5 : Il costruttore noto a livello mondiale vuole comunicare con una nuova macchina per stampaggio a iniezione e migliorare così' qualità e resa della linea

Su una linea di produzione esistente il cliente ha sostituito due macchine per stampaggio a iniezione che comunicavano con il PLC in seriale con una nuova sola macchina ; tuttavia il PLC esistente non poteva sfruttare la velocità della nuova macchina a causa della lentezza della comunicazione in seriale. Inoltre, a causa della strozzatura con la nuova macchina per stampaggio a iniezione e la difficoltà di accesso ai dati operativi, la linea era una delle più' lente in stabilimento e si riscontravano problemi al controllo qualità.

CTI ha elaborato un piano di Smart Modernization™ in 2 fasi :

Fase 1 – Aggiornamento della CPU

- Sostituzione delle CPU esistenti 555 con CPU CTI 2500-C400
 - Nessuna modifica si é resa necessaria per gli I/O o per il programma in quanto le CPU di CTI sanno eseguire il programma esistente in APT senza alcun cambiamento
- ⇒ **Tempo di fermo macchina : le operazioni sono state eseguite durante uno stop previsto dalla manutenzione**

Fase 2 – Miglioramento della performance grazie al coprocessore applicativo ACP1

- Aggiunta di un coprocessore applicativo ACP1 per la comunicazione via Ethernet tra la CPU e la macchina per stampaggio a iniezione
 - Sviluppo e test di un protocollo Ethernet personalizzato per sostituire la comunicazione in seriale
- ⇒ **Tempo di fermo macchina : le operazioni sono state eseguite durante un stop previsto dalla manutenzione**

⇒ Risultato : la linea testata é oggi assai rapida, tanto quanto, se non di piu', una moderna linea equivalente



La Piattaforma BLU

I prodotti della serie 2500® di CTI sono costruiti secondo la piattaforma BLU – una architettura omogenea ed integrata dei sistemi CTI. I prodotti concepiti secondo la piattaforma BLU condividono una filosofia coerente : sistema operativo, protocolli e interfacce di comunicazione comuni.

Questa filosofia garantisce l'interoperatività tra i vari componenti del sistema, nonché tra diverse generazioni di prodotti ; consente tra l'altro di assicurare operazioni e controlli trasparenti, nonché la massima efficacia con un tempo di fermo macchina ridotto al minimo e tempi di sviluppo altresì ridotti.

La piattaforma BLU permette di ottimizzare il vostro investimento ed il vostro costo sulla proprietà ; contribuisce ad una gestione armoniosa, garantendo che l'attuale investimento verrà ammortizzato a lungo termine.

A differenza di numerose alternative, i sistemi di controllo di CTI evolvono alla pari con le vostre necessità e non il contrario.



La Smart ModernizationTM e' una soluzione intelligente

La Smart ModernizationTM é una soluzione intelligente, capace di risolvere numerosi problemi di automazione industriale. I vantaggi di tale approccio sono multipli :

- . Costo ridotto al minimo : nessun bisogno di ricablaggio, riprogrammazione, nuovo engineering o costose formazioni del personale
- . Rischio calcolato : ricertificazioni ridotte al minimo o evitate, nessun rischio che un nuovo sistema di controllo di processo possa richiedere intere settimane, se non mesi, per arrivare a fornire un risultato equivalente, se non migliore, del sistema di processo ormai dismesso
- . Tempi di fermo macchina ridotti o neppure necessari
- . Preservazione della proprietà intellettuale : riutilizzo dello sviluppo esistente e già convalidato
- . Miglioramento della qualità del processo
- . Miglioramento della capacità di produzione



La Smart ModernizationTM offre il miglior ritorno sul vostro investimento e l'ottimizzazione a lungo termine del costo globale sulla proprietà' dei vostri sistemi di controllo

NAPA International France é il distributore esclusivo dei prodotti CTI nel mondo intero tranne Americhe. Grazie all'esperienza maturata su questi prodotti, la gamma Simatic 505® e numerosi sistemi di supervisione, NAPA é in grado di accompagnarvi ed intervenire per soddisfare ogni vostra domanda :

- . Analisi dei sistemi esistenti, delle problematiche riscontrate e delle nuove necessità
- . Proposta della Smart ModernizationTM : modernizzazione e/o migrazione dei sottosistemi, minimizzando costi e tempi di fermo produzione
- . Definizione di una cifra forfettaria o definitiva
- . Migrazione della supervisione
- . Installazione
- . Formazione del personale interno o di eventuali fornitori addetti alla manutenzione o alla programmazione

Non esitate a contattarci per maggiori dettagli.