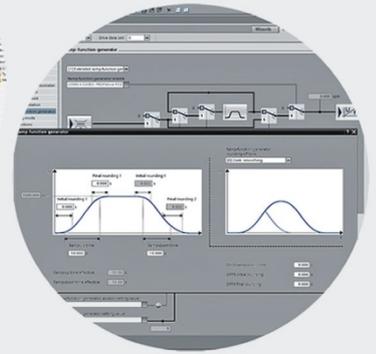


SIEMENS



GUIDA INTRODUTTIVA TIA WinCC V13 Basic-Comfort-Advanced

www.siemens.it/automazione

*Le informazioni riportate in questo manuale tecnico contengono descrizioni o caratteristiche che potrebbero variare con l'evolversi dei prodotti e non essere sempre appropriate, nella forma descritta, per il caso applicativo concreto.
Con riserva di modifiche tecniche.*

Tutte le denominazioni dei prodotti possono essere marchi oppure denominazioni di prodotti della Siemens AG o di altre ditte fornitrici, il cui utilizzo da parte di terzi per propri scopi può violare il diritto dei proprietari.

Copyright © 2012. Siemens AG. All rights reserved.

TIA WinCC V13

Basic-Comfort-Advanced

Guida introduttiva
Versione 08/2013

Indice

1.	Introduzione al TIA	8
2.	Requisiti d'installazione e compatibilità.....	9
3.	All'avvio.....	11
3.1.	La vista portale.....	11
3.2.	La vista progetto.....	13
4.	Inserimento dell'hardware nel progetto.....	16
5.	Gestione del progetto.....	20
5.1.	Creazione della cartella del progetto.....	20
5.2.	Archiviazione del progetto.....	21
6.	Impostazioni di Runtime	22
7.	Editor delle Pagine	23
7.1.	Navigazione Pagine	25
7.1.1.	Giro pagina da HMI.....	25
7.1.2.	Giro pagina da PLC.....	25
7.2.	Gestione Pagine.....	26
7.2.1.	Modelli.....	26
7.2.2.	Pagina Globale	28
7.3.	Gestione dei Nuovi Stili.....	30
7.4.	Casella degli strumenti	32
7.4.1.	Figure Geometriche	32
7.4.2.	Casella di testo e Vista grafica	33
7.4.3.	Campi di I/O	33
7.4.4.	Campo Data/Ora	34
7.4.5.	Pulsante	35
7.4.5.1.	Pulsante Visibile/Non Visibile – Sovrapposizione di pulsanti	38
7.4.5.2.	Pulsante Attivato/Disattivato.....	39
7.4.5.3.	Pulsante Non Visibile – Eventi pulsante su Grafiche	40
7.4.6.	Interruttore e Barra Grafica	41
7.4.7.	Biblioteca dei simboli vs Grafiche vs Biblioteche Globali.....	42
7.4.8.	Barra di scorrimento	43
7.4.9.	Strumento indicatore	44
7.5.	Consigli sul raggruppamento oggetti.....	44
8.	Variabili HMI.....	46
8.1.	Editor delle variabili.....	46
8.1.1.	Inserire una tag	46
8.1.2.	Import/Export tags.....	47
8.1.3.	Modalità di acquisizione di una variabile ESTERNA.....	48
8.2.	Integrazione con le variabili PLC.....	49
8.2.1.	Progetto integrato	49
1.1.1.	Progetto non integrato – PROXY PLC.....	49
1.1.2.	Progetto non integrato – lavoro simultaneo prj HMI e PLC	57
1.1.3.	Progetto non integrato – lavoro NON simultaneo prj HMI e PLC.....	65
2.	Collegamenti	67
2.1.	La configurazione di un collegamento	69
3.	Gestione segnalazioni	71
3.1.	Editor delle segnalazioni	71
3.1.1.	Segnalazioni di Sistema.....	73
3.2.	Biblioteche delle segnalazioni ed Import/Export	74
3.3.	Strumenti per la visualizzazione delle segnalazioni	75

3.3.1.	Vista segnalazioni	75
3.3.2.	Nuovo Stile	76
3.3.3.	Finestra delle segnalazioni – Pop Up degli allarmi	77
3.3.4.	Indicatore delle segnalazioni.....	77
3.3.5.	Realizzazione di un filtro sulle segnalazioni in runtime.....	78
4.	Vista/Finestra di Diagnostica	80
5.	Gestione Ricette.....	82
5.1.	Struttura delle Ricette	82
5.1.1.	Set di dati della ricetta	82
5.2.	Introduzione e modifica dei dati di una ricetta	82
5.3.	Visualizzazione di ricette	85
5.3.1.	Inserire il controllo “Vista ricetta” all'interno di una pagina di processo.....	85
5.4.	Settaggi per trasferire il nome del set di dati	86
5.4.1.	Utilizzo della Vista ricetta + Pagina della Ricetta.....	87
5.4.2.	Sincronizzazione delle variabili ricetta e set di dati	88
5.4.3.	Trasferimento automatico al PLC delle variabili ricetta.....	90
5.4.4.	Vecchio metodo adottato per il trasferimento di un set dati con sincronizzazione... ..	90
5.5.	Import/export ricette.....	92
5.6.	Vista ricette solo in visualizzazione.....	92
6.	Archivi.....	93
6.1.	Editor degli archivi	93
6.1.1.	Modalità di archiviazione	94
6.1.2.	Impostazioni del comportamento dell'archivio	94
6.2.	Impostazioni variabili archiviate.....	95
6.2.1.	Modo di acquisizione (archiviazione) della variabile.....	95
6.3.	Funzioni di sistema per l'archiviazione.....	98
6.3.1.	Copia archivio	98
6.3.2.	Archivia file registro	101
6.4.	Vista curva- visualizzazione di dati archiviati	104
6.4.1.	Editor vista curva.....	105
1.1.1.1.	Visualizzazione di una variabile in real time	105
1.1.1.2.	Visualizzazione degli elementi di un array di un DB.....	106
1.1.1.3.	Visualizzazione dei valori archiviati di una variabile	108
6.4.2.	Seleziona intervallo asse dei tempi.....	109
6.4.3.	Tabella della vista trend	110
7.	Vista delle curve f(x)	111
7.1.	Proprietà della vista f(x)	111
7.1.1.	Visualizzazione di 2 variabili in real time	111
7.1.2.	Visualizzazione di 2 variabili archiviate.....	112
7.1.3.	Disegno di spezzate	113
7.1.4.	Confronto tra curve	113
8.	Elementi di comando aggiuntivi	115
8.1.	Camera Control.....	115
9.	Regolazione luminosità nei Comfort	119
10.	Script.....	120
10.1.	Strumenti per gli script	120
10.2.	Esempio di accesso alle proprietà di un oggetto grafico.....	123
11.	Gestione utente	125
12.	Schedulazione.....	129
13.	Protocolli di stampa.....	131
14.	Elenchi di testi e grafiche.....	133
14.1.	Visualizzazione delle liste Testi e Grafiche	134

14.1.1.	Campi di I/O simbolici e grafici	134
15.	Gestione delle grafiche del progetto.....	135
16.	Gestione multilingue e multi font.....	136
16.1.	Inserimento delle lingue	136
16.2.	Aggiunta di nuovi caratteri testo	137
16.3.	Visualizzazione di testi tradotti: testi troncati.....	139
17.	Moduli di pagina (faceplate).....	141
17.1.	Faceplates o moduli pagina – Cosa sono.....	142
17.2.	Come si configurano	142
17.3.	Utilizzo di un Faceplate creato.....	144
17.4.	Esempio di utilizzo – Pop up “intelligente”	146
18.	Esempio di utilizzo dei Layer o livelli	149
19.	Strutture	151
20.	Versioni di oggetti.....	153
21.	Funzioni di sistema utili	157
21.1.	Avvia programma.	157
21.2.	Apri Browser di file.....	158
•	Utile per trasferire il path di un file in una tag.....	158
•	La tag puo’ essere utilizzata per aprire una pagina web, file PDF, etc.	158
22.	Opzioni	159
22.1.	Opzioni Sm@rt	159
22.1.1.	Il “giropagine” o controllo remoto Sm@rtServer	160
22.1.2.	Licenze necessarie.....	167
22.1.3.	Sito Web Simatic HMI – Pagine HTML	168
22.1.4.	Invio di e-mail sms	177
22.1.5.	Scambio di variabili - http Protocol.....	178
22.1.6.	scambio di variabili - SOAP Protocol	183
22.2.	Introduzione FDA 21 CFR Part 11 (Opzioni Audit e Simatic Logon)	187
22.2.1.	Opzione Audit : Cos’è.....	187
22.2.2.	Opzione Audit : Come si configura	187
22.2.3.	L’Audit Trail	188
22.2.4.	Audit Viewier.....	190
22.2.5.	Protocollo di stampa dell’Audit Trail.....	191
22.2.6.	funzione di sistema "RegistraOperazioneUtente".....	192
22.2.7.	Limitazioni	192
22.2.8.	LICENZE	192
22.2.9.	Opzione SIMATIC Logon : Cos’è.....	193
22.3.	OPC.....	196
22.3.1.	Cos’è	196
22.3.2.	Come si configura.....	197
23.	Riutilizzo del progetto in sistemi HMI differenti	202
23.1.	Scalabilità SW.....	202
23.1.1.	Biblioteche Globali	202
23.1.2.	Copia & Incolla dalla Navigazione del Progetto	204
23.1.3.	Copia & Incolla tra Progetti.....	205
23.1.4.	Copia & Incolla dalla Vista generale.....	205
23.2.	Scalabilità HW - Cambio dispositivo	207
24.	Cross reference.....	211
25.	Compilazione trasferimento e simulazione del progetto	213
25.1.	Compilazione.....	213
25.2.	Trasferimento- download del progetto	215
25.2.1.	Lato software	215

25.2.2.	Lato pannelli	219
25.3.	Utilizza Pack&Go / download su file	219
25.4.	Manutenzione pannello operatore.....	222
25.4.1.	Aggiornamento sistema operativo (firmware)dei pannelli	222
25.5.	Simulazione.....	224
26.	La cartella del progetto.....	225
27.	Migrazione di progetti dal mondo classic	226
27.1.	PC con installato sia i "Software Classici" sia il TIA WinCC	226
27.1.1.	Requisiti di sistema per la migrazione	226
27.1.2.	Migrazione di progetti da Step7 Basic v10.5 a WinCC V.13	226
27.1.3.	Procedura di migrazione da Flexible 2008 SP2o SP3	226
27.2.	PC con installato solo i "Software Classici".....	230
28.	Aggiornamento dei progetti tra le versioni TIA.....	231
29.	Links internet utili	234
30.	Informazioni?	235

1. Introduzione al TIA

Totally Integrated Automation Portal è un framework (o ambiente di sviluppo) unico per SIMATIC STEP 7 V.13 ,SIMATIC WinCC V.13 e altri sw TIA.

Con questa configurazione si ha un ambiente di progettazione centralizzato e quindi un'interfaccia utente comune per tutti i compiti di automazione, con servizi in comune (per esempio configurazione, comunicazione, diagnostica,...)

Per quanto riguarda la parte di progettazione legata ai sistemi HMI, la grande novità è che tutti i dispositivi HMI SIMATIC dai Basic Panel ai Comfort Panel SIMATIC fino alle soluzioni basate su PC SIMATIC, comprese le funzionalità SCADA possono essere programmati con un solo software: SIMATIC WinCC V.13.

Esso è strutturato in taglie che identificano il tipo di dispositivo che è possibile progettare: Basic (Basic Panels), Comfort (tutti i pannelli operatori: Basic, Comfort, Panels x77, Mobile), Advanced (tutti i pannelli, e runtime su base PC) .



In questo handbook verranno trattate le taglie software che permettono di realizzare progetti per Pannelli operatori e su PC (WinCC V.13 Basic, Comfort, Advanced) escludendo la taglia Professional che permette di realizzare applicativi SCADA.

Scopo di questa guida è fornire delle istruzioni semplici ed immediate per capire come utilizzare le funzioni più comuni di WinCC V.13 per la creazione di una supervisione. Essa non intende sostituire il manuale ufficiale, si pone solo ad un livello più applicativo e meno teorico. Si raccomanda la consultazione della Guida in linea per qualsiasi dubbio e si indica quest'ultima come maggiormente attendibile.

2. Requisiti d'installazione e compatibilità

I requisiti minimi e consigliati per il pc di progettazione sono:

Hardware/software	Presupposti
Tipo di processore	Intel® Celeron® Dual Core 2,2 GHz (Ivy/Sandy Bridge)
RAM	4 GB
Memoria disponibile sul disco rigido	5 GB
Sistemi operativi *	<p>Windows 7 (32 bit)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Windows 7 Professional SP1 ● Windows 7 Enterprise SP1 ● Windows 7 Ultimate SP1 <p>Windows 7 (64 bit)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Windows 7 Professional SP1 ● Windows 7 Enterprise SP1 ● Windows 7 Ultimate SP1 <p>Windows 8 (64 bit)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Windows 8.1 Professional ● Windows 8.1 Enterprise <p>Windows Server (64 bit)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Windows Server 2008 R2 Standard Edition SP1 ● Windows Server 2012 R2 Standard Edition
Risoluzione dello schermo	1024x768
Rete	A partire da Ethernet 10 Mbit/s
Drive ottico	DVD-ROM
Software	Microsoft .Net Framework 4.5

Hardware consigliato

La seguente tabella visualizza l'hardware consigliato per l'uso di SIMATIC WinCC.

Hardware	Presupposti
PC	Da SIMATIC FIELD PG M4 PREMIUM in poi (o PC equivalente)
Processore	A partire da Intel® Core™ i5-3320M 3,3 GHz
RAM	8 GB o di più
Disco rigido	300 GB SSD
Schermo	15,6" Wide Screen Display (1920 X 1080)
Drive ottico	DL MULTISTANDARD DVD RW

Di seguito le piattaforme di virtualizzazione supportate con i relativi OS host:

- piattaforme di virtualizzazione:
 - VMware vSphere Hypervisor (ESXi) 5.5
 - VMware Workstation 10
 - VMware Player 6
 - Microsoft Windows Server 2012 R2 Hyper-V

- OS host per queste piattaforme di virtualizzazione:
 - Windows 7 Professional/Ultimate/Enterprise (64 bit)
 - Windows 8.1 Professional/Enterprise (64 bit)

Nota

- Per i sistemi operativi guest valgono gli stessi requisiti hardware del rispettivi prodotti TIA.
- Il gestore dell'impianto deve assicurarsi che i sistemi operativi guest dispongano di sufficienti risorse di sistema.
- Per l'utilizzo di HyperV-Server e ESXi si consiglia l'hardware certificato dai produttori.

Da verificare è anche la compatibilità con i nostri software SIMATIC al sito <http://support.automation.com> introducendo il seguente ID: 51694087;

La tabella riporta solamente la compatibilità tra i sistemi SIMATIC "Classic" e "TIA"

UP := Upgrade of Runtime/Simulation

		WinCC V13					STEP 7 V13	
		Basic	Comfort/Advanced	Professional	Runtime Advanced	Runtime Professional	Basic	Professional
STEP 7 Classic	STEP 7 Professional 2010 SR2 (V5.5 SP2)	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK
	STEP 7 Micro/Win V4.0 SP2	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK
WinCC flexible (classic)	WinCC flexible 2008 SP2	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK
	WinCC flexible Runtime 2008 SP2	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK
	WinCC flexible 2008 SP3	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK
	WinCC flexible Runtime 2008 SP3	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK
WinCC (classic)	WinCC RC V7.0 SP3	OK	OK	x	OK	x	OK	OK
	WinCC RT V7.0 SP3	OK	OK	x	OK	x	OK	OK
	WinCC RC V7.2	OK	OK	x	OK	x	OK	OK
	WinCC RT V7.2	OK	OK	x	OK	x	OK	OK
WinCC V1X	WinCC Basic/Comf/Adv V1X	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK
	WinCC Runtime Advanced V1X	OK	UP	UP	UP	OK	OK	OK
	WinCC Professional V1X	OK	OK	x	OK	x	OK	OK
	WinCC Runtime Professional V1X	OK	OK	x	OK	x	OK	OK

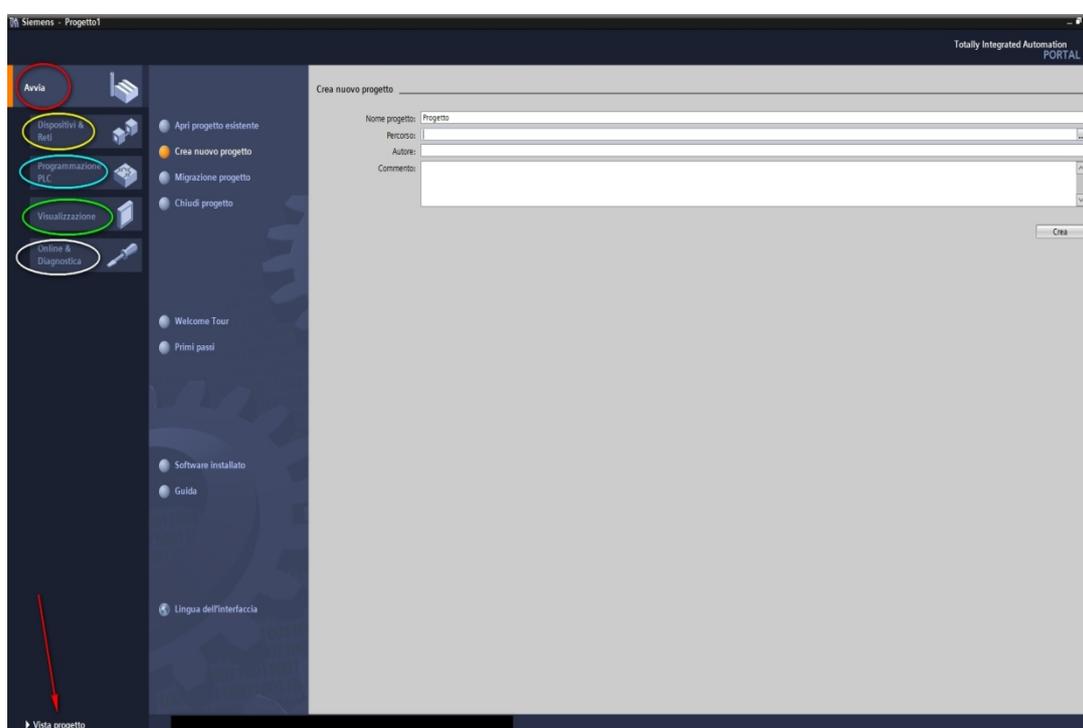
3. All'avvio...

All'apertura di WinCC V.13 si può scegliere tra due tipologie di viste dell'ambiente di lavoro:

- la vista portale orientata ad una progettazione semplificata con l'ausilio di una guida
- la vista progetto che permette un accesso diretto e dettagliato a tutte le funzioni del software

3.1. *La vista portale*

La vista portale guida in modo intuitivo attraverso ogni fase dell'engineering. Sia che si tratti di programmare un controllore o di creare una pagina HMI oppure di configurare collegamenti di rete – il TIA Portal aiuta neo-utenti ed esperti a lavorare nel modo più produttivo possibile.



In questa schermata sono presenti 5 voci: Avvia, Dispositi&Reti, Programmazione PLC, Visualizzazione, Online & Diagnostica:

In queste sezioni si trovano diverse funzioni, tra cui le più utili ai fini della progettazione HMI risultano:

1. Avvia:

- "Apri progetto esistente" - permette di aprire qualsiasi progetto già creato con Software TIA V.13 ma anche progetti realizzati con Step7 Basic 10.5 che vengono convertiti in automatico in V.13 all'apertura),
- "Crea nuovo progetto" – la funzione più comune per iniziare a lavorare su un nuovo progetto V.13; da sottolineare la differenza con WinCC Flexible è che il software in automatico crea una sola cartella con lo stesso nome del progetto contenente tutti i file del progetto
- "Migrazione progetto" - consente di importare un progetto creato con WinCC Flexible 2008 SP2 o SP3)
- "Software installato" – vengono visualizzati tutti i software simatic installati sul PC
- "Guida" – permette di richiamare la Guida del software
- "Lingua dell'interfaccia" – modifica della lingua da utilizzare nell'interfaccia del software

2. Dispositivi & Reti:

- "Aggiungi nuovo dispositivo" – permette di inserire l'hw utilizzato nel progetto
- "Configura Reti" – permette di configurare e realizzare i collegamenti tra gli Hw del progetto (in automatico si aprirà la vista progetto nella sezione relativa)

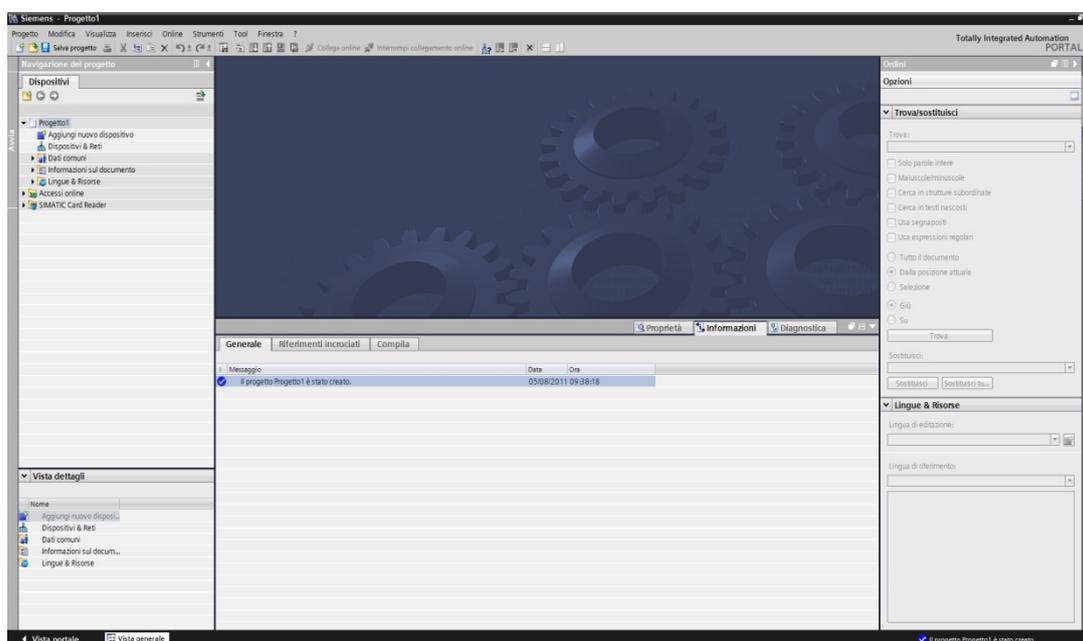
3. Visualizzazione:

- icona "Aggiungi dispositivo"
- "Visualizza tutti gli oggetti"
- "Modifica Pagine" "Modifica variabili HMI" "Modifica segnalazioni"
- Impostazioni pannello operatore
- Simulazione pannello operatore

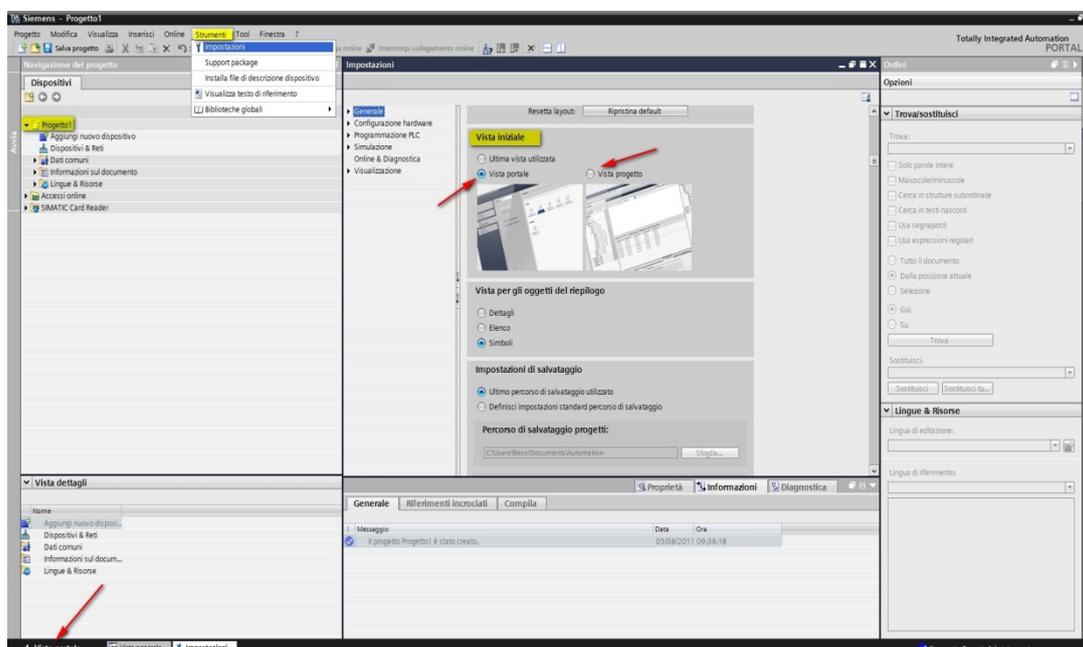
NB: Cliccando sulla voce "Vista Progetto" (in basso a sinistra della Vista portale) si accede alla Vista progetto.

3.2. La vista progetto

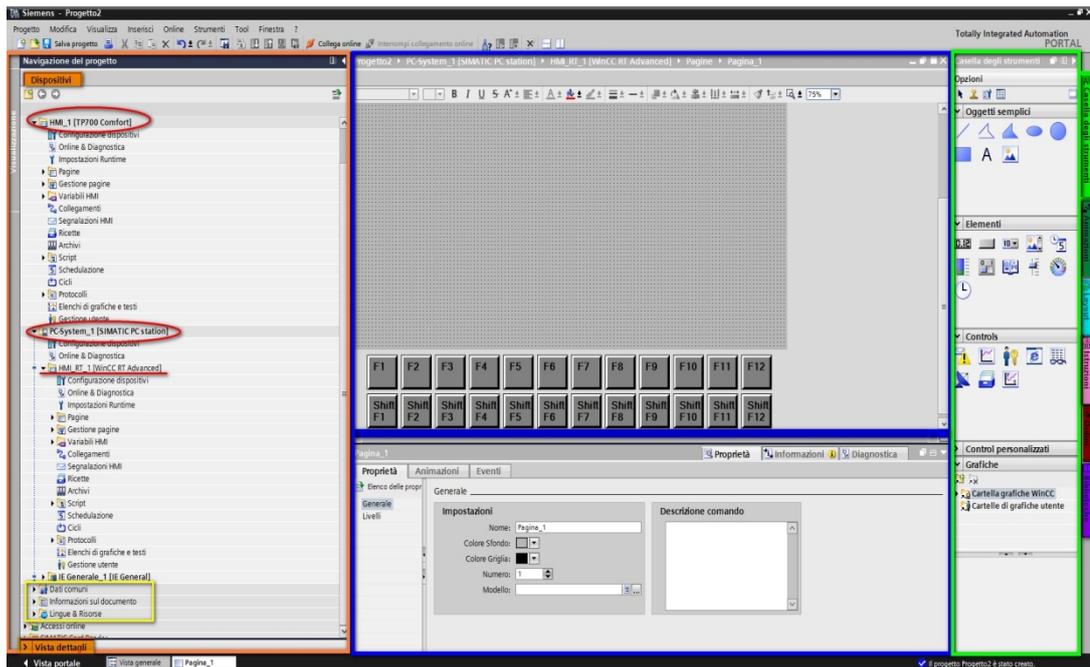
La vista progetto offre un rapido accesso a tutti i tool che il software mette a disposizione dell'utente.



Si può scegliere con quale vista avviare il software andando nella sezione strumenti--impostazioni, ed evidenziando o la vista portale o la vista progetto. Come vi era nella vista Portale, in basso a sinistra della vista progetto c'è la voce vista portale che permette di ritornare a quella modalità.



Una volta inseriti i dispositivi hardware da progettare, WinCC V.13 si presenta così:



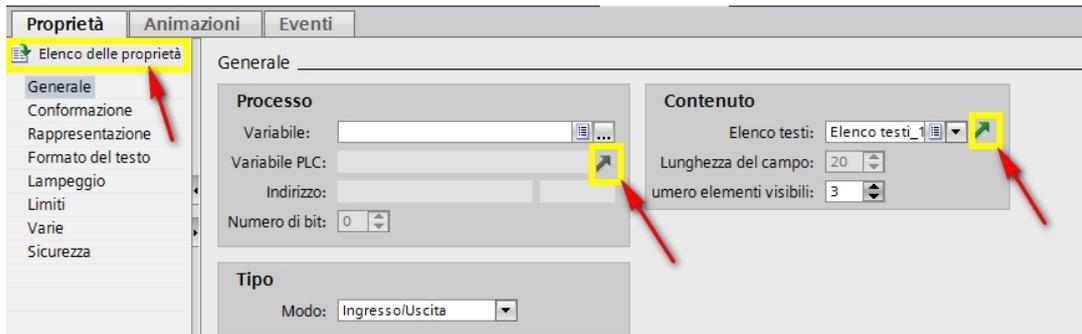
L'area di lavoro è divisa in 5 parti:

- la parte superiore (contenente i tasti che l'utente ritiene utili: allinea/ruota/sposta oggetti, simulatore, trasferisci, nuovo, salva, taglia/copia/incolla, zoom, livelli...),
- la parte sinistra (Navigazione del progetto: contiene tutti gli hardware e gli elementi del progetto come ad es. pagine, variabili, ricette...), nella parte inferiore si ha la "Vista dettagli" che permette di vedere le sottocartelle contenute nelle diverse sezioni dell'hardware
- la parte centrale dove risiede l'ambiente di lavoro vero e proprio (diversi editor e le pagine del progetto) con la parte bassa (Proprietà: contiene le proprietà relative all'oggetto di pagina correntemente selezionato, quest'ultime cambiano ogni volta che la selezione si sposta),
- la parte destra (Strumenti: contiene tutti gli oggetti a disposizione per la creazione delle pagine come ad es. pulsanti, figure semplici, campi I/O, grafiche, viste allarmi, viste ricette, OCX propri...).

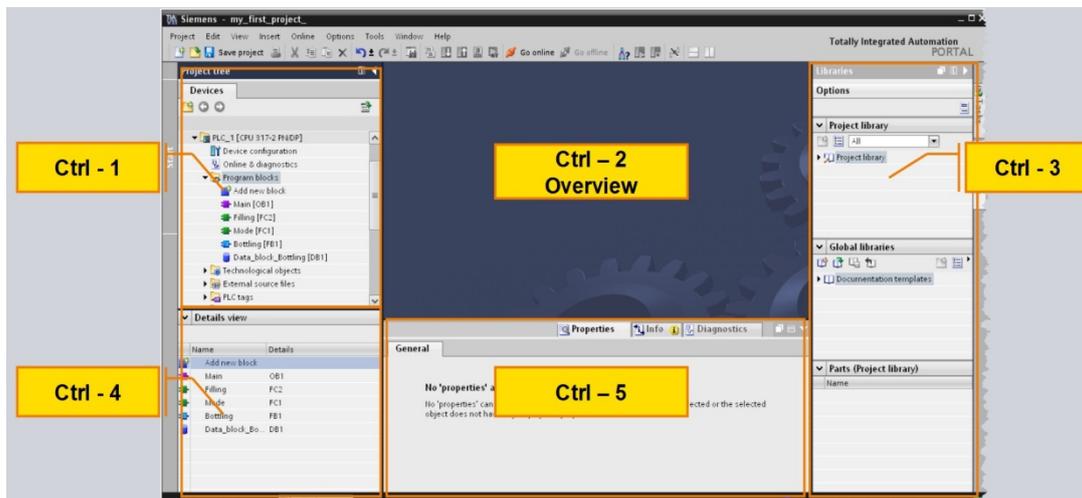
Per quanto riguarda invece la finestra delle proprietà, normalmente viene disposta in basso e viene sempre visualizzata. Il vantaggio di questo layout è che basta un singolo click sull'oggetto che si desidera modificare affinché la finestra proprietà ne assuma le caratteristiche.

La finestra delle Proprietà è sempre strutturata nello stesso modo e indica di volta in volta solo le proprietà modificabili per l'oggetto selezionato (ad es. per una figura semplice potrò definire i colori, lo spessore del bordo... per un pulsante anche i tasti, le grafiche, le password...). Nel seguito vedremo quindi i singoli oggetti e le loro proprietà, soffermandoci solo sulle proprietà più significative.

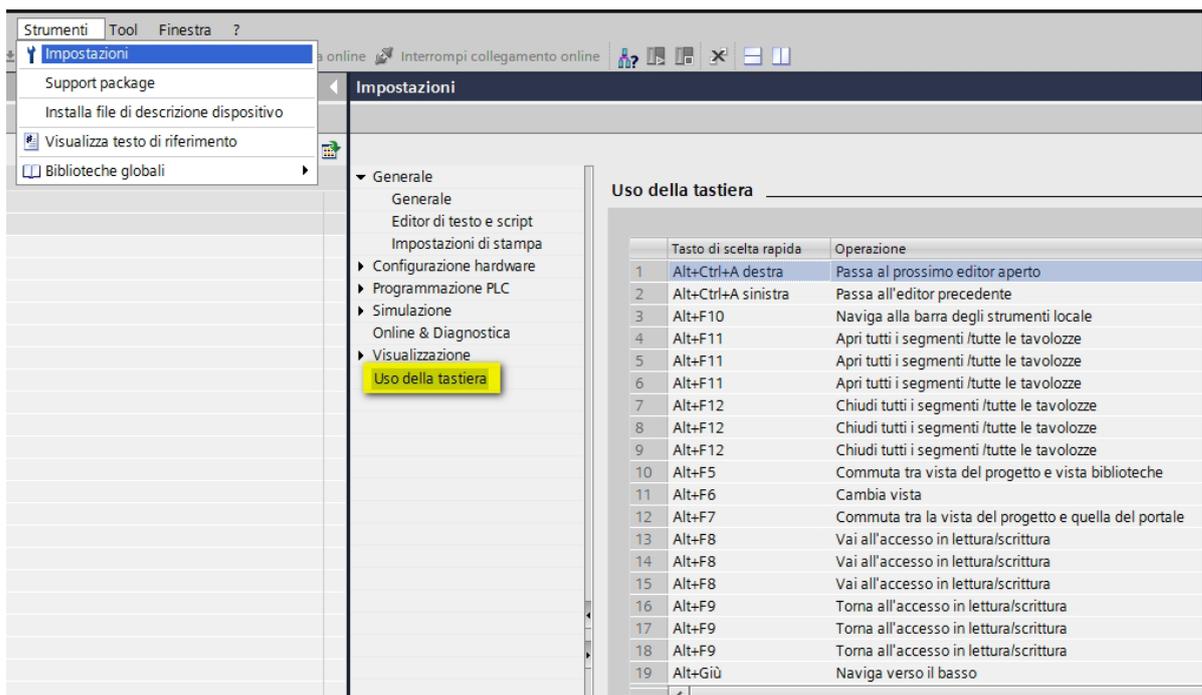
Con la nuova versione del software ci sono diversi tool che permettono di visualizzare le proprietà come elenco "Elenco delle proprietà" oppure cliccare sulla freccia che apre l'editor relativa all'oggetto presente nel campo vicino.



In questo ambiente di lavoro risultano utili i tasti rapidi di seguito riportati per aprire e chiudere le sezioni di interesse in ogni fase del progetto.



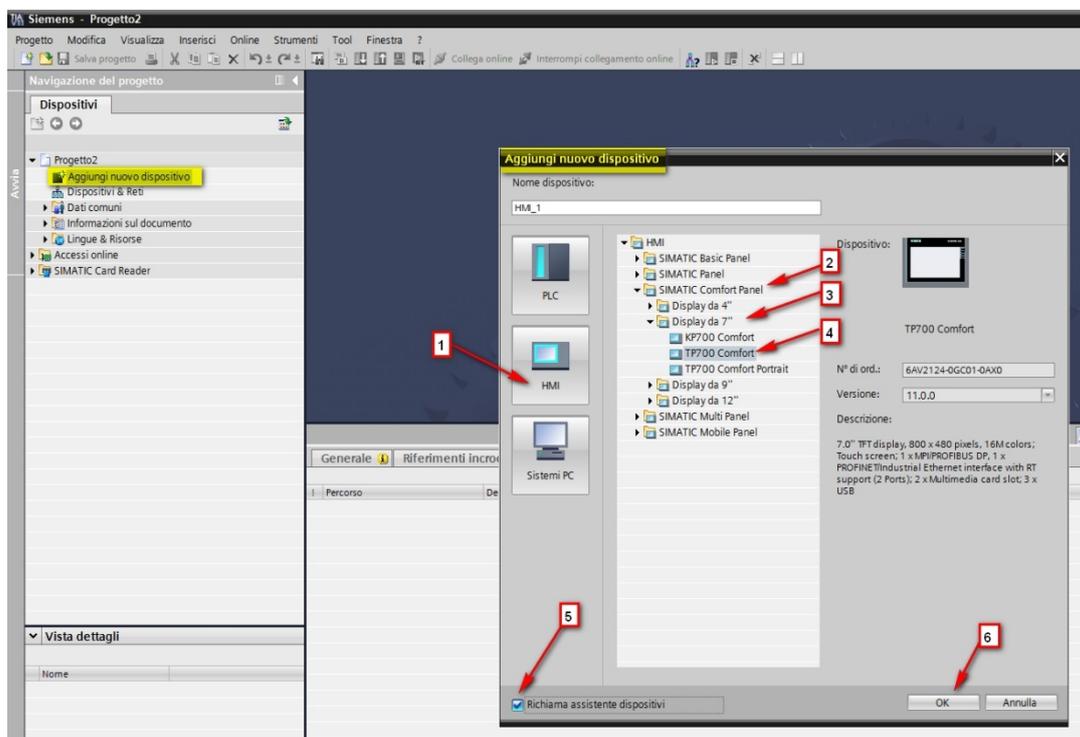
Inoltre con i tasti Ctrl + F6 è possibile selezionare in successione tutte le finestre aperte del software.



4. Inserimento dell'hardware nel progetto

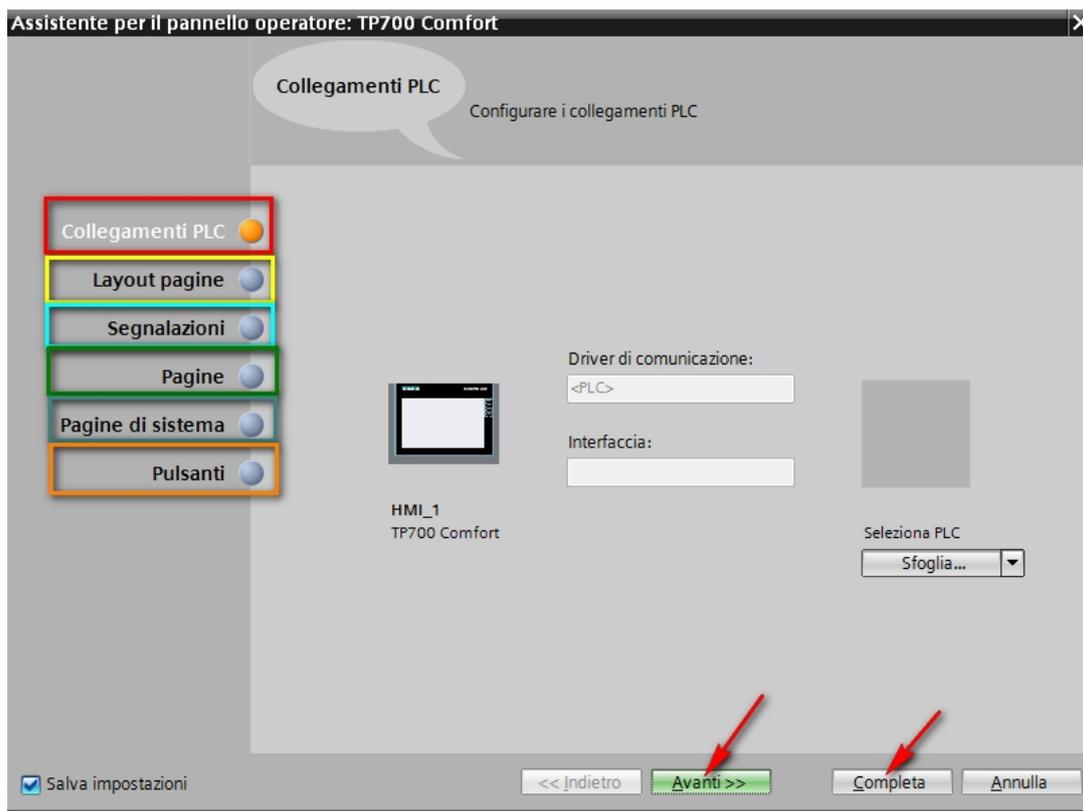
Per inserire un hardware nel progetto si possono eseguire diverse operazioni.

1. **Dalla navigazione del progetto cliccando su “Aggiungi nuovo dispositivo”** in automatico si accede alla finestra che permette di inserire un dispositivo scegliendolo dal catalogo hardware.



Abilitando il flag in basso a sinistra “Richiama assistente dispositivi” si attiva il wizard che aiuta il programmatore a crearsi un pre-progetto HMI di base da cui partire, altrimenti si aggiunge un dispositivo senza programma.

Il wizard guida passo-passo alla creazione di un nuovo progetto ponendo una serie di domande sugli elementi che potremmo voler includere nel nostro progetto.



Si consiglia, per iniziare ad acquisire confidenza con il pacchetto e per capire le nuove funzionalità messe a disposizione (come ad es. la pagina globale, il menu di navigazione pagina ecc...), di creare i primi progetti mediante l'Assistente rispondendo in maniera affermativa a tutte le domande che il software pone, in modo che gli oggetti complessi siano creati automaticamente.

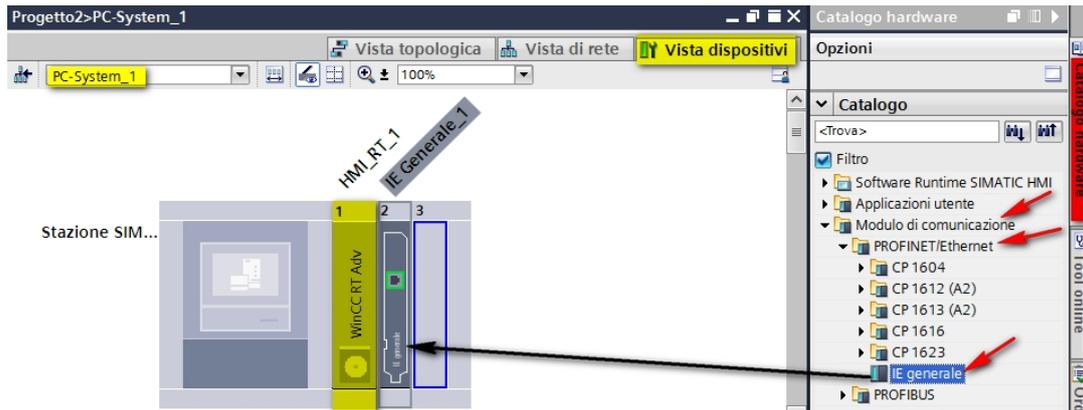
Vantaggio Wizard: l'assistente fornisce la possibilità di salvare le impostazioni eseguite e quindi di includere nel progetto SOLO gli elementi, oggetti, controlli che si ritengono utili; in questo modo si realizza un progetto base e cliccando direttamente su completa il wizard inserisce il progetto del pannello operatore con i settaggi configurati.

2. Inserimento dalla vista "Dispositivi & Reti" attingendo dal catalogo Hardware

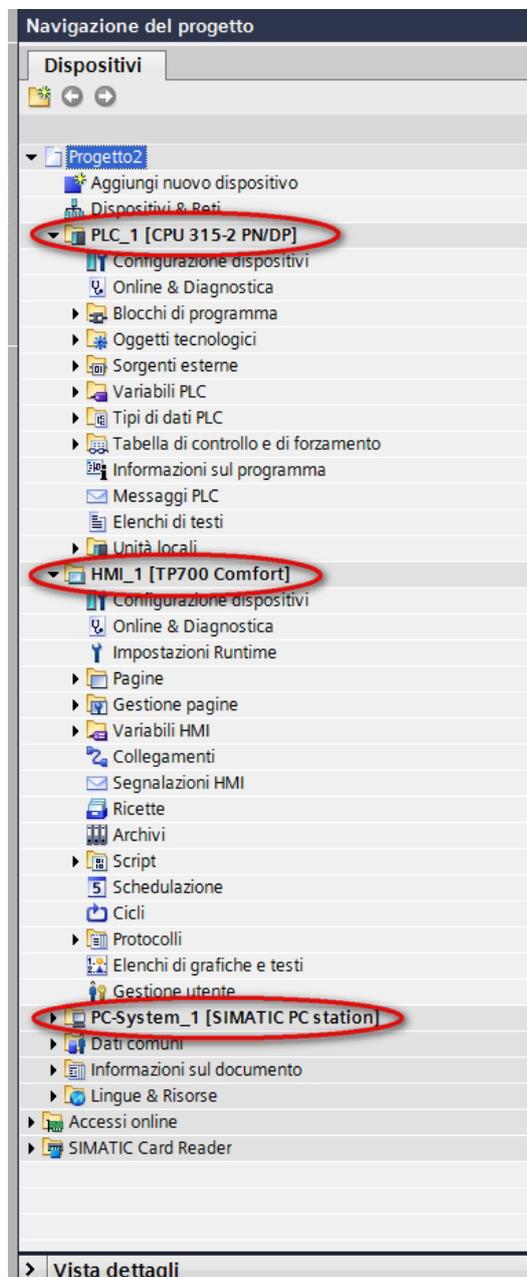
In questo caso si inserisce un PC con WinCC RT Advanced V.13 trascinando nell'area di lavoro dalla cartella software Runtime Simatic HMI "WinCC RT Advanced".

In automatico il Software inserisce una Stazione PC al cui interno notiamo la presenza del RT. Successivamente bisognerà andare ad inserire una scheda di comunicazione.

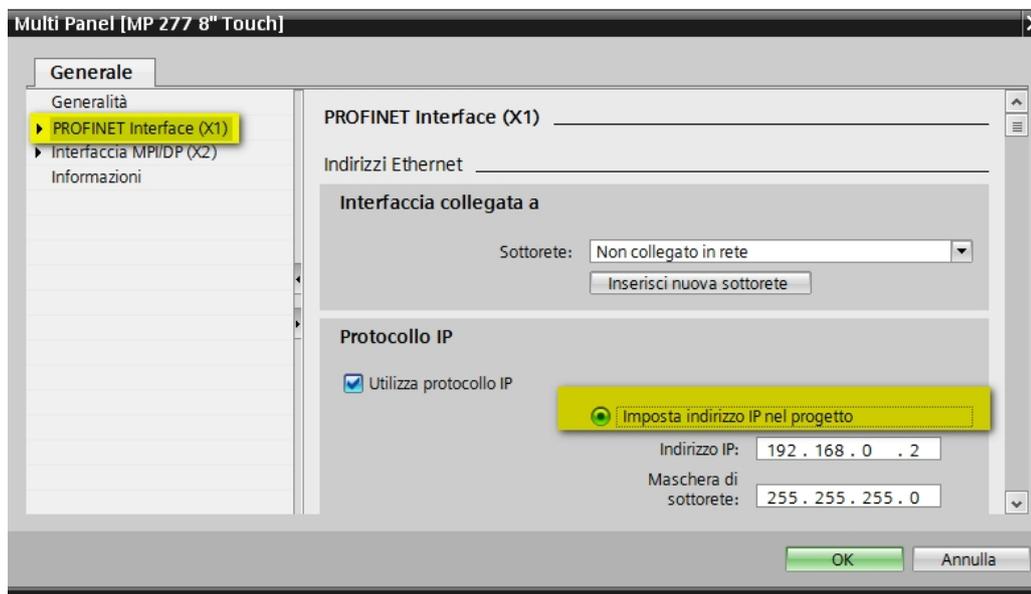
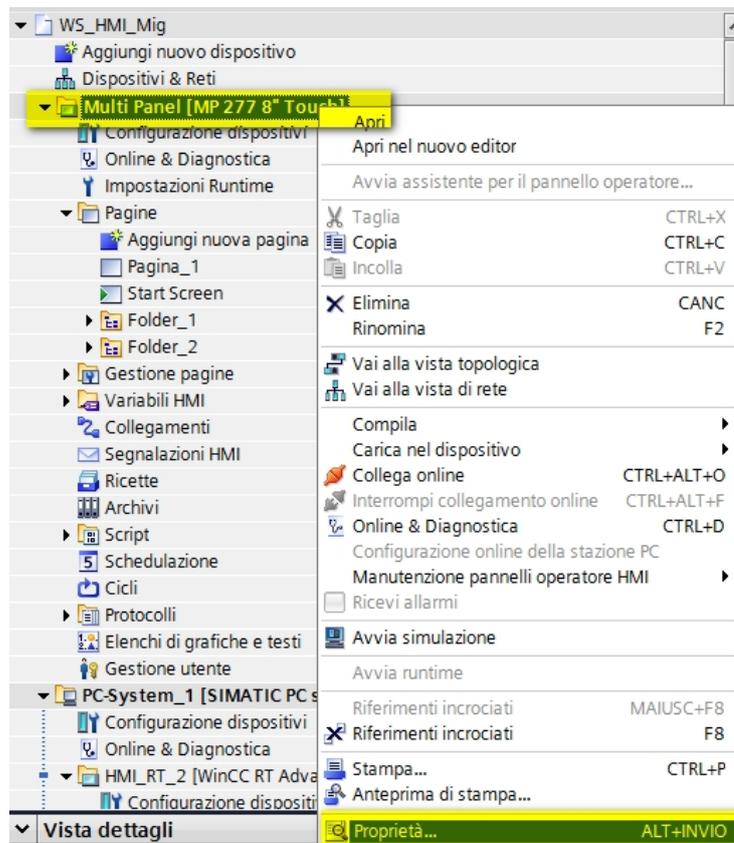
NB: Nel caso avessimo utilizzato un IPC SIMATIC l'architettura hardware viene inserita in automatico con il device.



Per ogni hardware inserito nel progetto si avrà una cartella relativa con tutte le diverse sezioni programmabili.



Facendo clic destro su queste cartelle, è possibile accedere alle proprietà del dispositivo, tra le quali si trova anche la sezione per definire l'indirizzo IP del device.



Questa suddivisione a cartelle è proprio uno dei punti di forza del mondo TIA, ovvero la possibilità di includere, all'interno dello stesso progetto, più pannelli operatore, rendendo così possibile la condivisione ed il riutilizzo di una buona parte del lavoro di parametrizzazione/creazione dei nostri oggetti (grafiche, faceplates, testi tradotti...) attraverso semplici Copia&Incolla.

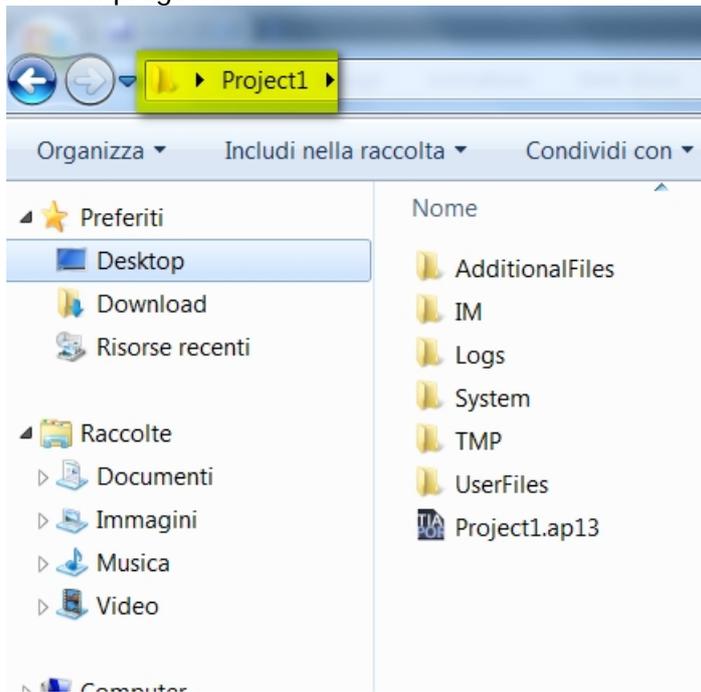
Questo tipo di configurazione ci consentirà inoltre, visto l'integrazione automatica col progetto Step7 del PLC, di poter attingere alle variabili direttamente dal simbolico Step7 di

ciascun pannello e di poter salvare in un unico file sia il programma PLC che la parte di supervisione.

5. Gestione del progetto

5.1. *Creazione della cartella del progetto*

Una volta creato il progetto il TIA in automatico crea una cartella relativa in cui ci sono tutti i file del progetto.



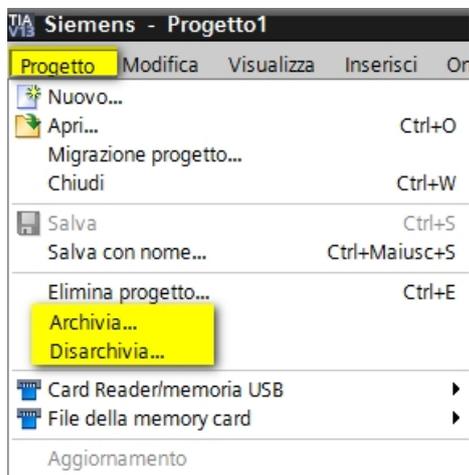
All'interno della cartella che prende il nome del progetto, per esempio "project1", ci sono diverse cartelle, tra le quali le più importanti sono:

- IM : contenente tutti i dati di compilazione
- Logs : con i report relativi alla migrazione
- AdditionalFiles: dove ci sono i file gsd

Il file .ap13 è l'eseguibile del TIA PORTAL v13.

5.2. Archiviazione del progetto

Dalla versione V12 è possibile archiviare i progetti con la funzione archivia.



Con questa funzione si ottiene un file ".zap13" con il seguente risultato sui file del progetto:

- Riorganizzazione del progetto
- Compressione della cartella (dimensioni ridotte)
- Eliminazione dei dati compilati (cancellazione della IM)

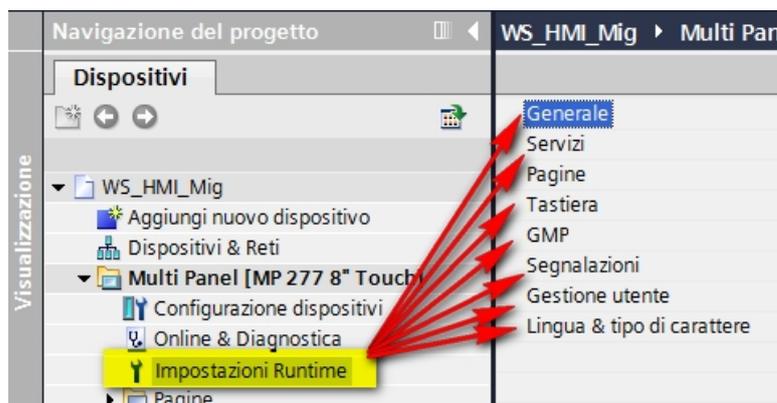
Per utilizzare un progetto archiviato nel Tia portal si deve cliccare sulla voce "Disarchivia" e aprire il file .zap13.

6. Impostazioni di Runtime

La prima sezione che si incontra nella cartella relativa ad un determinato hardware, sono le "Impostazioni di Runtime" dove è possibile impostare i settaggi riguardanti il pannello operatore.

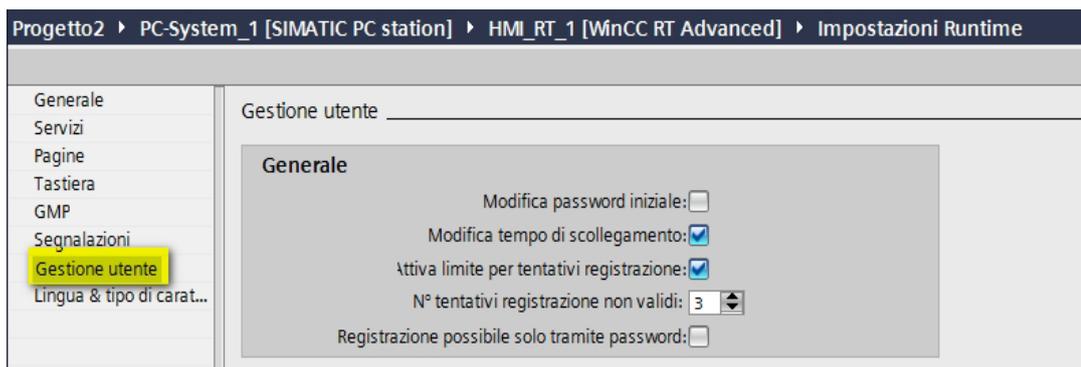
Novità di WinCC V.13 rispetto a flexible, è che tutti i settaggi del Runtime sono raggruppati in un'unica sezione della Navigazione del Progetto: "Impostazioni Runtime".

Divise in 5 sezioni è possibile determinare per esempio: le lingue, la risoluzioni per i sistemi pc, il numero massimo di connessioni errate nella gestione utenti, abilitazione o meno delle opzioni Smart...



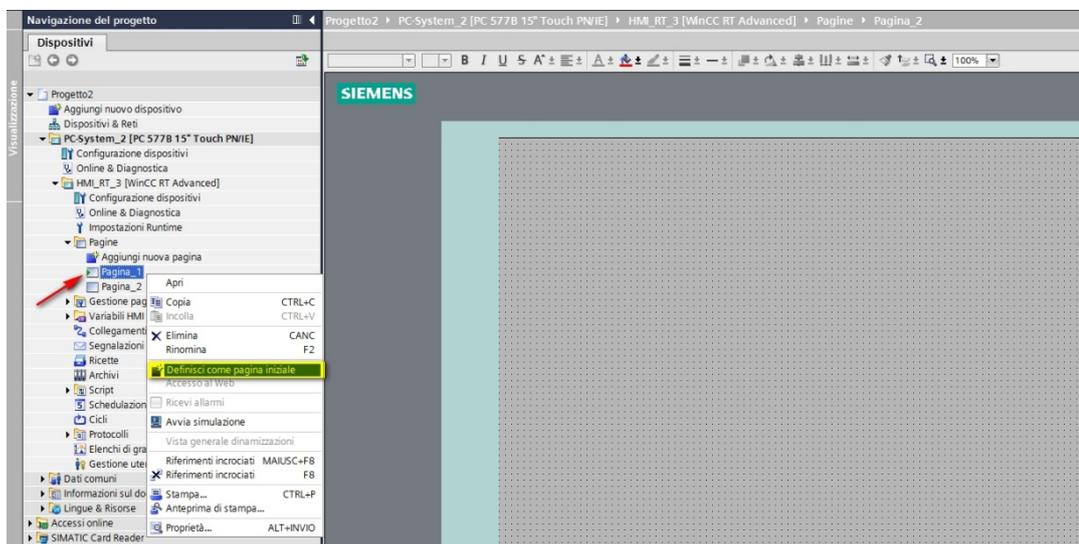
Si mette in evidenza che nella finestra di "Impostazioni di Runtime", alla voce "Gestione utente" è possibile definire le caratteristiche che ogni password deve avere (ad es. il tempo di scadenza della password, il forzamento del cambio della password dopo il primo login...).

Si consiglia di togliere il limite ai tentativi di connessione non validi per evitare il blocco del pannello.

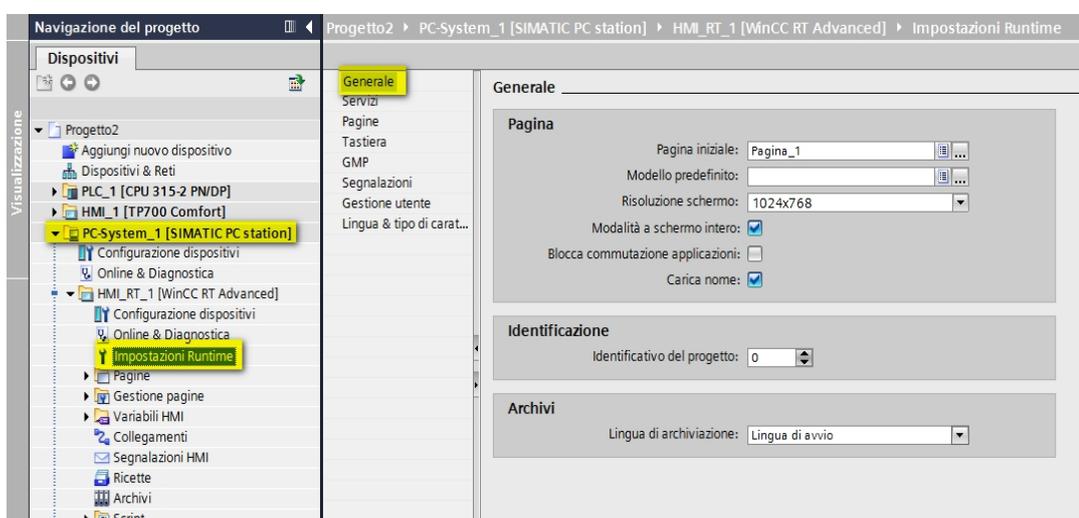


7. Editor delle Pagine

Il menu “Pagine” presenta la novità di poter assegnare la pagina iniziale del progetto semplicemente facendo clic destro sulla pagina desiderata e selezionando definisci come pagina iniziale. Inoltre questa verrà evidenziata con un triangolo verde.



Per impostare la pagina iniziale, la risoluzione dello schermo (utile per RT su PC) si accede alle impostazioni di runtime sezione Generale.

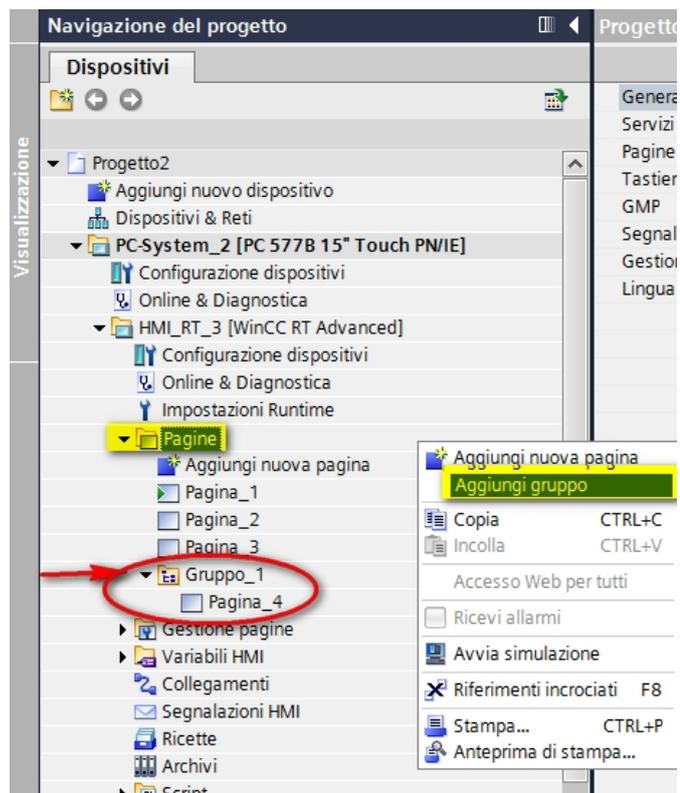


Un'altra caratteristica consiste nel poter raggruppare le pagine in cartelle: questo porta ad una migliore gestione dei progetti contenenti elevati numeri di pagine.

Queste modifiche non hanno effetto visibile nel progetto, si tratta solo di una semplificazione nella progettazione.

Bisogna solamente premere il pulsante destro del mouse sopra la voce “Pagine” e selezionare dal menù la voce “Aggiungi Gruppo”

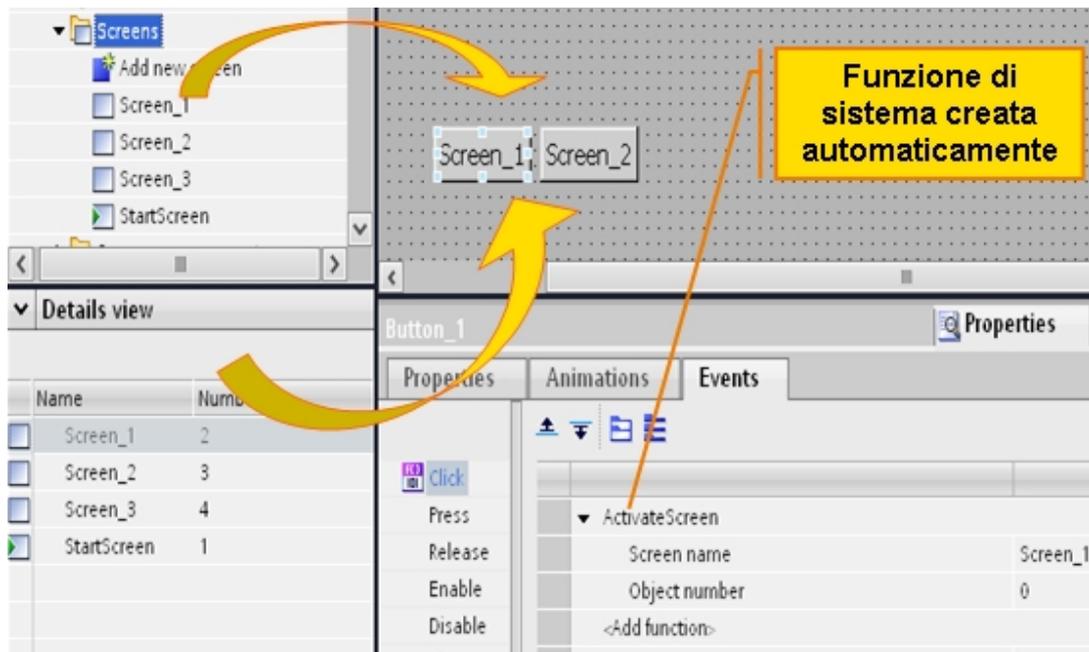
Nella figura mostriamo come vengono create le cartelle:



7.1. Navigazione Pagine

7.1.1. Giro pagina da HMI

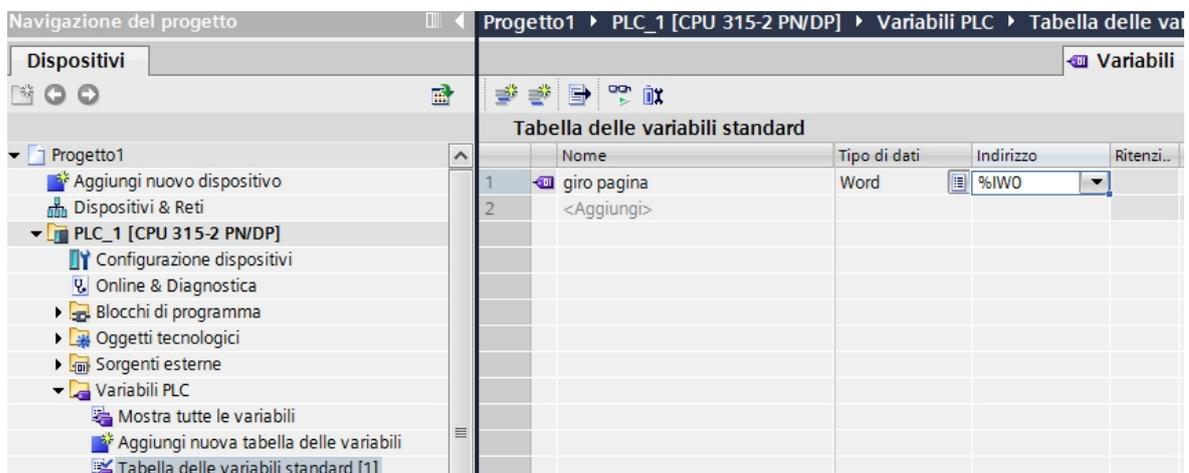
Per realizzare i pulsanti di navigazione tra le pagine come in Flexible basta trascinare dal menu della navigazione del progetto la pagina desiderata e in automatico il software crea il pulsante con associato all'evento clic il giro pagina.



7.1.2. Giro pagina da PLC

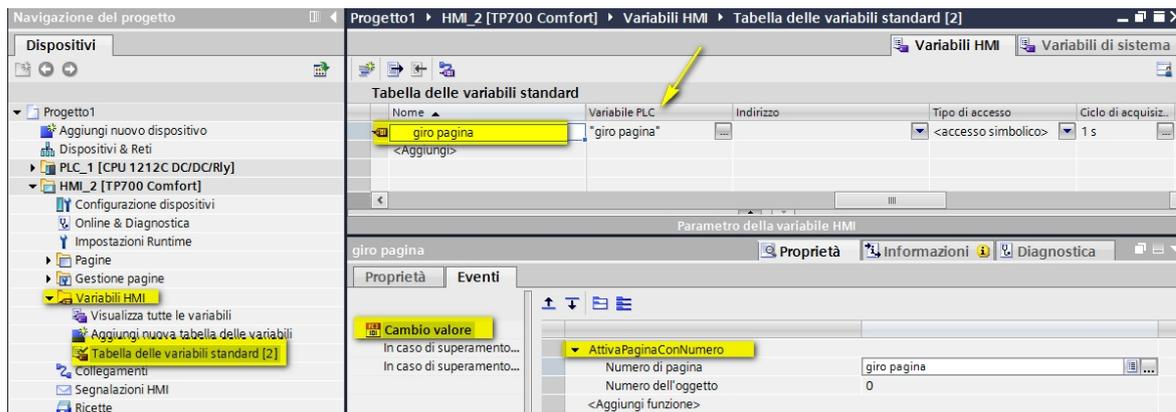
Per effettuare il giro pagina attraverso una variabile controllata dal PLC si devono effettuare i seguenti settaggi:

Si crea una variabile PLC:

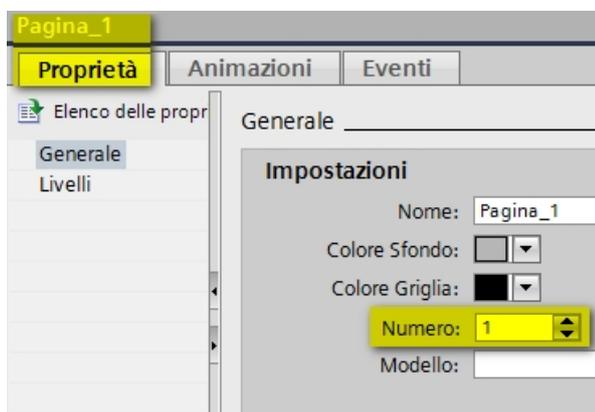


Si crea una variabile HMI collegata alla variabile PLC e all'evento "Cambio valore" della variabile HMI si assegna la funzione "AttivaPaginaConNumero".

NB: al numero pagina si associa la variabile PLC che andrà a stabilire il numero della pagina da visualizzare.



Il numero di ogni pagina è possibile visualizzarlo all'interno delle proprietà di ciascuna pagina.



7.2. Gestione Pagine

Nella sezione Gestione pagine si possono definire le pagine modello e la Pagina globale del progetto HMI.

7.2.1. Modelli

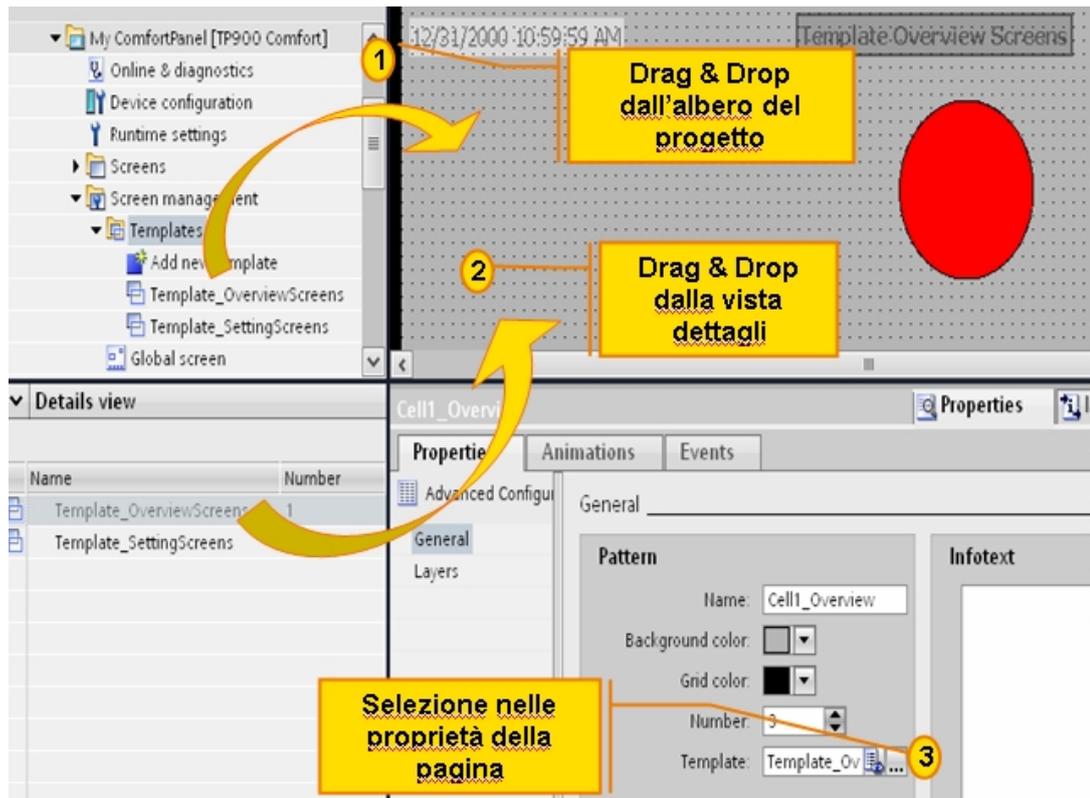
La pagina Modello è una pagina con proprietà speciali: la grande novità è che con WinCCV.13 si possono creare diverse pagine modello per progetto e quindi assegnare diversi modelli per esempio a diverse pagine in base alle funzioni che queste dovranno compiere.

Difatti una pagina modello contiene oggetti che vogliamo siano visualizzati in tutte le pagine. (es. orologio, logo aziendale, tasti di richiamo pagine fisse...)

Ogni oggetto presente nella pagina modello viene infatti visualizzato automaticamente in tutte le pagine alle quali è stato assegnato.

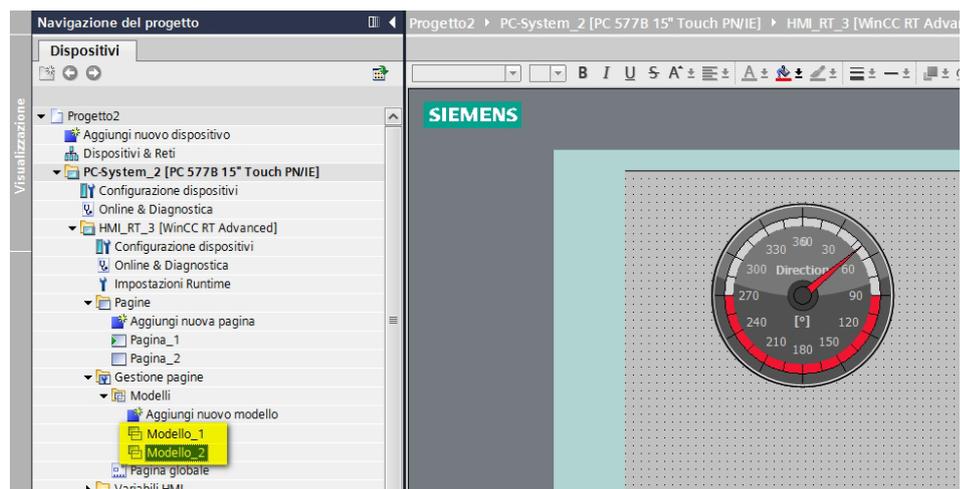
Per assegnare un modello ad una pagina del progetto si hanno tre metodi:

- trascinare la pagina dall'albero del progetto;
- trascinare dalla vista dettagli
- selezionare il modello dalle proprietà della pagina

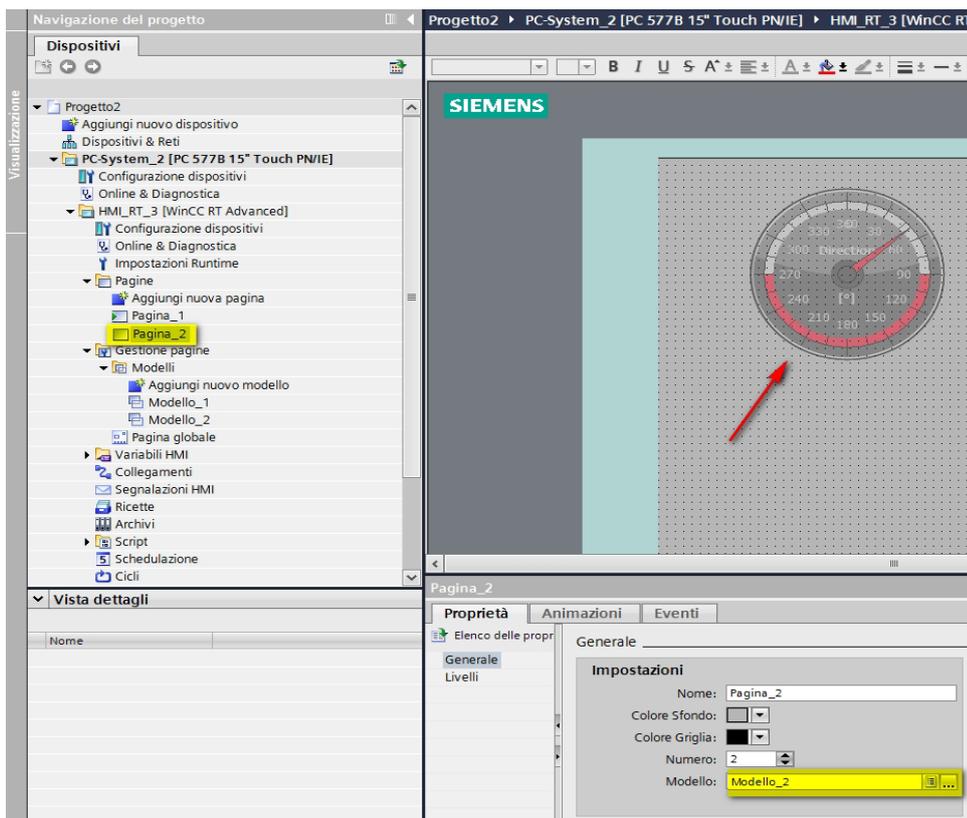


In progettazione vedrò gli oggetti che appartengono alla pagina modello in opaco (per distinguerli dagli oggetti di quella pagina), in runtime invece non ci sarà alcuna differenza e sarà tutto in primo piano.

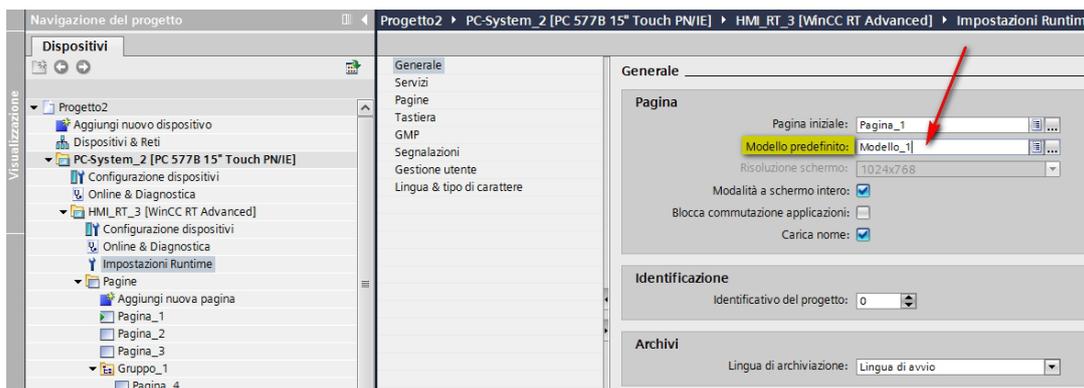
Visualizzazione del modello



Visualizzazione della pagina con modello assegnato



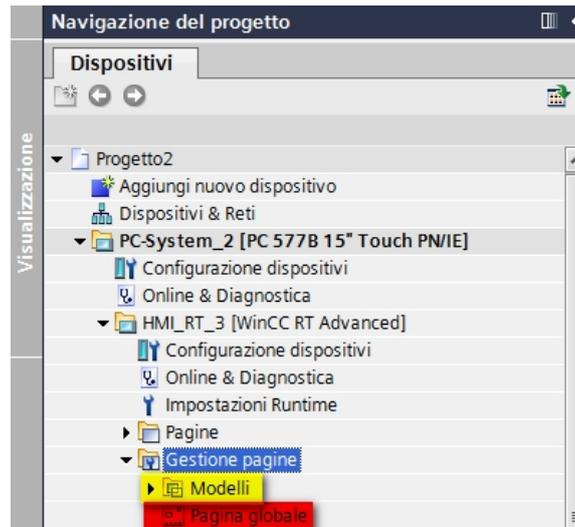
NB: se si vuole assegnare un modello uguale a tutte le pagine del progetto bisogna andare in impostazioni di runtime e definire quel modello come predefinito. A questo punto ogni pagina nuova che si creerà avrà di default il modello impostato (questo settaggio non ha alcun effetto sulle pagine create in precedenza)



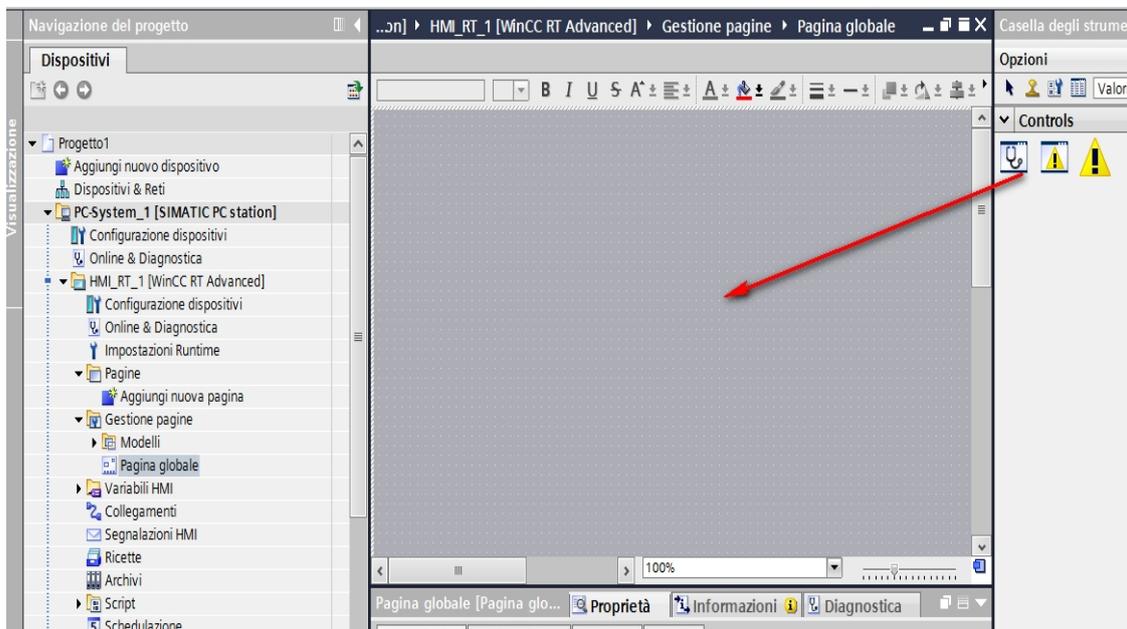
7.2.2. Pagina Globale

La pagina Globale non è una pagina vera e propria, ma è una pagina in cui vado ad inserire e configurare 3 controlli: l'indicatore e la finestra delle segnalazioni e la finestra di diagnostica.

Questi sono due particolari controlli che non risiedono in nessuna pagina ma appaiono come pop-up sovrapponendosi a qualsiasi pagina nel momento in cui viene emessa una segnalazione o evento di diagnostica che devono visualizzare.



Introduzione nella pagina globale dei controlli relativi alle segnalazioni.



7.3. Gestione dei Nuovi Stili

Con la v13 è possibile creare diversi stili globali per il progetto da assegnare o meno ad oggetti utilizzati.

Dalla sezione "Dati Comuni" si entra in "stili" dove si possono andare a personalizzare uno stile che verrà attribuito a tutti gli oggetti della casella degli strumenti.

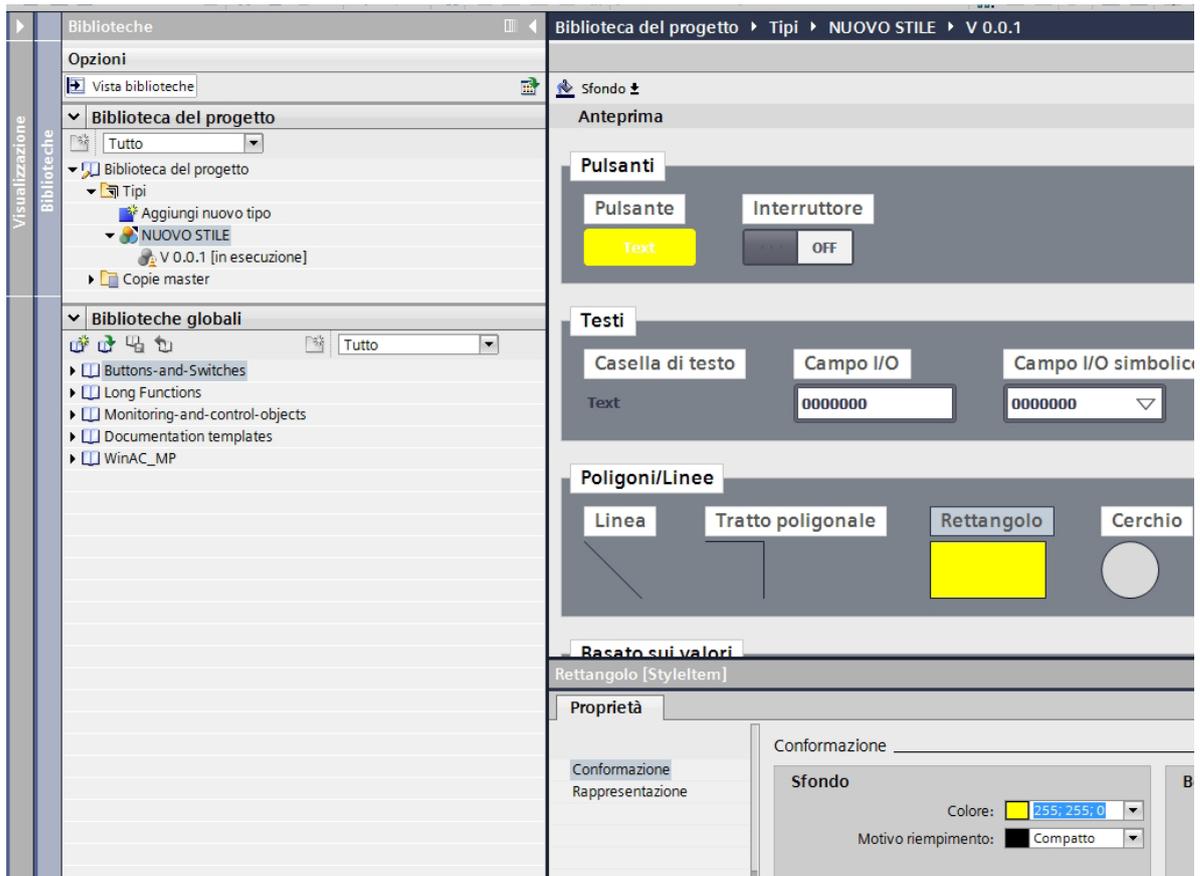
The screenshot shows the Siemens WinCC Manager interface. On the left, the project tree is expanded to 'Dati comuni' > 'Stili'. The main window is divided into several sections:

- Stili List:** A table with columns 'Perso...', 'Nome con versione del tipo', and 'Commento'. It lists four styles: 'SystemStyles\WinCC Dark V', 'SystemStyles\WinCC Fresh .', 'SystemStyles\WinCC Light ..', and 'SystemStyles\WinCC Wirefr.'. An 'Aggiungi...' button is visible below the list.
- Anteprima (Preview):** A visual representation of the selected style, showing various UI elements:
 - Pulsanti (Buttons):** A 'Pulsante' (button) with 'Text' and an 'Interruttore' (toggle switch) with 'OFF'.
 - Testi (Texts):** A 'Casella di testo' (text box) with 'Text' and a 'Campo I/O' (I/O field) with '0000000'.
 - Casella Data/Ora:** A date/time field showing '12/31/2000'.
 - Poligoni/Linee (Polygons/Lines):** A 'Linea' (line), a 'Tratto poligonale' (polygonal line), and a 'Retta' (straight line).
- Vista dettagli (Details View):** A table showing the details of the selected style:

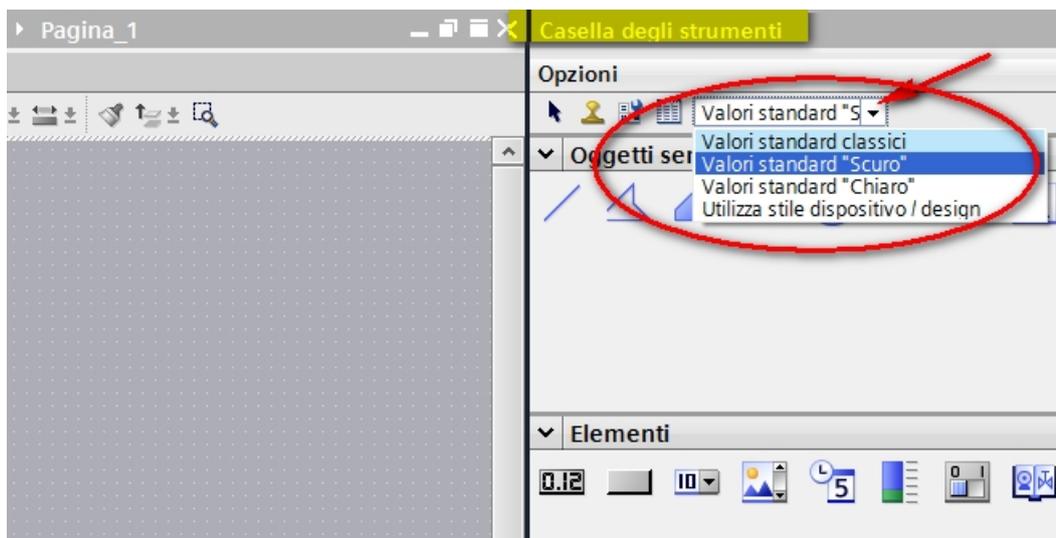
Nome	Nome con versione del tipo
V 1.0.0	SystemStyles\WinCC Dark V
V 1.0.0	SystemStyles\WinCC Fresh .
V 1.0.0	SystemStyles\WinCC Light ...
V 1.0.0	SvstemStyles\WinCC Wirefr..
- Generale (General) Tab:** A metadata section for the style:

Generale	
Generale	Commento
Versione:	
Ultima modifica:	09/05/2014 09:08
Autore:	Beso
Biblioteca di origine:	Project4
GUID della versione:	4796643c-f4cf-467c-89d3-d7b64197e7fa

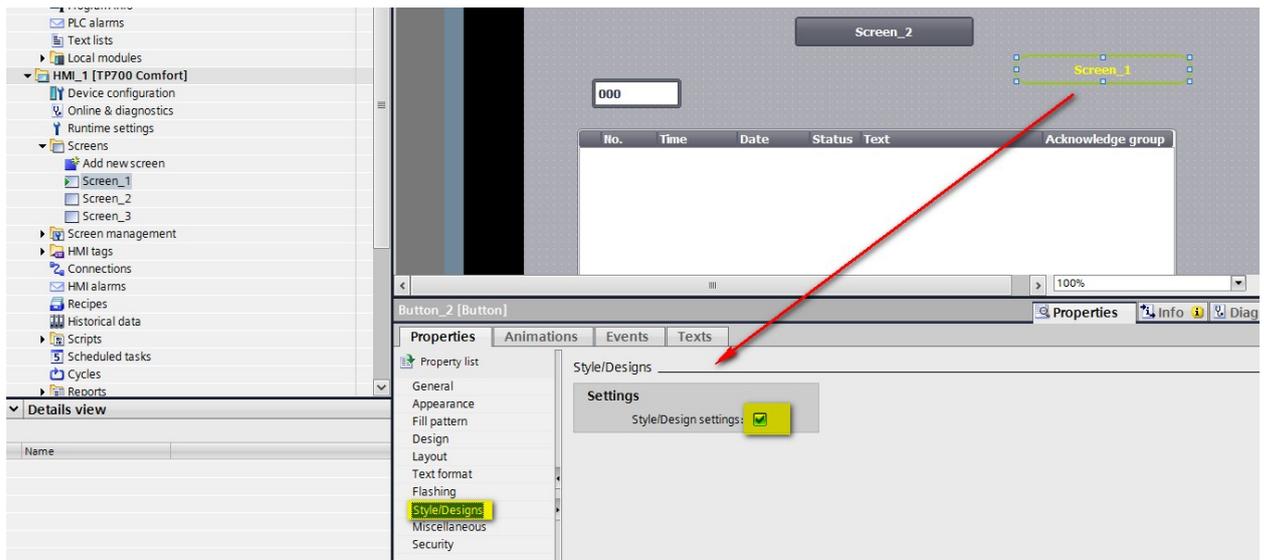
Cliccando su aggiungi si crea un nuovo stile modificando uno tra quelli standard.



Definito il proprio stile prima di inserire gli oggetti in pagina c'è un apposito menu a tendina nella casella degli strumenti che permette una selezione rapida tra gli stili a disposizione.



Una volta introdotto un oggetto con un determinato stile, è sempre possibile svincolarlo dallo stile e personalizzarlo



7.4. Casella degli strumenti

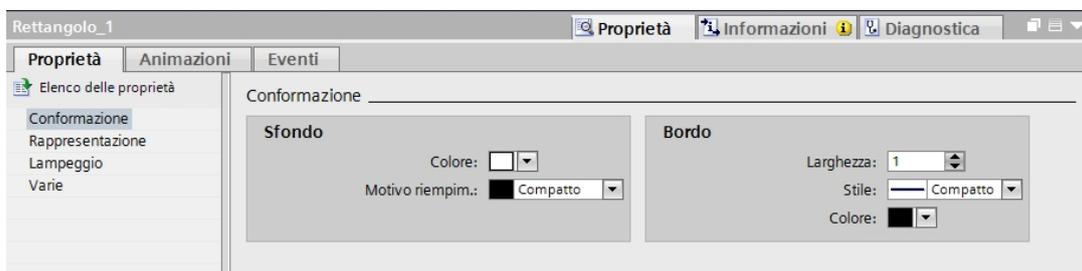
Si parla ora degli oggetti semplici ed elementi che il software mette a disposizione. Per utilizzare qualsiasi oggetto contenuto nella barra degli strumenti è sufficiente trascinarlo direttamente nella pagina per poi andare a modificarlo e parametrizzarlo nell'editor principale.

7.4.1. Figure Geometriche

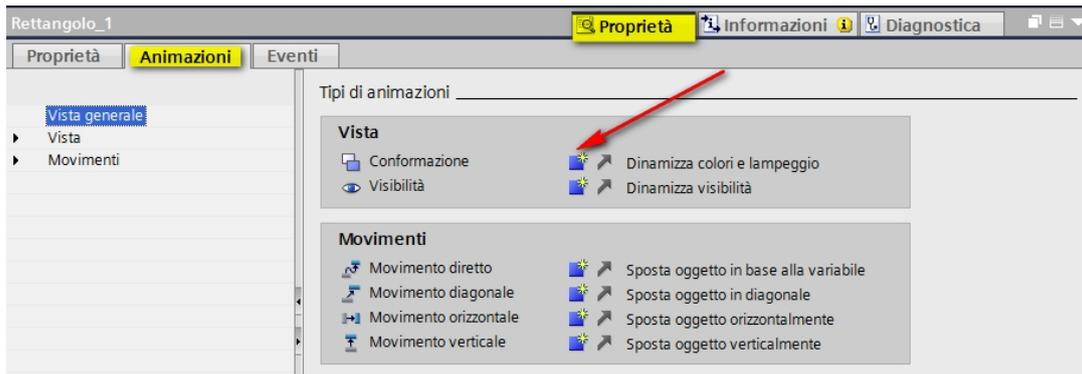
A questa categoria appartengono linee, spezzate, poligoni, cerchi, ellissi e rettangoli.



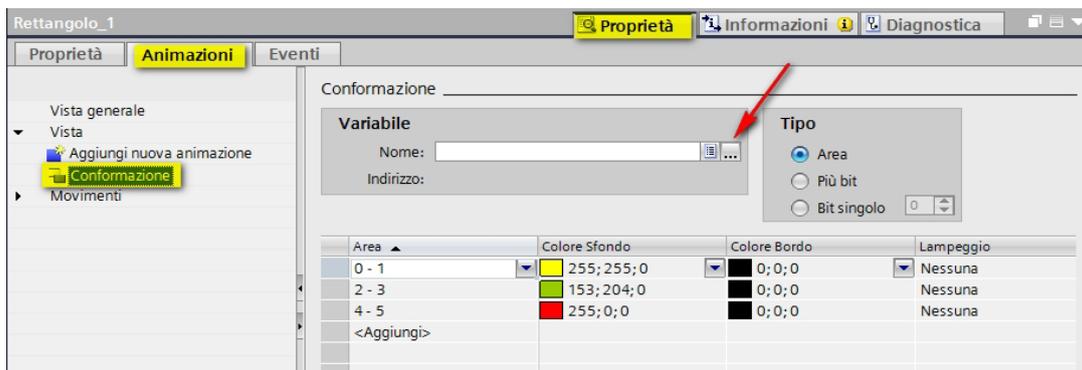
Si tratta degli oggetti più semplici e le loro proprietà sono poi comuni a tutti gli oggetti via via più complessi che incontreremo. Ad es. i colori, i bordi, le posizioni assolute sulla griglia, le dimensioni assolute, il livello su cui l'oggetto è posizionato, che rientrano nel sottomenù Proprietà.



Nel sottomenù "Animazioni" è invece possibile trovare la conformazione (possibilità di far cambiare ad es. colore all'oggetto), i movimenti (diagonale, orizzontale, verticale e diretto) e la visibilità (la possibilità di mostrare o meno un oggetto).



NB: si può inserire un SOLO MOVIMENTO PER OGGETTO



7.4.2. Casella di testo e Vista grafica

Il campo di testo e la vista Grafica  presentano le stesse proprietà delle figure semplici con l'aggiunta del tipo di carattere, di spaziatura e di bordi per la casella testo e la scelta della grafica da associare alla vista grafica

La vista grafica consente l'introduzione di immagini grafiche all'interno del progetto.

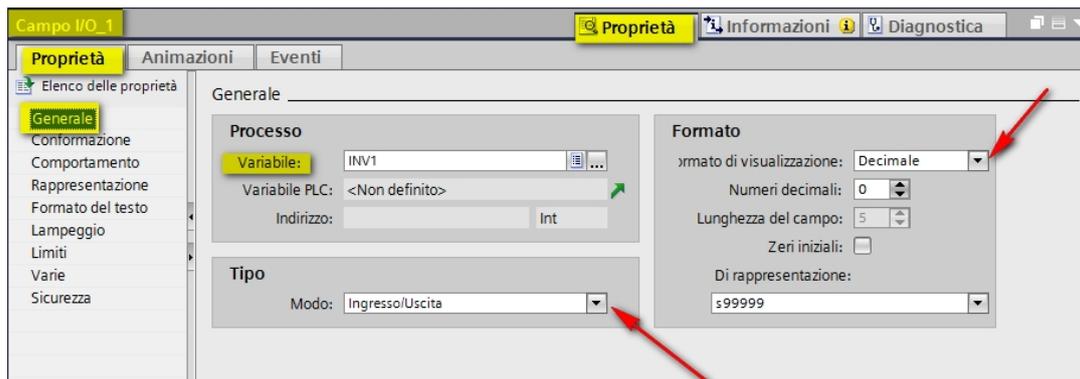
L'utilizzo di quest'oggetto è il seguente: prima si trascina l'oggetto nella pagina e lo si adatta con forma e dimensioni alla posizione che vogliamo assuma nel contesto della schermata, poi è sufficiente trascinare la grafica all'interno del campo per fare in modo che la grafica si adatti automaticamente alle dimensioni assegnate. Il vantaggio è che, qualora si utilizzino grafiche esterne (create con software esterni o acquistate da terzi), è possibile lavorare anche senza le immagini grafiche a disposizione, in quanto poi trascinandole si adatteranno automaticamente agli oggetti già preparati.

NB: Per inserire testi su multilinea si deve premere SHIFT+ENTER.

7.4.3. Campi di I/O

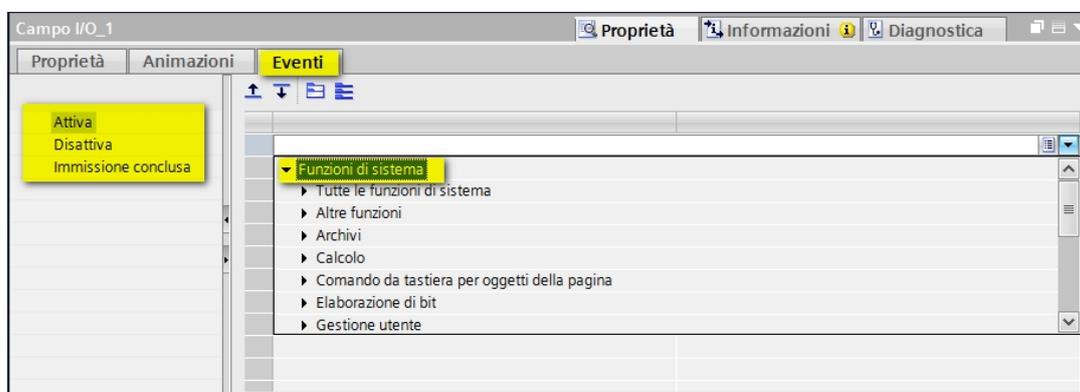
WinCC V.13 ha un campo unico, detto di I/O , che può essere definito solo come Input, solo Output oppure sia di Input che di Output.

In generale si devono definire la variabile collegata al campo e il modo di utilizzo (ingresso/uscita)



E' inoltre possibile, nella proprietà chiamata "Sicurezza", abbinare uso del campo ad un determinato livello di sicurezza.

In aggiunta a Generale, Proprietà ed Animazioni, ci sono anche gli Eventi cioè delle azioni che posso associare all'attivazione, disattivazione o al termine dell'immissione del campo stesso. (es. ad immissione conclusa visualizzo un messaggio per l'utente)



Nota: gli eventi sono disponibili in tutti gli oggetti attivabili, quelli che possono cambiare il loro stato. A seconda del tipo di campo però sono disponibili differenti tipologie di eventi : per esempio gli eventi a disposizione per il Campo I/O sono: "attiva", "disattiva", "immissione conclusa"; gli eventi a disposizione per il pulsante sono più numerosi e cioè: "click", "Premi", "Rilascia", "Attiva", "Disattiva", "Modifica".

È possibile associare un evento anche all'apertura/chiusura di una pagina (per fare questo è sufficiente selezionare il background della pagina affinché le proprietà siano quelle relative alla pagina stessa e selezionare tra gli Eventi "Generata" (evento associato all'apertura della pagina) o "Chiusa" (evento scatenato alla chiusura della pagina).

In tutti gli oggetti attivabili è disponibile anche un'Animazione in più: "Oggetto attivabile". Questa animazione consente di legare l'abilitazione dell'oggetto (la possibilità cioè di premere un pulsante, di poter modificare un campo di I/O...) ad un valore di una variabile. In certe condizioni e' cioè possibile disabilitare gli oggetti mantenendoli però sempre visualizzati.

7.4.4. Campo Data/Ora



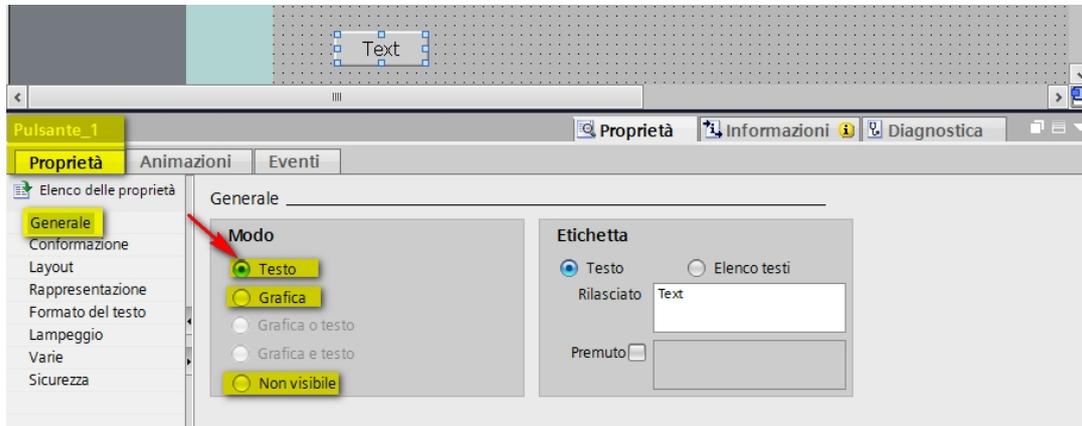
Questo oggetto consente di creare in modo semplice un campo di tipo data e ora che può essere collegato all'ora di sistema o ad una variabile di tipo DATETIME del PLC. Questo campo può essere di solo Output oppure di I/O.

7.4.5. Pulsante

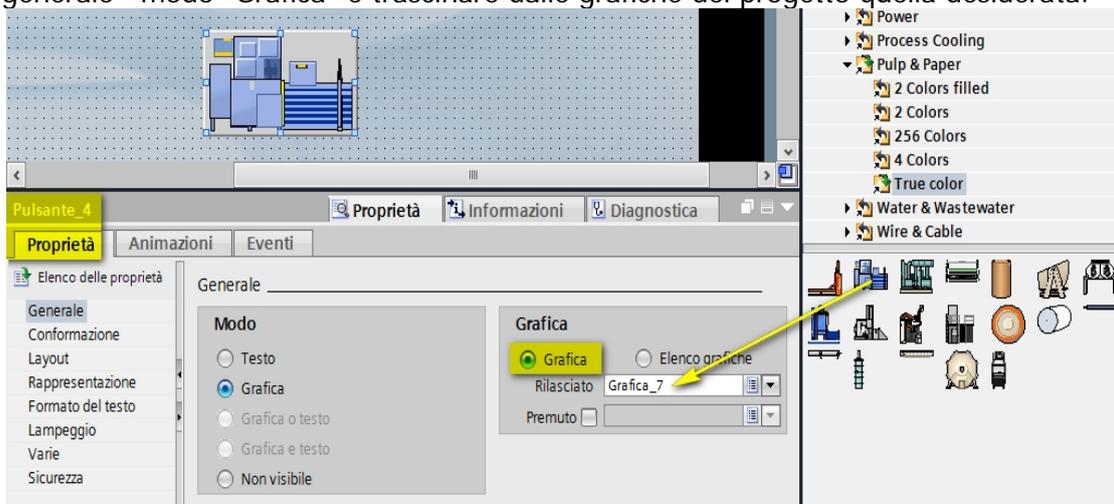


Questo è il campo più utilizzato al quale associare funzioni. Il pulsante è un unico oggetto che può poi essere parametrizzato come pulsante con testo, pulsante con grafica o pulsante invisibile.

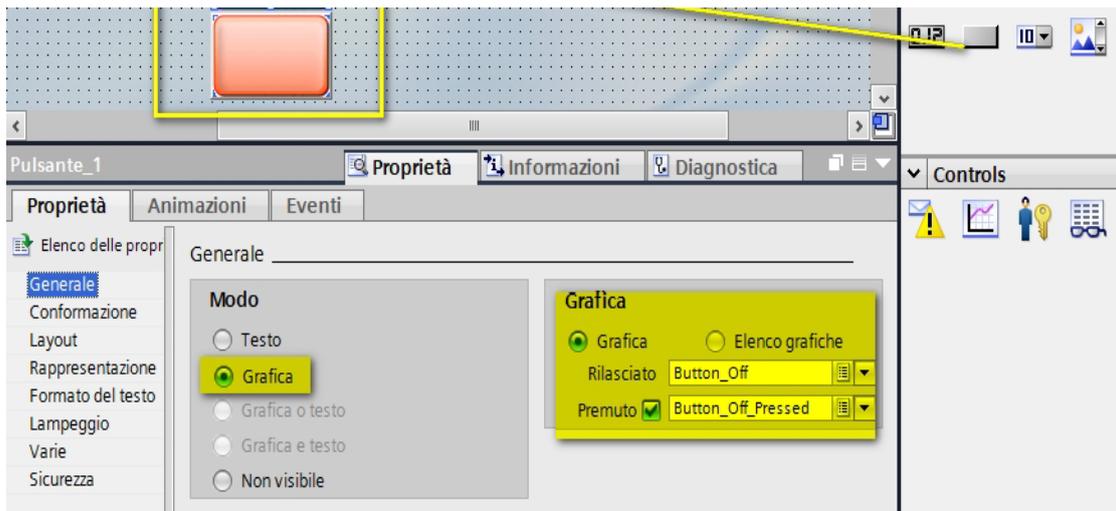
Per inserire testi su multilinea si deve premere SHIFT+ENTER.



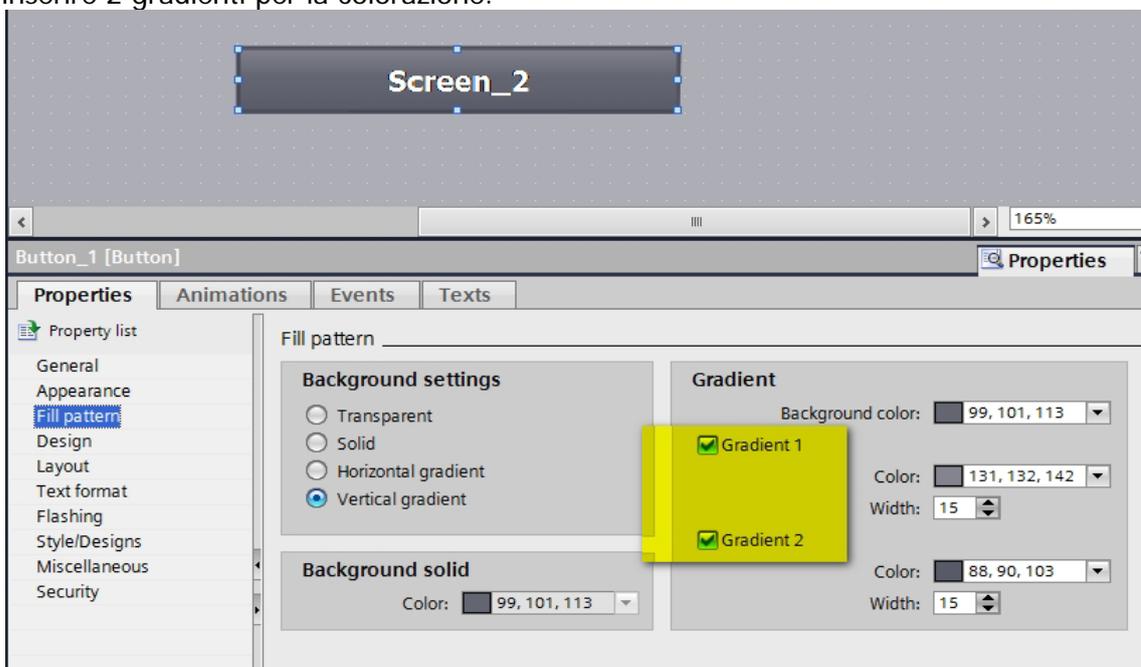
Per avere dei pulsanti con all'interno una grafica si deve selezionare dalle Proprietà—generale—modo "Grafica" e trascinare dalle grafiche del progetto quella desiderata.

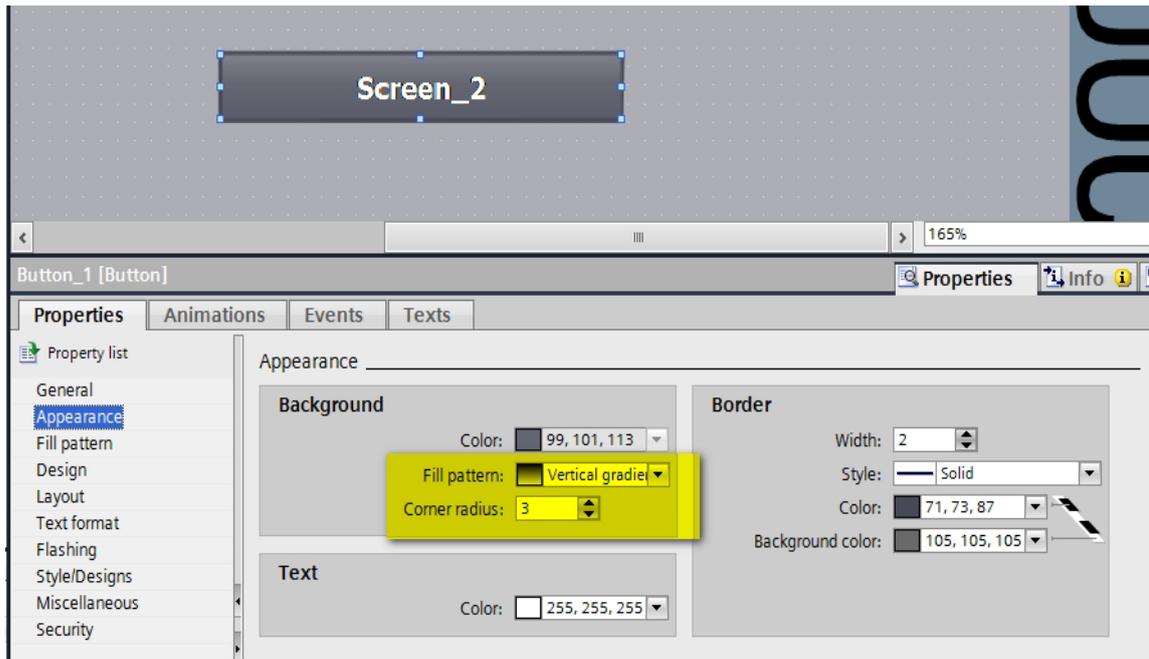


NB: è possibile avere una grafica per le due posizioni del pulsante, rilasciato e premuto oppure associare anche una lista di grafiche.

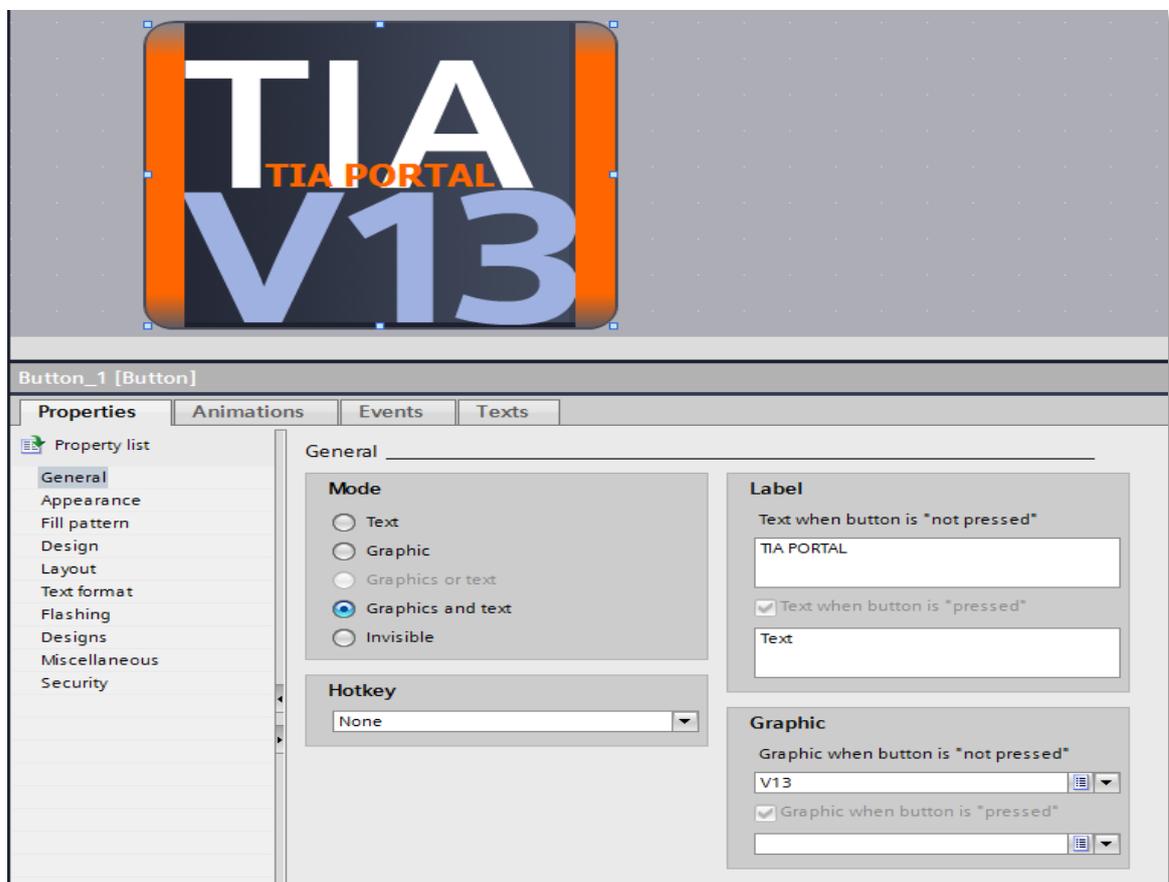


Dalla versione 13 è possibile realizzare pulsanti di diverse forme e con la possibilità di inserire 2 gradienti per la colorazione.



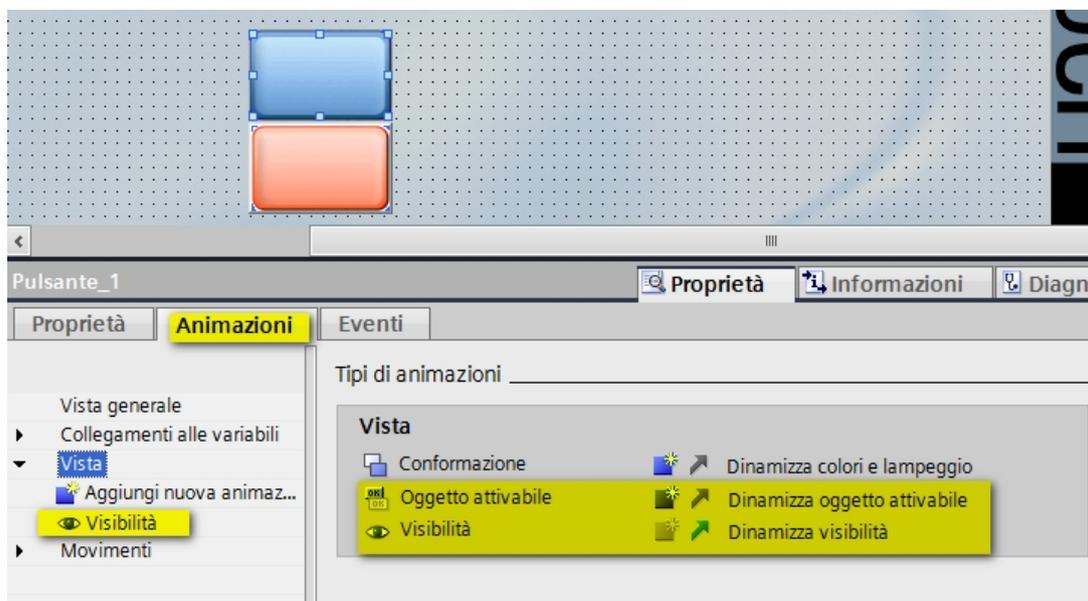


Oltre alla proprietà gradiente e di arrotondare gli angoli, è possibile dalla v13 creare dei pulsanti abbinando testo e grafica come riportato di seguito:

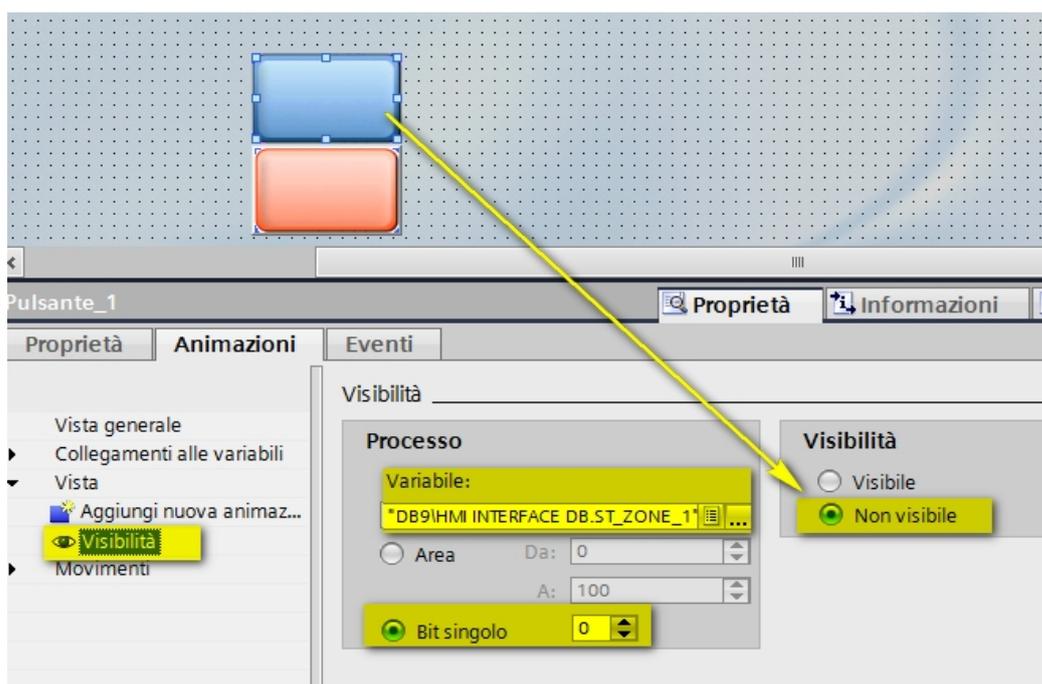


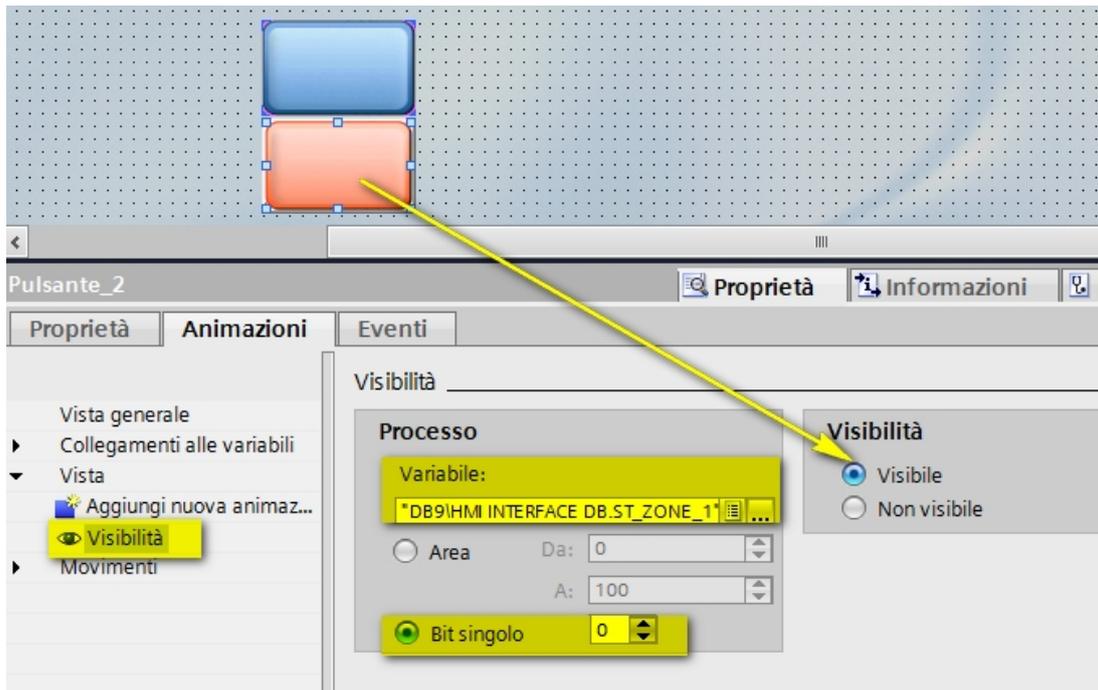
7.4.5.1. Pulsante Visibile/Non Visibile – Sovrapposizione di pulsanti

Tra le animazioni da associare ad un pulsante si ha la possibilità di dinamizzare la sua Visibilità legandola al valore di una variabile interna o esterna.
 Per attivare l'animazione Visibilità si deve estrarre nel menu del pulsante come riportato nella figura seguente:



Questo tipo di animazione è utile quando si vuole avere un pulsante con diverse grafiche e diversi eventi in base al valore di una variabile di comando.
 Per realizzare questo controllo, si utilizzano due pulsanti che verranno sovrapposti e visualizzati uno in alternativa all'altro in base al valore di una stessa variabile.
 Come si vede dalle immagini si ha la possibilità di avere un controllo sul valore della variabile (Area) oppure su un bit (settaggio o meno di questo).

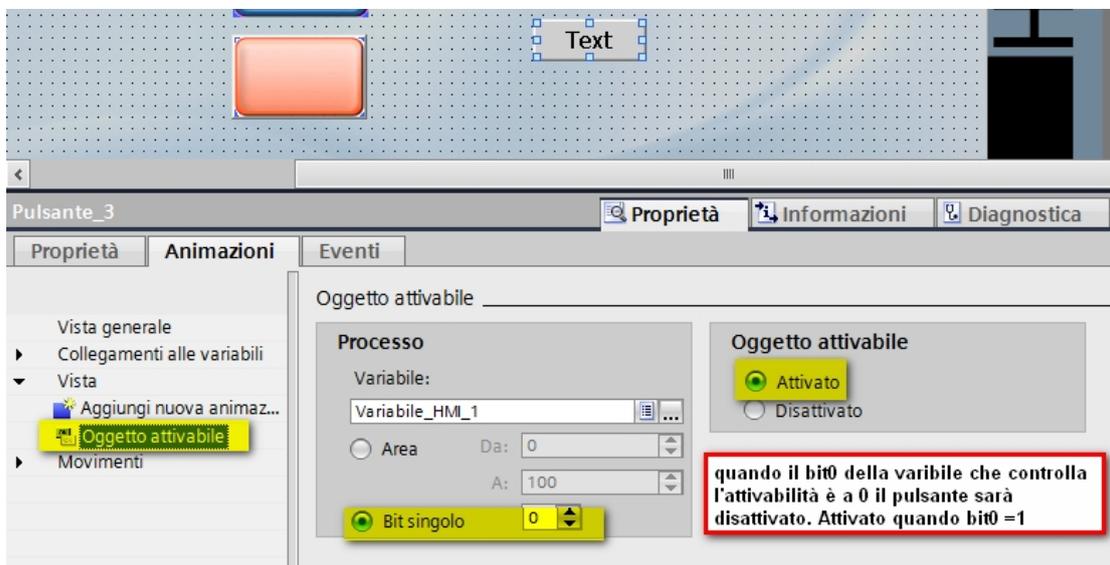




7.4.5.2. Pulsante Attivato/Disattivato

Un' altra animazione utile per quanto riguarda i pulsanti è la possibilità di rendere attivo e quindi sensibile al touch il pulsante stesso.

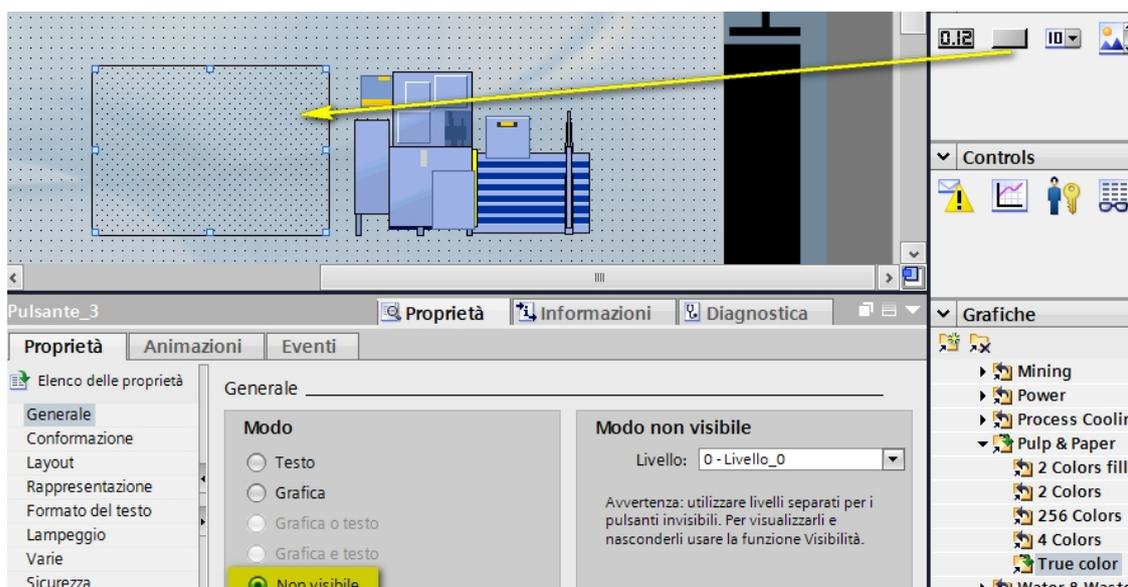
Il printscreen che segue mostra come impostare questo comportamento.



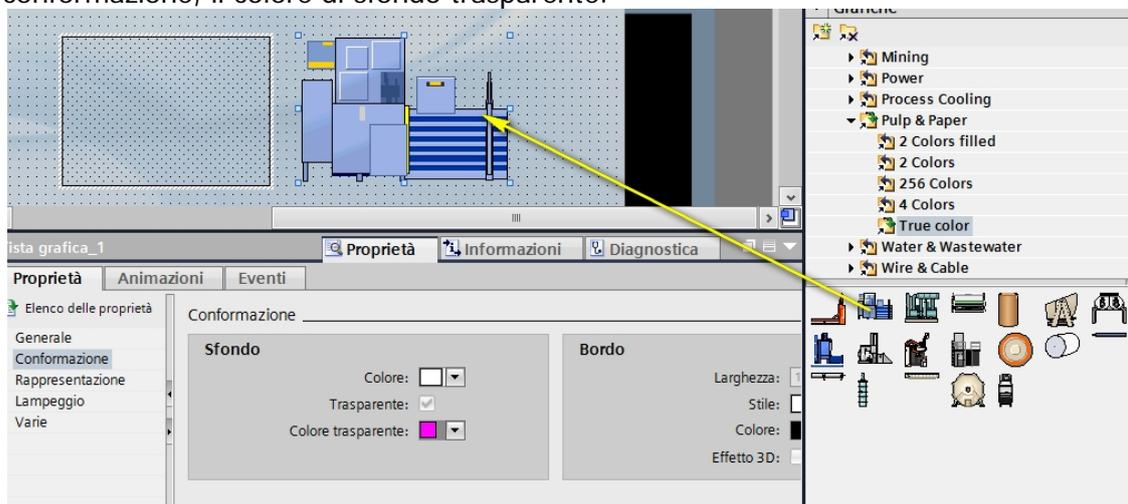
7.4.5.3. Pulsante Non Visibile – Eventi pulsante su Grafiche

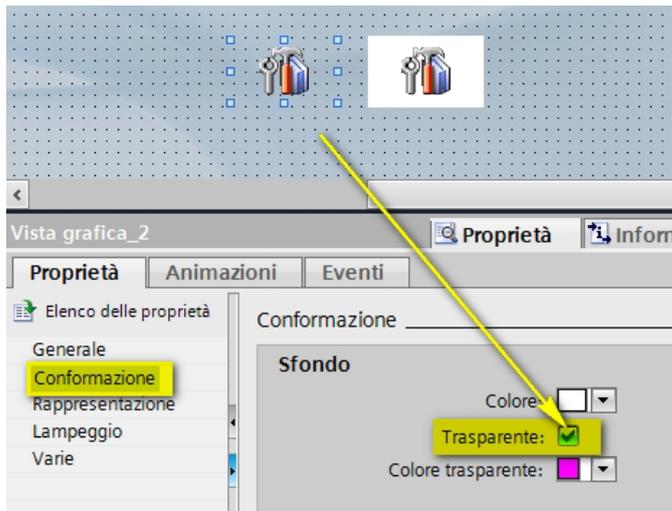
Per realizzare delle grafiche a cui sono associate tutti gli eventi di un pulsante è possibile ricorrere all'utilizzo di un pulsante non visibile che verrà sovrapposto alla grafica da rendere oggetto attivo.

Per inserire il pulsante come Non visibile, si deve solamente impostare questa opzione tra le proprietà del pulsante stesso.

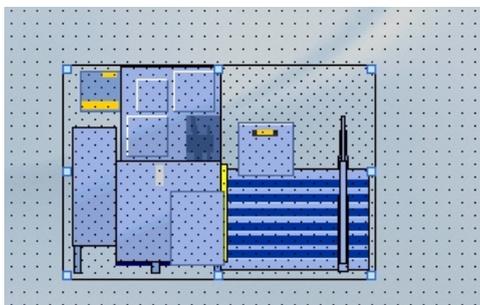


Per quanto riguarda la grafica da utilizzare è utile selezionare nella proprietà conformazione, il colore di sfondo trasparente.





Ecco il risultato finale:



7.4.6. Interruttore e Barra Grafica



Questi oggetti sono analoghi a quelli che venivano offerti con WinCCFlexible: lo Switch è un pulsante bistabile che indica lo stato della variabile collegata, mentre il Bargraph è un indicatore di livello di una variabile totalmente parametrizzabile.

Di seguito sono riportati tre personalizzazioni di barra grafica inserita con i nuovi stili introdotti dalla v13.



7.4.7. Biblioteca dei simboli vs Grafiche vs Biblioteche Globali



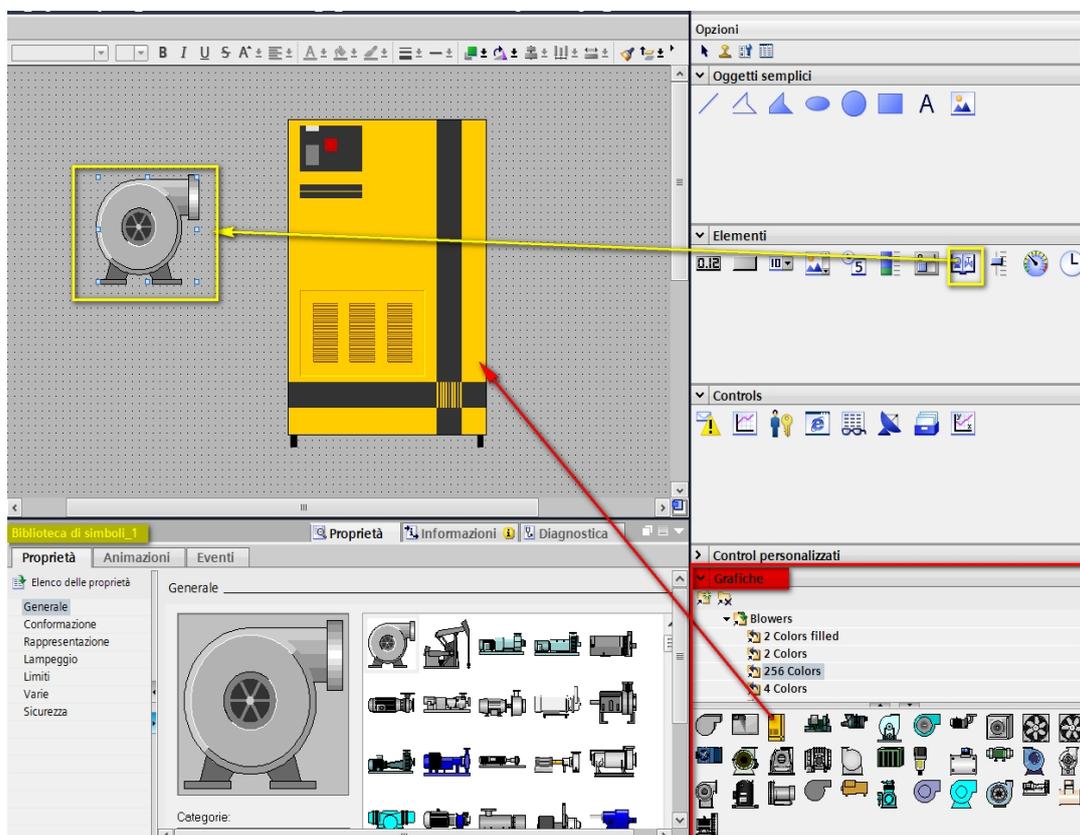
Consente l'inserimento in pagina di un oggetto della libreria grafica di WinCC flexible (motori, tubi, ecc). A differenza delle grafiche evidenziate in rosso nella figura successiva, questi oggetti sono dinamicizzabili con delle variabili.

NB: ogni grafica introdotta nelle pagine rimarrà nel progetto, anche se cancellata dalla pagina stessa, nella sezione della navigazione del progetto "Lingue e Risorse"-> "Gruppo di Grafiche", con conseguente aumento delle dimensioni della cartella del progetto.

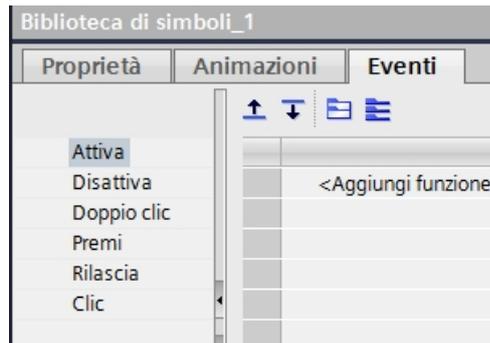
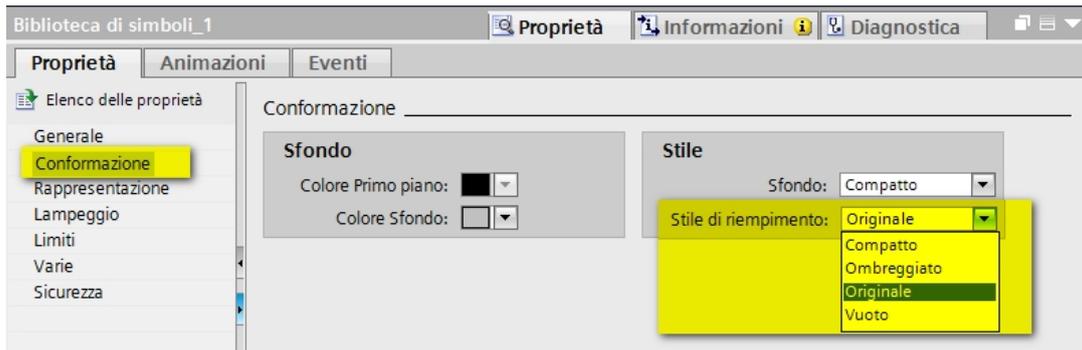
Per eliminarle definitivamente bisogna entrare nella sezione appena citata.

È possibile utilizzare i seguenti tipi di dati:

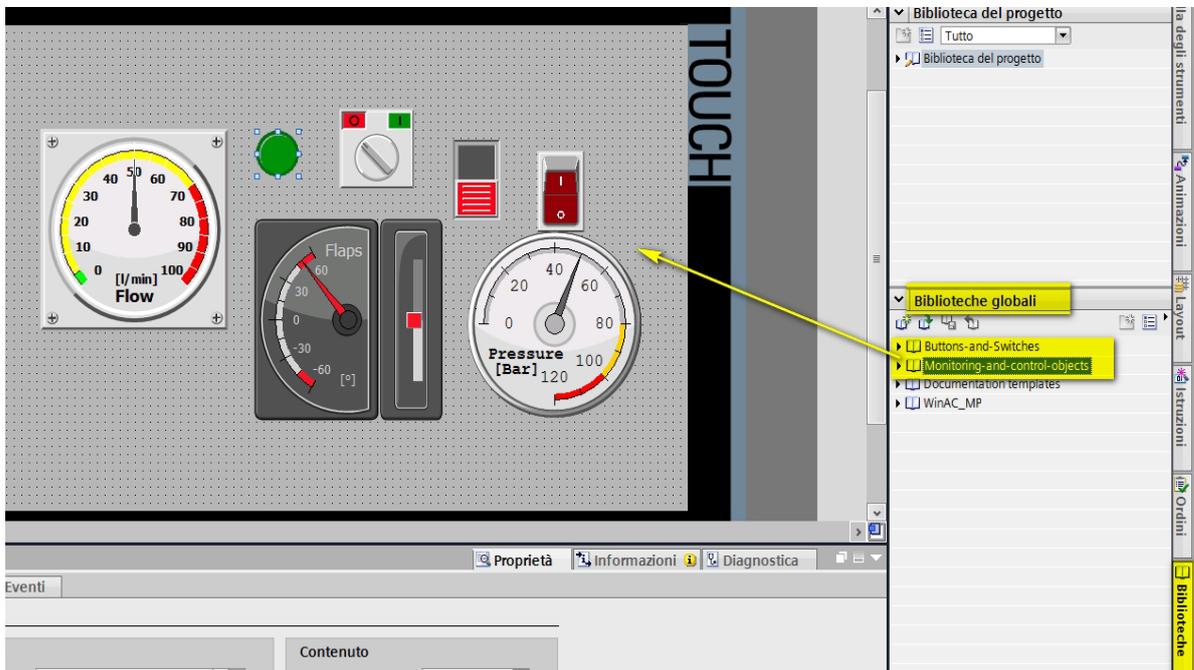
*.bmp, *.ico, *.emf, *.wmf, *.gif, *.tiff, *.png, *.jpeg e *.jpg.



Esempio di dinamicità di questi oggetti è la possibilità di definire un diverso stile di riempimento in base al valore di una variabile, oppure la possibilità di assegnare funzioni ai diversi eventi supportati.



Altre grafiche, con alta definizione dei dettagli e con design innovativo, sono disponibili per gli utenti all'interno delle Biblioteche Globali. Per utilizzarli basta aprire la biblioteca relativa e trascinarli all'interno della pagina del progetto.



NB: Questi oggetti potranno avere o non avere eventi associati.

7.4.8. Barra di scorrimento



Lo slider è un oggetto che consente l'impostazione di una variabile non in modo diretto (come avviene nei campi di I/O) ma tramite il movimento di un cursore in alto e in basso. Con i nuovi Stili standard introdotti dalla v13 è possibile introdurre un oggetto slider con questo layout e con l'indicatore del valore attuale sull'indicatore di posizione/livello. Inoltre può inserire anche in orizzontale.

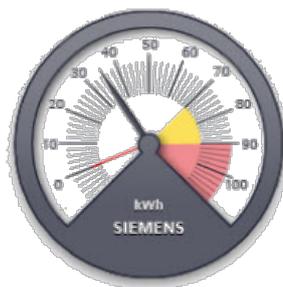


7.4.9. Strumento indicatore



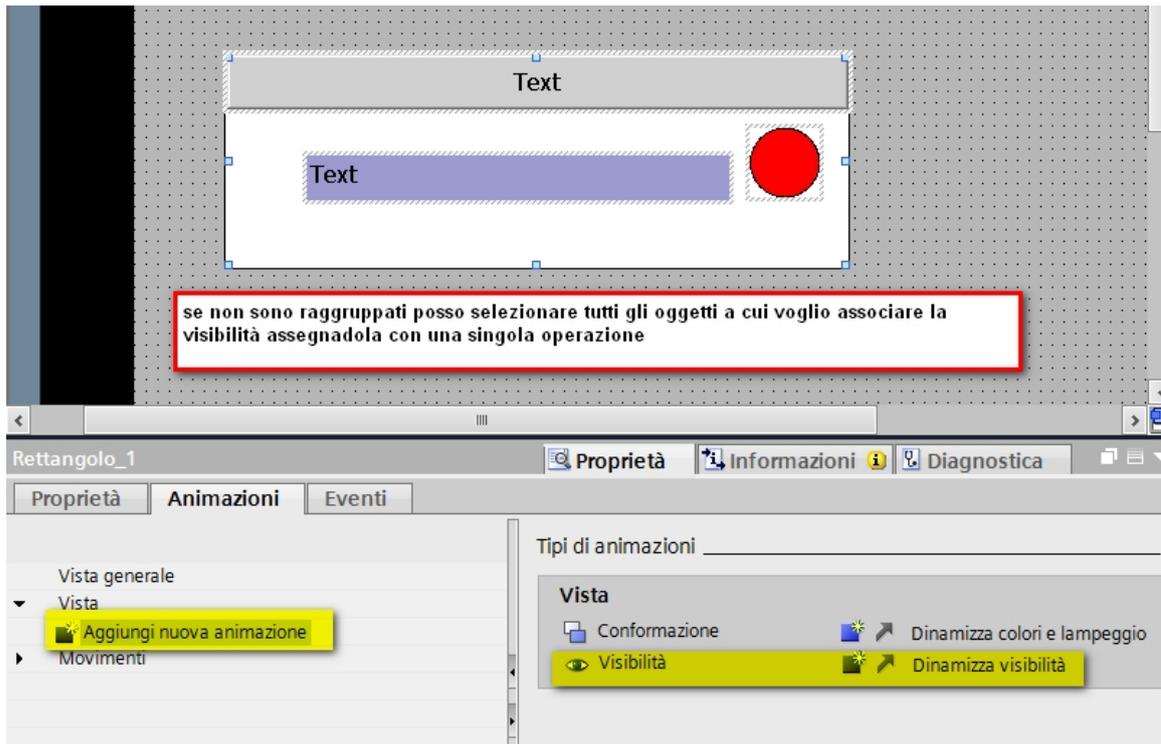
Si tratta di un indicatore a lancetta che indica il valore attuale di una variabile. La grafica di quest'oggetto può essere personalizzata dal programmatore.

Con i nuovi stili standard introdotti si riesce ad inserire un Gauge con questo layout:

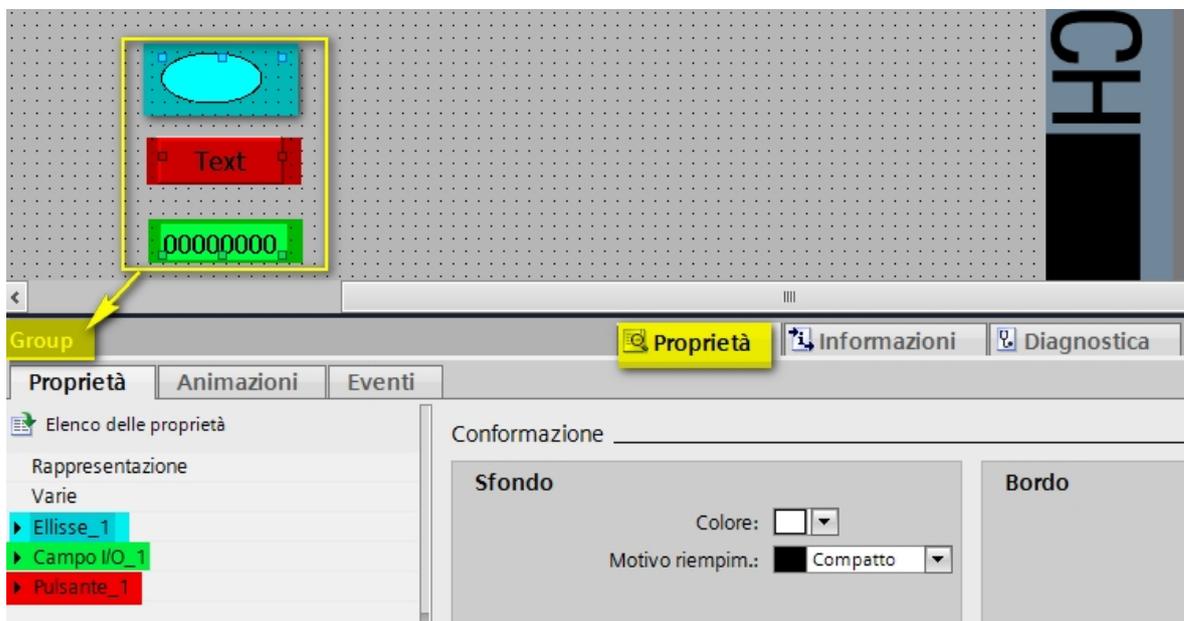


7.5. Consigli sul raggruppamento oggetti

Per associare un'animazione ad un gruppo di oggetti si devono selezionare tutti gli oggetti ma non andare a raggrupparli. Per esempio nella figura successiva, viene mostrato come associare la stessa variabile per avere la visibilità contemporanea di un determinato numero di oggetti.



Differenza con WinCC Flexible, quando si raggruppano degli oggetti, si può sempre accedere alle singole proprietà, animazioni e ad eventi di ogni singolo membro del gruppo.
 NB: anche dopo averlo copiato o salvato nella biblioteca globale.



8. Variabili HMI

Nella sezione variabili HMI si possono progettare le variabili, modificare i parametri utili ai fini della visualizzazione (quali ciclo di acquisizione, archiviazione...) ed esportare queste in file gestibile da Microsoft Excel.

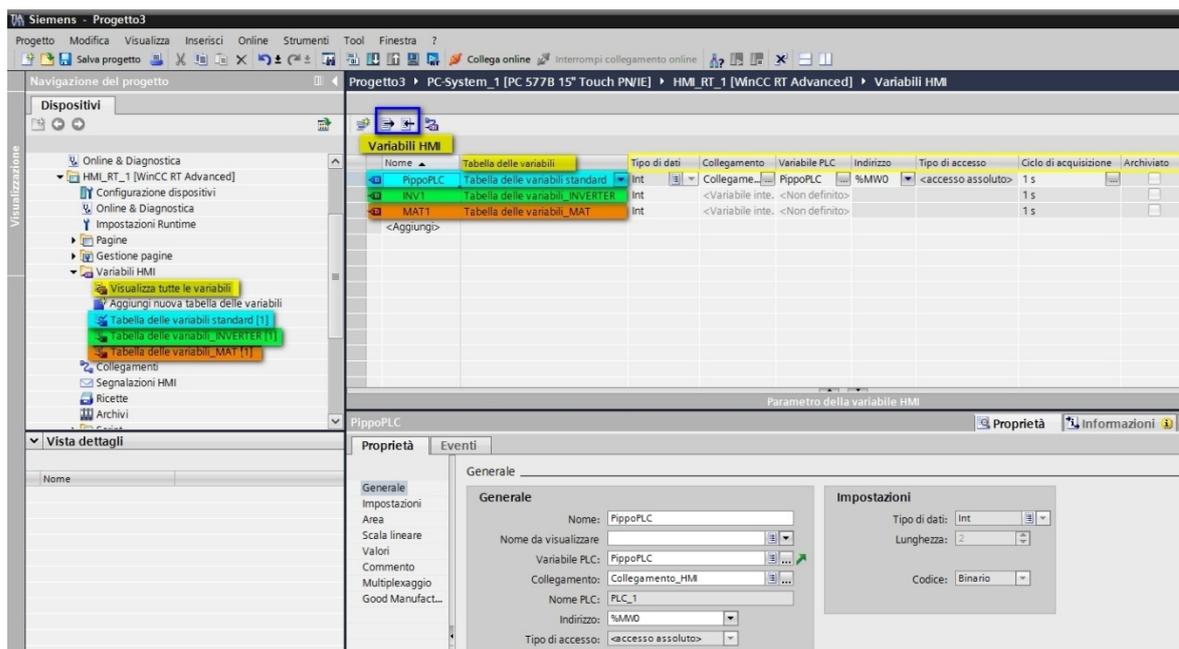
In WinCC V.13 sono presenti delle interessanti novità come raggruppare le variabili in cartelle, copiare e modificare gruppi di variabili velocemente trascinandole con il mouse, modificare le proprietà di gruppi di variabili (evitando di dover ripetere la stessa operazione per ogni variabile).

Le figure riportate nei paragrafi successivi mostrano come sia possibile creare variabili in sequenza con un trascinamento e come modificarne poi gli attributi.

8.1. Editor delle variabili

Cliccando sulla voce "Visualizza tutte le variabili" si possono visualizzare in un'unica tabella tutte le variabili utilizzate nel progetto HMI; come si nota dalla figura si possono inserire diverse tabelle di variabili per semplificare e suddividere le variabili relative ad una particolare parte del progetto.

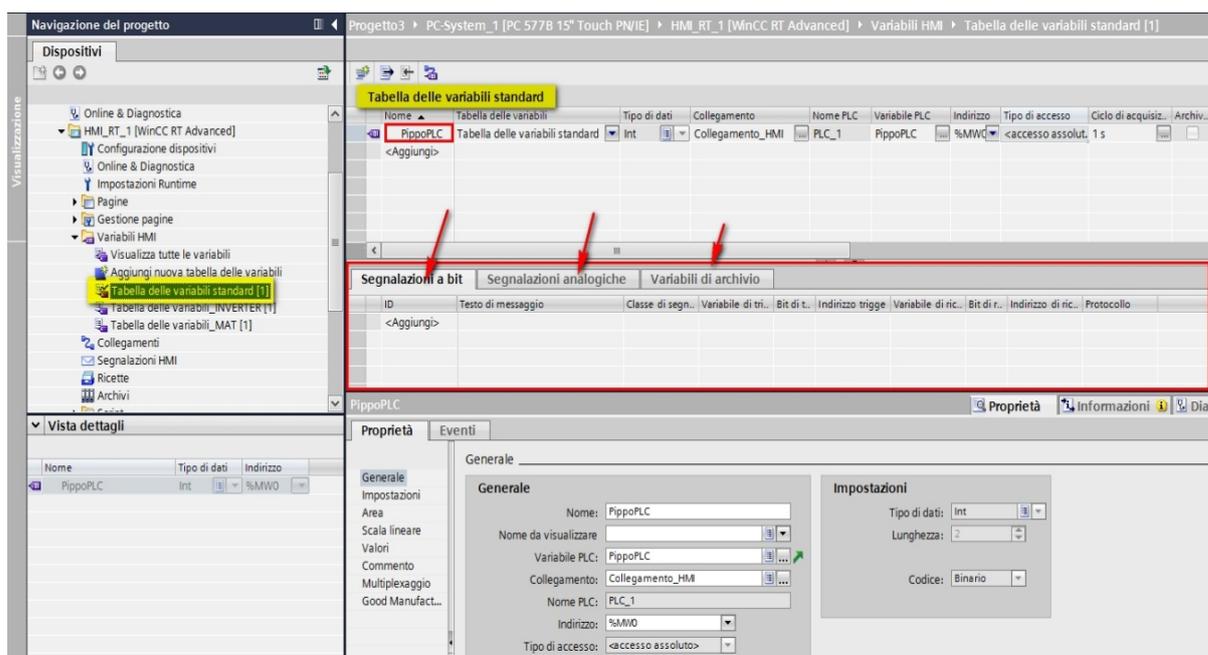
In questo elenco di tutte le variabili è possibile visualizzare per tutte le tag in quali tabelle sono state inserite.



8.1.1. Inserire una tag

Per inserire una variabile nell'editor delle variabili si deve cliccare sull'ultima linea per aggiungerla e poi definire tutte le proprietà, dalla tabella oppure dalla finestra delle proprietà sottostante.

NB: non tutte le colonne sono visualizzate di default; per personalizzare questa tabella basta fare clic destro sulle voci delle colonne



Da notare è che nelle tabelle delle variabili sono possibili definire anche segnalazioni ed archiviazioni rimanendo in questo editor senza dover entrare nella sezione relativa alle archiviazioni e segnalazioni, riducendo così i tempi in fase di progettazione o manutenzione di un programma.

8.1.2. Import/Export tags

Nella figura iniziale di questo capitolo è possibile individuare le icone evidenziate nel rettangolo BLU, che permettono cliccandoci sopra di effettuare l'import/export di queste in un foglio di lavoro compatibile con Excel.

NB: L'import è possibile solamente dalla cartella "Visualizza tutte le variabili"

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Name	Path	Connection	PLC tag	DataType	Length	Address	Access Method	Indirect addressing
2	coppia1	Variabili azionamento	Collegamento_HMI	Blocco_dati_1.coppia_PLC	Byte	1	<No Value>	<symbolic access>	False
3	giri minuto1	Variabili azionamento	Collegamento_HMI	Blocco_dati_1.giri_PLC	Char	1	<No Value>	<symbolic access>	False
4	posizione1	Variabili azionamento	Collegamento_HMI	Blocco_dati_1.posizione_PLC	Array [0..5] of Byte	6	<No Value>	<symbolic access>	False
5	temperatura1	Variabili azionamento	Collegamento_HMI	Blocco_dati_1.temp_PLC	Bool	1	<No Value>	<symbolic access>	False
6	velocità1	Variabili azionamento	Collegamento_HMI	Blocco_dati_1.velocità_PLC	Bool	1	<No Value>	<symbolic access>	False
7	var interna11	Variabili azionamento	<No Value>	<No Value>	Bool	1	<No Value>	<No Value>	False
8	var interna12	Variabili azionamento	<No Value>	<No Value>	Bool	1	<No Value>	<No Value>	False
9	var interna11	Variabili inverter							
10	var interna12	Variabili motore							

Per garantire l'unicità dei nomi per l'indirizzamento simbolico, se nelle righe excel ci sono tags con nomi uguali, le ultime aggiunte non vengono importate.

E' possibile effettuare anche il copia & incolla diretto in un foglio Excel.

8.1.3. Modalità di acquisizione di una variabile ESTERNA

Una parametrizzazione importante riguarda la modalità di acquisizione della variabile ESTERNA (cioè da PLC). Il ciclo di acquisizione determina l'intervallo di tempo entro il quale il valore della variabile viene aggiornato nel pannello operatore.

Le diverse modalità sono:

- **Funzionamento ciclico**

Se si seleziona il modo di acquisizione "Funzionamento ciclico" la variabile viene aggiornata in runtime finché viene visualizzata in una pagina o archiviata. L'acquisizione ciclica può essere basata su un ciclo predefinito o definito dall'utente.

- **Cicli continui**

Quando è attivo il modo di acquisizione "Cicli continui" la variabile viene continuamente aggiornata in runtime anche se non si trova nella pagina aperta. Questa impostazione viene attivata ad es. per le variabili per le quali è stato progettato un elenco funzioni in caso di modifica del valore.

Utilizzare l'impostazione "Cicli continui" solo per le variabili che devono effettivamente essere sempre aggiornate. La lettura frequente aumenta il carico di comunicazione.

- **Su richiesta**

Se si seleziona il modo di acquisizione "Su richiesta" la variabile non viene aggiornata ciclicamente. L'aggiornamento avviene solo su richiesta, ad es. tramite la funzione di sistema "Aggiorna variabile" o uno script.

The screenshot displays the Siemens HMI configuration interface. At the top, a table titled 'Variabili HMI' lists various variables. The 'ST1 COLORE' variable is selected, and its configuration parameters are shown below. The 'Impostazioni' (Settings) section is active, showing the 'Ciclo di acquisizione' (Acquisition cycle) dropdown menu. The menu is open, showing three options: 'Cicli continui' (Continuous cycles), 'Funzionamento ciclico' (Cyclic operation), and 'Su richiesta' (On demand). A red arrow points to the 'Funzionamento ciclico' option.

Nome	Nome PLC	Variabile PLC	Indirizzo
MEM SEL BITERMICO		<Non definito>	%M3.4
MEM SEL MONOTERMICO		<Non definito>	%M3.3
MEM SELEZIONE 24KW		<Non definito>	%M5.0
MEM SELEZIONE 28KW		<Non definito>	%M5.1
MEM SELEZIONE CONTRACT		<Non definito>	%M5.2
ST1 CARICO PALLETT ON OFF		<Non definito>	%DB10.DBX1.2
ST1 COLORE		<Non definito>	%MW60
ST1 DISTANZIALE IN AUTO		<Non definito>	%DB11.DBX1.0
ST1 ELEVATORE ON OFF		<Non definito>	%DB10.DBX1.1

Parametro della variabile HMI

ST1 COLORE

Proprietà | Eventi

Impostazioni

Generale
Impostazioni
 Area
 Scala lineare
 Valori
 Commento
 Multiplexaggio

Impostazioni

Modo di acquisizione: Cicli continui

Ciclo di acquisizione: **Funzionamento ciclico**

Aggiorna

ID di aggiornamento:

8.2. Integrazione con le variabili PLC

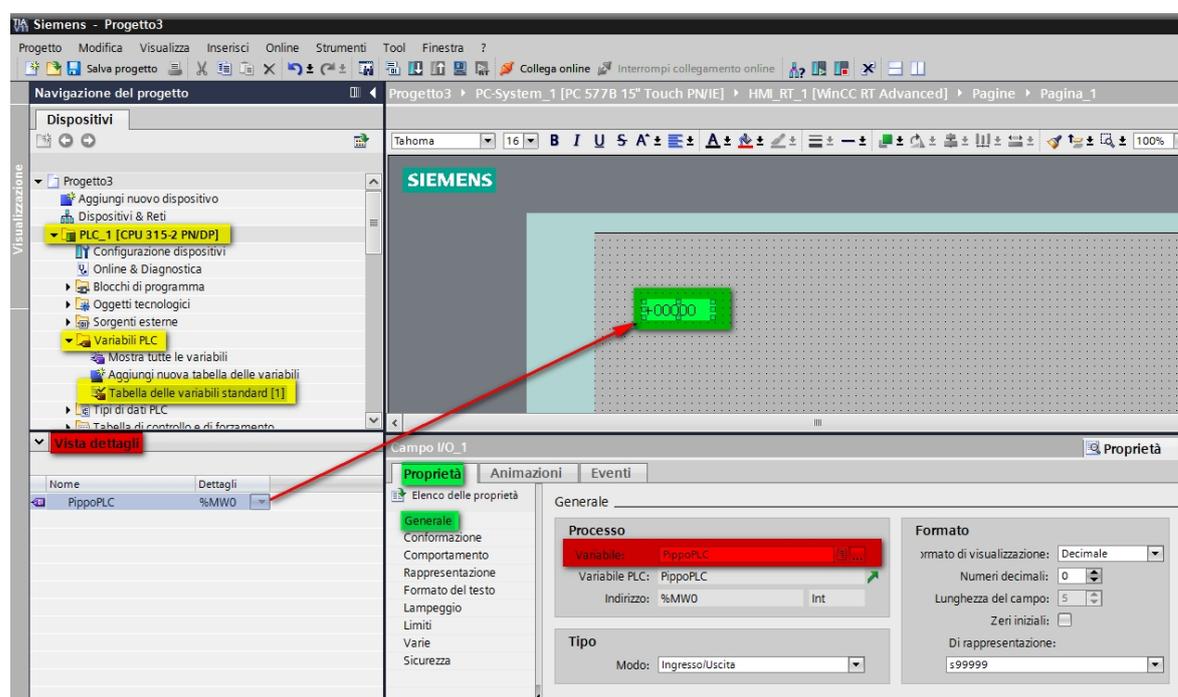
8.2.1. Progetto integrato

Per visualizzare una variabile PLC nel progetto HMI basta semplicemente trascinarla dalla vista dettagli nella pagina.

In particolare quando introduco la tag PLC nella pagina il software in automatico:

- genera un Campo di I/O
- crea una tag HMI con lo stesso nome della tag PLC a cui è collegata
- allega la tag al campo di I/O generato

NB: Se non è ancora stata definita alcuna connessione verso quel PLC, questa viene creata automaticamente in background senza doverla definire manualmente.



Da sottolineare è la sincronizzazione istantanea del database delle variabili PLC con quello HMI; ogni modifica effettuata sulle variabili PLC (nome, tipo dati) non deve essere ripetuta anche nell'editor delle variabili HMI che si allinea automaticamente alla variazione.

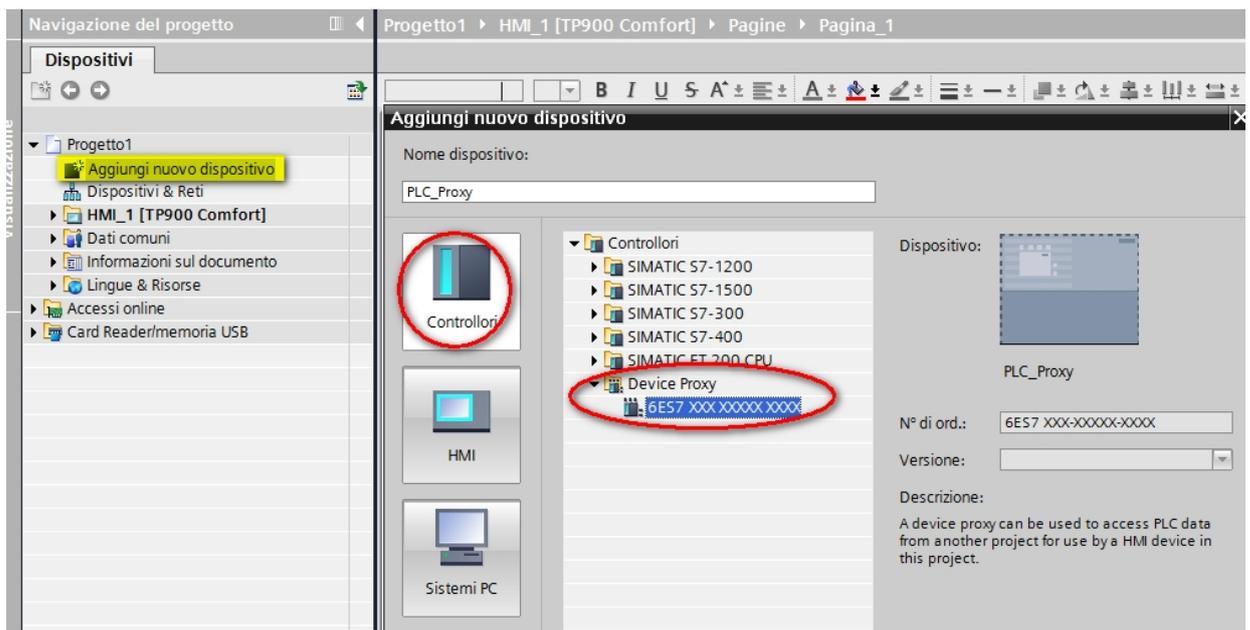
1.1.1. Progetto non integrato – PROXY PLC

Il proxy PLC viene utilizzato quando si vuole realizzare l' HMI con WinCCv13 e la programmazione PLC con lo Step7 v5.5.

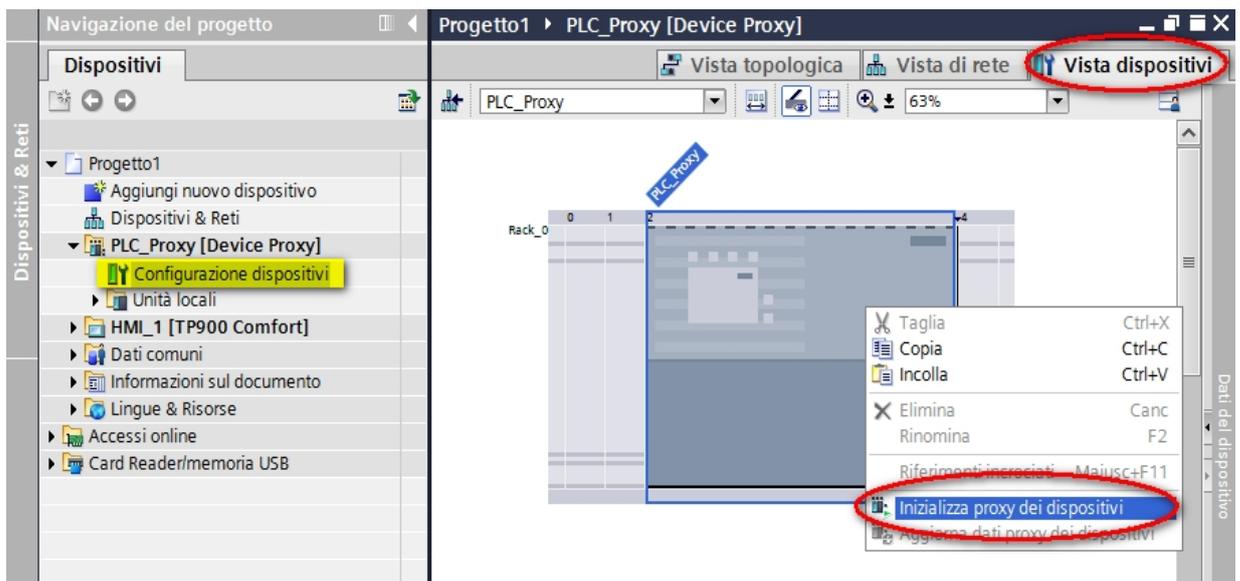
Questo strumento permette al programmatore di non inserire manualmente tutti i dati PLC nel progetto WinCC V13, ma di importare i dati in modo automatico, mantenendo la sincronizzazione anche dopo eventuali modifiche sul progetto PLC.

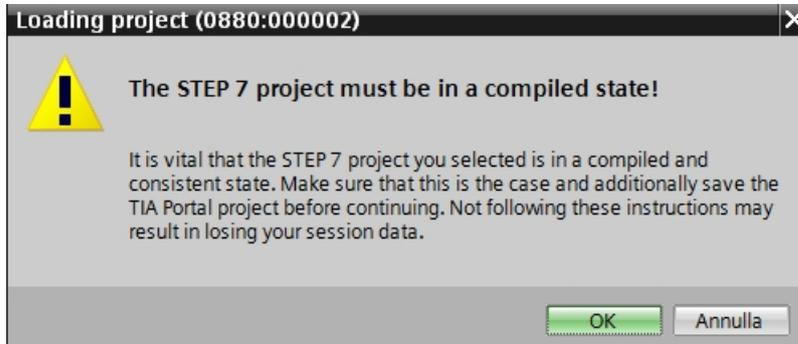
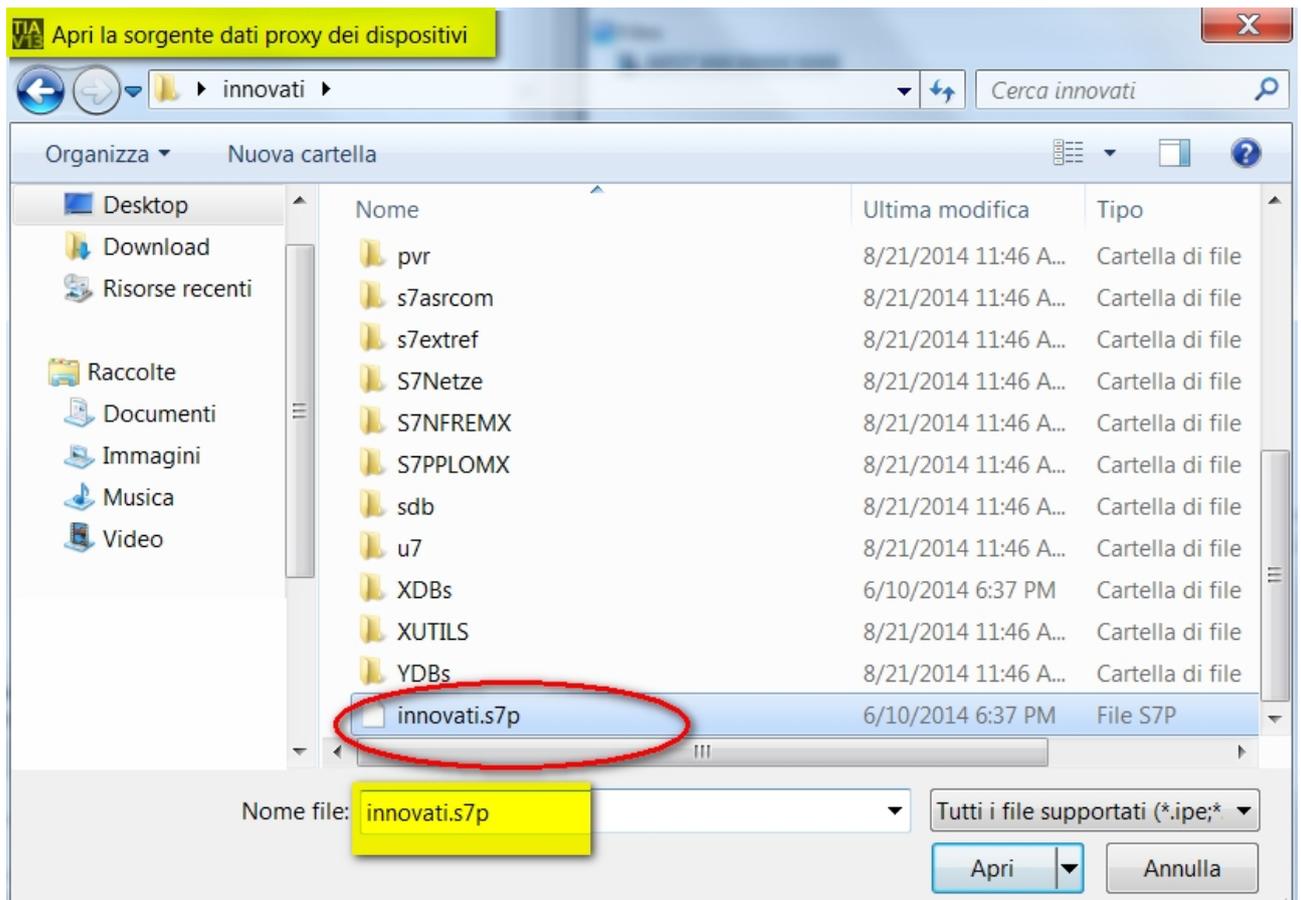
Si vede ora la procedura per inserire il proxy PLC in un progetto WinCC v13 (ovvero come importare Tag, DBs, simbolici da programma step7 5.5):

Prima di tutto si inserisce il dispositivo Proxy PLC:

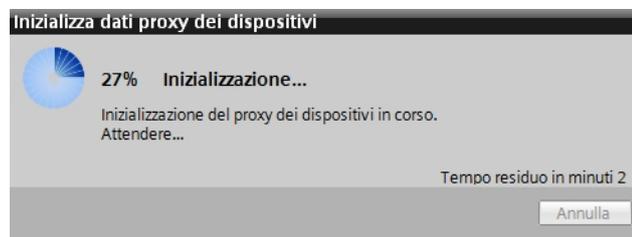
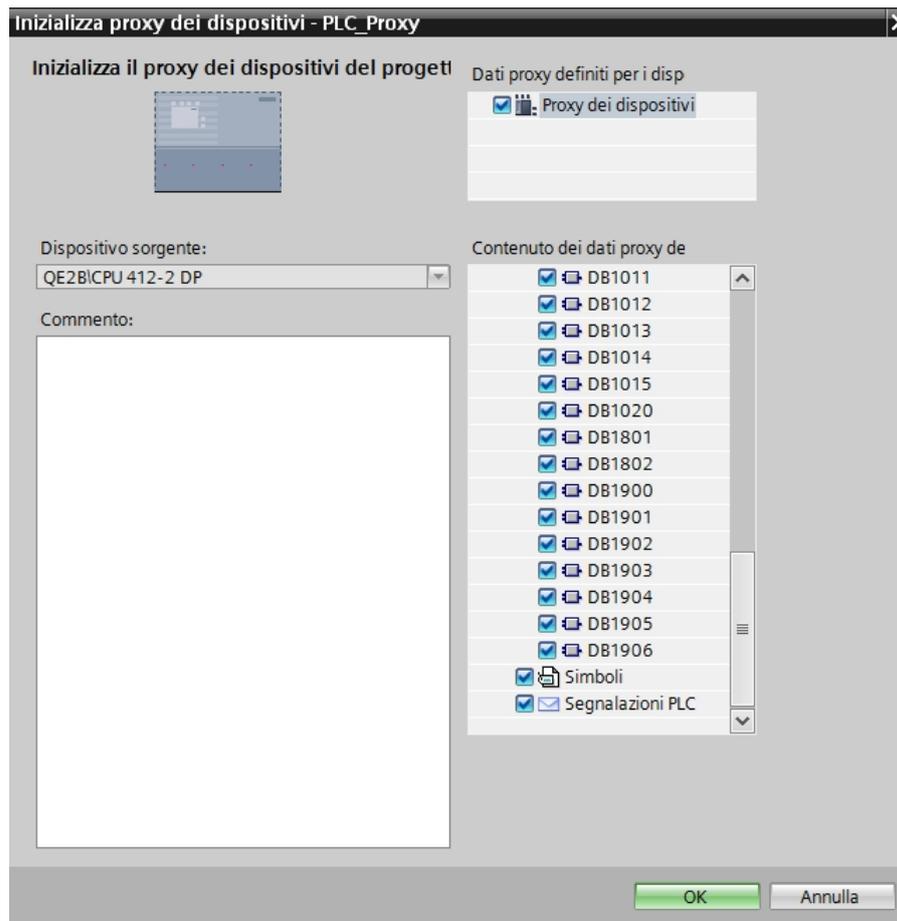


Una volta inserito il proxy si deve collegare al progetto step7 classic con la funzione inizializza:

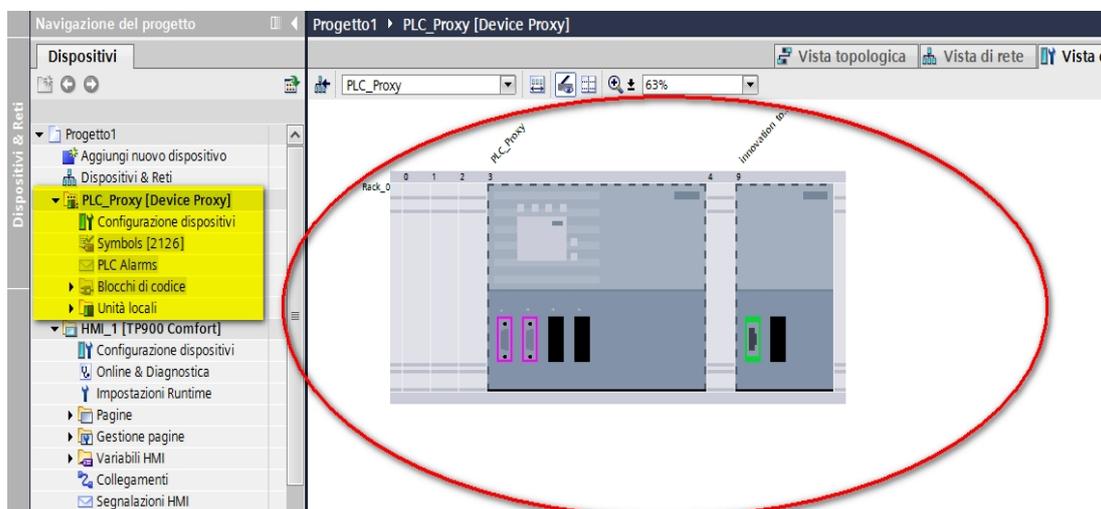




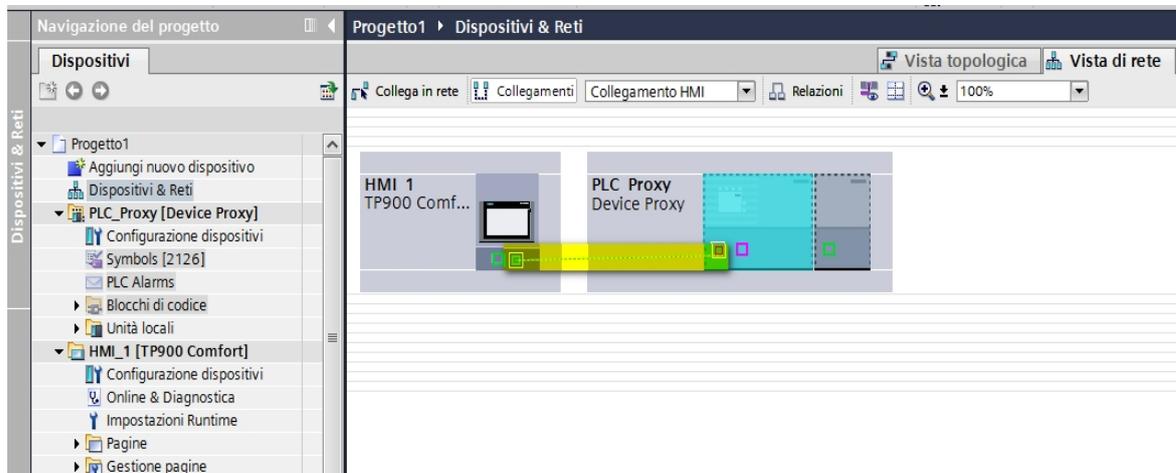
Selezionato il progetto step7 da importare come PLC proxy, si possono selezionare gli elementi da importare:



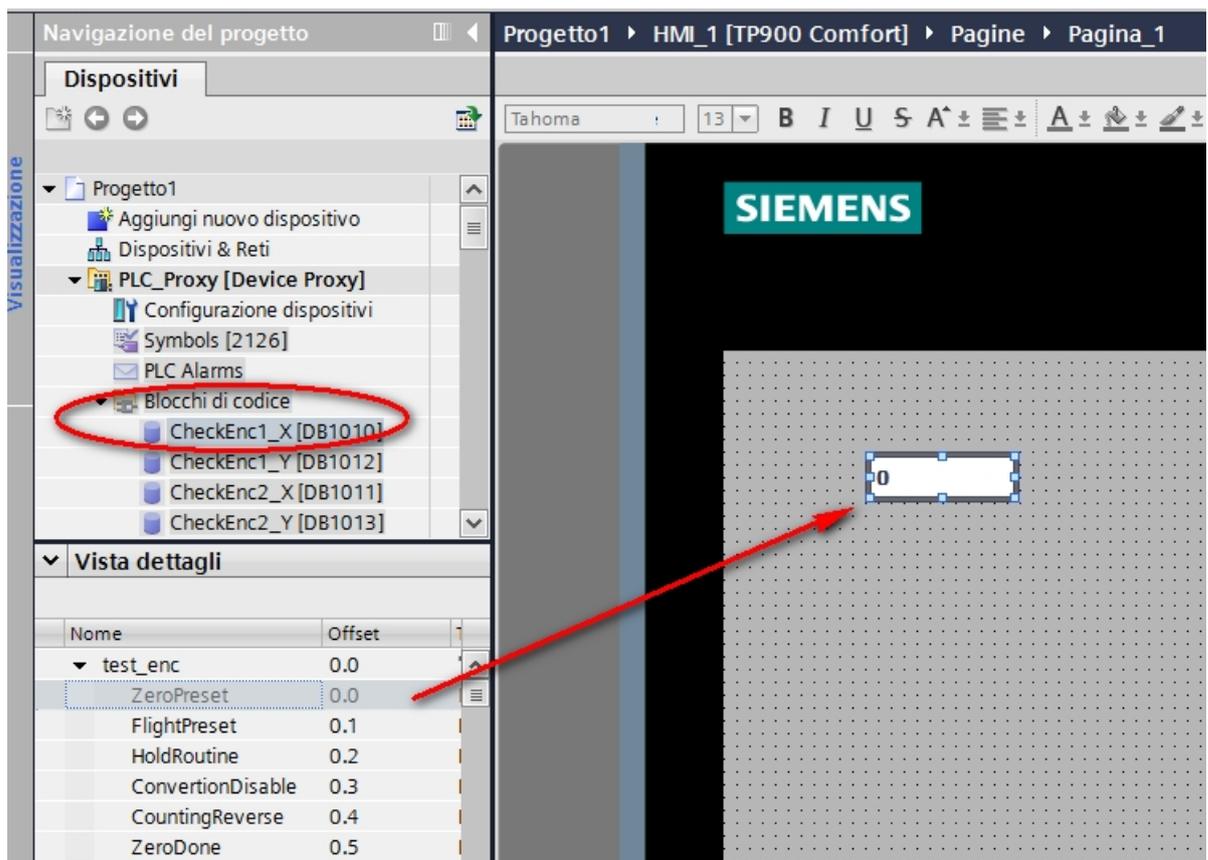
Ecco il risultato dell'importazione del progetto Step7 in TiaV13:
Si notano anche le porte di comunicazione del PLC importato

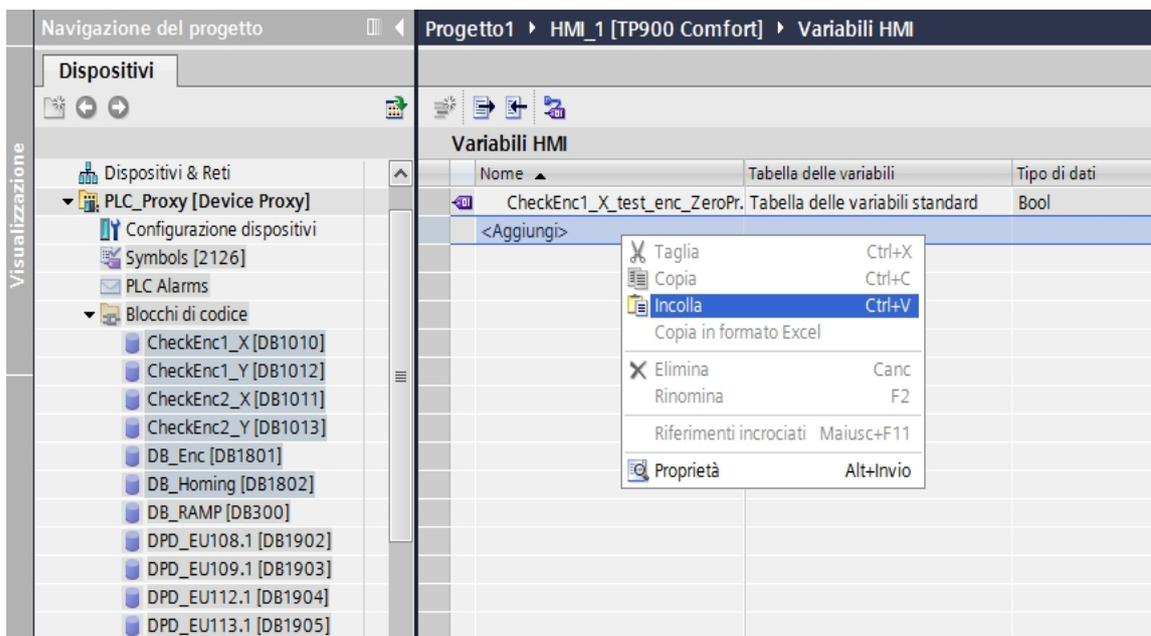
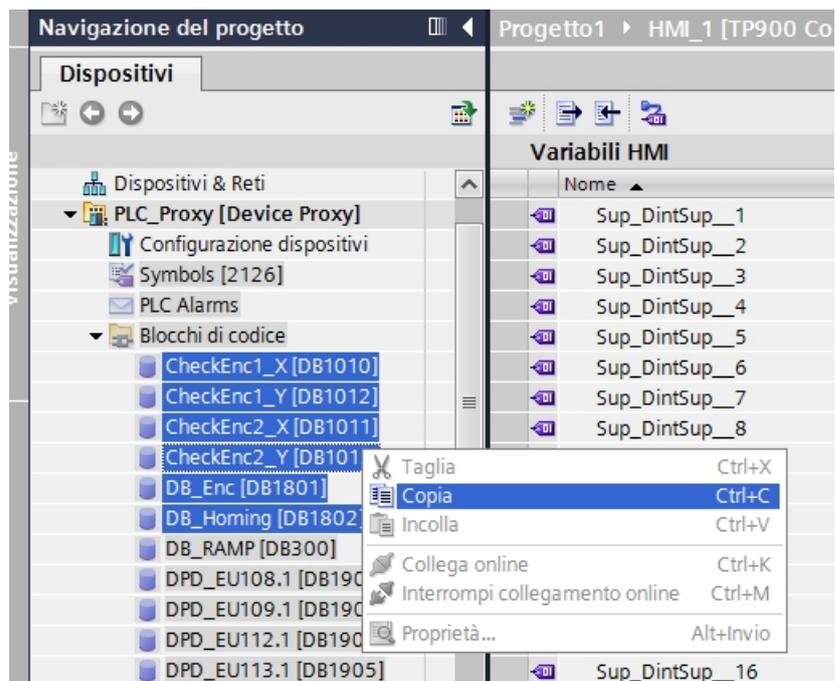


Dopo l'importazione si lavora su questo PLC proxy come con un normale PLC integrato con il solo limite che sia i DB che le variabili PLC saranno in sola lettura. Quindi si crea il collegamento



E poi si trascinano o si copiano le variabile interessate nella tabella delle variabili HMI.





Il risultato è di avere in automatico la tabella delle variabili HMI completa.

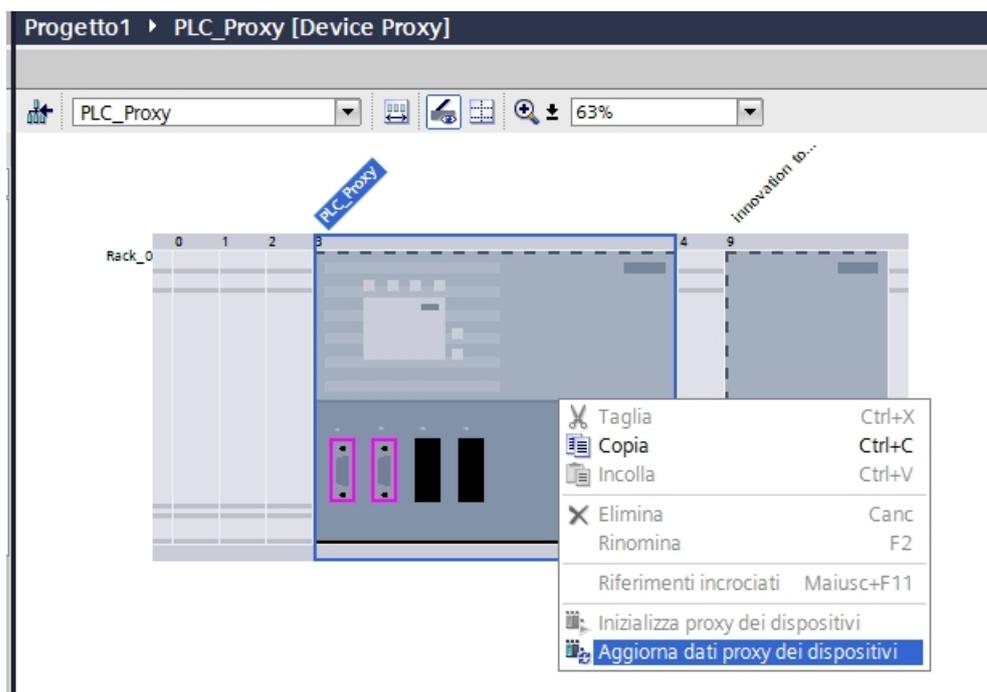
Progetto1 ▶ HMI_1 [TP900 Comfort] ▶ Variabili HMI

Variabili HMI

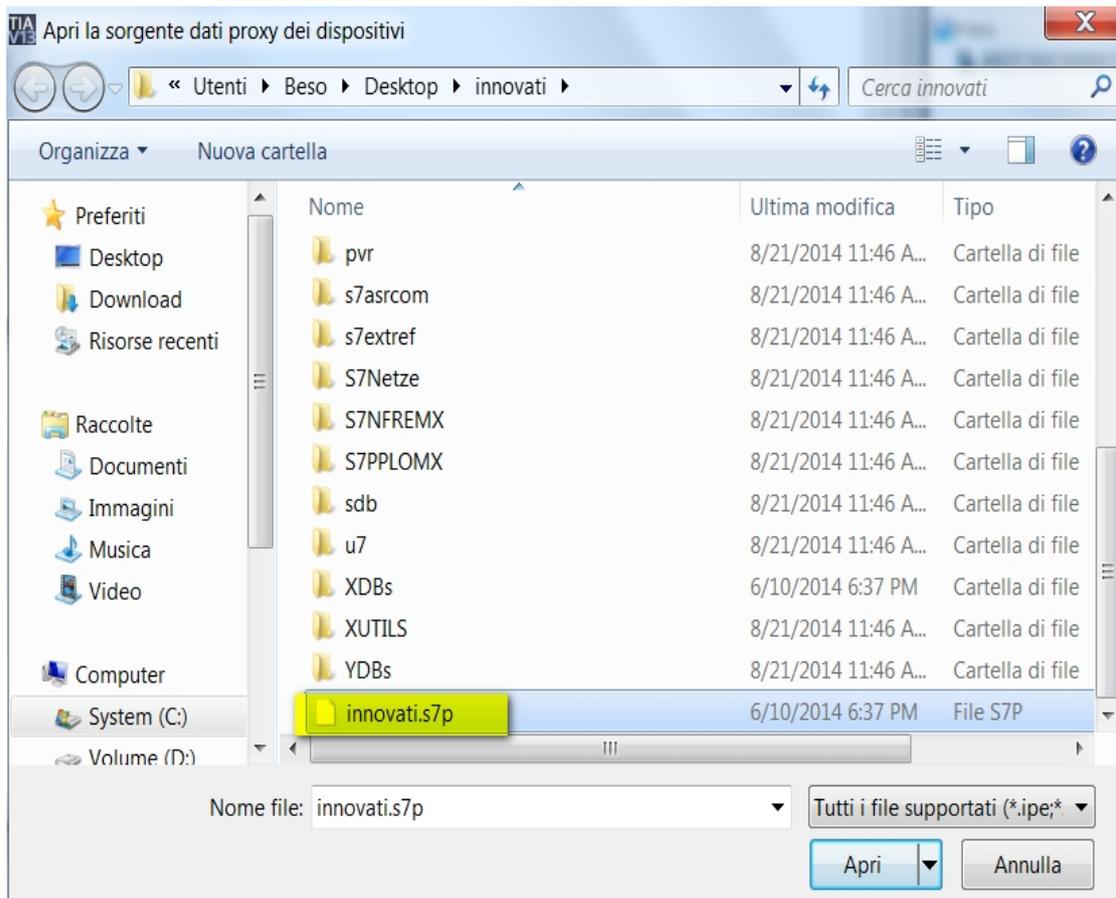
Nome	Tabella delle variabili	Tipo di dati	Collegamento	Nome PLC	Variabile PLC	Indirizzo
CheckEnc1_X_test_enc_ZeroPr	Tabella delle variabili standard	Bool	HMI_Collegame.	PLC_Proxy	CheckEnc1_Xtest_enc.Z...	%DB1010.DBX0.0
Sup_Req_00	Tabella delle variabili standard	DInt	HMI_Collega...	PLC_Proxy	Sup_Req_00	%DB99.DBD0
Sup_Req_01	Tabella delle variabili standard	DInt	HMI_Collegame.	PLC_Proxy	Sup_Req_01	%DB99.DBD4
Sup_Req_02	Tabella delle variabili standard	DInt	HMI_Collegame.	PLC_Proxy	Sup_Req_02	%DB99.DBD8
Sup_Req_03	Tabella delle variabili standard	DInt	HMI_Collegame.	PLC_Proxy	Sup_Req_03	%DB99.DBD12
Sup_Req_04	Tabella delle variabili standard	DInt	HMI_Collegame.	PLC_Proxy	Sup_Req_04	%DB99.DBD16
Sup_Req_05	Tabella delle variabili standard	DInt	HMI_Collegame.	PLC_Proxy	Sup_Req_05	%DB99.DBD20
Sup_Req_06	Tabella delle variabili standard	DInt	HMI_Collegame.	PLC_Proxy	Sup_Req_06	%DB99.DBD24
Sup_Req_07	Tabella delle variabili standard	DInt	HMI_Collegame.	PLC_Proxy	Sup_Req_07	%DB99.DBD28
Sup_Req_08	Tabella delle variabili standard	DInt	HMI_Collegame.	PLC_Proxy	Sup_Req_08	%DB99.DBD32
Sup_Req_09	Tabella delle variabili standard	DInt	HMI_Collegame.	PLC_Proxy	Sup_Req_09	%DB99.DBD36
Sup_DintSup_0	Tabella delle variabili standard	DInt	HMI_Collegame.	PLC_Proxy	Sup.DintSup_0	%DB99.DBD40
Sup_DintSup_1	Tabella delle variabili standard	DInt	HMI_Collegame.	PLC_Proxy	Sup.DintSup_1	%DB99.DBD44
Sup_DintSup_2	Tabella delle variabili standard	DInt	HMI_Collegame.	PLC_Proxy	Sup.DintSup_2	%DB99.DBD48
Sup_DintSup_3	Tabella delle variabili standard	DInt	HMI_Collegame.	PLC_Proxy	Sup.DintSup_3	%DB99.DBD52
Sup_DintSup_4	Tabella delle variabili standard	DInt	HMI_Collegame.	PLC_Proxy	Sup.DintSup_4	%DB99.DBD56
Sup_DintSup_5	Tabella delle variabili standard	DInt	HMI_Collegame.	PLC_Proxy	Sup.DintSup_5	%DB99.DBD60
Sup_DintSup_6	Tabella delle variabili standard	DInt	HMI_Collegame.	PLC_Proxy	Sup.DintSup_6	%DB99.DBD64
Sup_DintSup_7	Tabella delle variabili standard	DInt	HMI_Collegame.	PLC_Proxy	Sup.DintSup_7	%DB99.DBD68
Sup_DintSup_8	Tabella delle variabili standard	DInt	HMI_Collegame.	PLC_Proxy	Sup.DintSup_8	%DB99.DBD72
Sup_DintSup_9	Tabella delle variabili standard	DInt	HMI_Collegame.	PLC_Proxy	Sup.DintSup_9	%DB99.DBD76

Il vantaggio del proxy PLC è che se si fanno delle modifiche al progetto Step7 classic si può aggiornare il database delle variabili HMI inserite in WinCCv13 in questo modo:

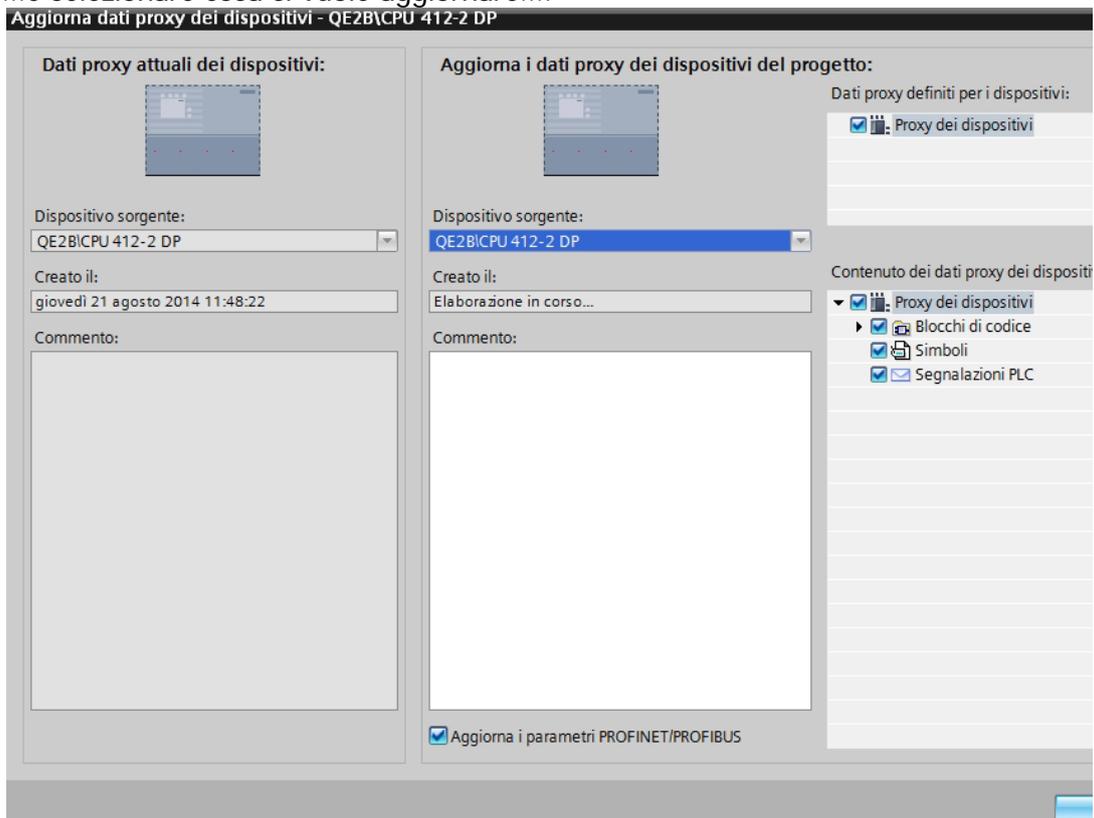
Clic dx sul dispositivo proxy e selezionare aggiorna:



Selezionare il progetto step7 modificato



...e selezionare cosa si vuole aggiornare....



Dopo l'aggiornamento potrebbe essere utile fare una sincronizzazione della tabella delle variabili per sincronizzare simbolici con assoluti.

Progetto1 ► HMI_1 [TP900 Comfort] ► Variabili HMI

Variabili HMI

Nome	Tabella delle variabili	Tipo di dati	Collegamento	Nome PLC	Variabile PLC
CheckEnc1_X_test_enc_ZeroPr	Tabella delle variabili standard	Bool	HMI_Collegame..	PLC_Proxy	CheckEnc1_X.test_enc.Z..
Sup_Req_00	Tabella delle variabili standard	DInt	HMI_Collegame..	PLC_Proxy	Sup.Req_00
Sup_Req_01	Tabella delle variabili standard	DInt	HMI_Collegame..	PLC_Proxy	Sup.Req_01
Sup_Req_02	Tabella delle variabili standard	DInt	HMI_Collegame..	PLC_Proxy	Sup.Req_02
Sup_Req_03	Tabella delle variabili standard	DInt	HMI_Collegame..	PLC_Proxy	Sup.Req_03
Sup_Req_04	Tabella delle variabili standard	DInt	HMI_Collegame..	PLC_Proxy	Sup.Req_04
Sup_Req_05	Tabella delle variabili standard	DInt	HMI_Collegame..	PLC_Proxy	Sup.Req_05
Sup_Req_06	Tabella delle variabili standard	DInt	HMI_Collegame..	PLC_Proxy	Sup.Req_06
Sup_Req_07	Tabella delle variabili standard	DInt	HMI_Collegame..	PLC_Proxy	Sup.Req_07
Sup_Req_08	Tabella delle variabili standard	DInt	HMI_Collegame..	PLC_Proxy	Sup.Req_08
Sup_Req_09	Tabella delle variabili standard	DInt	HMI_Collegame..	PLC_Proxy	Sup.Req_09
Sup_DintSup_0	Tabella delle variabili standard	DInt	HMI_Collegame..	PLC_Proxy	Sup.DintSup_0
Sup_DintSup_1	Tabella delle variabili standard	DInt	HMI_Collegame..	PLC_Proxy	Sup.DintSup_1
Sup_DintSup_2	Tabella delle variabili standard	DInt	HMI_Collegame..	PLC_Proxy	Sup.DintSup_2
Sup_DintSup_3	Tabella delle variabili standard	DInt	HMI_Collegame..	PLC_Proxy	Sup.DintSup_3
Sup_DintSup_4	Tabella delle variabili standard	DInt	HMI_Collegame..	PLC_Proxy	Sup.DintSup_4
Sup_DintSup_5	Tabella delle variabili standard	DInt	HMI_Collegame..	PLC_Proxy	Sup.DintSup_5
Sup_DintSup_6	Tabella delle variabili standard	DInt	HMI_Collegame..	PLC_Proxy	Sup.DintSup_6
Sup_DintSup_7	Tabella delle variabili standard	DInt	HMI_Collegame..	PLC_Proxy	Sup.DintSup_7
Sup_DintSup_8	Tabella delle variabili standard	DInt	HMI_Collegame..	PLC_Proxy	Sup.DintSup_8
Sup_DintSup_9	Tabella delle variabili standard	DInt	HMI_Collegame..	PLC_Proxy	Sup.DintSup_9

Opzioni per la sincronizzazione delle variabili WinCC

Sincronizza le variabili PLC S7 con le variabili WinCC se:

Il percorso della variabile PLC corrisponde.

Il percorso della variabile PLC e il tipo di dati corrispondono.

Il percorso della variabile PLC, il tipo di dati e l'indirizzo assoluto corrispondono.

Il tipo di dati e l'indirizzo assoluto corrispondono.

Sostituisci il nome di variabile WinCC con un nome di variabile PLC

Sincronizza Annulla

1.1.2. Progetto non integrato – lavoro simultaneo prj HMI e PLC

Quando si ha la necessità di lavorare separatamente sulla parte HMI e PLC, si dovranno tenere in considerazione alcuni accorgimenti che permetteranno di evitare diversi passaggi al momento di collegare le variabili del progetto PLC con quello HMI.

Di seguito una serie di immagini che illustrano un metodo di lavoro che permette di ridurre al minimo le operazioni quando si collegano le variabili PLC e HMI.

1) si crea il progetto PLC con relative DB...

The screenshot shows the SIMATIC Manager interface. On the left, the 'Dispositivi' (Devices) tree is expanded to 'PLC_1 [CPU 315-2 PN/DP]', where 'DB_SCAMBIO [DB1]' is highlighted. The main window displays the 'DB_SCAMBIO' table configuration. The table has the following structure:

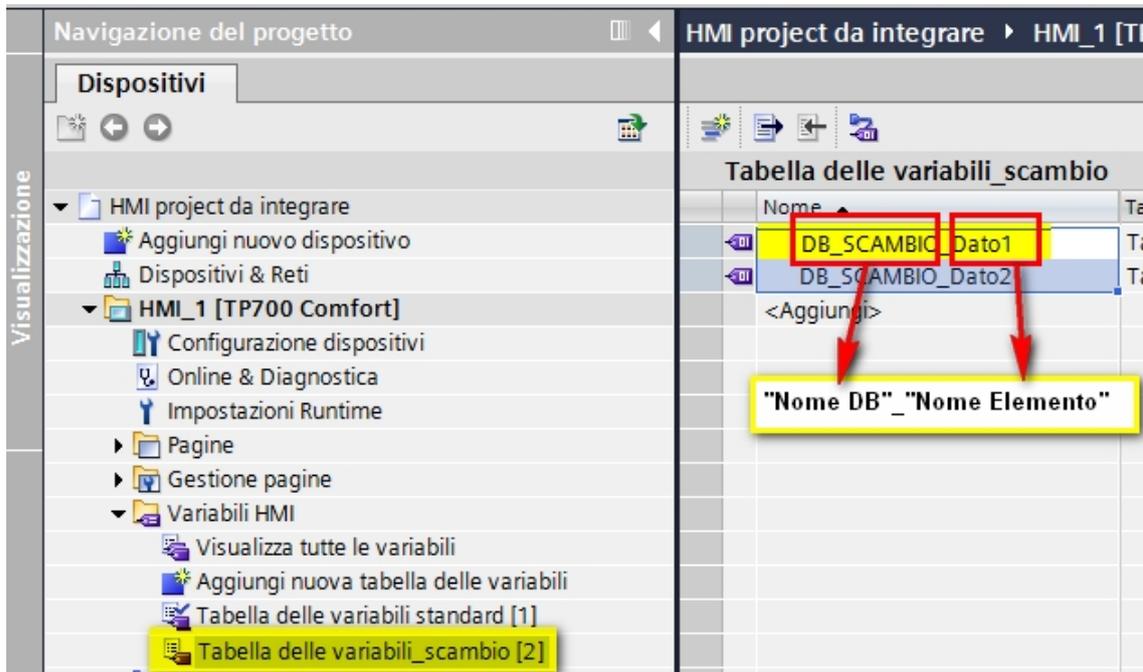
Nome	Tipo di dati	Offset
Static		
Dato1	Bool	0.0
Dato2	Array [0..5] of Int	2.0
Dato3	Byte	14.0
Dato4	String	16.0
<aggiungi>		

2) ...e relative Variabili

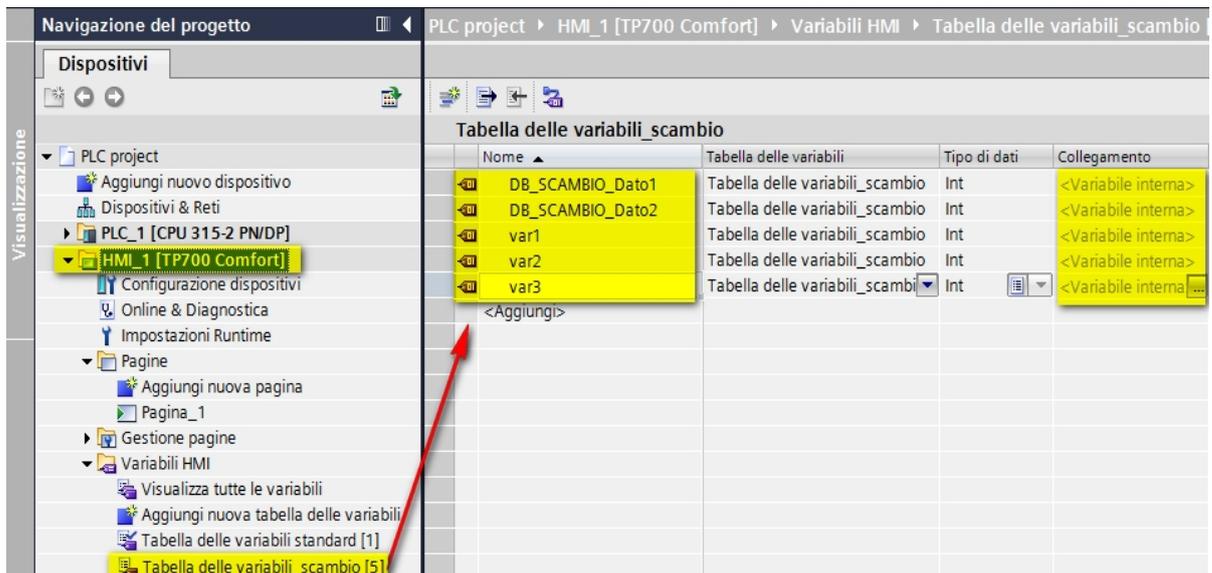
The screenshot shows the SIMATIC Manager interface. On the left, the 'Dispositivi' tree is expanded to 'Variabili PLC', where 'TAG_SCAMBIO [3]' is highlighted. The main window displays the 'TAG_SCAMBIO' table configuration. The table has the following structure:

Nome	Tipo di dati	Indirizzo	Ritorno
var1	Bool	%I0.0	
var2	Char	%I0.0	
var3	Int	%I0.0	
<Aggiungi>			

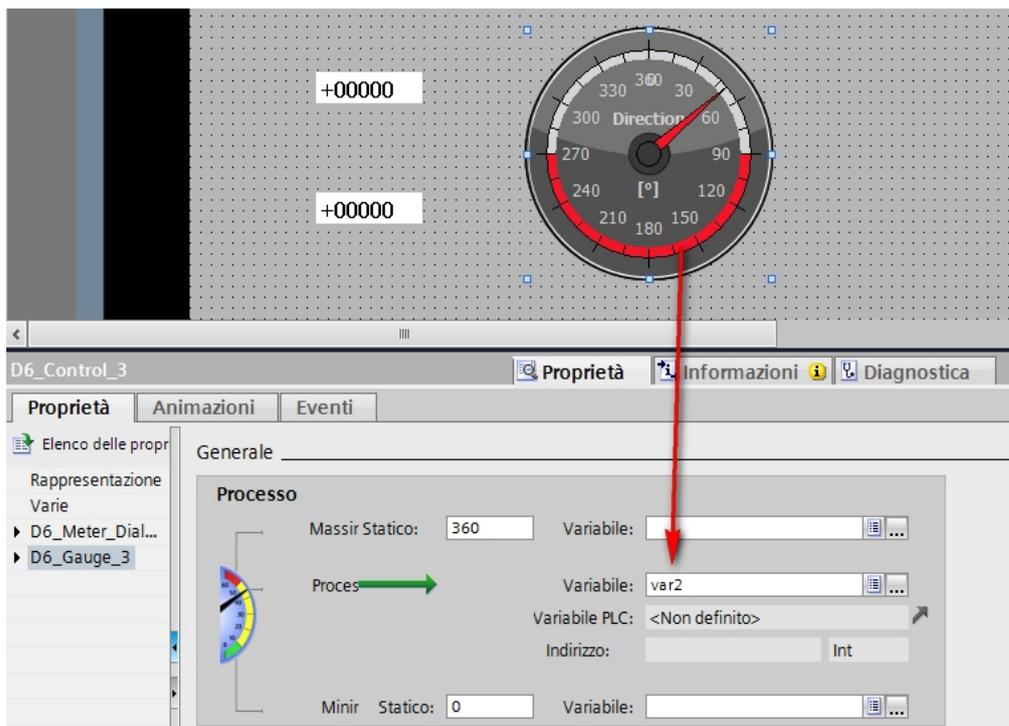
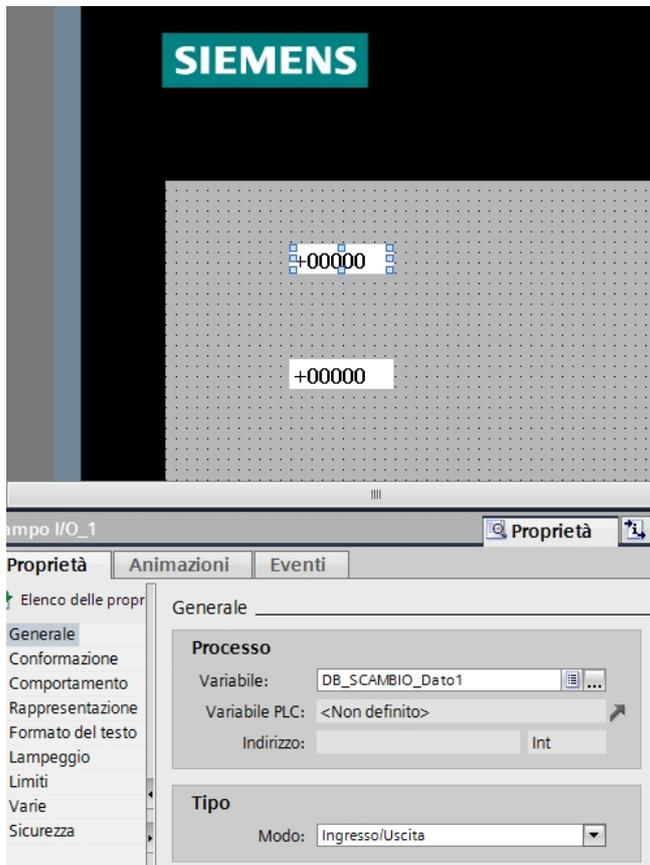
3) Si crea il progetto HMI e le tag con questi accorgimenti...



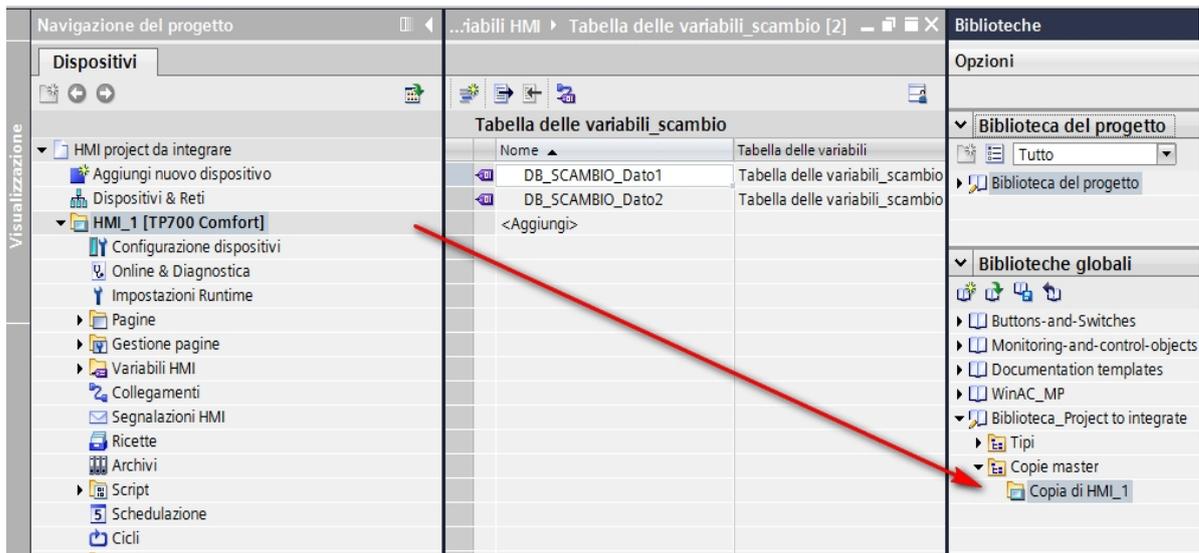
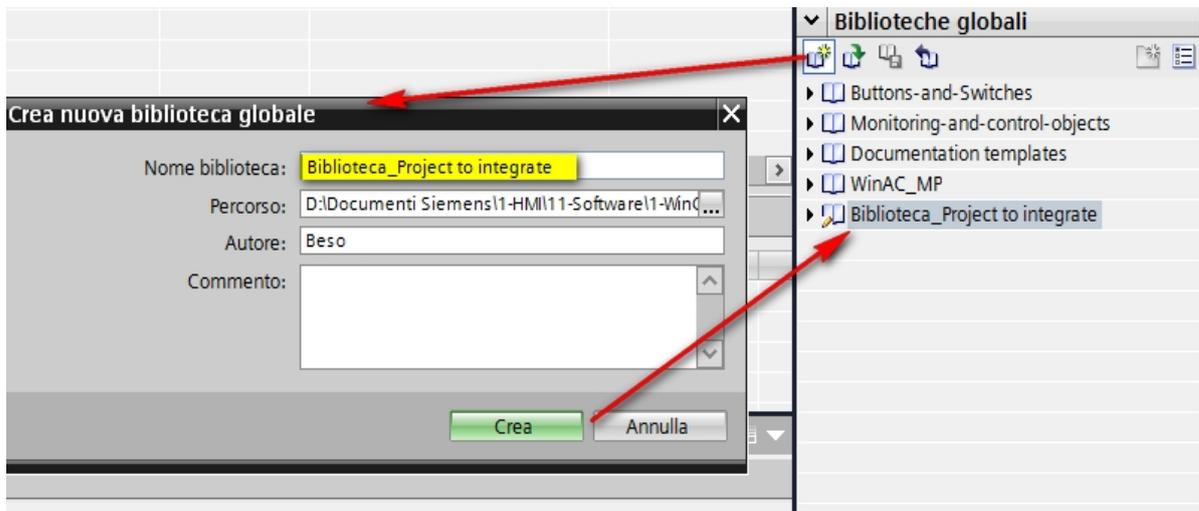
4) ...mettendo queste tag come interne...



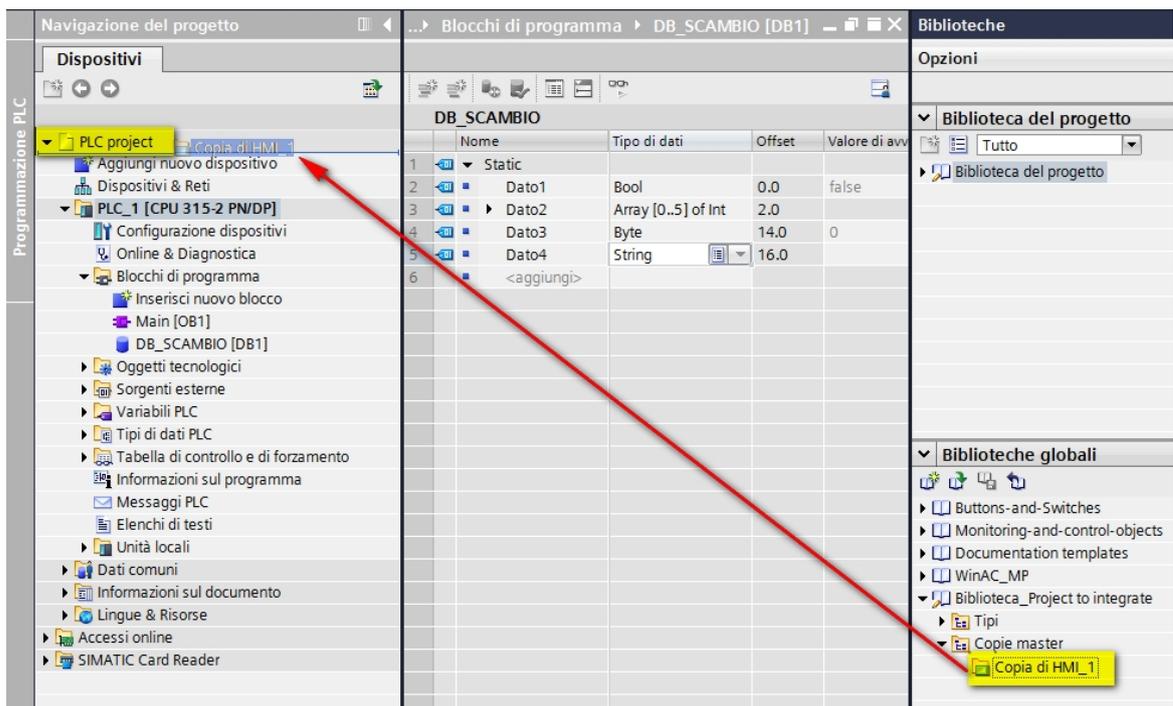
5)...e utilizzando queste all'interno del progetto siano questi elementi da assegnare poi al db o alle variabili



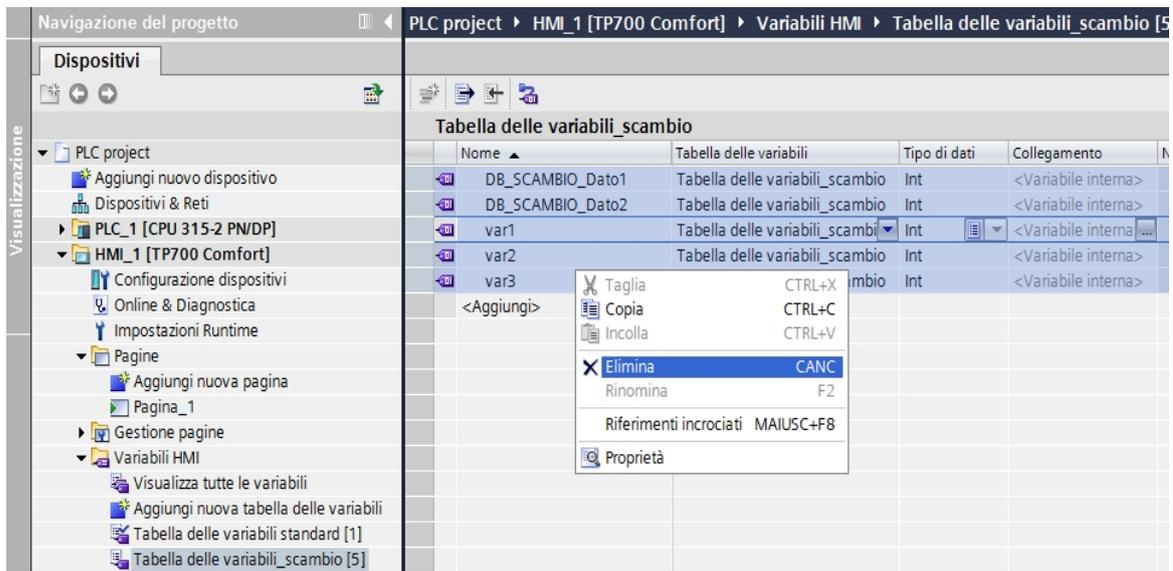
6) Finiti i due progetti separati, salvo il progetto HMI nella biblioteca globale:



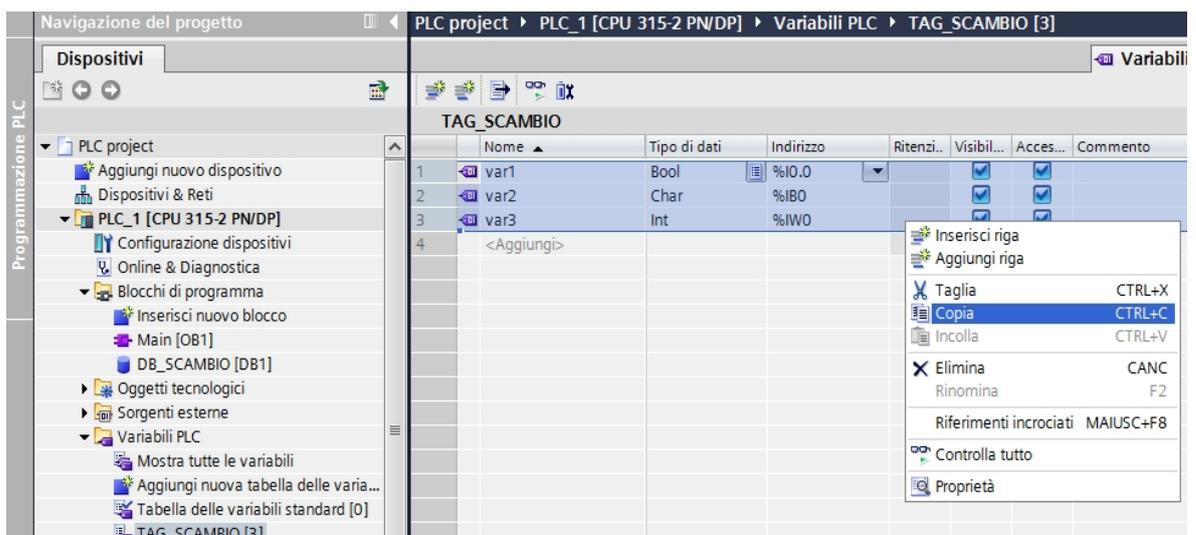
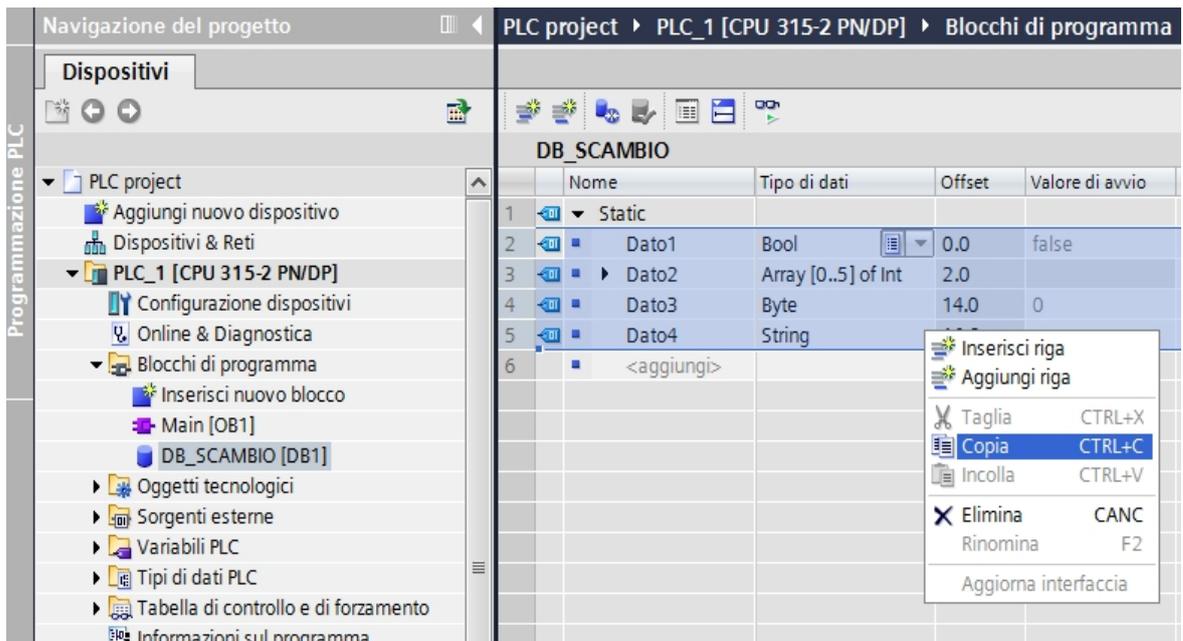
7) Si apre il progetto PLC in cui si integra via biblioteca il progetto HMI



8) Cancello le tag interne del progetto HMI integrato



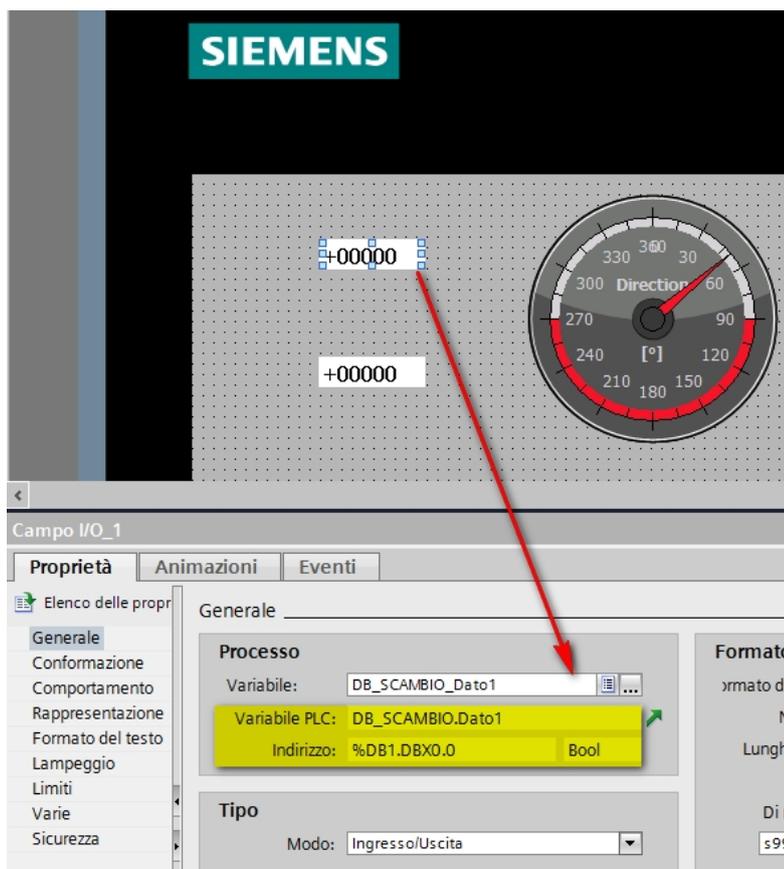
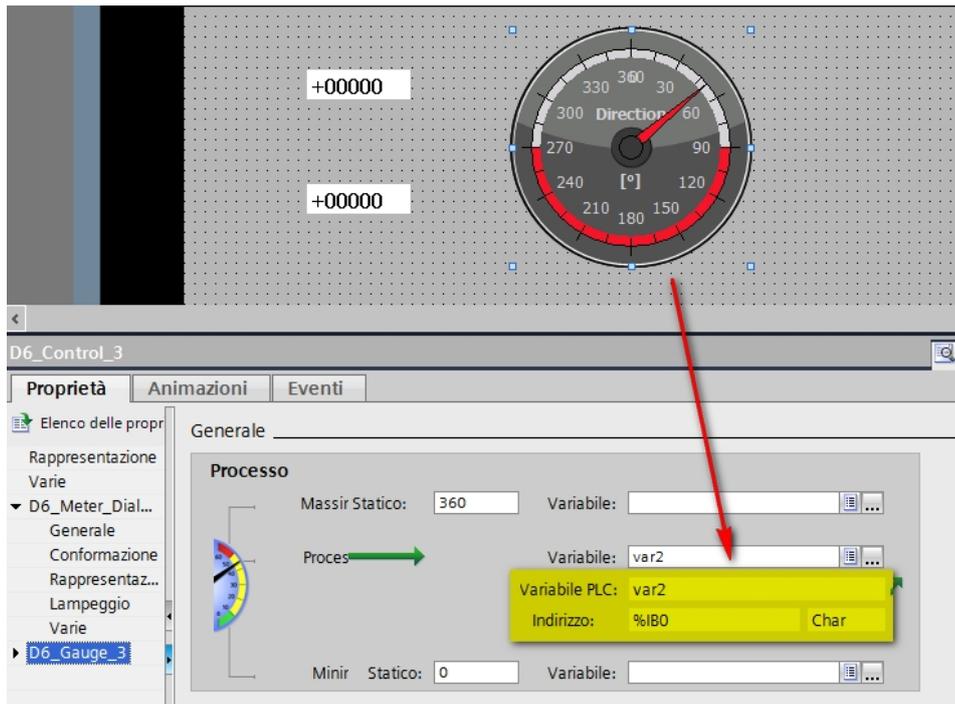
9) Copio gli elementi del DB e le TAG PLC nella tabella delle TAG HMI svuotata al punto precedente



10)il risultato sarà la seguente tabella con le TAG HMI collegate alle TAG PLC....

Nome	Tabella delle variabili	Tipo di dati	Collegamento	Nome PLC	Variabile PLC	Indirizzo	Tipo di accesso	Ciclo di acqui...
DB_SCAMBIO_Dato1	Tabella delle variabili_scambio	Bool	Collegamento_HMI	PLC_1	DB_SCAMBIO.Dato1	%DB1.DBX0.0	<accesso assoluto>	1 s
DB_SCAMBIO_Dato2	Tabella delle variabili_scambio	Array [0..5] of Int	Collegamento_HMI	PLC_1	DB_SCAMBIO.Dato2	%DB1.DBX2.0	<accesso assoluto>	1 s
DB_SCAMBIO_Dato3	Tabella delle variabili_scambio	Byte	Collegamento_HMI	PLC_1	DB_SCAMBIO.Dato3	%DB1.DBB14	<accesso assoluto>	1 s
DB_SCAMBIO_Dato4	Tabella delle variabili_scambio	String	Collegamento_HMI	PLC_1	DB_SCAMBIO.Dato4	%DB1.DBX16.0	<accesso assoluto>	1 s
var1	Tabella delle variabili_scambio	Bool	Collegamento_HMI	PLC_1	var1	%IO.0	<accesso assoluto>	1 s
var2	Tabella delle variabili_scambio	Char	Collegamento_HMI	PLC_1	var2	%IB0	<accesso assoluto>	1 s
var3	Tabella delle variabili_scambio	Int	Collegamento_HMI	PLC_1	var3	%IWO	<accesso assoluto>	1 s
<Aggiungi>								

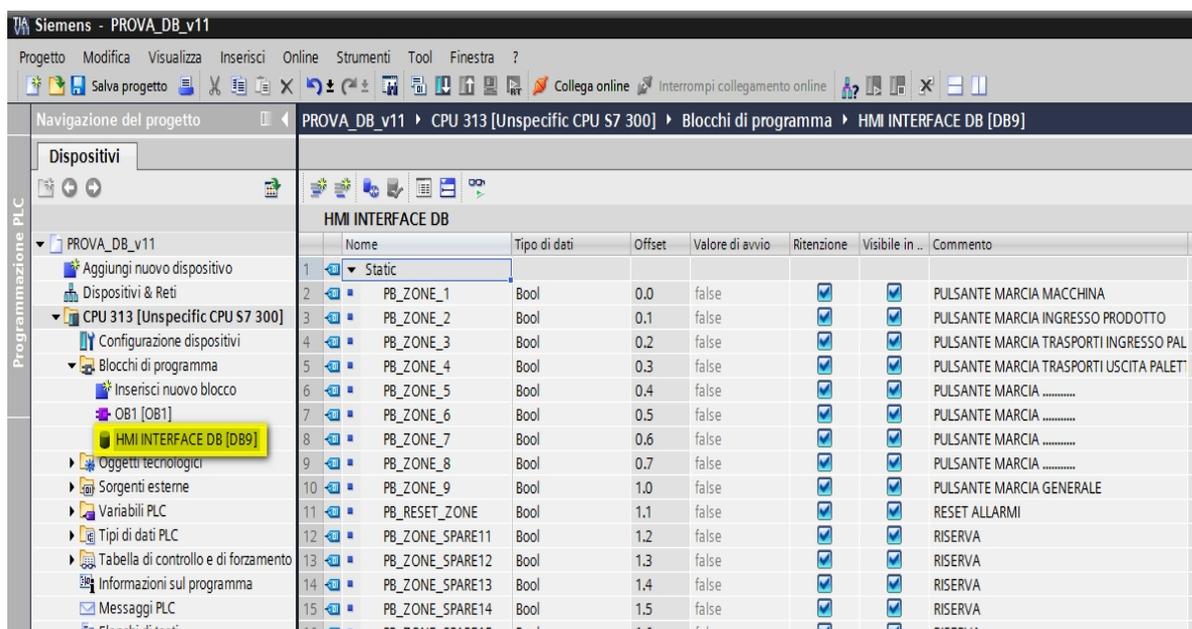
...e tutto questo si noterà anche nei campi, controlli etc che sono stati inseriti nel progetto HMI in cui si usavano solo TAG interne:



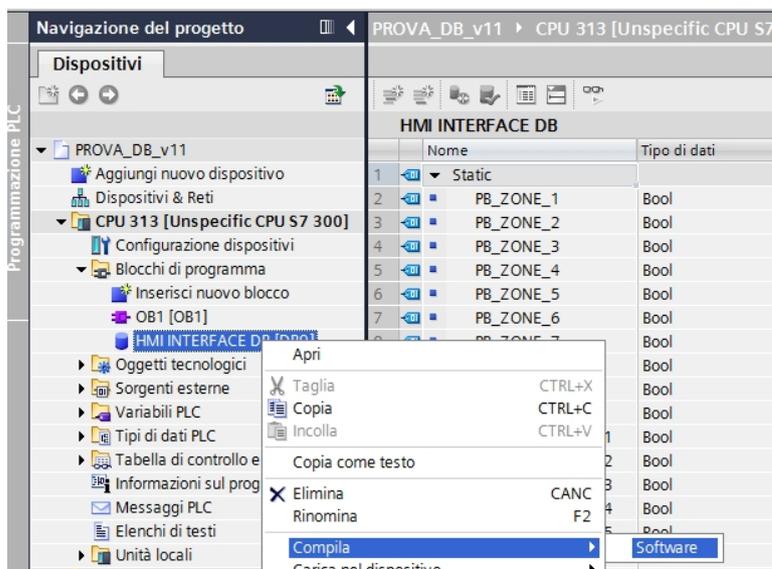
1.1.3. Progetto non integrato – lavoro NON simultaneo prj HMI e PLC

Se si vuole lavorare in modo separato sul progetto PLC e HMI ma si è già in possesso del progetto PLC, per non doversi creare tutto il database delle variabili da utilizzare in HMI, basta:

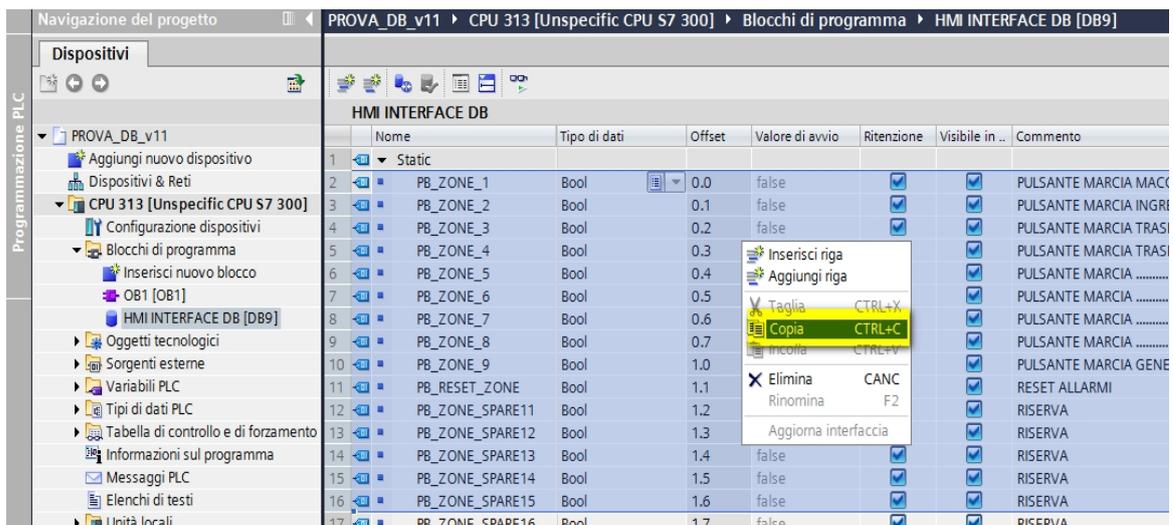
1)prendere il DB del PLC



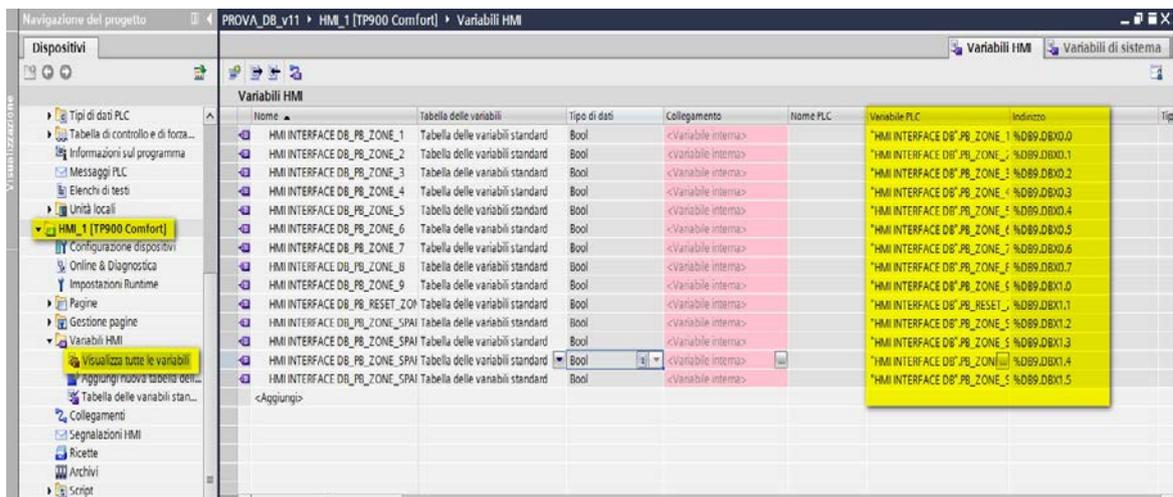
2)Compilare il DB



3)copiare gli elementi del DB del PLC

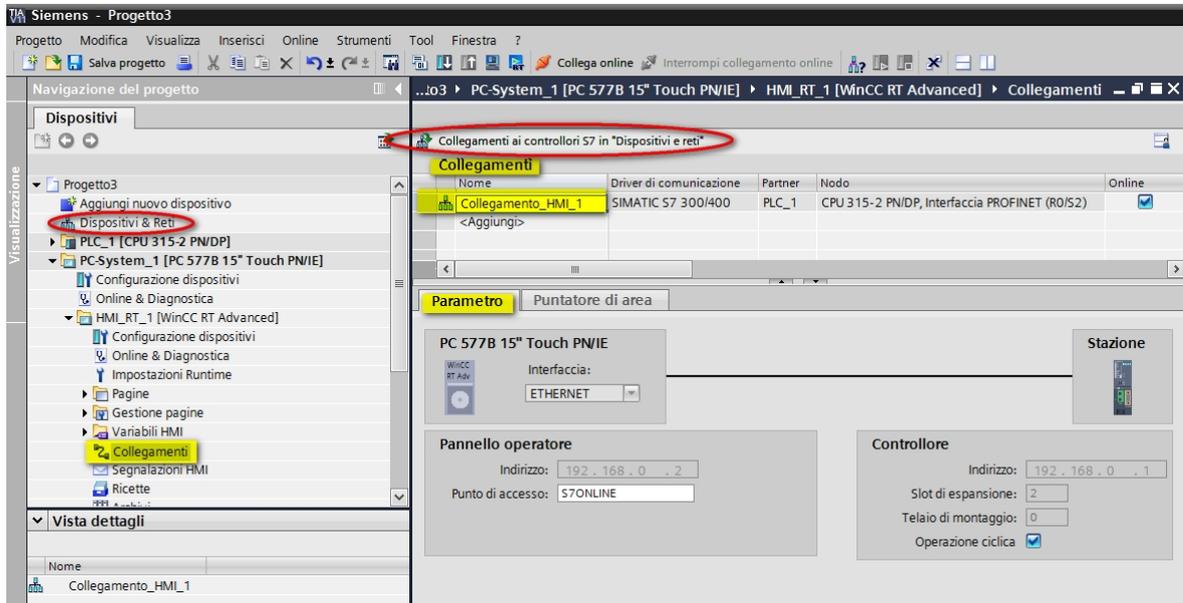


4)incollarli nel tabella delle Tag HMI

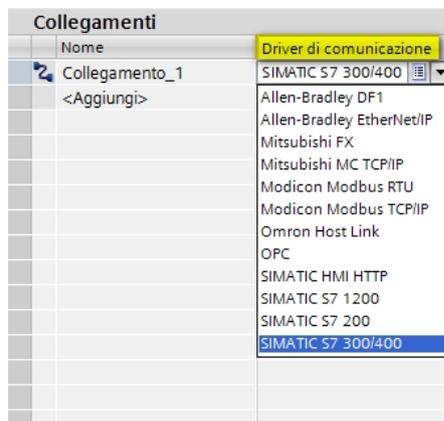


9. Collegamenti

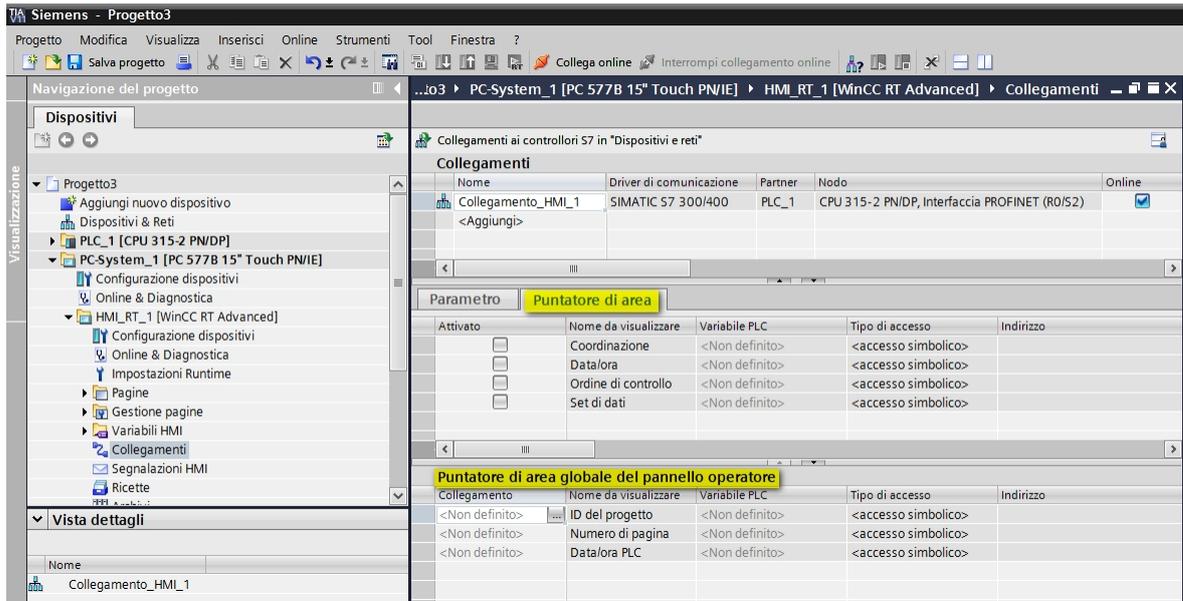
Nel menu "Collegamenti" ci sono tutte le informazioni e settaggi per quello che riguarda l'interfacciamento con il partner di comunicazione. E' possibile leggere e modificare nome, interfaccia, driver di comunicazione, indirizzi...



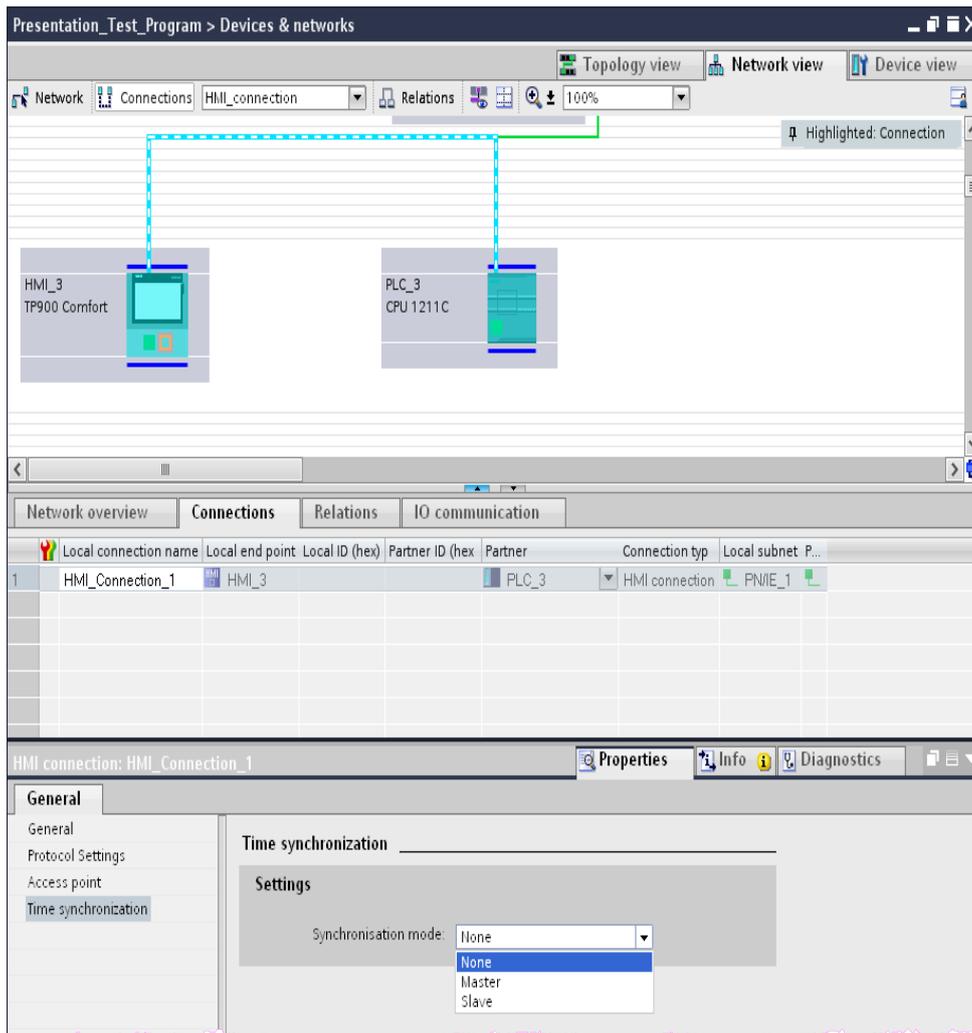
Da notare il driver di comunicazione con il 1200.



Si nota che, in questa sezione, si possono trovare anche le "aree di coordinazione" o "Puntatori area" (sincronizzazione con PLC, ordini del controllore, data e ora...).



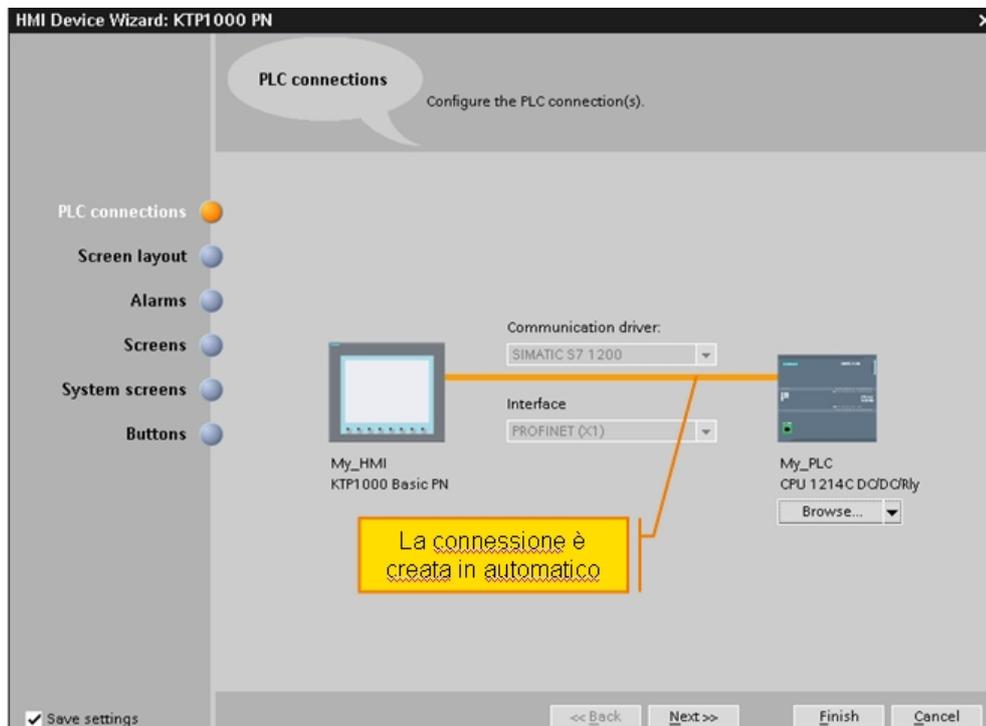
Per quanto riguarda la sincronizzazione Data/ora, alternativa ai puntatori d'area con i pannelli Comfort quando si effettua un collegamento con il 1200, è la sincronizzazione diretta, realizzabile in questo modo:



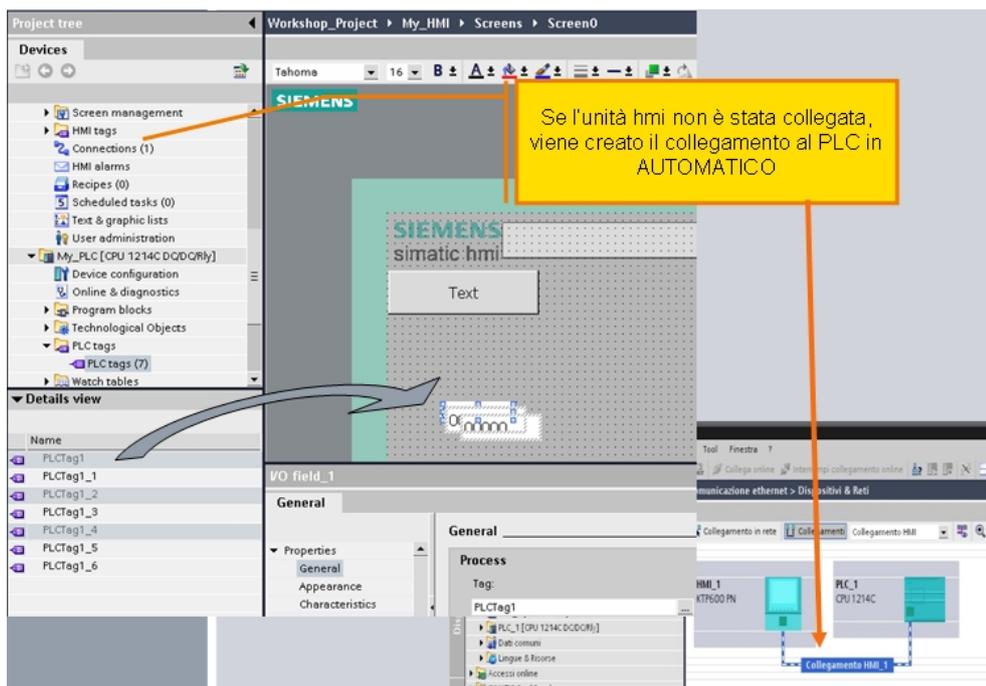
9.1. La configurazione di un collegamento

La configurazione di un collegamento con PLC è molto semplice ed automatica. Oltre all'inserimento dall'editor dei "Collegamenti" visto in precedenza, un collegamento può essere realizzato in 3 diverse modalità :

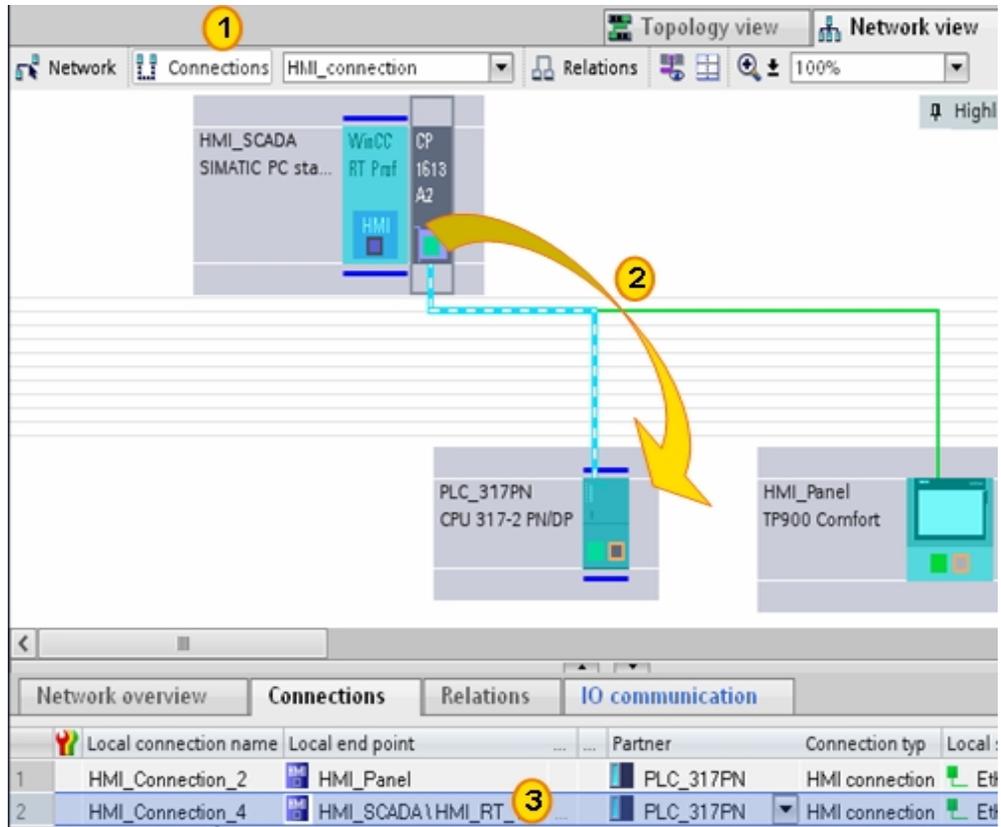
- a) Attraverso il "Device Wizard" per la configurazione del pannello



- b) Automatica attraverso il Drag & Drop delle tag PLC (riconoscimento del partner e parametrizzazione automatica della comunicazione, driver, baudrate ecc..)



- c) Configurazione Grafica nell'editor "Dispositivi & Reti"
1. Connessione HMI
 2. Drag & Drop verso il partner
 3. Parametri di Connessione



10. Gestione segnalazioni

La gestione delle segnalazioni di WinCCV.13 è simile a quella di WinCC .

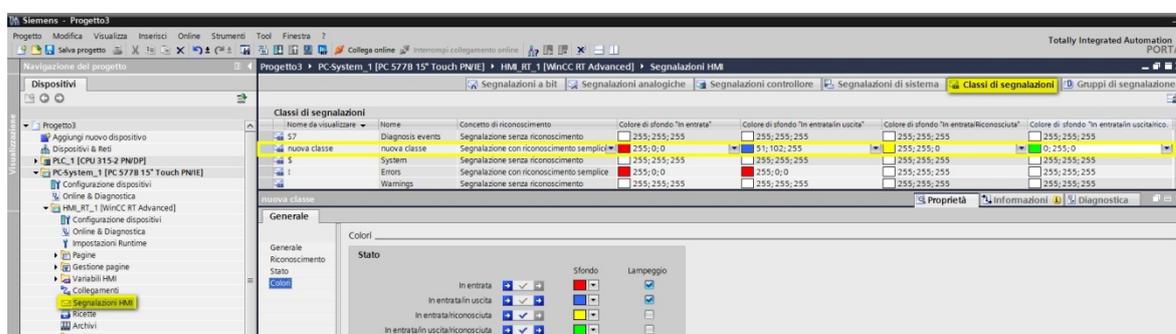
Ci sono diverse voci nell'editor delle segnalazioni HMI: segnalazioni digitali, analogiche, di sistema, classi di segnalazioni, e gruppi di riconoscimento.

10.1. Editor delle segnalazioni

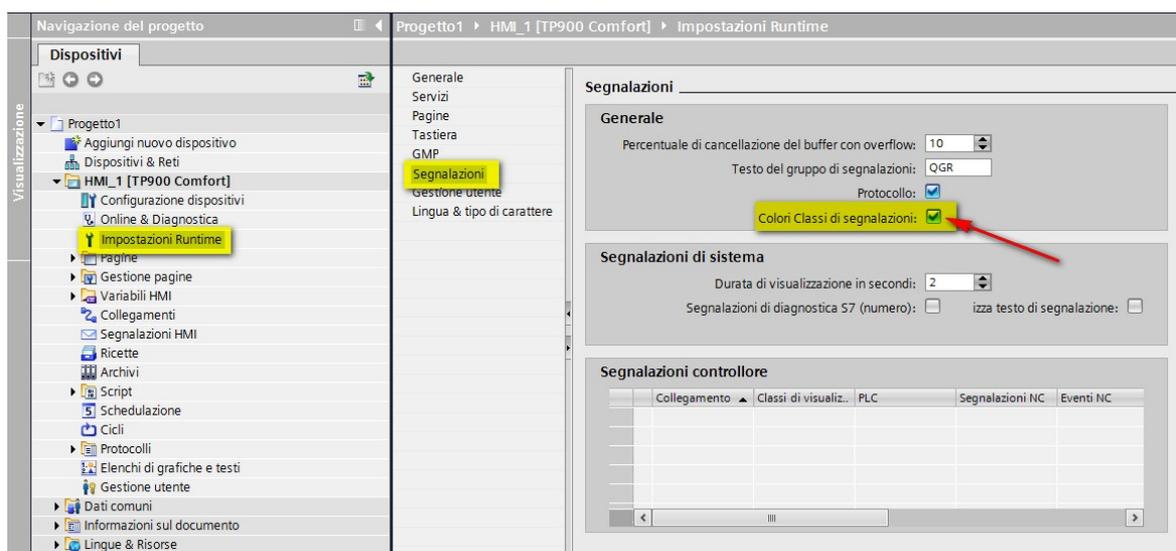
Il primo passo consiste nel definire le classi di segnalazione alle quali verranno assegnati i singoli allarmi.

Nelle colonne della tabella delle classi di segnalazione o nella finestra delle proprietà è possibile parametrizzare le classi (Riconoscimento esplicito della segnalazione, colori diversificati, associazione di una classe ad un archivio...) o crearne di nuove completamente definite dall'utente.

Tutti questi attributi verranno passati a tutti gli allarmi che faranno parte di questa classe.



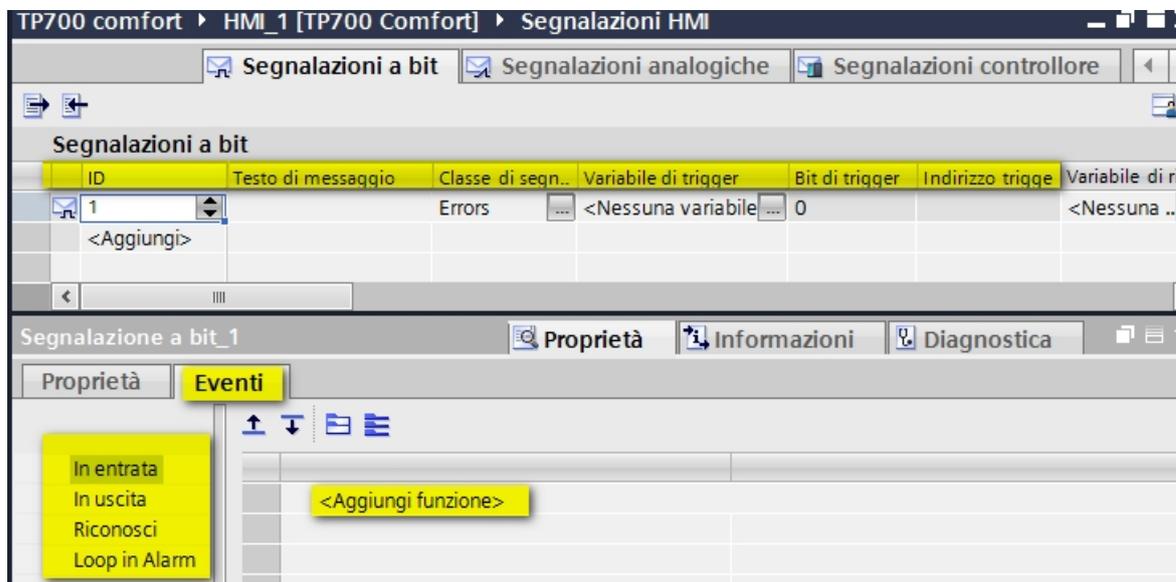
Per fare in modo che queste impostazioni siano attive in runtime, si deve attivare nella sezione segnalazioni nelle "impostazioni di Runtime" il flag sulle opzioni "Colori classi di segnalazione".



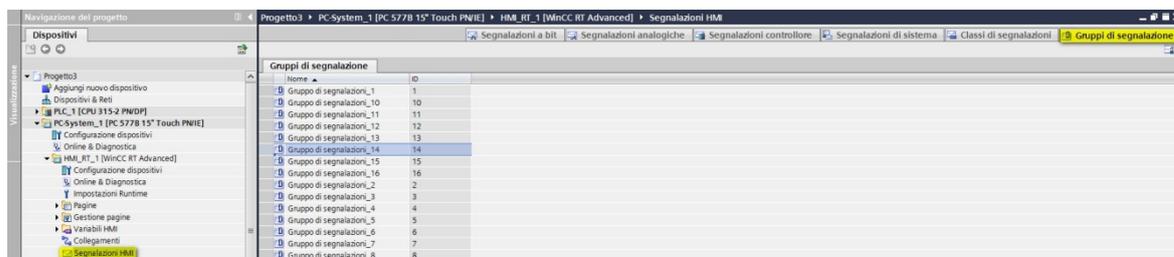
Per progettare le singole segnalazioni si deve entrare nell'editor relativo cliccando su Segnalazioni Digitali, Analogiche, di sistema.

Per ogni allarme si inserisce il testo di allarme, la classe di segnalazione associata, la variabile dedicata al trigger e il corrispondente bit al quale la segnalazione verrà scaturita (se segnalazione digitale).

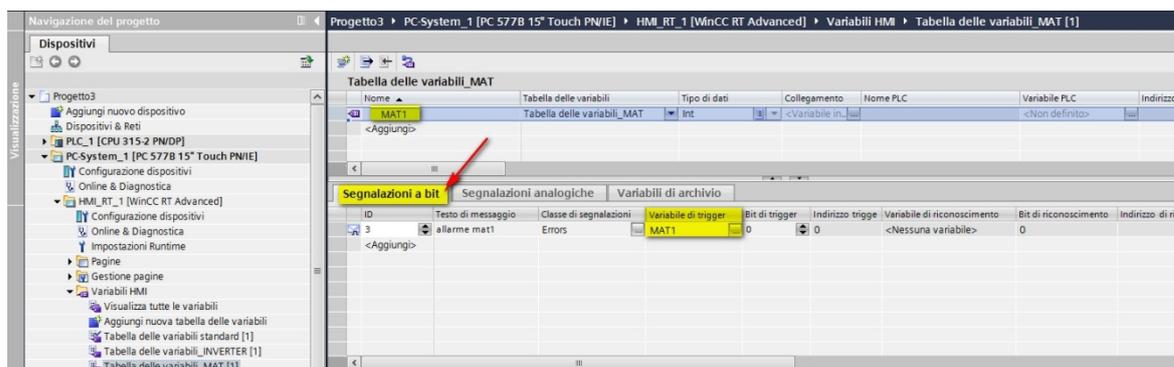
Prerequisito per parametrizzare le segnalazioni digitali è di avere una variabile, definita come **array di word o singola word**.
 Inoltre ad ogni segnalazione è possibile associare ai diversi eventi disponibili delle funzioni di sistema.



All'interno della voce Segnalazioni è anche possibile definire i "Gruppi di Riconoscimento", ovvero assegnare segnalazioni che sono tra loro legate da una relazione causa-effetto (ad esempio il blocco di un motore che fa scattare tutte le protezioni ad esso collegate e le relative segnalazioni), in maniera tale che, una volta riconosciuta una delle segnalazioni all'interno dello stesso Gruppo di Riconoscimento, vengano acquisite automaticamente tutte le segnalazioni del gruppo; questo minimizza il tempo necessario per l'acquisizione permettendo di agire più tempestivamente sull'impianto.



E' possibile configurare le segnalazioni anche dalla tabella delle variabili riducendo i tempi di progettazione come riportato in figura.



10.1.1. Segnalazioni di Sistema

Le segnalazioni di sistema sono delle segnalazioni predefinite che riguardano il funzionamento del pannello operatore e di tutti i suoi controlli.

Si consiglia di inserire nella Pagina Globale, la finestra delle segnalazioni con attivate la classe delle segnalazioni di sistema; questo controllo così impostato favorisce l'individuazione delle problematiche in fase di collaudo del progetto.

The screenshot displays the Siemens WinCC Graphics Designer interface. The top navigation bar shows the project path: **Progetto1 > HMI_1 [TP700 Comfort] > Segnalazioni HMI**. The left sidebar, titled **Visualizzazione**, shows a tree view of project elements, with **Segnalazioni HMI** highlighted. The main workspace is divided into two panes. The upper pane, titled **Segnalazioni di sistema**, contains a table of system messages:

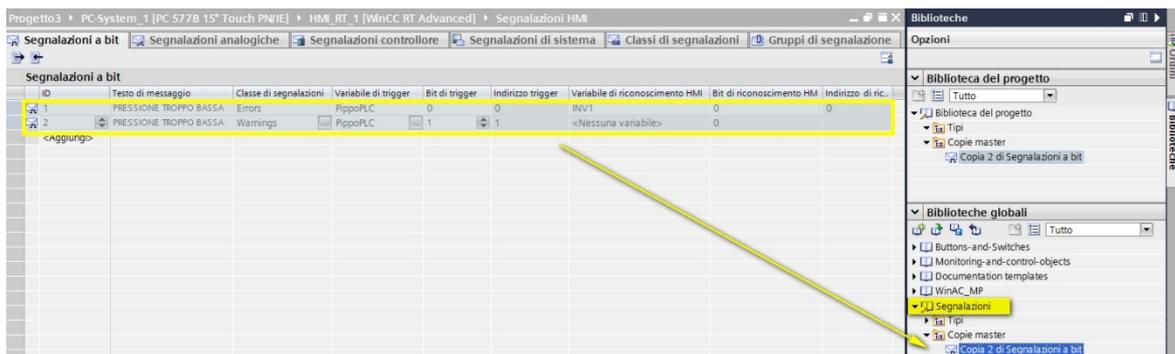
ID	Testo di messaggio
130010	Errore: profondità di annidamento massima superata.
130011	SIMATIC WinCC Runtime
130012	Per impostare il computer su stand-by occorre prima uscire da ..
130013	Manca la storage card: %1
140000	Collegamento stabilito: %1, stazione %2, rack %3, posto %4.
140001	Collegamento interrotto: %1, stazione %2, rack %3, posto %4.
140003	Errore generale di connessione %1.
140004	Punto d'accesso o parametrizzazione unità errata
140005	Indirizzo del pannello operatore errato.
140006	Velocità non ammessa.
140007	Errore nel profilo del bus, codice d'errore: %1.
140008	Errore nei dati di progettazione per il profilo del bus, codice d'err
140009	Unità di comunicazione S7 non trovata.
140010	Partner di comunicazione S7 non trovato.
140011	Errore di bus
140012	Impossibile caricare il driver di comunicazione.
140013	Adattatore PC/TS non risponde.
140014	Indirizzo progettato nel bus già occupato.
140015	Impostati velocità o numero d'interrupt errati.
140016	Interrupt impostato non supportato dall'hardware.
140017	Interrupt impostato utilizzato da un altro driver.
140018	Verifica coerenza disattivata: %1.
140019	Riconfigurazione del controllore: %1.
140020	Verifica coerenza errata o riconfigurazione in corso %1.
150000	Il collegamento dell'interfaccia %1 è interrotto.

The lower pane, titled **SystemEvent_140001**, shows the configuration for the selected message. The **Eventi** tab is active, displaying an **In entrata** (Incoming) event with the function **<Aggiungi funzione>**.

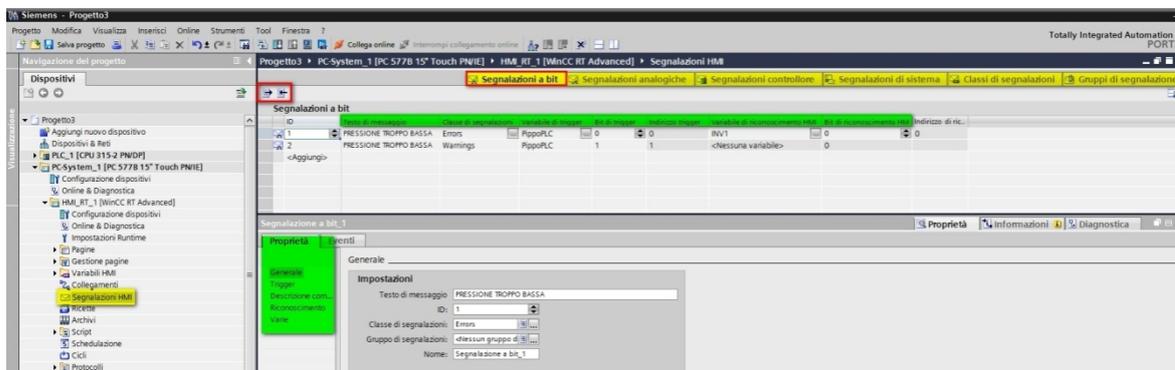
10.2. Biblioteche delle segnalazioni ed Import/Export

Le segnalazioni possono anche essere trascinate nella Biblioteca in modo da poterle importare in altri progetti (l'oggetto salvato in libreria mantiene sia il testo nella lingua dell'editor, sia tutte le eventuali lingue tradotte, sia l'indirizzamento reciproco nel puntamento nella DB degli allarmi).

Per fare questa operazione è sufficiente selezionare le segnalazioni che si desidera salvare nella Biblioteca Globale, copiare ed incollarle nella Biblioteca Globale (oppure selezionare e trascinare con il mouse (Drag&Drop)). Per riutilizzarle in un nuovo progetto è sufficiente aprire la Biblioteca e fare l'operazione inversa.



Cliccando sulle icone nel rettangolo rosso si importano/exportano delle segnalazioni in formato Excel.



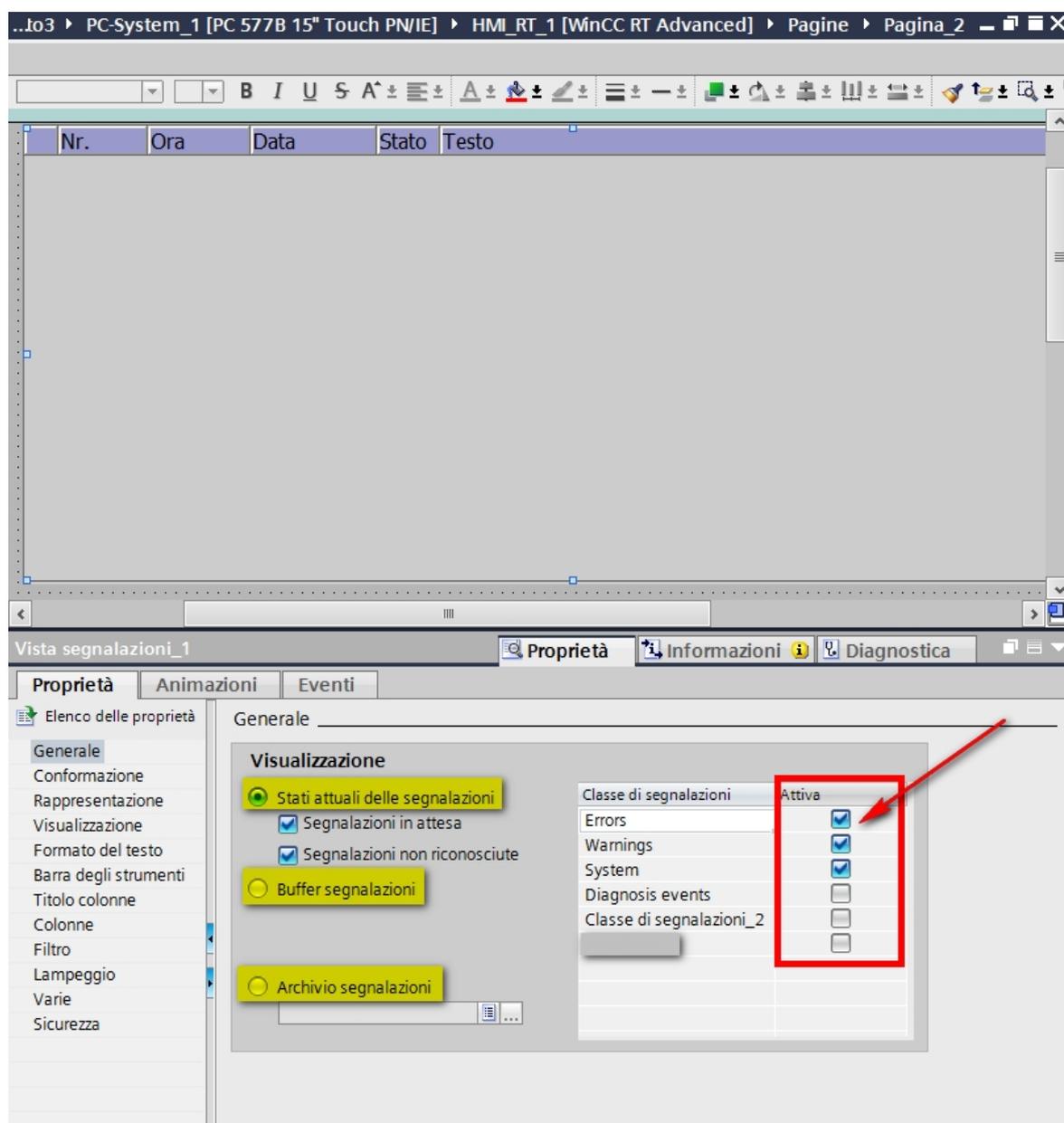
Eseguite queste operazioni la lista degli allarmi è pronta per essere visualizzata all'interno di una pagina previo inserimento dei controlli relativi alla visualizzazione degli allarmi,

10.3. Strumenti per la visualizzazione delle segnalazioni

10.3.1. Vista segnalazioni

È l'oggetto nel quale vengono rappresentate le segnalazioni in una pagina del progetto. Questo oggetto può essere posto in tutte le pagine e può essere collegato ad uno dei seguenti tre database: stati attuali delle segnalazioni (e, all'interno di questa categoria, allarmi attivi e/o non riconosciuti), buffer degli ultimi n allarmi (con n che cambia a seconda del tipo di pannello) e storico degli allarmi (archivio).

Se necessario tramite l'oggetto è possibile visualizzare solo le segnalazioni appartenenti ad una specifica classe (ad es. si potrebbe pensare di escludere da questa visualizzazione le segnalazioni di sistema che potrebbero essere visualizzate in una pagina protetta da password).

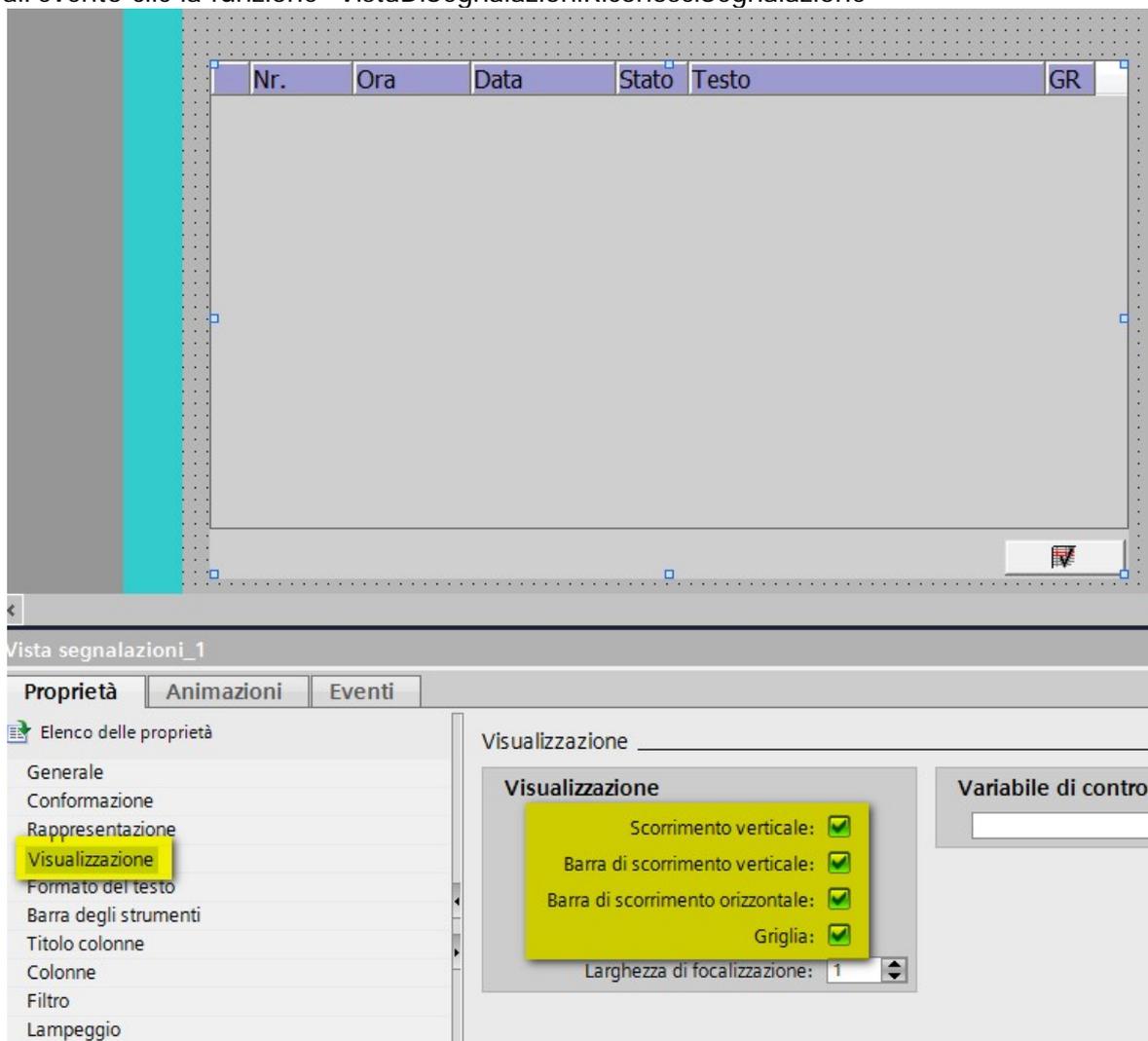


Questi controlli possono essere personalizzati per esempio inserendo barre di scorrimento e una griglia per una migliore visualizzazione delle segnalazioni.

NB: si consiglia di attivare gli allarmi di sistema utili soprattutto in fase di collaudo per individuare con maggior facilità gli eventuali problemi.

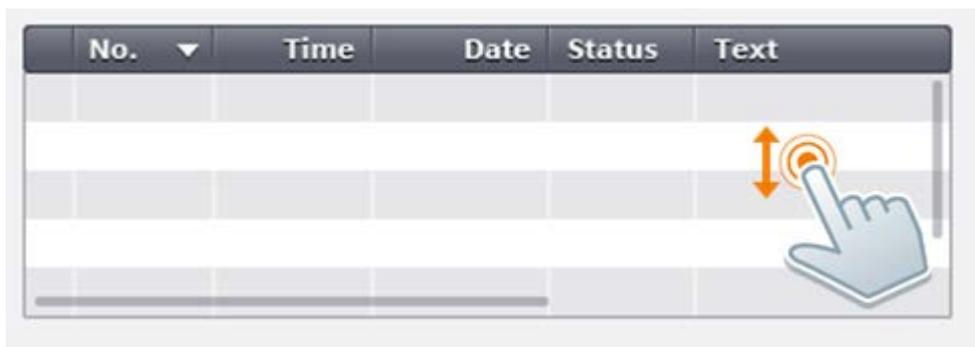
Alla voce Visualizzazione, nelle proprietà della Vista delle segnalazioni, è utile abilitare la Griglia, mentre nella sezione "Barra degli strumenti" è possibile attivare il pulsante per il riconoscimento da HMI delle segnalazioni.

Alternativa a questo pulsante è crearsene uno esterno di dimensioni volute, con associato all'evento clic la funzione "VistaDiSegnalazioniRiconosciSegnalazione"



10.3.2. Nuovo Stile

Oltre agli oggetti semplici e complessi, anche i controlli hanno un nuovo stile e nuove funzionalità.



Per esempio si può scorrere tra le tutte le voci di allarmi e segnalazioni con uno scroll del delle dita, molto utile soprattutto per scorrere tra tutte le voci di uno storico allarmi.

10.3.3. Finestra delle segnalazioni – Pop Up degli allarmi

Questo controllo può essere solamente inserito nella “Pagina globale” . Il suo funzionamento consiste nella visualizzazione di questa finestra stile pop-up andando a sovrapporsi a qualsiasi pagina del progetto all’arrivo di un nuovo allarme.

NB: affinché la finestra delle segnalazioni appaia in automatico bisogna entrare nelle “proprietà”---“modo”---ed attivare “automatico”.

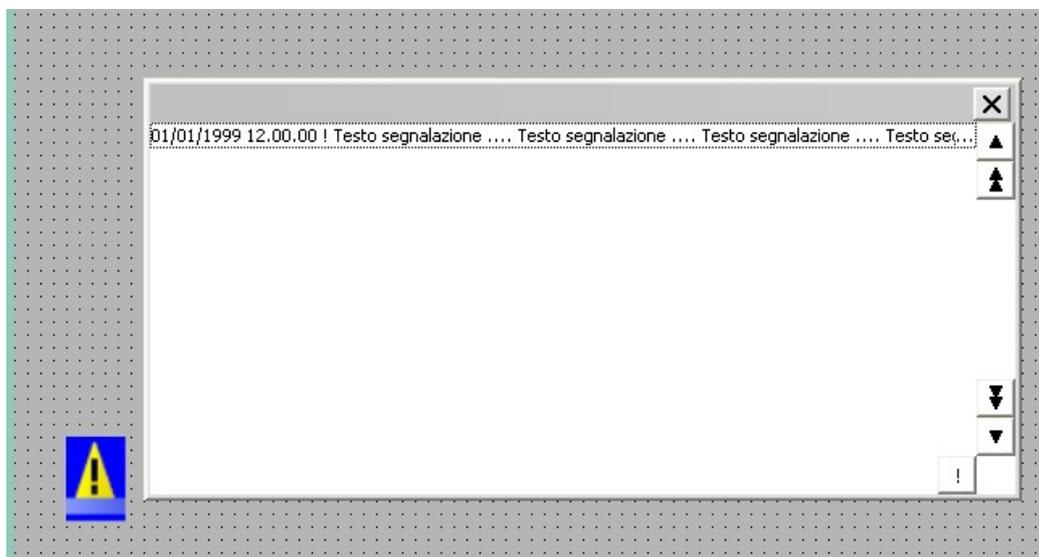
Inoltre solo per le segnalazioni di sistema è possibile definire la durata di visualizzazione della finestra relativa.

Per fare questo si deve entrare nelle “impostazioni Runtime” -> “segnalazioni”.

Le proprietà che contraddistinguono questo oggetto sono analoghe a quelle della Vista segnalazioni.

10.3.4. Indicatore delle segnalazioni

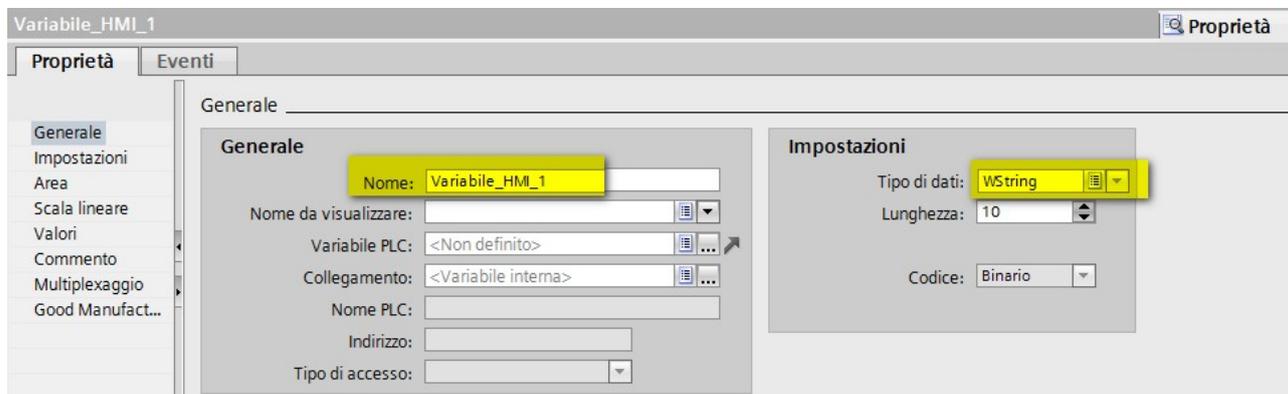
Anche quest’oggetto è disponibile nella sola “Pagina globale” e viene utilizzato per visualizzare, su una superficie piccola e non invasiva, l’entrata di una segnalazione ed il numero di segnalazioni attualmente attive. Anche questo oggetto può discriminare le classi rappresentate (solo errori, errori e/o messaggi di sistema, avvisi...).



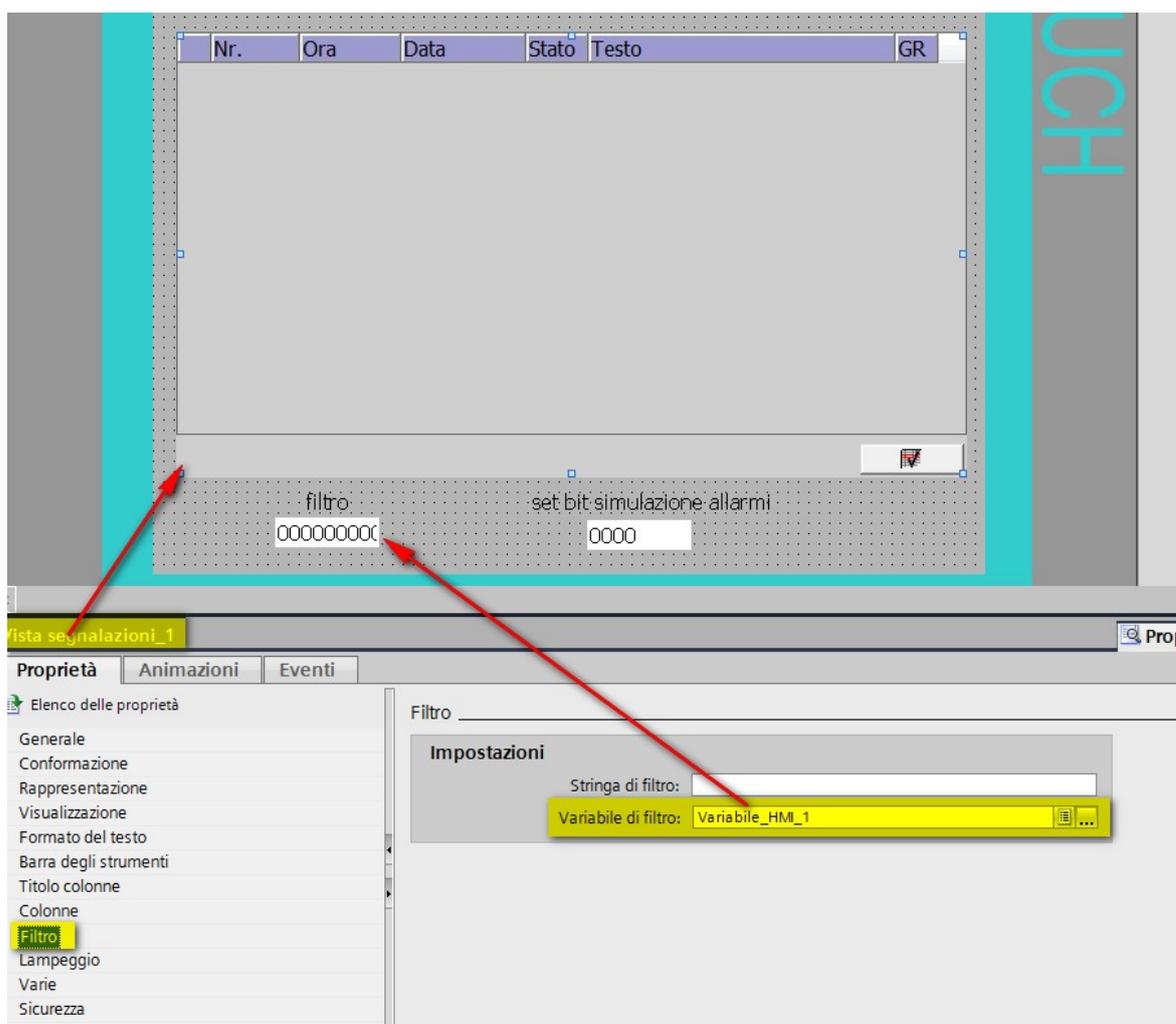
10.3.5. Realizzazione di un filtro sulle segnalazioni in runtime

In due semplici passaggi è possibile realizzare un filtro sulle segnalazioni visualizzate in una Vista Segnalazioni.

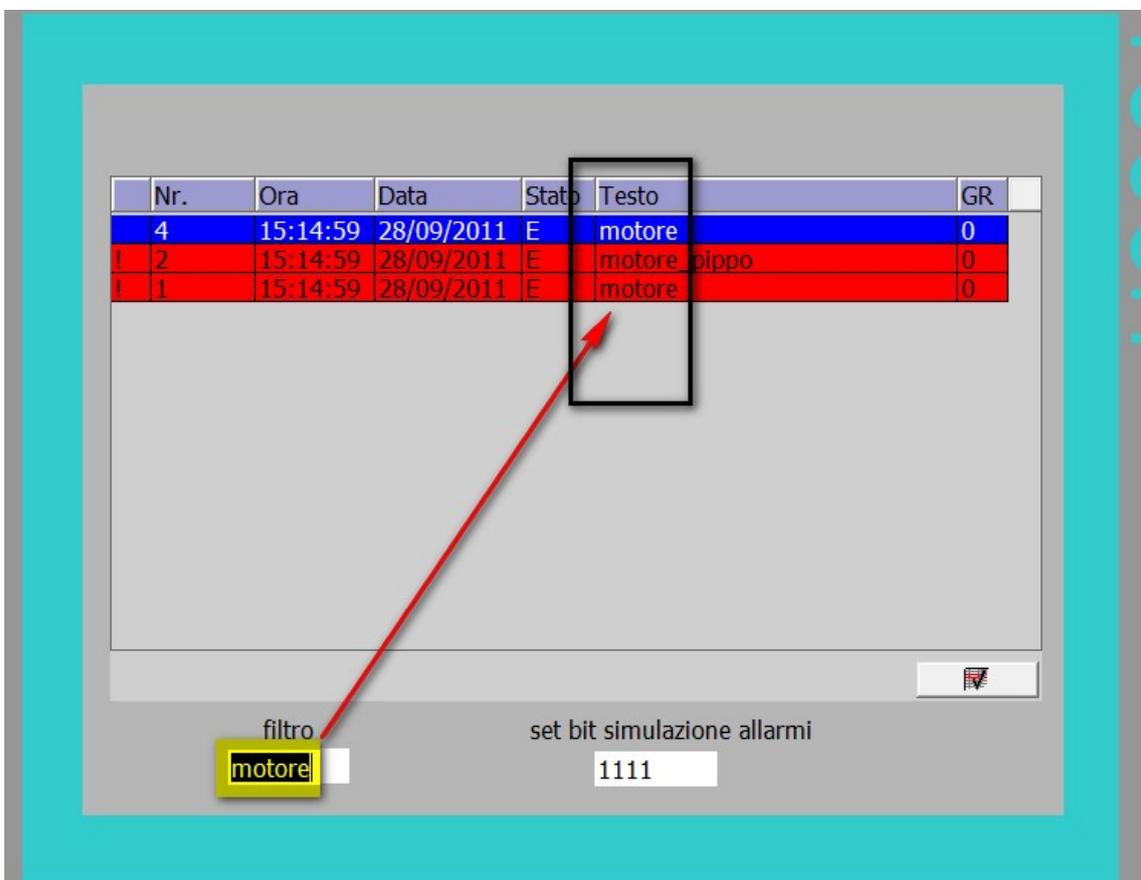
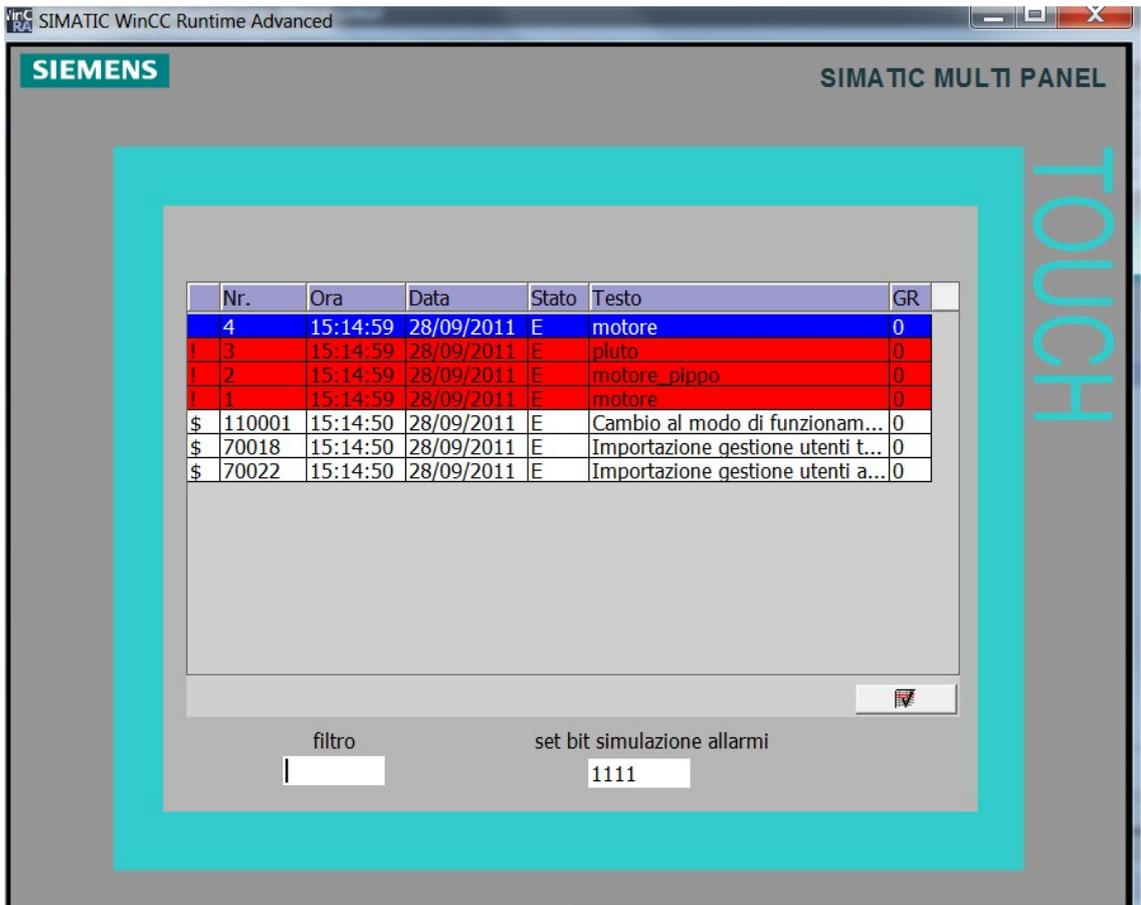
- Si aggiunge una variabile di tipo WS String



- Si associa questa alla proprietà filtro della vista segnalazioni



il risultato sarà che in runtime, quando si inserirà il testo nel campo I/O relativo alla variabile di filtro, si visualizzeranno solo le segnalazioni che contengono nel loro testo la parola editata.



11. Vista/Finestra di Diagnostica

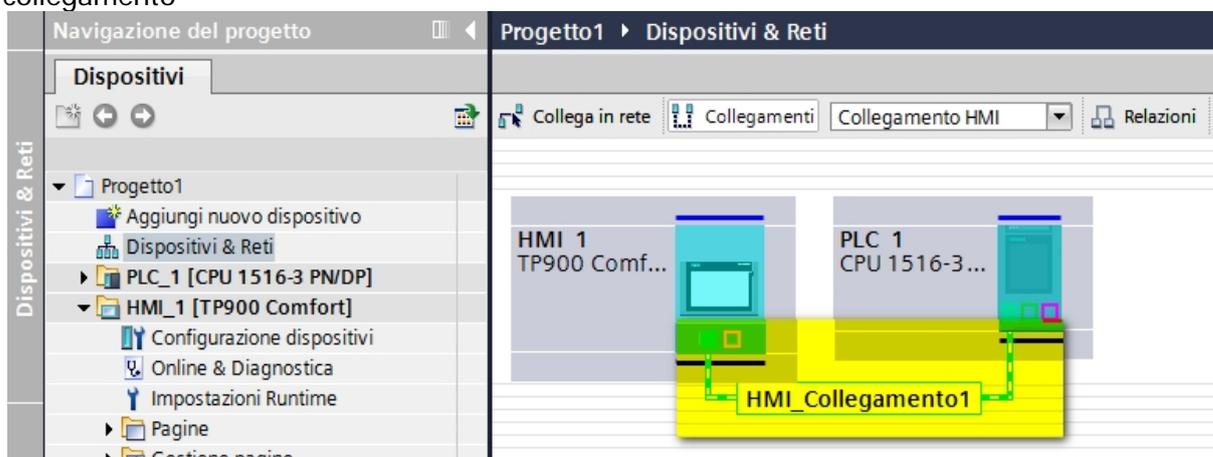
Altra novità del TIA PORTAL è l'introduzione della diagnostica integrata ed in particolare della controllo di diagnostica per pannelli operatori e RT adv.

Inserendo questo controllo in una pagina del progetto (o nella pagina globale se vogliamo inserirlo in modalità finestra pop up) si riportano visualizzate sull' HMI tutte le segnalazioni di diagnostiche delle stazioni PLC collegate nella vista di rete del Tia portal.

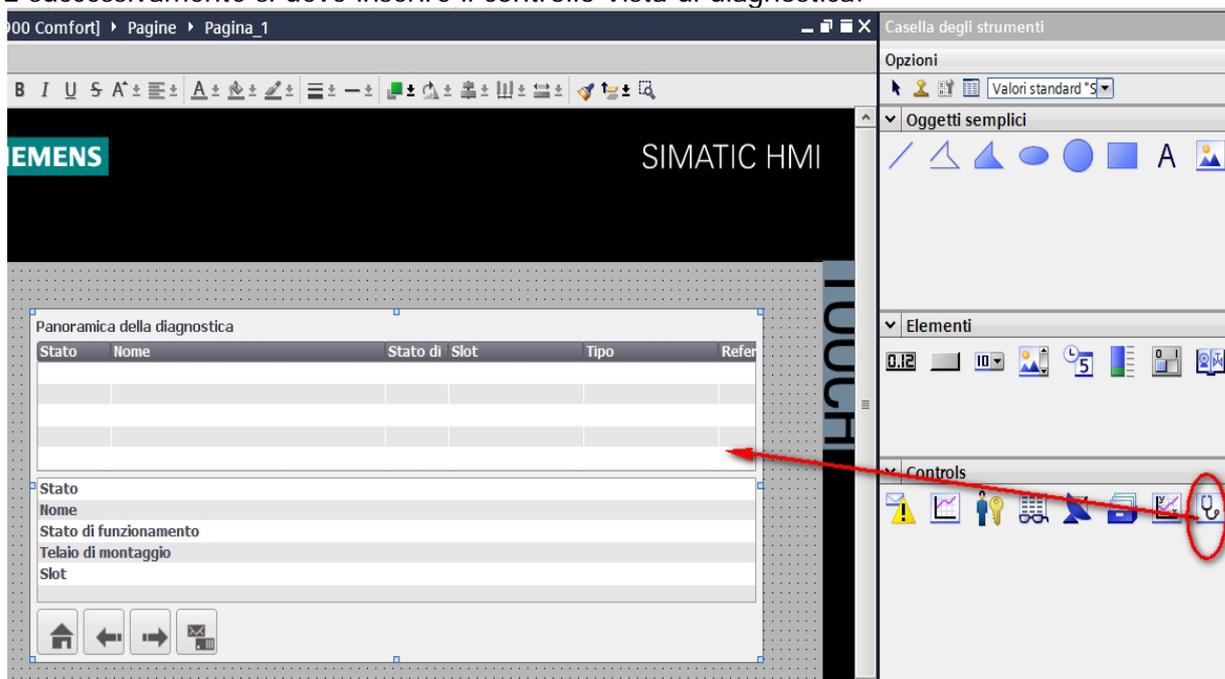
Ovviamente deve essere attivata la diagnostica nelle relative stazioni PLC (per il 1500 questa opzione è attiva di default)

Di seguito i passi per utilizzare la vista di diagnostica:

Per tutti i dispositivi PLC dei quali si vuole la diagnostica su HMI, si deve tracciare un collegamento



E successivamente si deve inserire il controllo Vista di diagnostica.



Una volta in RT è possibile visualizzare la diagnostica come riporta da fig successiva entrando nel dettaglio delle singole stazioni PLC

S7-1500 station_1 \ CPU proxy_1 \ PROFINET interface_2 \ PROFINE... \ ET 200SP station_1

Status	Name	Betriebszustand	Steckplatz	Bestell-Nummer
	ET 200SP station_1			
	DI16 x 24VDC S...		1	6ES7 131-6BH00-0BA0
	Server module_1		6	6ES7 193-6PA00-0AA0
	AQ4 x U/I ST_1		5	6ES7 135-6HD00-0BA1
	AI4 x RTD/TC 2,...		4	6ES7 134-6JD00-0CA1
	DQ16 x 24VDC /...		3	6ES7 132-6BH00-0BA0
	DI16 x 24VDC S...		2	
	IO device_1		0	6ES7 155-6AU00-0BN0

Navigation icons: Home, Left Arrow, Right Arrow, Mail

S7-1500 station_1 \ CPU proxy_1 \ PROFINET interface_2 \ PROFINET IO-System \ .../I ST_1

> Status	
> Name	AQ4 x U/I ST_1
> Processing status	
> Slot	5
> Order no.	
> Error text	Hardware component removed or missing \n Incoming error: Insert the module / interface module \n

Navigation icons: Home, Left Arrow, Right Arrow, Mail

o la possibilità di accedere con un pulsante al buffer di diagnostica.

S7-1500 station_1 \ CPU proxy_1 \ Buffer View

N.	Date	Time	Event	
	1	1/22/2012	5:13:08 PM	Hardware component removed or missing -
	2	1/22/2012	5:13:08 PM	User data failure of hardware component - (outgoing)
	3	1/22/2012	5:13:08 PM	User data failure of hardware component -
	4	1/22/2012	5:11:49 PM	Wire break
	5	1/22/2012	5:11:48 PM	CPU not in RUN (output disabled) - Current CPU operating m...
	6	1/22/2012	5:11:48 PM	Follow-on operating mode change
	7	1/22/2012	5:11:34 PM	Follow-on operating mode change
	8	1/22/2012	5:11:34 PM	Follow-on operating mode change
	9	1/22/2012	5:11:34 PM	CPU not in RUN (output disabled) - Current CPU operating m...
	10	1/22/2012	5:11:34 PM	Power on
	11	1/22/2012	5:11:30 PM	Wire break
	12	1/22/2012	2:57:30 AM	Power off
	13	1/22/2012	12:47:20 AM	Wire break
	14	1/22/2012	12:47:19 AM	Distributed I/O station failure - (outgoing)

Navigation icons: Home, Left Arrow, Right Arrow, Refresh

12. Gestione Ricette

Con le ricette si creano preventivamente dei set di dati in modo che essi siano una proprietà intrinseca del progetto, con il vantaggio che tali set di dati sono trasferiti automaticamente nel pannello e non si deve perdere tempo a definirli manualmente.

Le ricette vengono salvate nel pannello operatore o in una scheda di memoria esterna; inoltre possono essere memorizzate ad es. su un server in una banca dati per poi venire importate in runtime utilizzando un file .csv.

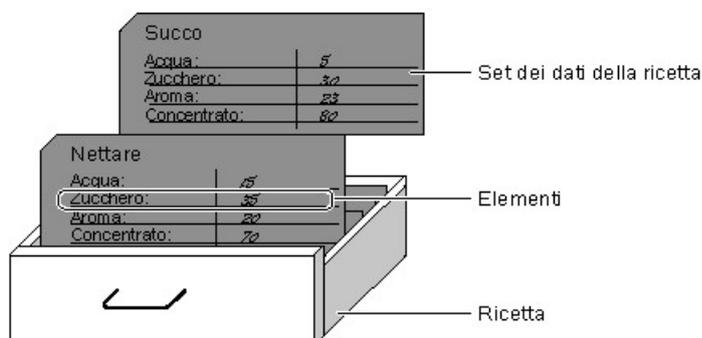
I dati della ricetta desiderati possono essere selezionati e visualizzati nel pannello operatore, quindi modificati e salvati. Successivamente i dati della ricetta vengono trasferiti al controllore.

12.1. *Struttura delle Ricette*

12.1.1. **Set di dati della ricetta**

Facendo riferimento alla figura riportata la ricetta è il contenitore di ogni cartella, ciascuna delle quali rappresenta un set di dati della ricetta necessario per la produzione di una variante di prodotto

Tutti i set di dati di una ricetta contengono gli stessi elementi, tuttavia, si distinguono per il valore di questi.



12.2. *Introduzione e modifica dei dati di una ricetta*

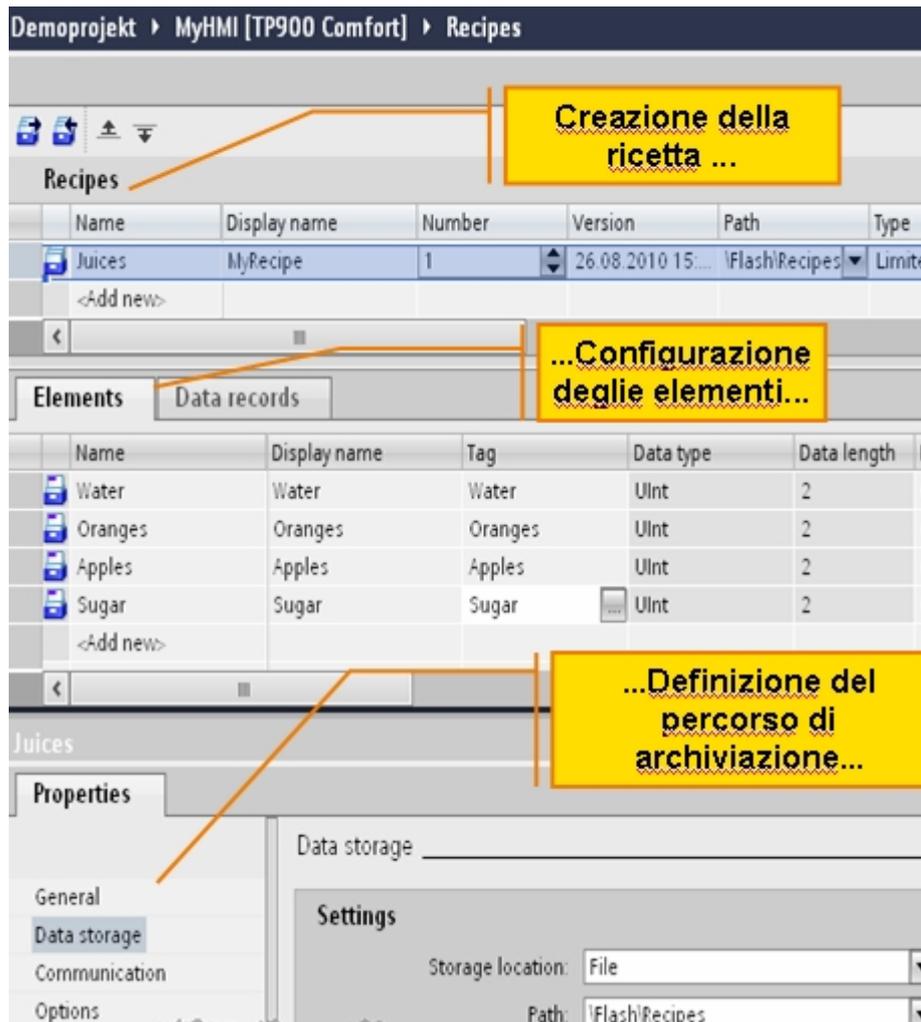
È possibile inserire i dati nei singoli set di dati di una ricetta e, se necessario, modificarli. A tale scopo sono disponibili le seguenti opzioni:

a) **Introduzione dei dati in fase di progettazione**

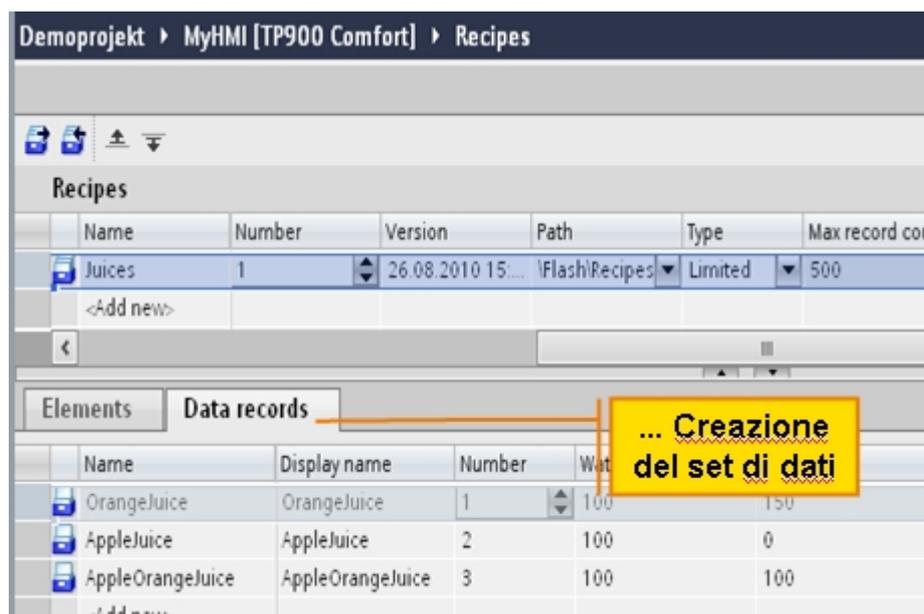
Se i dati di produzione sono già definitivi, è possibile introdurli in fase di progettazione della ricetta nell'editor "Ricette".

Per creare una ricetta dallo sviluppo è necessario aggiungere una ricetta, successivamente vanno definiti gli elementi della ricetta con le variabili ad essi corrispondenti .

Le figure seguenti mostrano questi passi.



Infine vanno creati i set di dati con la possibilità di inserire il valore di preset.



Anche i set di dati e le ricette possono essere salvati come oggetti di libreria e conseguentemente importati all'interno di altri progetti.

b) Introduzione dei dati in runtime

Se i dati di produzione devono essere adattati spesso è possibile modificarli direttamente in runtime ed utilizzando i pulsanti in basso a sinistra, nuovo, salva elimina set di dati.

Di Seguito il controllo delle ricette con il nuovo stile. Come per la vista delle segnalazioni anche qui si può effettuare lo scrol tra tutti gli elementi della ricetta.

NB: non si ha da Runtime la possibilità di avere un filtro sui set di dati della ricetta in quanto il controllo non lo permette. Con WinCC V.13 Professional questo è possibile.

c) Inserire i dati direttamente nel pannello operatore.

Si impostano i parametri direttamente nella macchina. Occorrerà poi trasmettere i dati dal controllore al pannello operatore e salvarli nella ricetta.

12.3. Visualizzazione di ricette

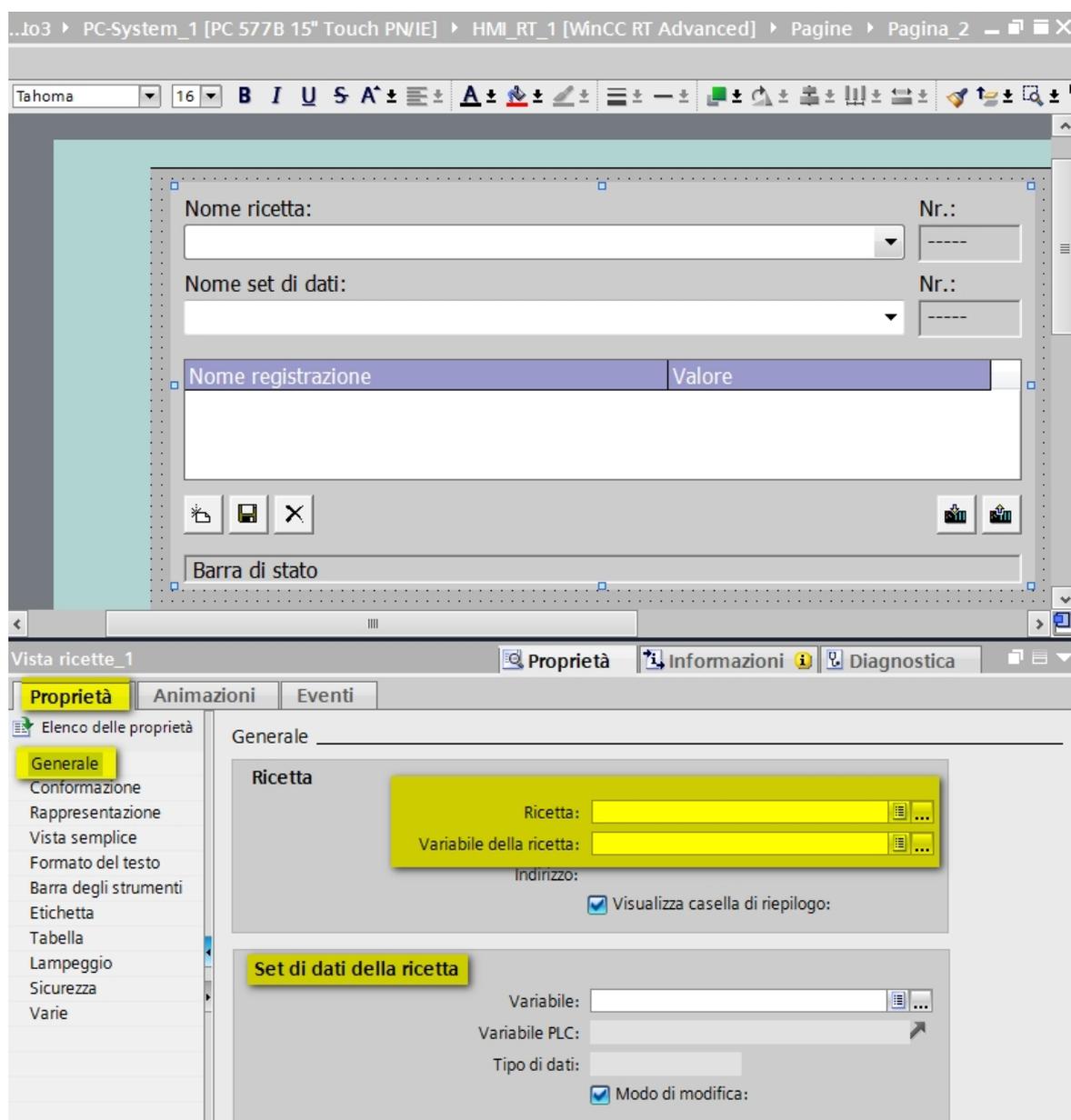
Per visualizzare ed elaborare le ricette nel pannello operatore si può:

12.3.1. Inserire il controllo "Vista ricetta" all'interno di una pagina di processo

La vista ricetta (semplice o avanzata) è l'oggetto con il quale il pannello gestisce le ricette. Si collega automaticamente al database delle ricette e può essere parametrizzato in tutte le sue parti (testi delle intestazioni, campi rappresentati, pulsanti presenti o meno...).

Se si vuole collegare a questa vista una ricetta creata nell'editor delle ricette bisogna inserirla nelle proprietà generali del controllo.

Solitamente si utilizza la vista avanzata e non si visualizza il nome della ricetta, ma solamente il set di dati (cioè la ricetta vera e propria).

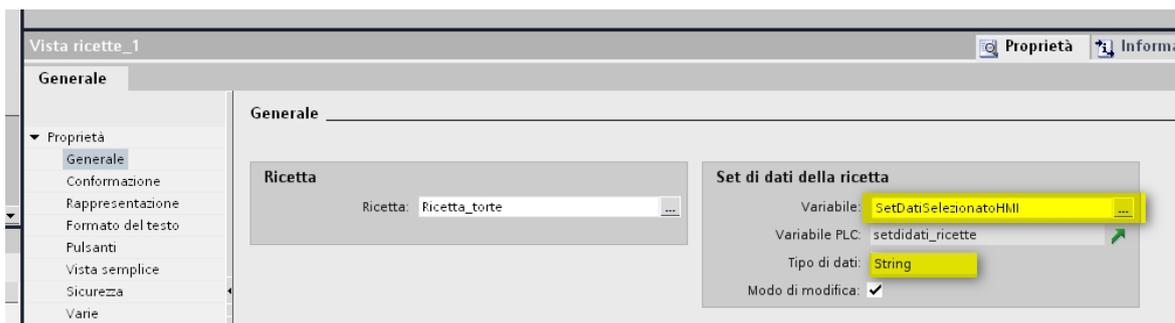
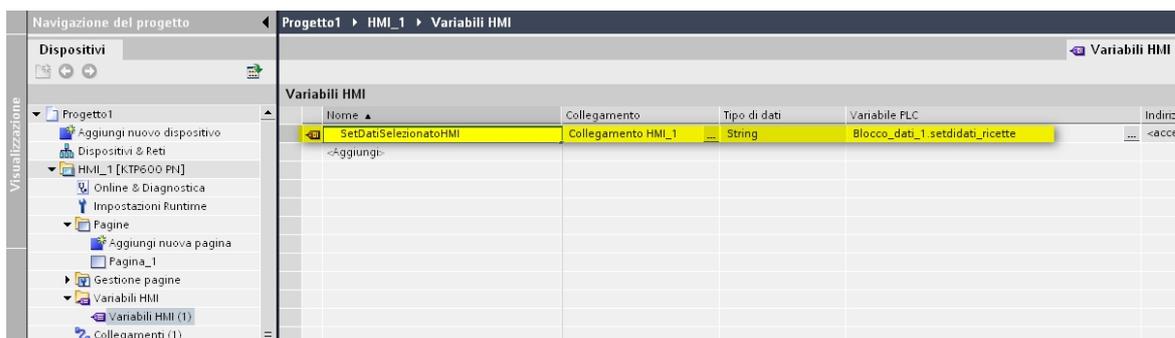
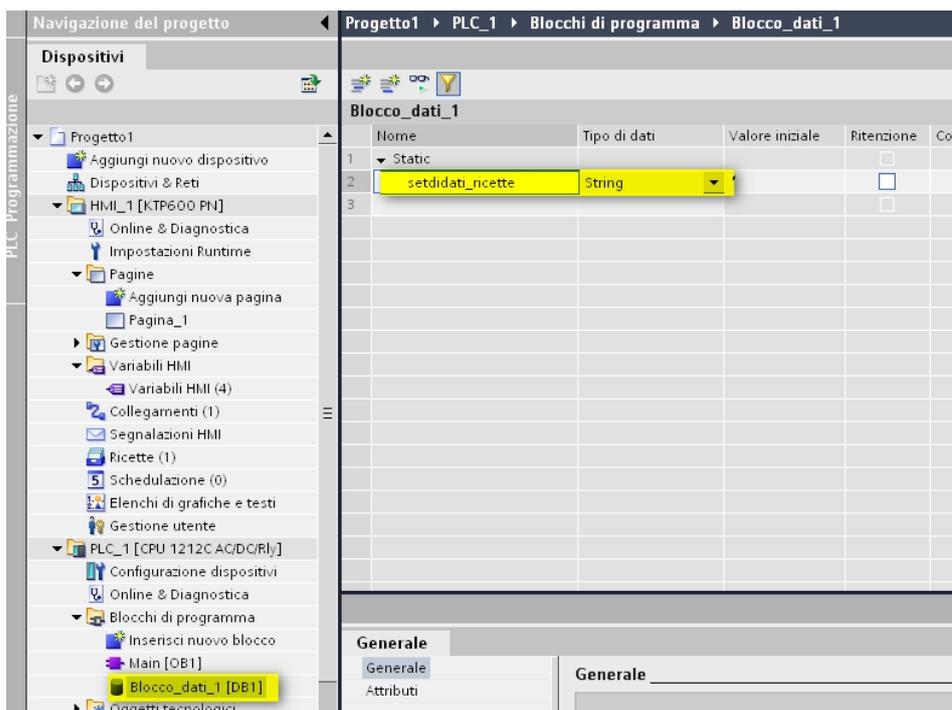


NB: LIMITAZIONE PER I BASIC PANELS

I pannelli operatore TP 177A e OP 77A e i Basic Panel si comportano diversamente dagli altri pannelli operatore ed in particolare supportano solo la vista ricetta semplice con relative limitazioni di progettazione

L'uso esclusivo della vista ricetta è adatta per la visualizzazione di ricette semplici.

12.4. *Settaggi per trasferire il nome del set di dati*



Se metto tipo di dati int, trasferisco il numero del set di dati corrispondente.

12.4.1. Utilizzo della Vista ricetta + Pagina della Ricetta

Solitamente si utilizzano contemporaneamente la vista ricette e la pagina ricetta.

Pagina della ricetta contiene:

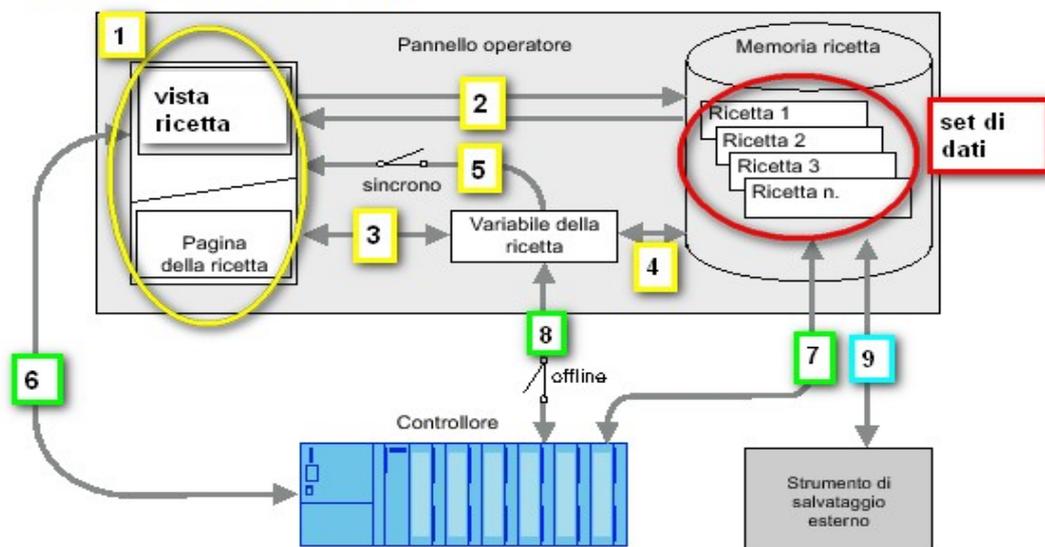
- Caselle di editazione per le variabili della ricetta
- Oggetti di comando per l'utilizzo delle ricette, ad es. "SalvaSetDiDati"

Quando si utilizza questa soluzione si deve impostare:

- **sincronizzazione delle variabili ricetta e set di dati**
- **trasferimento automatico al PLC delle variabili ricetta**

Facendo riferimento allo schema sopra riportato, si studia come, in runtime, i seguenti componenti interagiscono fra loro e perché può essere utile un'impostazione rispetto ad un'altra.

Flusso di dati nelle ricette



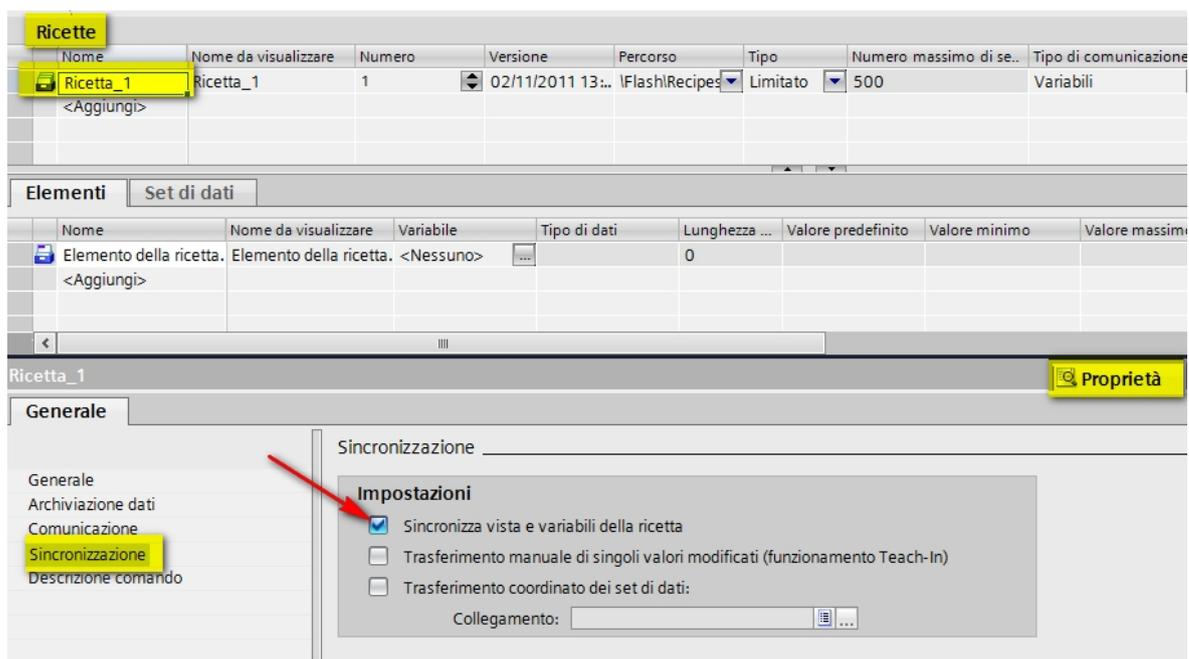
12.4.2. Sincronizzazione delle variabili ricetta e set di dati

1) Sul pannello operatore le ricette vengono visualizzate e modificate nella vista ricetta o in una pagina della ricetta.

2) Nella vista ricetta vengono visualizzati ed elaborati i set di dati delle ricette presi dalla memoria interna del pannello operatore o salvati in essa. Se si elaborano le ricette del progetto solo in una vista ricetta, i valori vengono memorizzati soltanto in set di dati della ricetta.

3) Nella pagina della ricetta vengono visualizzati e modificati i valori delle variabili delle ricette. Quindi i valori vengono memorizzati in variabili.

4) I valori del set di dati della ricetta vengono caricati dalla memoria della ricetta nelle variabili della ricetta. Al contrario, al momento del salvataggio, i valori delle variabili della ricetta vengono salvati in un set di dati della ricetta nella memoria della ricetta. Elaborando le ricette con una vista ricetta e in una pagina della ricetta, in runtime possono sorgere differenze tra i valori visualizzati nella vista ricetta e quelli memorizzati nelle corrispondenti variabili. Per evitare che ciò accada è necessario sincronizzare i valori dei set di dati della ricetta con i valori delle variabili della ricetta.



Per sincronizzare in runtime le variabili della ricetta progettate nei campi I/O con la relativa vista, attivare l'opzione "Sincronizza vista e variabili della ricetta" nella finestra di ispezione, in "Proprietà > Sincronizzazione".

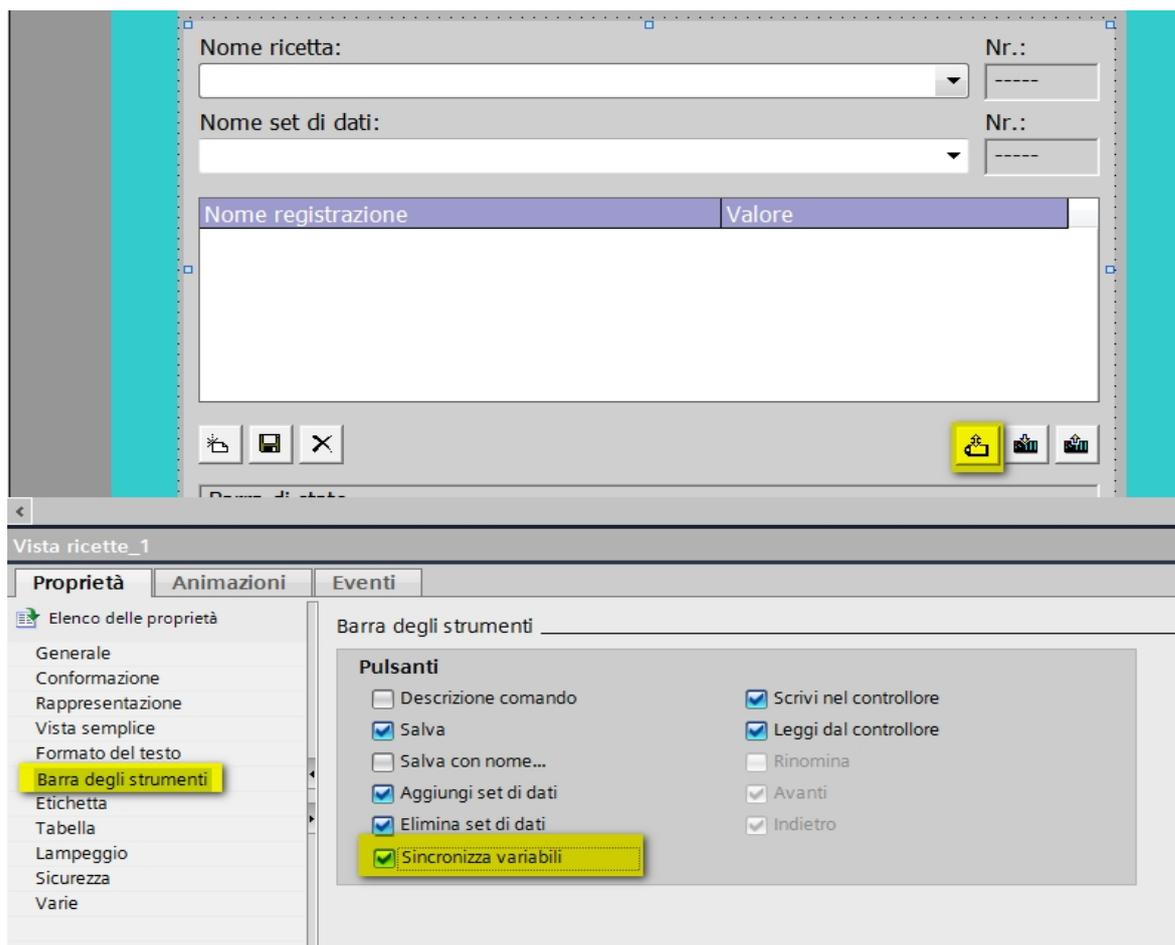
Se la voce "Sincronizza variabili" è disattivata, gli elementi di un set di dati della ricetta vengono visualizzati solamente nella vista ricetta e possono essere modificati solamente qui. L'utilizzo delle stesse variabili al di fuori della vista ricetta non ha alcun effetto sui valori dei set di dati.

Attenzione: Basic Panel e OP77A, TP177A

Poiché nei Basic Panel le variabili della ricetta non possono essere utilizzate al di fuori della vista ricetta, l'opzione "Sincronizza vista e variabili della ricetta" non è disponibile, così come non lo è in seguito l'opzione "Trasferimento manuale di singoli valori modificati (funzionamento Teach-In)".

5) A seconda della progettazione è possibile sincronizzare i valori visualizzati nella vista ricetta con quelli delle variabili manualmente.

Se si vuole avere una sincronizzazione manuale tra le variabili utilizzate nella pagina ricetta e i set di dati della vista ricetta è possibile inserire un pulsante "sincronizza variabili" nella vista ricetta avanzata.



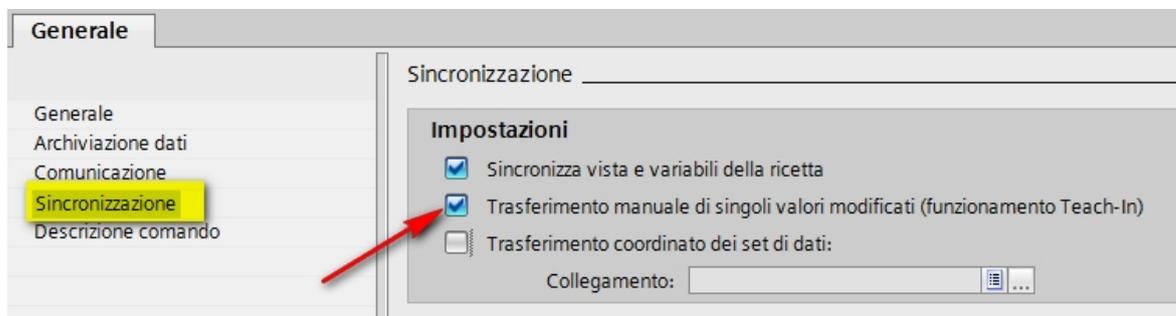
Se il valore di una variabile della ricetta è più attuale rispetto alla vista ricetta, esso viene applicato alla vista ricetta.

Se il valore visualizzato nella vista ricetta è più attuale rispetto a quello della variabile della ricetta, esso viene applicato alla variabile della ricetta.

Affinché questa funzione possa essere utilizzata occorre attivare l'opzione "Sincronizza variabili" nelle proprietà della ricetta.

12.4.3. Trasferimento automatico al PLC delle variabili ricetta

Per realizzare un trasferimento immediato dei singoli valori modificati tra controllore e variabile della ricetta sono necessarie le seguenti impostazioni nell'editor delle ricette:



Per stabilire che le variabili della ricetta vengano trasferite automaticamente nel controllore durante l'editazione dei campi I/O, disattivare il "Trasferimento manuale di singoli valori modificati (funzionamento Teach-In)".

NB: L'impostazione "Sincronizza variabili" è attivata.

"Trasferimento manuale di singoli valori modificati" attivata

Con questa impostazione i valori della ricetta modificati non vengono aggiornati immediatamente tra le variabili della ricetta nella pagina della ricetta del pannello operatore e il controllore.

Per trasferire i valori occorre un oggetto di comando con la funzione "ScriviSetDiDatiNelControllore" e "LeggiSetDiDatiDalControllore".

"Trasferimento manuale di singoli valori modificati" disattivata

Se si modificano i valori della ricetta nella pagina della ricetta, queste modifiche vengono acquisite immediatamente dal controllore e influenzano direttamente il processo.

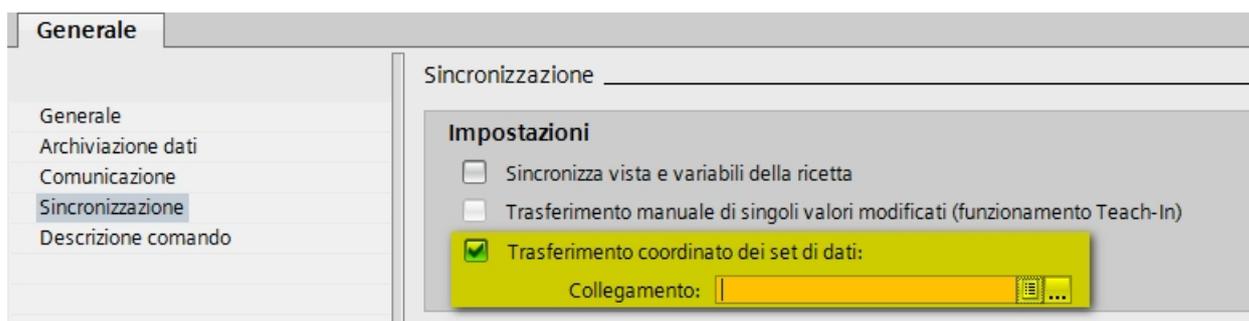
Se i valori della ricetta vengono modificati nel controllore, i valori modificati vengono visualizzati immediatamente nella pagina della ricetta.

12.4.4. Vecchio metodo adottato per il trasferimento di un set dati con sincronizzazione

Con questa modalità il trasferimento sincronizzato è controllato dal PLC che si pone in ascolto e pronto a ricevere set di dati.

Con il trasferimento sincrono sia il controllore che il pannello operatore impostano alcuni bit di stato nel buffer dati comune.

Per sorvegliare il caricamento dei dati della ricetta in runtime, mediante il puntatore di area attivare "Trasferimento coordinato dei set di dati" e selezionare " il collegamento al controllore per il trasferimento coordinato.



Le impostazioni da abilitare sono:

- Nell'editor "Comunicazione > Collegamenti" è impostato il puntatore area "Set di dati" per il collegamento desiderato.
- Nell'editor "Ricetta" nelle proprietà, è stato indicato il controllore con il quale il pannello operatore sincronizza il trasferimento.

Le fasi di questo trasferimento sono:

- Nel trasferimento dei set di dati della ricetta il controllore è il "Partner attivo".
- Il controllore analizza le informazioni relative al numero e al nome della ricetta nonché al numero e al nome del set di dati della ricetta.
- Il trasferimento viene avviato dai set di dati della ricetta mediante i seguenti ordini del controllore:
 "Scrittura_di_set_di_dati_nel_controllore"
 "Lettura_di_set_di_dati_dal_controllore"

12.5. Import/export ricette

9) I set di dati della ricetta vengono esportati dalla memoria delle ricette del pannello operatore e salvati sul supporto di memoria esterno in un file .csv. I set di dati possono essere nuovamente importati dal supporto di memoria alla memoria delle ricette.

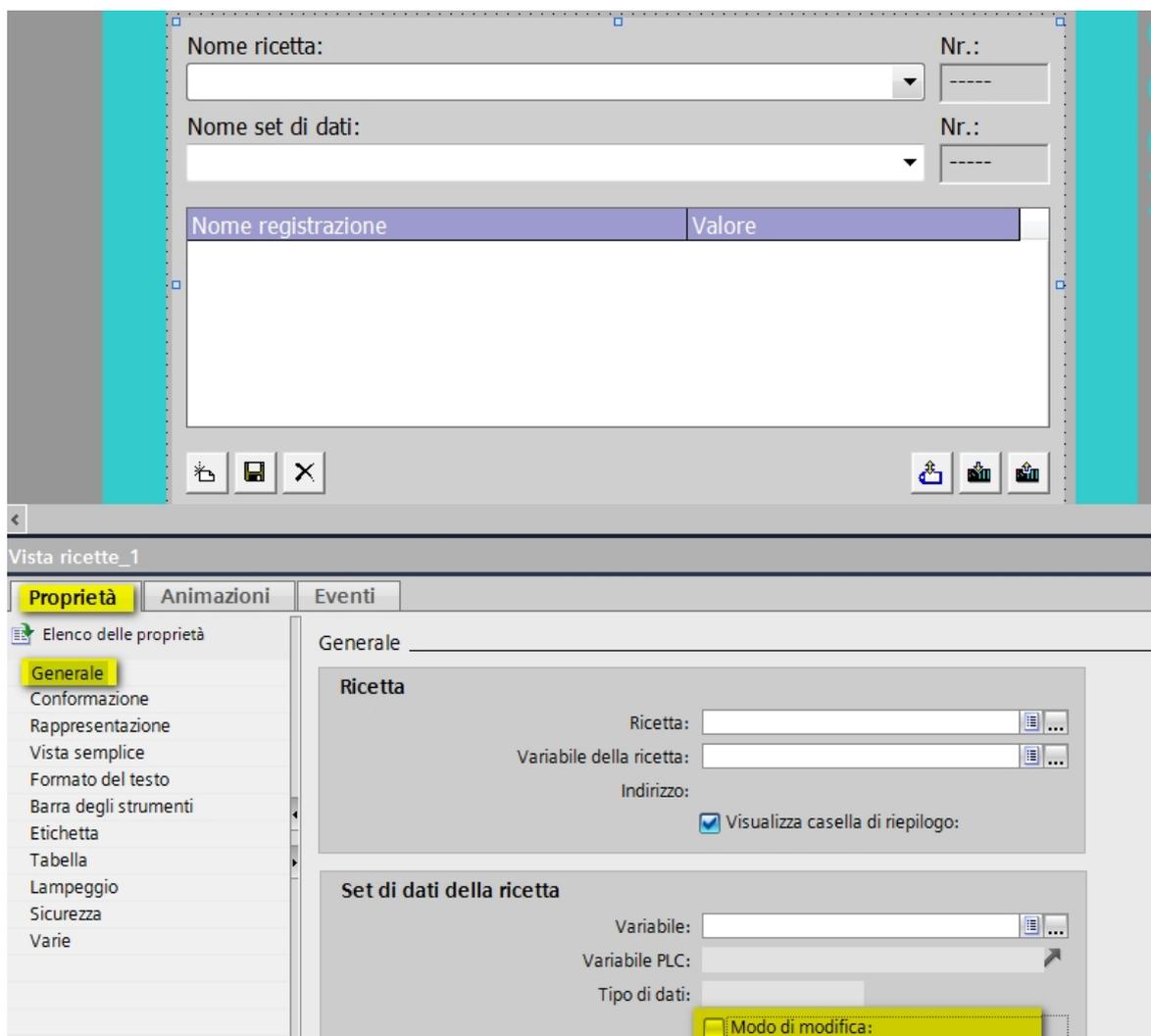
A seconda del pannello operatore sono disponibili i seguenti supporti di memoria esterni:

- Scheda di memoria
- Stick USB
- Disco rigido

NB: Tra il pannello operatore e il controllore possono essere direttamente trasferiti set di dati della ricetta. In questi casi la visualizzazione sul pannello operatore non è necessaria.

Possono essere anche esportati i dati dello sviluppo.

12.6. Vista ricette solo in visualizzazione



Per avere la vista ricette solo in visualizzazione ed impedire qualsiasi modifica all'operatore che andrà ad utilizzarla, si deve disabilitare la voce "Modo di modifica" nelle proprietà della vista ricette.

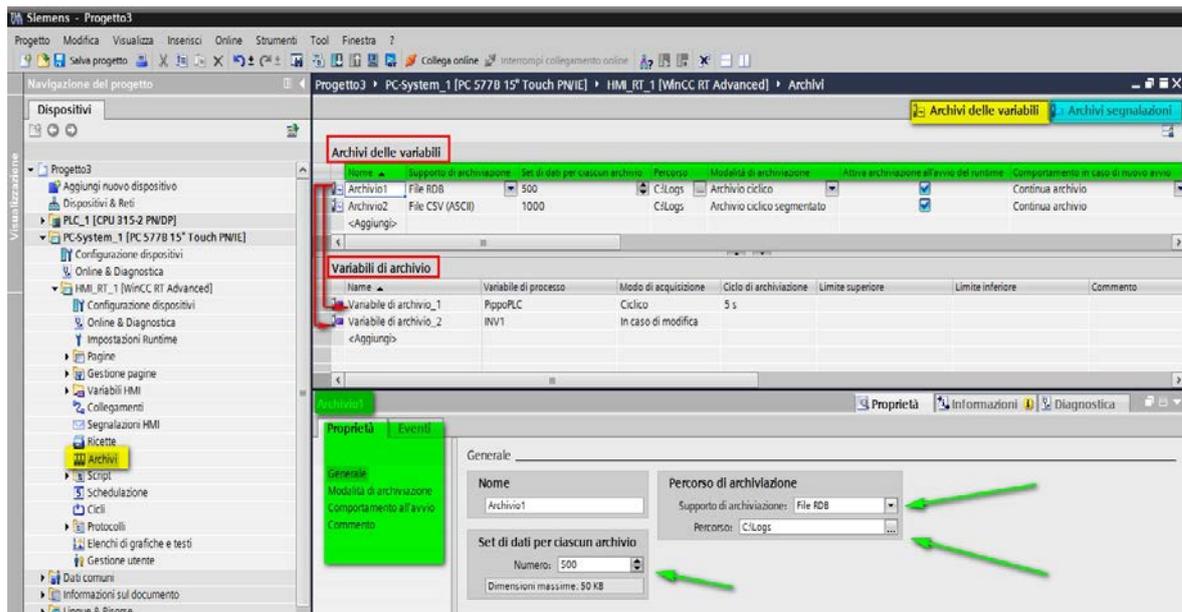
13. Archivi

13.1. Editor degli archivi

Per creare un archivio, sia di variabili che di segnalazioni, è sufficiente entrare nell'editor "Archivi" e definire tutti i parametri.

Nella parte superiore dell'editor creiamo un archivio, mentre nella parte inferiore aggiungiamo le variabili da archiviare.

Le variabili possono essere assegnate agli archivi direttamente anche dall'editor delle variabili.



Nell'editor degli archivi si possono definire le caratteristiche generali dell'archivio, sia dalla tabella principale sia dalla finestra delle proprietà; in particolare si deve editare:

- Nome archivio
- Supporto di archiviazione (RDB, CSV...)
 - Banca dati: I dati vengono salvati in una banca dati ODBC.
 - File - CSV (ASCII): I dati vengono salvati in un file CSV nello standard ASCII.
 - File - TXT (Unicode): I dati vengono salvati in un file TXT nel formato Unicode. Per archiviare le lingue asiatiche o dell'Europa dell'est utilizzare il percorso di archiviazione "File - TXT (Unicode)".
 - File – RDB: I dati vengono salvati in una banca dati relazionale con accesso rapido. Se sono necessarie ottime prestazioni di lettura in runtime, utilizzare il supporto di archiviazione "File – RDB". Gli archivi in questo formato possono essere letti o rappresentati soltanto con WinCC flexible Runtime. Per poter comunque utilizzare i dati RDB, convertirli nel formato CSV utilizzando la funzione "CopiaArchivio".
- Percorso di destinazione

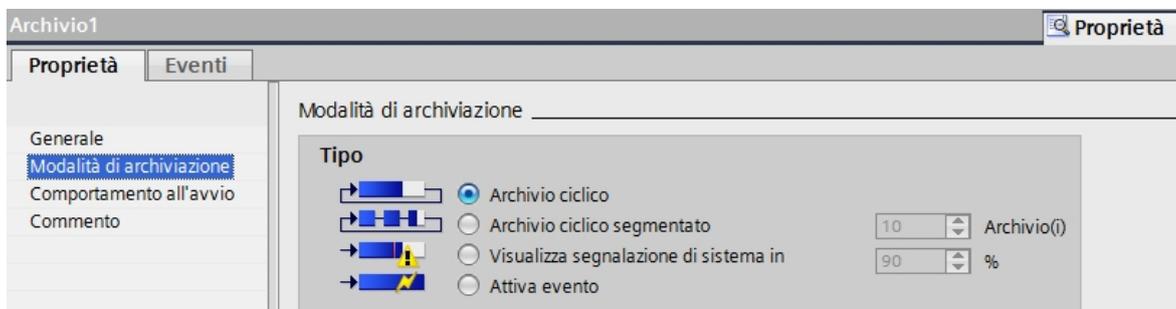
A seconda della configurazione hardware del pannello operatore, gli archivi possono essere salvati o a livello locale (sul disco rigido del PC o sulla Storage Card per i pannelli), oppure, se disponibile, su drive di rete.

Per salvare a lungo termine gli archivi su un drive di rete, utilizzare la funzione di sistema "ArchiviaFileRegistro". In questo modo è garantito un funzionamento affidabile

- N° set di dati archivio
Una volta raggiunte le dimensioni progettate dell'archivio di destinazione, esso viene trattato come un archivio ciclico.

13.1.1. Modalità di archiviazione

In modalità di archiviazione si definisce cosa deve accadere quando l'archivio è pieno. E' possibile scegliere tra le seguenti opzioni:



- **Archivio ciclico:** Quando l'archivio è pieno vengono sovrascritte le voci meno recenti. Se è stata raggiunta la dimensione progettata dell'archivio, le voci più vecchie vengono eliminate. Al raggiungimento della dimensione progettata dell'archivio, viene cancellato il 20% circa delle voci più vecchie. Pertanto non è possibile visualizzare tutte le voci progettate
- **Archivio ciclico segmentato:** Vengono realizzati più archivi singoli di pari dimensioni, che vengono riempiti in successione. Quando tutti gli archivi sono pieni, viene sovrascritto l'archivio meno recente.
- **Archivio con segnalazione di sistema in base al livello di riempimento**
Al raggiungimento di un livello di riempimento definibile, ad es. del 90 %, viene emessa una segnalazione di sistema.
- **Archivio con esecuzione di funzioni di sistema ad archivio pieno.**
Quando l'archivio è pieno viene attivato l'evento "Overflow". Per l'evento è possibile progettare una lista funzioni.
 - Eventi
 - Qui si progetta una lista funzioni che viene elaborata se viene avviato l'evento "Overflow" dell'archivio.
 Le funzioni di sistema vengono utilizzate, ad esempio, per esportare i dati di un file di archivio pieno in un altro archivio prima che vengano sovrascritti.

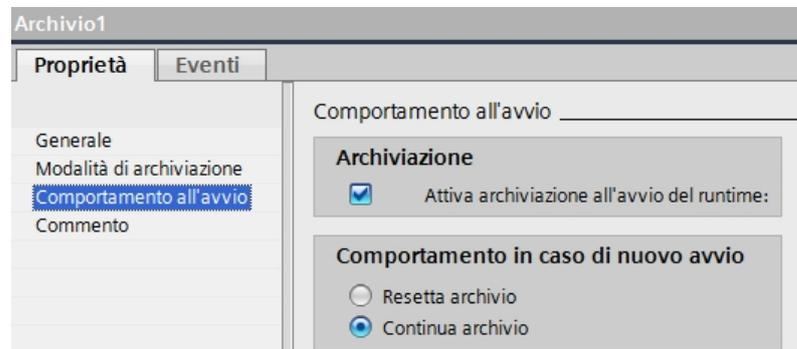
13.1.2. Impostazioni del comportamento dell'archivio

In Attiva archiviazione è possibile stabilire che l'archiviazione deve iniziare con l'avvio del runtime. A tale scopo attivare la casella di controllo "Attiva archiviazione all'avvio del runtime".

E' inoltre possibile definire il comportamento al ri-avvio del runtime.

Attivare perciò "Resetta archivio" se si desidera sovrascrivere con i dati nuovi i dati già archiviati, oppure "Continua archivio" se i dati da archiviare devono essere aggiunti a un archivio già esistente.

NB: Il nuovo avviamento di un archivio durante il runtime può essere comandato con funzioni di sistema.



13.2. Impostazioni variabili archiviate

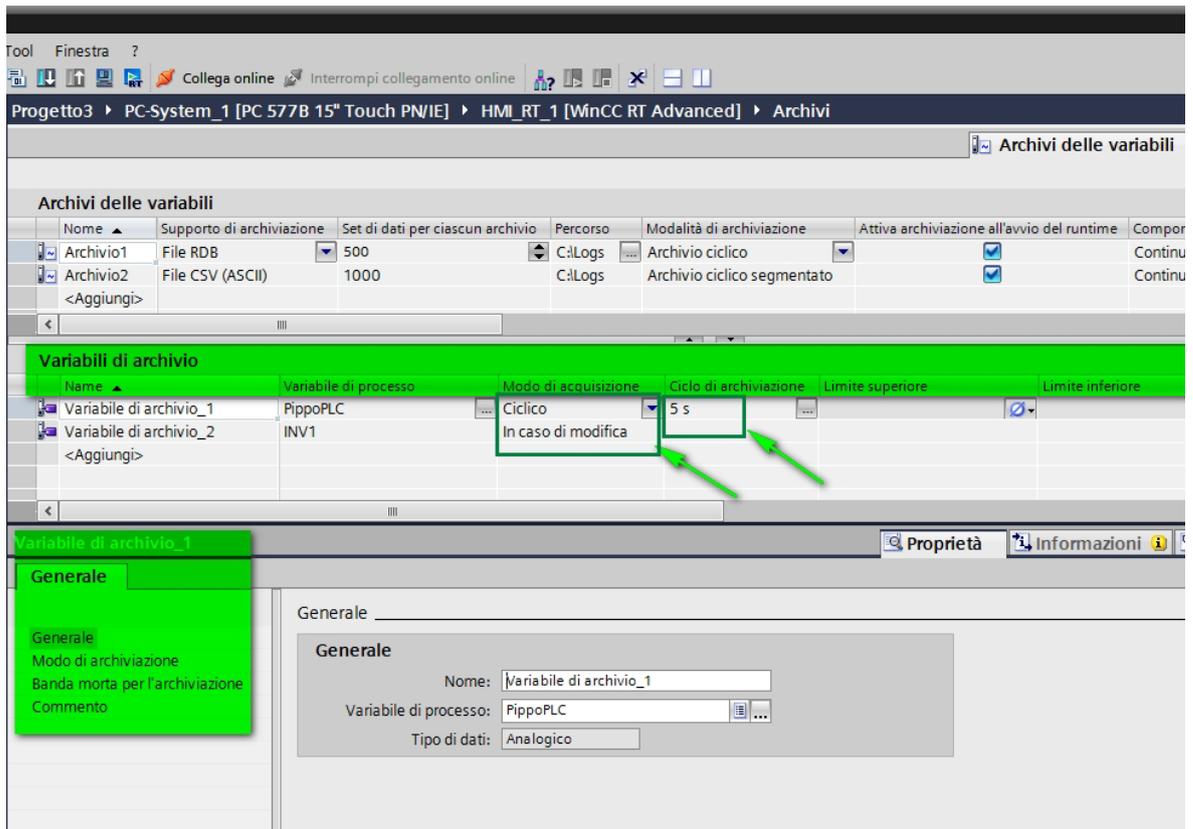
Una volta definito l'archivio si aggiungono da questo editor le variabili da archiviare e le loro proprietà:

13.2.1. Modo di acquisizione (archiviazione) della variabile

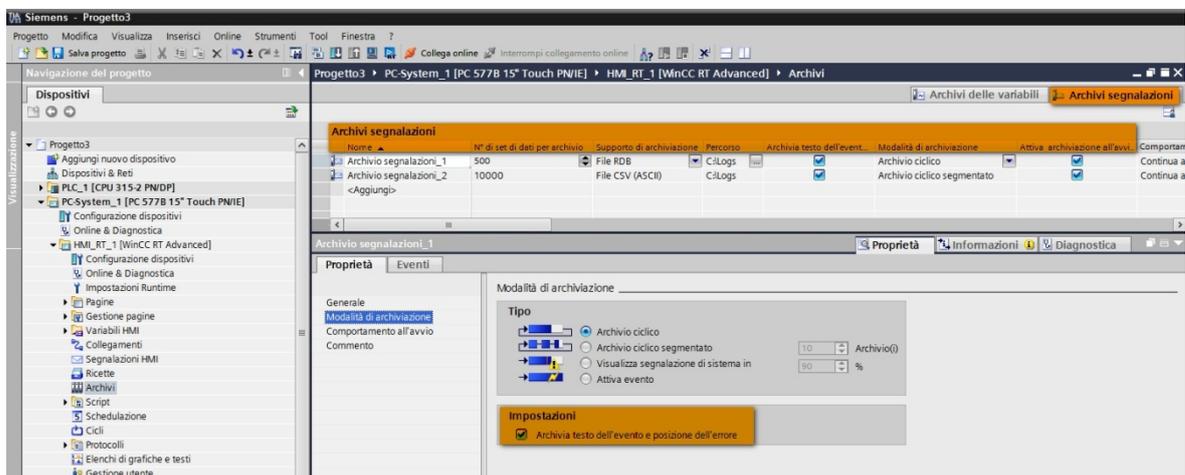
Si stabilisce quando e con quale **frequenza archiviare** i valori di una variabile. Esistono le seguenti possibilità:

- "Su richiesta":
I valori delle variabili vengono archiviati richiamando la funzione di sistema "ArchiviaVariabile".
- "In caso di modifiche":
I valori delle variabili vengono archiviati non appena il pannello operatore rileva un cambio valore della variabile.
- "Cicli continui":
I valori delle variabili vengono archiviati ad intervalli regolari.

NB: se si sceglie questa modalità si deve definire il ciclo di archiviazione ≥ 1 per Pannelli operatori o PC Advanced



Come fatto per l'archivio delle variabili, creo l'archivio delle segnalazioni e associo l'archivio creato alle classi di segnalazione (vedi figura sottostante). Il risultato di questa operazione sarà la creazione di un file di archivio contenente i testi delle segnalazioni delle classi che si è scelto di archiviare.



Per definire quali classi di segnalazione dovranno essere archiviate si deve entrare nel menu segnalazioni e per ogni classe definire nelle proprietà l'archivio di destinazione.

Siemens - Progetto3

Progetto Modifica Visualizza Inserisci Online Strumenti Tool Finestra ?

Salva progetto Collega online Interrompi collegamento online

Progetto3 > PC-System_1 [PC 577B 15" Touch PN/IE] > HMI_RT_1 [WinCC RT Advanced] > Segnalazioni HMI

Segnalazioni a bit Segnalazioni analogiche Segnalazioni di sistema **Classi di segnalazioni**

Dispositivi

Visualizzazione

- Progetto3
 - Aggiungi nuovo dispositivo
 - Dispositivi & Reti
 - PLC_1 [CPU 315-2 PN/DP]
 - PC-System_1 [PC 577B 15" Touch PN/IE]
 - Configurazione dispositivi
 - Online & Diagnostica
 - HMI_RT_1 [WinCC RT Advanced]
 - Configurazione dispositivi
 - Online & Diagnostica
 - Impostazioni Runtime
 - Pagine
 - Gestione pagine
 - Variabili HMI
 - Collegamenti
 - Segnalazioni HMI**
 - Ricette
 - Archivi
 - Script
 - Schedulazione
 - Cicli
 - Protocolli
 - Elenchi di grafiche e testi
 - Gestione utente
 - Dati comuni
 - Informazioni sul documento
 - Impostazioni

Classi di segnalazioni

Nome da visualizzare	Nome	Concetto di riconoscime...	Archivio	Indirizzo e-mail	Colore d...	Colore d...	Colore d...	Colore d...
Classe di segnalazioni_2	Classe di segnalazioni_2	Segnalazione con riconos...	<Nessun archivi...		255...	255...	255...	255...
57	Diagnosis events	Segnalazione senza ricon...	<Nessun archivi...		255...	255...	255...	255...
!	Errors	Segnalazione con riconos...	<Nessun archivi...		255...	255...	255...	255...
fwqefrwe	fwqefrwe	Segnalazione con riconos...	<Nessun archivi...		255...	255...	255...	255...
S	System	Segnalazione senza ricon...	<Nessun archivi...		255...	255...	255...	255...
<Aggiungi>	Warnings	Segnalazione senza ricon...	Archivio segnal...		255...	255...

Warnings **Proprietà** **Informazioni**

Generale

Generale

Impostazioni

Nome: Warnings

Nome da visualizzare:

ID: 2

Cl. segnal. per tutto il prg: <Nessuna classe di segnalazioni> ...

Archivio: **Archivio segnalazioni_1** ...

Indirizzo e-mail:

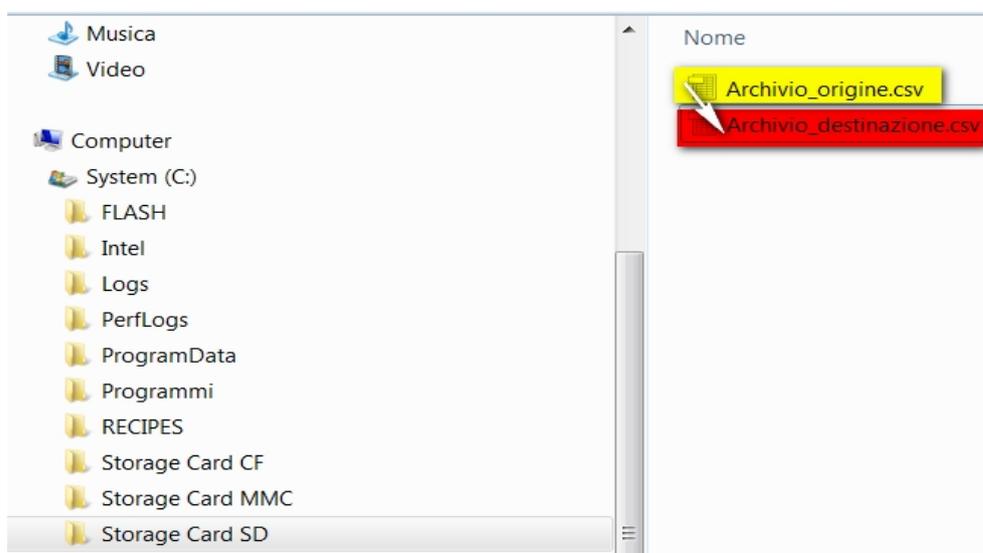
13.3. Funzioni di sistema per l'archiviazione

Per l'archiviazione sono disponibili le seguenti funzioni di sistema:

13.3.1. Copia archivio

Copia il contenuto di un archivio in un altro archivio.

In questo caso i valori delle variabili possono essere copiati solo in altri archivi di variabili e le segnalazioni solo in altri archivi di segnalazioni.



Naturalmente per mantenere tutti gli archivi e non andare a copiare e sovrascriverli, bisogna creare tramite script vbs un codice che permette di copiare l'archivio in file con nome `archivio_[i]` dove `i` è un indice incrementale o la data.

Se si vogliono avere file con nomi diversi, durante la copia di un archivio si deve realizzare uno script: numero della f.a.q. per copia archivio con nome del file diverso : 48015332

Successivamente è possibile prendere la chiave usb e analizzare il file di destinazione con excel, oppure se il computer è in rete, visualizzarli sul pc in excel (anche senza chiudere l'archivio sorgente). Il layout di una variabile archiviata è il seguente:

	A	B	C	D	E	F
1	VarName	TimeString	VarValue	Validity	Time_ms	
2	Variabile_1	03/10/2011 15:25:42	0	1	40819642850,9722	
3	Variabile_1	03/10/2011 15:25:43	5	1	40819642862,5694	
4	Variabile_1	03/10/2011 15:25:44	10	1	40819642874,1435	
5	Variabile_1	03/10/2011 15:25:45	15	1	40819642885,7176	
6	Variabile_1	03/10/2011 15:25:46	20	1	40819642897,3032	
7	Variabile_1	03/10/2011 15:25:47	25	1	40819642908,8773	
8	Variabile_1	03/10/2011 15:25:48	30	1	40819642920,4514	
9	Variabile_1	03/10/2011 15:25:49	35	1	40819642932,0255	
10	Variabile_1	03/10/2011 15:25:50	40	1	40819642943,5995	
11	Variabile_1	03/10/2011 15:25:51	45	1	40819642955,1852	
12	Variabile_1	03/10/2011 15:25:52	50	1	40819642966,7593	
13	Variabile_1	03/10/2011 15:25:53	54	1	40819642978,3333	
14	Variabile_1	03/10/2011 15:25:54	59	1	40819642989,9074	
15	Variabile_1	03/10/2011 15:25:55	64	1	40819643001,4815	
16	Variabile_1	03/10/2011 15:25:56	69	1	40819643013,0556	

NB: per effettuare una copia di un archivio prima della copia si consiglia di effettuare un arresto dell'archivio sorgente e un riavvio dello stesso dopo il messaggio di copia effettuata.

Si consiglia in quanto non sempre è necessario l'arresto dell'archivio prima della funzione di sistema "Copia Archivio"; questo dipende dal file system del device dove gira il RT.

Per ovviare all'arresto dell'archivio, si consiglia di impostare una logica che preveda la copia di un archivio in fasi di lavorazione idonee in cui si possono trascurare perdite di alcuni valori.

Variabile simulata
ARCHIVIATA in
archivio sorgente
+23

1 Arresta Archiviazione

2 Copia ArchivioSorgente in Archivio Destinazione

3 Avvia Archiviazione

esci rt

Nr.	Ora	Data	Stato	Testo
\$ 80009	10:08:36	06/02/2012	E	Copia di archivio terminata senza errori.

Quando la copia ha buon fine, apparirà la segnalazione di sistema riportata in figura. Di default non si hanno segnalazioni di sistema relative all'arresto e avvio di archiviazione

NB: IL SUPPORTO ESTERNO SU CUI VIENE COPIATO L'ARCHIVIO DEVE ESSERE SEMPRE INSERITO

SOLUZIONE ALTERNATIVA: crearsi uno script che controlli la presenza della chiave prima di lanciare la funzione copia archivio:

- Se non c'è chiave---scrivere una segnalazione di sistema
- Se chiave è presente---effettuare la funzione copia archivio

NB: si consiglia di effettuare l'arresta archivio, il copia archivio e l'avvio archivio su pulsanti distinti per evitare che il pannello non riesca a chiudere l'archivio prima del comando copia, con il risultato di non effettuare la copia stessa.

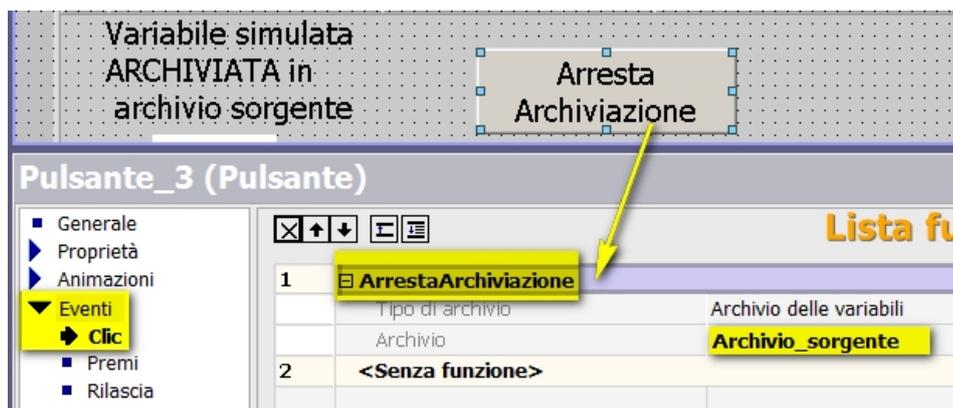
Questo succede in quanto il software garantisce la priorità delle funzioni solo all'avvio, cioè non è necessaria la fine della prima azione per far partire la seconda, ma basta che la prima sia partita.

SOLUZIONE:

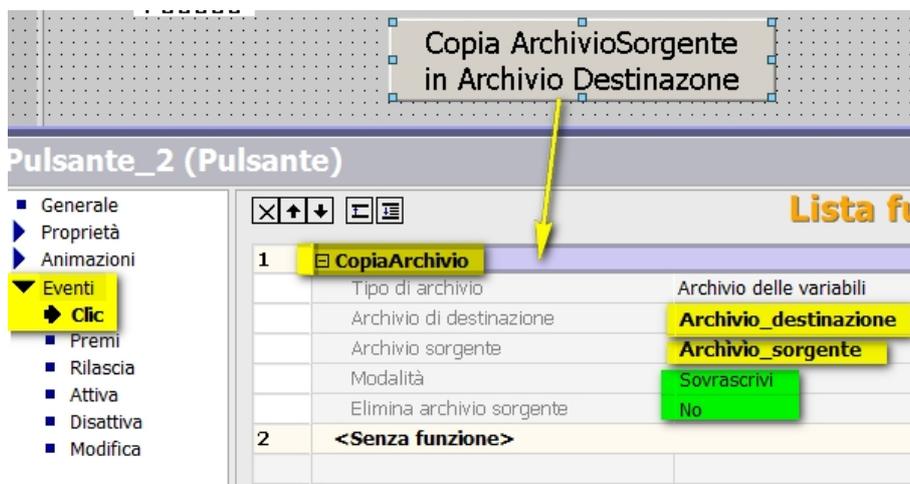
- creare diversi pulsanti con associati una sola funzione
- oppure associare queste funzioni su diversi eventi (premi/rilascia)
- creare uno script che esegua le operazioni in modo sequenziale.

Progettazione delle funzioni di sistema per una "copia archvio"

1. arresta archiviazione archivio sorgente (consigliato)



2. Copia Archivio sorgente in quello di destinazione

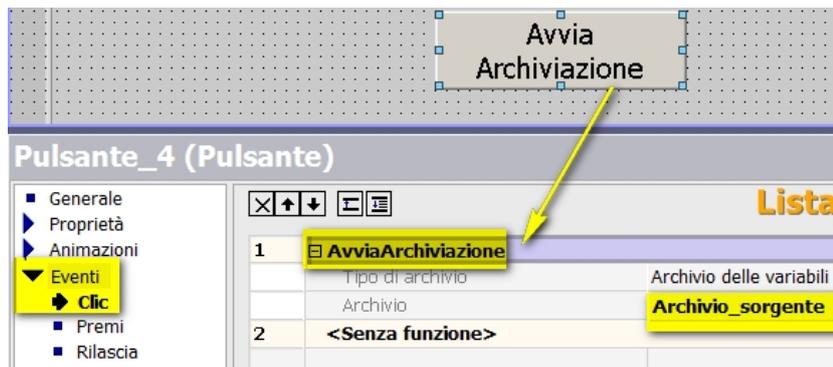


Si possono definire diverse modalità per la copia delle registrazioni nell'archivio di destinazione:

- Sovrascrivi: Le registrazioni esistenti vengono sovrascritte alle precedenti.
- Aggiungi: Le registrazioni vengono inserite alla fine dell'archivio di destinazione.
(NB:non crea un nuovo file ma aggiunge voci all'archivio di destinazione non sovrascrivendole)

E' possibile anche stabilire se l'archivio sorgente debba essere cancellato dopo aver copiato le registrazioni.

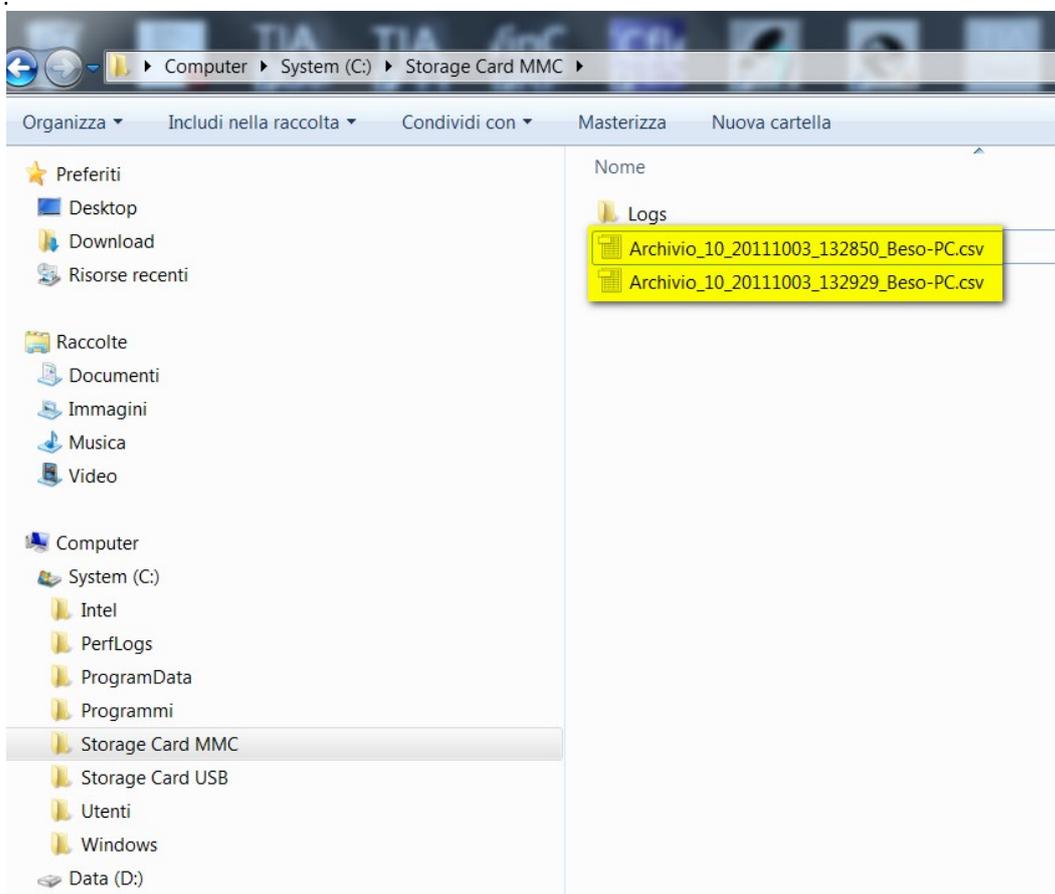
3. AvviaArchiviazione: Riavvia l'archivio sorgente (consigliato)



13.3.2. Archivia file registro

Questa funzione sposta o copia un archivio in un altro percorso.

Da evidenziare è che con il comando "archiviaFileRegistro" ogni volta che copio o sposto l'archivio il software genera un file con nome diverso dato da: "nome archivio_data_nome hw.csv" quindi non è necessario rinominare il file.



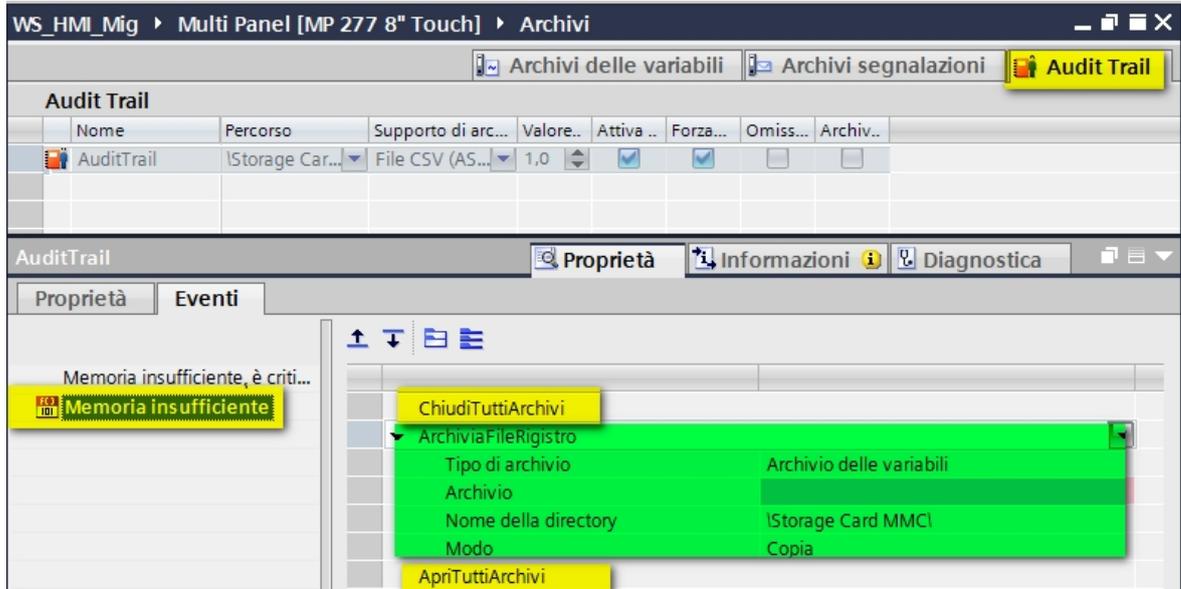
Avvertenze per la progettazione: prima di questa funzione di sistema eseguire sempre la funzione "ChiudiTuttiArchivi" e dopo eseguire la funzione "ApriTuttiArchivi".

- In modalità "Copia archivio", tutti gli archivi vengono riaperti solo dopo che l'archivio è stato copiato con successo, oppure se durante il procedimento di copia si verifica un timeout.

- In modalità "Sposta archivio", gli archivi da spostare vengono rinominati e i nuovi archivi vengono aperti subito.
NB: Per gli Audit Trails utilizzare sempre la modalità "Sposta (hmiMove)" poiché diversamente la doppia gestione dei dati viola la direttiva FDA

Primo esempio applicativo è quando si vuole spostare un Audit Trail dal supporto di memoria locale al server per liberare spazio di memoria.

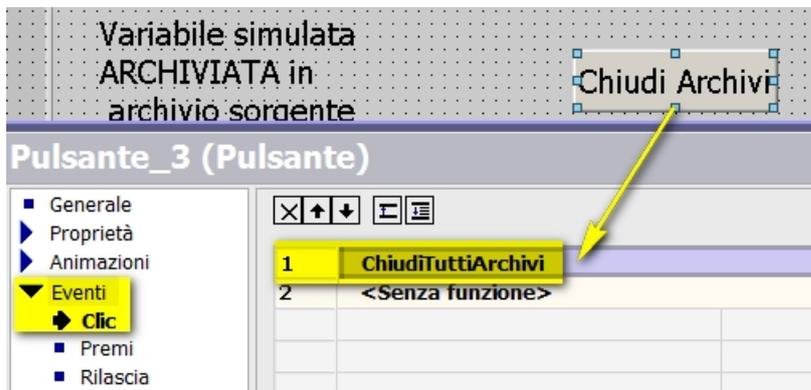
Progettare in Audit Trail sull'evento "Lo spazio di memoria ha raggiunto un livello critico" la seguente lista funzioni



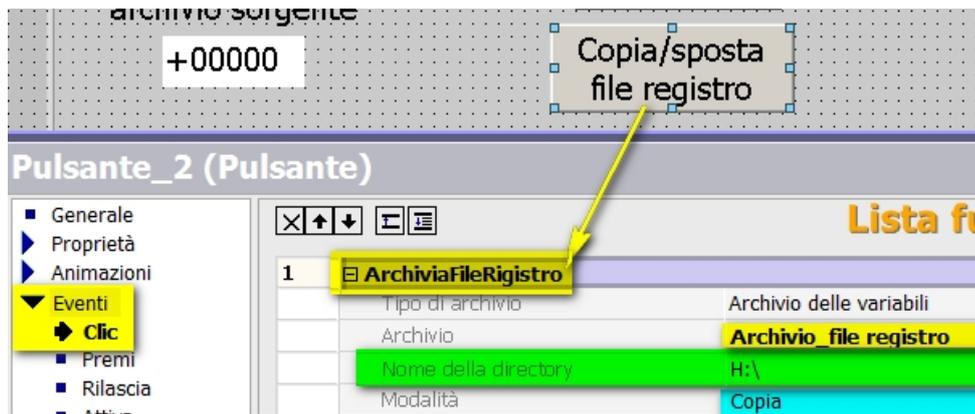
Un Secondo esempio consiste nel realizzare tre pulsanti distinti per le diverse operazioni da eseguire per la copia o il move di un archivio con questa funzione.

Progettazione delle funzioni di sistema per effettuare un ArchiviaFileregistro

1. Chiudi archivi



2. ArchiviaFileRegistro (copia/sposta l'archivio selezionato in una USB p.e.)



3. Apri tutti archivi



Variabile simulata
ARCHIVIATA in
archivio sorgente
+16

- 1 Chiudi Archivi
- 2 Copia/sposta file registro
- 3 Apri Archivi

Nr.	Ora	Data	Stato	Testo	GR
\$ 80026	10:24:17	06/02/2012	E	3 Inizializzazione degli archivi terminata. Tutti gli archivi sono ok.	0
\$ 80048	10:24:07	06/02/2012	E	2 L'archivio'C:\Logs\Archivio_50.csv' è stato esportato in 'H:\Archivio_50_20120206_092406_Beso-PC.csv'.	0
\$ 80019	10:24:05	06/02/2012	E	1 Chiusura di tutti gli archivi senza errori.	0

Da evidenziare è come per ognuna di queste funzioni ci sia la rispettiva segnalazione di sistema:

- Infatti se non si chiudono gli archivi prima di lanciare la funzione "Archivia file registro" avrò questa segnalazione:

Nr.	Ora	Data	Stato	Testo	GR
\$ 80050	10:28:45	06/02/2012	E	L'archivio 'C:\Logs\Archivio_50.csv', da esportare è ancora aperto.	0
\$ 80026	10:28:36	06/02/2012	E	Inizializzazione degli archivi terminata. Tutti gli archivi	0

- Inoltre se non è inserita una chiave USB il RT restituisce questa segnalazione di sistema

Nr.	Ora	Data	Stato	Testo	GR
\$ 80003	11:13:48	06/02/2012	E	Errore durante la copia di un archivio in H:\.	0

Successivamente a questo messaggio posso inserire **la stessa chiave anche in un altro slot USB** ed avere un corretto funzionamento.

GESTIONE PRESENZA SUPPORTO ESTERNO PER L'ARCHIVIAZIONE: crearsi uno script che controlli la presenza della chiave prima di lanciare la funzione "archiviaFileRegistro":

- Se non c'è chiave---scrivere una segnalazione di sistema
- Se chiave è presente---effettuare la funzione

13.4. Vista curva- visualizzazione di dati archiviati

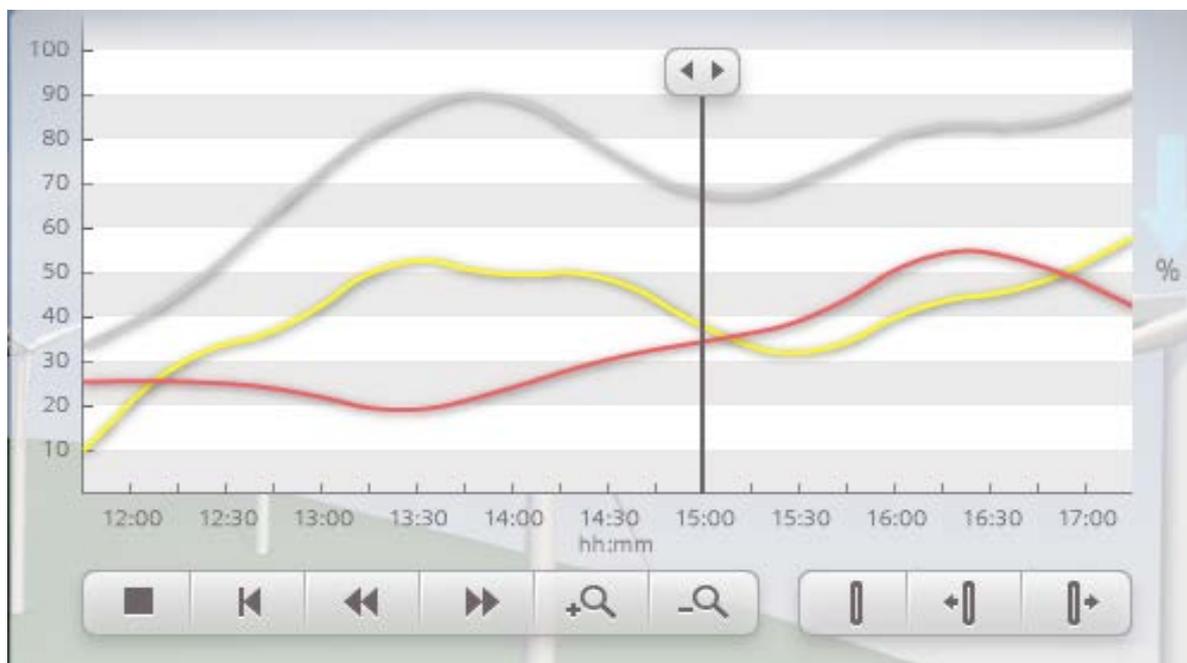


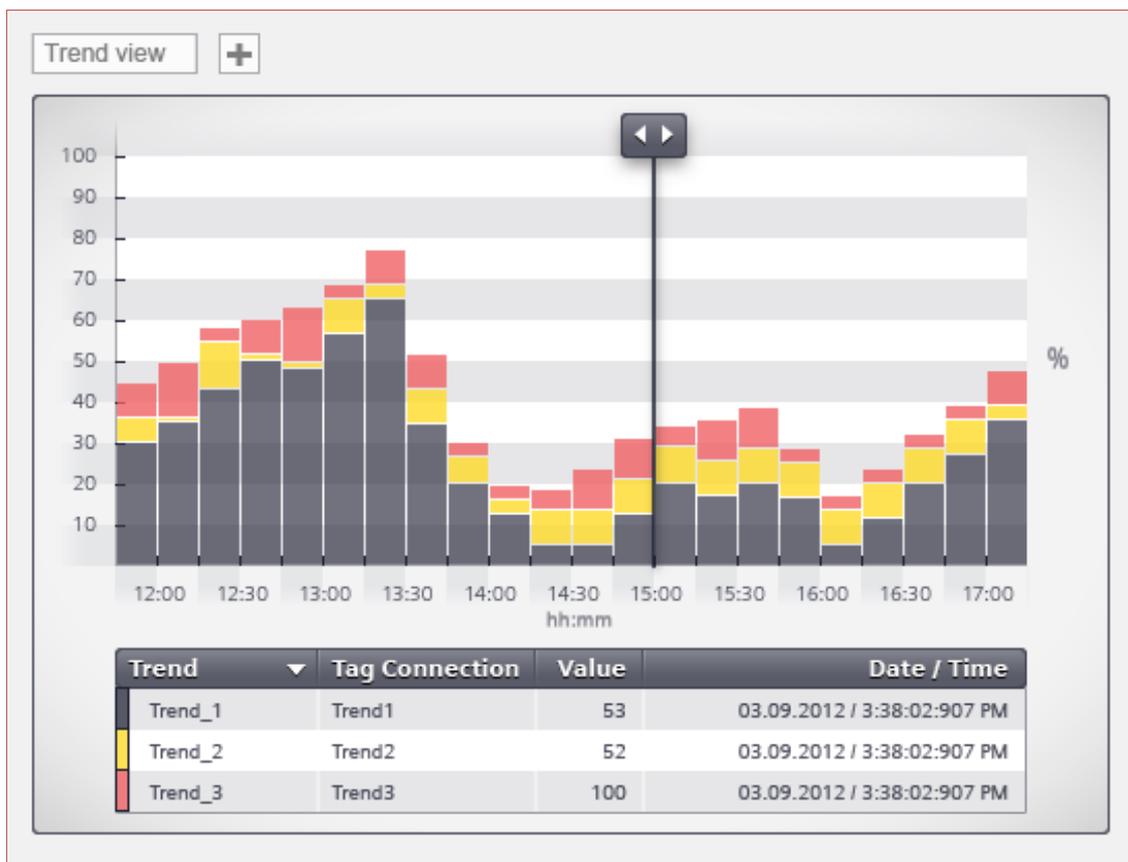
Questo oggetto consente la creazione di un trend basato sia su valori istantanei che storici di alcune variabili.

E' l'unico strumento WinCC Advanced che permette la visualizzazione degli archivi.

Si possono inserire un max di 8 curve per vista.

Con la V13 è stato rifatto anche l'ocx dei trend. Oltre al nuovo design si è introdotta la possibilità di introdurre curve con diversi colori per settore.





NB: se l'aggiornamento del trend risulta lento provare a dividere le curve in diverse viste.

13.4.1. Editor vista curva

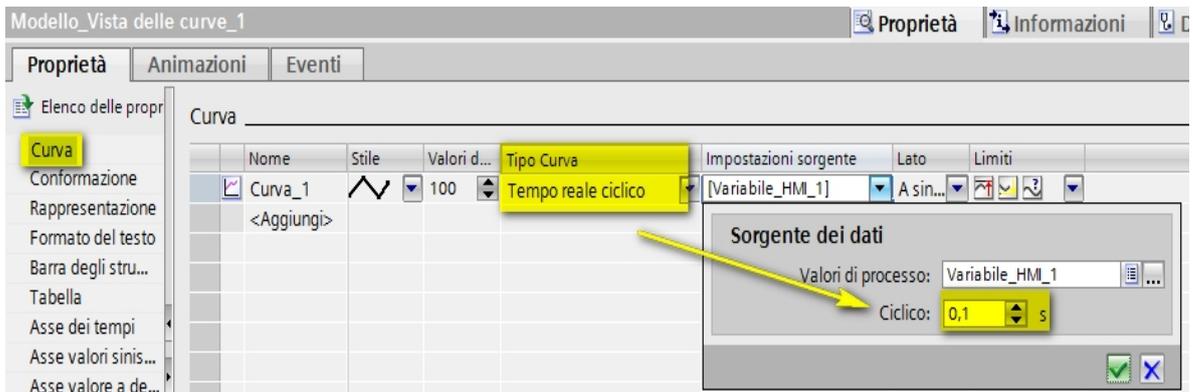
Per costruire il trend è necessario inserire questo controllo in una pagina, andare nelle sue proprietà e inserire le curve da visualizzare all'interno della proprietà "Curva" .

Per ogni curva dovrà essere indicato (nella colonna "Tipo Curva") se si desidera visualizzare una curva istantanea ("Tempo reale ciclico") oppure una curva precedentemente storicizzata ("Archivio delle variabili"):

1. **Tempo reale ciclico:** per la rappresentazione di valori in real time:
2. **Intervallo Triggerato a bit:** per la rappresentazione di Array contenuti in DB
3. **Archivio:** per la rappresentazione dei valori archiviati di una variabile

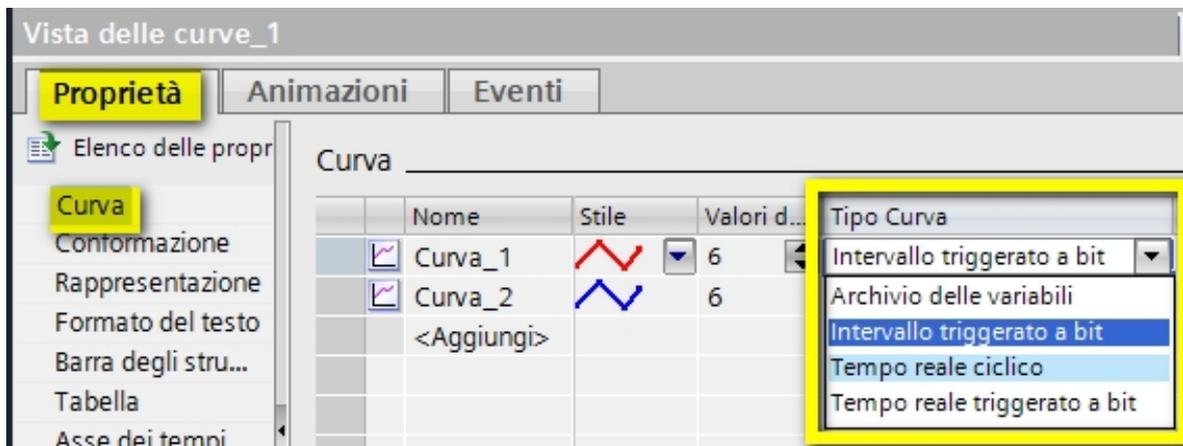
1.1.1.1. Visualizzazione di una variabile in real time

Con questa modalità è possibile visualizzare in real time diverse grandezze. Si ha la possibilità di settare il tempo di campionamento fino ad un valore di 0,1s: questo valore è solo indicativo in quanto il pannello operatore non da la garanzia del perfetto tempo di campionamento.

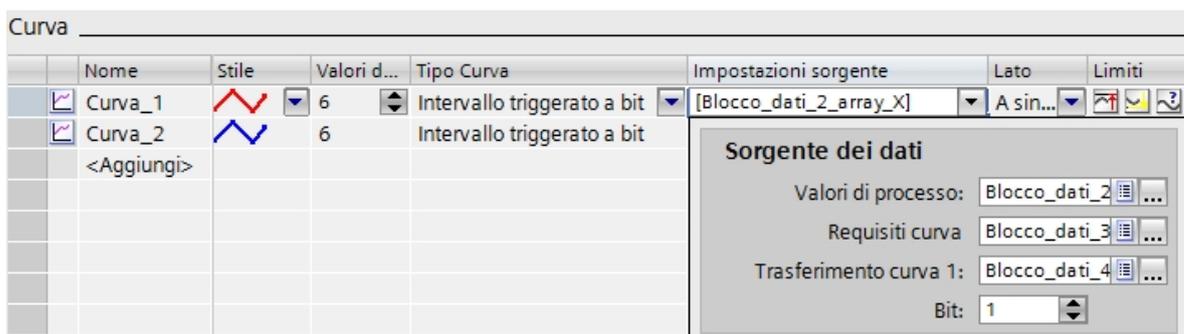


1.1.1.2. Visualizzazione degli elementi di un array di un DB

Utilizzando l'intervallo triggerato a bit è possibile visualizzare valori acquisiti e depositati dal PLC in array. Solitamente si utilizza questa modalità quando si vogliono archiviare valori di alcune grandezze in tempi inferiori al limite dell'archiviazione HMI ($\geq 1\text{sec}$) oppure quando si vogliono acquisire diverse grandezze contemporaneamente.



Dopo aver selezionato come tipo di curva "Intervallo triggerato a bit" si inseriscono per esempio due curve al cui valore di processo si legano due Array differenti del PLC.





Alle voci "requisiti curva" e "trasferimento curva1" si inseriscono due variabili con almeno un numero di bit pari al numero di curve che si vogliono visualizzare.

Funzionalità di queste variabili:

Richiesta di curve

Se sull'apparecchio di servizio viene aperta una pagina con una o più curve, l'apparecchio di servizio setta i bit corrispondenti nel campo di richiesta curve. Dopo la deselegione della pagina, l'apparecchio resetta i corrispondenti bit nel campo di richiesta curve. Tramite il campo della richiesta di curve nel controllore è possibile analizzare quale curva viene attualmente visualizzata sull' apparecchio di servizio.

Trasferimento curve 1

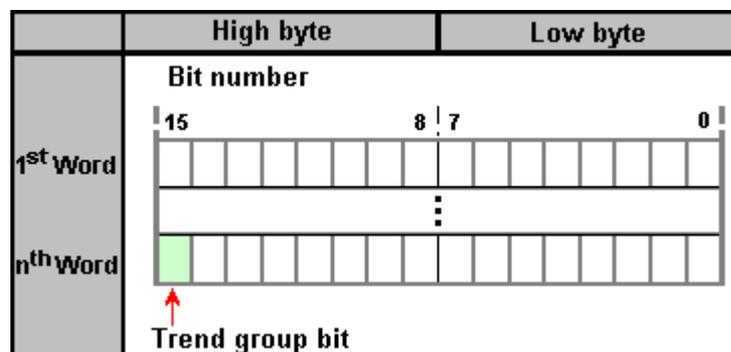
Quest' area serve per il trigger delle curve.

Nel programma applicativo occorre impostare il bit assegnato alla curva nell'area di trasferimento curve.

Di default è assegnato anche alla variabile "Trasferimento curve 1" il bit cumulativo di curva che è l'ultimo bit nell'area di trasferimento curve.

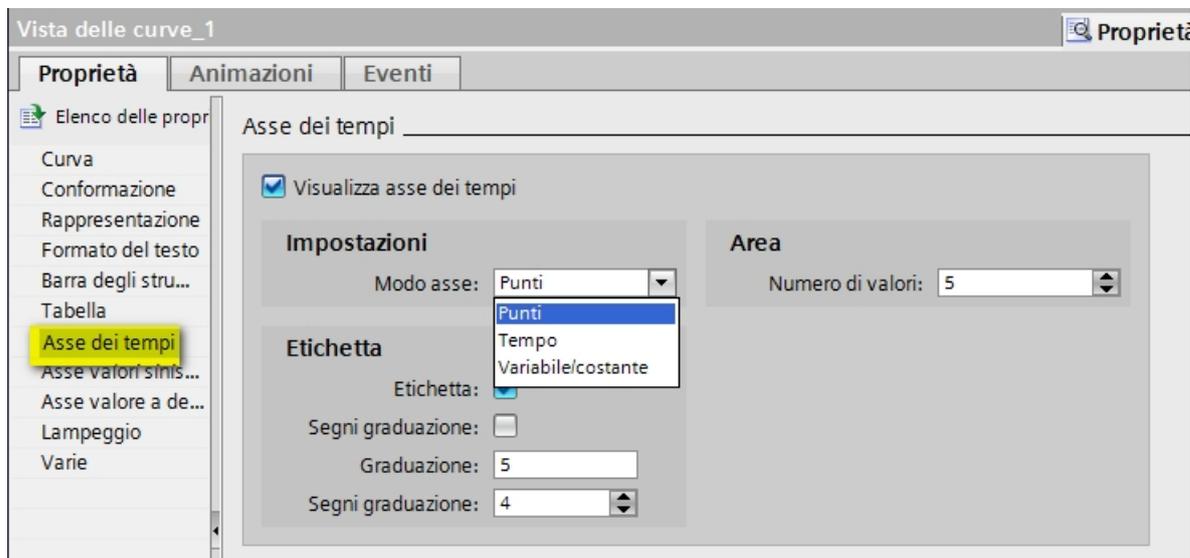
Quindi per visualizzare ad esempio la curva 1 di questo esempio sarà necessario settare il bit 1 e il bit 15 cumulativo.

L'apparecchio di servizio riconosce il trigger e legge o tutti gli elementi dell'array dal controllore. Poi resetta il bit di curva e il bit cumulativo di curva.



Trend request	0000000000000010
Trend transfer 1	1000000000000010

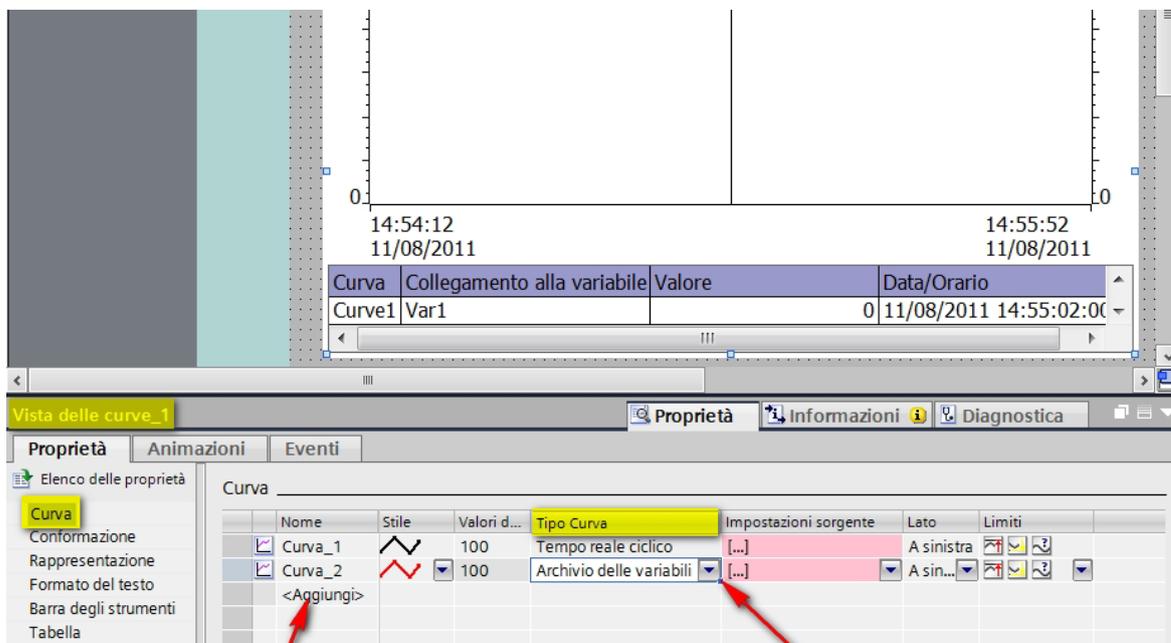
Naturalmente per una visualizzazione di un treno di valori per esempio di un array, solitamente si utilizza come asse dei tempi una serie di punti pari al numero di elementi dell'array.



FAQ: 21913875

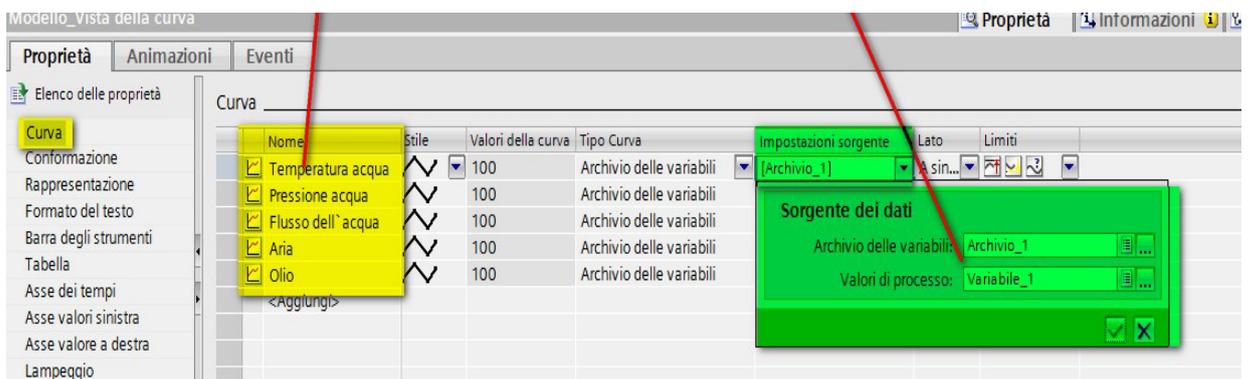
1.1.1.3. Visualizzazione dei valori archiviati di una variabile

Per visualizzare i valori archiviati di una variabile basta inserire come tipo di curva "Archivio delle variabili"



...e come "impostazioni sorgente" il nome dell'archivio e la variabile.

NB: il ciclo di archiviazione sarà quello che è stato definito in precedenza nell'editor degli archivi.

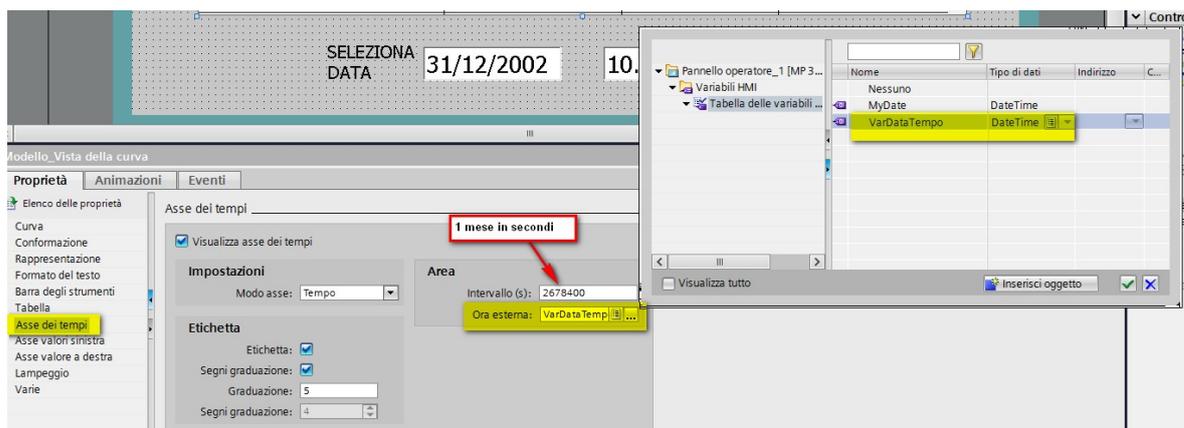


NB: il **grafico di una variabile archiviata non viene aggiornato in automatico**. Se si vuole un aggiornamento costante bisogna effettuare un aggiornamento della pagina (per esempio con un pulsante fittizio che punta alla pagina stessa o con uno script avente la stessa funzione).

13.4.2. Selezione intervallo asse dei tempi

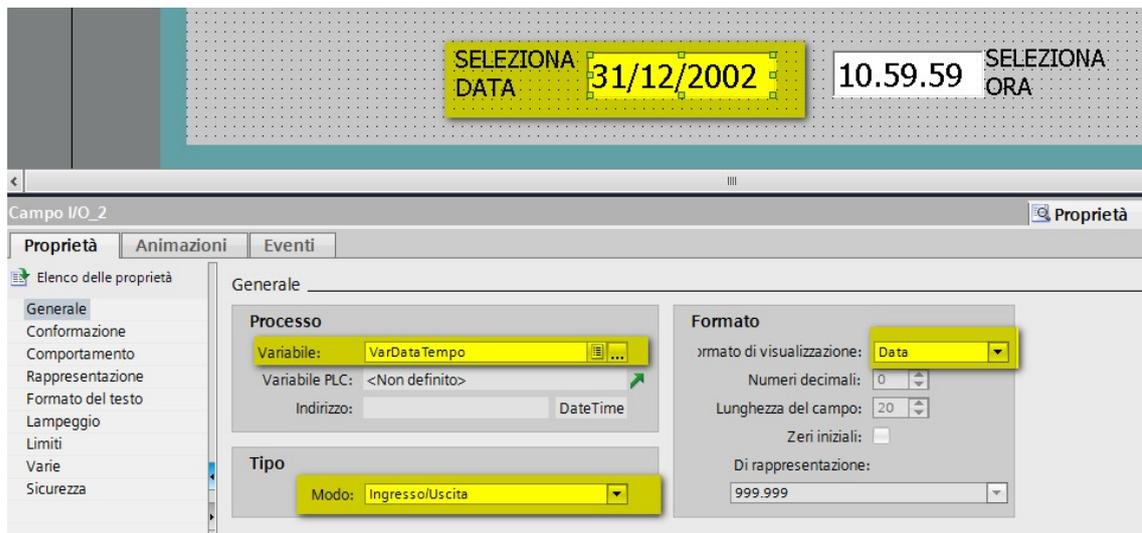
La vista della curva fornisce i valori **archiviati** di una determinata finestra temporale. Con semplici passaggi si ha la possibilità di spostare e modificare questa finestra temporale in runtime, per visualizzare i valori desiderati dall'archivio.

Come primo step, si crea una variabile di tipo DateTime. Entrando poi nelle proprietà della vista curva---asse dei tempi, associa alla voce "Ora esterna" la tag appena creata.



Inoltre se per esempio voglio visualizzare un mese intero, digito nell'intervallo la durata di un mese in secondi.

A questo punto si inseriscono nella pagina dove ho la vista curve due campi I/O legati alla stessa variabile, uno con formato di visualizzazione "Data" e l'altro "Ora".



Il risultato che si ottiene è la possibilità di andare a definire il giorno e l'ora di inizio del mese (in questo caso) desiderato.

Sul sito del "customer support" c'è anche una FAQ che descrive come definire da runtime anche l'istante di fine intervallo:

<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/48015332>

13.4.3. Tabella della vista trend

Sotto l'area grafica della vista trend si ha una tabella che permette di visualizzare il nome della curva e la variabile corrispondente. A fianco di queste due informazioni c'è anche il valore della variabile ad un determinato istante di tempo.

Per modificare la larghezza delle colonne: Ctrl+ doppio clic.

14. Vista delle curve f(x)

Con l'ausilio dell'oggetto "Vista delle curve f(x)" è possibile rappresentare i valori di una variabile come funzione di un'altra variabile (per es. è possibile rappresentare andamenti della temperatura in funzione della pressione ed eseguire un confronto della curva con una di riferimento).

Come si vede da figura, con questo controllo si ha la possibilità di assegnare una serie di valori legate alle coordinate X,Y al contrario del controllo "Vista Curve" o "Trend" che permette di visualizzare una serie di valori sull'asse delle ordinate in funzione del tempo (sull'asse x).

14.1. *Proprietà della vista f(x)*

Nel controllo Vista delle curve è possibile associare solamente due variabili al valore X e al valore Y.

(NO ARRAY).

Nella sezione curve, si definiscono i dati sorgente:

- Variabili: per visualizzazione in real time
- Archivio delle variabili: per visualizzare due variabili archiviate.

14.1.1. **Visualizzazione di 2 variabili in real time**

In questa modalità si possono visualizzare due variabili in real time.

Uscendo dalla pagina in cui si effettua la visualizzazione il grafico viene perso.

The screenshot shows the Siemens HMI software interface for the "Vista delle curve f(x)" control. The main window displays a 2D coordinate system with axes ranging from 0,0 to 1,0. Below the graph, the "Proprietà" (Properties) tab is active, showing the "Curve" section. The "Sorgente dei dati" (Data Source) dropdown is set to "Variabili". The "Valori X" and "Valori Y" fields are highlighted with red boxes, indicating where to assign the two variables. The "Ciclo di aggiornamento X" and "Ciclo di aggiornamento Y" are both set to 1 s. The status bar at the bottom shows the date and time: 23/08/2011 09:11:02.

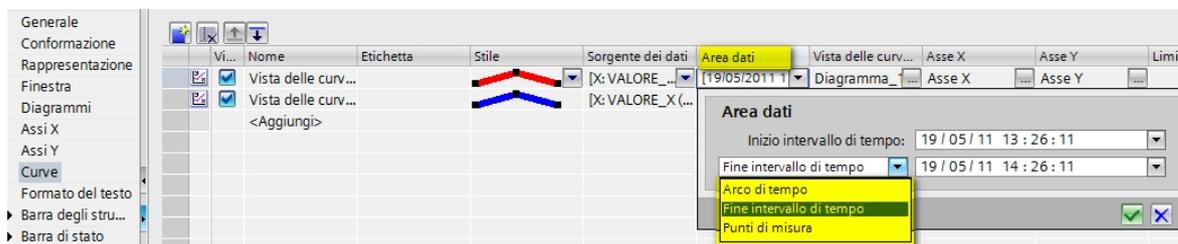
Si definisce anche il ciclo di aggiornamento del grafico; il grafico sarà aggiornato con questa frequenza solo se il valore della variabile varierà, altrimenti il grafico non verrà modificato.

NB: si può impostare un valore fino ad un minimo di 100 ms



Sempre rimanendo in questo editor si può stabilire l'Area dati, cioè l'intervallo di tempo (che NON DEFINISCE L'ASSE X in quanto è riferito ad una variabile) che si vuole visualizzare nella vista:

- Punti di misura: solo gli ultimi "n" punti; i precedenti vengono cancellati
- Arco di tempo o fine intervallo di tempo: i punti visualizzati in un determinato intervallo di tempo (la data iniziale/finale servono solamente a definire la lunghezza dell'intervallo ma non hanno alcuna valenza come istante cronologico assoluto in quanto in real time ogni volta che accedo il grafico si resetta)



14.1.2. Visualizzazione di 2 variabili archiviate

I vari settaggi da eseguire sono gli stessi con le sole differenze che:

- Se esco dalla pagina le curve rimangono nel controllo $f(x)$
- Alla sezione sorgente di dati non si deve definire il ciclo di aggiornamento per le variabili archiviate; il ciclo di aggiornamento è dato dal ciclo di archiviazione della variabile stessa (min 1 sec).
- Novità rispetto alla vista trend: il refresh del grafico di variabili archiviate è automatico

NB: Non è possibile definire un intervallo di visualizzazione in quanto la variabile tempo non è esplicitata, ma è proprietà intrinseca della funzione in 2 variabili.

E' possibile definire quanti valori visualizzare (come per il caso in real time)

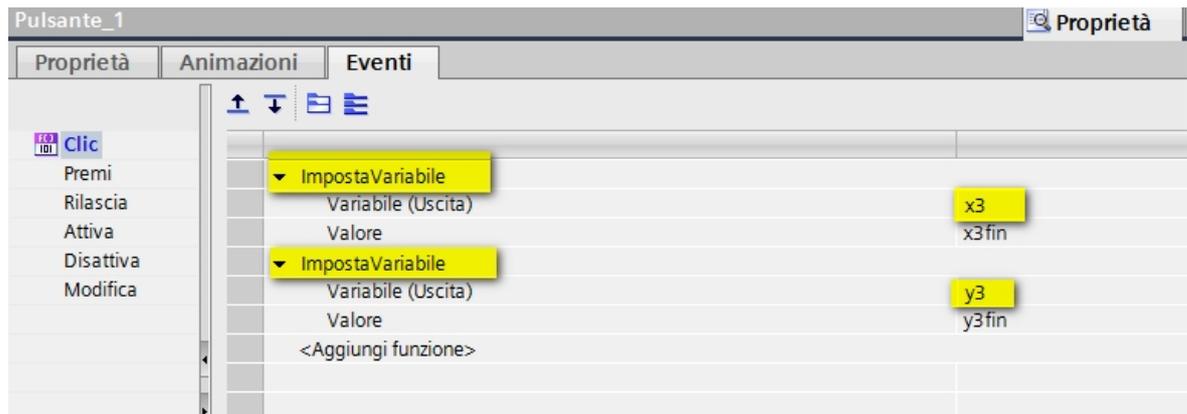
14.1.3. Disegno di spezzate

Visto che in questo controllo grafico si ha la possibilità di inserire due variabili indipendenti per l'asse x e y, si hanno tutti gli strumenti per disegnare un profilo a proprio piacere.

Per fare questo bisogna tenere in considerazione il fatto che la vista $f(x)$ permette di puntare ad una sola variabile per coordinata che chiameremo "Variabile di appoggio".

La variabile di appoggio è la variabile da legare alla voce "Valori X o Y" nella sezione sorgente di dati.

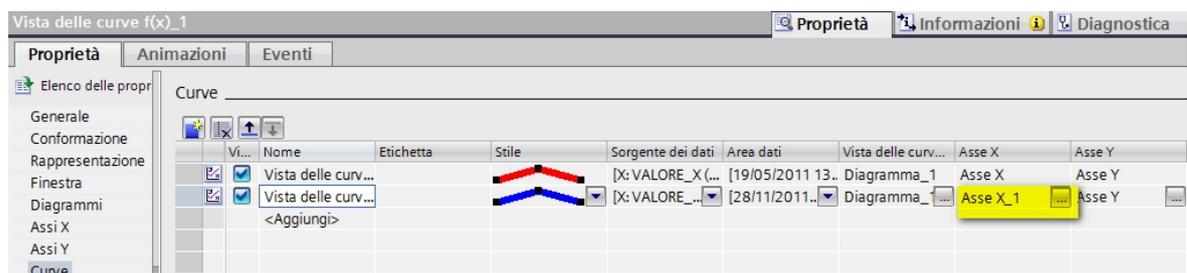
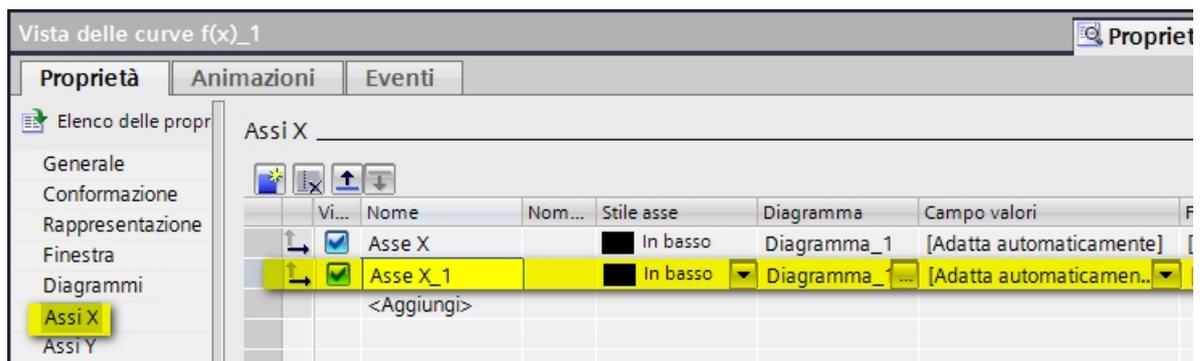
Quindi, nel momento in cui si vorrà tracciare per esempio una retta, si dovrà definire a priori un valore per il punto iniziale ed il punto finale, per poi andare ad assegnarlo alla "variabile di appoggio", grazie alla funzione "imposta Variabile".



Questa funzione può essere associata all'evento di un pulsante o per esempio ad uno script, per la realizzazione di figure geometriche (p.e. cerchio) che con la vista trend era impossibile realizzare visto il legame dell'asse X con il tempo o comunque con andamento sempre crescente.

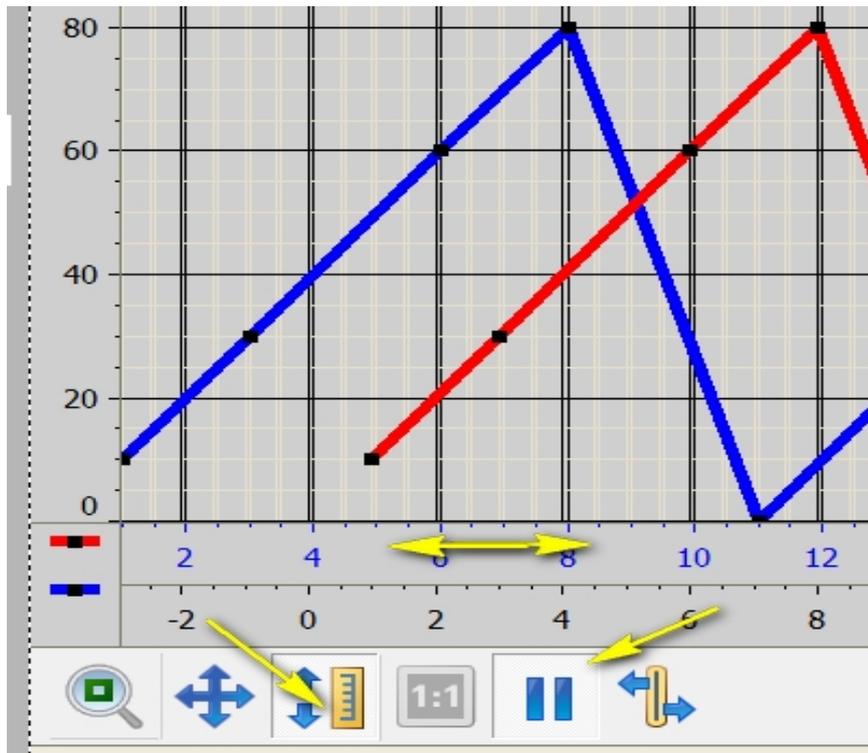
14.1.4. Confronto tra curve

Con questo controllo è possibile legare curve a diversi assi, come mostrato nelle figure successive.



SIEMENS

Con questa configurazione realizzata, quando si lancia il Runtime si ha la possibilità attraverso i pulsanti evidenziati in figura, di slegare o legare una curva ad un asse, traslarla e zoomarla per confrontare i dati.



15. Elementi di comando aggiuntivi

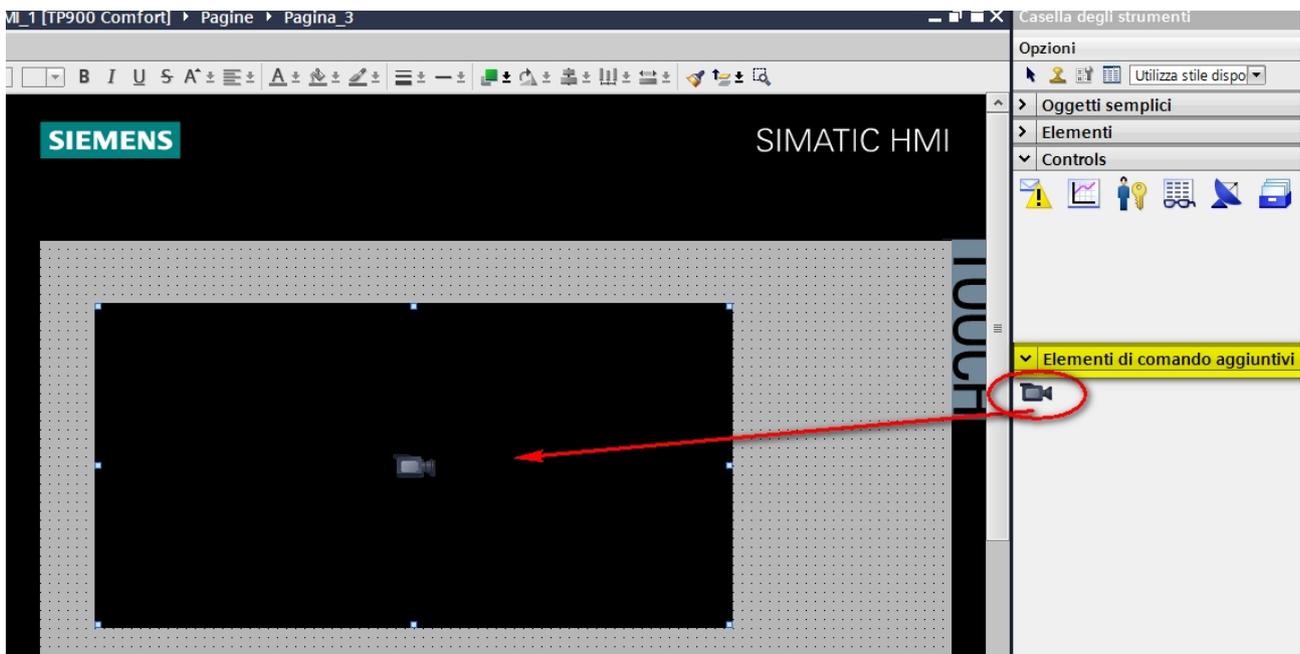
15.1. *Camera Control*

Il controllo della camera IP permette di visualizzare in una pagina, di un pannello operatore Comfort, quanto inquadrato da una IP camera collegata ad un pannello operatore Comfort.

Requisiti e settaggi IP camera:

- Protocollo: RTP/RTSP
- Formato video:
 - H264
 - MPEG4
 - MJPEG

Di seguito vengono riportati i settaggi relativi alla configurazione del controllo delle telecamere: Dalla casella degli strumenti, in "Elementi di comando aggiuntivi", si trova il controllo della telecamera che va inserito direttamente in pagina:



A questo punto si deve inserire l'indirizzo IP della telecamera e inserire le dimensioni del controllo;

- URL address: `rtsp://<IP address>/mpeg4/media.amp` (questo indirizzo si trova nel manuale o nelle pagine html per il settaggio via web browser)
 - <In caso di login da internet explorer alle pagine di settings della ip camera con <user> e <password> devo aggiungere quest'ultimi in testa all'indirizzo:
`rtsp://<user>:<password>@<IP address>/mpeg4/media.amp`

camera controll ▶ HM_1 [TP900 Comfort] ▶ Screens ▶ Screen_1

TOUCH

STOP RT print send email control panel

Time	Date	Status	Text

CamControl_1 Properties Info Diagn

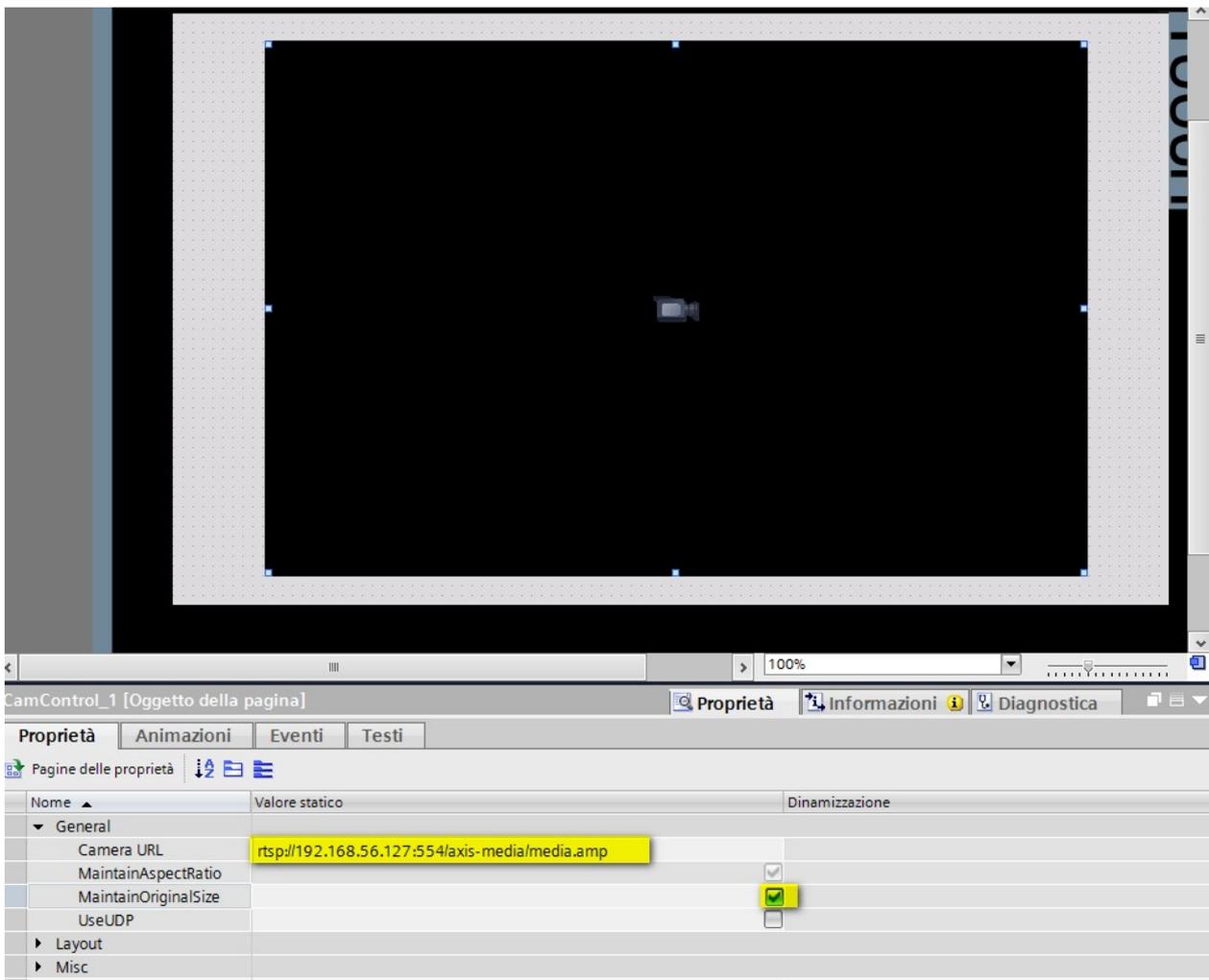
Properties Animations Events

Property pages

Name	Static value	Dynamization
General		
Camera URL	rtsp://192.168.2.3/ipcam.sdp	
MaintainAspectRatio		<input type="checkbox"/>
MaintainOriginalSize		<input type="checkbox"/>
UseUDP		<input type="checkbox"/>
Layout		
Misc		

rtsp://
 indirizzo ip fisso della ip camera
 /
 rtsp path

NB: si consiglia di inserire una dimensione del controllo simile alla risoluzione della IP camera per non appesantire il processore del pannello operatore in diverse operazione per riadattare l'immagine.



Tutte le info relative ai possibili settaggi dell' ocx sono riportate alla seguente FAQ:
<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/62383298>

Anche nella telecamera si devono effettuare dei settaggi per quanto riguarda soprattutto la risoluzione, i Frame per secondo.

Di seguito un esempio di alcune settaggi impostati su una IP camera collegata ad un TP700 comfort.

LAN WLAN Audio/Video eMail & FTP Motion Detection Schedu

LAN Apply

- Network Type : DHCP Static IP Address
- IP Address : 192.168.2.3
- Subnet Mask : 255.255.255.0
- Gateway : 192.168.2.254
- Primary DNS : 168.95.1.1
- Secondary DNS :
- AV Control Port : 4321
- Web Port : 80

RTSP Apply

- Enable RTSP : Enable Disable
- RTSP Port : 554
- RTSP Path : ipcam .sdp
- RTP Port Range : 50000 - 60000

LAN WLAN Audio/Video eMail & FTP Motion Detection Schedu

Dual Mode Apply

- Default Video Format : MPEG4
- Default Video Mode : Normal Mode
- Power Frequency : 50 Hz

MPEG4 Apply

- Video Resolution : VGA (640 x 480)
- Video Quality : CBR 2 Mbps VBR Normal
- Video Frame Rate : 10

MJPEG Apply

- Video Resolution : VGA (640 x 480)
- Video Quality : Highest
- Video Frame Rate : 15

Audio Apply

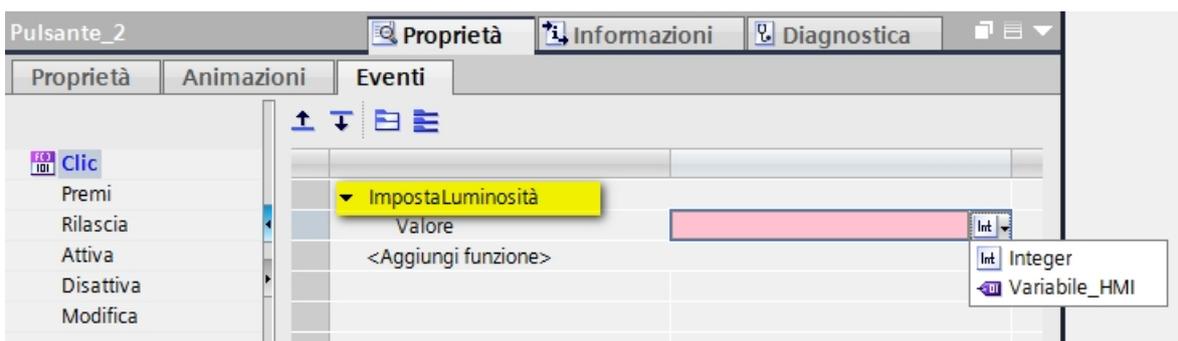
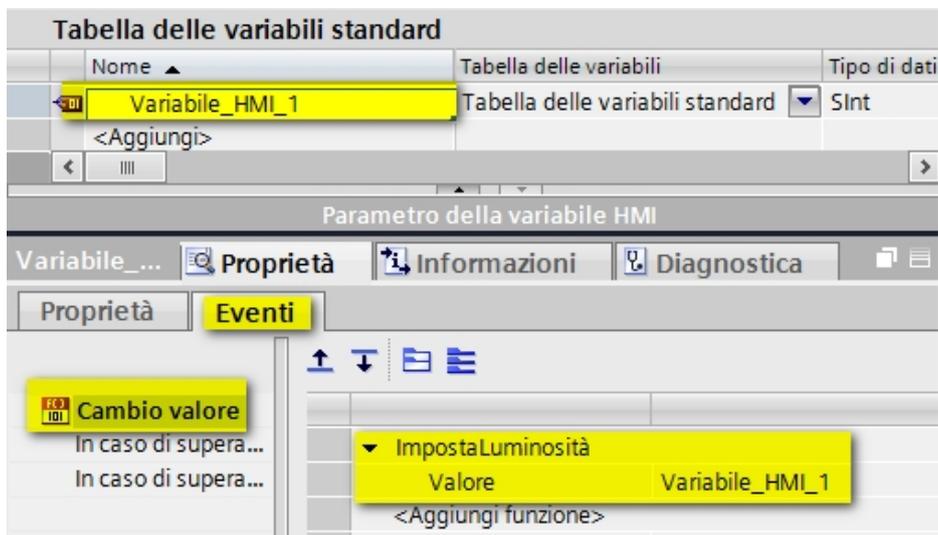
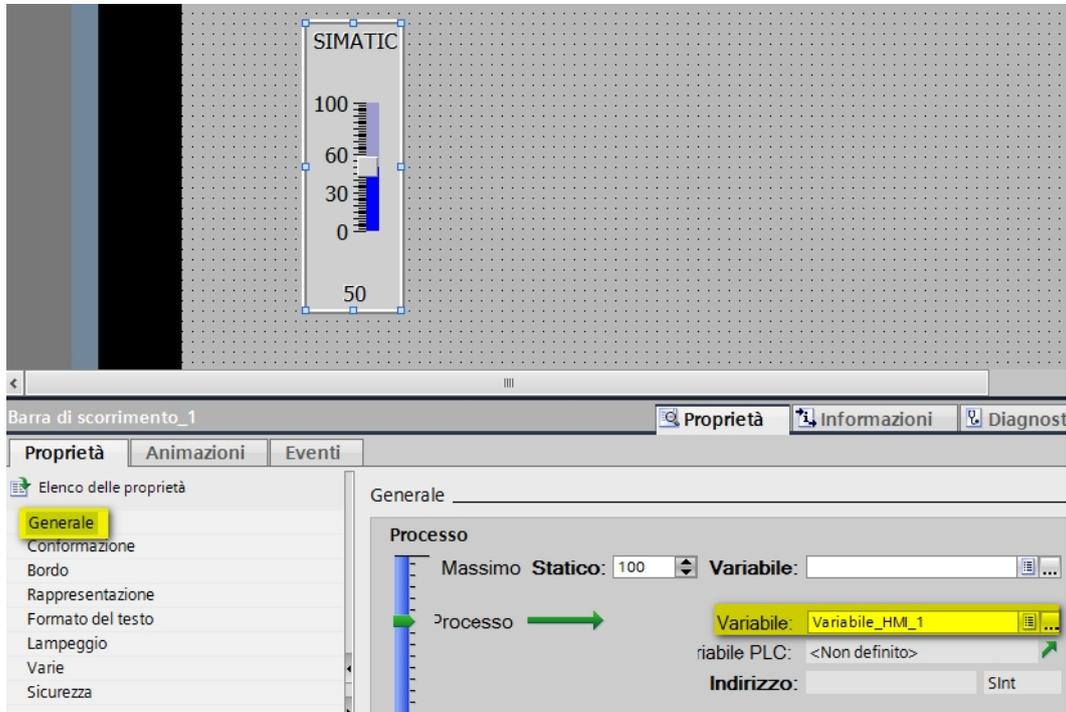
- Audio Function : Enable Disable
- Microphone Volume : 80
- Audio Line-Out Volume : 80

16. Regolazione luminosità nei Comfort

Nuova funzione di sistema che si ha per i pannelli comfort è la "Imposta Luminosità".

NB: solo da software si ha anche la possibilità di azzerare la luminosità.

Nelle prossime figure si descrive come allegare ad una barra grafica il controllo della luminosità su un pannello comfort.

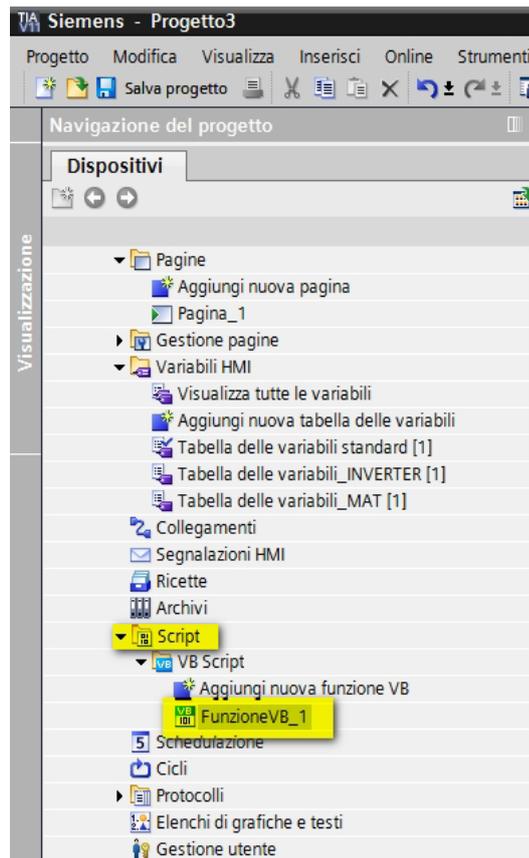


17. Script

All'interno di WinCC flexible è integrato l'editor di Visual Basic Script, che consente ad utenti che conoscono questo linguaggio di programmazione Microsoft di accedere a funzionalità avanzate per la progettazione di supervisioni.

Tramite gli script è infatti possibile far eseguire al pannello/pc alcune operazioni matematiche, salti condizionati, cicli if...then, cicli do...while, ed altre funzioni previste dal linguaggio.

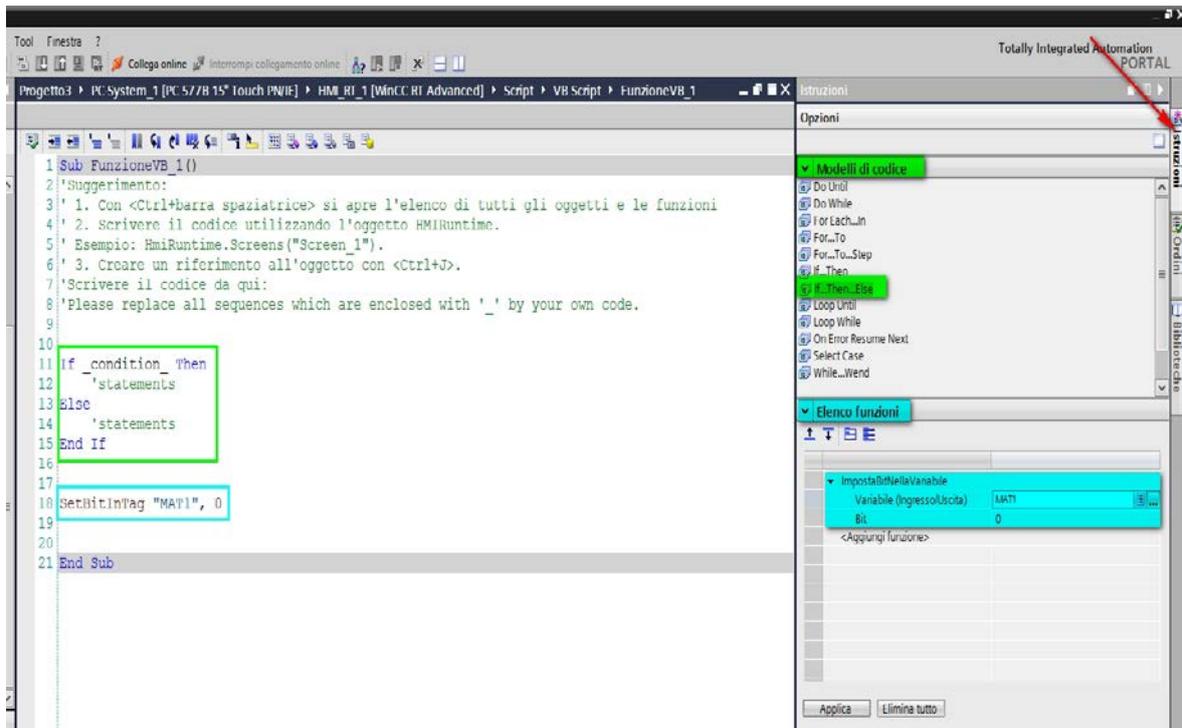
Per inserire uno script è sufficiente cliccare nella sezione script nella navigazione del progetto.



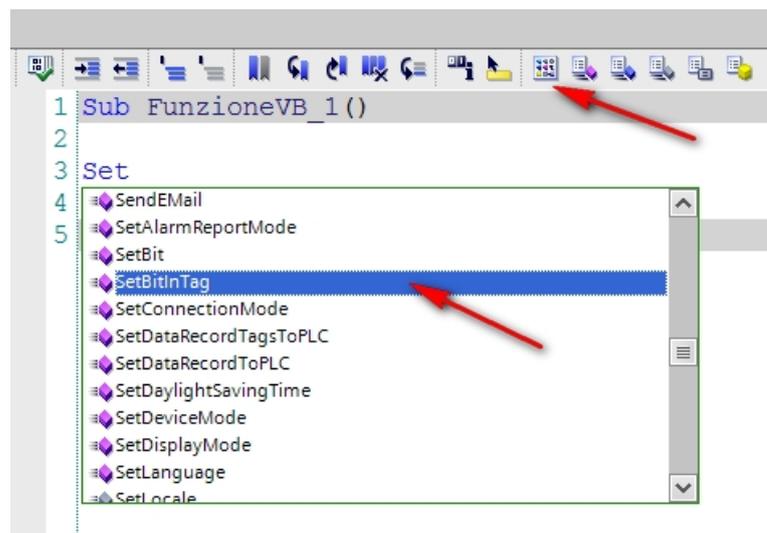
17.1. *Strumenti per gli script*

Con il nuovo software sono stati introdotti diversi tool che semplificano la compilazione di uno script VB diminuendo l'immissione manuale di testi.

Infatti una volta aperto l'editor vbs sulla sinistra, al posto della barra degli strumenti utili per l'editor delle pagine, si avrà la voce "istruzioni" con la quale per esempio inseriamo un modello di codice (verde) oppure una funzione (azzurro) senza digitare e conoscere il linguaggio vb.

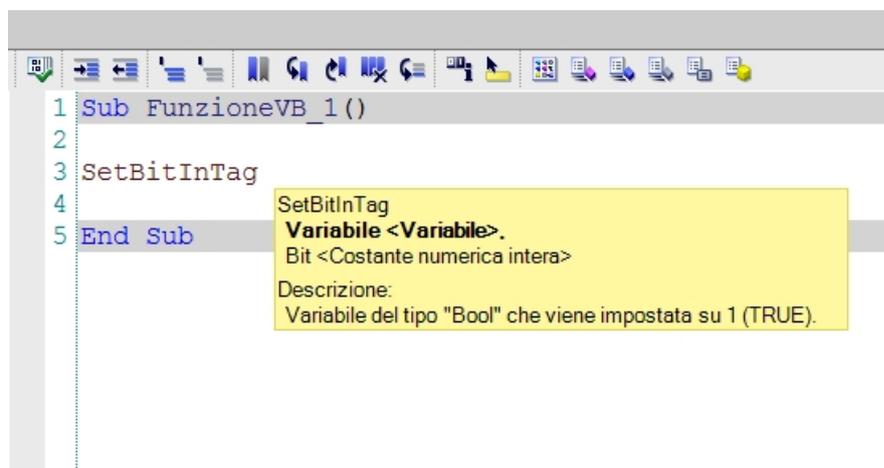


Oppure cliccando nella barra del menu dell'editor vbs si hanno diversi strumenti, come l'autocompletamento che permettono di attingere alle diverse funzioni.



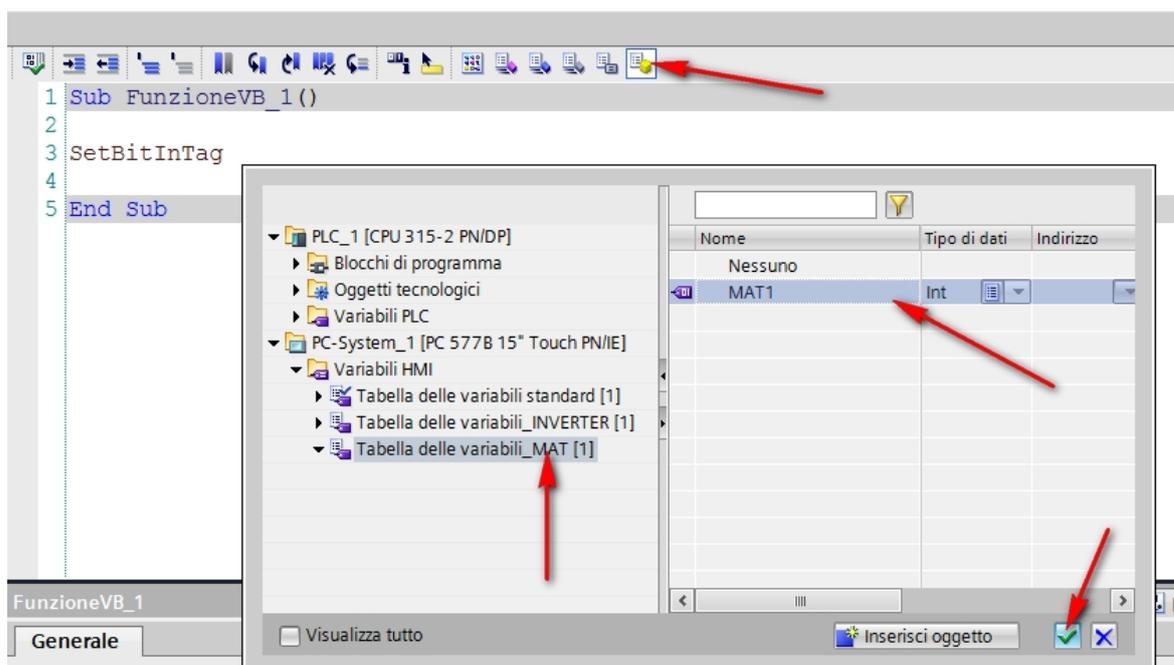
SIEMENS

Si hanno anche i messaggi che permettono di visualizzare il corretto formato dello script e quindi aiutare nella stesura dello stesso. Questi messaggi fanno la loro comparsa a schermo in automatico se non si muove il mouse.



Inoltre, con l'ultimo pulsante a destra del menu vbs, è possibile aggiungere la tag desiderata nello script navigando tra semplici finestre.

Per richiamare questa finestra è possibile anche digitare Ctrl+j



17.2. Esempio di accesso alle proprietà di un oggetto grafico

Per accedere agli oggetti interni di una pagina si deve come prima cosa effettuare il Dim per richiamare l'oggetto desiderato

```

8
9 'Interne Variable
10 'Internal tag
11 Dim ObjectRectangle
12
13 'Objekteigenschaften zuweisen
14 'Allocate object properties
15 Set ObjectRectangle = HmiRuntime.Screens("Screen_01").ScreenItems("Rectangle_1")
16 ObjectRectangle.Height = SmartTags("RectangleHeight")
17 ObjectRectangle.Width = SmartTags("RectangleWidth")
18

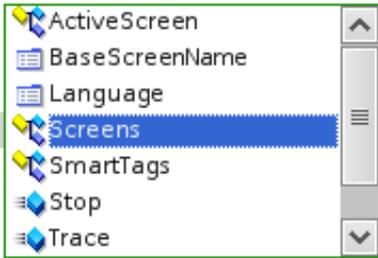
```

Allocare dove è inserito l'oggetto di cui vogliamo le proprietà, definendo la pagina e il suo nome.

```

13 'Objekteigenschaften zuweisen
14 'Allocate object properties
15 Set ObjectRectangle = HmiRuntime.
16
17
18
19 End Sub

```

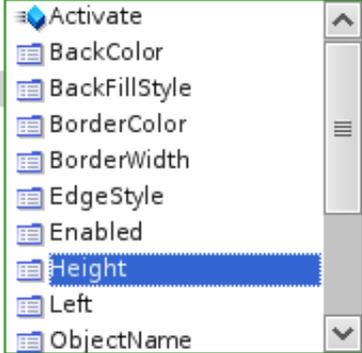


A questo punto richiamando "ObjectRectangle" ed editando "." in automatico si possono visualizzare tutte le proprietà modificabili dell'oggetto.

```

13 'Objekteigenschaften zuweisen
14 'Allocate object properties
15 Set ObjectRectangle = HmiRuntime.Screens("Screen_01").ScreenItems
16 ObjectRectangle.
17
18
19 End Sub

```



Una volta salvato lo script, per lanciarlo è sufficiente richiamarlo come una qualsiasi funzione.

Per ulteriori info sugli script consultare la FAQ

<http://support.automation.siemens.com/WW/view/it/53752382?Datakey=47069298>

Nota: Si consiglia di non abusare dell'utilizzo di script e di set di istruzioni troppo complesse (script che richiamano script, funzioni annidate...), specie su pannelli, in quanto ne penalizzerebbero le prestazioni.

Trattandosi di un linguaggio di programmazione sviluppato da Microsoft, l'Hotline Siemens non supporta tutte quelle problematiche che riguardano i set di istruzioni. Si consiglia pertanto l'uso degli script solo se si ha una buona conoscenza del linguaggio di programmazione VBS.

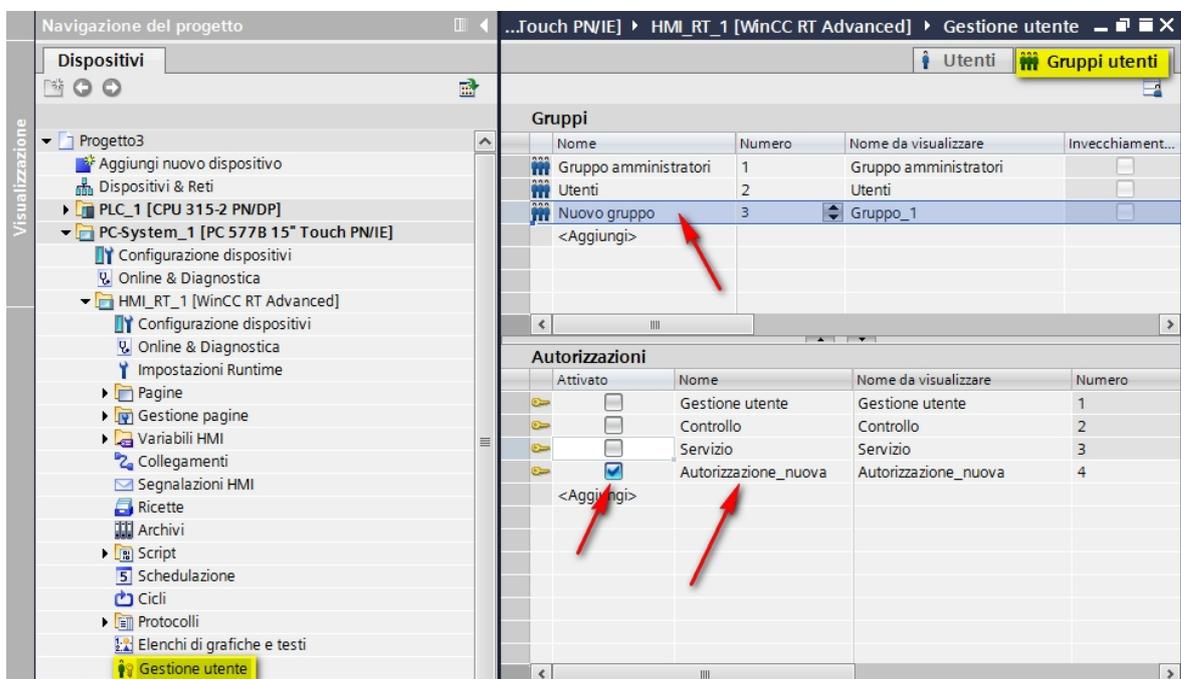
18. Gestione utente

La gestione degli utenti e delle password in WinCC V.13 conforme con quanto indicato dalla normativa FDA, CFR 21 parte 11, riguardante impianti che operano nei settori chimico/farmaceutico ed alimentare (food & beverage), propone una gestione simile a quella di Windows: ciascun utente, oltre ad avere delle caratteristiche proprie (password, tempo disabilitazione ecc) , appartiene ad un "Gruppo utenti" , a cui sono associate delle specifiche funzionalità.

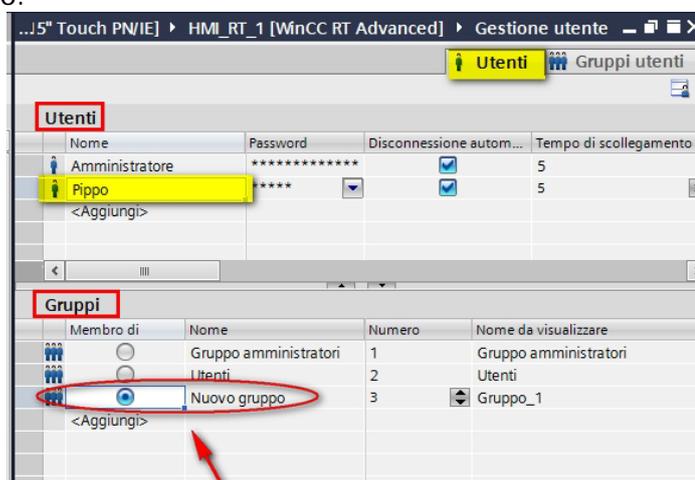
Di seguito viene illustrata la creazione di un utente e la sua associazione alla pressione di un pulsante. Le fasi della programmazione sono:

- Creazione del gruppo
- Creazione e associazione ai gruppi delle autorizzazioni
- Creazione di utenti e associazione degli utenti ad un gruppo

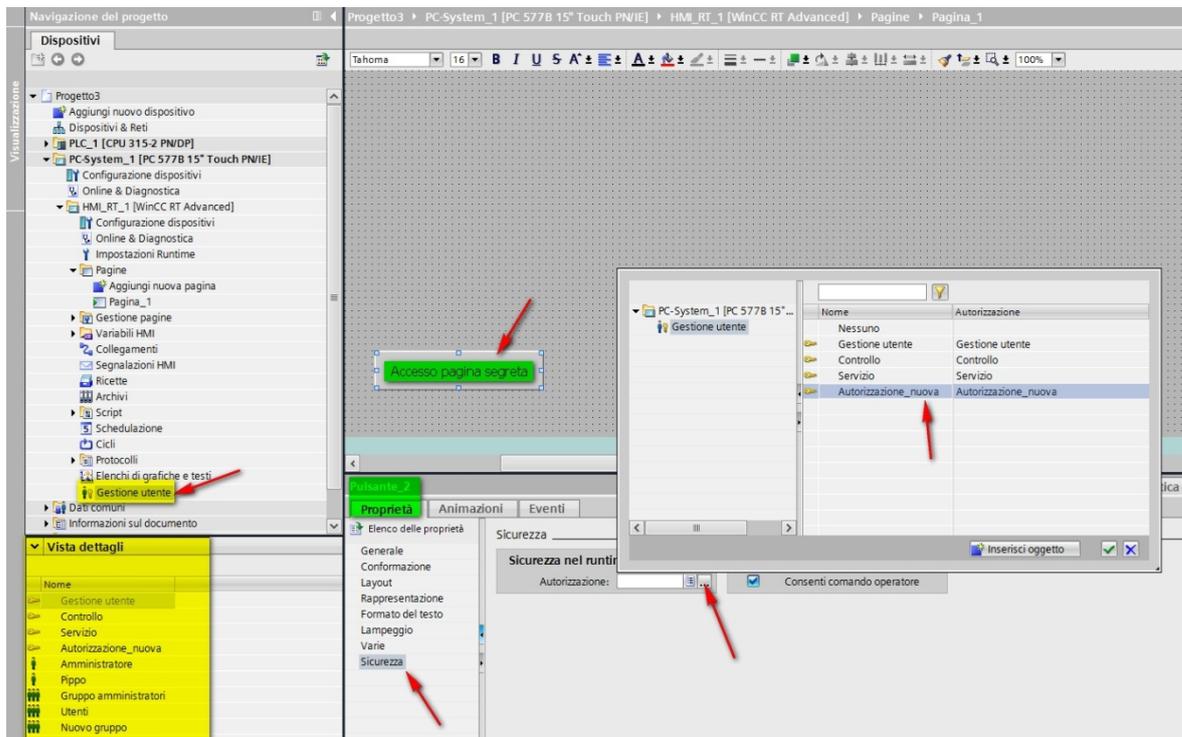
Nell'editor "Gruppi utenti" è possibile definire il gruppo e le sue autorizzazioni.



Definito il Gruppo creo un nuovo utente con rispettiva password e lo associo ad un determinato gruppo.



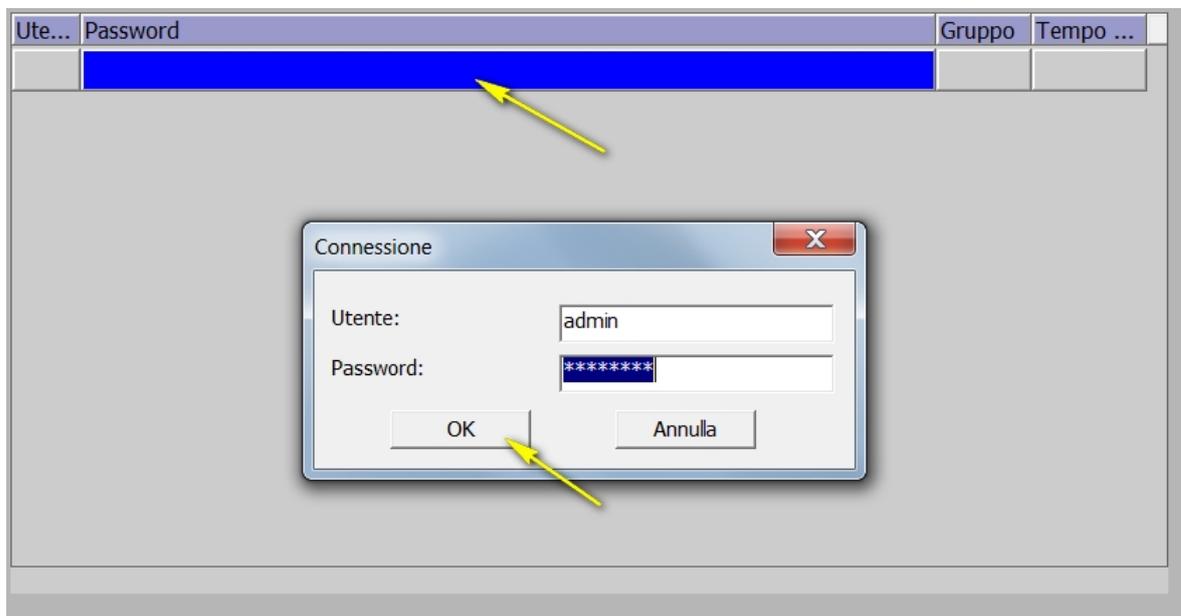
A questo punto associo l'autorizzazione ad un determinato oggetto (nelle proprietà per esempio del pulsante alla voce Sicurezza), dando la possibilità di abilitare le funzioni ad esso collegato solo dopo un log di utente.



NB: per assegnare un'autorizzazione è possibile trascinarla direttamente dalla vista dettagli sull'oggetto inserito nella pagina.

Da notare è anche la possibilità, solitamente data solo all'utente amministratore, di inserire e modificare nomi utenti e password anche da runtime, attraverso l'autorizzazione "Gestione utente" data al gruppo amministratori.

Infatti, una volta loggato come amministratore...



...posso visualizzare tutti gli utenti e cambiare nome...

Utente	Password	Gruppo	Tempo ...
admin	*****	Gruppo amministratori	5
pippo	*****	Utenti	5
PLC User	*****	Manca l'autorizzazione	5
Utente_1	*****	Utenti	5

...password...

Utente	Password	Gruppo
admin	*****	Gruppo amminist
pippo	*****	Utenti
PLC User	*****	Manca l'autorizzaz
Utente_1	*****	Utenti

Modifica password

Nuova password:

Conferma:

OK Annulla

...e gruppo.

Utente	Password	Gruppo	Tempo ...
admin	*****	Gruppo amministratori	5
pippo	*****	Utenti	5
PLC User	*****	Manca l'autorizzazione	5
Utente_1	*****	Utenti	5

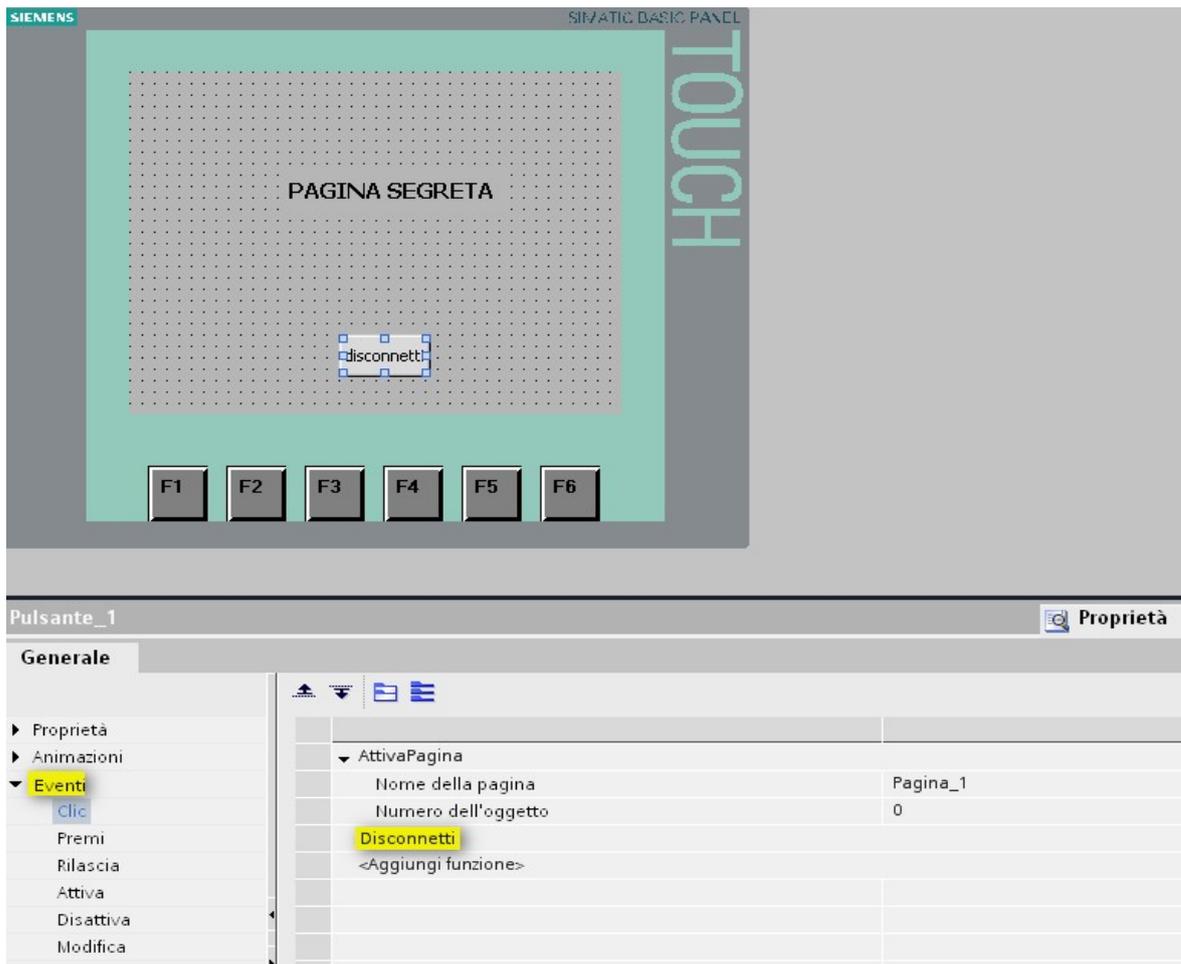
Utenti

Gruppo amministratori

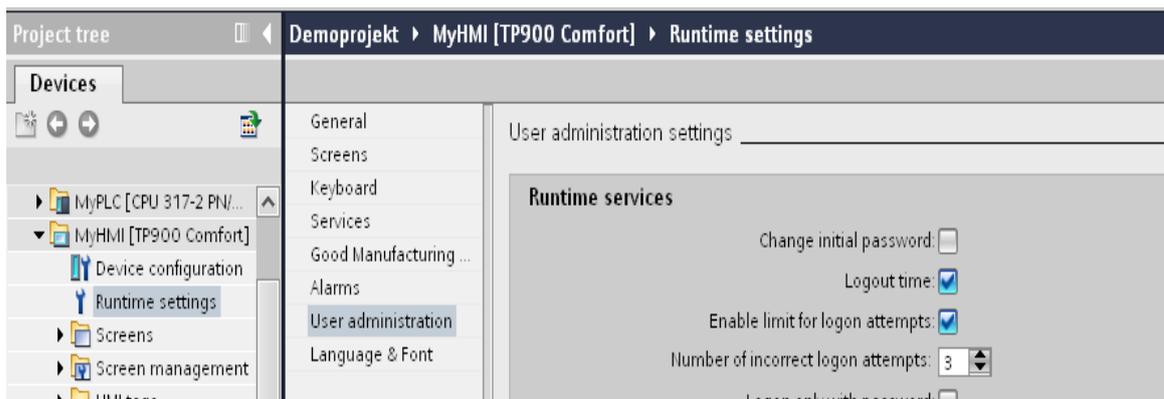
Manca l'autorizzazione

Utenti

La funzione di sistema per disconnettere gli utenti loggati è "Disconnetti".



NB: si ricordi di togliere il limiti di tentativi di connessione per evitare il blocco del pannello operatore.



19. Schedulazione

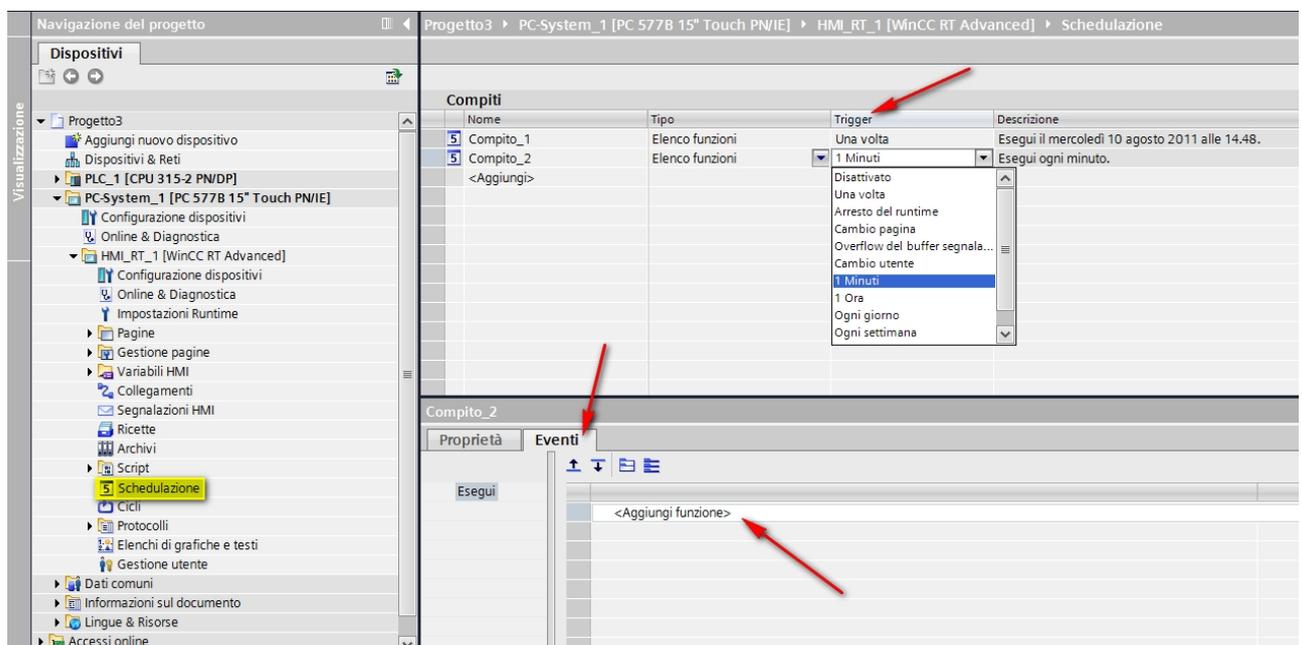
Tramite questa funzionalità è possibile eseguire ciclicamente delle operazioni indipendentemente dalla pagina correntemente visualizzata dal pannello. (Es. è possibile eseguire uno script ogni minuto, salvare una ricetta ogni ora o caricare in una variabile il nome dell'utente "attivo" in quel momento)

La procedura per la creazione di una schedulazione è la seguente:

- Creazione della schedulazione
- Scelta della frequenza di schedulazione o del Trigger

Gli eventi di trigger non temporali sono:

- Arresto del runtime
- Cambio Pagina
- Overflow del buffer segnalazioni
- Cambio utente
- apertura di una finestra
- Assegnazione della funzione da eseguire



Un esempio di schedulazione è l'archiviazione del nome utente ogni volta che un utente si logga.

Scheduled tasks

Name ▲	Type	Trigger	Description	Comment
PrintReport	Function list	Daily	Execute every day at 2:59 PM.	
StopRuntime	Function list	Runtime stop	Execute when runtime stops.	
ChangeScreen	Function list	Screen change	Execute when the current screen is changed.	
ChangeUser	Function list	User change	Execute when the current user is changed.	
AlarmBufferOv...	Function list	Alarm buffer overflow	Execute if the alarm buffer overflows.	
<Add new>				

ChangeUser

Properties: Update

Events:

- GetUserName
 - Tag (Output): UserNameDisplay
 - TraceUserChange
 - <Add function>

**Esempio:
Ad ogni cambio
utente ...**

**... si scrive
l'username in
una variabile
...**

**... e si crea un
messaggio di
cambio utente da
salvare in un
archivio**

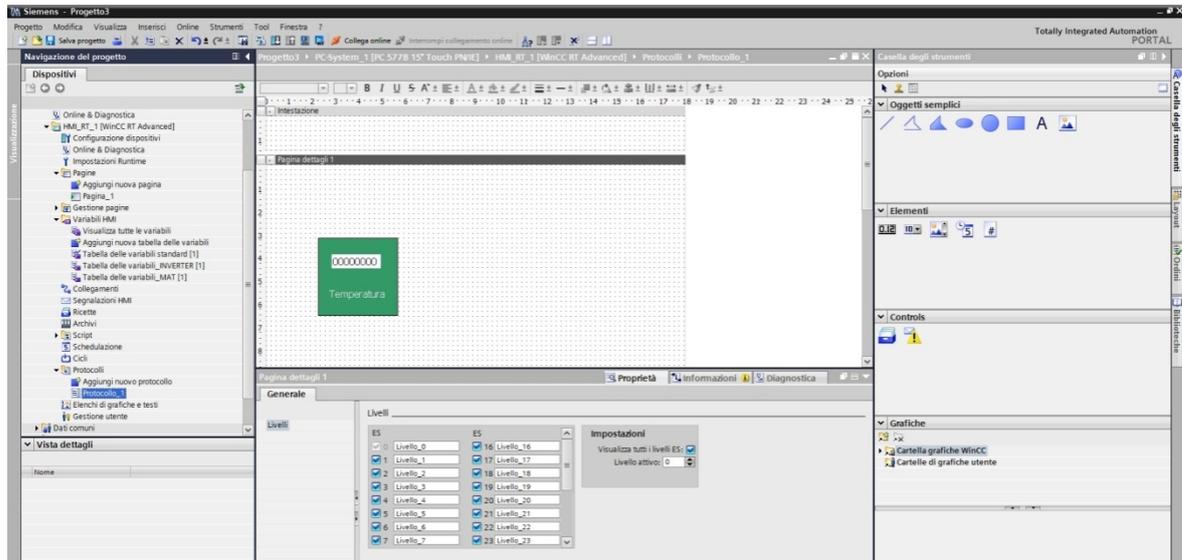
La funzione in italiano è: "Leggi nome utente"
 La tag deve essere una WString

20. Protocolli di stampa

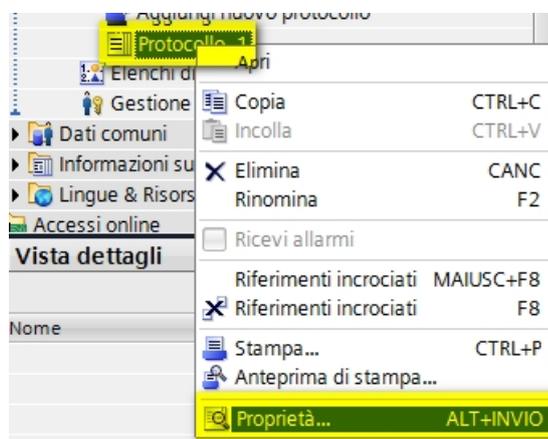
La funzionalità che consente di creare report di stampa da progetto WinCCV.13 non presenta significative differenze rispetto a quanto veniva offerto da WinCC Flexible.

Per creare un nuovo protocollo di stampa e' necessario selezionare la voce "Aggiungi nuovo protocollo" e creare il foglio con le informazioni che si desiderano stampare.

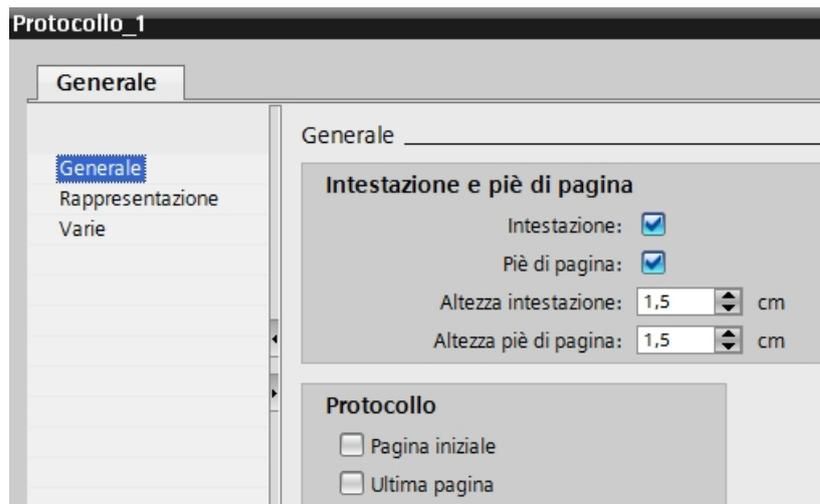
A tal fine viene dato a disposizione un editor grafico pressoché simile a quello utilizzato per la creazione delle pagine grafiche.



Per entrare nelle impostazioni dei protocolli di stampa si entra nelle proprietà del protocollo stesso.



...e si personalizza il protocollo.



Una volta ultimata la creazione del protocollo di stampa questo può essere effettivamente stampato richiamando la funzione "Stampa Protocollo" per esempio sull'evento clic di un pulsante, oppure attivare la stampa del protocollo via schedulatore.

E' possibile anche fare l'hard copy di una pagina con la funzione "Stampa pagina"



NB: per quanto riguarda la stampa su file sui PC non c'è alcun problema.
Questa funzionalità non è supportata dai pannelli.

21. Elenchi di testi e grafiche

In questo menu è possibile definire delle liste di grafiche e delle liste di testi che verranno poi utilizzate all'interno delle pagine grafiche sotto forma di menu a tendina.

In questo editor le operazioni da effettuare per impostare gli elenchi sono:

- Definizione della lista testi e il tipo di selezione (range, bit, bool)
- Definizione delle voci della lista

Ecco due esempi di creazione di un elenco testi ed elenco grafiche.

The screenshot displays the Siemens WinCC RT Advanced software interface. On the left, the 'Dispositivi' (Devices) tree is visible, with 'Elenchi di grafiche e testi' (Graphic and Test Lists) selected under the 'HMI_RT_1 [WinCC RT Advanced]' project. The main window shows the configuration for 'Elenchi di grafiche e testi'.

The 'Elenchi testi' (Test Lists) section shows a table with the following data:

Nome	Selezione	Commento
Elenco testi_1	Valore/campo	
<Aggiungi>		

The 'Voci nell'elenco testi' (Items in the test list) section shows a table with the following data:

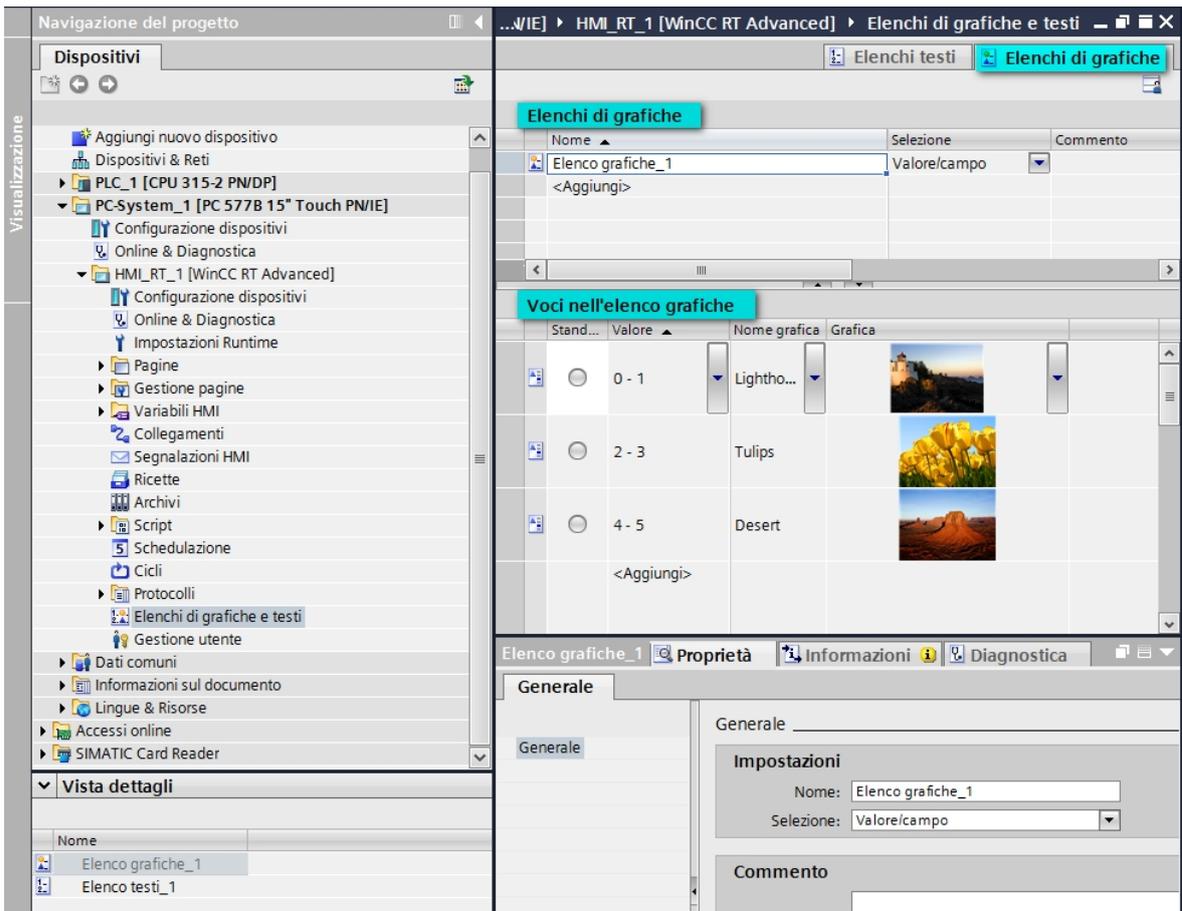
Standard	Valore	Testo
<input type="radio"/>	0	stop
<input type="radio"/>	1	marcia
<input type="radio"/>	2	frenata
	<Aggiungi>	

The 'Elenchi di grafiche e testi' section shows a table with the following data:

Nome	Selezione	Commento
Elenco grafiche_1		
Elenco testi_1		

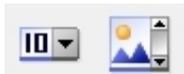
The 'Proprietà' (Properties) window for 'Elenco testi_1' is open, showing the 'Generale' (General) tab. The 'Impostazioni' (Settings) section shows the following configuration:

- Nome: Elenco testi_1
- Selezione: Valore/campo
- Commento: (empty text area)



21.1. Visualizzazione delle liste Testi e Grafiche

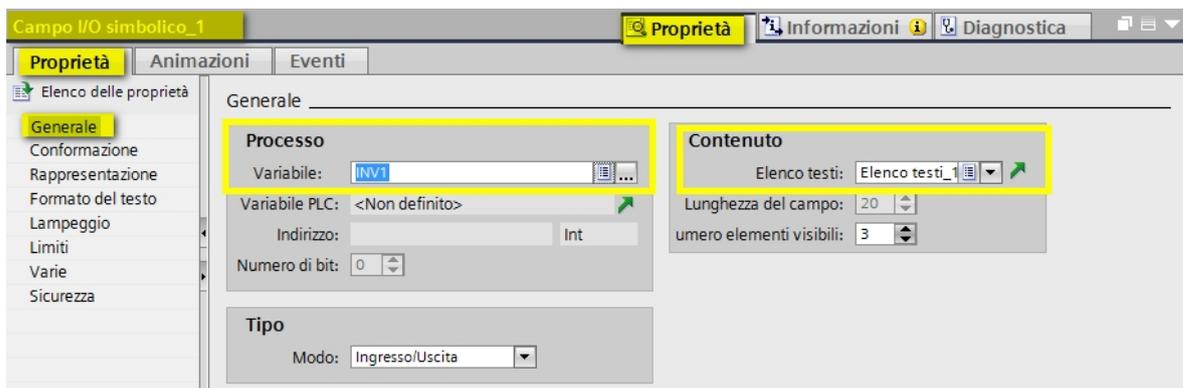
21.1.1. Campi di I/O simbolici e grafici



Con questi oggetti è possibile visualizzare liste di grafiche o di testi sotto forma di menù a tendina in base al valore di una variabile.

Questi campi vengono utilizzati in due modalità: come campi di Input (la selezione della lista produce uno specifico valore di una variabile) oppure come campi di Output (in questo caso la grafica o il testo rappresentato sarà calcolato in base al valore di una variabile)

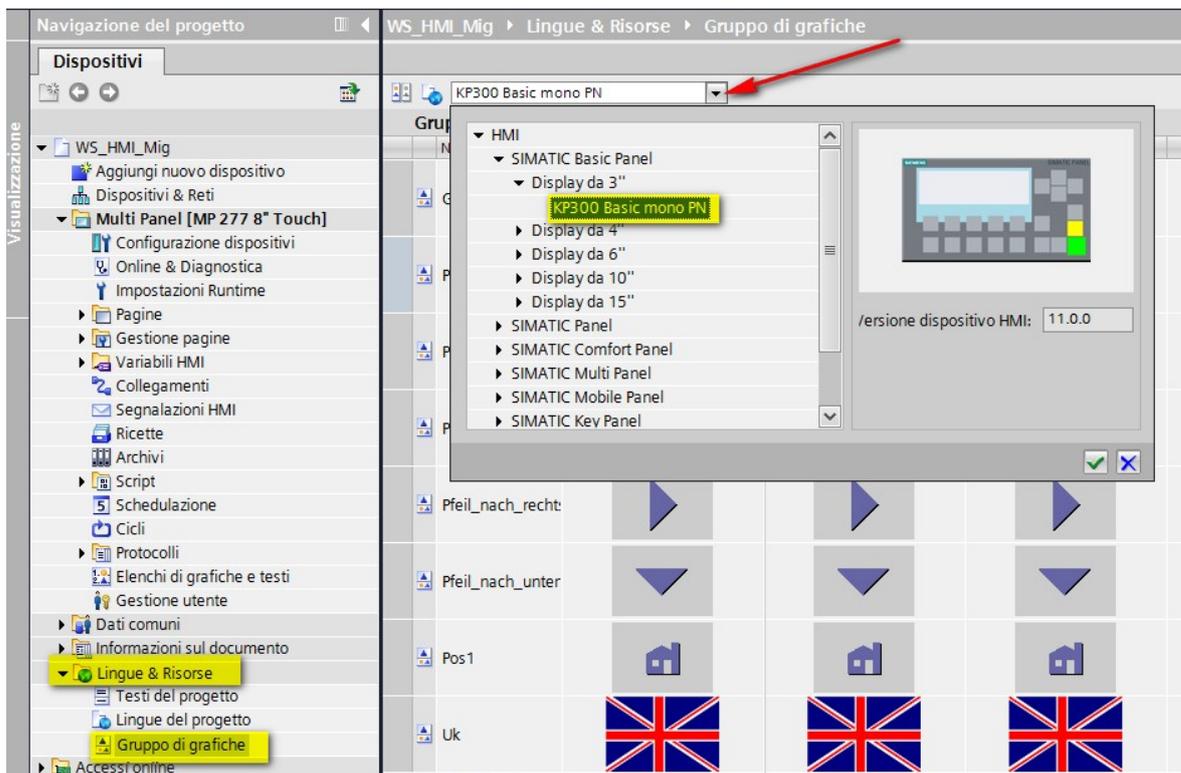
Un esempio tipico può essere la visualizzazione del ciclo attuale della macchina : in base alla posizione di un selettore viene caricato un diverso valore analogico in una variabile PLC che poi e' a sua volta abbinata ad campo di I/O Simbolico.



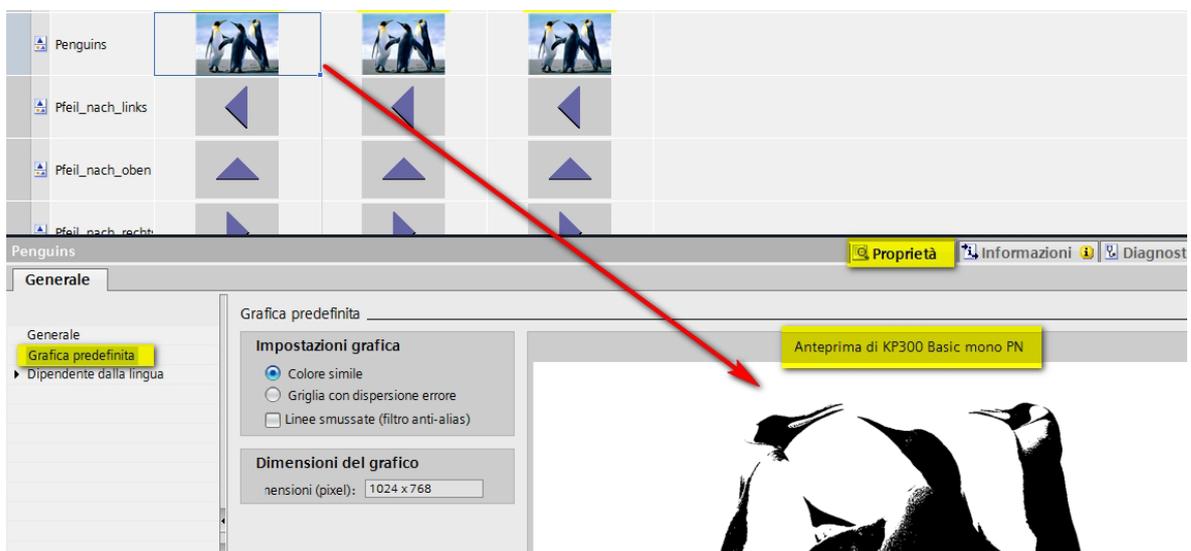
22. Gestione delle grafiche del progetto

Una novità di WinCC V.13 non solo per l'elenco grafiche, ma per tutte le grafiche in generale è la possibilità di visualizzare l'anteprima delle immagini in base al tipo di pannello operatore destinatario del progetto. Questa opzione risulta molto utile per i Basic Panel (viste le prestazioni grafiche ridotte di questi pannelli) o per i pannelli in bianco e nero, per accorgersi della reale qualità delle immagini durante il RT.

Per fare questo è sufficiente entrare dalla navigazione del progetto in Lingue & Risorse---- gruppo di grafiche e selezionare il dispositivo HMI.



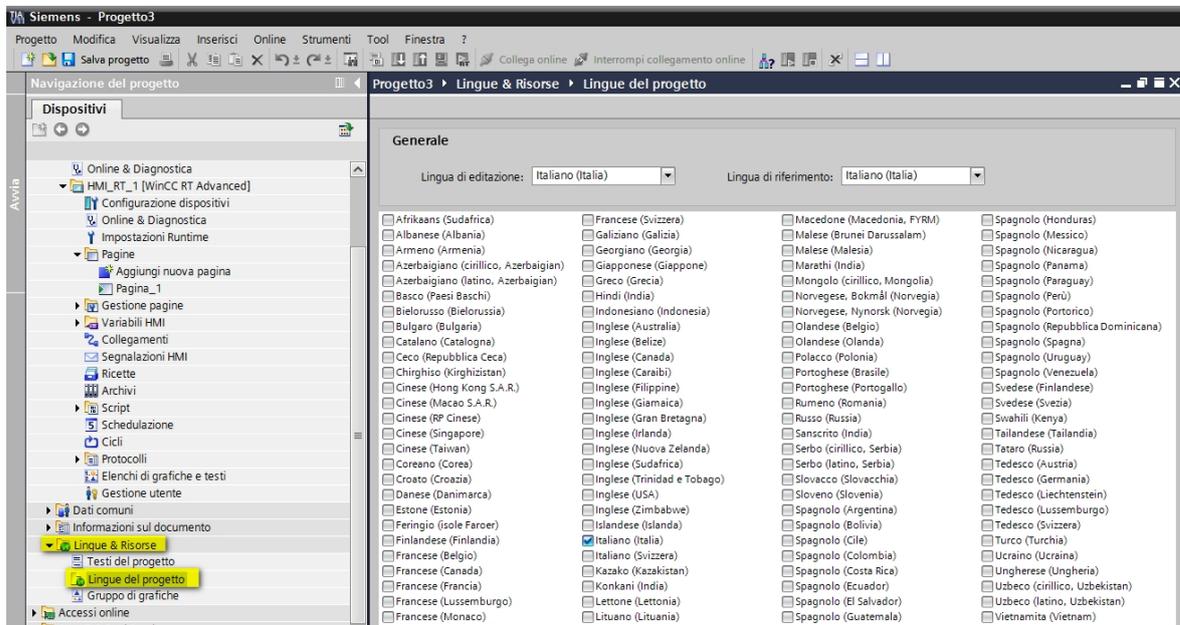
Successivamente cliccando sull'immagine che si vuole controllare, ed entrando nelle sue proprietà----grafica predefinita, si riesce a visualizzare l'anteprima reale dell'immagine adattata alle prestazioni del device selezionato.



23. Gestione multilingue e multi font.

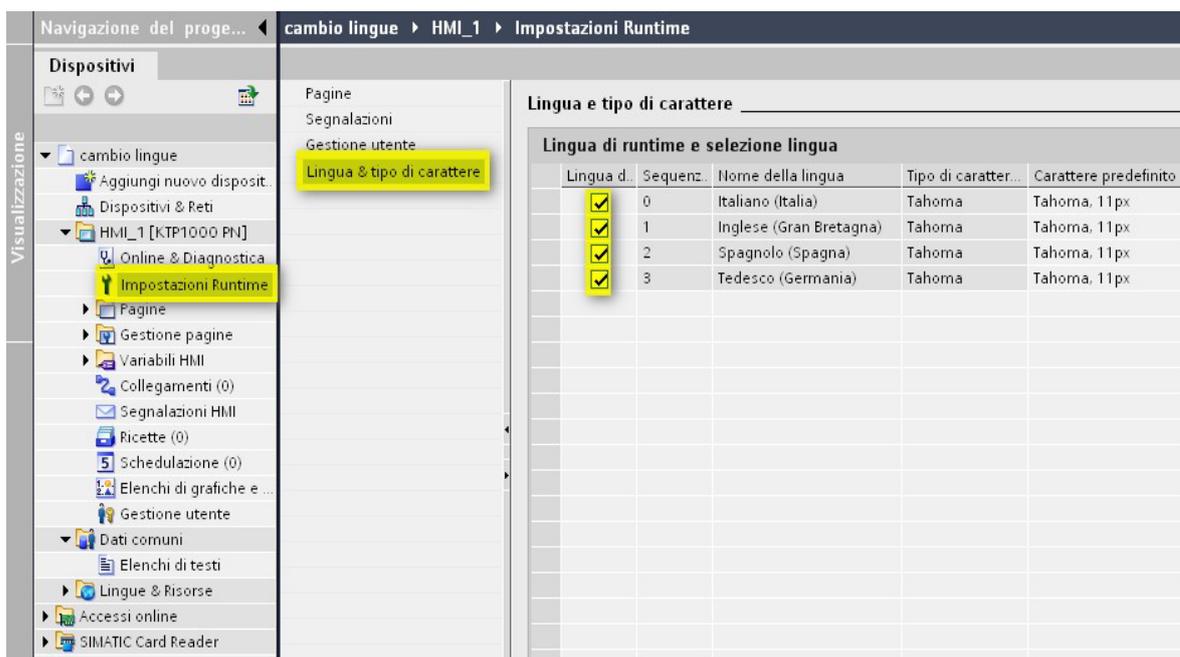
23.1. Inserimento delle lingue

L'editor "Lingue del progetto" consente la selezione di tutte le lingue che si potranno utilizzare in tutti i dispositivi HMI del progetto.

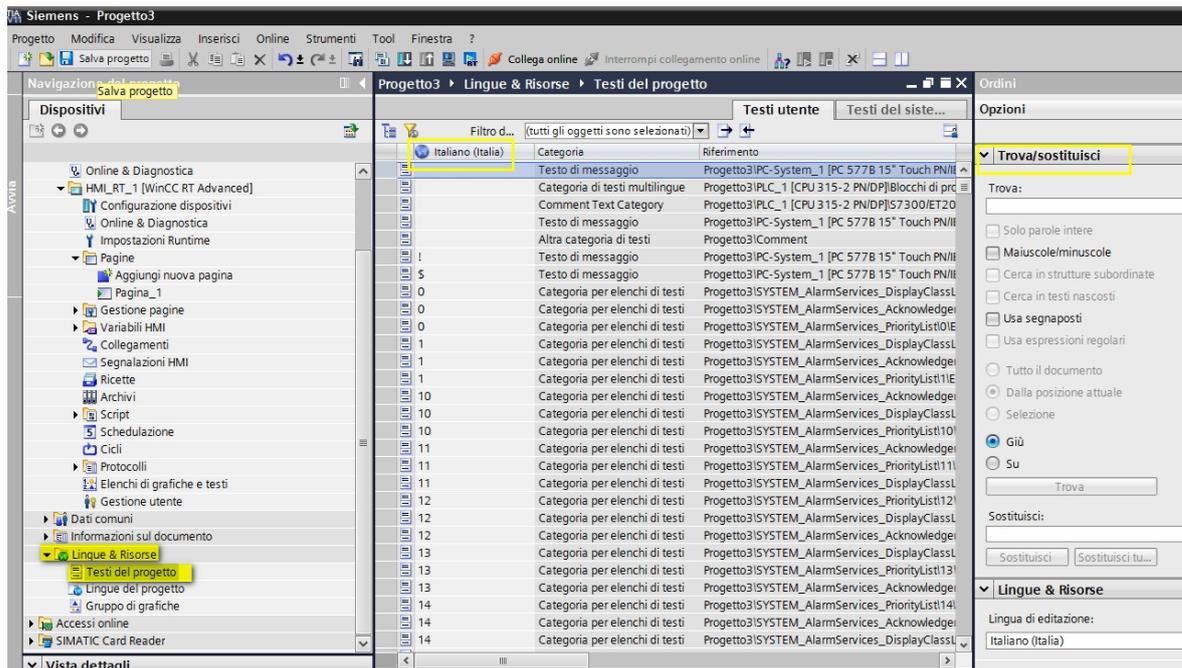


Da evidenziare nell'editor "Impostazioni runtime", nella seconda finestra, "Lingue e tipo di carattere", è possibile selezionare, tra le lingue disponibili nel progetto, quelle che si vogliono effettivamente utilizzare e scaricare nel pannello. Questo fa sì che l'utente possa creare un progetto in massimo 32 lingue diverse trasferendo nel pannello solo quelle che effettivamente servono, fino ad un limite massimo di 5 per i pannelli e 16 per i PC.

Inoltre è possibile definire con quale lingua si aprirà il Runtime ad ogni suo avvio mettendola con Ordine = 0 spostandola con le frecce su e giù.



Una volta selezionate le lingue del runtime, alla voce "Testi del progetto" si trova l'elenco di tutti i testi utilizzati dal progetto, rappresentati in forma tabellare in base alle lingue introdotte nel progetto.



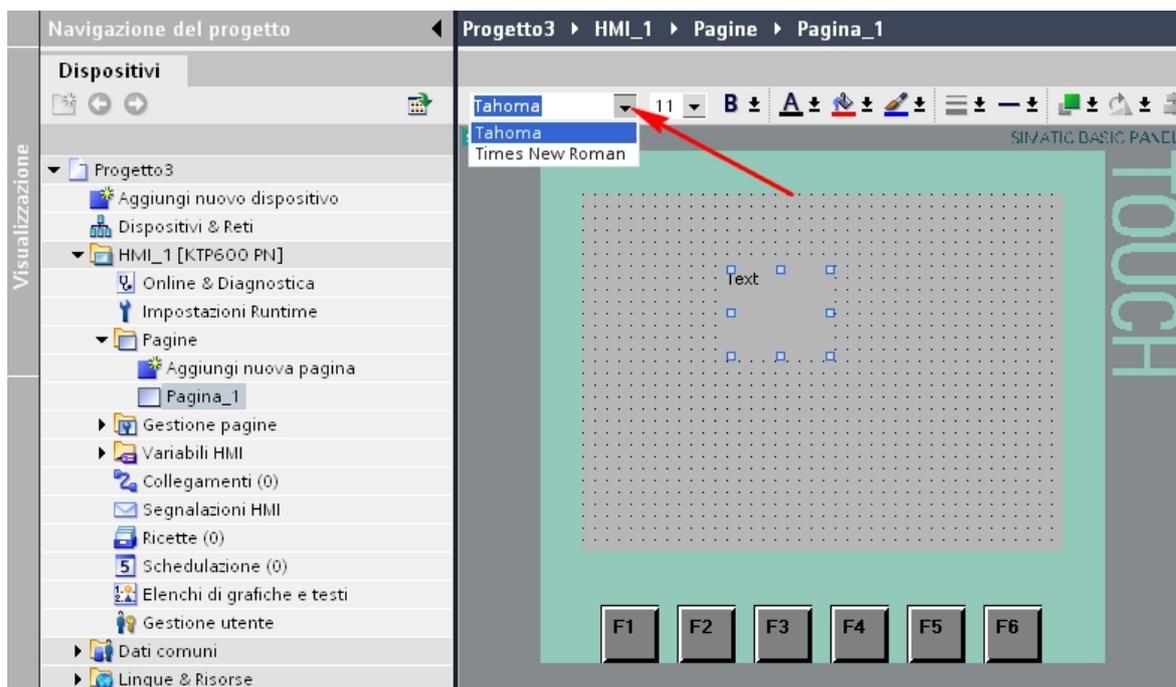
Da questa finestra si possono importare/esportare testi per tradurli.

23.2. Aggiunta di nuovi caratteri testo

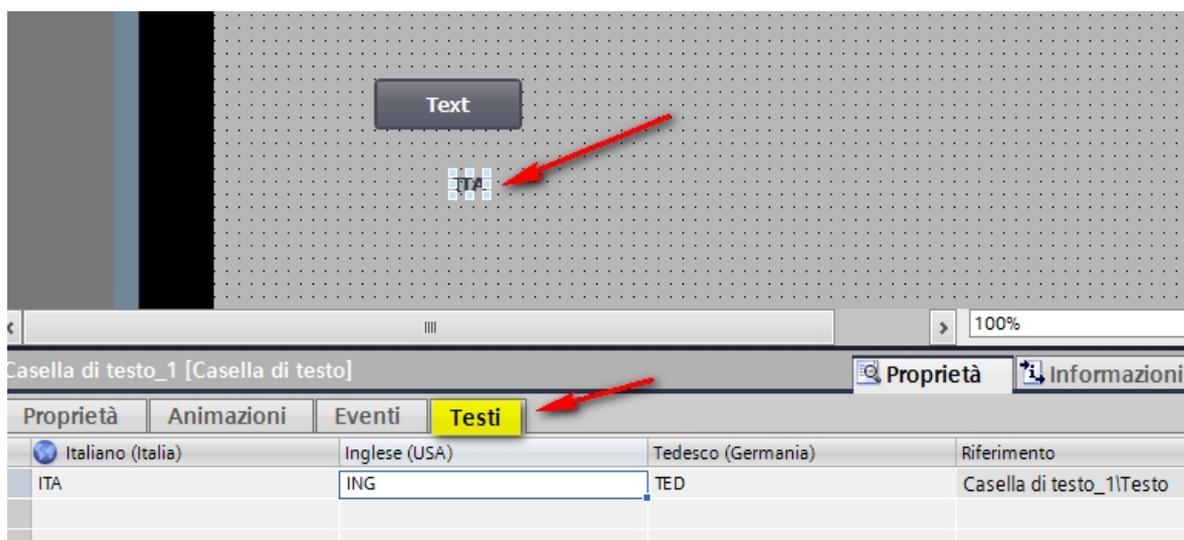
In questa sezione si può anche definire quale tipo di carattere utilizzare per ogni lingua introdotta nel Runtime ed introdurre più font per lingua.



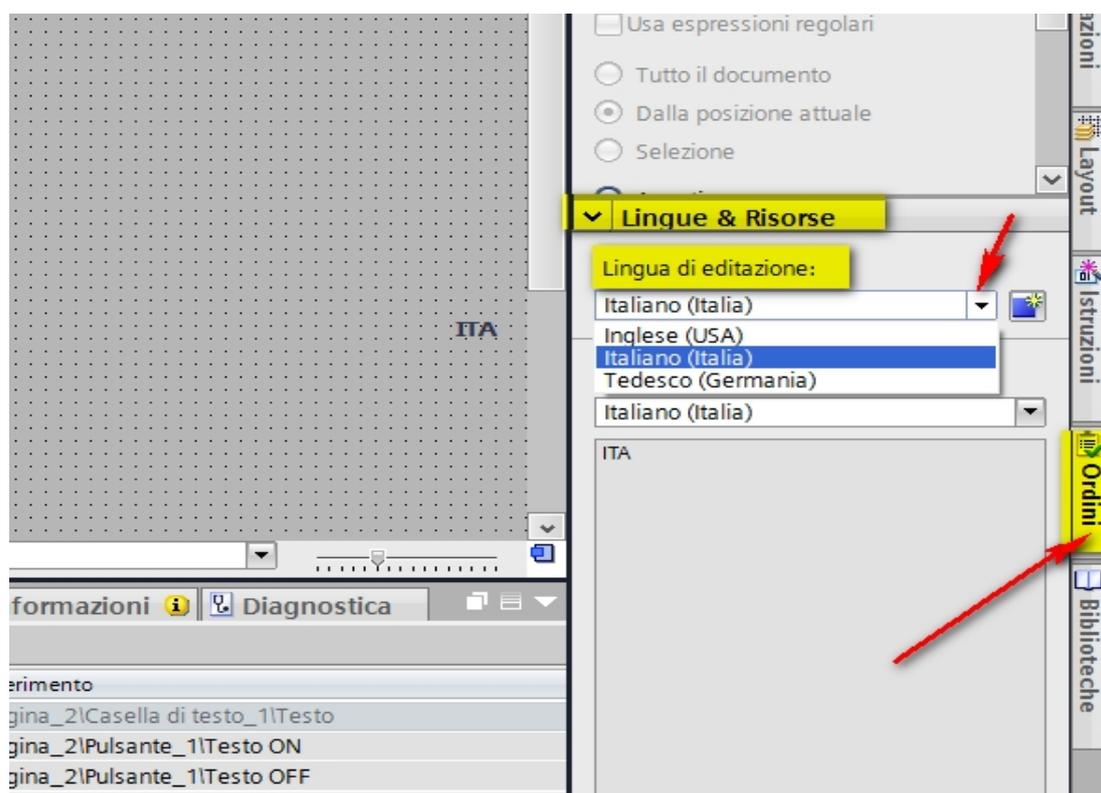
A questo punto nel progetto potrà scegliere tra diversi tipi di font.



Con la v13 c'è anche la possibilità di inserire direttamente in una tabella tutte le traduzioni di un testo per ogni singolo oggetto. Quindi basta selezionare un oggetto e nella finestra Testi inserire la traduzione.

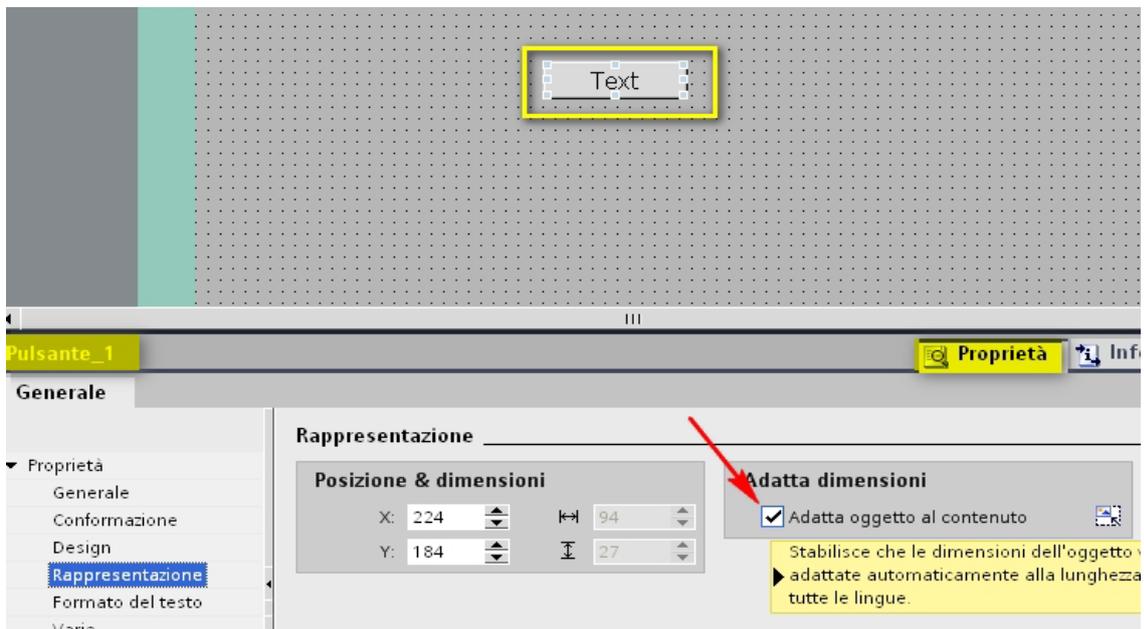
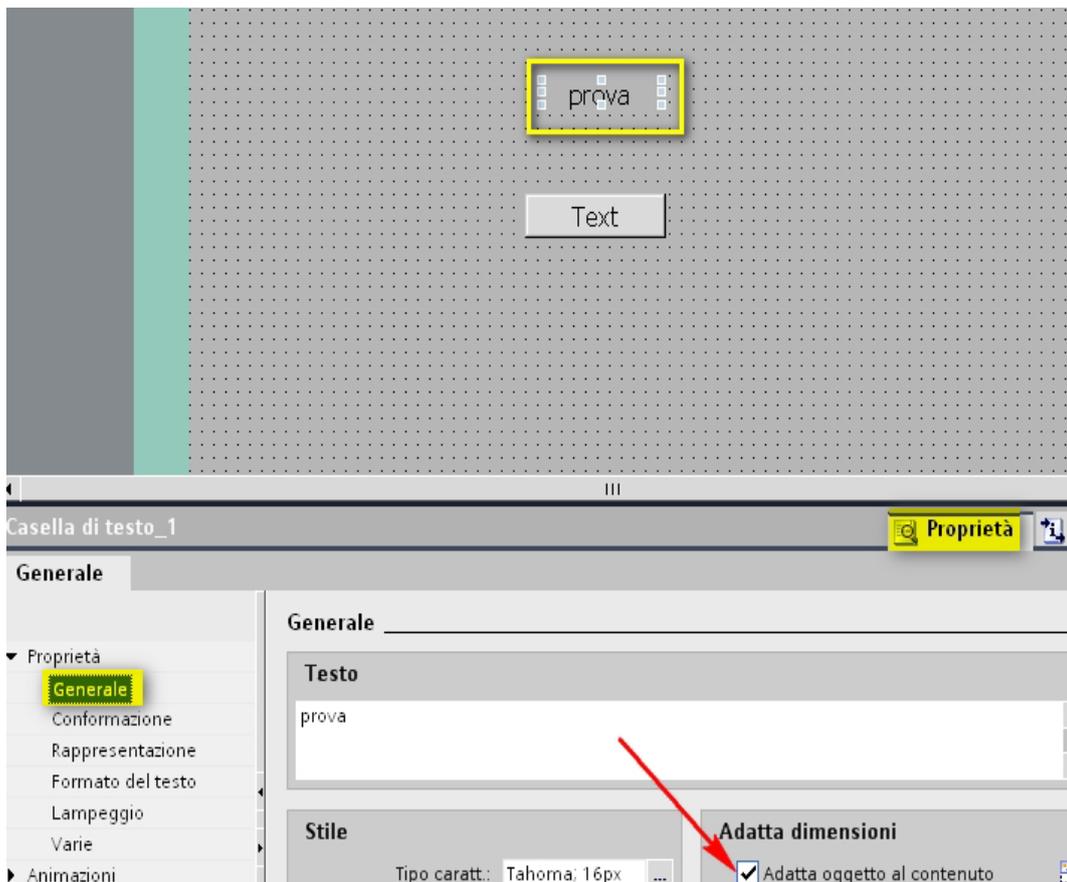


Per cambiare la lingua di editazione si consiglia di andare nella sezione Ordini e selezionare la lingua desiderata:



23.3. Visualizzazione di testi tradotti: testi troncati

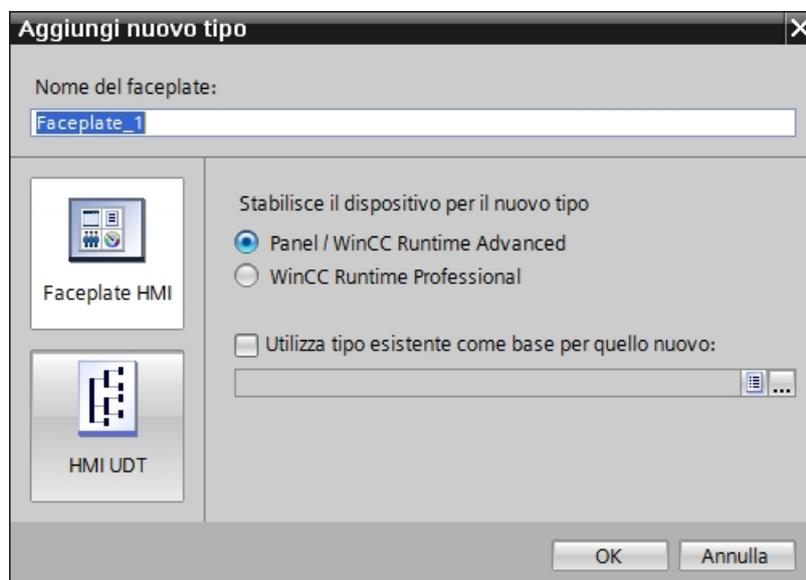
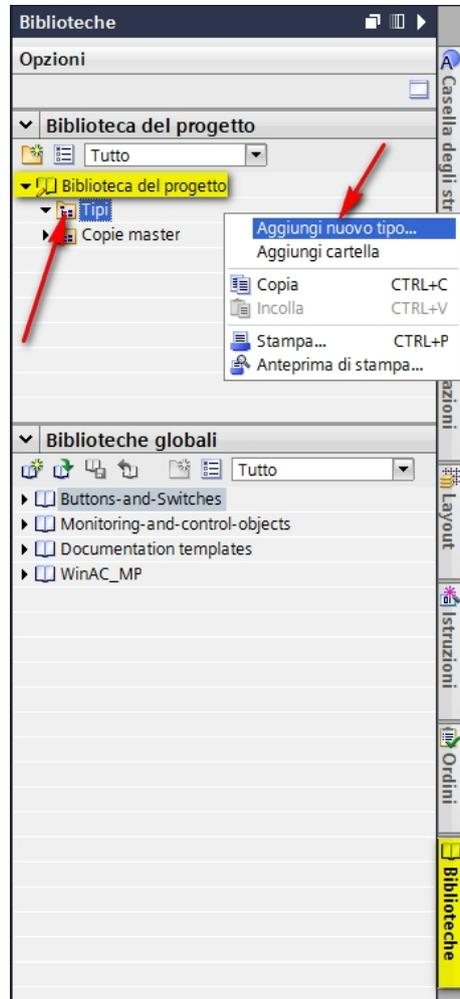
Quando si realizza un progetto multilingue si possono riscontrare problemi con traduzioni di testi più lunghi rispetto alle dimensioni dell'oggetto. Per risolvere questo problema basta selezionare l'adattamento automatico dell'oggetto al contenuto. Si vede nelle prossime due figure come fare questo per un campo di testo e un pulsante.



24. Moduli di pagina (faceplate)

Questi oggetti vengono introdotti nel progetto richiamando la biblioteca del progetto seguendo i passi illustrati nelle immagine successive.

Sono utilizzati per facilitare la programmazione di un progetto automatico.



A questo punto il software crea in automatico nella biblioteca una voce relativa al Faceplate aprendo in automatico l'editor.

24.1. Faceplates o moduli pagina – Cosa sono

I moduli di pagina sono oggetti complessi che vengono composti a partire da oggetti pagina disponibili. Tali oggetti vengono parametrizzati in modo da “esporre” solo le proprietà degli oggetti considerate importanti.

I moduli pagina offrono i seguenti vantaggi:

- Possibilità di modifica centralizzata : Quando viene modificato un Faceplate, vengono aggiornati automaticamente tutti i punti di applicazione dello stesso.
- Riutilizzo in altri progetti.

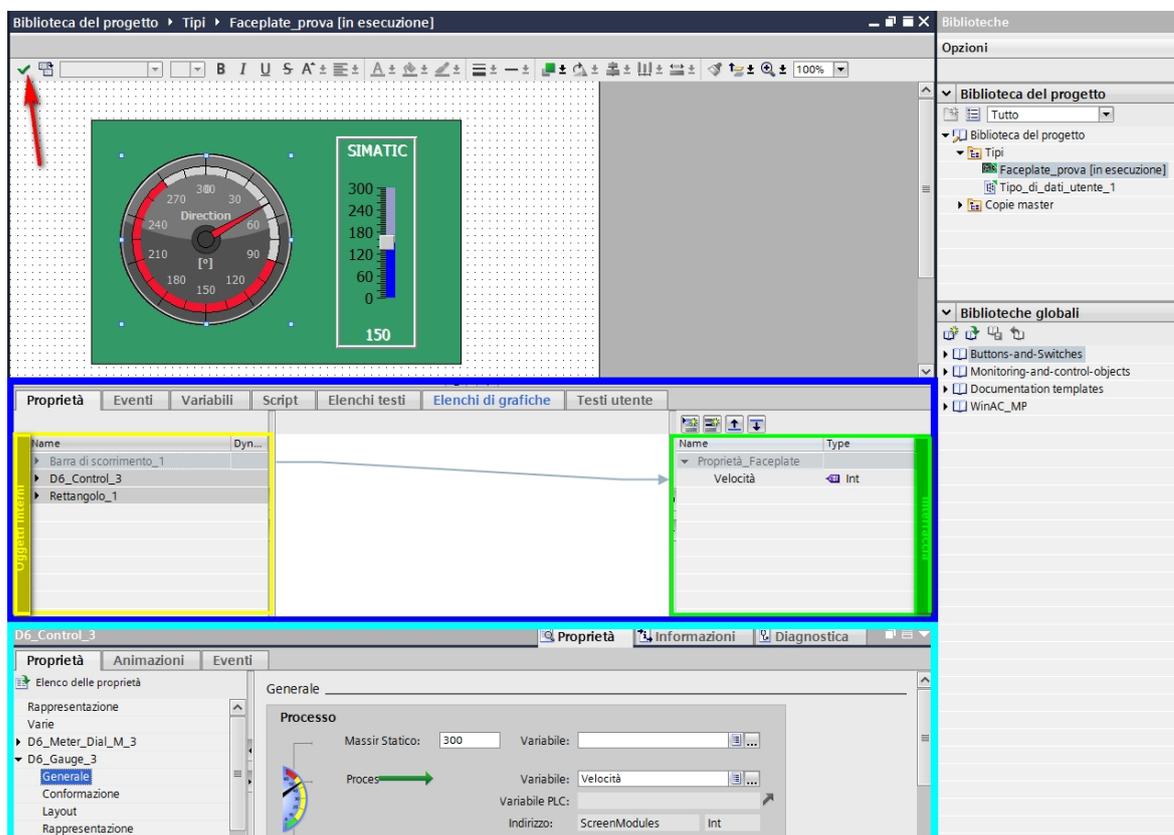
Riduzione delle operazioni di progettazione necessarie :

I componenti di automazione utilizzati frequentemente possono essere inseriti velocemente in una progettazione. In questo modo è possibile realizzare rapidamente ampliamenti dell'impianto.

24.2. Come si configurano

Una volta creato il Faceplate, si apre l'editor dei moduli pagina suddiviso in diverse aree di lavoro. Questo ambiente di lavoro è composto dall'editor grafico (zona in alto) e dall'area di configurazione. (zona in blu).

Da notare è che grazie all'area azzurra è possibile definire le proprietà degli oggetti inseriti nell'editor grafico.



Per prima cosa si realizza la parte grafica disegnando tutti gli oggetti che comporranno il faceplate nell'editor grafico, posizionandoli, tramite la finestra degli strumenti.

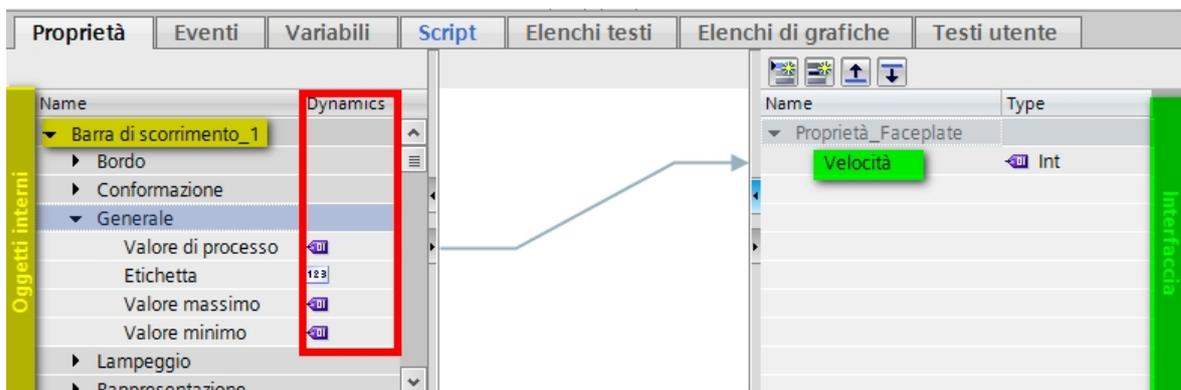
Nella parte sinistra dell'area di configurazione (evidenziata in giallo "Oggetti interni"), in una struttura ad albero sono elencati tutti gli oggetti contenuti nel faceplate con le relative proprietà di ogni singolo oggetto.

Le proprietà che possono essere "**dinamicizzate**" (con variabili, elenchi testi o grafiche) sono indicate con **un'icona blu**.

Le proprietà di cui è possibile solo modificare i valori "**proprietà statiche**", sono accompagnate da **un'icona bianca**.

La sezione destra di questa parte dell'editor del modulo pagina, rappresenta l' "interfaccia" del modulo pagina. Tutte le proprietà contenute in questa sezione potranno essere configurate nel corso della progettazione e saranno quindi le sole visibili in fase di configurazione del faceplate.

Si espone il procedimento per collegare le proprietà dei singoli oggetti con quelle del faceplate.



Innanzitutto è necessario creare tutte le proprietà che il faceplate dovrà esporre (finestra destra "Interfaccia") e collegarle alle proprietà degli oggetti voluti (finestra sx).

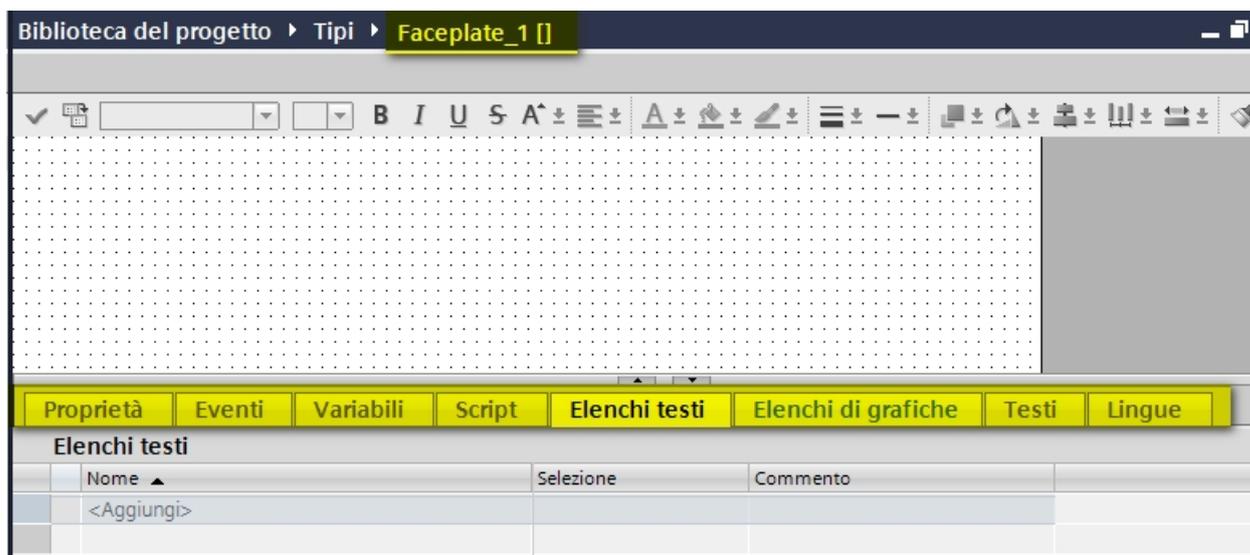
Se la proprietà del Faceplate è dinamica sarà collegata sempre ad una variabile, che fornirà in runtime, i valori (quindi si dovrà impostare il tipo di dato o tipo variabile)

NB: la variabile da legare si definirà successivamente in fase di utilizzo del Faceplate.

Per collegare le proprietà di un oggetto con le proprietà del Faceplate, si deve selezionare la proprietà dell'oggetto (finestra a sinistra) che dovrà essere collegata alla nuova proprietà del faceplate trascinandola (tramite drag&drop) verso la proprietà appena creata(finestra a destra).

Se il collegamento è stato effettuato correttamente viene visualizzata tra i due oggetti una freccia.

Da mettere in evidenza è che, sempre **nell'area azzurra**, è possibile definire gli elenchi testi, le lingue da utilizzare nel faceplate che sono proprietà del faceplate stesso.

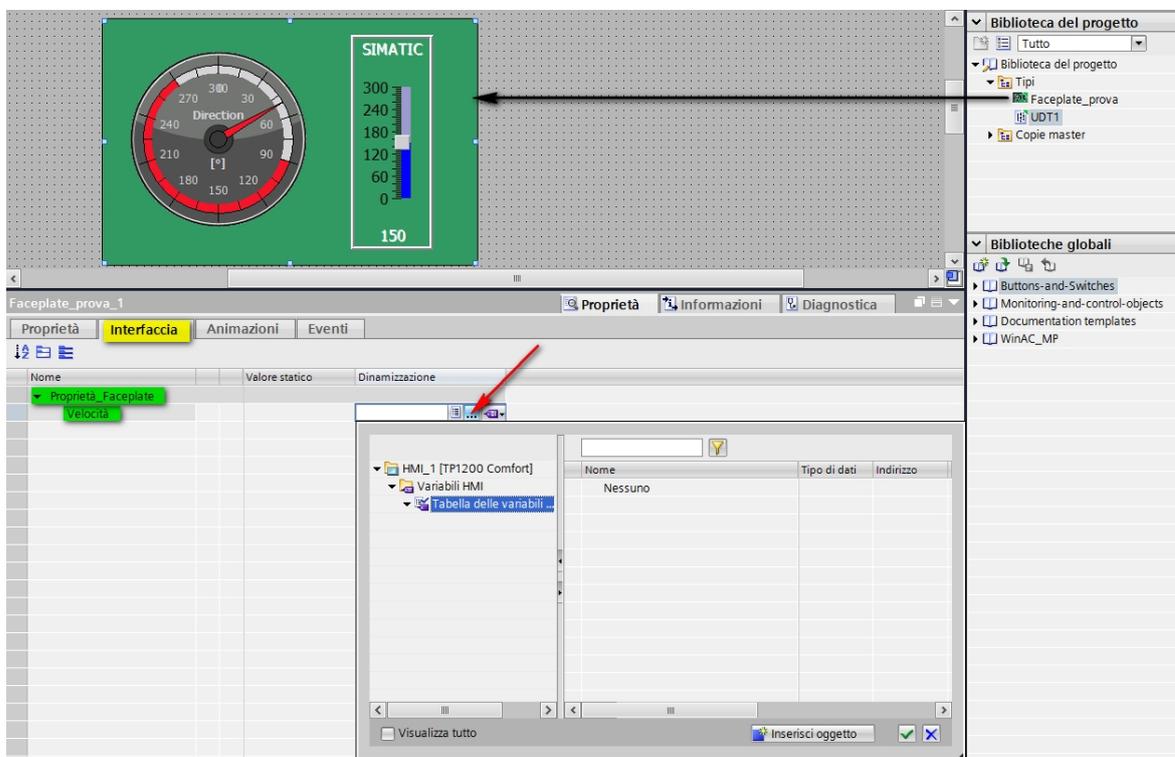


Una volta terminata la stesura di tutte le proprietà salvare e chiudere il modulo di pagina attraverso il flag in alto a sinistra nella barra degli strumenti dell'editor del faceplate .

24.3. Utilizzo di un Faceplate creato

Il faceplate viene poi utilizzato come tutti gli altri oggetti grafici : una volta trascinato dalla biblioteca nella pagina grafica se ne parametrizzano le proprietà.

In particolare nella sezione **Interfaccia** si dovranno definire le variabili HMI da collegare alle proprietà del dell'interfaccia del Faceplate.

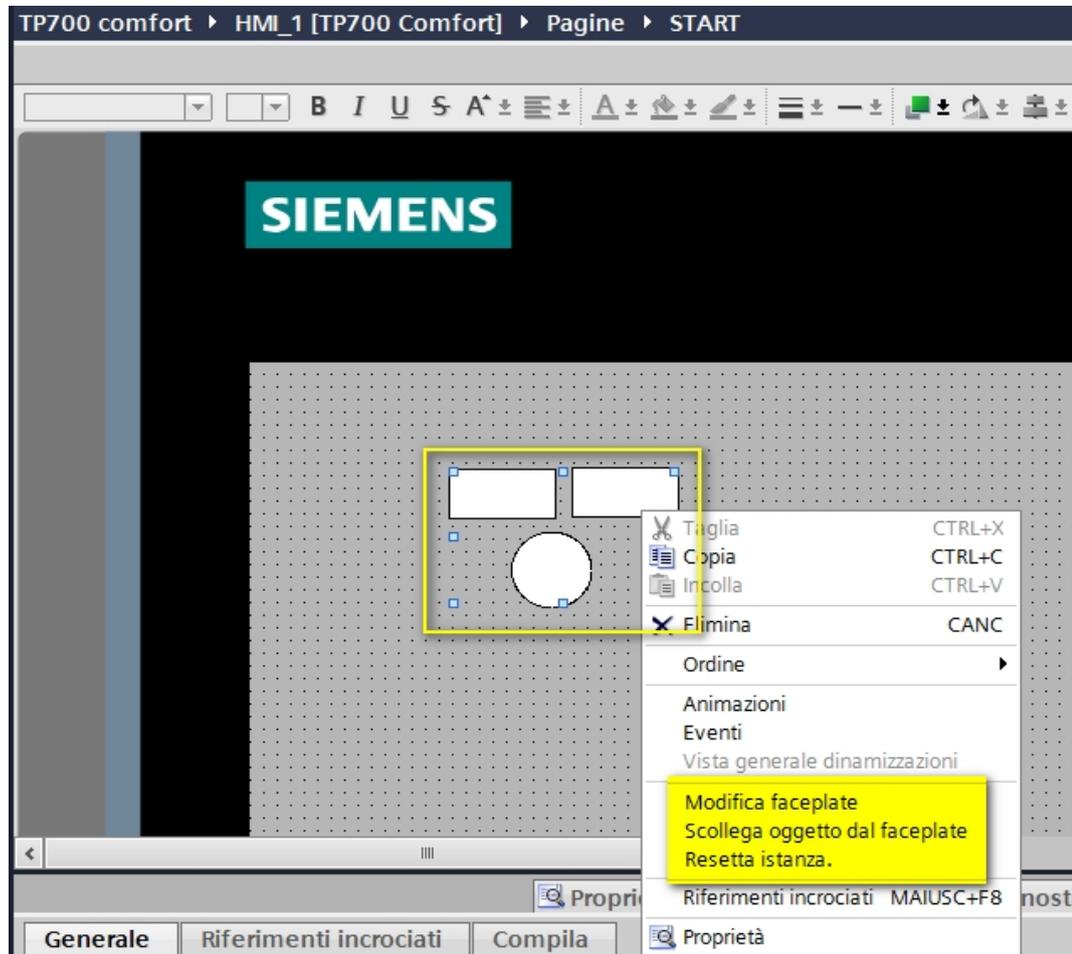


Nel caso si renda necessario modificare il faceplate (es.per aggiungere delle proprietà) e' sufficiente selezionare il faceplate all'interno della biblioteca, premere il tasto destro del

mouse e selezionare “modifica tipo”, oppure ripetere lo stesso procedimento direttamente sul modulo pagina introdotto nel progetto.

Tutte le modifiche effettuate sul faceplate vengono rigenerate automaticamente in tutte le istanze del faceplate stesso presenti nelle pagine grafiche.

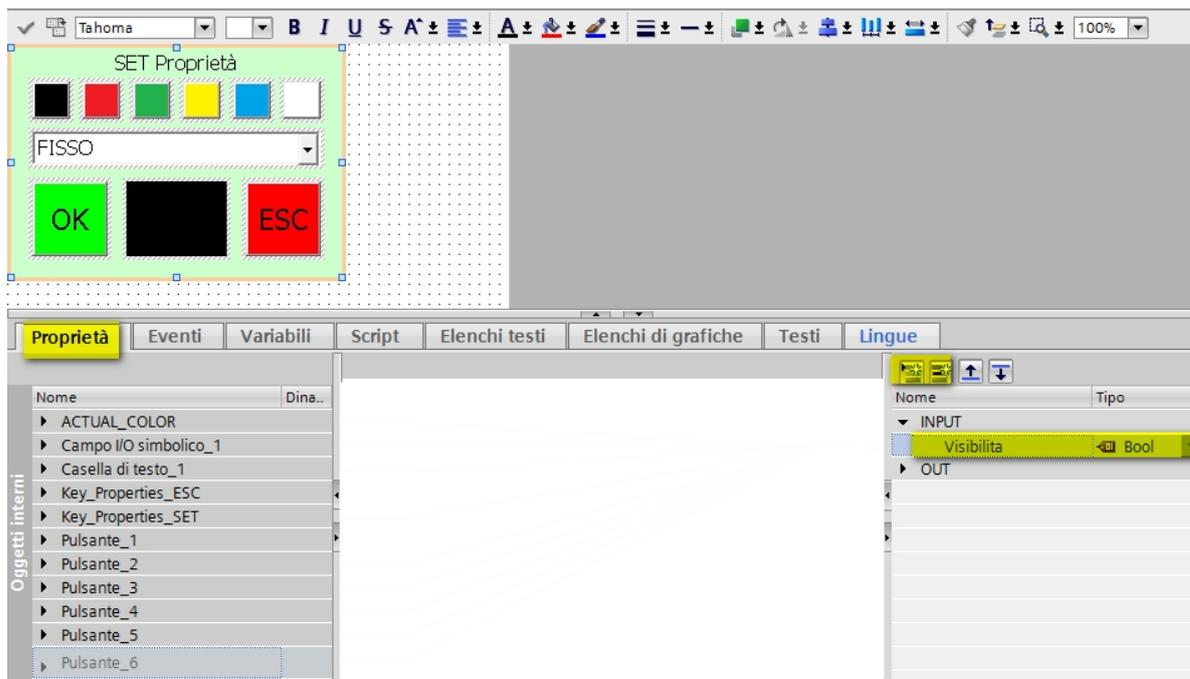
NB: una volta introdotto in un progetto un Faceplate c'è anche la possibilità di slegarlo dal faceplate modello, modificarlo (quindi modificare tutte le istanze), oppure dopo averlo modificato resettarlo al faceplate originale.



24.4. Esempio di utilizzo – Pop up “intelligente”

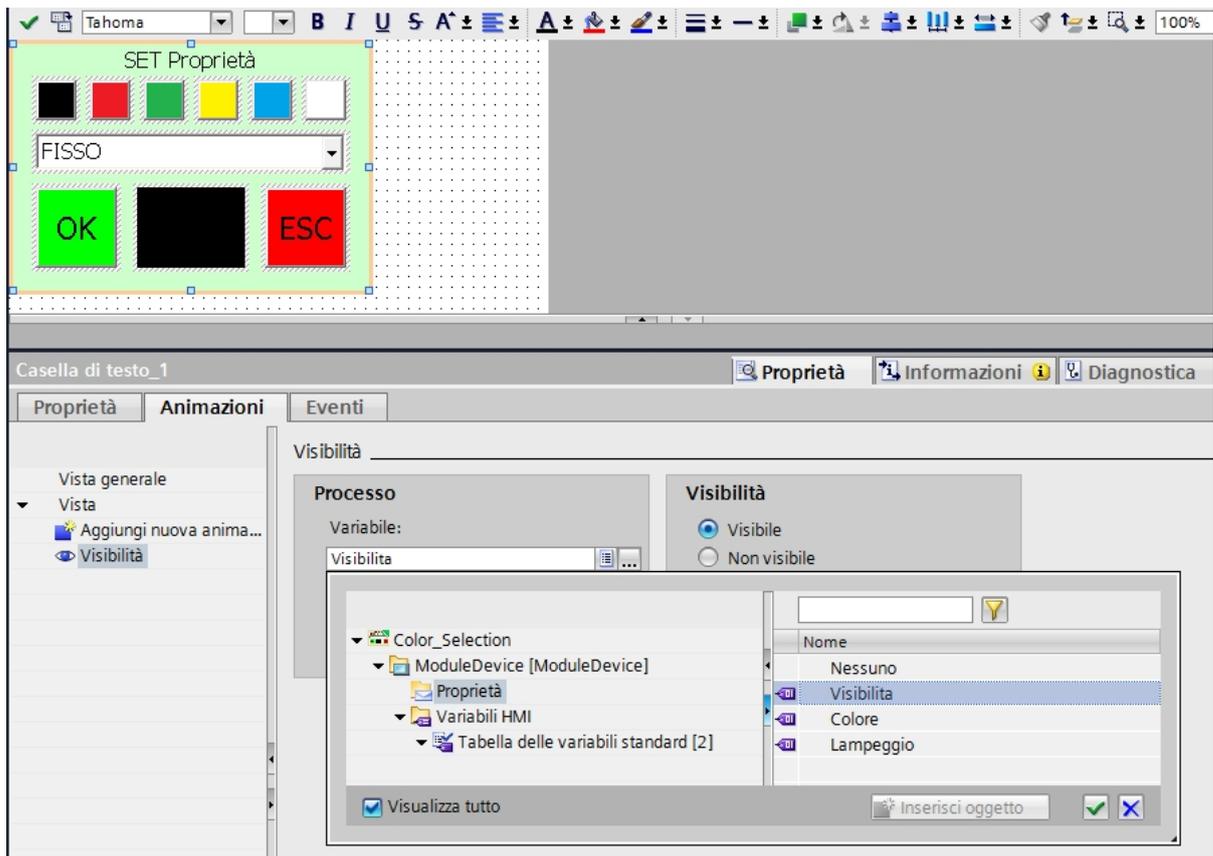
Un possibile utilizzo dei Faceplates è quello di realizzare un box che appare come un pop-up sovrapponendosi alle pagine visualizzate in base al valore di una variabile.

In primo luogo si inseriscono i diversi oggetti e controlli da utilizzare e successivamente si configurano le proprietà da legare a variabili esterne del progetto (per es. Visibilità).

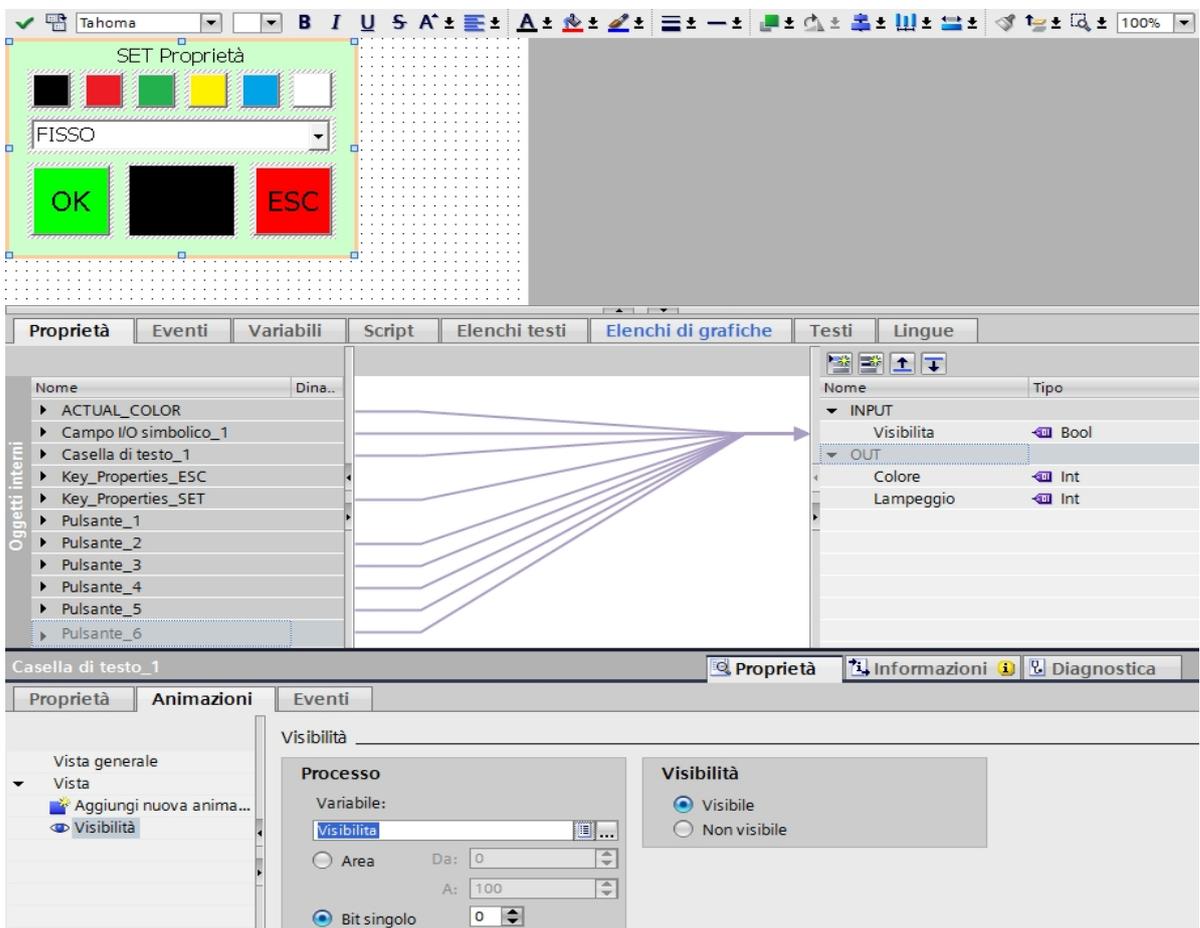


Per legare l'animazione- Visibilità di tutti gli oggetti contenuti nel FP alla proprietà Visibilità del FP, si deve:

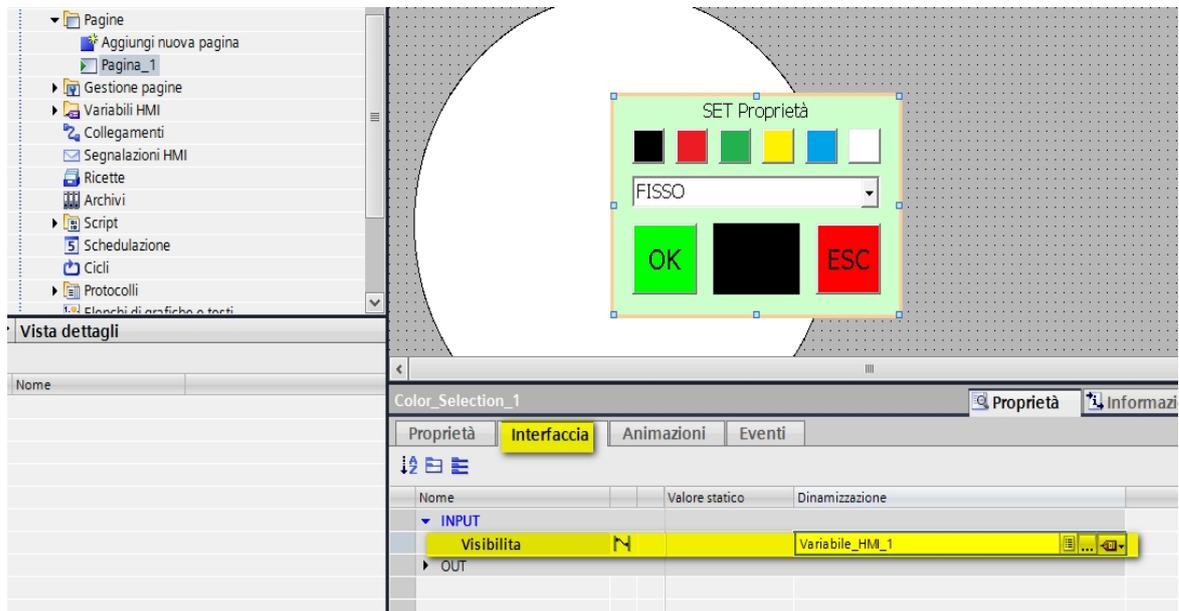
- selezionare nell'area grafica tutti gli oggetti
- entrare nella voce animazioni e aggiungere quella di visibilità
- come variabile scegliere dal menu a tendina entrare nella sezione Module device – Proprietà e selezionare la proprietà del FP da legare a quella animazione (come si vede dalla figura successiva)



Anche a livello grafico con delle frecce viene rappresenta questo collegamento tra gli oggetti e la proprietà del FP.

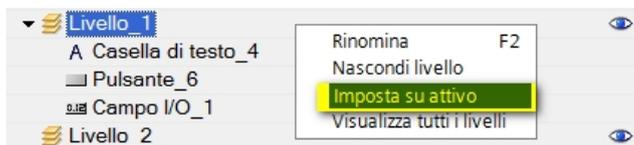
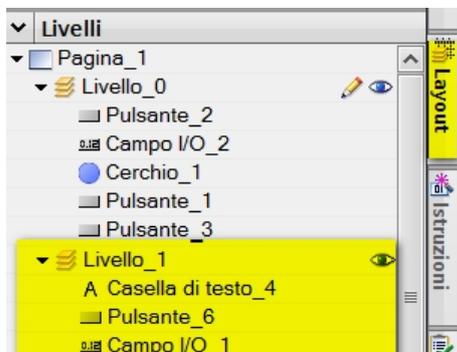
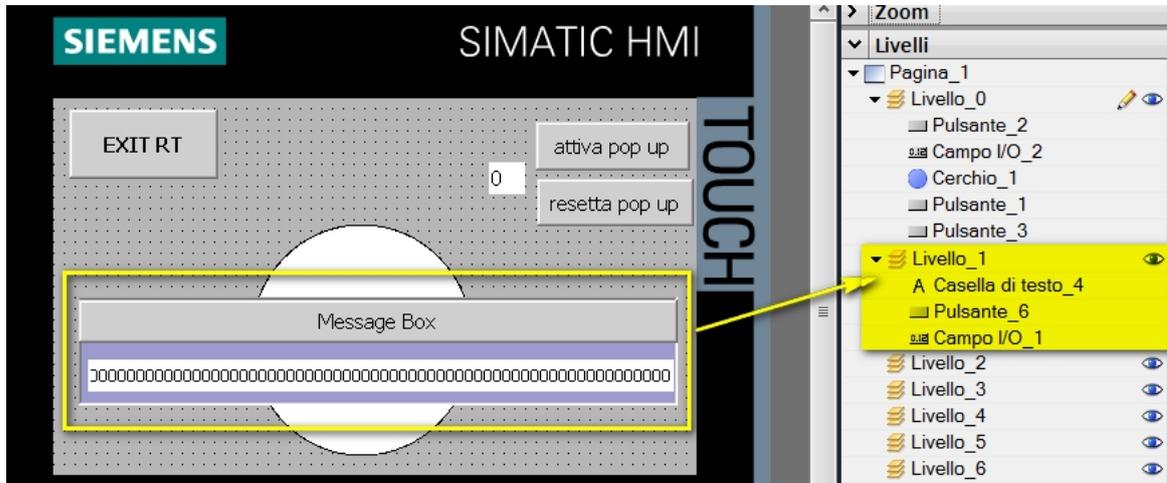


Chiuso l'editor del FP, si introduce il FP nelle pagine che servono. A questo punto si può legare la proprietà visibilità del FP (e quindi di tutti gli oggetti) ad una variabile del progetto.

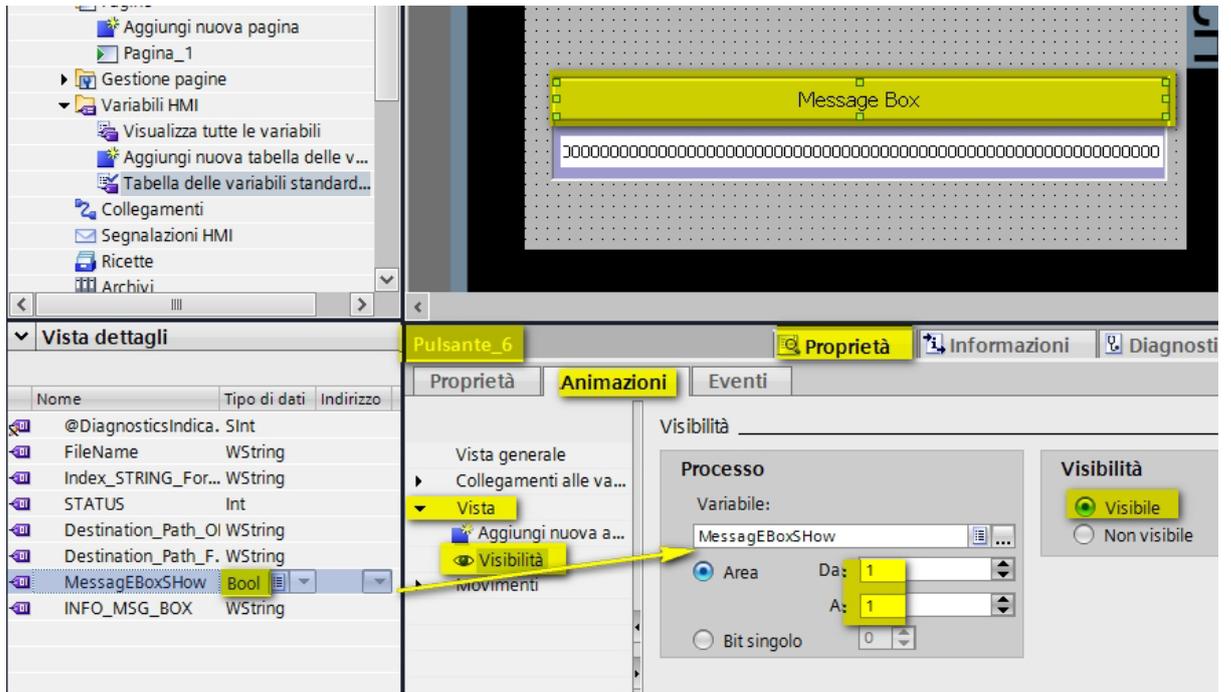


25. Esempio di utilizzo dei Layer o livelli

Utilizzando l'editor con i livelli è possibile sovrapporre diversi oggetti ...

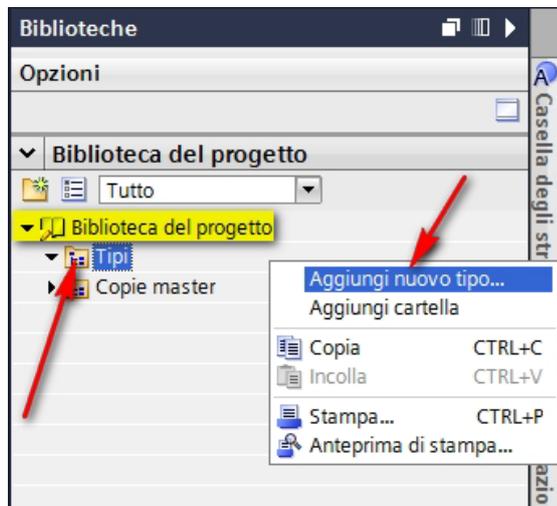


...e visualizzarli alternativamente con l'animazione visibilità.

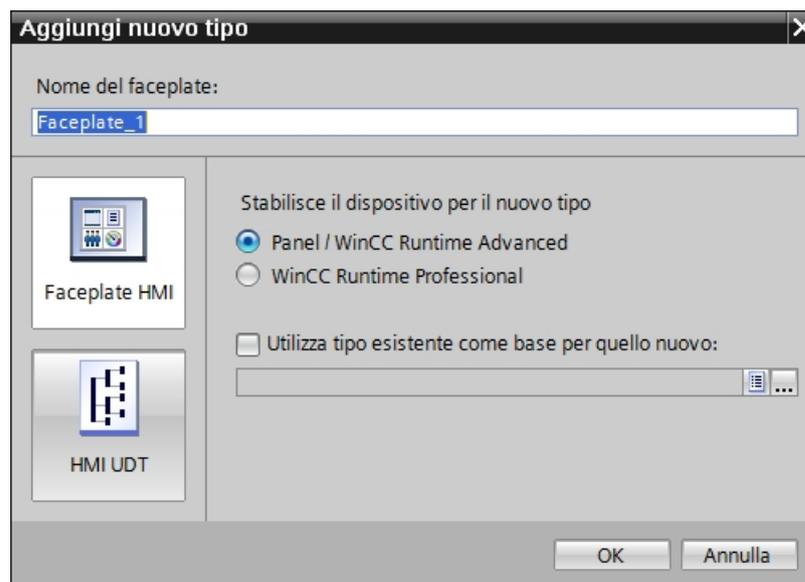


26. Strutture

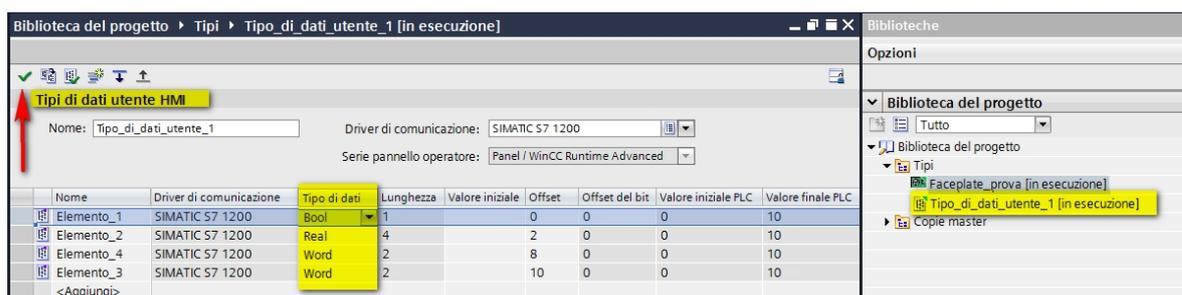
L'inserimento delle strutture avviene richiamando la biblioteca del progetto come per i Faceplate, facendo clic destro su Tipi e "aggiungi nuovo tipo..."



A questo punto si sceglie HMI UDT stabilendo se è destinato ad un WinCC Advanced o Professional

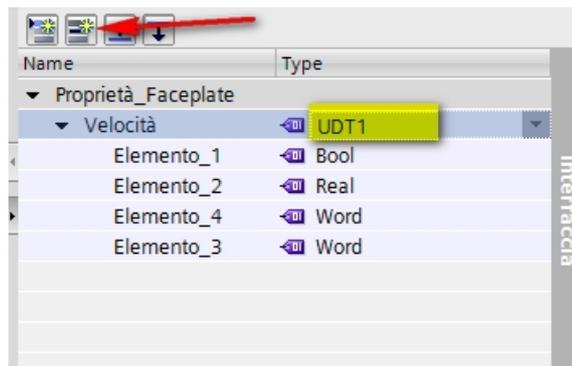


Nell'editor delle strutture si personalizza la struttura costruendo un formato di dati particolare che permetta di raggruppare un certo numero di variabili diverse al fine di costituire un'unità logica.



SIEMENS

Questo tipo di dati risulta particolarmente adatto alla parametrizzazione dei moduli di pagina (faceplates).

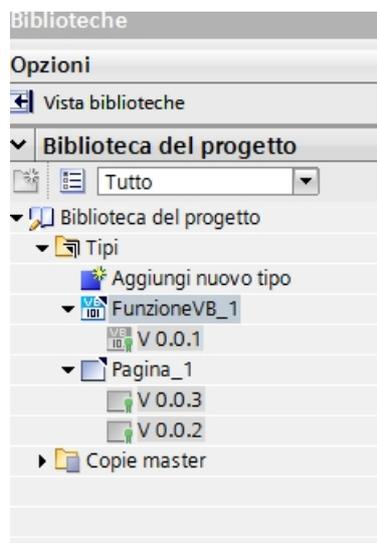


Le strutture sono dati globali di progetto e possono essere utilizzate per tutti i pannelli operatore all'interno dello stesso progetto.

27. Versioni di oggetti

Con WinCC v13 è stata introdotta la gestione attraverso diverse versioni per quanto riguarda gli oggetti:

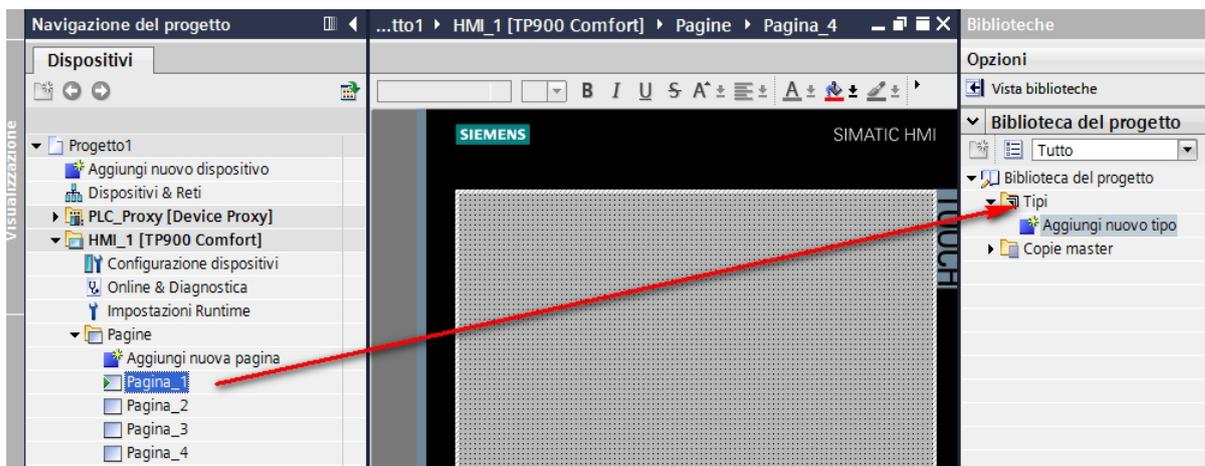
- Strutture o HMI UDT
- Faceplates
- Pagine
- Script
- Stili



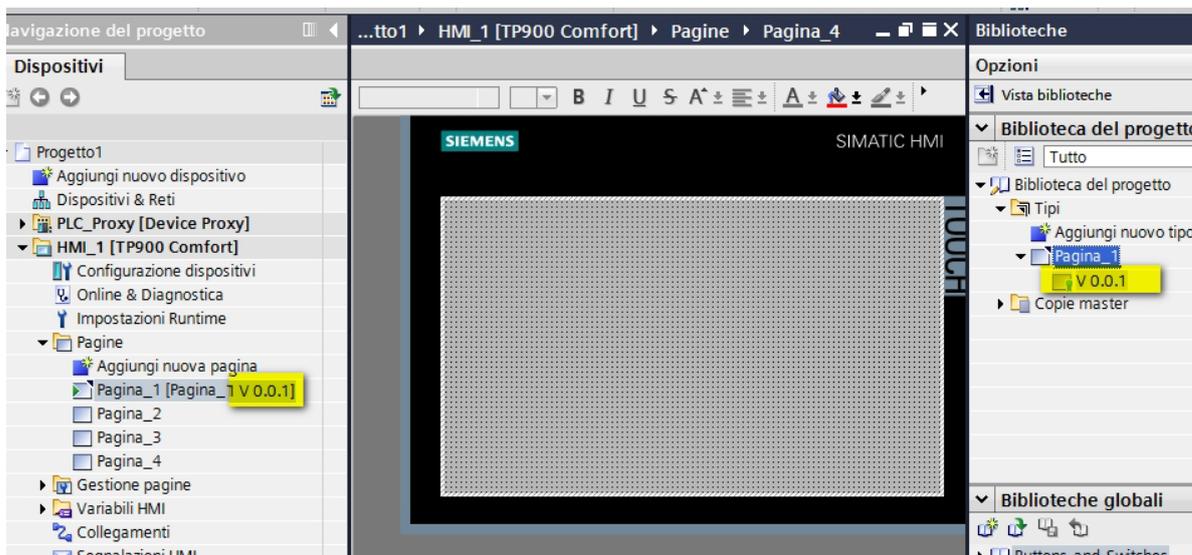
Con questa modalità di lavoro si potranno creare diverse versioni di questi oggetti e decidere quale di queste versioni utilizzare nel progetto con il grande vantaggio, in caso di modifiche di una versione, di avere un aggiornamento automatico degli oggetti collegati.

Per creare una versione di questi oggetti, si deve aprire la biblioteca di progetto nella sezione "Tipi".

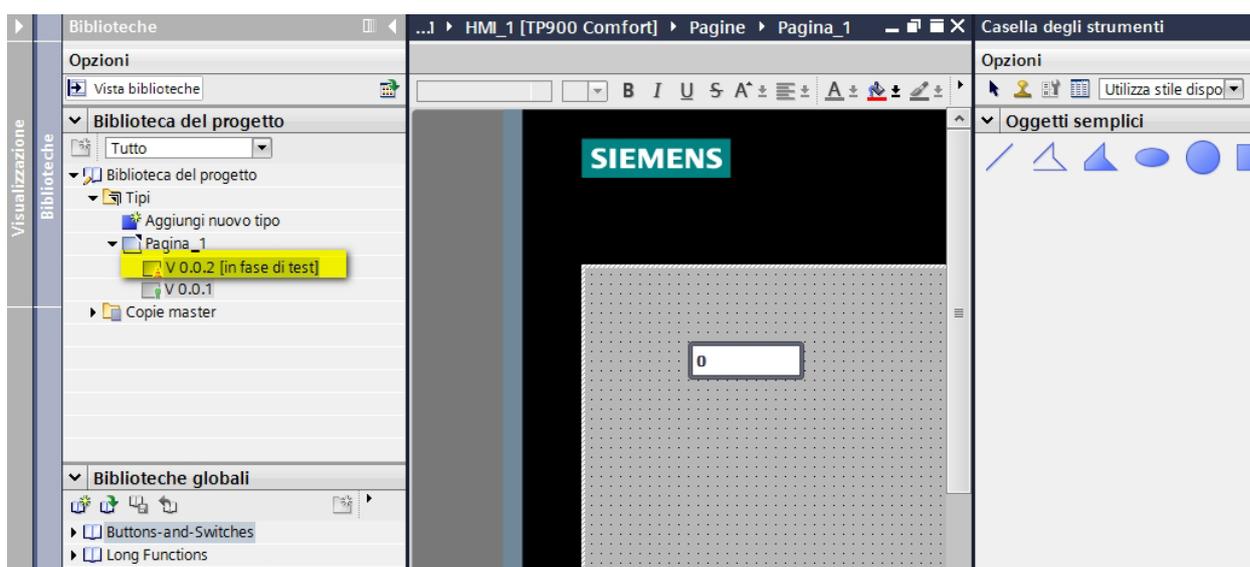
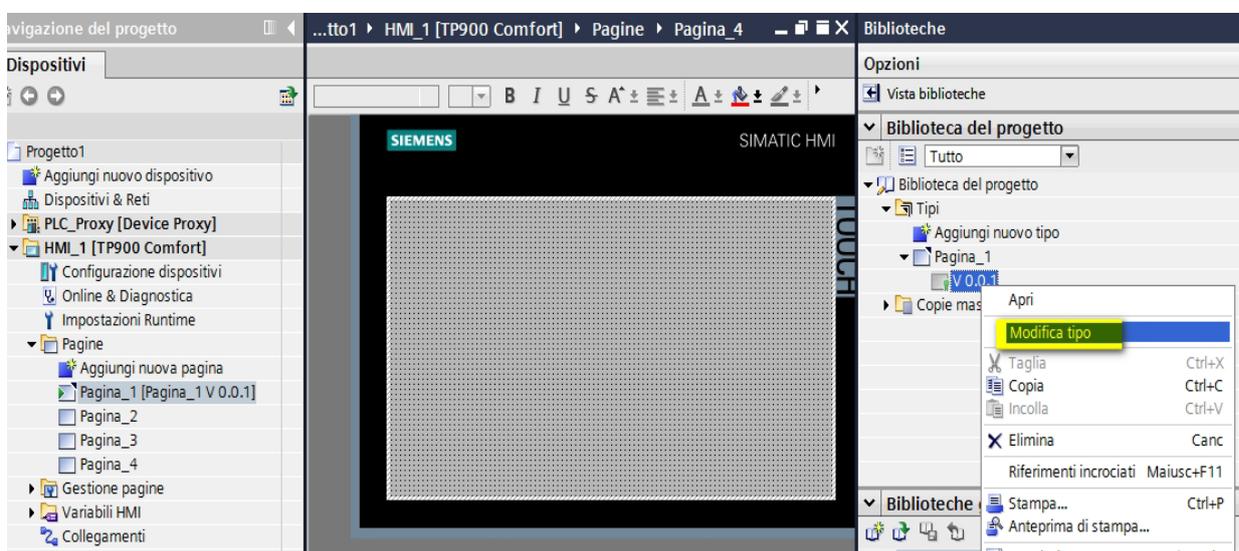
Per iniziare ad editare una versione si deve o trascinare l'oggetto desiderato in questa cartella o creare un nuovo tipo.



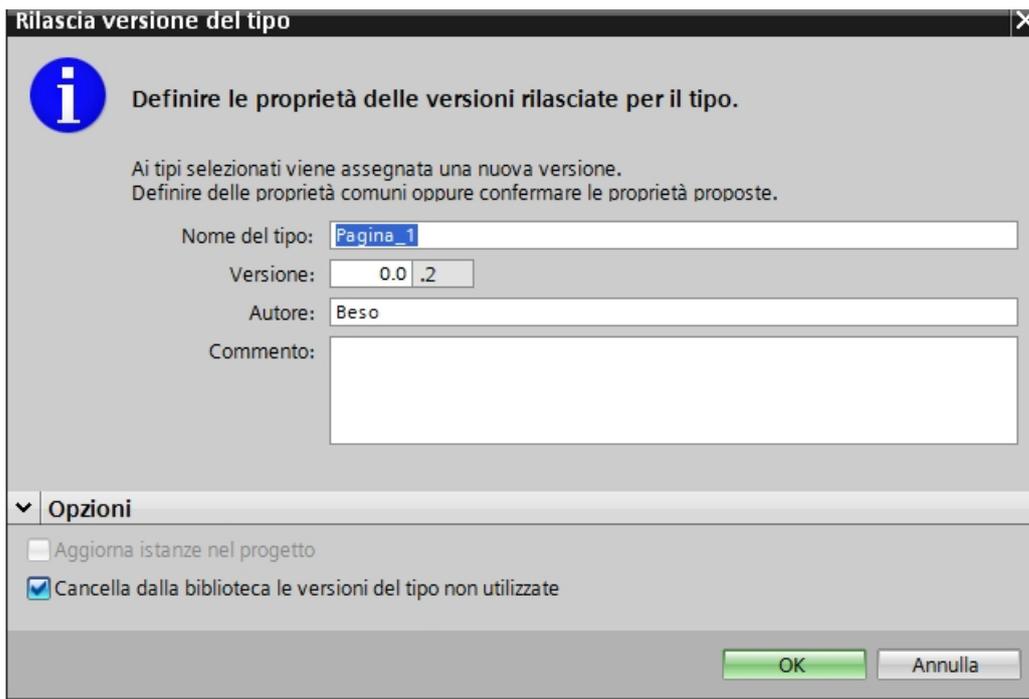
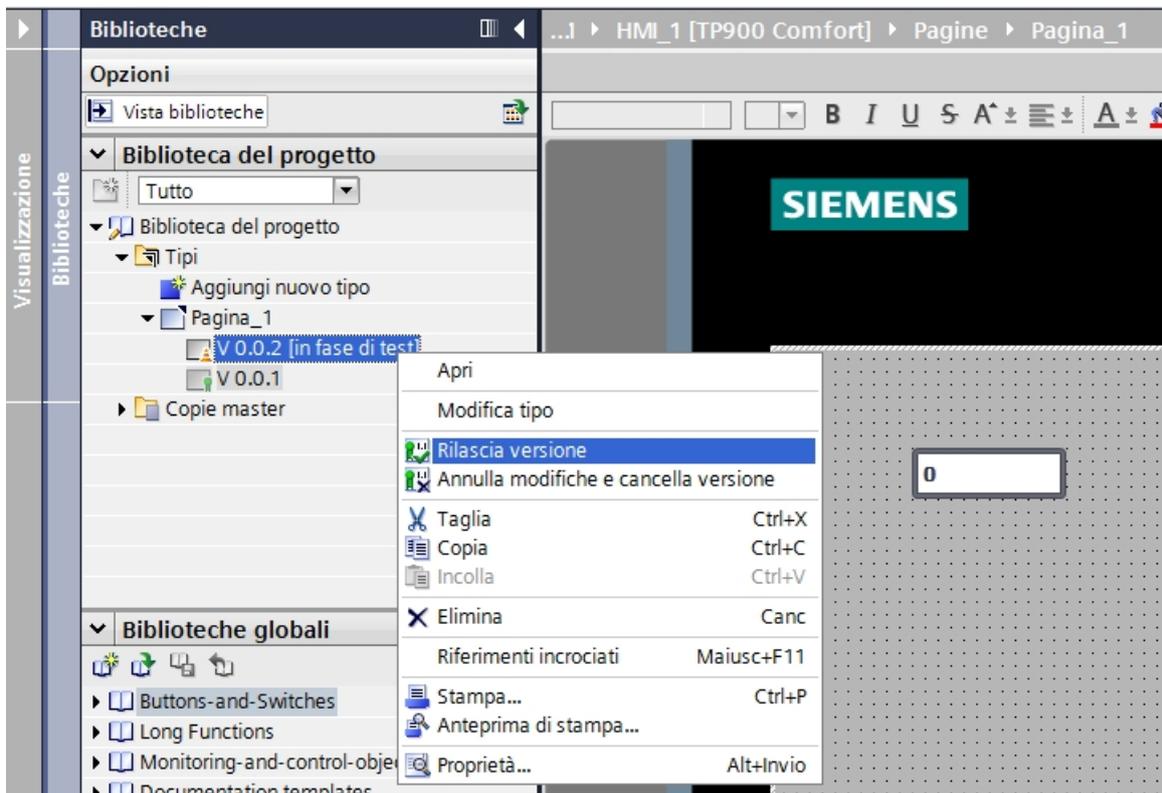
In automatico il TIA crea una versione per l'oggetto inserito:



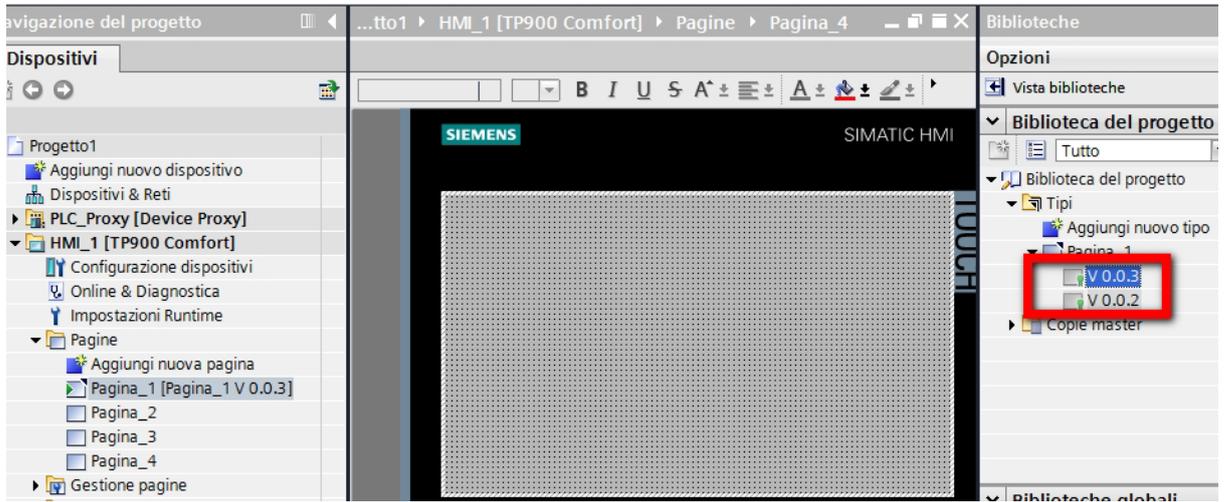
Facendo clic dx e richiamando la voce "modifica tipo" si aprirà l'editor per le versioni:



Progetta la versione, si procede rilasciando la versione ultimata in questo modo:



Rilasciata la versione e ritornati nell'editor principale, compariranno le n versione editate per l'oggetto a cui potrà associare gli oggetti utilizzato nel progetto vero e proprio dell'HMI.



28. Funzioni di sistema utili

28.1. *Avvia programma.*

Descrizione:

Avvia il programma indicato nel pannello operatore.

Il software di runtime rimane attivo in background. Le segnalazioni continuano ad essere emesse e i valori di processo vengono aggiornati.

Quando si esce dall'applicazione indicata, sul pannello operatore viene visualizzata la pagina che era attiva al momento dell'esecuzione della funzione di sistema.

Utilizzare questa funzione di sistema se, ad esempio, si desidera editare in MS Excel i set di dati di una ricetta nel pannello operatore.

Nota

Se nel pannello operatore è stato installato Windows CE, controllare durante la progettazione che l'applicazione che si intende utilizzare possa essere avviata con questa funzione di sistema.

Con questa funzione di sistema è possibile avviare tutte le applicazioni eseguibili dalla finestra di dialogo "Esegui" di Windows CE.

L'applicazione che si vuole avviare deve essere installata sul pannello operatore.

Parametri

Nome del programma

Nome e percorso del programma che viene avviato. Per questo parametro viene rispettato l'uso di maiuscole e minuscole.

Attenzione

Se il percorso contiene spazi vuoti, il programma viene avviato in modo corretto solo se il percorso viene messo tra virgolette, come ad es. "C:\Program Files\START\start.exe".

Parametri del programma

Parametri assegnati all'avvio del programma come p. es. un file che viene aperto dopo l'avvio del programma.

La descrizione dei parametri necessari è contenuta nella documentazione del programma da avviare.

Rappresentazione

Stabilisce in che modo deve essere visualizzata la finestra del programma nel pannello operatore:

0 (hmiShowNormal) = Normale

1 (hmiShowMinimized) = Ridotta

2 (hmiShowMaximized) = Ingrandita

3 (ShowMinimizedAndInactive) = Ridotta e inattiva

Attendi chiusura del programma

Stabilisce se dopo essere usciti dal programma aperto si deve ritornare al progetto:

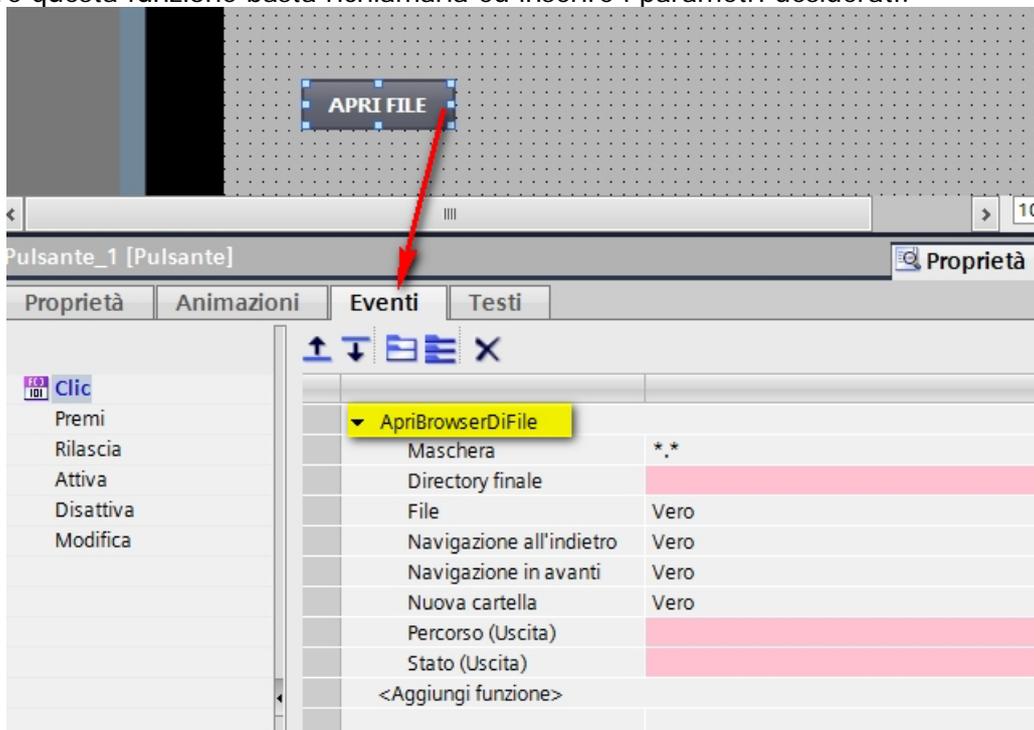
0 (hmiNo) = No: Non si passa al progetto.

1 (hmiYes) = Sì: Si passa al progetto.

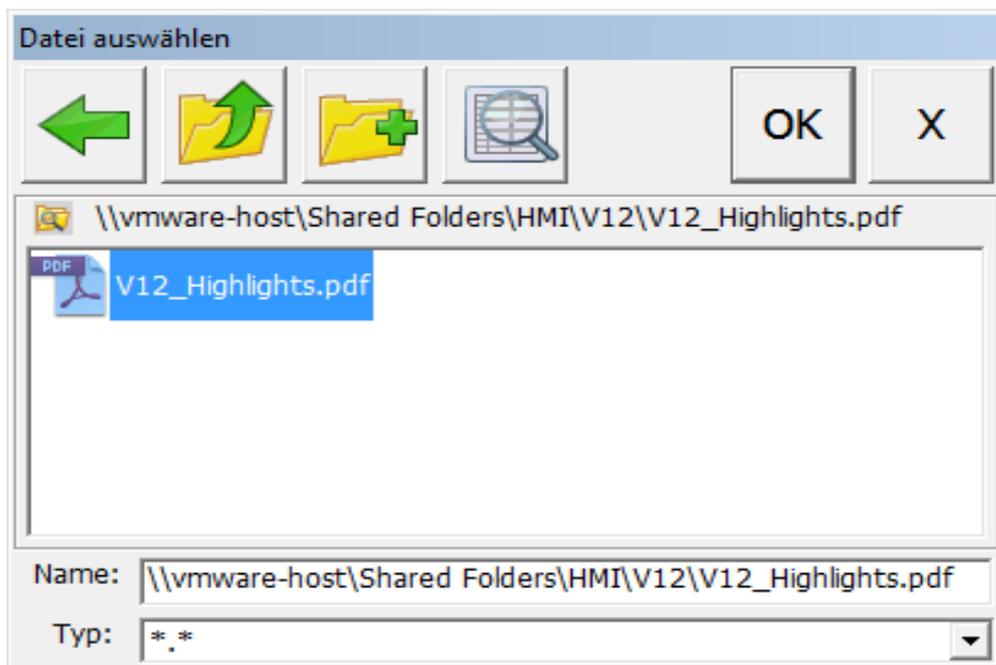
28.2. *Apri Browser di file*

Questa funzione di sistema per mette di aprire un file (per esempio un file pdf, o un file video) o una cartella di file.

Per inserire questa funzione basta richiamarla ed inserire i parametri desiderati:



Ecco il risultato in RT:



- Utile per trasferire il path di un file in una tag
- La tag puo' essere utilizzata per aprire una pagina web, file PDF, etc.

29. Opzioni

Con Opzioni si intende una serie di funzionalità aggiuntive.

Le opzioni sono quasi tutte già presenti nel pacchetto stesso e, una volta abilitate, possono essere utilizzate e valutate indipendentemente dalla presenza della licenza (in questo caso il sistema segnalerà mediante un avviso ogni 5 minuti che si sta utilizzando la funzionalità in modalità DEMO)

Il trasferimento della licenza avviene sempre tramite il tool ALM (Automation Licence Manager) sia che si tratti di un applicativo Runtime sia che si tratti di un pannello operatore.

29.1. *Opzioni Sm@rt*

Le opzioni smart di WinCC V.13 permettono di instaurare la comunicazione su connessioni TCP/IP (ad es. LAN) tra e con sistemi HMI.

Sono incluse 4 diverse modalità di utilizzo :

1. **Giropagine o controllo remoto (licenza a pagamento)**
2. **Sito Web Simatic HMI – Pagine HTML**
3. **Invio di e-mail sms**
4. **scambio di variabili:**
 - a. **http Protocol**
 - b. **SOAP Protocol**

29.1.1. Il "giropagine" o controllo remoto Sm@rtServer

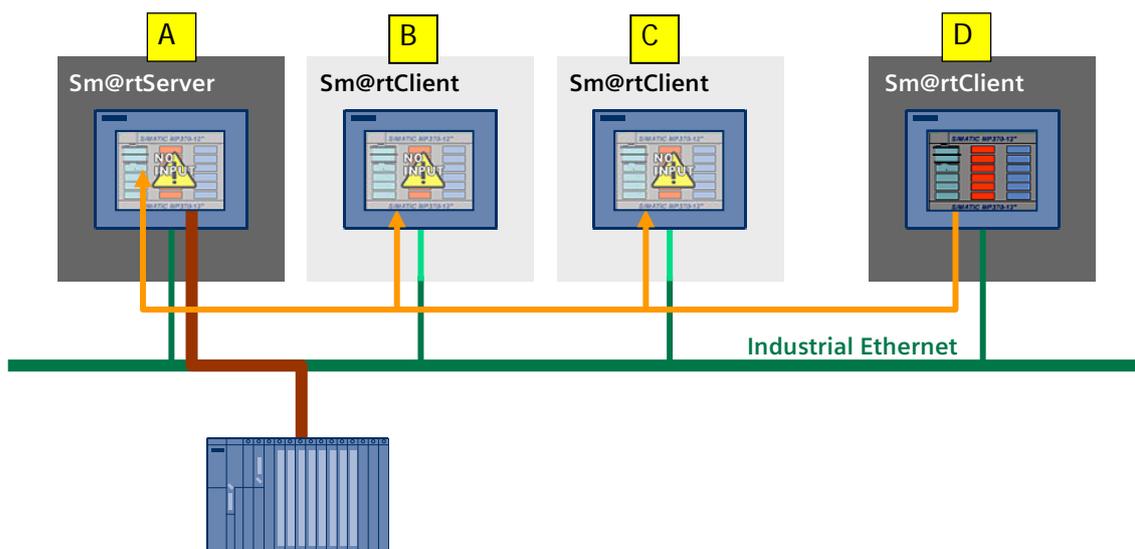
Sm@rtServer---> necessità di licenza

Con il controllo remoto offerto da WinCC V.13 Il tipo di accesso non e' trasparente ma "invasivo" nel senso che l'operatore remoto prende il controllo del pannello a discapito dell' operatore locale.

Dicasi Sm@rtServer il pannello che mette a disposizione le proprie pagine ("giro pagine") mentre per Sm@rtClient si intende il pannello collegato in ethernet allo Sm@rtServer che vuole visualizzarne il "giropagine".

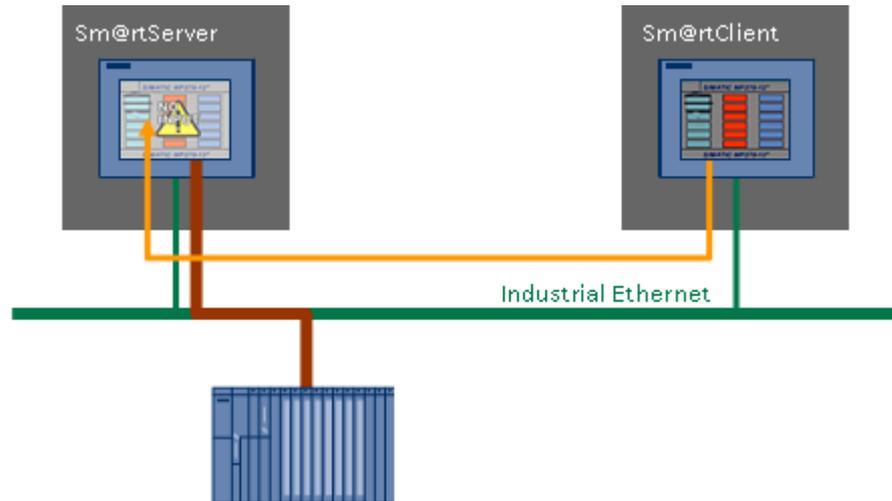
L'accesso al pannello server da parte di un client e' mutualmente esclusivo nel senso che appena uno Sm@rtClient (D) accede al "giro pagine" del pannello Sm@rtServer (A) (vedi figura sottostante) sia sul pannello Smart@Server (A) che su tutti gli altri pannelli Sm@rtClient (B e C) viene impedita qualsiasi operazione (tale stato e' evidenziato tramite la visualizzazione di un triangolino con scritto "NO INPUT" al posto del normale puntatore del mouse).

Dopo un certo tempo configurabile di inattività del pannello Sm@rtClient (D) il possesso del pannello viene rilasciato, il triangolino giallo sparisce e qualsiasi operatore (sia Sm@rtServer (A) che Sm@rtClient (B,C,D)) può riprendere il normale utilizzo del pannello.



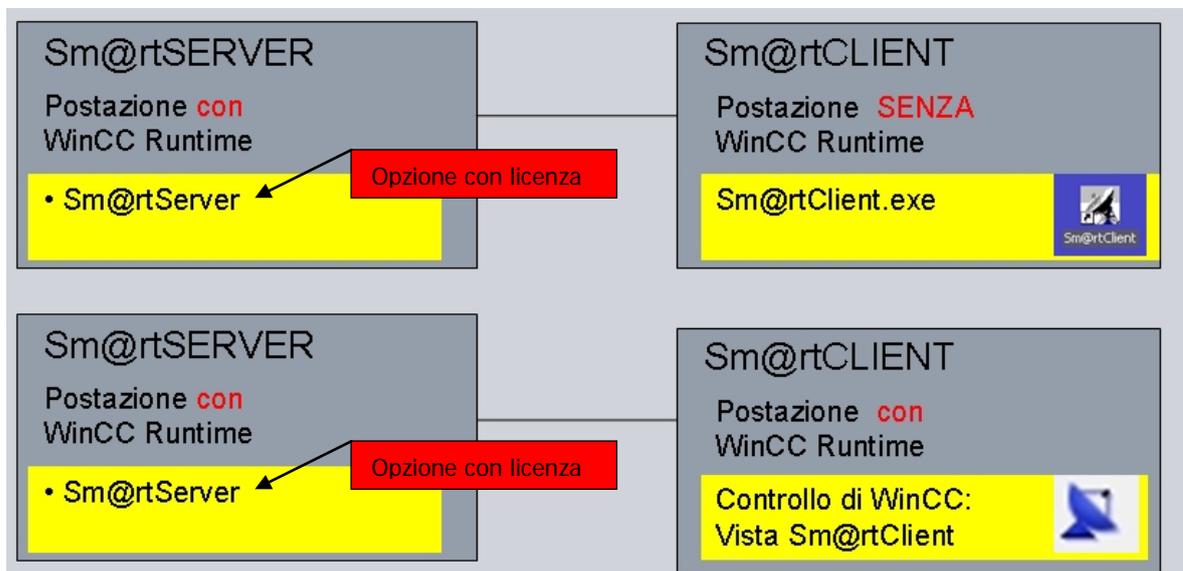
▪ **Come configurare Server e Client per il controllo remoto**

Supponendo lo schema seguente con un Server e un Client...



...per effettuare il controllo remoto si possono adottare diverse soluzioni dipendenti dalla configurazione del Client da cui effettuare il giro pagina.

Dall'immagine seguente, nei rettangoli gialli, sono evidenziati gli strumenti da adottare/abilitare sullo Sm@rtServer e Client per effettuare un corretto controllo remoto in due diverse modalità:

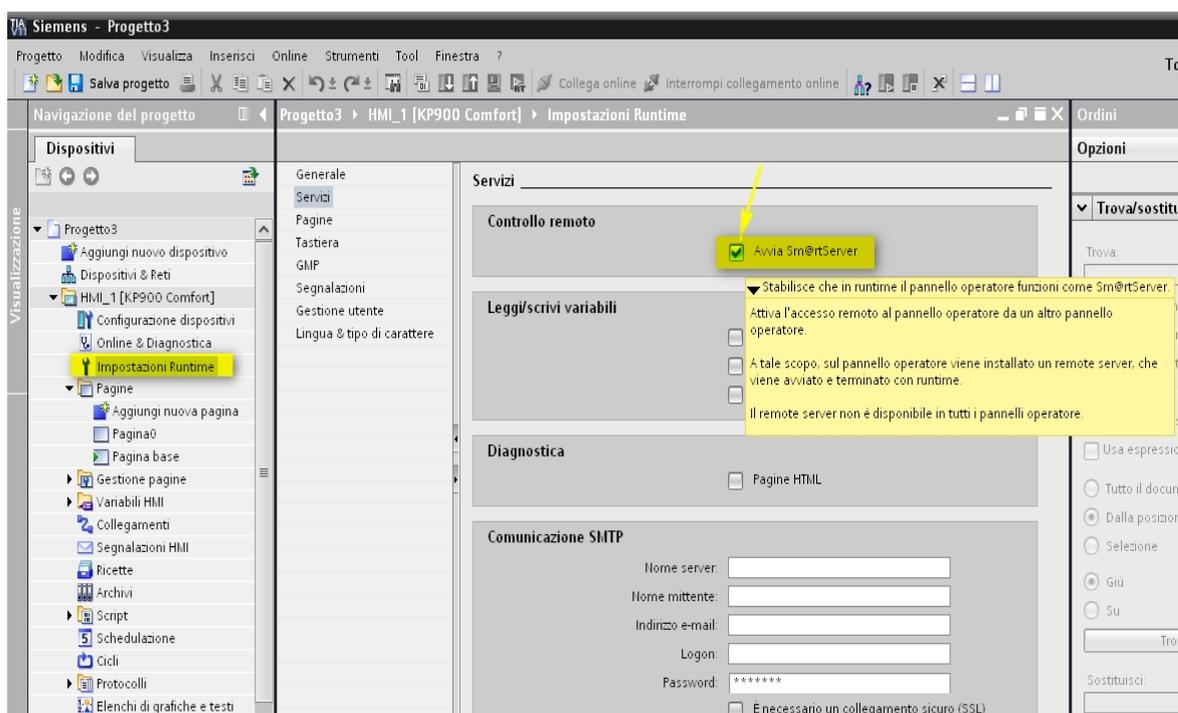


Impostazioni nel Server:

- Software
- Hardware

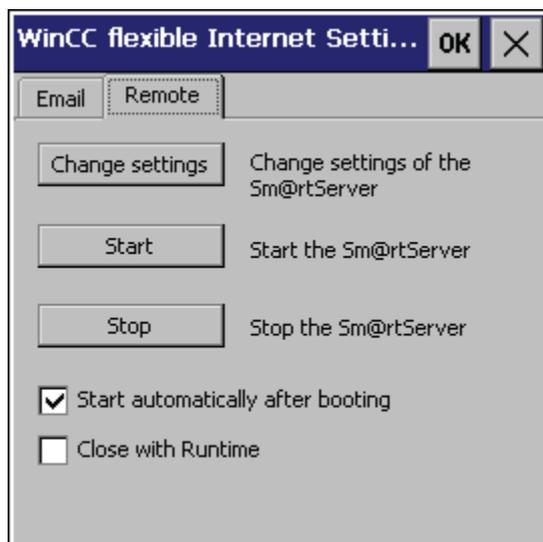
Software

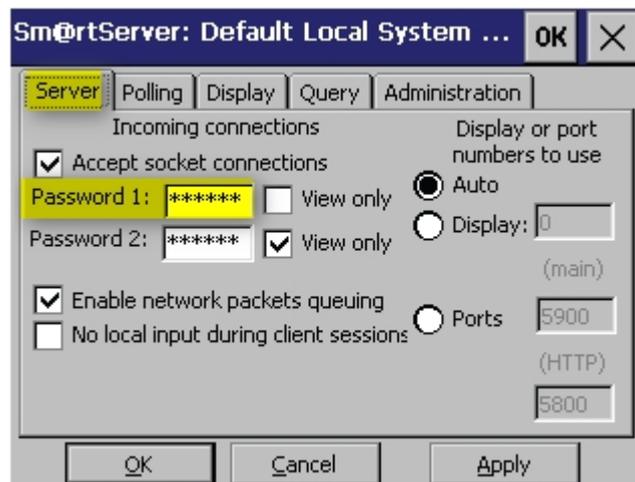
Per mettere a disposizione il proprio "giropagina" sullo Sm@rtServer è sufficiente abilitare nel progetto nel menu "Impostazioni Runtime" il campo "Avvia Sm@rtServer" .



Hardware

Da pannello di controllo è possibile cambiare la password per l'accesso entrando nei settaggi internet con le figure successive...





NB: dalla versione 13 non viene inserita una password di default per lo sm@rtserver, quindi per potersi collegare si deve entrare in questa sezione ed inserire una password!!

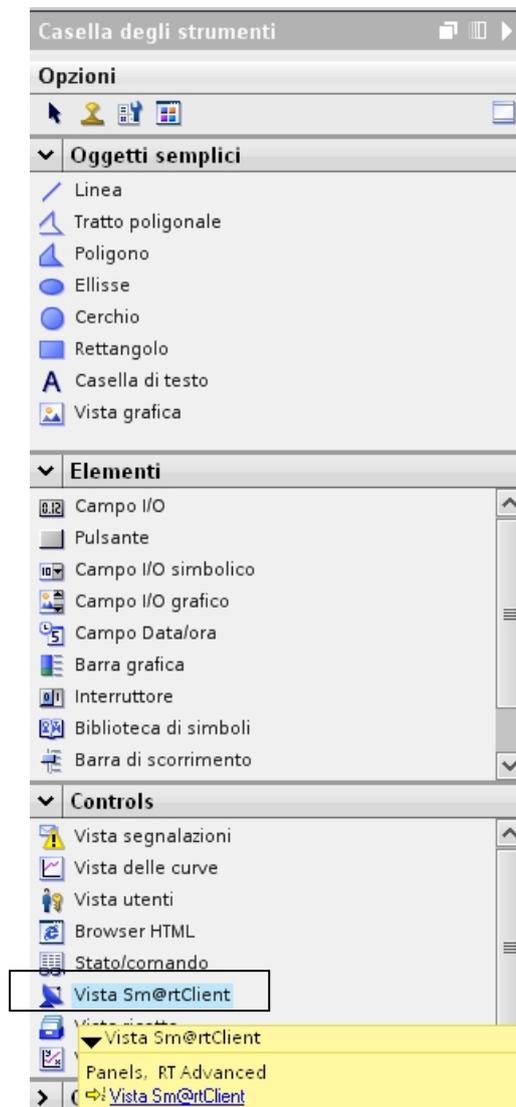
Impostazioni nel Client:

1. Client con Runtime WinCC
2. Client SENZA Runtime WinCC

Soluzione1: Client con Runtime WinCC

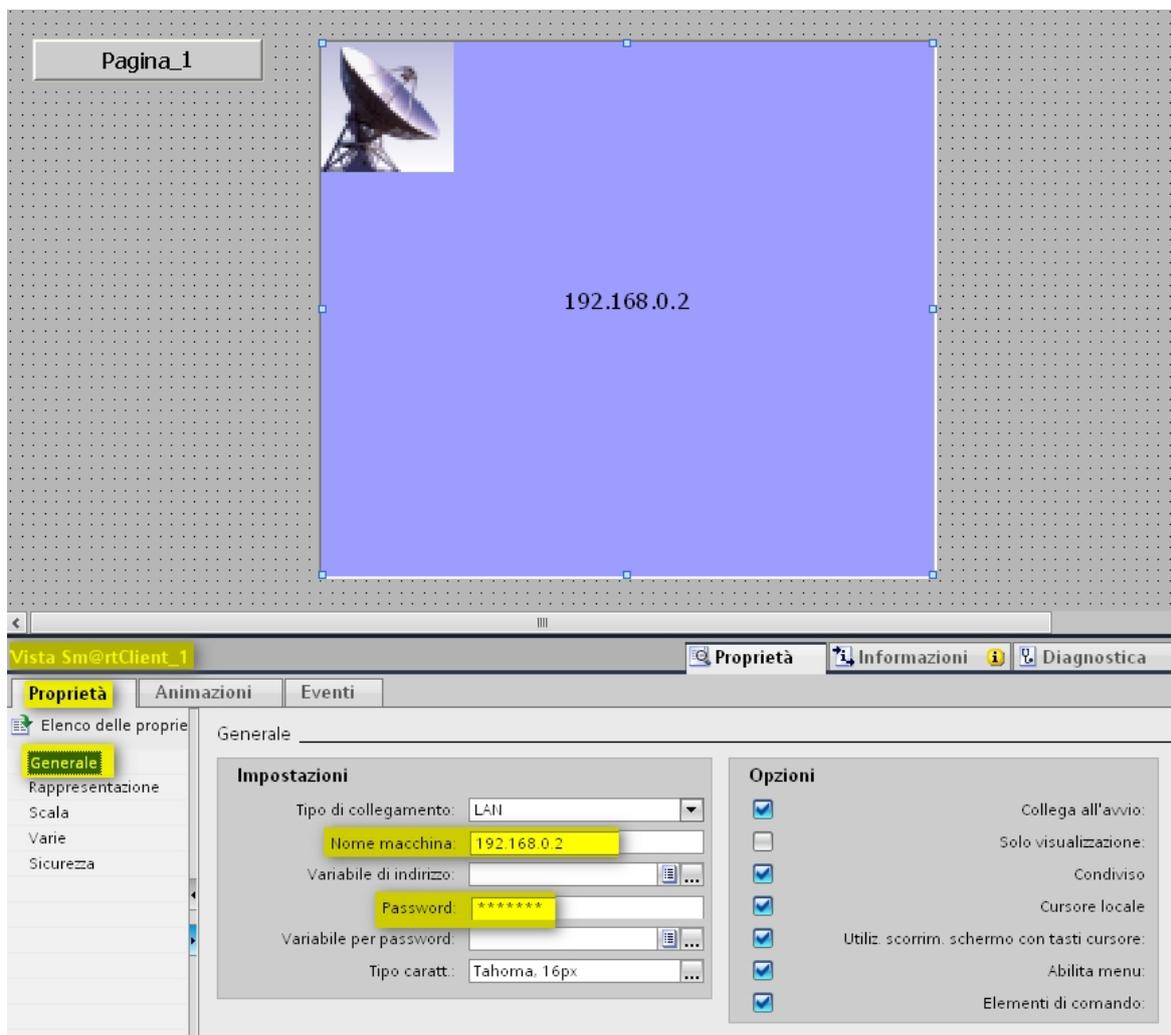
Sul Client (WinCC V.13 Advanced Runtime) per visualizzare il "giropagina" del pannello Sm@rtServer e' sufficiente inserire in una pagina del progetto client l'oggetto "Vista Sm@rtClient" e parametrizzare l'indirizzo IP del pannello Server.

Dalla Casella degli strumenti inserisco in una pagina del progetto WinCC del CLIENT il controllo "VISTA SMART CLIENT"



Nelle proprietà di questo controllo si definiscono:

1. Nome macchina: indirizzo IP definito nel SERVER
2. Password: quella definita nel Server (devono coincidere; di default è 100)



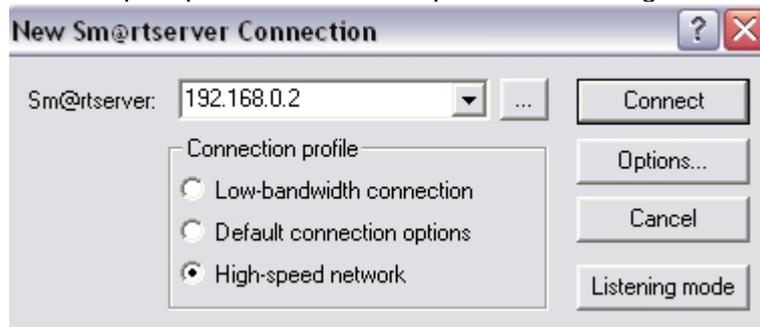
A questo punto, ogni volta che dallo Sm@rtClient accederò alla pagina con la "Vista Sm@rtClient" vedrò al suo interno il "giropagina" del pannello remoto.

Soluzione2: Client SENZA Runtime WinCC

Se non si ha un Runtime sul client, per effettuare il giropagina si può utilizzare lo "SmartClient.exe" che viene installato al momento dell'installazione del software di sviluppo.



Aprendo l'eseguibile si apre questa finestra che permette il collegamento con il server



In questa finestra si deve inserire l'indirizzo IP impostato sul SERVER a cui mi devo collegare, e dopo aver cliccato su Connect viene richiesta la password sempre del Server (di default è 100 fino alla V12)

Soluzione3: Client Smartphone o Tablet Android o IOS – Sm@rtClient app

SIMATIC WinCC Sm@rtClient

Utilities

The SIMATIC WinCC Sm@rtClient App, in combination with the SIMATIC WinCC Sm@rtServer, allows remote mobile operation and observation of SIMATIC HMI-systems over Industrial Ethernet/WLAN (wireless). The app is available for SIMATIC HMI Comfort Panels and SIMATIC WinCC Runtime Advanced.

Designed for: iPhone, iPad, Android

[more details](#)



Sm@rtClient Lite



Sm@rtClient



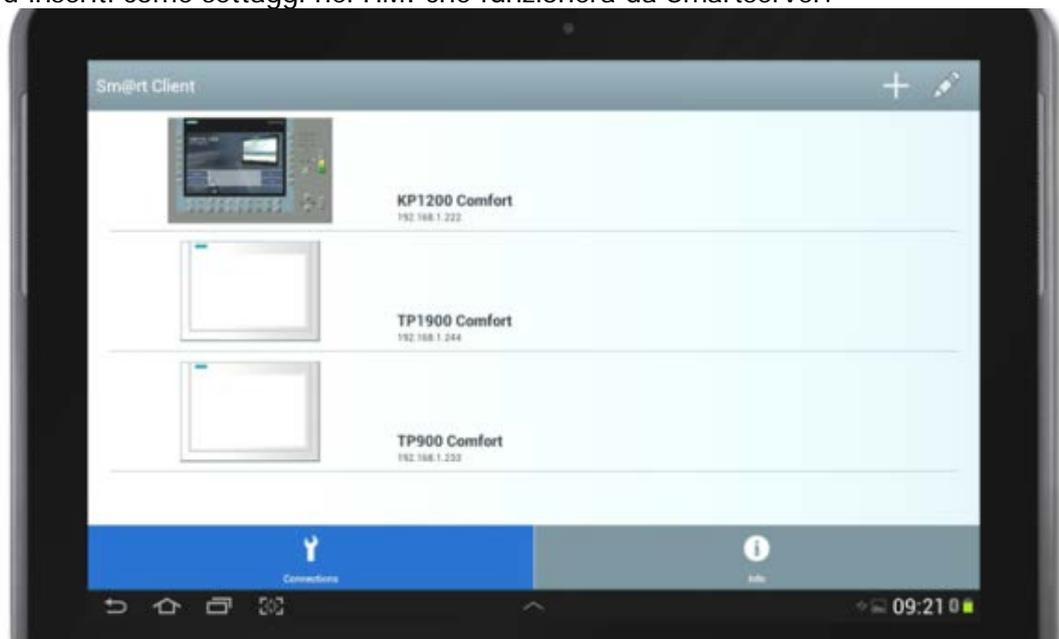
Sm@rtClient Lite



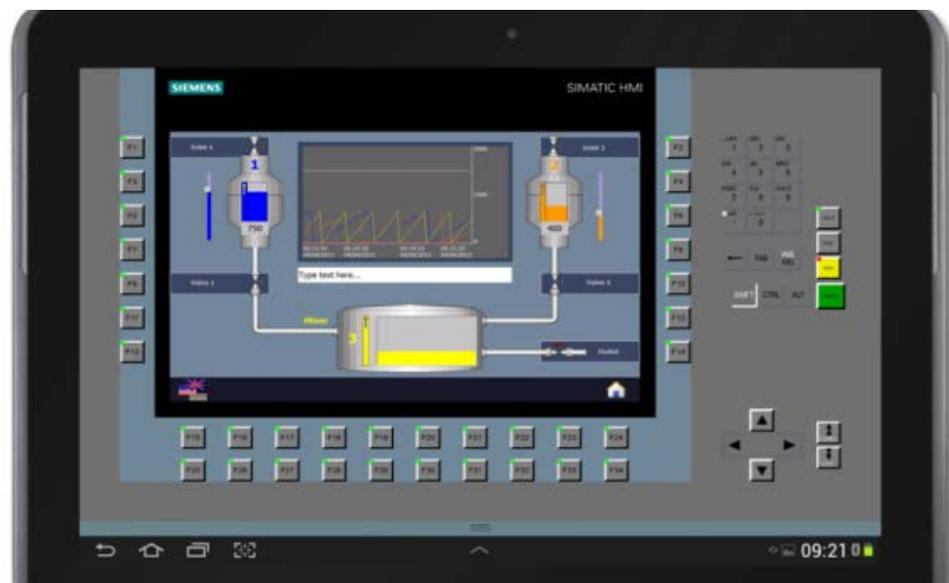
Sm@rtClient

La Sm@rtClient App, in combinazione con SIMATIC WinCC Sm@rtServer, permette il comando e visualizzazione da remoto dei SIMATIC HMI tramite Industrial Ethernet / WLAN (wireless). L'applicazione è disponibile per SIMATIC HMI Comfort Panel e SIMATIC WinCC Runtime Advanced.

La configurazione è molto semplice. Basta scaricare dal seguente link oppure da Apple store o Google store l'applicazione Sm@rtClient app e configurare indirizzo IP, porta, e password inseriti come settaggi nel HMI che funzionerà da Smartserver.



il vantaggio dell'applicazione Sm@rtClient è che oltre a mostrare il display selezionato, mostra inoltre il layout completo del dispositivo, compresi eventuali pulsanti hardware funzionali sul dispositivo. Come tale, il funzionamento del dispositivo può essere eseguita come se l'utente fosse direttamente davanti al dispositivo, solo che i pulsanti non vengono premuti in realtà, ma piuttosto sono attivati con una pressa sul display di uno smartphone o tablet.



Maggiori info sulle apps Simatic a questo link:
<http://w3.siemens.com/topics/global/en/apps/industry/Pages/default.aspx>

29.1.2. Licenze necessarie

Per utilizzare questa opzione è necessario che sia presente una licenza sullo Sm@rtServer.

(Differenza con WinCC Flexible: per i client non è richiesta alcuna licenza).
Questo vale per entrambe le soluzioni.

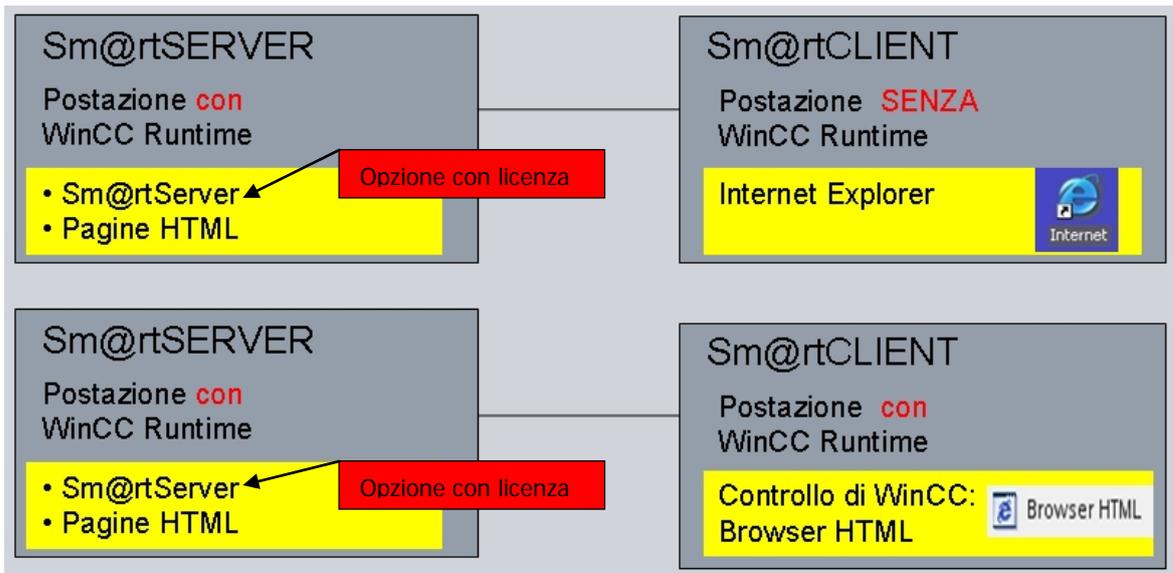
29.1.3. Sito Web Simatic HMI – Pagine HTML

*“Pagine HTML” un pacchetto opzionale che consente l’accesso al pannello (solitamente a scopo manutentivo) tramite **Internet Explorer** (con o senza software Siemens lato client) da una *postazione remota* (collegata in intranet/internet)*

L’accesso al pannello remoto avviene tramite delle pagine web preconfezionate che vengono scaricate automaticamente nel pannello insieme all’applicativo; tramite queste pagine e’ possibile accedere:

- **lettura/scrittura** dei set di dati delle ricette
- **lettura/scrittura** dell’elenco delle password
- **visualizzazione degli allarmi di sistema**
- **albero di navigazione** per accedere a tutti i files del pannello (flash, memory card)
- **OPZIONALE:** al **“giropagina”** completo del pannello (la differenza del **“giropagina”** realizzato tramite Sm@rtServer consiste nel fatto che il client non richiede obbligatoriamente un applicativo WinCC)
NB: per avere la possibilità del giropagina dal sito web simatic HMI devo abilitare l’opzione “Avvia Sm@rtServer” che necessita di licenza

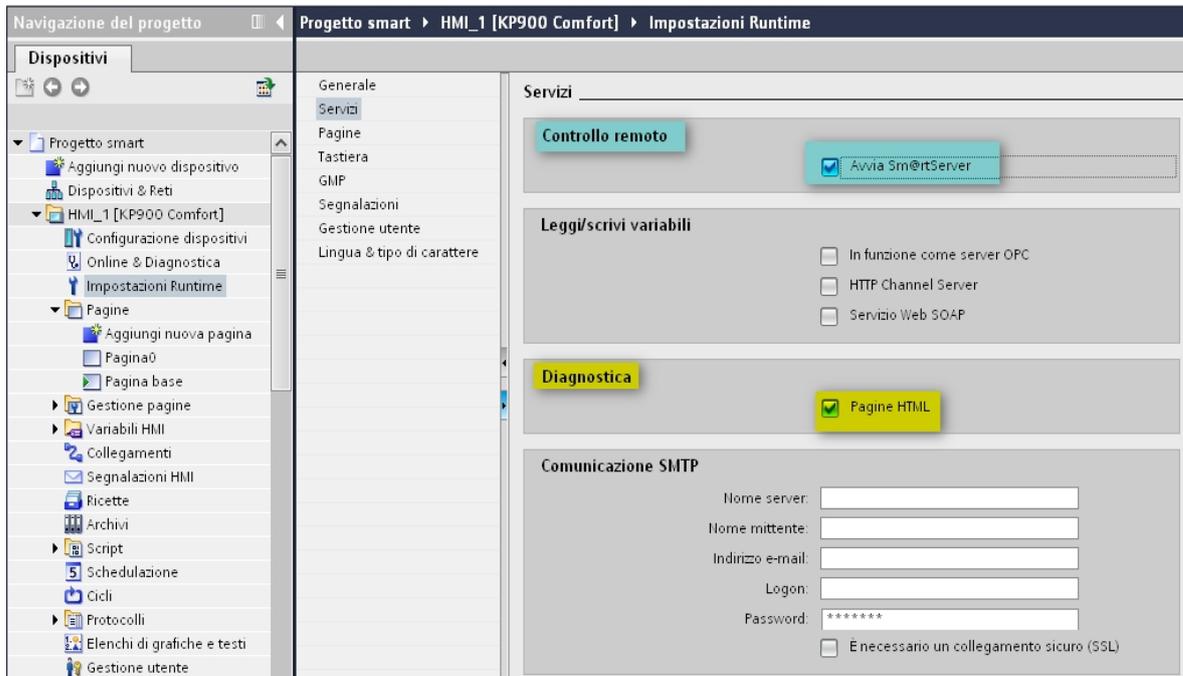
Le prime quattro operazioni che permette il sito **NON richiedono licenza**



Impostazioni nel Server

La configurazione per il sito web SIMATIC è immediata: è sufficiente abilitare sul pannello che fungerà da server nel menu "Impostazioni Runtime--Diagnostica" la voce "Pagine HTML".

Se voglio anche il giro pagina si dovrà abilitare come in precedenza "Avvia Sm@rtServer". Con queste voci attivate al primo trasferimento nel pannello operatore oltre al progetto verrà scaricato anche il sito web.

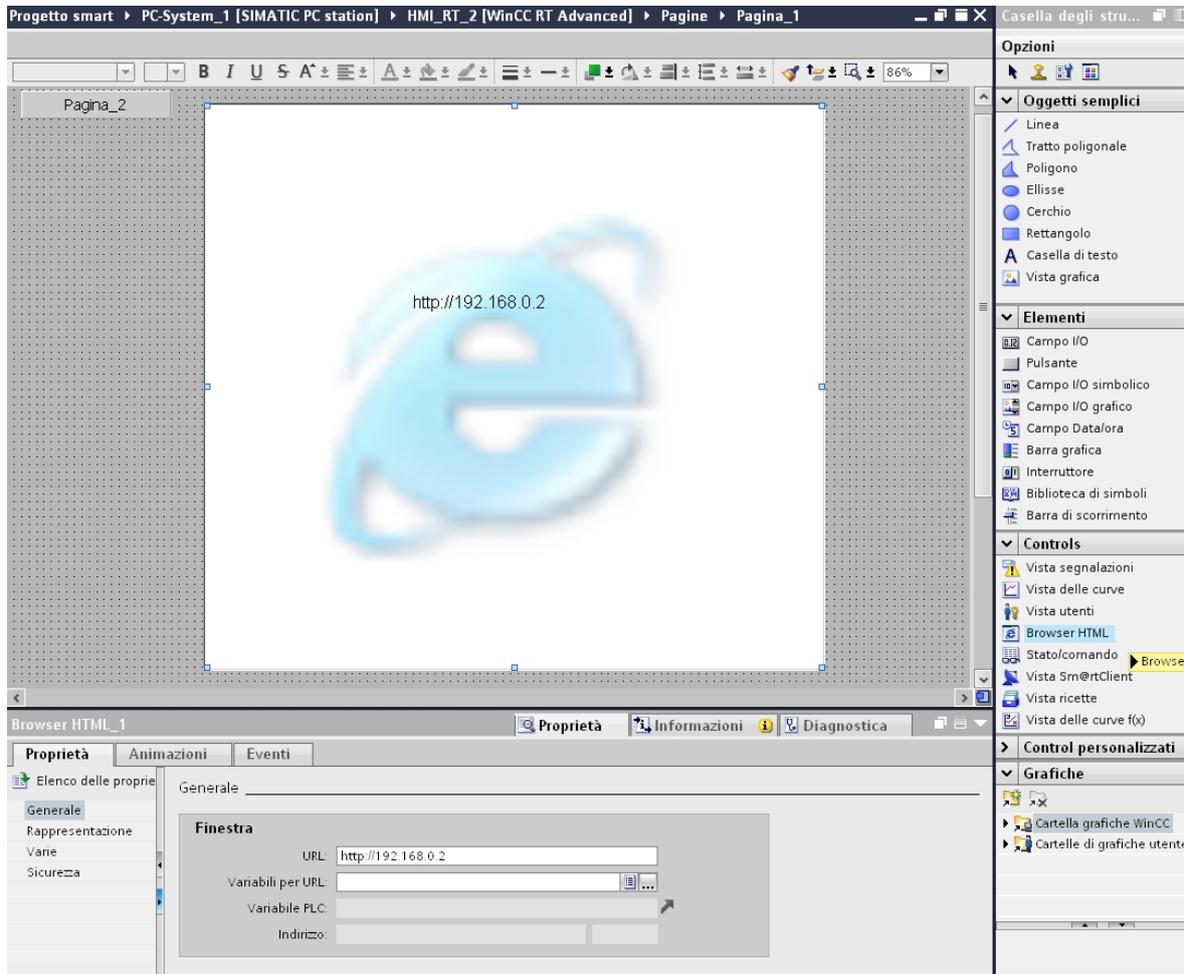


Impostazioni nel Client:

1. Client con Runtime WinCC
2. Client **SENZA** Runtime WinCC

Soluzione1: Client con Runtime WinCC

Inserisco l'Internet Browser per entrare nel sito web HMI



Impostando l'indirizzo IP del server nelle proprietà di questo oggetto, accederò dal client alle pagine web del sito HMI preconfigurato.

Soluzione2: Client SENZA Runtime WinCC

Semplicemente, da un qualsiasi pc collegato in rete (client) è sufficiente digitare l'indirizzo IP del pannello (server) da Internet Explorer perché si acceda al sito web del pannello.

Analisi del sito web preconfigurato

Il sito web e' composto dalle seguenti pagine standard:

- start.html : Pagina iniziale
- RemoteControl.html : Remote Control (solo per Internet Explorer)
- Control.html : Control functions
- StatusDetails.html : System diagnostics
- Browse.html : File browser (solo per Internet Explorer)

Pagina iniziale (Start.html)

La pagina iniziale contiene sia i links a tutte le ulteriori pagine web (zona a sinistra) che le informazioni del progetto: modo, versioni software, dati sui pannelli ecc.

Per accedere alle funzionalità di Sm@rtService e' necessario effettuare il login :
 nome utente predefinito : Administrator
 password predefinita **fino alla v12** : 100

Elenco pagine web a disposizione

Informazioni relative al pannello remoto

General Device Information	
Device Type	TP 177B color PN/DP
Image version	V01.01.02.01_01.09
Bootloader version	1.00
Bootloader release date	12.5.2005
Device Name	HMI_Panel

Pagina "Remote control" (RemoteControl.html)

La pagina "Remote control" consente la visualizzazione del "giropagina" del pannello remoto. Questa pagina può essere visualizzata solo con Internet Explorer.

Indirizzo <http://192.168.0.2/RemoteControl.html>

SIEMENS
SIMATIC HMI Miniweb on HMI_Panel

Name

Password

[Login](#)

- ▶ Start page
- ▶ Remote Control
- ▶ Control Functions
- ▶ System
- ▶ Diagnostics
- ▶ File Browser

Remote Control

Remote Maintenance over the Internet Explorer

Internet Explorer V6.0 SP1 or higher is required for remote maintenance. For further information, refer to the service downloads.

[Start Sm@rtClient](#) ←

Service Downloads

[Java Update](#) Remote maintenance of SIMATIC HMI systems is possible using the Internet Explorer. This requires a Java-based applet that is loaded Internet Explorer.

For optimum access to the HMI systems, we recommend that you install the latest **Java Runtime Environment (JRE™)** from Sun Micros Java plug-in components necessary to run Java applets in your Internet Explorer.

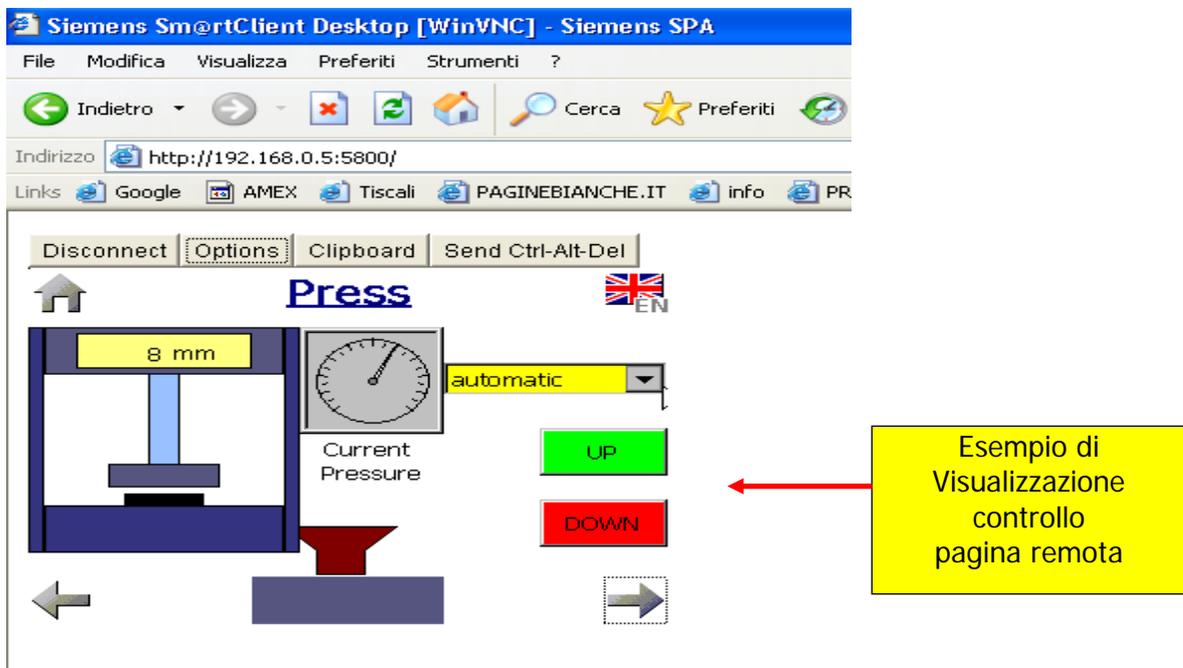
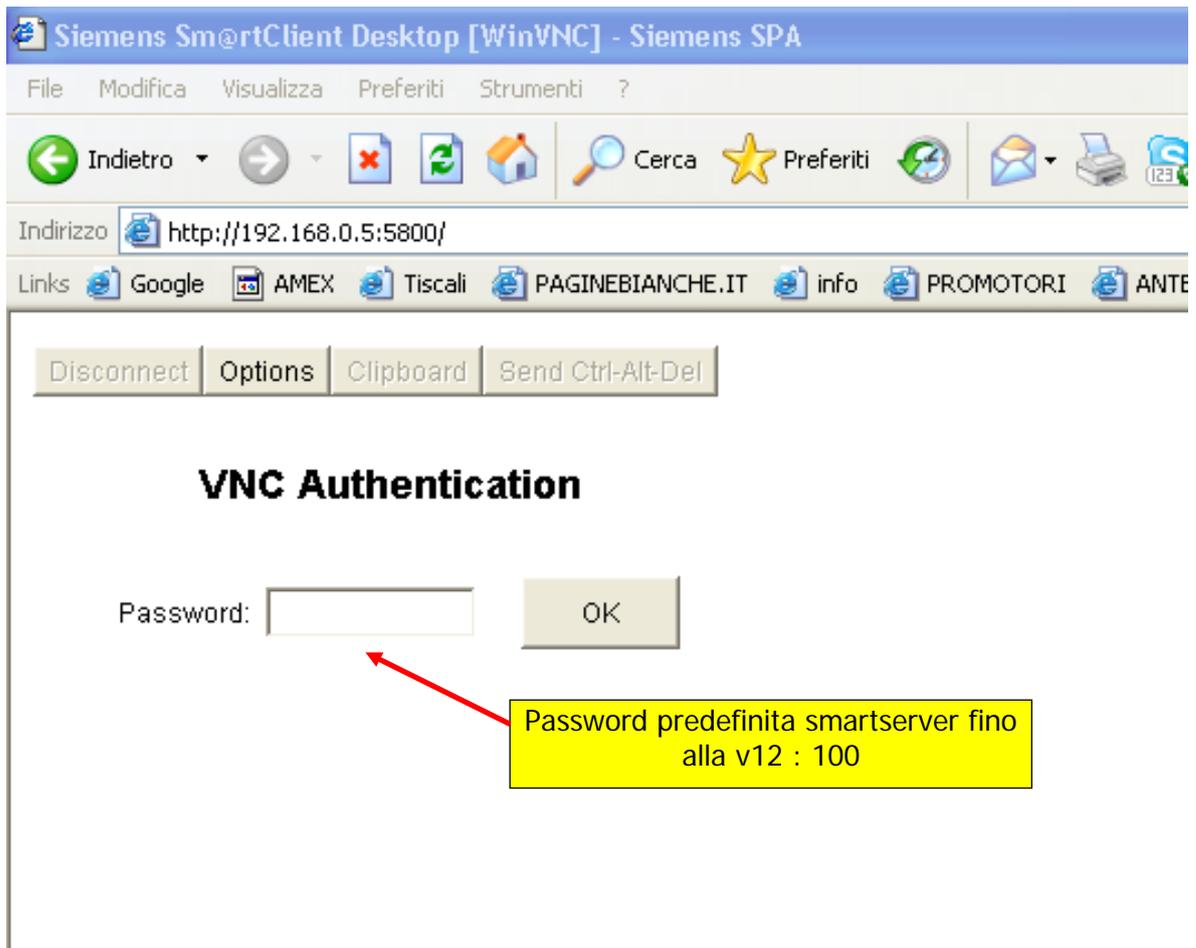
The current version can be downloaded at www.java.com.

Sm@rtClient Application This program allows enhanced functionality for "remote maintenance over the Internet Explorer". The program is available in the support application on your computer.

In addition to the screen contents, this application also displays the layout of the HMI system requiring maintenance. The advantage here function keys of the SIMATIC Panel.



NB: se abilito lo SMART SERVER nelle impostazioni di runtime del SERVER riuscirò ad accedere al link dello Start SmartClient indicato in figura, ed effettuare il remote control del pannello.



Pagina "Control functions" (Control.html)

La pagina "Control functions" consente le seguenti operazioni sul pannello operatore:

- Avvio e arresto di HMI Runtime
- Esportazione e importazione di ricette
- Esportazione e importazione di liste di password

Indirizzo  http://192.168.0.2/control.html

SIEMENS

SIMATIC HMI Miniweb on HMI_Panel

Control Functions

Name
Password
[Login](#)

- ▶ Start page
- ▶ Remote Control
- ▶ **Control Functions**
- ▶ System Diagnostics
- ▶ File Browser

Control of HMI_Panel

Runtime operations

Start/Stop

The runtime is **running** (updated at 14:10.59 03.04.2009)

Export recipes



Import recipes

Delete all existing records before loading the new records
 Import new records. Replace duplicates with imported records
 Import new records. Replace duplicates with existing records



Export user administration data

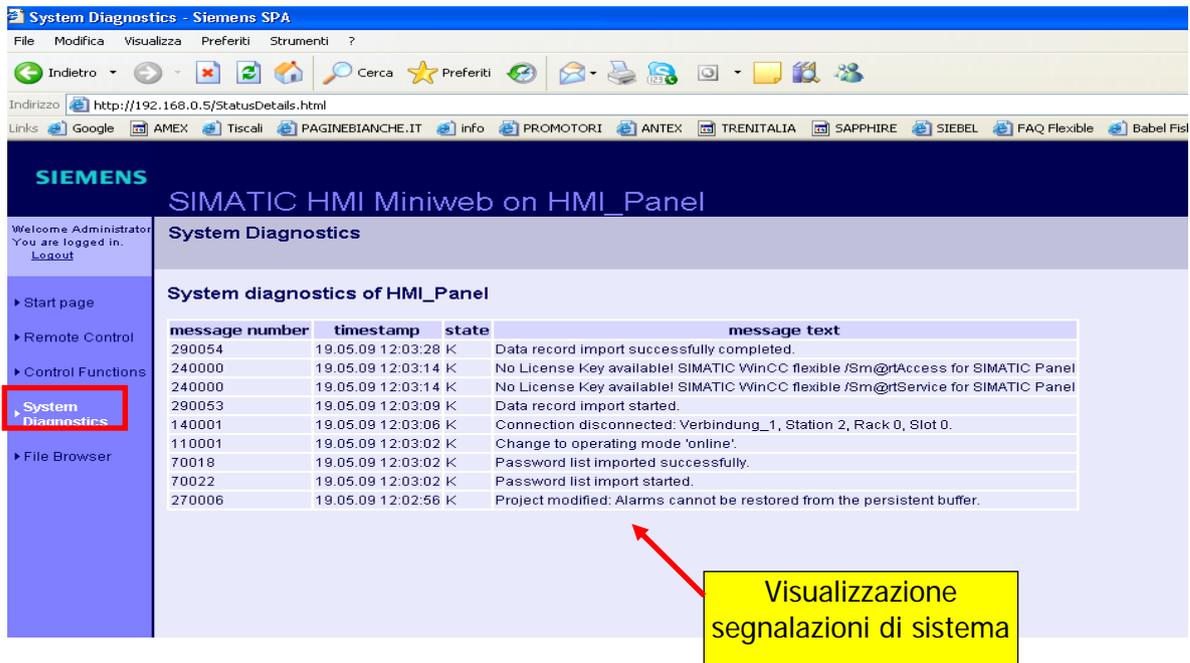


Import user administration data



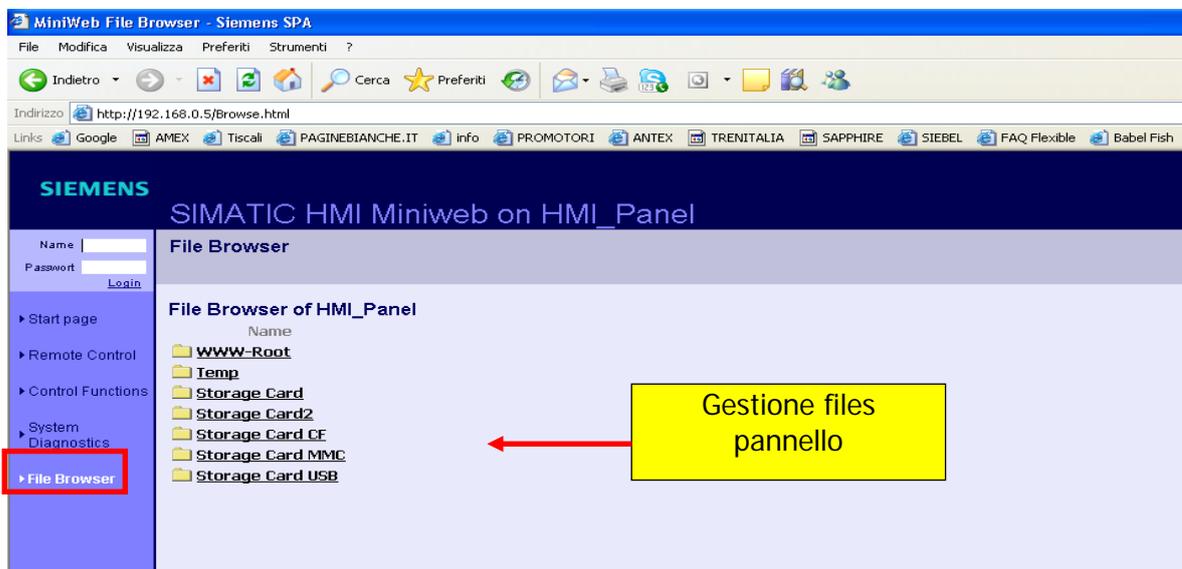
Pagina "System diagnostics" (StatusDetails.html)

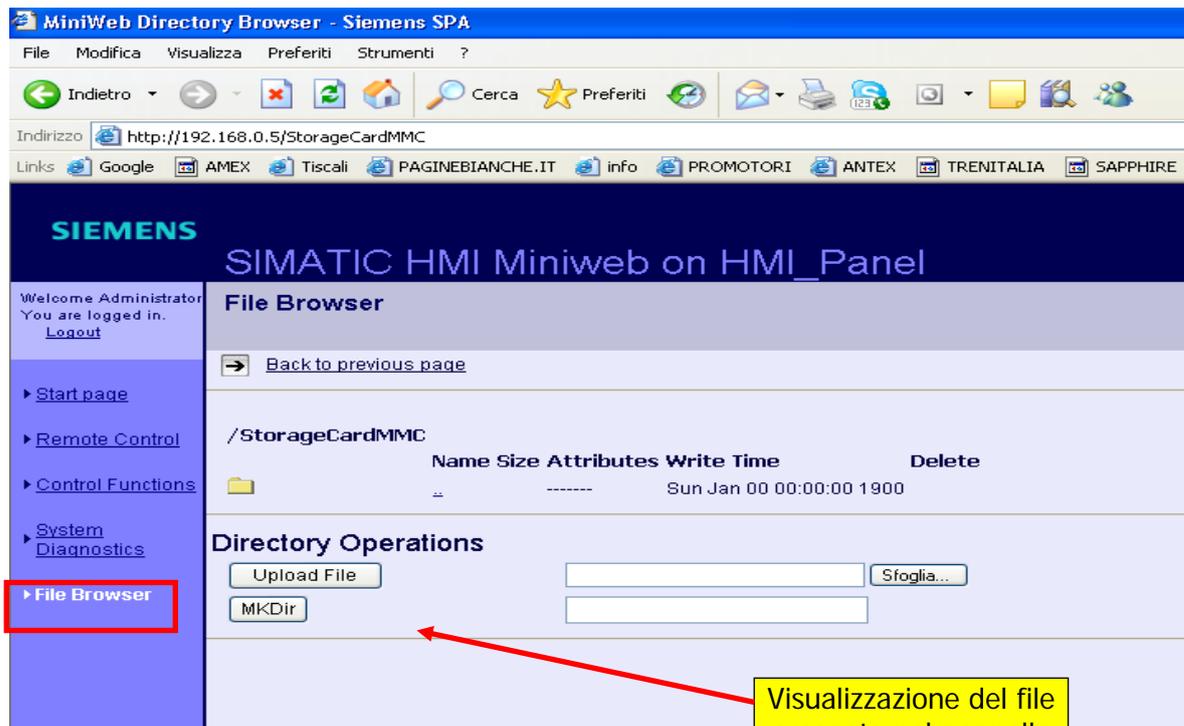
La pagina "System diagnostics" contiene le segnalazioni di sistema presenti nel pannello remoto.



Pagina "File Browser" (Browse.html)

La pagina "File Browser" consente di gestire le directory ed i files del pannello remoto. Questa pagina può essere visualizzata solo con Internet Explorer.





Personalizzazione delle pagine del sito

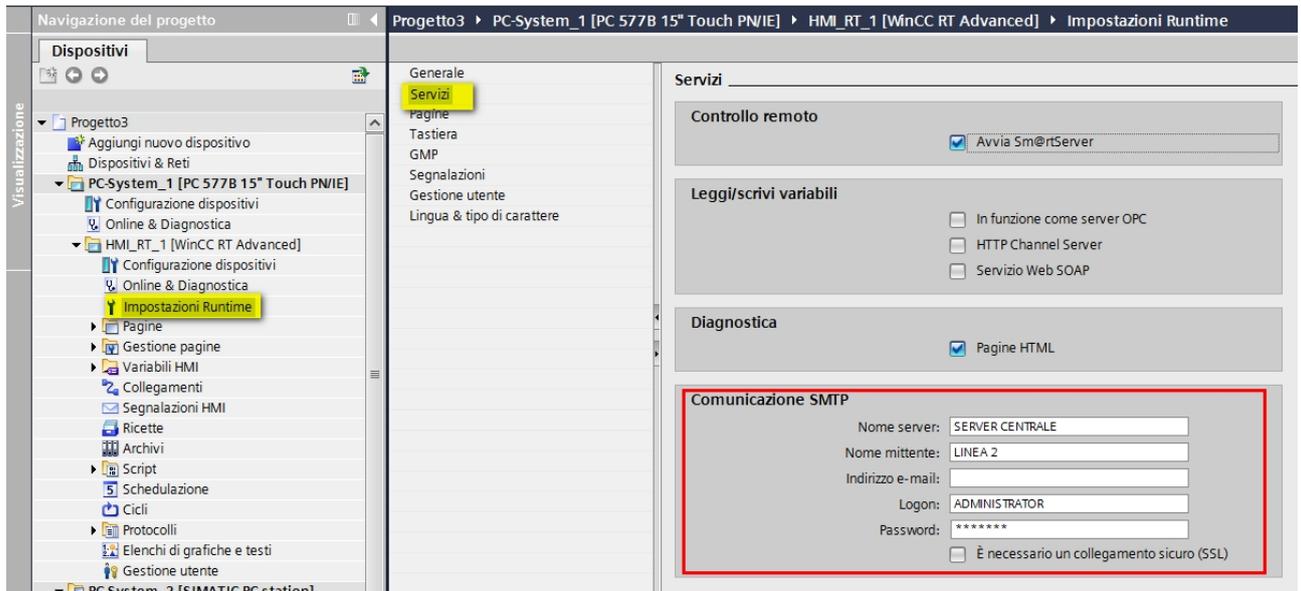
C'è anche la possibilità di modificare e personalizzare le pagine di default in modo da inserire campi che permettano di visualizzare variabili. Il refresh della pagina non è automatico.

Per la visualizzazione di valori di variabili non è richiesta la licenza.

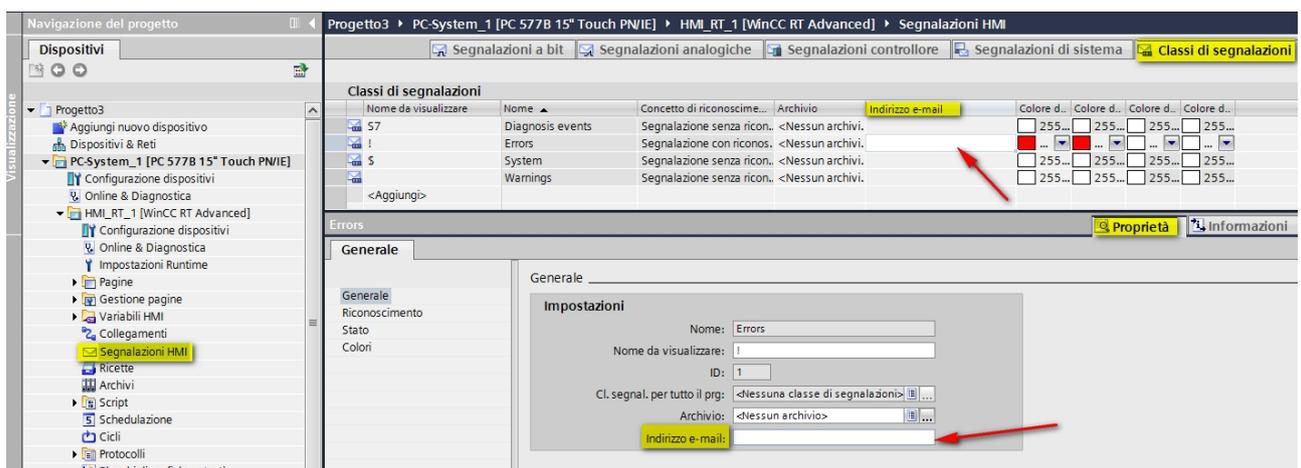
29.1.4. Invio di e-mail sms

Tramite le opzioni Sm@rt e' anche possibile inviare email da pannello operatore a fronte di un evento oppure di un allarme.

Per l'invio delle email da pannello si necessita di un server SMTP raggiungibile generalmente dalla rete aziendale. Il server SMTP viene parametrizzato nella pagina "Impostazioni Runtime"



Le e-mails possono essere inviate o tramite la funzione di sistema "InviaEmail" (richiamabile per esempio alla pressione di un pulsante) oppure automaticamente a fronte di un allarme (in quest'ultimo caso deve essere stata parametrizzata correttamente la colonna "Indirizzo e-mail" all'interno della classe di allarme:



Utilizzando il gateway e-mail o SMS è possibile accedere alle reti standar che richiedono però provider esterni.

Il pannello che funge da server necessita di licenza "Sm@rtServer" mentre non e' necessaria alcuna licenza o software Siemens sul client.

29.1.5. Scambio di variabili - http Protocol

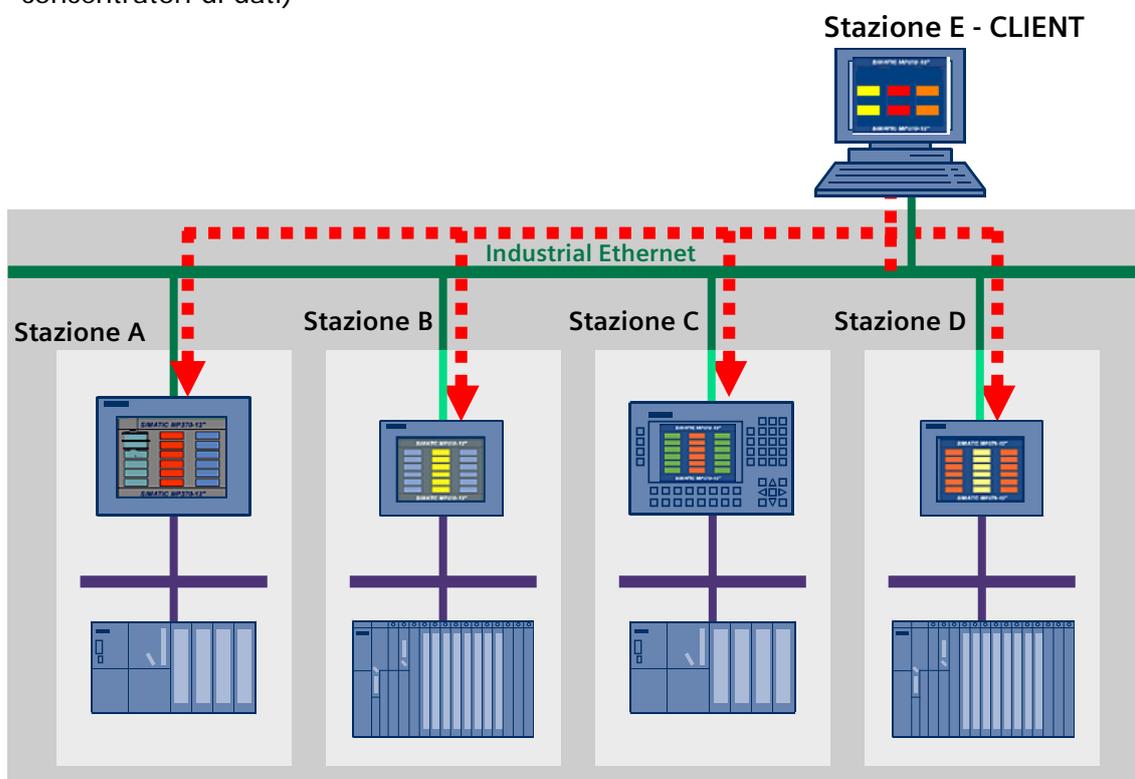
Scambio di variabili tra pannelli (funzionamento concorrente) tramite il canale di comunicazione Sm@rtAccess - HTTP Protocol.

A differenza della funzionalità precedentemente descritta (accesso al "giropagine") lo scambio di variabili avviene in maniera del tutto trasparente: il pannello configurato come Http Client richiede (sia in lettura che in scrittura) le variabili del pannello configurato come Http Server.

Tramite questo canale di comunicazione non e' possibile scambiare valori storicizzati ma solo valori istantanei.

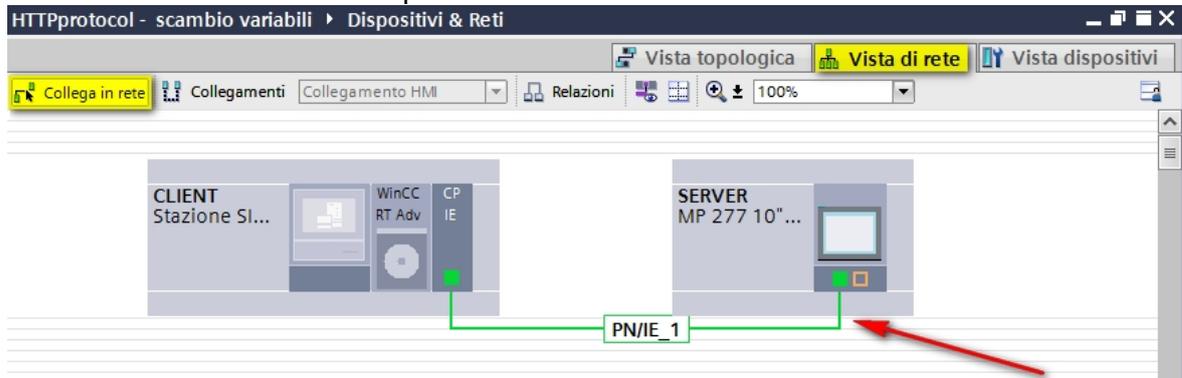
Nell'esempio sottoriportato, siano A, B, C e D i 4 pannelli configurati ognuno come Sm@rtAccess - Http server .

La stazione E, configurata come Http client, e' in grado di leggere/scrivere valori da/verso ciascuno dei pannelli A, B, C, D (ideale per sinottici di linea o per concentratori di dati)



Collegamento

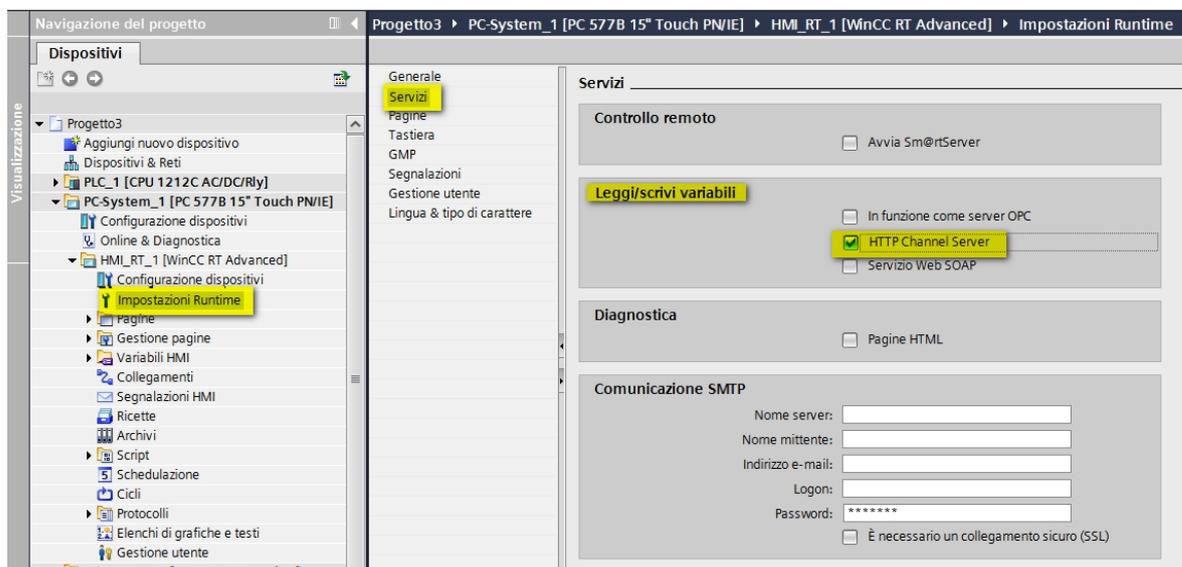
Nella sezione del progetto, "Dispositivi & reti" effettuo nella vista di rete il collegamento fisico tra CLIENT e SERVER http.



Impostazioni nel Server:

Software

Per configurare il server in modo da poter collegare le sue variabili su un altro pannello (Client), è necessario abilitare nel progetto nel menu "Impostazioni Runtime" il campo "HTTP Channel Server"

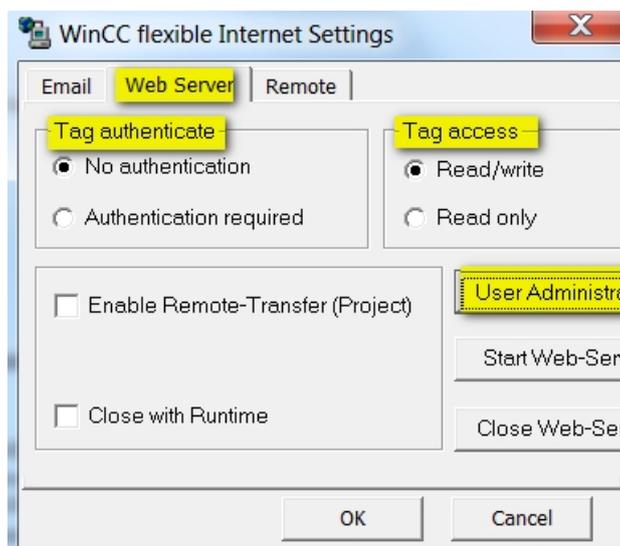


Verificare i tipi di dati delle variabili. Il client HTTP può accedere solo a variabili il cui tipo di dati è supportato dal driver di comunicazione "SIMATIC HMI HTTP Protocol". Maggiori informazioni sono disponibili nella guida alla voce "[Tipi di dati ammessi \(SIMATIC HMI HTTP Protocol\)](#)".

Hardware

Per modificare le impostazioni di Runtime sul server HTTP si deve accedere dal pannello di controllo (sia su PC che su Pannello operatore) alla finestra di dialogo "WinCC Runtime Advanced Internet" procedere nel seguente modo.

Entrando nella scheda "Web Server" si può:



Definire l'accesso alle variabili con "Tag access".

- "Read/Write": accesso in lettura e scrittura
- "Read only": accesso in lettura

Definire l'autenticazione all'accesso con "Tag authenticate".

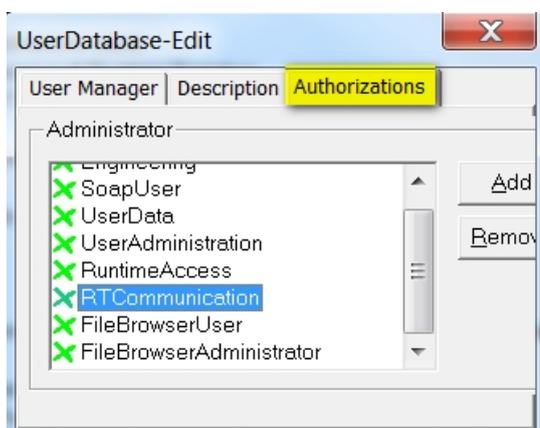
- "No authentication": autenticazione non necessaria.
- "Authentication required": l'accesso richiede un'autenticazione. La password si definisce al momento della progettazione del collegamento sul protocollo SIMATIC HMI HTTP SIMATIC.

Nella scheda "Web Server" fare clic su "User Administration". Inserire come password "100". Si apre la finestra di dialogo "UserDatabase-Edit".

NB: dalla versione 13 non viene inserita una password di default per le pagine HTML, quindi per potersi collegare si deve entrare in questa sezione ed inserire un utente con password!!

Nella scheda "User Manager" fare clic su "Add" per aggiungere un nuovo utente. Digitare il nome utente e impostare una password. Fare clic su "Apply".

Fare clic sulla scheda "Authorizations".

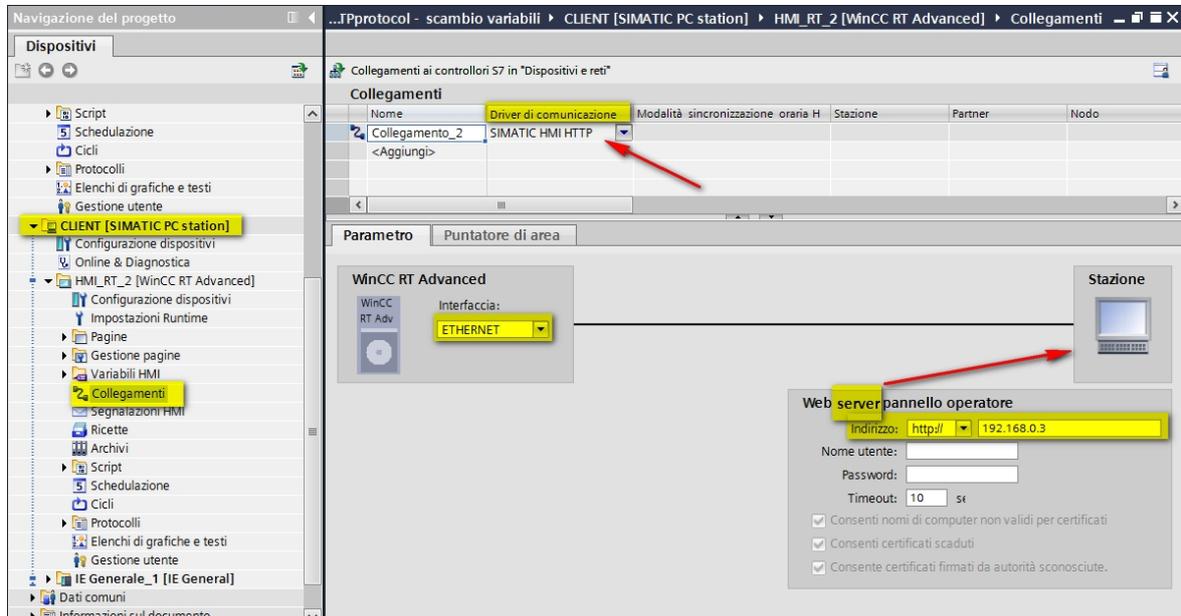


Definire le autorizzazioni Web nella scheda "Authorizations". Per poter utilizzare i server HTTP SIMATIC, l'utente deve possedere l'autorizzazione Web "RTCommunication".

Impostazioni lato Client:

Software

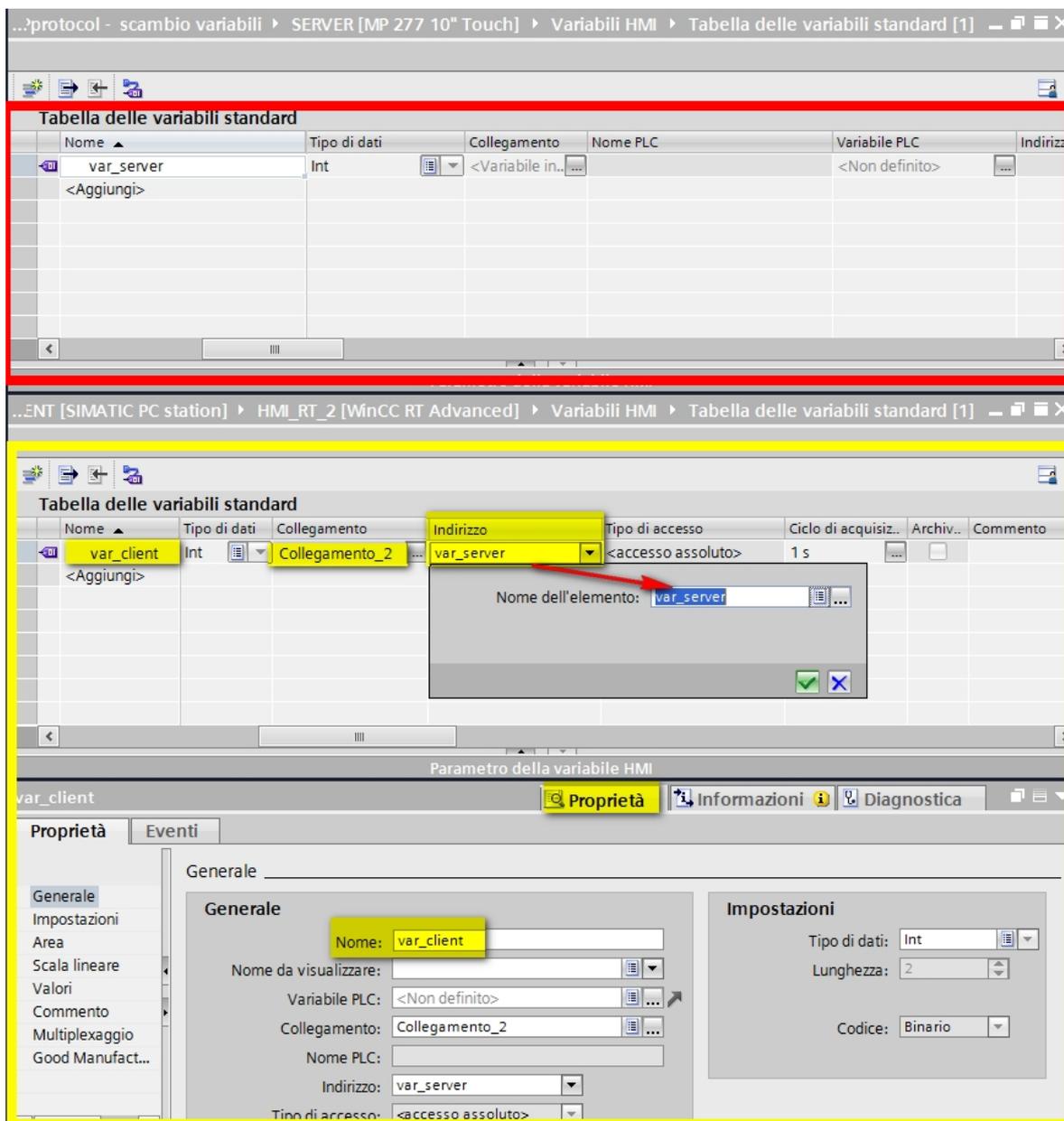
Nella navigazione del progetto sulla voce "Collegamenti" si deve creare un collegamento selezionando come "Driver di comunicazione" il "SIMATIC HMI HTTP Protocol".



1. In "Interfaccia" selezionare "Ethernet". Come indirizzo del tipo di protocollo selezionare "http://" o "https://".
2. Inserire il nome o l'indirizzo IP del server HTTP.
3. Se sul server HTTP l'opzione "Authentication required" è attivata, inserire il nome utente e la password.

Una volta realizzato il collegamento con http protocol, si definisce il legame tra le variabili Client e Server.

Per fare questo dalla figura successiva, visualizziamo nel rettangolo rosso la tabella delle variabili del SERVER e in giallo la tabelle delle variabili del CLIENT.



Nella navigazione del progetto del CLIENT aprire la cartella "Variabili HMI" e fare doppio clic sulla voce "Tabella variabili standard". Si apre l'editor "Variabili".

1. Inserire variabile
2. Come "Collegamento" selezionare il collegamento con driver http (es. Collegamento_2).
3. Selezionare nel campo "Tipo di dati" il tipo di dati.
4. Nel campo "Indirizzo" inserire correttamente il nome delle variabili con cui deve comunicare il server HTTP.

Se la variabile da indirizzare si trova in una sottocartella, come indirizzo si dovrà indicare il percorso completo con il nome della variabile, ad es. [nome cartella]\[nome variabile].

NB: Il client non verifica il nome della variabile e tipo di dati. È necessario quindi assicurarsi che il tipo di dati selezionato corrisponda al tipo di dati delle variabili nel server HTTP. Le variabili array non sono ammesse.

Risultato

Nel progetto WinCC del pannello operatore client è stata creata una variabile. Questa variabile accede alle variabili del server HTTP tramite un collegamento HTTP

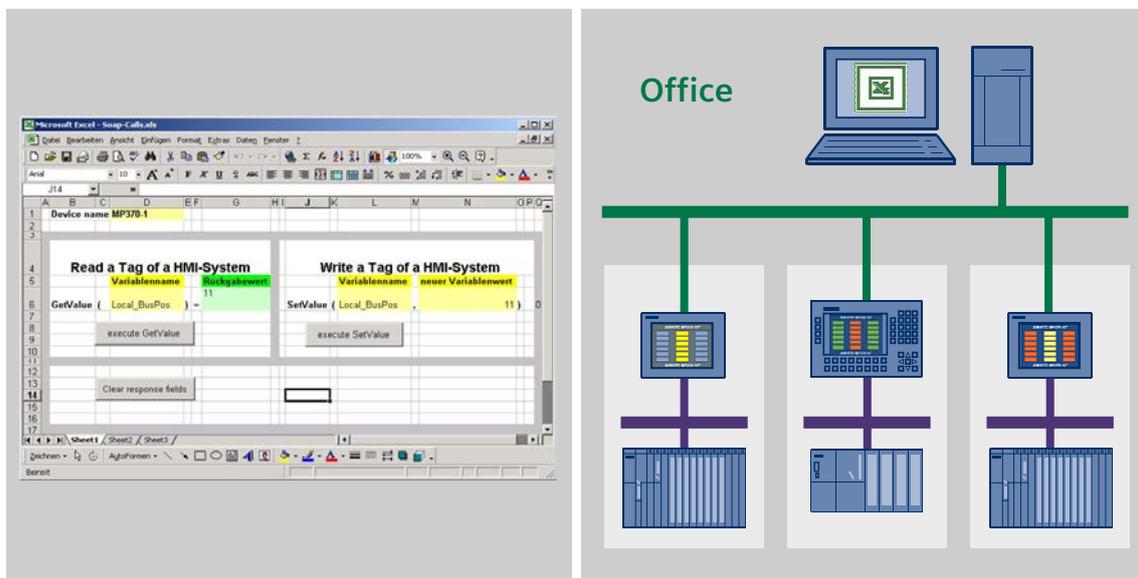
Anche in questo caso, è necessaria la licenza Sm@rtServer sui pannelli che funzionano da server.

29.1.6. scambio di variabili - SOAP Protocol

Scambio di variabili con il mondo office tramite protocollo SOAP (Standard Microsoft) con possibilità di leggere/scrivere variabili per esempio con MS Excel

Il servizio Web SOAP (SOAP e' l'acronimo di Simple Object Access Protocol cioe' un protocollo dedicato allo scambio dati tra applicazioni distribuite) l'accesso (in lettura e scrittura) da un'applicazione esterna (es. Excel) alle variabili di un pannello operatore.

NB: Windows 7 non supporta l'accesso tramite SOAP. Utilizzare OPC per visualizzare le variabili in MS Excel. Per maggiori informazioni consultare il paragrafo di progettazione del client OPC.

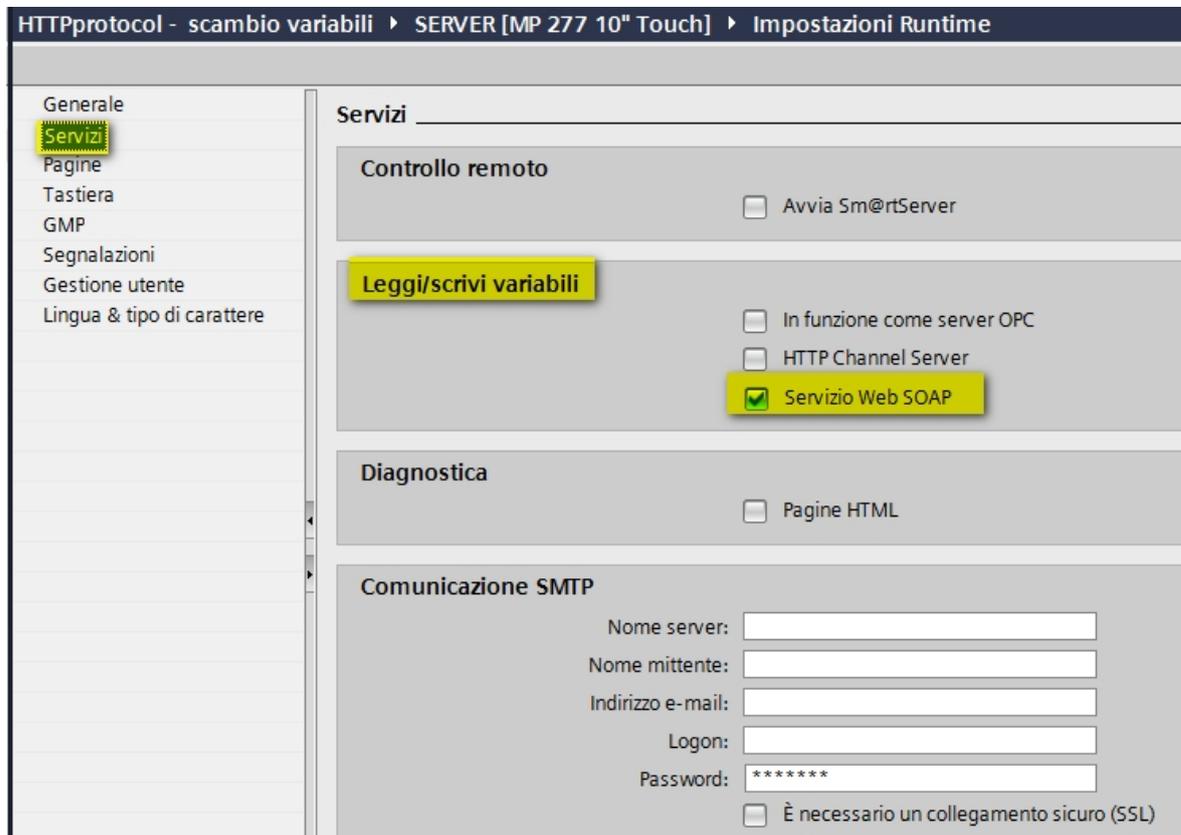


Esempio di collegamento tramite Sm@rtAccess, parte 3

Impostazioni nel Server:

Software

Per attivare il servizio SOAP abilitare nel progetto nel menu "Impostazioni Runtime" si deve abilitare la voce Servizio Web SOAP nella sezione Servizi.



Abilitazione servizio SOAP (lato server)

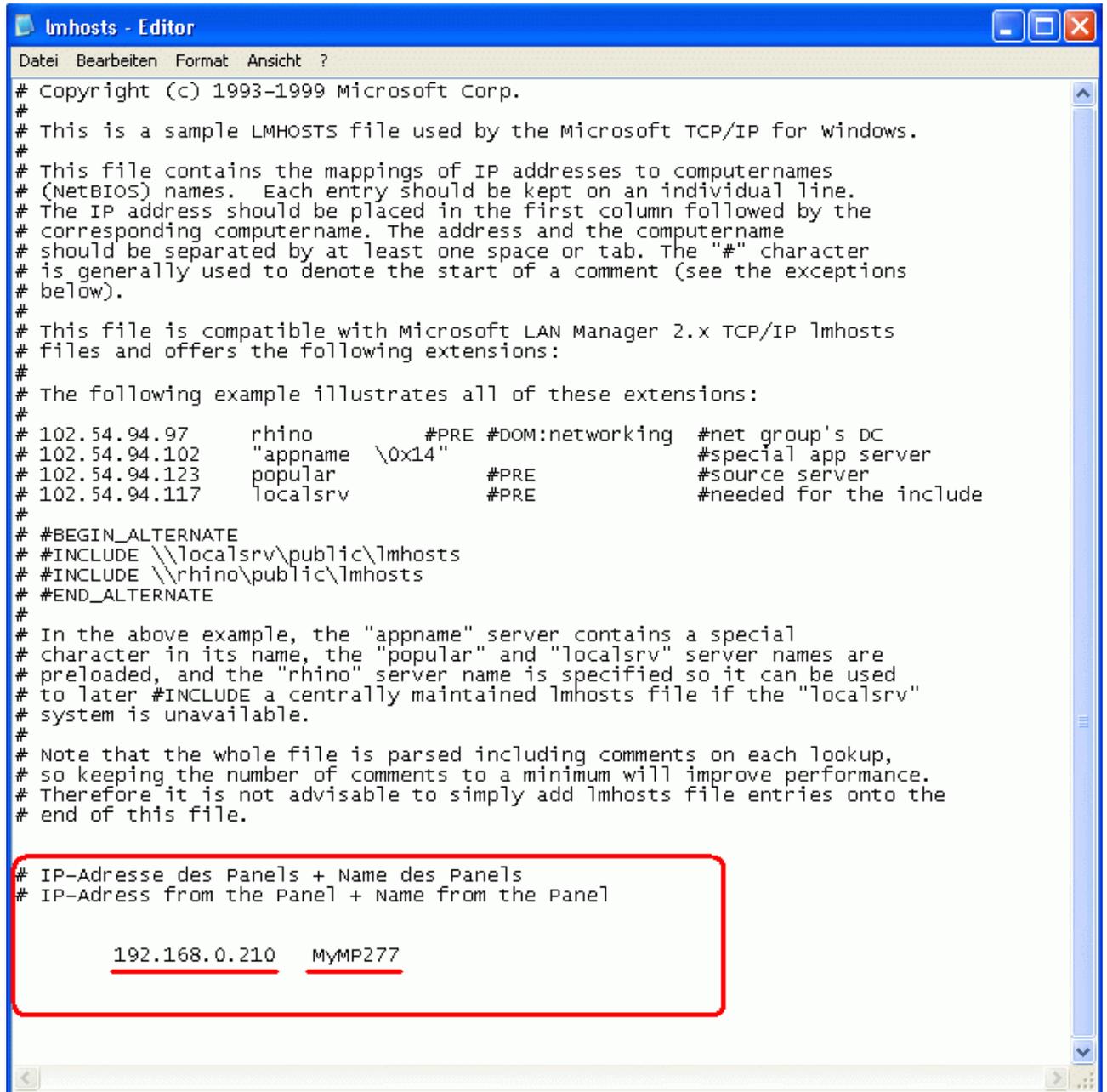
NB: non va impostato nulla nella sezione collegamenti ne device and network!HO un solo Hardware

Hardware

Nel Control Panel del pannello operatore Server, in "System> Device name" imposto il nome del dispositivo che poi vado a mettere nel client

Impostazioni nel Client:

Software



```

lmhosts - Editor
Datei Bearbeiten Format Ansicht ?
# Copyright (c) 1993-1999 Microsoft Corp.
#
# This is a sample LMHOSTS file used by the Microsoft TCP/IP for windows.
#
# This file contains the mappings of IP addresses to computernames
# (NetBIOS) names. Each entry should be kept on an individual line.
# The IP address should be placed in the first column followed by the
# corresponding computername. The address and the computername
# should be separated by at least one space or tab. The "#" character
# is generally used to denote the start of a comment (see the exceptions
# below).
#
# This file is compatible with Microsoft LAN Manager 2.x TCP/IP lmhosts
# files and offers the following extensions:
#
# The following example illustrates all of these extensions:
#
# 102.54.94.97      rhino          #PRE #DOM:networking #net group's DC
# 102.54.94.102    "appname  \0x14" #special app server
# 102.54.94.123    popular          #PRE #source server
# 102.54.94.117    localsrv         #PRE #needed for the include
#
# #BEGIN_ALTERNATE
# #INCLUDE \\localsrv\public\lmhosts
# #INCLUDE \\rhino\public\lmhosts
# #END_ALTERNATE
#
# In the above example, the "appname" server contains a special
# character in its name, the "popular" and "localsrv" server names are
# preloaded, and the "rhino" server name is specified so it can be used
# to later #INCLUDE a centrally maintained lmhosts file if the "localsrv"
# system is unavailable.
#
# Note that the whole file is parsed including comments on each lookup,
# so keeping the number of comments to a minimum will improve performance.
# Therefore it is not advisable to simply add lmhosts file entries onto the
# end of this file.

# IP-Adresse des Panels + Name des Panels
# IP-Adress from the Panel + Name from the Panel

    192.168.0.210    MyMP277

```

Per la visualizzazione delle variabili (client) si può utilizzare ad esempio Microsoft Excel; all'interno di Excel viene realizzata una macro vbs contenente le chiamate alla libreria SOAP.

All'interno del manuale in linea di WinCC Flexible (capitolo "Elaborazione dei valori delle variabili in MS Excel") e' possibile trovare un esempio applicativo.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
1																		
2		Device name		HMI_Panel														
3																		
4																		
5																		
6				Read the Value of a Tag				Write a Value to a Tag										
7		GetValue		Tag name		Return value		SetValue		Tag name		New Value		Valid ?				
8				("Tag_01")	=	777				(Tag_03	,	333)	=	0				
9				("Tag_02")	=	555				(Tag_04	,	444)	=	0				
10																		
11																		
12																		
13																		
14				Execute GetValue				Execute SetValue										
15																		
16																		
17																		
18																		
19																		
20																		
21																		
22				Clear response fields														
23																		
24																		
25																		

Articolo con ID:19439822 per il file excel con macro vbs funzionante.

Per l'utilizzo di questa funzionalità e' necessario l'istallazione della licenza Sm@rtAccess nel pannello/pc server (nessuna licenza e' invece richiesta lato Client).

29.2. Introduzione FDA 21 CFR Part 11 (Opzioni Audit e Simatic Logon)

In molti settori, come p. es. l'industria farmaceutica, alimentare, diventa sempre più importante poter risalire alle origini dei dati di produzione per documentarli.

Il salvataggio dei dati di produzione su supporti elettronici offre numerosi vantaggi rispetto alla documentazione su carta, come p. es. la facilità di acquisire e archiviare i dati. Allo stesso tempo occorre tuttavia garantire che i dati non possano essere falsati e possano essere letti in qualsiasi momento.

Perciò per la documentazione dei dati di produzione su supporti elettronici sono stati sviluppati standard specifici per i settori industriali. La regolamentazione più importante in questo ambito è la direttiva FDA 21 CFR Part 11 della Food & Drugs Administration (FDA) statunitense, relativa alla registrazione elettronica di dati e alle firme elettroniche.

Sulla base della norma 21 CFR Part 11 e della corrispondente interpretazione secondo GMP (Good Manufacturing Practice), sono stati definiti diversi requisiti per gli impianti di produzione : tali requisiti , inizialmente richiesti solo in alcuni ambiti, possono essere applicati anche ad altri settori industriali.

Da queste direttive e prescrizioni di legge risultano i seguenti requisiti principali:

Creazione di un Audit Trail o di un'analisi (Trace) dei comandi in runtime:

In base a questo documento è possibile verificare, senza lacune, quale utente in quale momento ha eseguito una determinata azione di comando sulla macchina.

I passi più importanti del processo, p. es. quelli con un firma elettronica, devono poter essere ricondotti a una responsabilità precisa.

WinCC V.13 con l'opzione "Audit" e Simatic Logon (necessario solo nel caso di rendo necessaria la centralizzazione degli utenti su pc remoto) soddisfano questi requisiti e supportano l'utente nella validazione o qualificazione del proprio impianto.

29.2.1. Opzione Audit : Cos'è

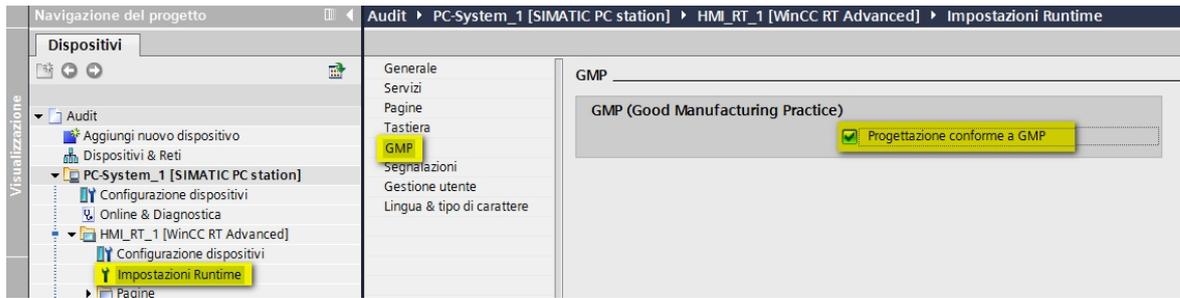
L'opzione "Audit" consente la creazione di un archivio aggiuntivo (AuditTrail) contenente la traccia delle modifiche effettuate sui dati considerati rilevanti (ricette, settaggi di macchina...).

Abbinato a tale archivio viene fornito un applicativo (Audit Viewer) in grado di analizzare il file di Audit e di valutarne l'integrità'.

29.2.2. Opzione Audit : Come si configura

Per attivare le funzionalità di "Audit" è indispensabile indicare che il progetto sia di tipo "regolato".

Per fare questo andare nelle "Impostazioni Runtime" e abilitare il campo "Progettazione conforme a GMP".

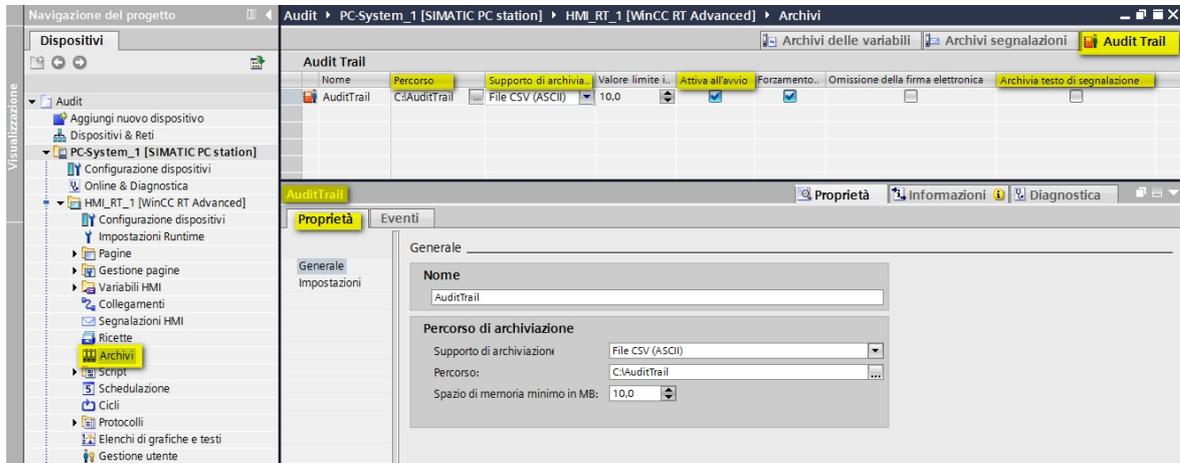


In questo modo le funzionalità "Per GMP" vengono integrate in WinCC. Queste funzionalità sono:

- Audit Trail
- Firma elettronica
- Possibilità di contrassegnare "Per GMP" per le variabili.
- Possibilità di contrassegnare "Per GMP" per le ricette.
- Funzione di sistema RegistraOperazioneUtente
- Archiviazione di variabili con somma di controllo
- Archiviazione di segnalazioni con somma di controllo
- Protocollo Audit Trail per la stampa delle modifiche archiviate

29.2.3. L'Audit Trail

Abilitando la voce "Progettazione conforme a GMP" si rende disponibile all'interno del menu "Archivi" un nuovo archivio parametrizzabile chiamato "AuditTrail" all'interno del quale saranno memorizzate azioni di comando e operazioni di sistema in runtime che sono rilevanti per la conformità FDA del processo.



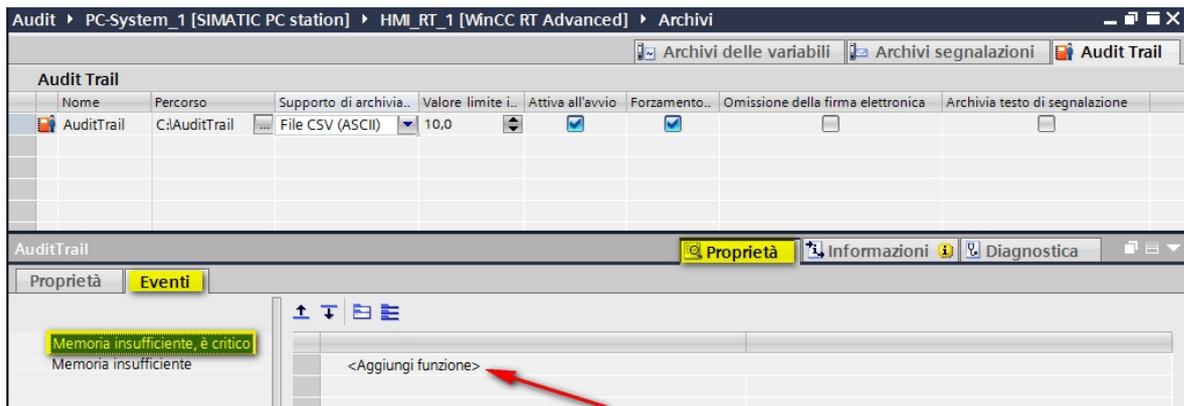
Nell'editor Impostazioni Audit Trail progettare un archivio. In questo archivio vengono salvate le Operazioni utente, per es., cambio valore di variabili o ricette per GMP o il riconoscimento di segnalazioni e le azioni del sistema, p. es. l'avvio di Runtime o l'annullamento di tentativi di login.

Nelle proprietà dell'Audit Trail è utile definire il Forzamento e lo spazio di memoria minima. Nei progetti per GMP tutte le operazioni utente rilevanti per Audit vengono bloccate se non è disponibile uno spazio di memoria sufficiente per Audit Trail.

Se si attiva la casella di controllo "Forzamento ammesso" e in runtime lo spazio non è sufficiente per questioni di hardware, l'amministratore può interrompere l'archiviazione Audit Trail.

Se l'amministratore attiva la funzione "Forzamento", l'interruzione di Audit Trail viene registrata come ultima operazione in Audit Trail.

Al termine del forzamento, Audit Trail deve essere riavviato con la funzione di sistema "StarteArchivierung".



Se necessario, è possibile progettare una lista di funzioni negli eventi "Memoria insufficiente" e "Memoria insufficiente, è critico".

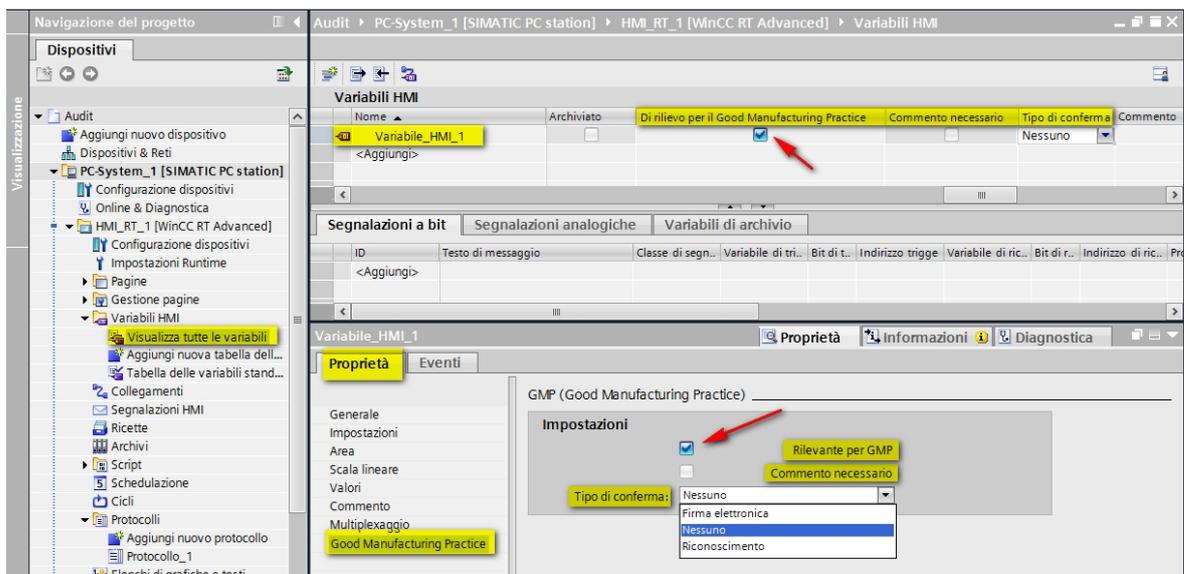
L'evento "Memoria insufficiente" si verifica se lo spazio di memoria disponibile in runtime per Audit Trail è inferiore al "Valore limite spazio di memoria in Mbyte".

Per il supporto di Archiviazione si consiglia il CSV tranne che per il caso in cui è stata selezionata una lingua asiatica, per la quale si consiglia di utilizzare il supporto di archiviazione "TXT (Unicode)".

E' possibile anche archiviare i testi di segnalazione, attivando nell'editor "Audit Trail" l'opzione "Archivia testo di segnalazione "

Archiviazione nell'Audit Trail della modifica di variabili,ricette

Per registrare nell'Audit Trail una modifica che l'utente fa al valore di una variabile in runtime, si deve:



Selezionare "Proprietà > Proprietà > GMP" e fare clic sulla voce "Rilevante per GMP" nella finestra di ispezione.

Nella casella di riepilogo "Tipo di conferma" stabilire in che modo l'utente deve confermare la modifica di un valore:

- "Firma elettronica"
L'utente deve apporre la propria firma elettronica
- "Nessuno"
La modifica del valore viene archiviata nell'Audit Trail senza conferma dell'utente.
- "Riconoscimento"
L'utente deve riconoscere la modifica del valore.

Attivare la casella di controllo "Commento necessario" se l'utente deve immettere un commento oltre alla firma elettronica o al riconoscimento.

NB: Questa casella di controllo è attiva solo se nel "Tipo di conferma" sono impostate le opzioni "Firma elettronica" o "Riconoscimento".

Il settaggio di queste impostazioni sulle variabili e non sugli oggetti è molto comoda in quanto riduce notevolmente le operazioni che andrebbero fatte se la gestione fosse fatta sui diversi oggetti del progetto.

29.2.4. Audit Viewier

Sulla scheda di memoria del pannello operatore l'Audit Trail viene salvato e protetto contro la scrittura.

Audit Trail è protetto da una somma di controllo. La somma di controllo garantisce che il dato non è stato modificato a posteriori.

Con l'ausilio dell'Audit Viewer è possibile valutare comodamente l'Audit Trail con un'analisi esterna eseguita su un PC in ambiente Office.

RecordID	TimeStamp	DeltaToUTC	UserID	ObjectID	Description
0	3/4/2008 3:56:50 PM	-1:00	System	Anwendung	Ende des Programm
0	3/4/2008 5:11:27 PM	-1:00	System	Anwendung	Runtime-Start von \
50	3/4/2008 5:11:28 PM	-1:00	System	Benutzerverwaltung	Benutzerverwaltung
51	3/4/2008 5:14:51 PM	-1:00	Miller	Benutzerverwaltung	Benutzer 'Miller' mit
52	3/4/2008 5:15:01 PM	-1:00	Miller	Benutzerverwaltung	Kennwort von Benu
53	3/4/2008 5:15:41 PM	-1:00	Miller	Meldung: 1	Quittierung der Melc
54	3/4/2008 5:16:43 PM	-1:00	Miller	Meldung: 1	Quittierung der Melc
55	3/4/2008 5:16:43 PM	-1:00	Miller	Meldung: 2	Quittierung der Melc
0	3/4/2008 5:17:09 PM	-1:00	System	Anwendung	Ende des Programm
0	3/4/2008 5:19:36 PM	-1:00	System	Anwendung	Runtime-Start von \
56	3/4/2008 5:19:37 PM	-1:00	System	Benutzerverwaltung	Benutzerverwaltung
57	3/4/2008 5:19:54 PM	-1:00	Miller	Benutzerverwaltung	Benutzer 'Miller' mit
58	3/4/2008 5:19:57 PM	-1:00	Miller	Benutzerverwaltung	Kennwort von Benu
59	3/4/2008 5:21:17 PM	-1:00	Miller	Rezeptur: Orange_1	Standardwerte für R
60	3/4/2008 5:21:35 PM	-1:00	Miller	Benutzerverwaltung	Benutzer 'Miller' mit
61	3/4/2008 5:23:08 PM	-1:00	Miller	Benutzerverwaltung	Benutzer 'Miller' mit
62	3/4/2008 5:23:39 PM	-1:00	Rodriguez	Benutzerverwaltung	Benutzer 'Rodriguez
63	3/4/2008 5:23:44 PM	-1:00	Rodriguez	Benutzerverwaltung	Kennwort von Benu
64	3/4/2008 5:23:46 PM	-1:00	Rodriguez	Rezeptur: Orange_1	Datensatz : Synchr
65	3/4/2008 5:23:49 PM	-1:00	Rodriguez	Rezeptur: Orange_1	Datensatz _DATA_4
66	3/4/2008 5:23:52 PM	-1:00	Rodriguez	Rezeptur: Orange_1	Datensatz _DATA_4
67	3/4/2008 5:26:33 PM	-1:00	Rodriguez	Rezeptur: Orange_1	Signiert: Datensatz
68	3/4/2008 5:29:07 PM	-1:00	Rodriguez	Variable: Operation_Mode	Signiert: Änderung c
0	3/4/2008 5:41:12 PM	-1:00	System	Anwendung	Ende des Programm

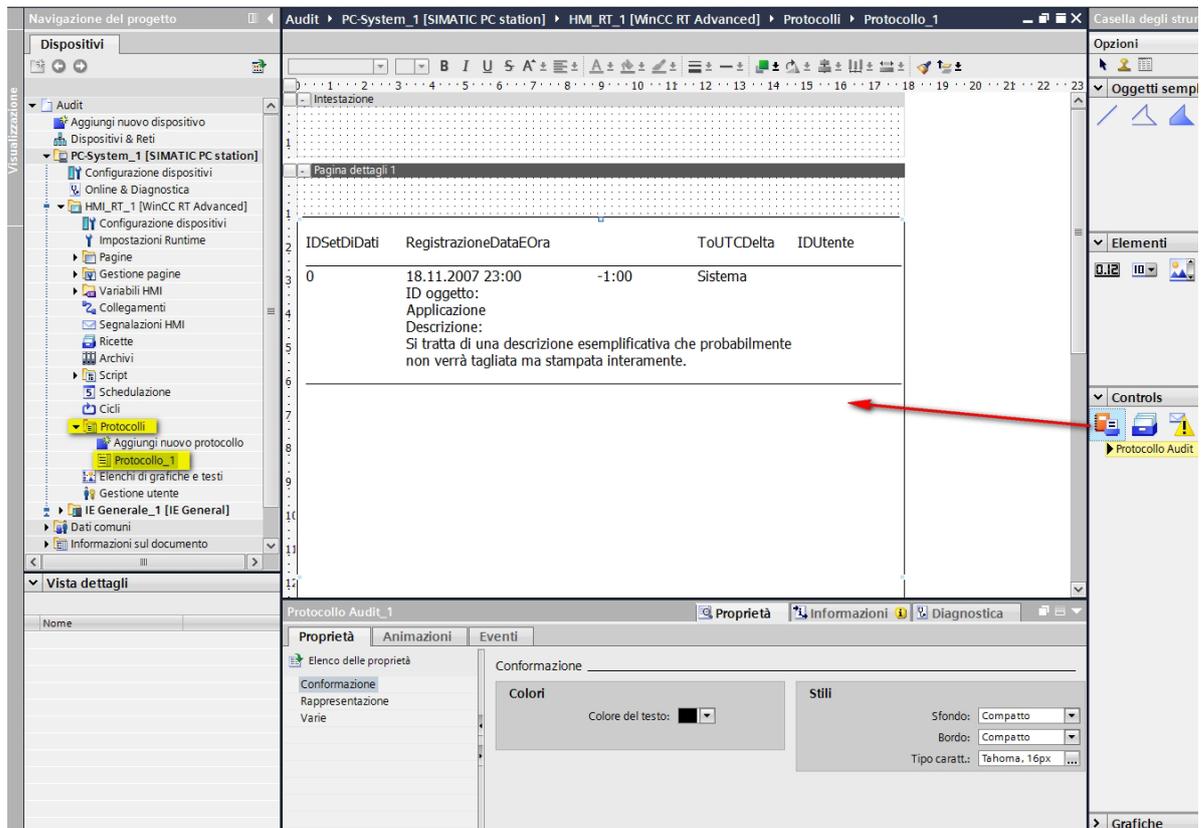
Dall'Audit Viewer è possibile constatare rapidamente che, se il "Data Validity Indicator" si illumina di verde, l'Audit Trail caricato non è stato manipolato

Ogni dato dell'Audit Trail è provvisto di data e ora che consentono di ricostruire con precisione le operazioni di comando.

NB: I tentativi di connessione falliti vengono documentati come le segnalazioni di sistema, p. es. l'importazione di una lista di password

29.2.5. Protocollo di stampa dell'Audit Trail

È possibile stampare in un protocollo i processi salvati in un Audit Trail. Vengono stampati sostanzialmente tutti i processi salvati.



Per stampare un Audit Trail in runtime è necessario arrestare prima l'archiviazione di Audit tramite la funzione di sistema "ArrestaArchiviazione".

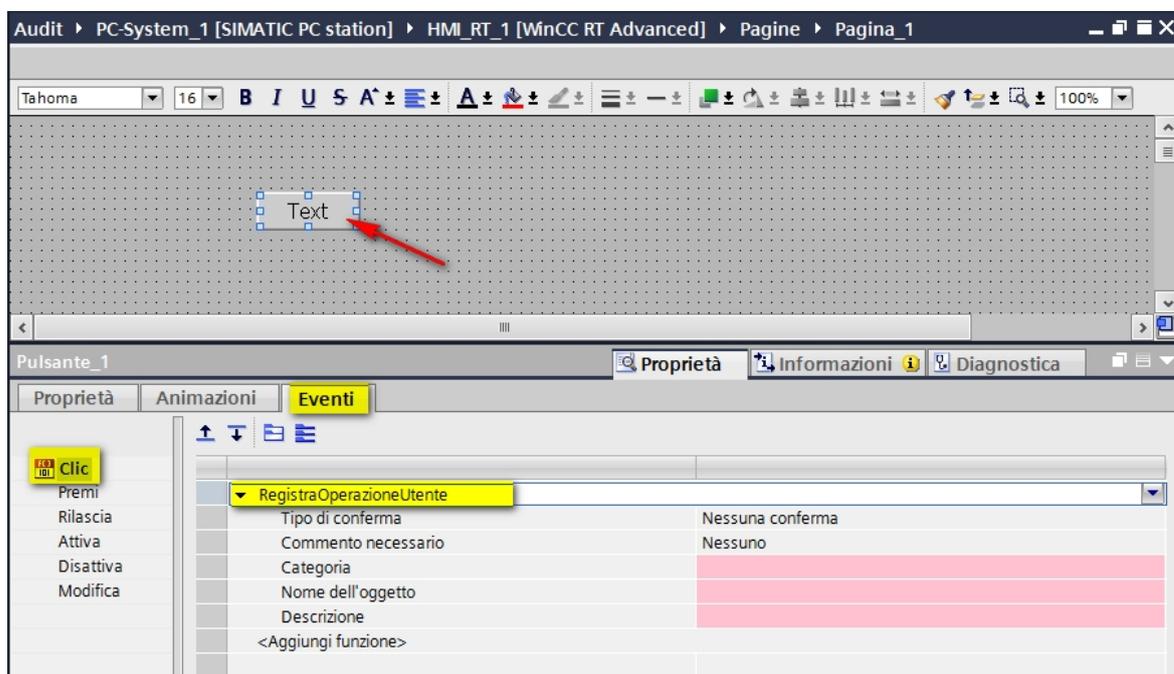
Durante la stampa di un Audit Trail, non viene acquisita alcuna operazione utente. Assicurarsi che durante l'arresto dell'archiviazione non vengano eseguite operazioni utente per GMP.

Una volta terminata con successo la stampa, avviare nuovamente Audit Trail mediante la funzione di sistema "AvviaArchiviazione"

L'oggetto protocollo può anche essere utilizzato in un protocollo insieme agli oggetti protocollo "Stampa segnalazione" e "Stampa ricetta", al fine di ottenere un protocollo completo.

29.2.6. funzione di sistema "RegistraOperazioneUtente"

Mediante la funzione di sistema "RegistraOperazioneUtente" si acquisiscono le operazioni utente che non vengono acquisite automaticamente tramite Audit Trail



Anche questa funzione ha la possibilità di richiedere all'utente un riconoscimento o una firma elettronica per l'operazione.

In questo esempio viene progettata una funzione di sistema in un pulsante. Ogni volta che l'utente attiva il pulsante, l'operazione viene archiviata in Audit Trail.

29.2.7. Limitazioni

con il contrassegno "Progettazione rilevante per GMP" non si possono utilizzare contemporaneamente le seguenti funzioni e configurazioni:

- Oggetto "Stato/comando"
- Tasti diretti PN
- Tasti diretti DP
- Opzione /Sm@rtServer
- Opzione /Sinumerik
- Le funzioni dei pannelli operatore potrebbero essere disponibili solo in modo limitato a causa della capacità di memoria limitata dei pannelli.
- Eventi negli oggetti pagina
- Comando di variabili per GMP con barra di scorrimento

29.2.8. LICENZE

Per trasferire in runtime le funzionalità "Per GMP" progettate in WinCC è **richiesta la licenza**.

A seconda della versione di WinCC utilizzare una delle seguenti licenze:

- WinCC Audit for RT Advanced
- WinCC Audit for SIMATIC Panel

29.2.9. Opzione SIMATIC Logon : Cos'è

SIMATIC Logon è un software opzionale che permette l'amministrazione utenti centralizzata di tutto l'impianto.

I dati utente vengono creati e gestiti dall'amministrazione utenti del sistema operativo di Windows in un pc remoto collegato al pannello/PC.

L'utilizzo di SIMATIC Logon offre i seguenti vantaggi:

- Creazione centralizzata (e quindi non sul singolo pannello) dell'amministrazione utenti.
- Gli utenti che vengono creati sul server centrale possono registrarsi immediatamente sul pannello operatore (nel quale esiste un omonimo gruppo WinCC Advanced)
- Non è necessaria nessuna riprogettazione o un trasferimento nei rispettivi pannelli operatore.
- Nome utente e password unica per tutti i pannelli operatore.

Impostazioni nel Server

Per garantire un corretto utilizzo di SIMATIC Logon eseguire le seguenti operazioni sul proprio server.

Procedimento:

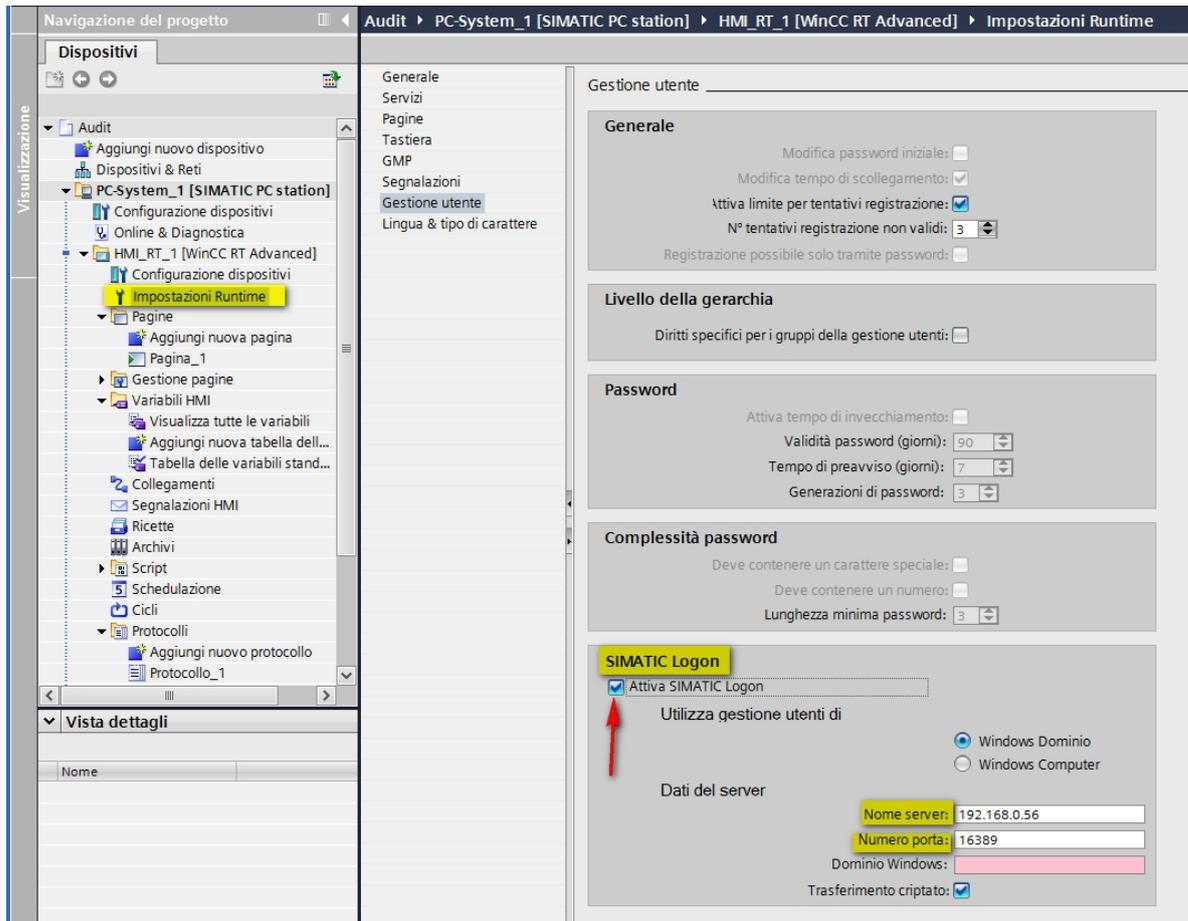
- Installare SIMATIC Logon Services.
- Creare i gruppi utente nell'amministrazione utenti del sistema operativo.
- Creare gli utenti nella gestione utenti del sistema operativo.
- Gli utenti di SIMATIC Logon devono essere membri diretti di un gruppo del sistema operativo. I membri di un sottogruppo non possono essere connessi.
- Assegnare i nuovi utenti a un gruppo.

NB: Un utente può essere solamente membro di un gruppo di utenti in WinCC

Impostazioni lato Client

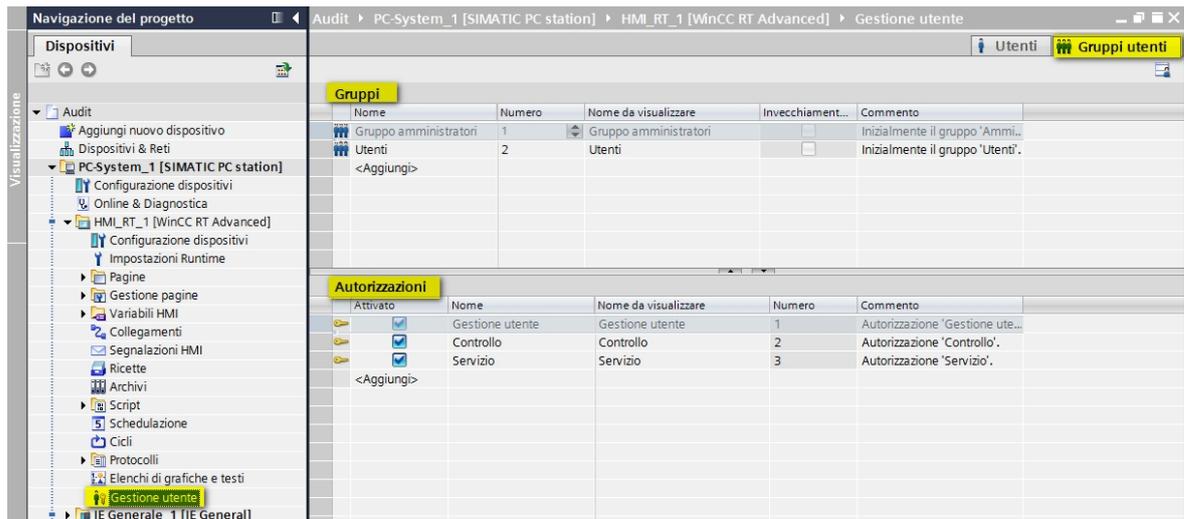
Per attivare la gestione centralizzata degli utenti è necessario :

abilitare all'interno del menu "Impostazioni Runtime" il campo "Attiva Simatic Logon" specificando le informazioni del pc (indirizzo, dominio e porta) dedicato all'amministrazione degli utenti (SERVER):



- Aprire l'editor "Impostazioni runtime > Amministrazione utenti" nella finestra del progetto.
- Attivare "Servizi runtime esterni > SIMATIC Logon".
- Inserire nella casella di testo "Nome server" il nome o l'indirizzo IP del server SIMATIC Logon.
- Inserire nella casella testo "Numero porta" il numero della porta del sistema di comunicazione TCP/IP. Il campo di valori consentito si colloca tra 1024 e 49151. Il numero della porta preimpostato è "16389" e viene utilizzato per default dal server SIMATIC Logon.
- Inserire nella casella di testo "Dominio Windows" il dominio di Windows o il server di connessione con i dati degli utenti.
- Se si accede agli utenti del server di connessione inserire il nome del server.
- Se il server di connessione si trova in un dominio e si desidera accedere agli utenti del dominio inserire il nome del dominio.
- Attivare la casella di controllo "Trasmissione codificata" per trasmettere i dati codificati al server.

Per quanto riguarda la progettazione nella “gestione utenti” :



Si devono creare solamente i gruppi (e non gli utenti) desiderati e associare le funzionalità a tali gruppi.

NB: i gruppi saranno gli stessi creati in precedenza all'interno del pc remoto destinato all'amministrazione degli utenti.

Tale funzionalità richiede l'installazione del software (e licenza) "Logon" nel pc remoto in cui risiede l'amministrazione degli utenti e una o più licenze (Logon Remote Access) in base al numero di WinCC Advanced Runtime V.13 connessi.

29.3.1. Cos'è

L'acronimo OPC (OLE for Process Control) indica un'interfaccia del software standardizzata e indipendente dal costruttore.

In particolare si distinguono 2 metodi OPC:

1. L'OPC DA (Data Access) si basa sulla tecnologia Windows COM (Component Object Model) e DCOM (Distributed Component Object Model) mentre l'OPC XML DA al contrario si basa sugli standard internet XML, SOAP e HTTP.

L'interfaccia OPC DA consente lo scambio di valori istantanei tra pannelli, PLC (utile nel caso in cui non sia presente all'interno di WinCC Flexible il protocollo diretto) e applicazioni di terze parti che supportano a questo tipo di tecnologia.

2. OPC UA (Unified Architecture) è un ulteriore sviluppo della tecnologia OPC. OPC UA è indipendente dalla piattaforma e può utilizzare protocolli differenti come supporto di comunicazione.

OPC su PC e pannelli simatic

Le applicazioni Runtime realizzate con WinCC Advanced (PC) possono funzionare sia come OPC server DA (cioè rendere disponibili tutte le variabili ad un OPC Client DA) sia come OPC Client DA/UA (richiedere variabili ad un server OPC DA)

I pannelli MP (Multipanel) possono funzionare come OPC Server XML DA e come OPC Client locale (il che significa che l'OPC server deve risiedere obbligatoriamente nel pannello stesso)

Dal momento che un client OPC DA non è in grado di accedere direttamente ai dati di OPC Server XML viene fornito un software di conversione (OPC XML Wrapper) che prepara i dati per il client OPC standard.

I Comfort Panel possono funzionare come OPC Server XML DA e come OPC Client UA.

La tabella seguente mostra i server OPC disponibili e le modalità di accesso:

Pannello operatore	Scambio di dati tramite	Sistema operativo	Server OPC	Client OPC
PC, Panel PC (con WinCC RT Advanced)	DCOM o OPC UA binary (TCP/IP)	Windows XP / 7	Server OPC DA	Client OPC DA Client OPC UA*
MP 277, MP 377 Mobile Panel 277	SOAP	Windows CE	Server OPC XML DA	-
Comfort Panel	SOAP o OPC UA binary (TCP/IP)	Windows CE	Server OPC XML DA	Client OPC UA

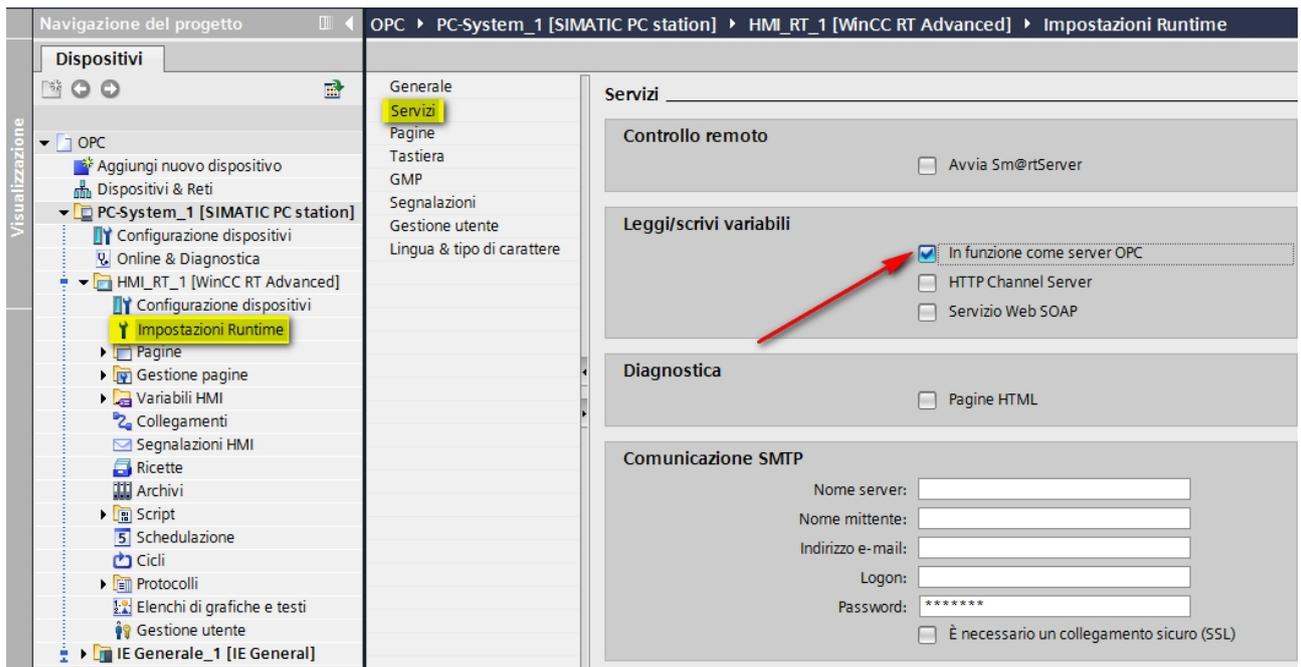
*: Il client OPC UA scambia i dati tramite TCP/IP.

29.3.2. Come si configura

Impostazioni nel Server:

Il server OPC è un programma che offre un'interfaccia del software standardizzata alle **applicazioni di supervisione** di diversi produttori (**WINCC, SCADA, VBS, EXCEL**).

Affinché un PC/pannello diventi un OPC Server e' sufficiente abilitare all'interno del menu "Impostazioni Runtime" il campo "In funzione come Server OPC" in modo che WinCC scarichi l'interfaccia OPC sul device che dovrà funzionare da server.



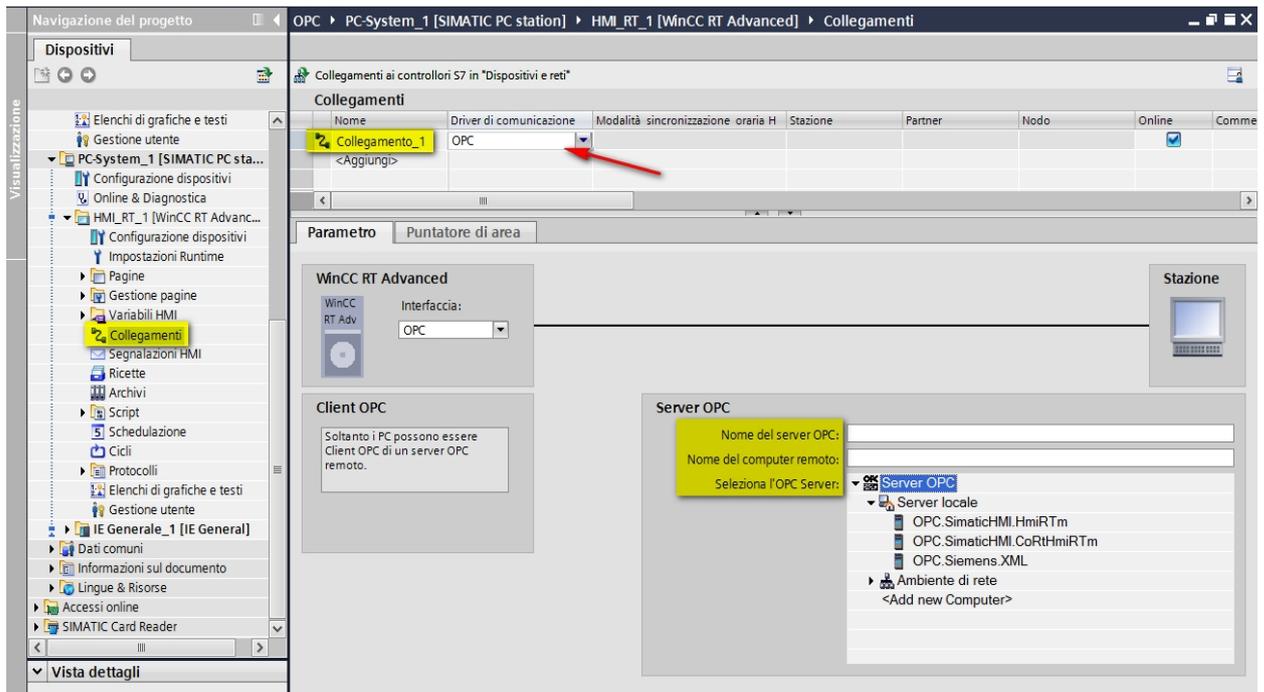
Dipendente dall'utilizzo di PC/pannello operatore viene scaricato:

1. il server OPC DA nei pannelli operatore con Windows XP / 7
2. il server OPC XML DA coi pannelli operatore basati su Windows CE

NB: Differenza con WinCC Flexible è che tale funzionalità richiede NON richiede l'installazione della licenza "OPC" nel pannello/PC.

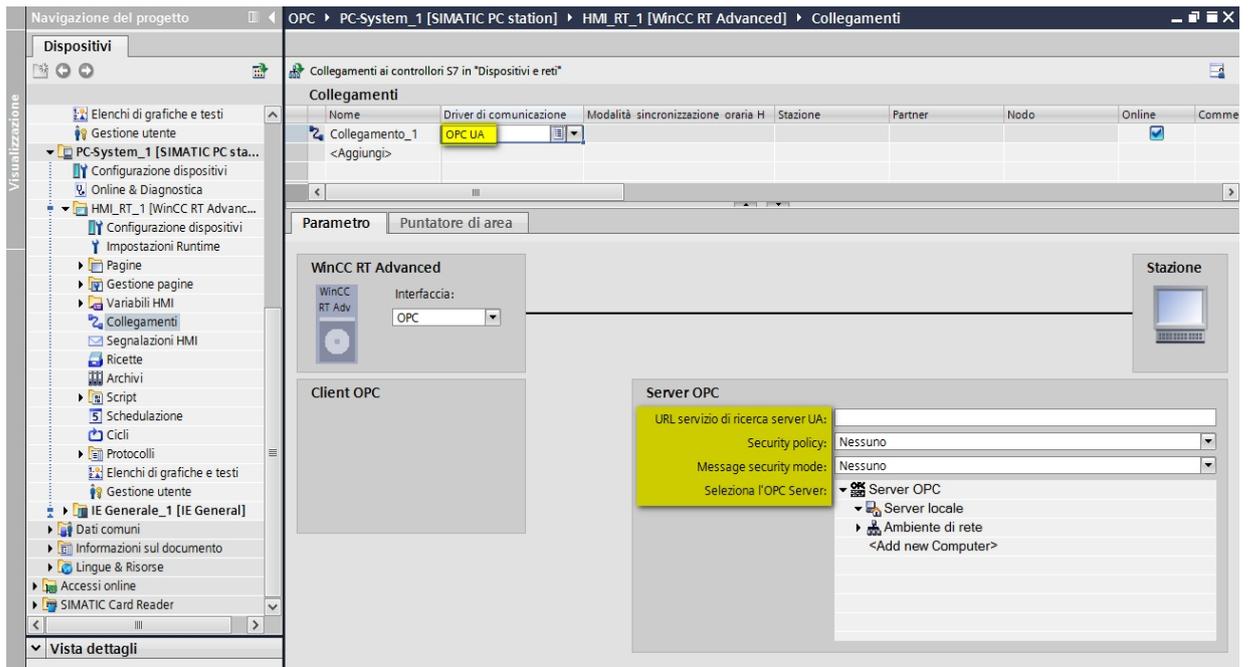
Impostazioni nel CLIENT:

Affinché un PC/pannello diventi un OPC Client e' sufficiente aggiungere il canale di comunicazione "OPC" all'interno del menu "Collegamenti" definendo il nome del Server OPC a cui si desidera collegarsi ed il nome del PC in cui l'OPC Server risiede e successivamente definire le variabili che devono essere scambiate con l'OPC Server assegnandoli il collegamento con il driver di comunicazione OPC.



In particolare nel menu collegamenti:

- Come "Driver di comunicazione" selezionare "OPC".
- Nell'area di lavoro, in "Parametro > Device OPC server" specificare il partner di comunicazione:
 - Se il collegamento comunica direttamente con il server OPC locale o il server OPC su un pannello operatore basato su PC, selezionare dall'elenco la voce "OPC.SimaticHMI.CoRtHmiRTm".
 - Se il collegamento comunica direttamente con il server OPC di un pannello operatore Windows CE, selezionare dall'elenco la voce "OPC.Siemens.XML".
 - Se il server OPC è installato su un computer remoto, nel campo "Nome del computer remoto" inserire l'indirizzo IP o il nome relativo.



Per creare un collegamento ad un server OPC UA, procedere nel modo seguente:

- Come "Driver di comunicazione" selezionare la voce "OPC UA".
- Nell'area di lavoro in "Parametri" configurare "Server OPC":
 - Inserire il "Discovery URL" del server OPC UA o selezionare il server dall'elenco.
 - Selezionare "Security policy".
 - Selezionare "Message security mode".

Variabili OPC

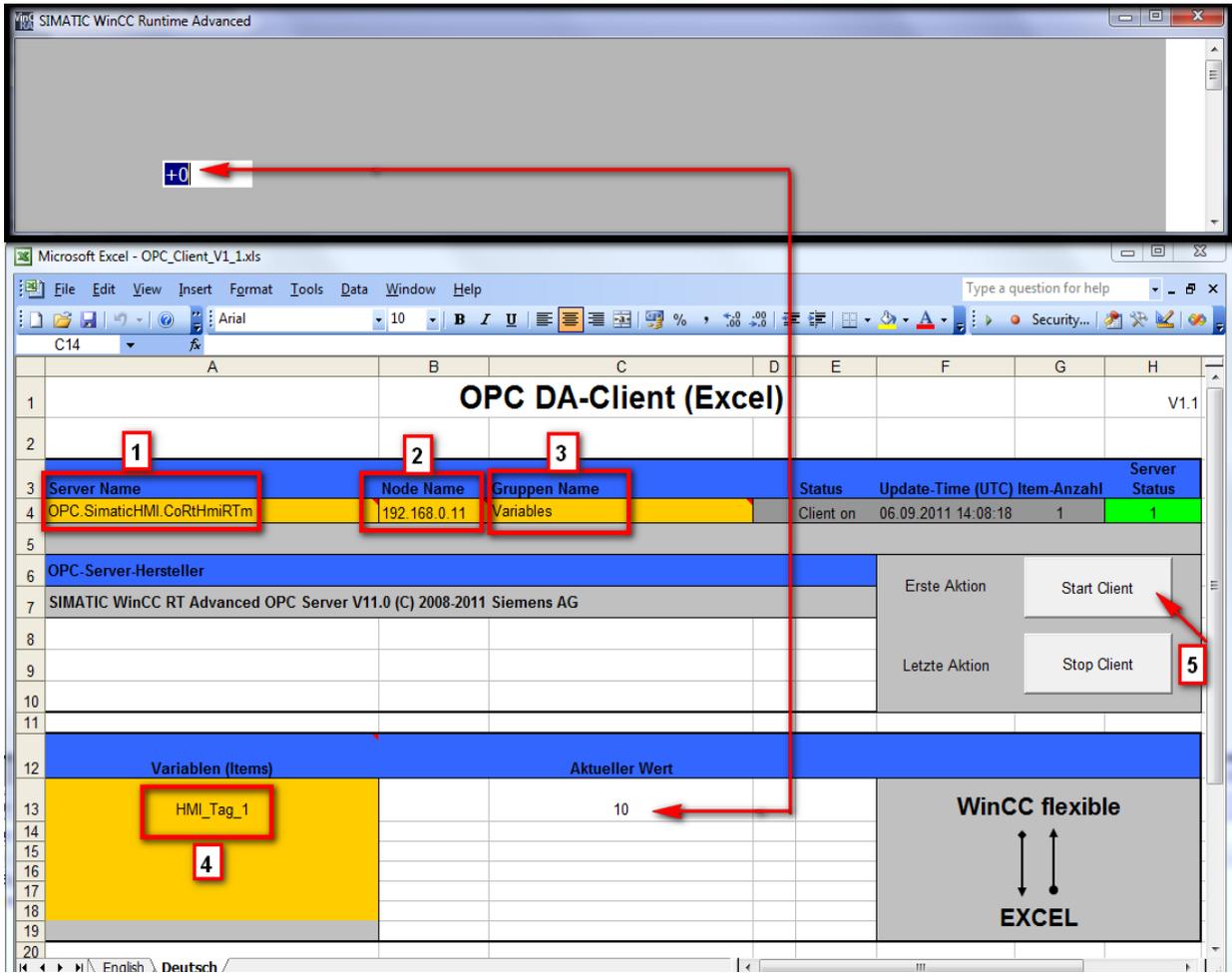
Possibili configurazioni:

1. Server (WinCC Runtime Advacded + OPC.SimaticHMI)-- -Client (Excel o SCADA, VbS) SU STESSO PC.ù

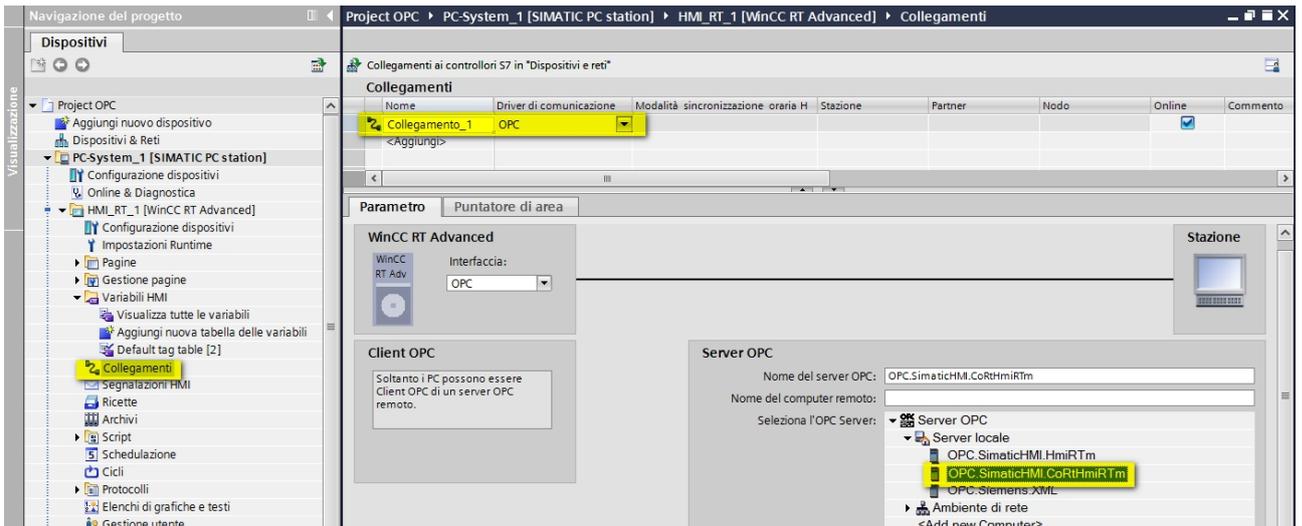


Lato Server: settaggio impostazioni runtime

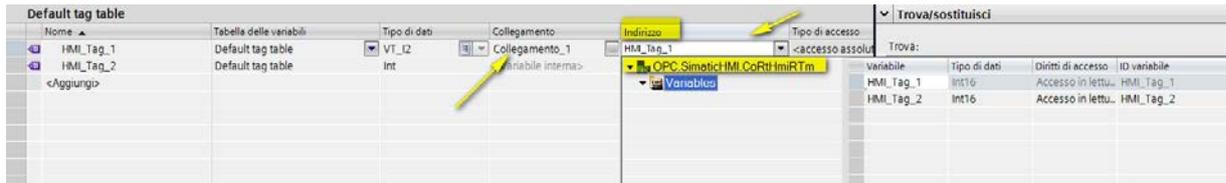
Lato Client: utilizzare foglio Excel da configurare con nome del Server OPC, del IP, della carella dove sono tutte le varibili sul sever e indicare il nome delle variabili



NB: per visualizzare effettivo download del OPC server nel PC e le variabili con la loro cartella è possibile lanciare la simulazione del pannello operatore e dall'ES di WinCC advanced crearsi un collegamento come se fossi un Client OPC

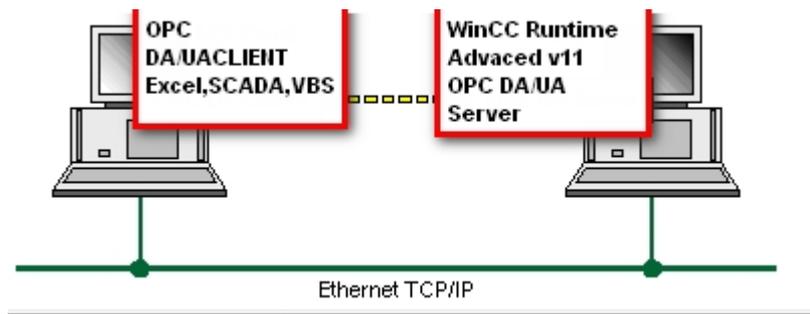


ed entrando nella tabella delle variabili visualizzare il server opc con il suo contenuto:



Ovviamente dopo aver visualizzato le informazioni vado ad eliminare tale collegamento

2. Server (WinCC Runtime Advanced + OPC.SimaticHMI)----Client (Excel,SCADA, VBS) SU PC/pannelli diversi.



3. Server (WinCC Runtime Advanced + OPC.SimaticHMI)----Client (WinCC Runtime Advanced config client)
4. Server (WinCC Runtime Advanced + OPC.SimaticHMI.XML)----Client (WinCC Runtime Advanced conf client)

30. Riutilizzo del progetto in sistemi HMI differenti

30.1. Scalabilità SW

Per scalabilità software si intende la possibilità di copiare parti del progetto tra diversi progetti HMI.

30.1.1. Biblioteche Globali

Il metodo migliore per archiviare parti di progetto, se non progetti interi, sono le biblioteche globali. In questo modo si possono inserire in nuovi progetti oggetti precedentemente utilizzati anche per Hw diversi.

Si analizzano ora le diverse funzionalità delle biblioteche presenti in WinCC V13 SP2, ai fini della ri-usabilità di oggetti o parti del progetto.

In WinCC V.13 si hanno 2 Biblioteche:

- del progetto
- globale

Qualsiasi biblioteca che si crea è composta da due cartelle in cui salvare diversi oggetti:

- Tipi
- Copie master



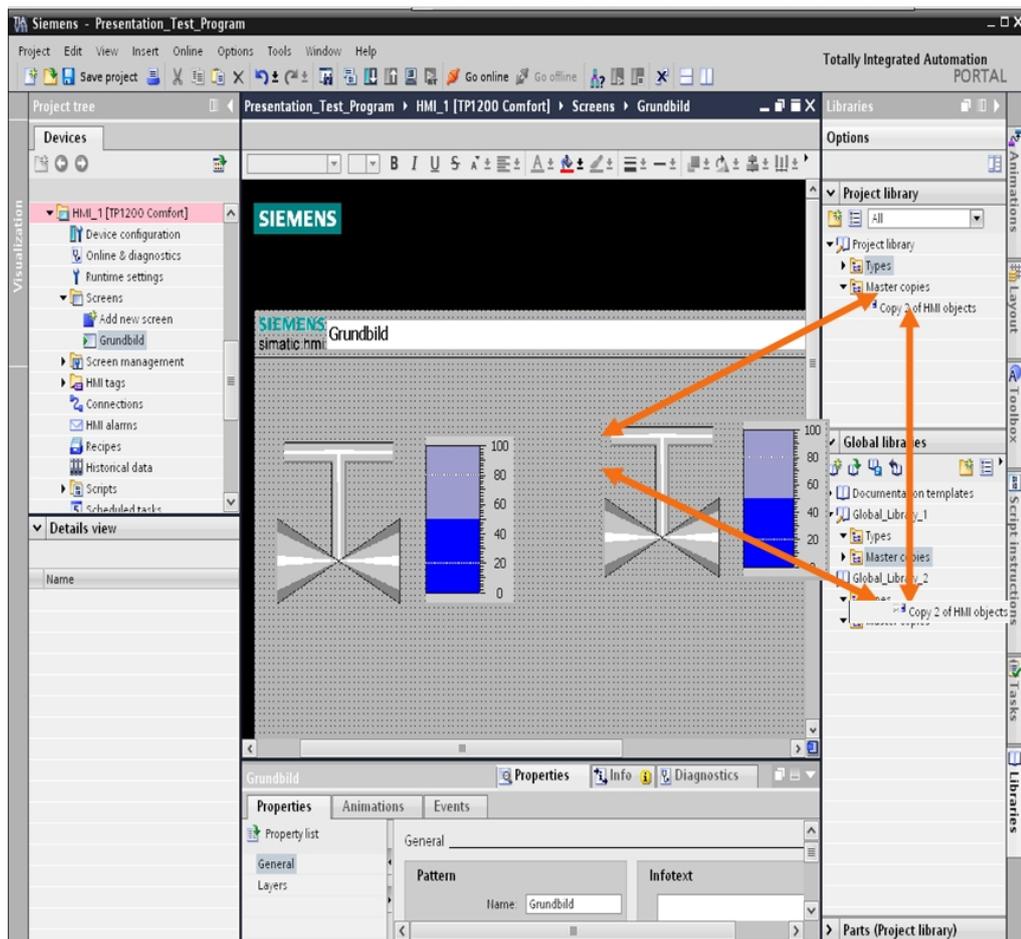
Nella Cartella Tipi possono essere salvati:

- Program blocks
- Devices (PLC, HMI, etc.)
- Watch tables
- Tipi di dati
- Templates
- Variabili

- Pagine HMI
- Allarmi
- Interi progetti
- E altri

Un oggetto può essere copiato in una biblioteca semplicemente con un Drag & Drop e poi può essere riusato in altre parti del progetto se inserito nella biblioteca del progetto o in altri progetti se inserito nella biblioteca globale

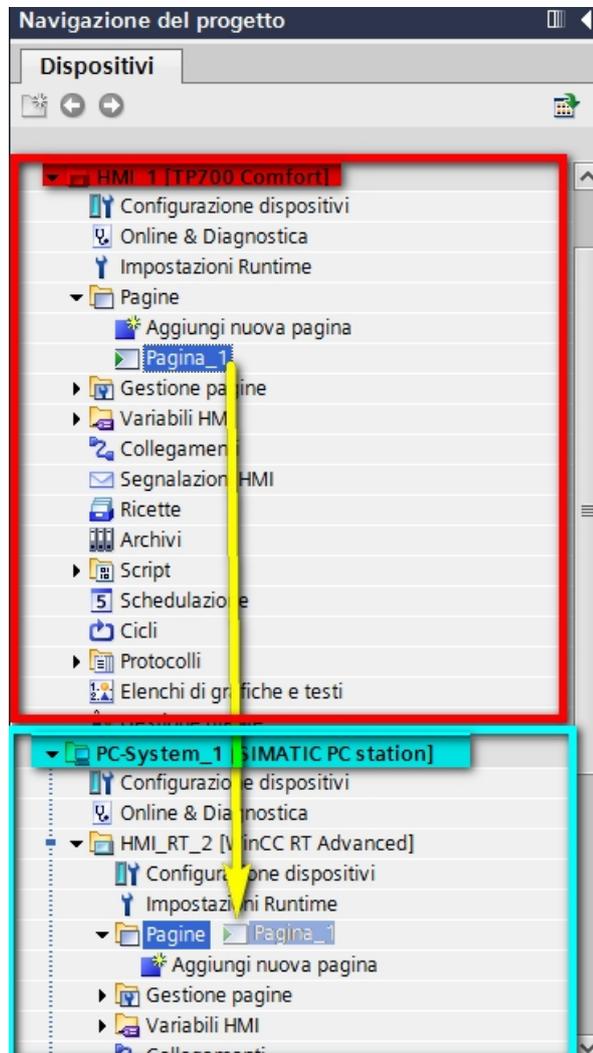
Le copie master possono essere copiate anche copiate tra diverse biblioteche



30.1.2. Copia & Incolla dalla Navigazione del Progetto

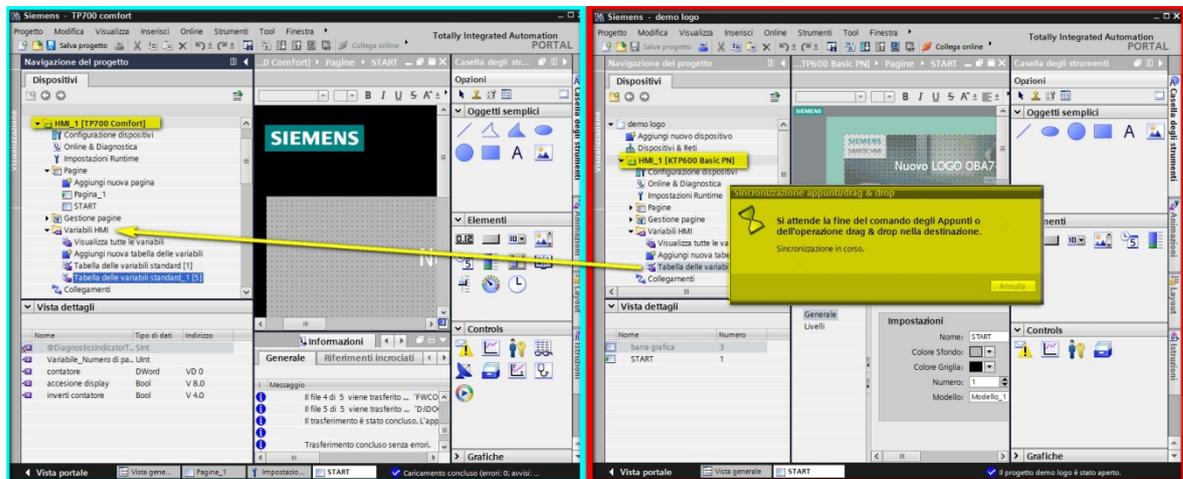
Per fare questo basta semplicemente trascinare o fare copia incolla dell'oggetto che si vuole trasferire, tra la cartella del device originario e quello di destinazione.

NB: il copia di una pagina non copia anche le variabili; per copiare le variabili devo copiare nel dispositivo di destinazione anche la tabella delle variabili.



30.1.3. Copia & Incolla tra Progetti

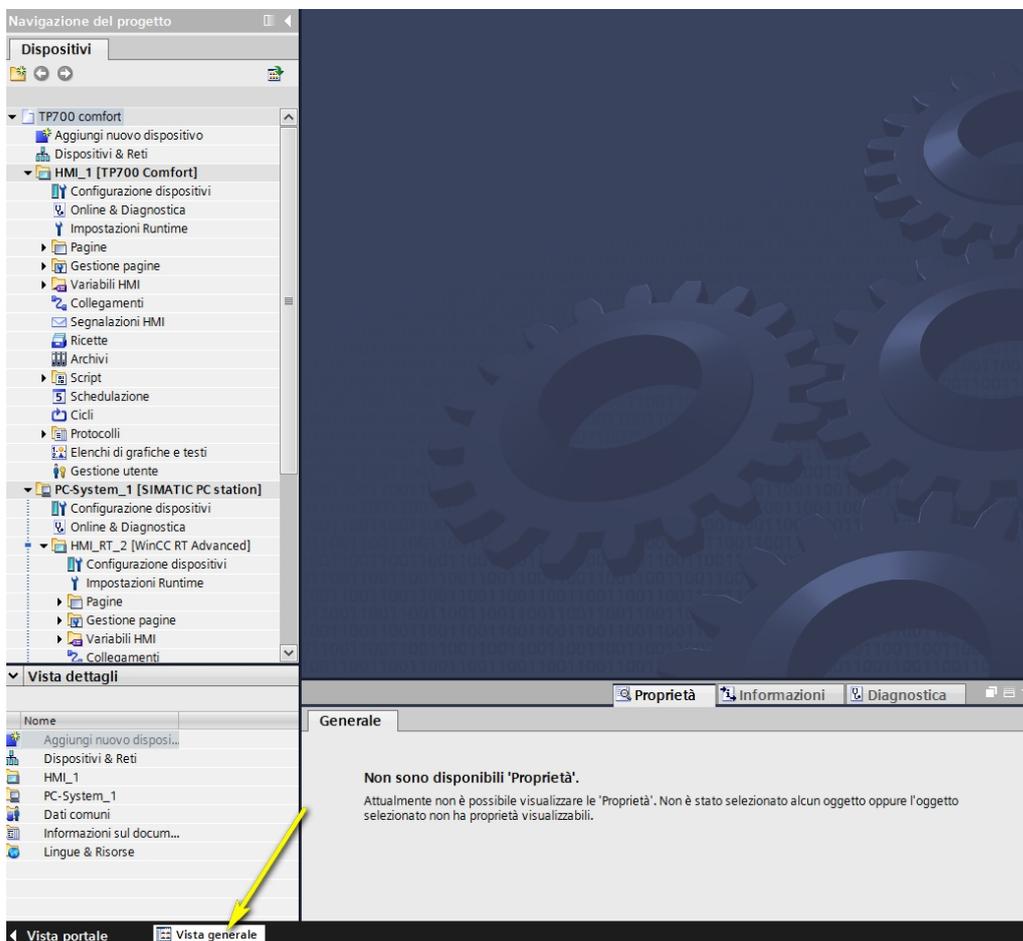
E' possibile fare anche il copia incolla tra parti del progetto tra due sessioni di TIA PORTAL aperte in contemporanea.



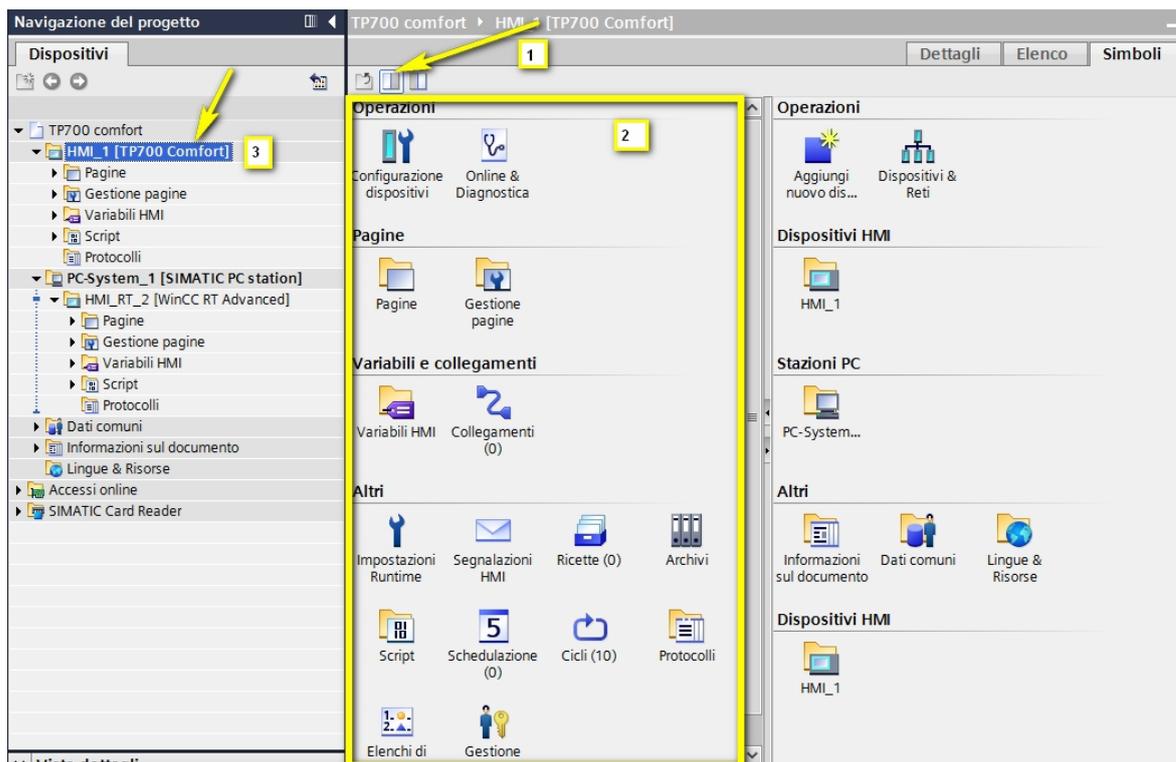
30.1.4. Copia & Incolla dalla Vista generale

Un altro metodo per copiare parti di programma tra diversi device è l'utilizzo della "Vista generale" seguendo i passi riportati nelle figure successive.

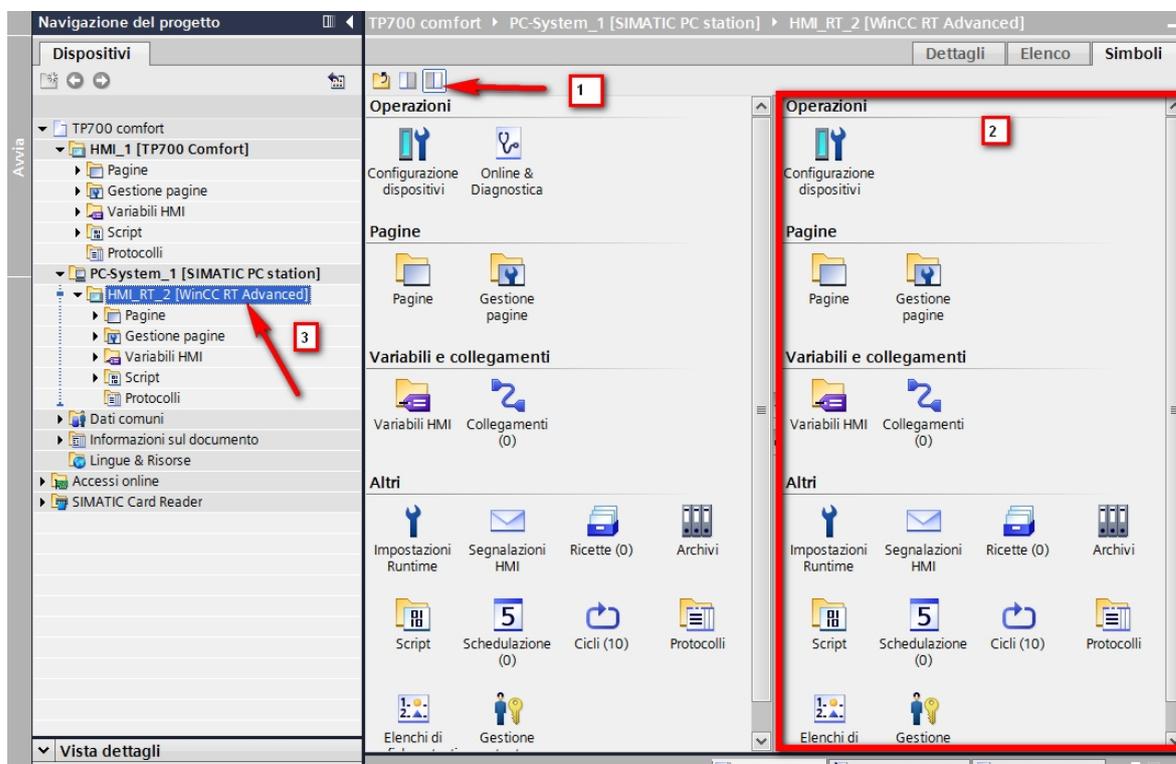
In un progetto con piu dispositivi HMI si richiama la vista generale



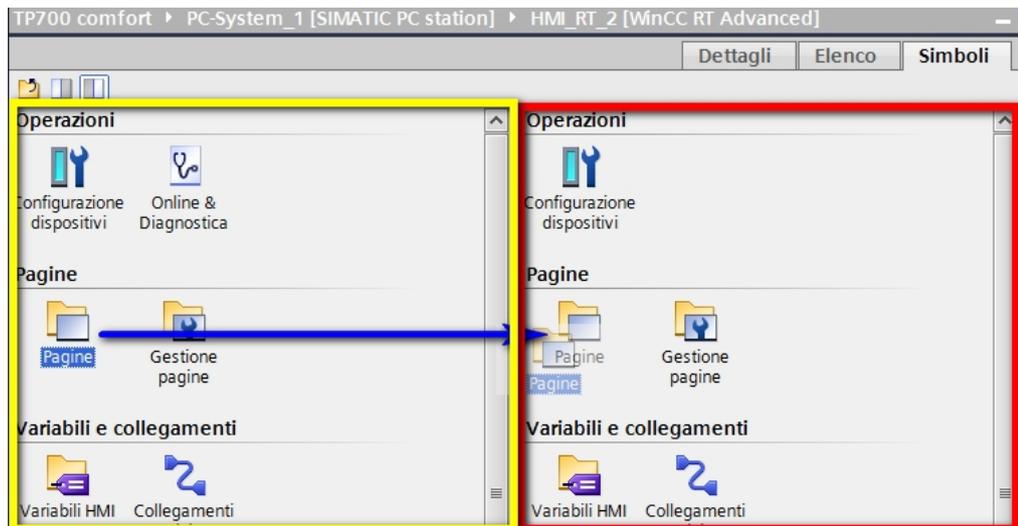
Si attiva l'area di sinistra di questa vista e si sceglie quale cartella visualizzare in quell'area.



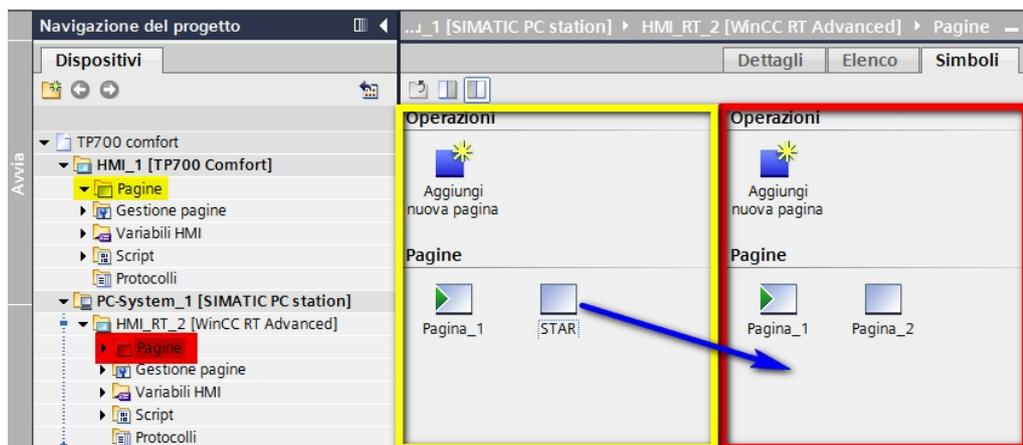
Si attiva l'area di destra e si seleziona quale cartella della navigazione del progetto visualizzare in tale area



Infine si trascinano gli oggetti che si vogliono copiare tra i progetti.



NB: come si vede dalla slide seguente è possibile entrare in tutte le cartelle e fare per esempio il copia di uno solo degli elementi presenti.

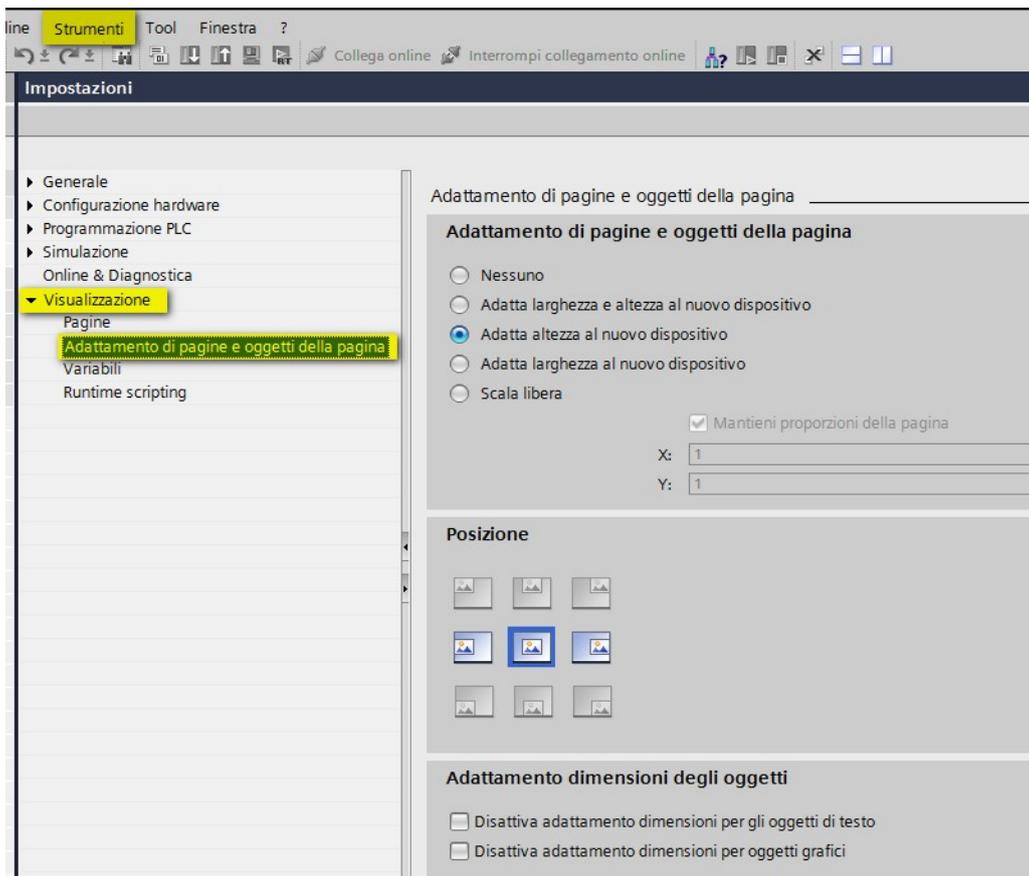


Per ritornare alla visualizzazione normale nella "Navigazione del progetto" basta ridurre questa "vista generale"

30.2. Scalabilità HW - Cambio dispositivo

Il cambio di dispositivo era una funzione molto utile anche in WinCC Flexible. Ora con l'introduzione dei pannelli operatori widescreen, questa operazione risulta ancora più performante con la possibilità di settare alcuni parametri per avere una corretto passaggio del progetto tra device con caratteristiche differenti (operazione solitamente effettuata dopo aver migrato un progetto flexible).

Infatti entrando nella barra del menu del progetto, nella sezione strumenti è possibile scegliere diversi parametri per il cambio device ed in particolare come adattare le pagine al nuovo dispositivo:



In particolare per quando si migrano progetti da pannelli 4:3 a wide screen si consigliano i seguenti settaggi:

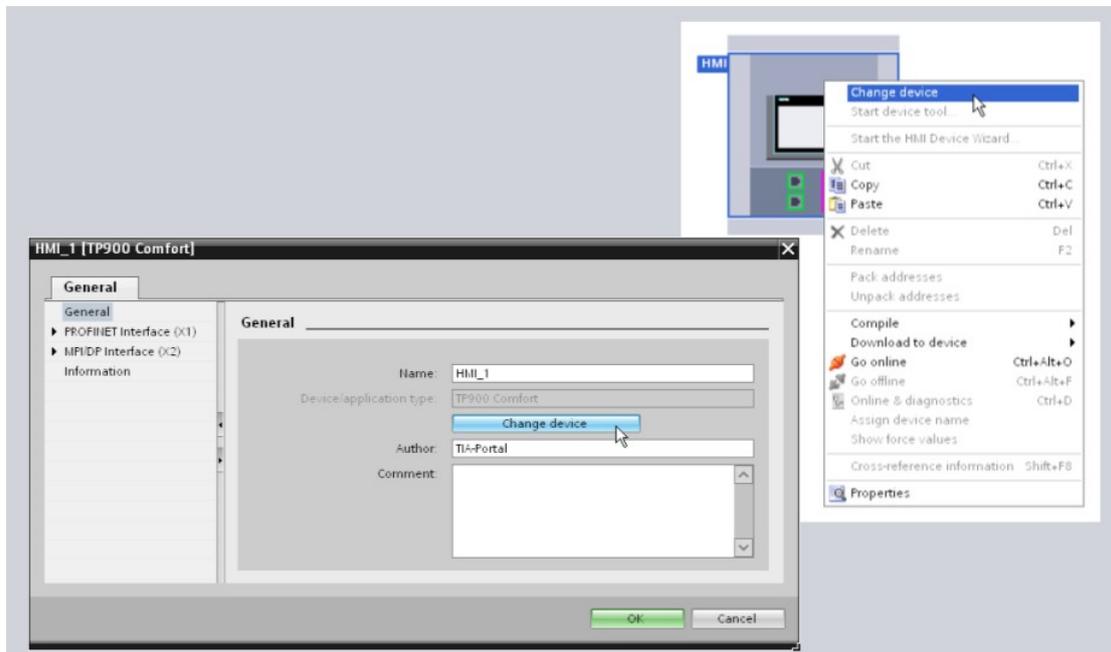
- Adatta altezza al nuovo dispositivo
- In mezzo

Quando si migrano progetti da dispositivi orizzontali a verticali si consiglia:

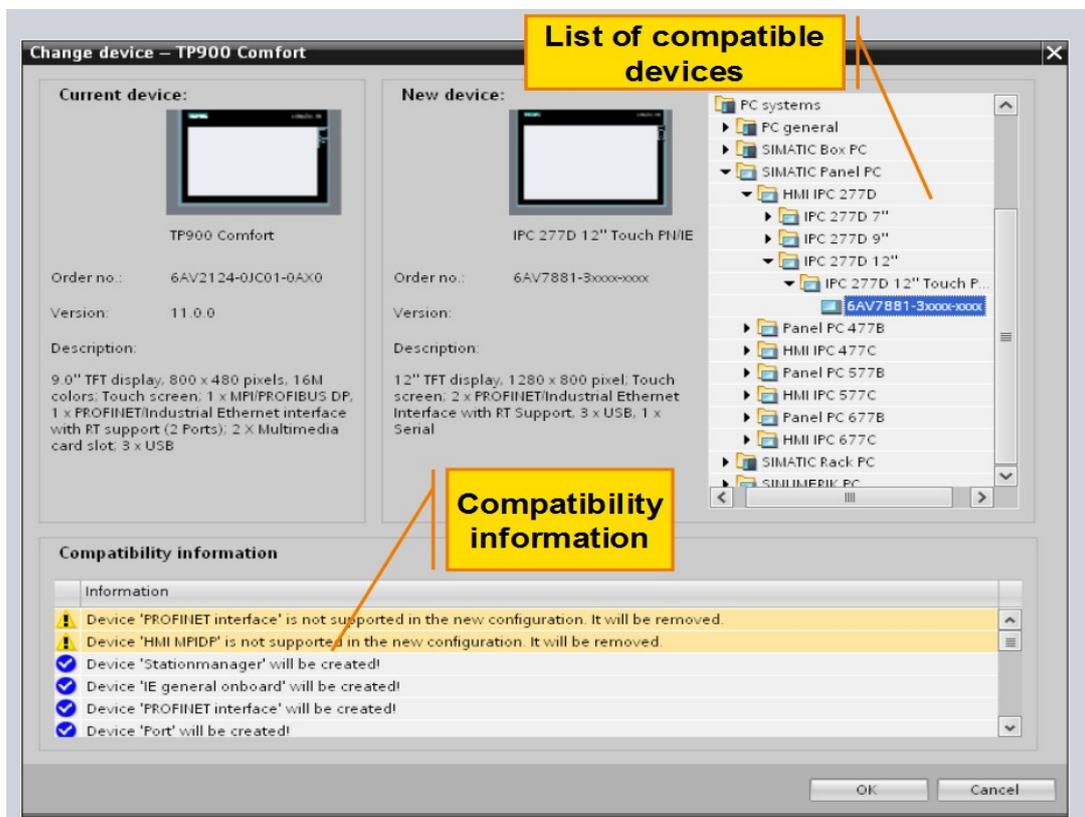
- Adatta larghezza al nuovo dispositivo

A differenza di WinCC Flexible il cambio del dispositivo può essere richiamato:

- Direttamente, con clic destro sulla cartella dell'Hardware relativo, nella navigazione del progetto ed entrando nelle proprietà
- Oppure dalla sezione "Dispositivi & Reti"



Cliccando su cambia dispositivo appare una finestra che mostra i dettagli dell'operazione che si andrà ad effettuare.

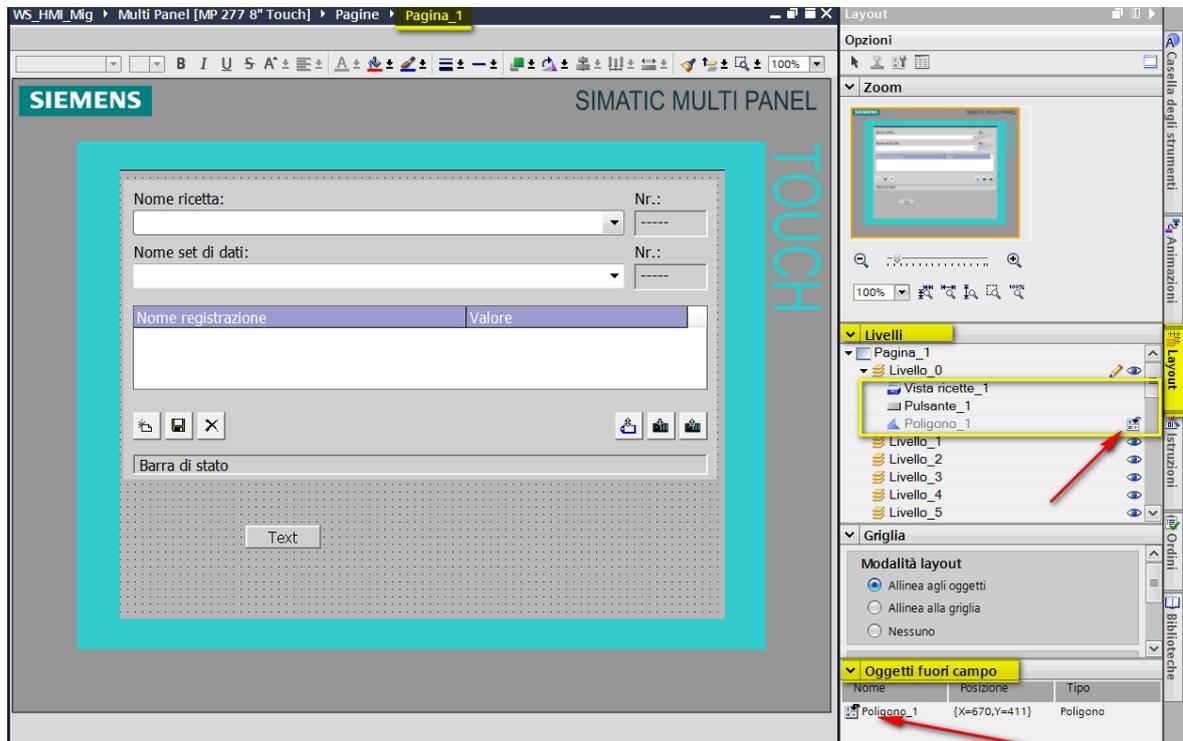


Una volta eseguita la sostituzione di dispositivo, nel dispositivo di destinazione si potrebbero non ritrovare alcuni oggetti per due motivi:

1. oggetto/controllo non supportato dal device di destinazione
2. non rientra nell'area della pagina

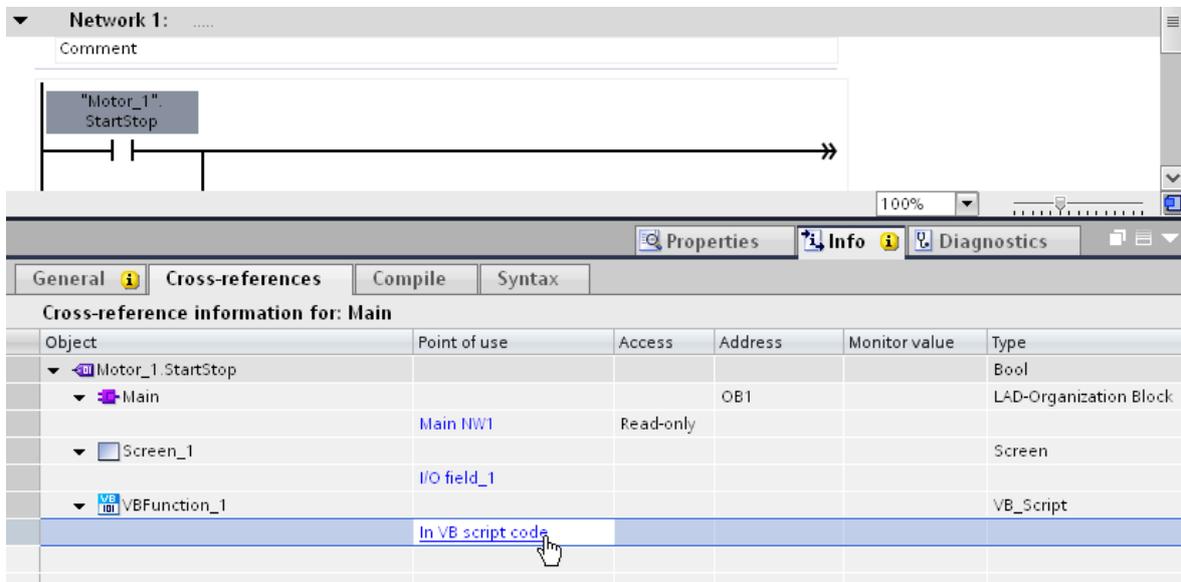
In entrambe le situazioni, questi oggetti vengono portati sul nuovo dispositivo; infatti se si entra nella sezione layout è possibile visualizzare questi oggetti in grigio e riposizionare gli oggetti fuori pagina oppure cancellarli definitivamente.

NB: se cancello questi oggetti e ritorno al device originario non avrò questi nel progetto.

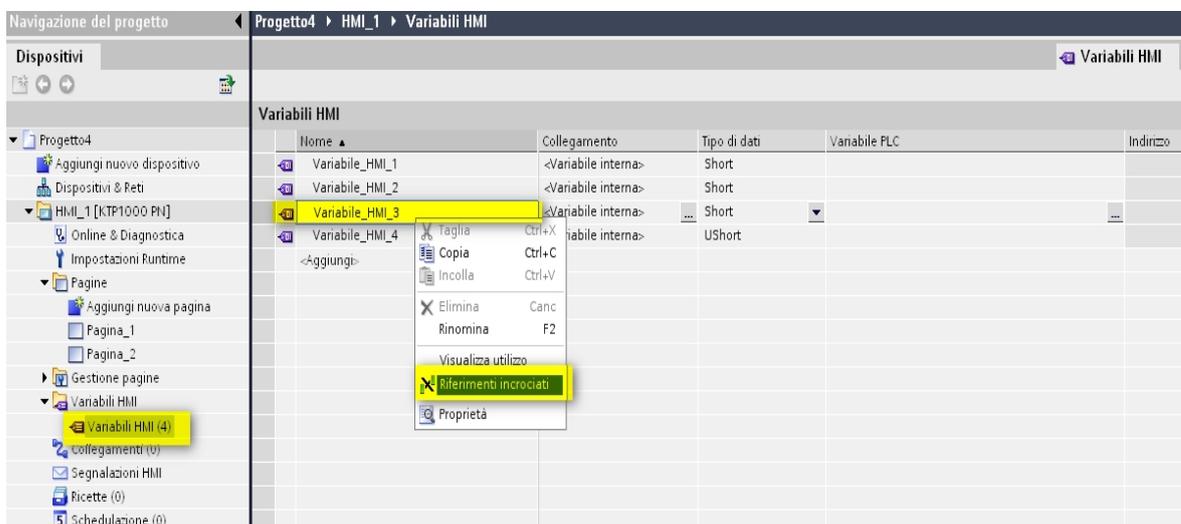


31. Cross reference

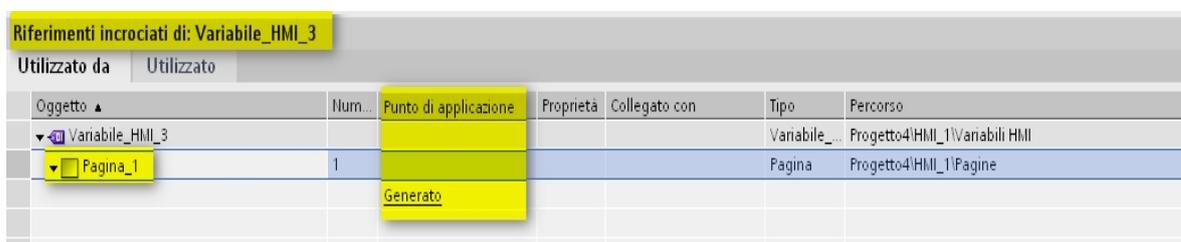
Anche la cross-reference è integrata tra progetto HMI e PLC, cioè ogni volta che si richiede la cross-reference per una determinata variabile, il software restituisce dove questa è stata utilizzata, indipendentemente che sia nel progetto PLC o HMI. E' possibile richiamare la cross-reference dalla finestra Info dopo aver cliccato sulla variabile nell'editor...



...o cliccando sulla variabile stessa e cliccando su riferimenti incrociati



La figura successiva mostra tutti gli oggetti in cui è stata utilizzata la variabile. Basta cliccare sugli oggetti e in automatico il software aprirà l'editor relativo per poter modificare e analizzare l'utilizzo della tag.



La cross-reference riesce anche trovare variabili utilizzate all'interno degli script

```
1 Sub VBFunction_1()  
2 'Tip:  
3 ' 1. Use the <CTRL+SPACE> or <CTRL+I> keystroke to open a list of all objects and functions  
4 ' 2. Write the code using the HMIRuntime object.  
5 ' Example: HmiRuntime.Screens("Screen_1").  
6 ' 3. Use the <CTRL+J> keystroke to create an object reference.  
7 'Write the code as of this position:  
8 If SmartTags("Motor_1_StartStop") = True Then  
9     HmiRuntime.Screens("Screen_1").ScreenItems("Symbol library_1").ForeColor = vbGreen  
10 Else  
11     HmiRuntime.Screens("Screen_1").ScreenItems("Symbol library_1").ForeColor = vbRed  
12 End If  
13  
14 End Sub
```

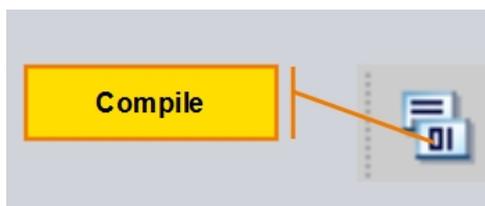
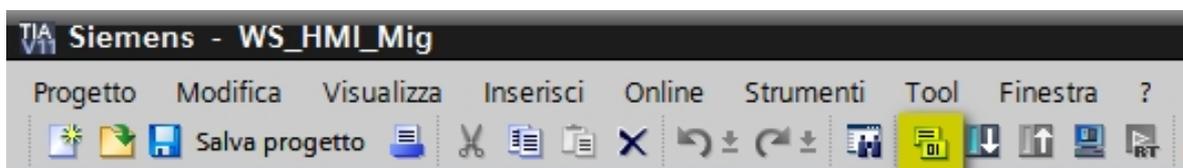
32. Compilazione trasferimento e simulazione del progetto

32.1. *Compilazione*

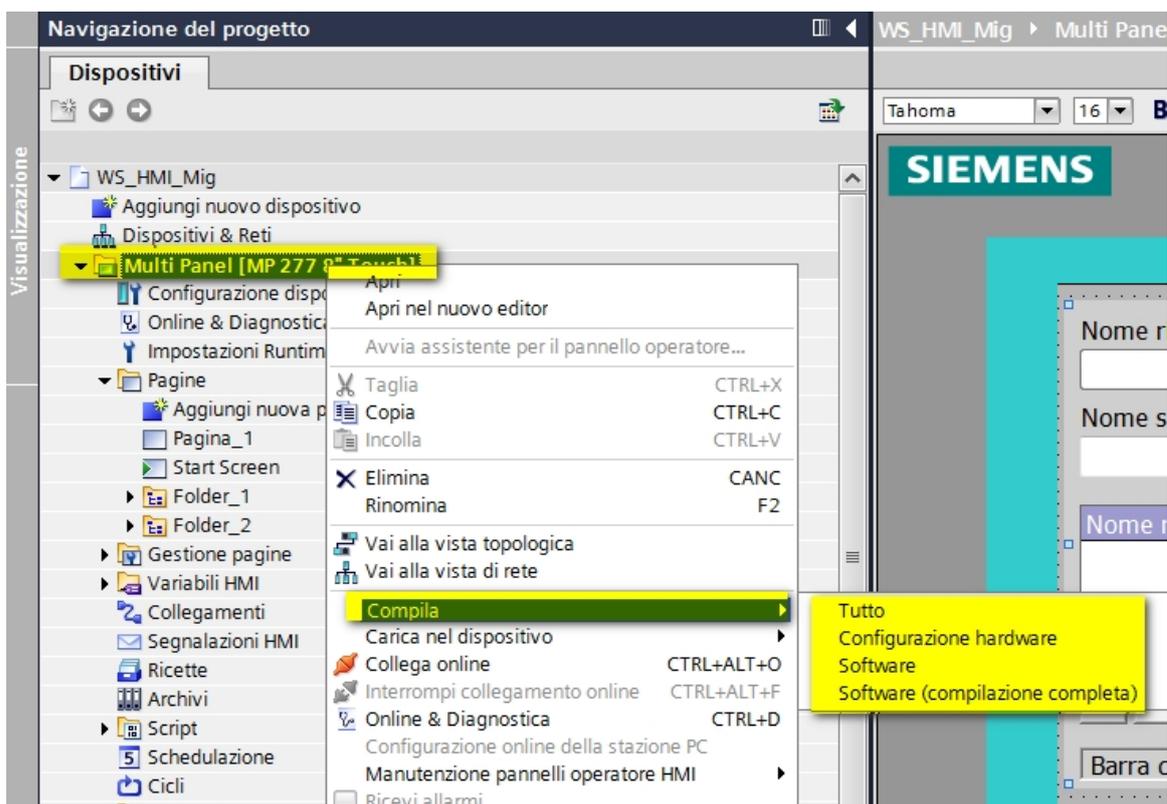
In WinCC v 13 ci sono diversi tipi di compilazione:

- Compila tutto
- Compila configurazione HW
- Compila Software , genera solo le modifiche
- Compila Software (compilazione completa), rigenera tutto lato SW

In particolare quando si avvia la simulazione del progetto, il download e la compilazione tramite i tasti presenti nella toolbar di WinCC, avviene sempre una compilazione parziale del progetto (solo delle modifiche).



Mentre, selezionando dalla "Navigazione del progetto" la cartella del device HMI → Compila → Tutto, viene eseguita una compilazione totale del progetto (senza tener conto di quanto già generato in precedenza).



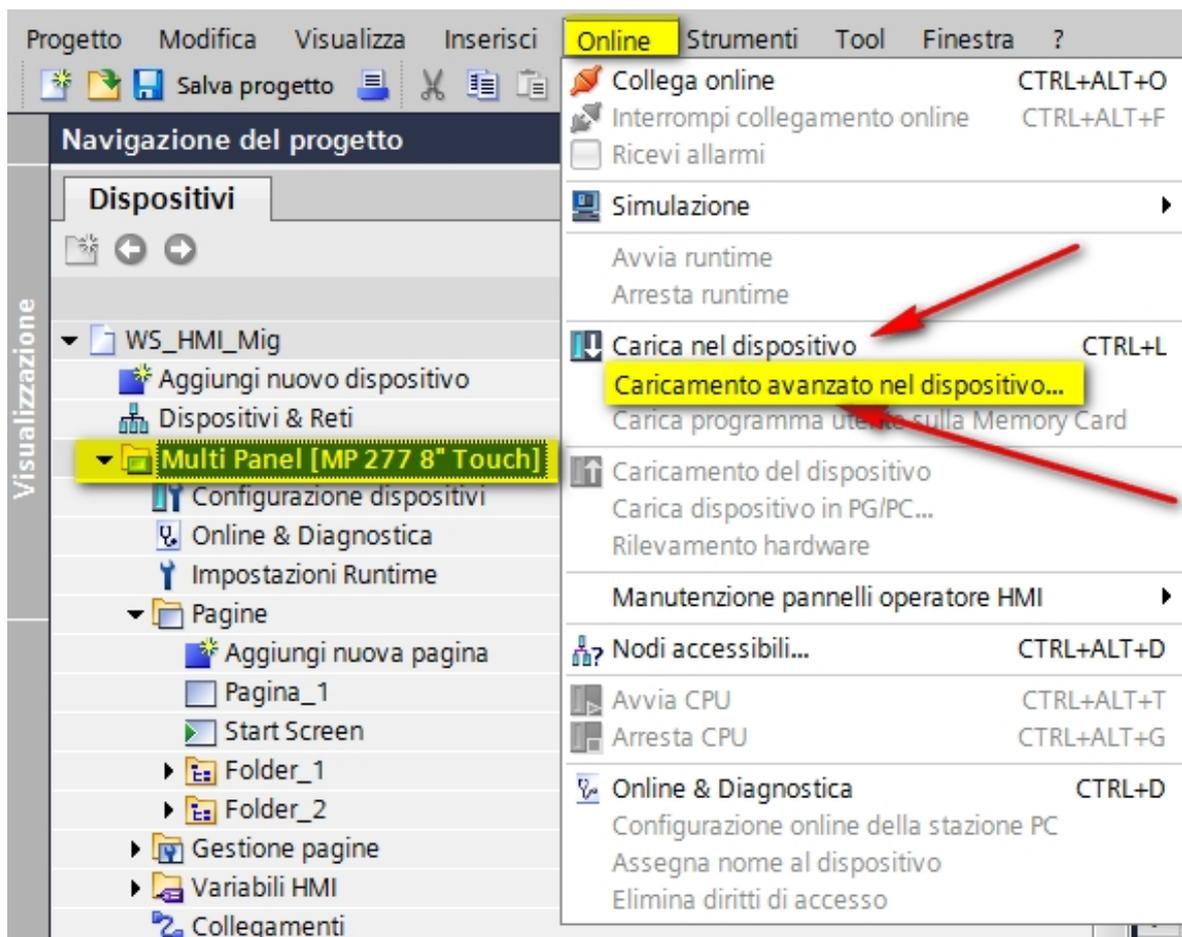
La differenza tra i due sistemi è che il secondo è più lento ma più approfondito e spesso corregge quelle piccole incongruenze che talvolta si generano compilando parzialmente il progetto (specialmente in progetti che hanno subito molte modifiche, molti copia-incolla di tag, di pagine...).

Si consiglia quindi l'uso della compilazione delle sole modifiche se nel proprio lavoro si compila spesso e non ci sono troppe differenze tra una compilazione e la successiva.

È invece opportuno ricorrere alla rigenerazione completa in tutti quei casi in cui dalla finestra dei **Risultati** (da tener visualizzata durante la compilazione mediante la pressione dei tasti Ctrl+Shift+O o selezionando "Menu" "Risultati") appaiono errori di compilazione che non rimandano ad alcuna parte del progetto (mediante doppio click sul messaggio di errore). In quasi tutti questi casi, infatti, non si tratta di un errore reale nel progetto ma di un errore fittizio segnalato dal compilatore che viene sistemato in seguito ad una rigenerazione completa.

Se nel progetto vengono utilizzate variabili HMI collegate con le variabili del controllore, prima del pannello operatore HMI compilare anche tutti i blocchi S7 modificati utilizzando il comando "Compila > Software" del menu di scelta rapida.

All'avvio della compilazione viene generato un file eseguibile nel rispettivo pannello operatore.



Nella finestra "Caricamento avanzato" si devono selezionare il tipo di interfaccia e selezionare nella tabella dei nodi accessibili il device destinato al download del progetto.

Caricamento avanzato

Nodi di accesso configurati di "Multi Panel"

Dispositivo	Tipo di dispositivo	Tipo	Indirizzo	Sottorete
Multi Panel	MP 277 8" Touch	USB	-	
	MP 277 8" Touch	Com	Rate_115200	
	MP 277 8" Touch	HTTP		

Tipo di interfaccia PG/PC: Selezionare...
 Interfaccia PG/PC: Selezionare...
 Colleg. con sottorete:
 1° gateway:

- PN/IE
- MPI
- TeleService
- USB
- Com
- HTTP
- Ethernet

Nodi accessibili nella sottorete di destinazione:

Dispositivo	Tipo di dispositivo	Tipo	Indirizzo	Sottorete

LED lampegg.

Aggiorna

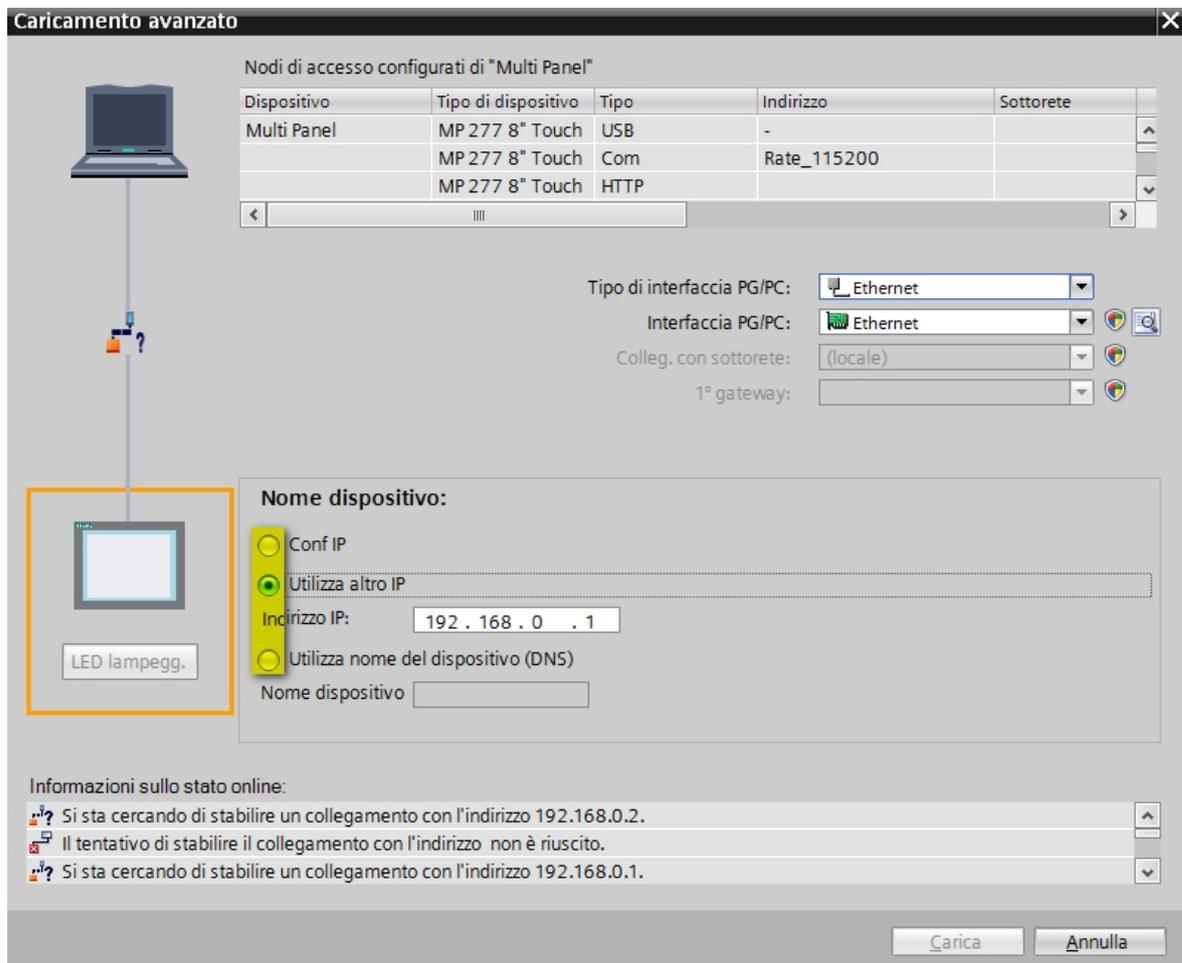
Informazioni sullo stato online:

Carica Annulla

NB: Se non viene visualizzato in un primo momento alcun device provare a flaggare " "

Inoltre è possibile scegliere se scaricare indirizzando tramite:

- L' indirizzo IP definito in fase di progetto
- Un indirizzo IP inserito in questa finestra
- Nome del dispositivo



Una volta selezionato carica il progetto viene compilato.

Avvisi ed errori relativi alla compilazione vengono visualizzati nella finestra di ispezione e nella finestra di dialogo "Carica anteprema".

Inoltre nella finestra di dialogo "Carica anteprema" sono visualizzate le seguenti informazioni suddivise in base ai pannelli operatore:

- Singoli passi del caricamento
- Preimpostazioni che vengono attivate con il caricamento. Se necessario è possibile modificare le preimpostazioni per il caricamento specifico

Queste impostazioni sono:

Sovrascrivere amministrazione utenti

Attivando questa casella di controllo, gli utenti/passwords già presenti sul pannello operatore vengono sovrascritti durante il trasferimento con i relativi dati della progettazione. E' possibile quindi creare già nel progetto utenti/passwords che saranno disponibili in ogni pannello operatore.

Disattivare tale casella di controllo quando si vuole mantenere inalterato lo stato utenti/password del pannello.

Sovrascrivere set di dati

Attivando questa casella di controllo, le ricette già presenti sul pannello operatore vengono sovrascritte durante il trasferimento con i relativi dati della progettazione. E' possibile quindi creare già nel progetto ricette che saranno disponibili in ogni pannello operatore.

Disattivare tale casella di controllo quando si vuole mantenere inalterato lo stato delle ricette del pannello.

32.2.2. Lato pannelli

Per default un pannello operatore è configurato in modo che al momento del caricamento un runtime attivo viene terminato automaticamente. In caso contrario occorre uscire manualmente dal runtime nel pannello operatore e mettere il pannello in modalità transfer.

In alternativa è possibile attivare l'opzione "Remote" nelle impostazioni di trasferimento nel Control Panel del pannello operatore.

32.3. Utilizza Pack&Go / download su file

Si tratta di un trasferimento indiretto, il trasferimento infatti non viene diretto verso un pannello fisicamente collegato al pc di progettazione ma verso un file tipo .zip.

Tale file, una volta inviato e scompattato in un pc (anche sprovvisto di WinCC) può essere trasferito direttamente nel pannello operatore lanciando un file applicativo all'interno di questo file .zip generato.

Il file "Pack&Go" è un file ZIP con il seguente contenuto:

- il progetto compilato
- un programma per trasferire il progetto nel pannello operatore (.exe)
- **Immagine del sistema operativo per il pannello operatore progettato**

NB: il fatto che include l'immagine del sistema operativo (firmware) consente di non dover allineare manualmente l'immagine del pannello alla versione di firmware del progetto prima di scaricare il progetto.

Questa operazione viene eseguita in automatico.

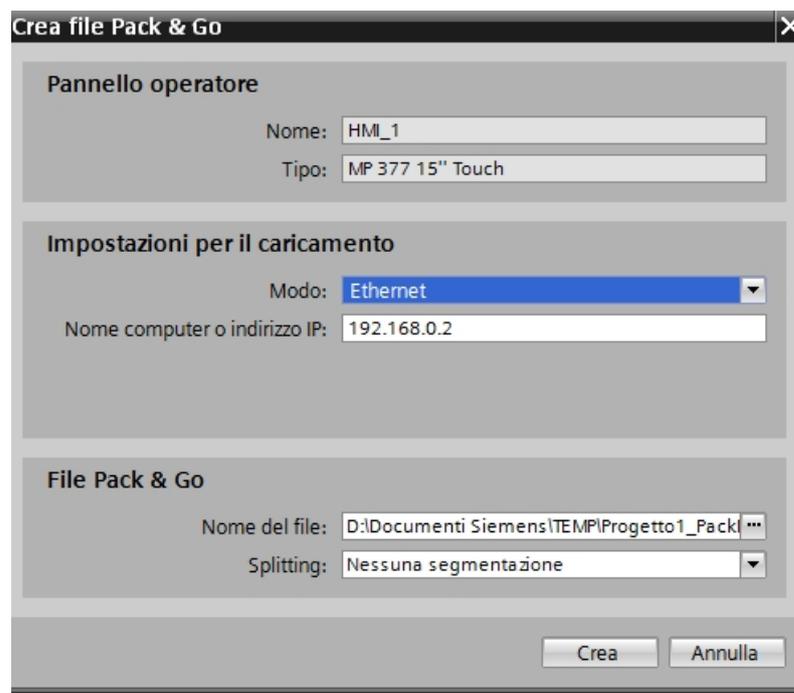
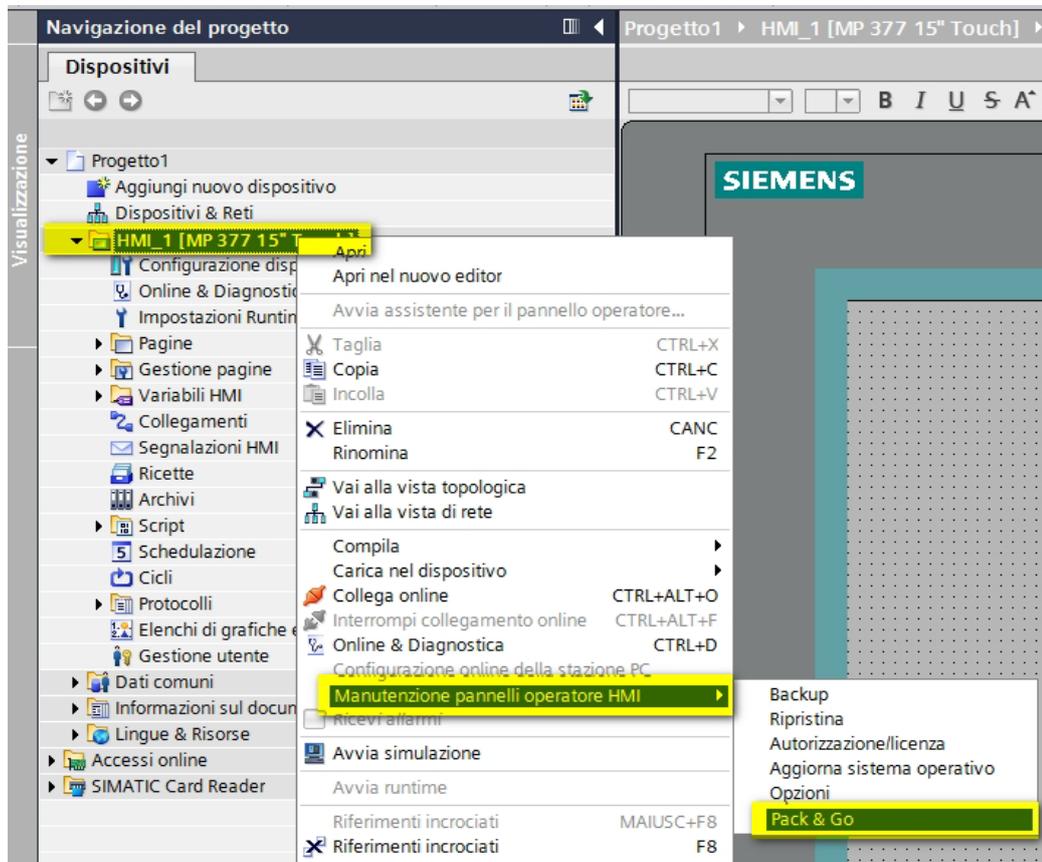
Un esempio tipico di utilizzo di questa funzionalità è la seguente:

si ha la necessità di dover inviare delle modifiche di progetto ad un operatore remoto sprovvisto di WinCC e non si ha a disposizione il pannello operatore (avendo il pannello operatore a disposizione infatti si avrebbe la possibilità di effettuare prima un backup e successivamente un restore delle modifiche nel pannello finale).

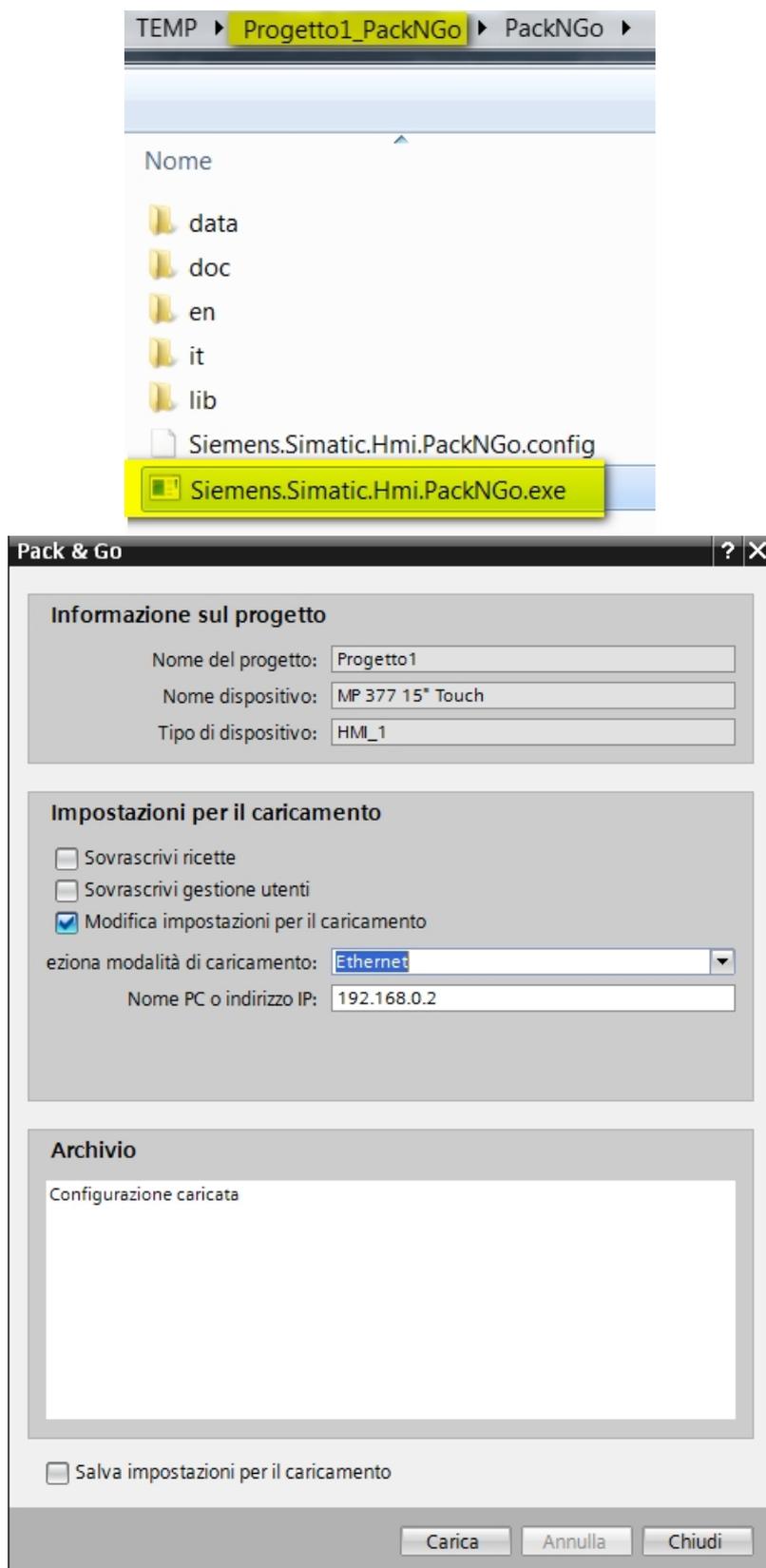
Tramite pack&go invece il problema viene risolto.

SIEMENS

Infatti dalla finestra del progetto si crea il file Pack&Go tipo zip, come mostrato dalla figure successive:



Una volta creato il file zip, contiene al suo interno un file .exe che lanciato su un PC anche senza WinCC apre una finestra di dialogo che permette il download del progetto sul pannello operatore.



32.4. Manutenzione pannello operatore

In WinCC V.13 si ha la possibilità di effettuare una manutenzione sul pannello operatore direttamente via software; in particolare si possono compiere le seguenti operazioni:

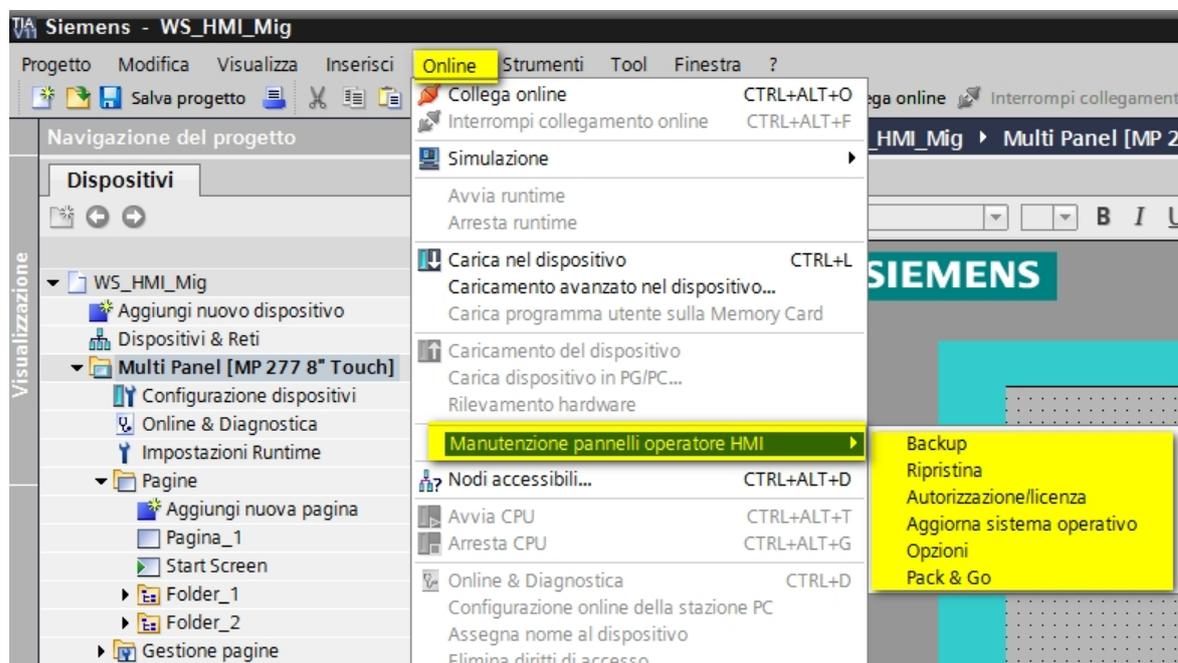
- Backup
- Restore
- Autorizzazione/licenza
- Aggiorna sistema operativo
- Opzioni
- Pack & Go

32.4.1. Aggiornamento sistema operativo (firmware) dei pannelli

Quando ci si appresta a trasferire un progetto nel pannello operatore se il sistema operativo (firmware) del progetto non risulta essere congruente con quello residente nel pannello (perché il pannello risulta essere più aggiornato del software utilizzato o viceversa) il trasferimento viene interrotto.

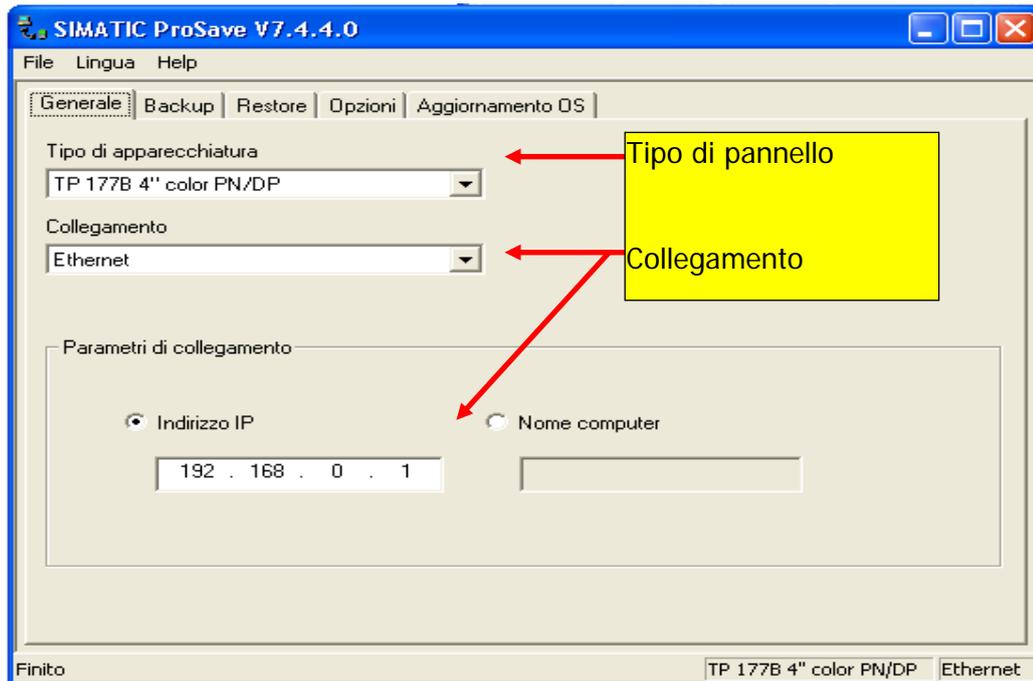
Viene visualizzata una segnalazione qualora il sistema operativo necessiti di aggiornamento. Confermando la richiesta di aggiornamento, il sistema operativo viene aggiornato automaticamente.

E' possibile aggiornare il sistema operativo in manuale selezionando dal menu "Online" "Manutenzione pannelli operatore HMI"—"Aggiorna sistema operativo":

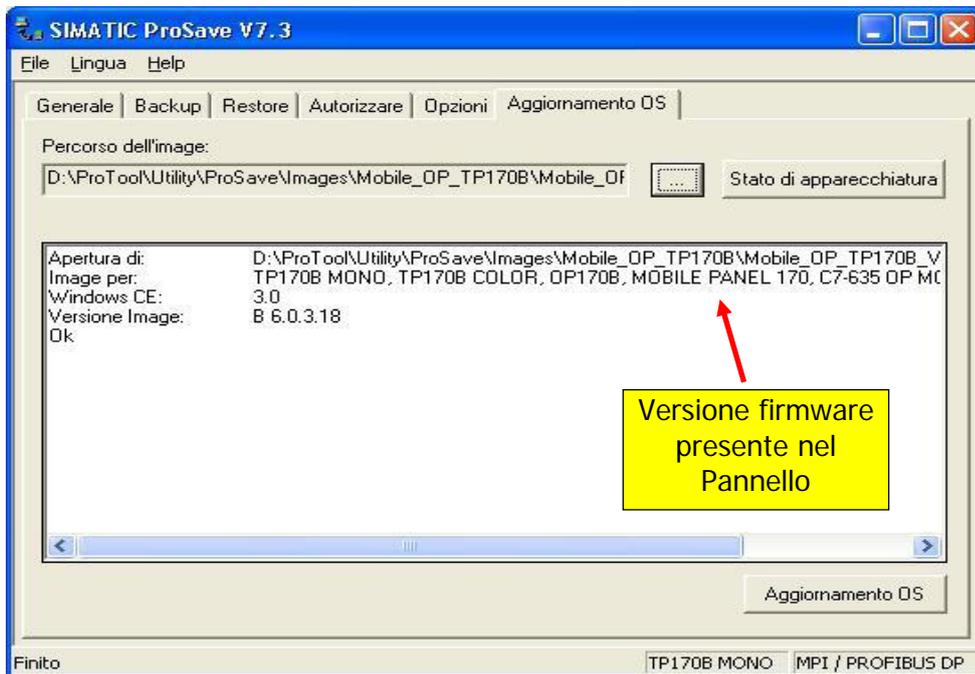


In automatico si apre SIMATIC Prosave, selezionare il tipo di pannello e di collegamento e selezionare "Aggiornamento OS".

Nelle figure successive si mostra come configurare Prosave per l'aggiornamento del S.O.:



Passiamo adesso alla cartella aggiornamento OS e vediamo che firmware è presente sull'apparecchiatura al momento premendo il tasto "stato dell'apparecchiatura".



Per trasferire il nuovo firmware selezionare l'immagine del firmware del TP170B nella cartella, cercare il file nel percorso :

C:\Program files\Siemens\Automation\PortalV13\Data\Hmi\Transfer\13.0\images e selezioniamo infine "Aggiornamento OS".

Al termine di questa operazione il firmware presente sul pannello sarà compatibile con quello del nostro compilatore e sarà possibile trasferire il progetto.

SIEMENS

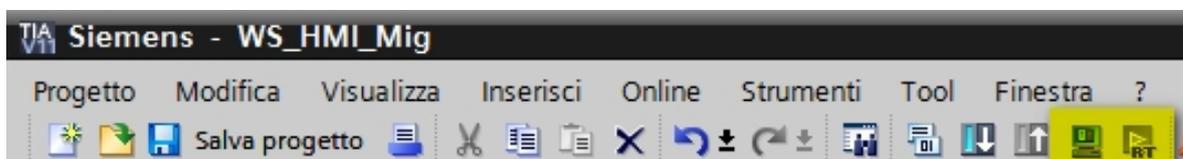
L'aggiornamento del firmware, può essere effettuato con tutti i cavi che il Prosave lascia selezionare per questa operazione.

32.5. Simulazione

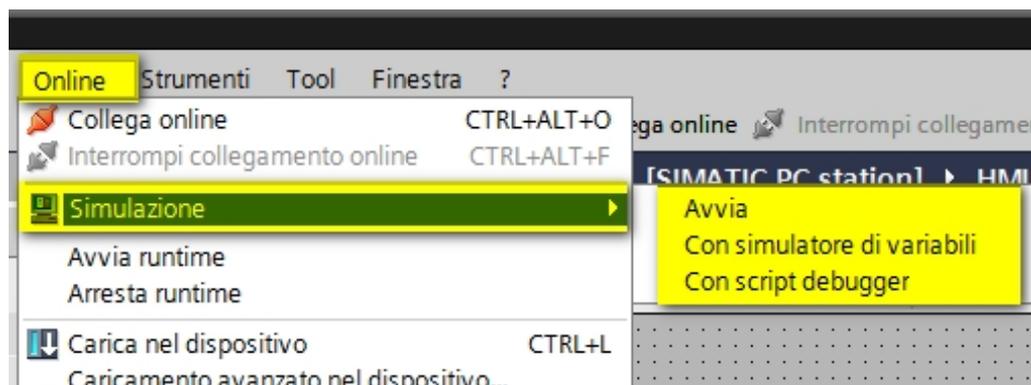
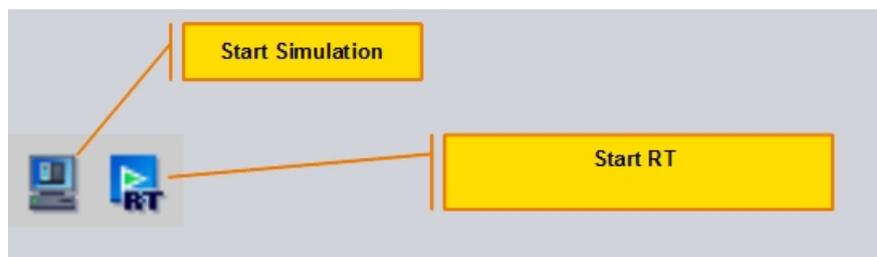
Con il simulatore viene testato il comportamento della progettazione sul relativo PC. Ciò consente di trovare tempestivamente gli errori di progettazione logici prima del funzionamento di produzione.

Il simulatore può essere avviato nei seguenti modi:

- -el menu di scelta rapida del pannello operatore oppure di una pagina: "Avvia simulazione"

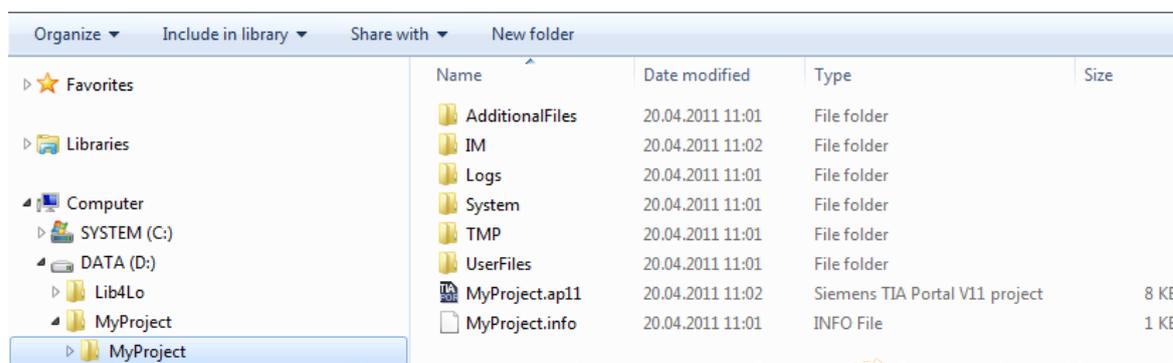


- Comando di menu "Online > Simulazione > [Avvia|Con simulatore variabili|Con script debugger]"



33. La cartella del progetto

A differenza di WinCC Flexible quando si crea un progetto, in automatico il software crea una cartella con lo stesso nome del progetto al cui interno troviamo il file .ap13 che permette l'apertura del progetto nell' ES.



Nella cartella IM sono contenuti i dati di compilazione e simulazione. Questi dati corrispondono al 95% della dimensione dell'intera cartella del progetto.

Quindi se sono solo necessari i dati di engineering è possibile cancellare la cartella IM del progetto e per esempio inviarla ad un utente che ha installato sul proprio PC WinCC V.13; naturalmente quando verrà rilanciato la compilazione la cartella IM verrà ricreata con tutto il suo contenuto.

34. Migrazione di progetti dal mondo classic

Con WinCCV.13 update3 si ha la possibilità di migrare sia i progetti realizzati con Flexible 2008 SP2 o superiore e i progetti realizzati con la versione 11 del TIA. Si analizzano due modalità di lavoro.

34.1. **PC con installato sia i “Software Classici” sia il TIA WinCC**

Per la migrazione di progetti con questa configurazione di software installati sul proprio PC si devono seguire i seguenti passaggi:

34.1.1. **Requisiti di sistema per la migrazione**

Software richiesti:

- per migrazione di progetti integrati si deve avere installato:
 - Step7 5.4 o 5.5 classic
 - Wincc Flexible 2008 SP2 o SP3 classic
- per migrazione di un progetto Step7 si deve avere installato Step7 classic
- per migrazione di un progetto Flexible NON e' necessario avere installato Wincc Flexible

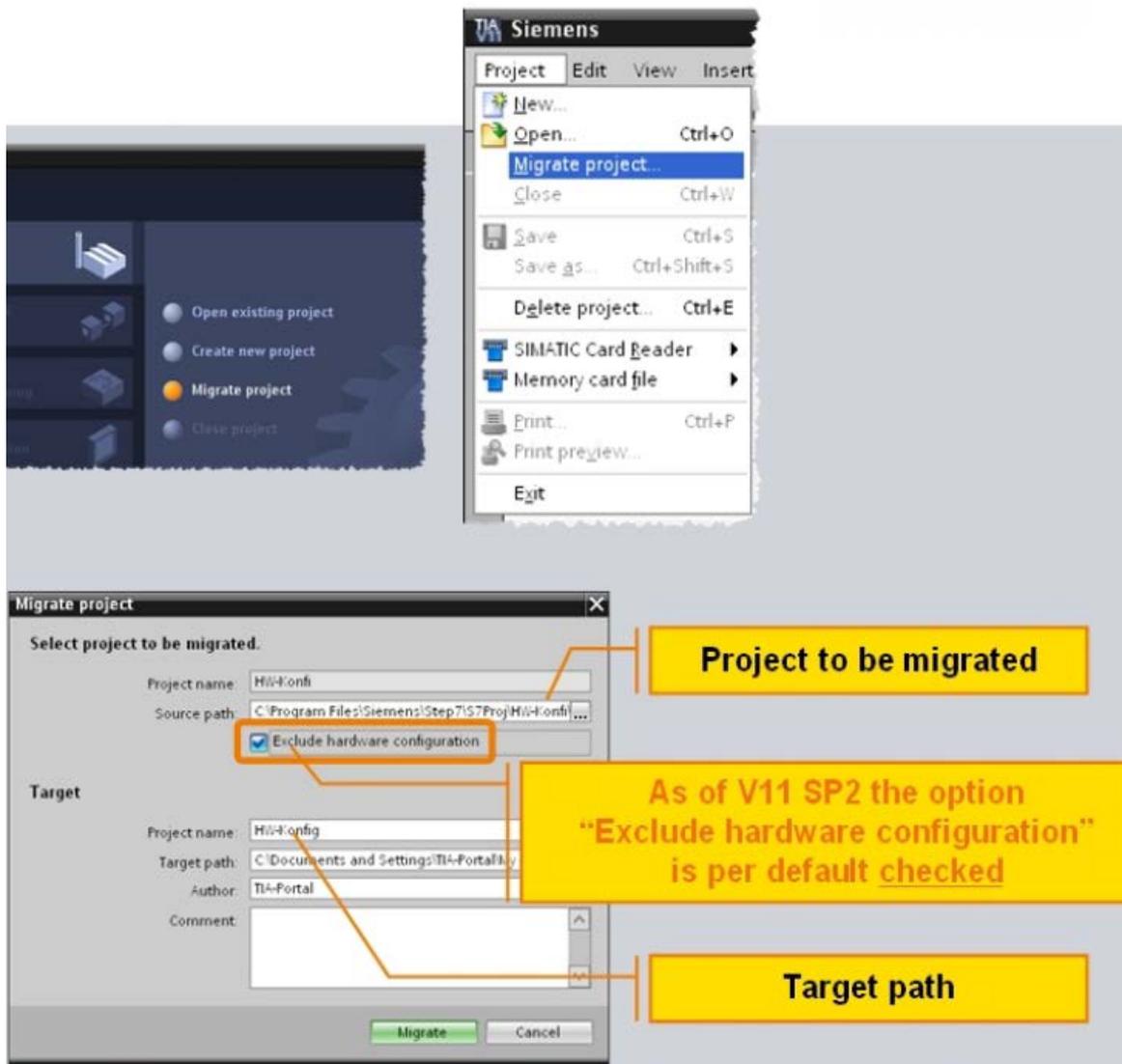
34.1.2. **Migrazione di progetti da WinCC v11 a WinCC V.13**

Si procede come se si volesse aprire un progetto v11 con WinCC V.13. Il software lo migra in automatico

34.1.3. **Procedura di migrazione da Flexible 2008 SP2 o SP3**

Apertura del progetto

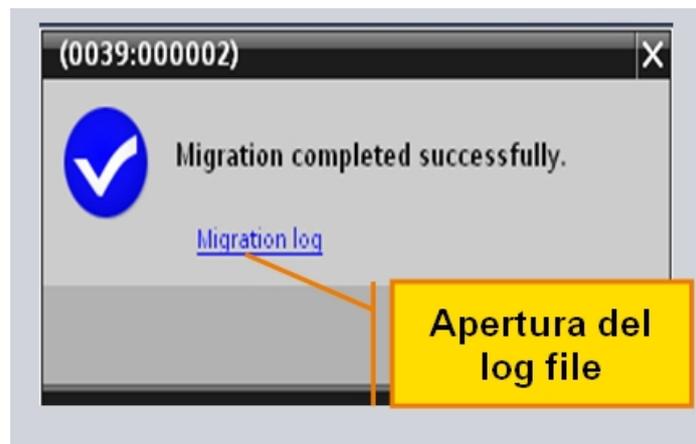
- .hmi file (WinCC flexible project) per progetti non integrati
- .s7p file (STEP 7 V5.x project) per progetti integrati



Risultati della migrazione

1. Viene creato un nuovo progetto
2. Alla fine della migrazione il software restituisce un migration log file contenente tutte le informazioni relative alla migrazione (es. N° di oggetti migrati)





MigDemo

Migration date: 3/14/2011

Type	Message	Time
	Migration log	3:29:22 PM
	General	3:29:27 PM
	Station: SIMATIC 300	3:29:28 PM
	Hardware configuration	3:29:28 PM
	Station: SIMATIC HMI-Station(1)	3:29:28 PM
	Hardware configuration	3:29:28 PM
	Projekt	3:29:33 PM
	Animations	3:29:33 PM
	The source project contains one ore more disabled animations; these were not migrated.	3:29:33 PM
	Processed objects	3:29:33 PM
	SIMATIC HMI-Station(1)	3:29:33 PM
	User groups: 4	3:29:33 PM
	Users: 4	3:29:33 PM
	Cycles: 9	3:29:33 PM
	Connections: 1	3:29:33 PM
	Tags: 35	3:29:33 PM
	Analog alarms: 4	3:29:33 PM
	Alam classes: 4	3:29:33 PM
	Recipes: 1	3:29:33 PM
	Screens: 6	3:29:34 PM

3. Oggetti rinominati automaticamente

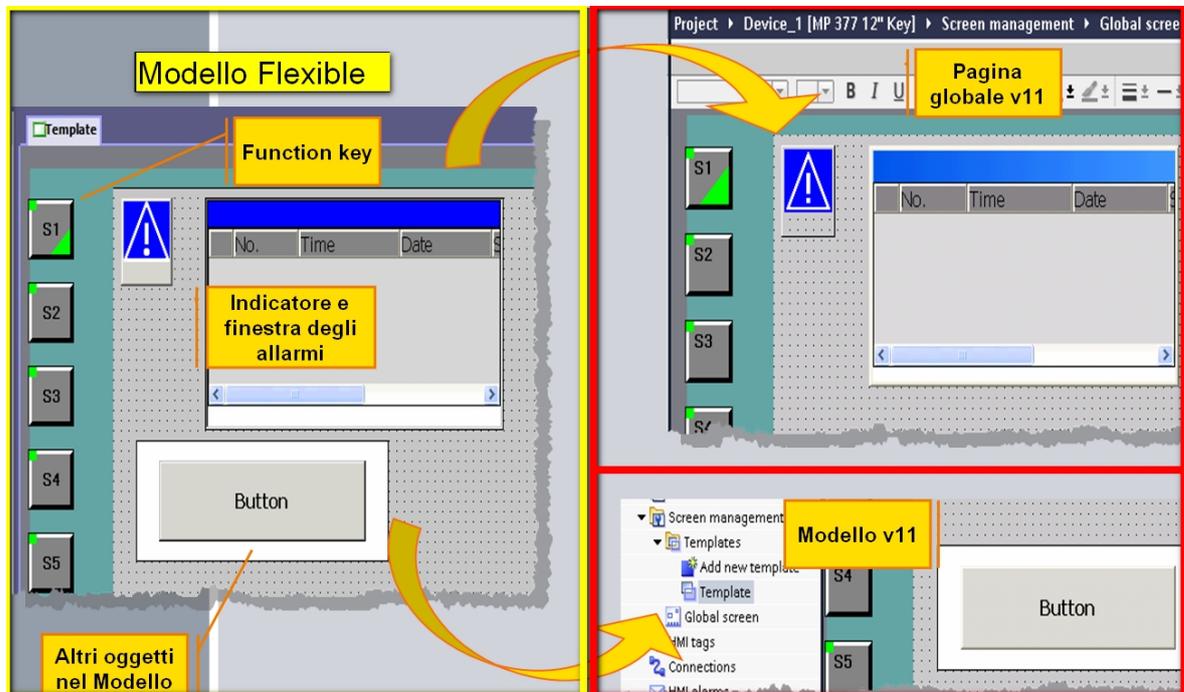
Vista la necessità di avere l'unicità del nome degli oggetti:

- Le incompatibilità delle nomenclature di oggetti sono controllate durante la migrazione in automatico e se necessario saranno rinominate:
 - Pagine
 - Oggetti delle pagine
 - Ricette
 - Variabili
 - Allarmi

Migrazione dei Modelli pagina Flexible

Il modello realizzato in Flexible viene scorporato in due oggetti:

- La pagina globale, dove vengono inserite finestra e indicatore segnalazioni
- In un modello V13 con tutti gli altri oggetti



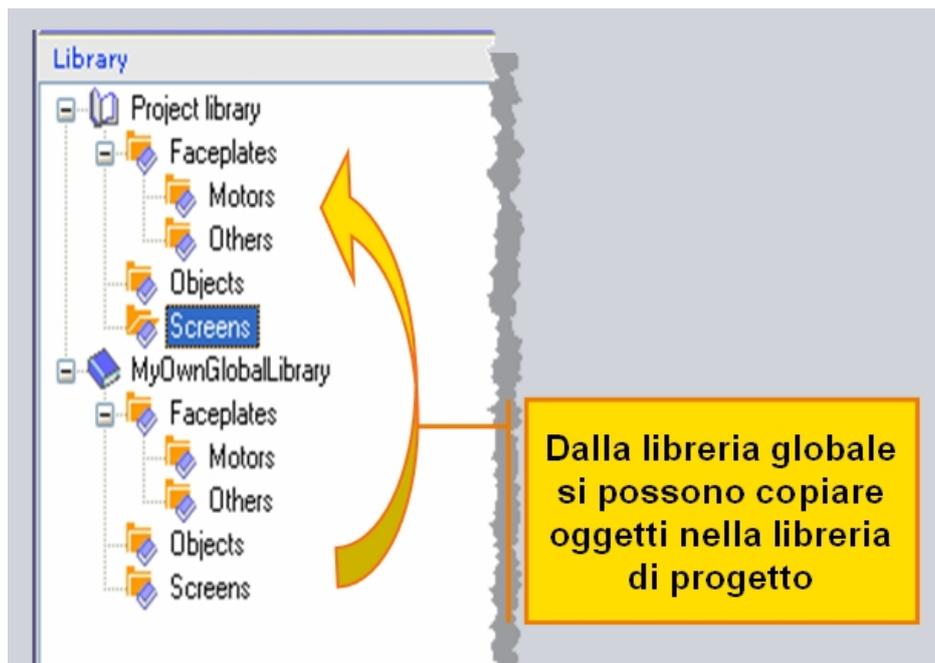
Oggetti non supportati dalla migrazione

- Librerie globali
- Dizionari

Migrazione delle librerie globali

- La migrazione diretta non è supportata
- La libreria di progetto può essere migrata

Quindi prima di migrare il progetto si copia in esso la biblioteca globale che si vuole migrare.

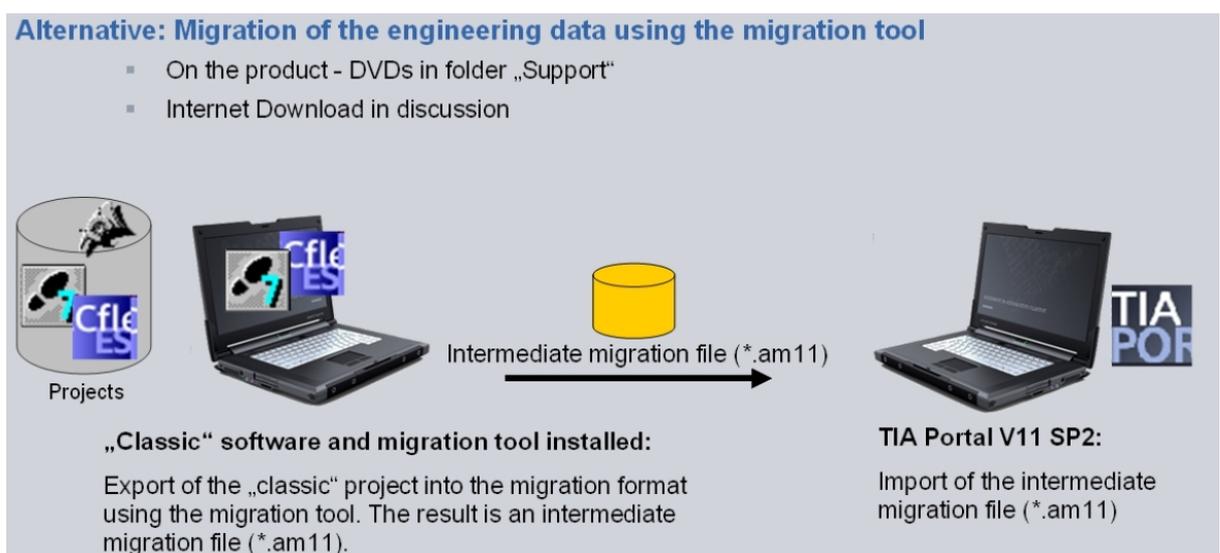


Migrazione delle connessioni

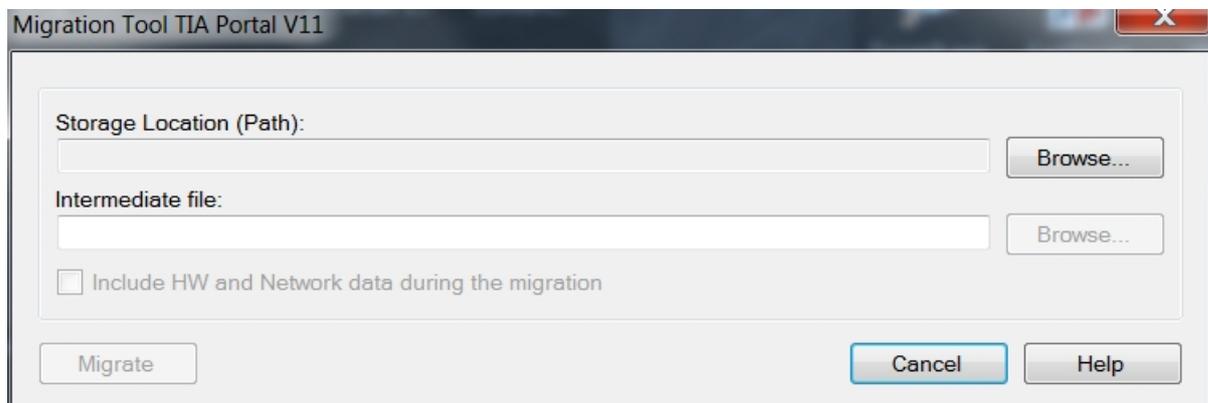
- Driver di comunicazione **presente** anche in WinCC V.13 migrazione 1:1
- Driver di comunicazione **compatibile** presente nella V.13...Il Driver è automaticamente sostituito
- Driver **non supportato** dalla V.13 Le variabili del PLC sono convertite in interne

34.2. PC con installato solo i "Software Classici"

Per la migrazione di progetti da utilizzare con la V13 su un altro PC, si deve installare sul PC con i software "classici" il "migration tool".



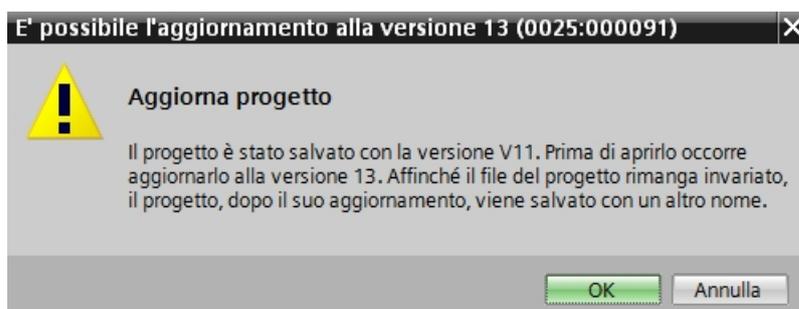
Con questo strumento si andrà a creare un file intermedio di migrazione, che andrà copiato (per esempio con chiavetta USB) sul PC dove si ha installato WinCC V13 .



A questo punto si dovrà come mostrato in precedenza, accedere alla sezione di migrazione di progetti e completare la migrazione del file intermedio restituito dal migration tool per poter lavorare con quel progetto con il nuovo software.

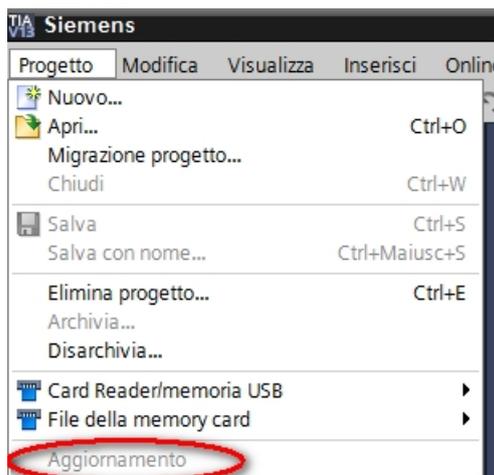
35. Aggiornamento dei progetti tra le versioni TIA

Con la v13 si potranno aprire progetti v11 e v12 facendo un aggiornamento del progetto. Per aprire i file ap.11 e ap12 si dovrà aprire il progetto da TIA v13 e in automatico il sw chiederà se si vuole aggiornare il progetto alla v13 con questo warning:



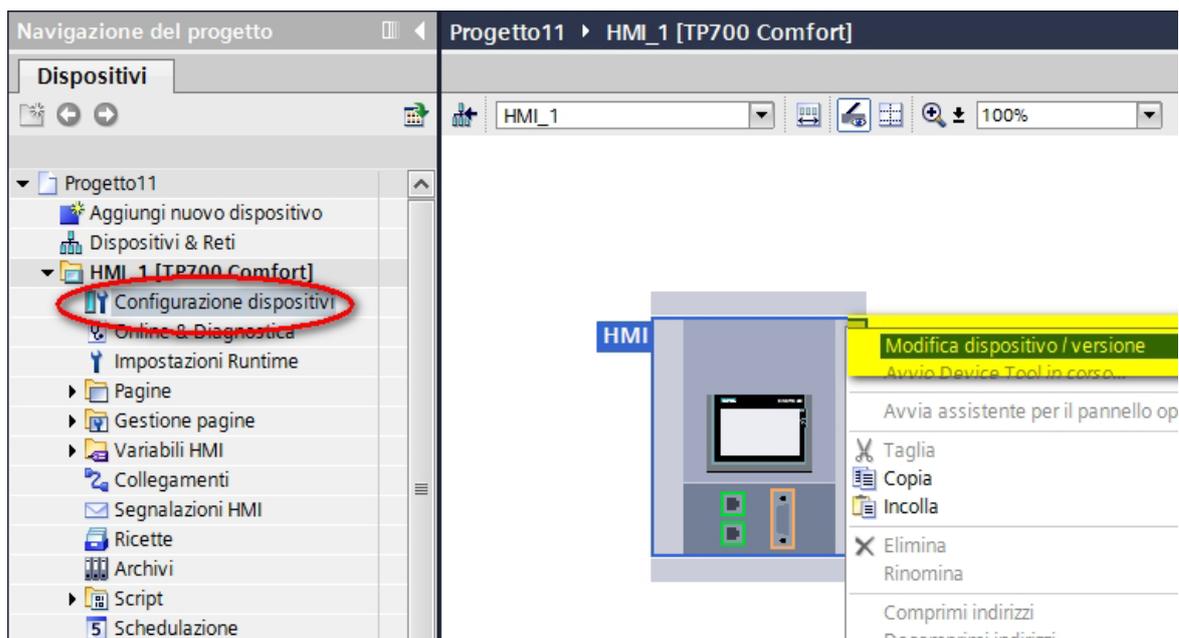
I progetti V12 SP1 si possono aprire in V13 senza doverli aggiornare alla v13. Il progetto si potrà aggiornare in seguito alla versione v13.

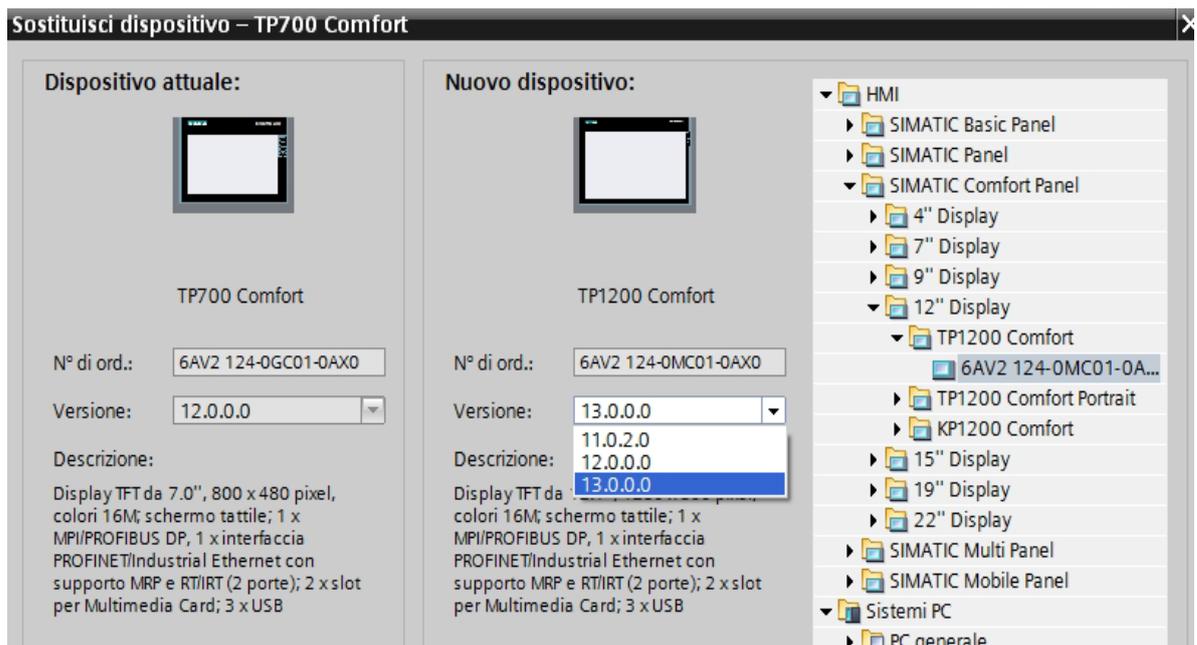
SIEMENS



NB: con l'aggiornamento del progetto non viene aggiornato il fw del pannello, ma solo il progetto da una versione X a quella utilizzata

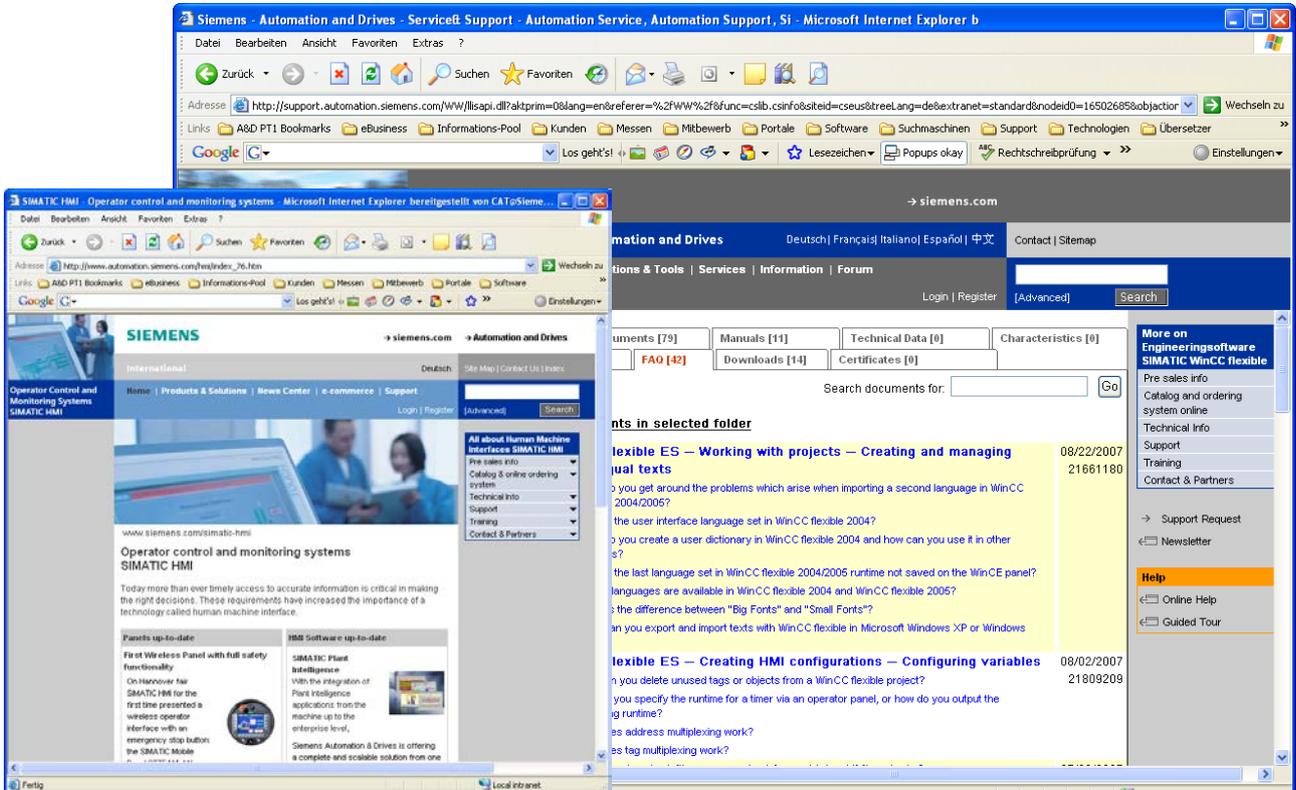
Per aggiornare anche il firmware del pannello all'ultima versione si dovrà fare un cambio dispositivo/versione selezionando il firmware nuovo





Solamente a questo punto si avrà sia il progetto che il firmware o RT aggiornato alla v13.

36. Links internet utili



Informazioni prodotti HMI (Sito Web italiano)

www.siemens.it/hmi

FAQ (Frequently Asked Questions)

<http://support.automation.siemens.com>

NB: utilizzare come lingua di ricerca l'inglese.

37. Informazioni?



Contatta il nostro servizio Hotline :

Customer Support Hotline

Telefono: 02 2436 2000

Fax: 02 2436 2100

E-mail: support.italy.automation@siemens.com