



SIEMENS



Documentazione per corsisti/formatori

Siemens Automation Cooperates with Education (SCE) |
09/2018 | Dalla versione V14 SP1

Modulo TIA Portal 041-101
WinCC Basic con KTP700 Basic
e SIMATIC S7-1200

[siemens.com/sce](https://www.siemens.com/sce)

SIEMENS

Global Industry
Partner of
WorldSkills
International



Trainer Package SCE adatti alla presente documentazione didattica

SIMATIC HMI Panel

- **1 SIMATIC HMI KTP700 BASIC COLOR PANEL per S7-1200**
N. di ordinazione: 6AV2123-2GB03-0AA1
- **6 SIMATIC HMI KTP700 BASIC COLOR PANEL per S7-1200**
N. di ordinazione: 6AV2123-2GB03-0AA0

Controllori SIMATIC

- **SIMATIC S7-1200 AC/DC/RELAIS a sei postazioni "TIA Portal"**
N. di ordinazione: 6ES7214-1BE30-4AB3
- **SIMATIC S7-1200 DC/DC/DC a sei postazioni "TIA Portal"**
N. di ordinazione: 6ES7214-1AE30-4AB3

SIMATIC STEP 7 Software for Training

- **Upgrade SIMATIC STEP 7 BASIC V14 SP1 (per S7-1200) pacchetto da sei postazioni "TIA Portal"**
N. di ordinazione: 6ES7822-0AA04-4YE5

Tenere presente che questi Trainer Package potrebbero essere sostituiti da pacchetti successivi.

Una panoramica dei pacchetti SCE attualmente disponibili è consultabile nel sito: [siemens.com/sce/tp](https://www.siemens.com/sce/tp)

Corsi di formazione

Per corsi di formazione regionali di Siemens SCE contattare il partner di riferimento SCE regionale:

[siemens.com/sce/contact](https://www.siemens.com/sce/contact)

Ulteriori informazioni su SCE

[siemens.com/sce](https://www.siemens.com/sce)

Avvertenze d'uso

La documentazione didattica di apprendimento/ formazione per la soluzione integrata di automazione Totally Integrated Automation (TIA) è stata creata per il programma "Siemens Automation Cooperates with Education (SCE)" specialmente per scopi di formazione per enti di formazione, di ricerca e di sviluppo pubblici. La Siemens declina qualunque responsabilità riguardo ai contenuti di questa documentazione.

L'uso della presente documentazione è consentito esclusivamente per la formazione di base inerente a prodotti e sistemi Siemens.

In altri termini, la documentazione in oggetto che può essere copiata, parzialmente o per intero, e distribuita a tirocinanti e studenti nell'ambito della loro formazione professionale/universitaria. La distribuzione e la riproduzione di questa documentazione sono consentite soltanto all'interno di istituzioni di formazione pubbliche e a scopo di formazione professionale/universitaria.

Qualsiasi eccezione richiede un'autorizzazione scritta dal partner di riferimento di Siemens.

Le richieste vanno rivolte a scsupportfinder.i-ia@siemens.com.

Le trasgressioni obbligano al risarcimento dei danni. Tutti i diritti sono riservati, incluso anche quelli relativi alla distribuzione e in particolare quelli relativi ai brevetti e ai marchi GM.

L'utilizzo per corsi rivolti a clienti del settore industria è esplicitamente proibito e non è inoltre permesso l'utilizzo commerciale della documentazione.

Ringraziamo la Technische Universität Dresden, Michael Dziallas Engineering e tutti coloro che hanno contribuito alla creazione di questa documentazione per corsisti/formatori.

Indice del contenuto

1	Obiettivo.....	5
2	Presupposti.....	5
3	Hardware e software richiesti	5
4	Base teorica.....	7
4.1	Visualizzazione del processo.....	7
4.2	SIMATIC HMI Panel KTP700 Basic	8
4.2.1	Descrizione del dispositivo	8
4.2.2	Configurazione di KTP700 Basic per PROFINET	9
4.2.3	Tipi di memoria	10
4.2.4	Impostazioni nel Touch Panel KTP700 Basic/Start Center	11
4.2.5	Impostazione della data e dell'ora	12
4.2.6	Impostazione delle proprietà di trasferimento e assegnazione dell'indirizzo IP	13
4.2.7	Disattivazione dell'audio nel Touch Panel	15
4.2.8	Calibrazione del Touch Panel.....	16
4.3	Software di programmazione WinCC Basic	18
4.3.1	Progetto	19
4.3.2	Configurazione hardware.....	19
4.3.3	Pianificazione dell'hardware	20
4.3.4	Pianificazione della struttura delle pagine	21
4.3.5	Pianificazione della struttura delle pagine	22
4.3.6	Impostazioni di base per WinCC Basic nel TIA Portal.....	23
4.3.7	Reset di SIMATIC HMI Panel KTP700 e impostazione dell'indirizzo IP	24
4.3.8	Superficie operativa di WinCC.....	27
4.3.9	Navigazione del progetto	28
4.3.10	Vista dettagli	28
4.3.11	Barra dei menu e pulsanti.....	29
4.3.12	Area di lavoro.....	29
4.3.13	Finestra degli strumenti	30
4.3.14	Finestra delle proprietà	31
4.3.15	Altre schede	32
5	Definizione del compito.....	33
6	Pianificazione della visualizzazione del processo	33
6.1	Descrizione del programma per l'impianto di smistamento con comando e controllo della velocità del motore.....	34
6.2	Schema tecnologico	36
6.3	Tabella di assegnazione	37
7	Istruzioni strutturate passo passo.....	38
7.1	Disarchiviazione di un progetto	38

7.2	Inserimento di un SIMATIC HMI Panel KTP700 Basic.....	39
7.3	Assistente per il pannello operatore Panel KTP700 Basic	41
7.4	Configurazione del dispositivo per il Panel KTP700 Basic	47
7.4.1	Impostazione dell'indirizzo IP	48
7.5	Compilazione della CPU e del pannello e salvataggio del progetto	49
7.6	Progettazione della vista grafica.....	50
7.7	Visualizzazione di un valore di processo in un campo I/O	56
7.8	Visualizzazione dei segnali binari con rettangoli/linee animate.....	59
7.9	Collegamenti e variabili HMI	67
7.10	Caricamento della CPU e del pannello.....	69
7.11	Test della visualizzazione del processo nella simulazione.....	73
7.12	Interruttori e pulsanti per il comando del processo.....	75
7.13	Modifica dell'intestazione e del piè di pagina nel modello	90
7.14	Vista barra.....	103
7.15	Segnalazioni	110
7.15.1	Impostazioni generali per le segnalazioni.....	110
7.15.2	Finestra di segnalazione	111
7.15.3	Indicatore segnalazioni	113
7.15.4	Impostazioni delle classi di segnalazione.....	114
7.15.5	Segnalazioni di sistema	115
7.15.6	Segnalazioni analogiche.....	116
7.15.7	Segnalazioni a bit	118
7.16	Controllo remoto del Panel KTP700 Basic	123
7.16.1	Attivazione dei servizi web per il runtime.....	123
7.16.2	Impostazioni Internet WinCC nel Panel KTP700 Basic	123
7.16.3	Avvio dell'accesso remoto al Panel KTP700 Basic	125
7.17	Archiviazione del progetto	127
8	Lista di controllo – Istruzioni passo passo	128
9	Esercitazione	129
9.1	Definizione del compito – esercitazione	129
9.2	Schema tecnologico	129
9.3	Tabella di assegnazione	130
9.4	Pianificazione.....	130
9.5	Lista di controllo – Esercitazione	131
10	Informazioni dettagliate.....	132

Visualizzazione del processo con SIMATIC HMI Panel KTP700 Basic e WinCC Basic

1 Obiettivo

L'obiettivo di questo capitolo è trasmettere al lettore informazioni generali su come visualizzare i processi e utilizzare il SIMATIC HMI Panel KTP700 Basic assieme a un controllore SIMATIC S7-1200 e al tool di programmazione TIA Portal.

Il modulo spiega come progettare il SIMATIC HMI Panel KTP700 Basic, creare un collegamento con il controllore SIMATIC S7-1200 e utilizzare il pannello per accedere in lettura e in scrittura ai dati della CPU.

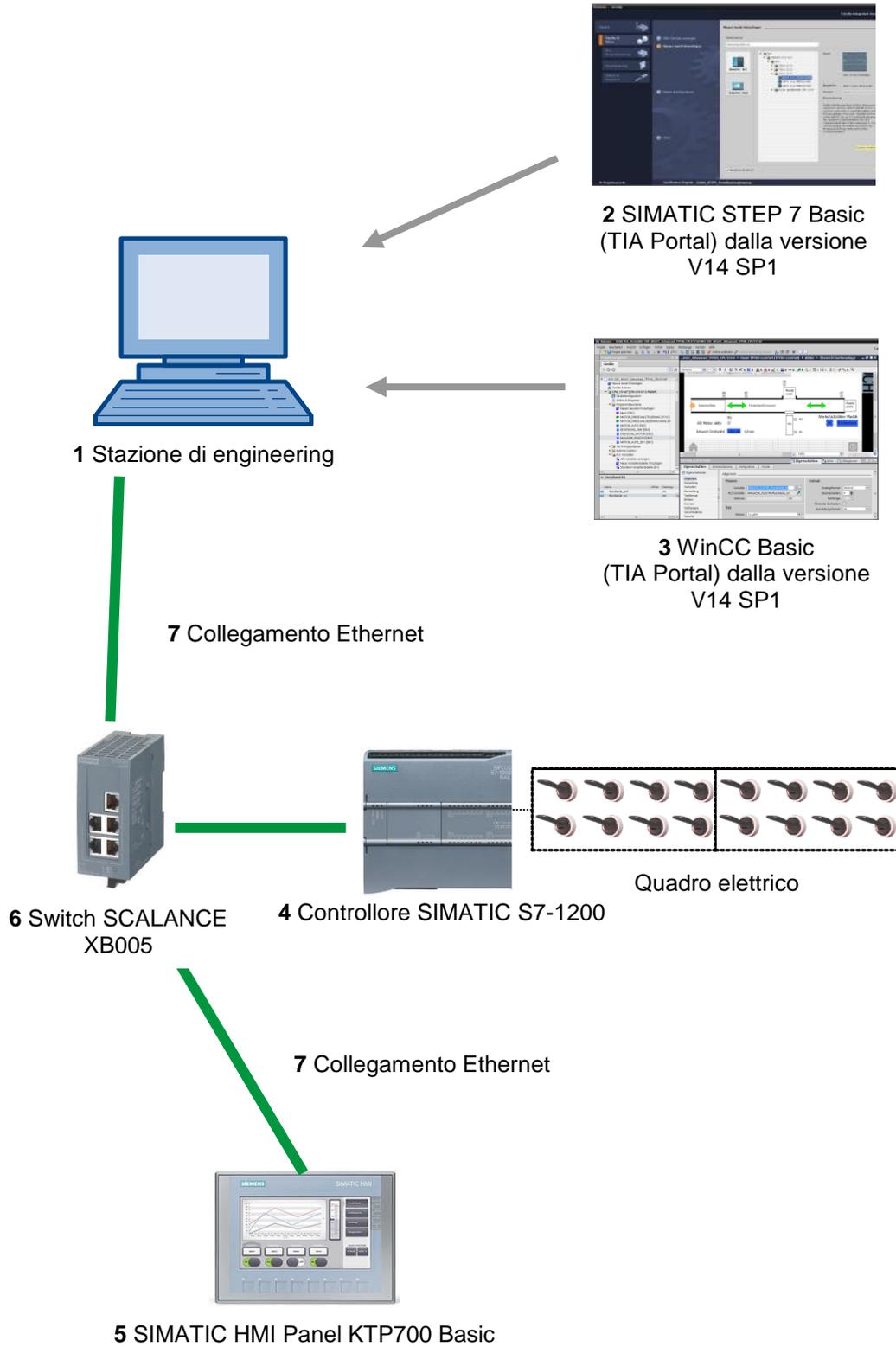
I controllori SIMATIC S7 utilizzabili sono elencati nel capitolo 3.

2 Presupposti

Il modulo si basa sul modulo Blocchi dati globali in SIMATIC S7-1200. Per elaborarlo si può ad esempio utilizzare il progetto: „SCE_EN_031-600 Global_data_blocks_S7-1200....zap14“.

3 Hardware e software richiesti

- 1 Engineering Station: Requisiti hardware e sistema operativo
(per ulteriori informazioni consultare il file Leggimi sui DVD di installazione del TIA Portal)
- 2 Software SIMATIC STEP 7 Professional nel TIA Portal dalla versione V14 SP1
- 3 Software WinCC Basic nel TIA Portal – dalla versione V14 SP1
- 4 Controllore SIMATIC S7-1200, ad es. CPU 1214C DC/DC/DC con signal board ANALOG OUTPUT SB1232, 1 AO – dalla versione firmware V4.1
Avvertenza: gli ingressi digitali e gli ingressi e le uscite analogici devono uscire da un quadro elettrico.
- 5 SIMATIC HMI Panel KTP700 Basic
- 6 Switch SCALANCE XB005 INDUSTRIAL ETHERNET
- 7 Collegamento Ethernet tra la stazione di engineering e lo switch, il controllore e lo switch e l'HMI Panel KTP700 Basic e lo switch.



4 Base teorica

4.1 Visualizzazione del processo

Poiché i processi diventano sempre più complessi e le esigenze in termini di funzionalità delle macchine e degli impianti aumentano, l'operatore necessita di uno strumento efficiente per il comando e il controllo degli impianti di produzione. I sistemi HMI (Human Machine Interface) fungono da interfaccia tra l'uomo (l'operatore) e il processo (macchina/impianto). Il controllo effettivo sul processo è affidato al controllore. Esiste quindi un'interfaccia tra l'operatore e WinCC (sul pannello operatore) e un'interfaccia tra WinCC e il controllore.

I SIMATIC HMI Basic Panel e WinCC svolgono i seguenti compiti:

- **Rappresentazione dei processi mediante una struttura a pagine chiara ed efficiente**

Il processo viene rappresentato sul pannello operatore. Se, ad esempio, varia uno stato nel processo, la visualizzazione sul pannello operatore viene aggiornata. Il processo può essere rappresentato in più pagine con una struttura chiara ed efficiente.

- **Gestione del processo**

L'utente può gestire il processo con la superficie operativa grafica. Ad esempio, può impostare un setpoint per il controllore o avviare un motore.

- **Visualizzazione delle segnalazioni**

Se si verificano stati critici in un processo (ad esempio se viene superato un determinato valore limite) il sistema visualizza automaticamente una segnalazione.

- **Archiviazione dei valori di processo e delle segnalazioni**

Il sistema HMI è in grado di archiviare segnalazioni e valori di processo. Ciò consente di documentare l'andamento del processo e di accedere ai dati di produzione pregressi anche in un secondo tempo.

- **Documentazione dei valori di processo e delle segnalazioni**

Il sistema HMI è in grado di stampare un protocollo delle segnalazioni e dei valori di processo. Si può ad esempio fare una stampa dei dati di produzione alla fine del turno di lavoro.

- **Gestione dei parametri dei processi e delle macchine in ricette**

Il sistema HMI consente di salvare i parametri relativi ai processi e alle macchine all'interno di ricette. I parametri possono essere ad esempio trasmessi con un'unica operazione dal pannello operatore al controllore per adeguare la produzione a una diversa variante del prodotto.

- **Gestione utenti**

È possibile impostare dei diritti utente nei dispositivi in modo da limitare le operazioni eseguibili da particolari utenti.

4.2 SIMATIC HMI Panel KTP700 Basic

4.2.1 Descrizione del dispositivo

I prodotti della linea SIMATIC HMI Basic Panel sono Key & Touch Panel (utilizzabili con la tastiera e il touchscreen).

I SIMATIC HMI Basic Panel soddisfano tutti i requisiti descritti nel capitolo precedente.

Nel presente documento ne viene spiegato il funzionamento prendendo come esempio il KTP700 Basic.



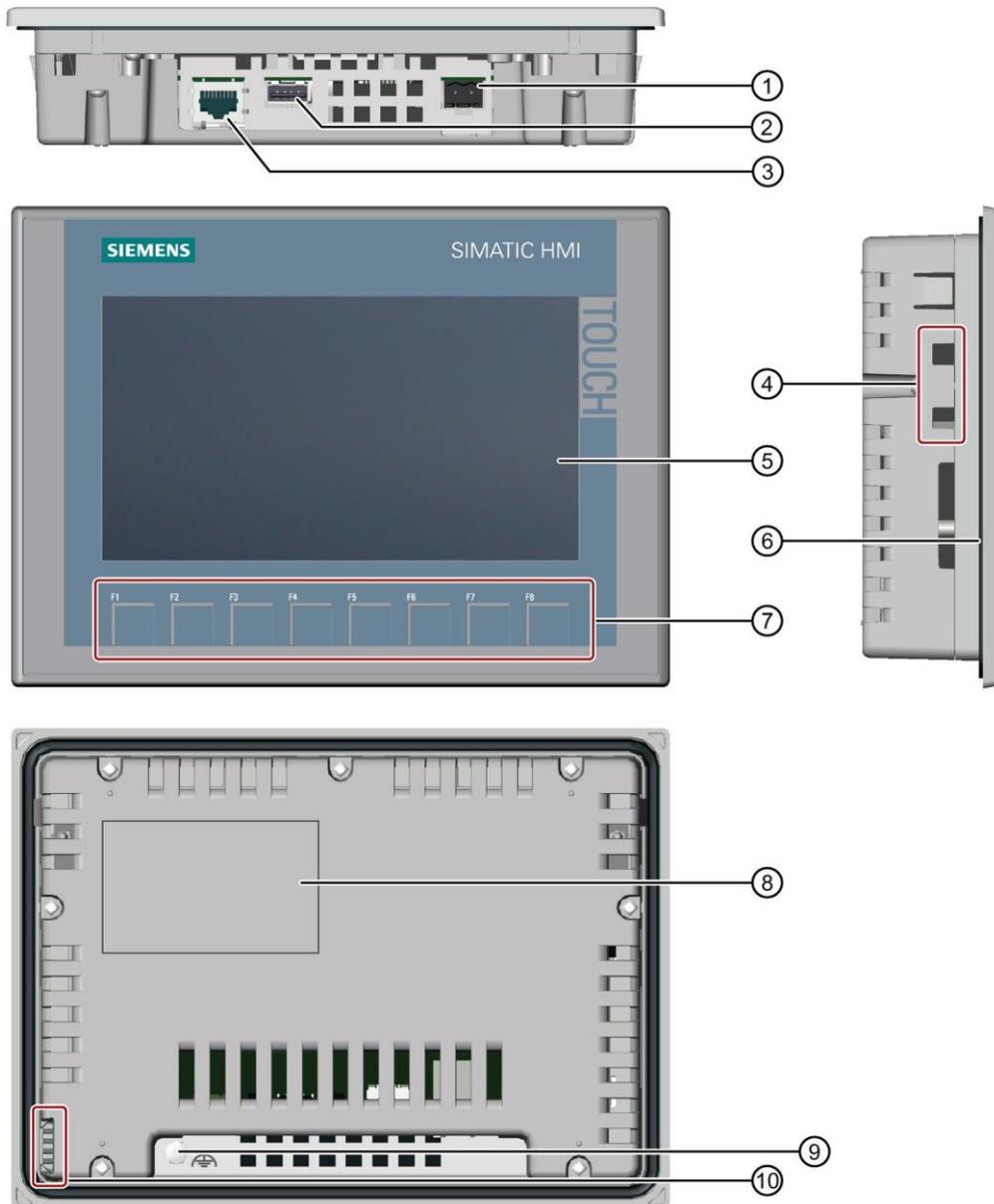
Figura 1: KTP700 Basic

Per la progettazione e la programmazione si utilizza il software WinCC Basic (TIA Portal) che è incluso nel Trainer Package SCE "**SIMATIC HMI KTP700 BASIC Color PANEL per S7-1200**".

Avvertenze:

- Poiché i dispositivi di questa serie hanno funzioni simili, è possibile elaborare il contenuto dei capitoli di questa documentazione anche con un altro modello della stessa serie.
- Il Touch Panel KTP700 Basic può essere rappresentato sul PC anche con WinCC Basic come simulazione del runtime.

4.2.2 Configurazione di KTP700 Basic per PROFINET



- ① Connessione per l'alimentazione
- ② Interfaccia USB per la memoria di massa USB o il mouse USB
- ③ Interfaccia PROFINET
- ④ Sedi per clip di montaggio
- ⑤ Display/touchscreen
- ⑥ Guarnizione di montaggio
- ⑦ Tasti funzione
- ⑧ Targhetta di identificazione
- ⑨ Collegamento per la terra funzionale
- ⑩ Guida per le etichette di siglatura

4.2.3 Tipi di memoria

I pannelli operatore possono utilizzare i seguenti tipi di memoria:

- Memoria interna
- Memoria di massa USB nell'interfaccia USB

Memoria interna

Qui vengono salvati i seguenti dati:

- Sistema operativo
- File di progetto
- License Key
- Gestione utenti
- Ricette

Memoria di massa USB nell'interfaccia USB

Qui si possono memorizzare i seguenti dati:

- Sistema operativo per l'aggiornamento
- Backup del file di progetto
- Backup della gestione utenti
- Backup delle ricette
- Recovery Software per ripristinare le impostazioni di fabbrica tramite USB
- License Key da trasferire nel pannello
- Certificati per la comunicazione sul web

4.2.4 Impostazioni nel Touch Panel KTP700 Basic/Start Center

Alcune importanti impostazioni devono essere effettuate direttamente nel Touch Panel KTP700 Basic.

Il Touch Panel KTP700 Basic utilizza il sistema operativo Windows CE e, come tutti i Touch Panel, può essere gestito direttamente a video. Per una gestione più agevole si può utilizzare una penna per touchscreen o collegare un mouse all'interfaccia USB del pannello.

Quando si avvia il pannello compare la finestra „**Start Center**“.

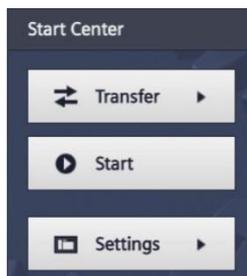
Pulsanti di Start Center:

Transfer (Trasferimento): si attiva il trasferimento dei dati e il pannello attende che i dati di progettazione vengano scaricati da WinCC Basic nel PC. Questa modalità può essere attivata soltanto se almeno un canale dati è abilitato al trasferimento.

Start (Avvio): si attiva il runtime e sul pannello compare la visualizzazione del processo. Spesso il pannello è impostato in modo che l'avvio inizi automaticamente dopo pochi secondi.

Settings (Impostazioni): Richiama la finestra di dialogo delle impostazioni di Windows CE che consente di definire le impostazioni per il pannello. In questa pagina si possono definire diverse impostazioni tra cui ad es. quelle relative al trasferimento.

→ Dopo aver collegato l'alimentazione e aver avviato il pannello selezionare direttamente la voce "Settings" (Impostazioni) di "Start Center" →.



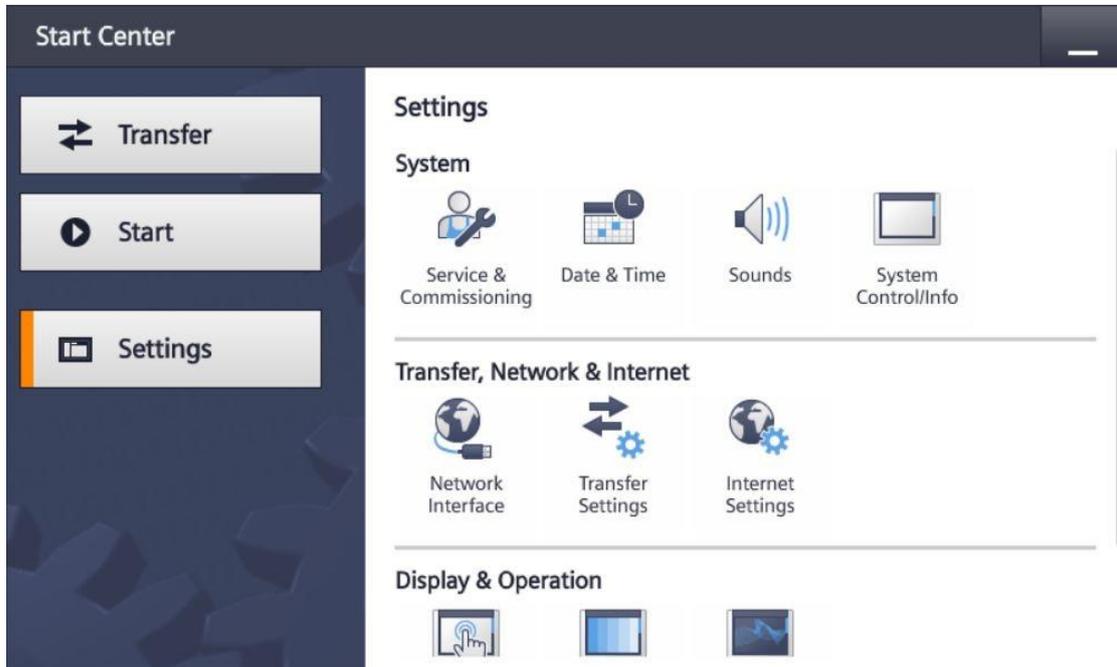
Avvertenza:

- "Settings" deve essere selezionato rapidamente, prima che inizi l'avvio automatico del runtime.

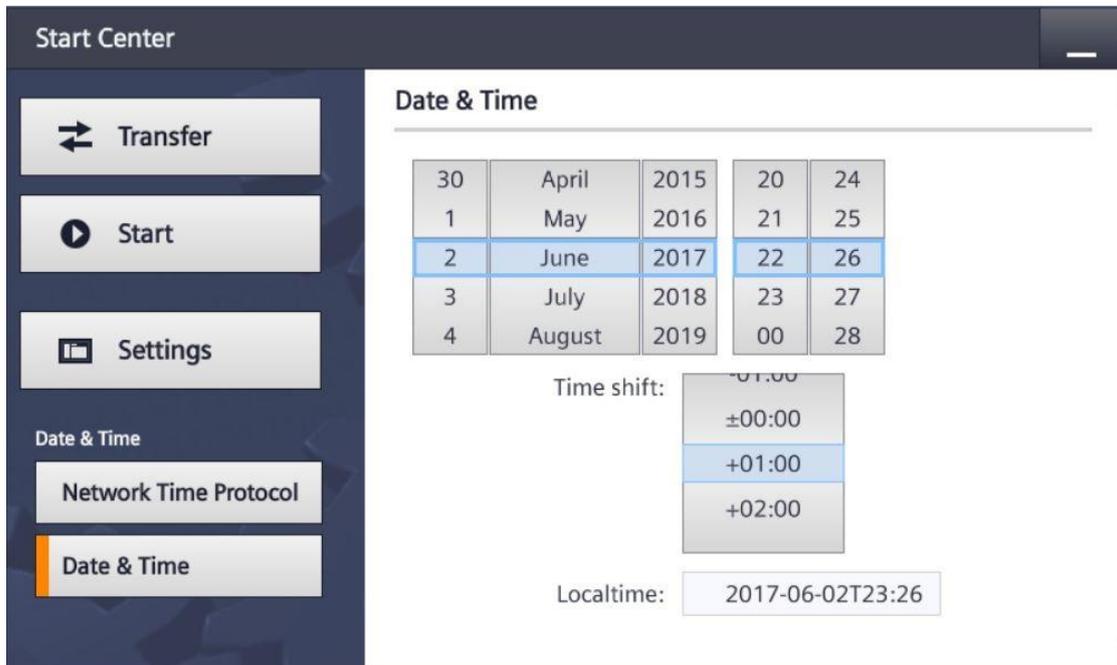
4.2.5 Impostazione della data e dell'ora



→ Per definire le impostazioni per la data e l'ora selezionare l'icona **Date & Time** in "System" (Sistema).



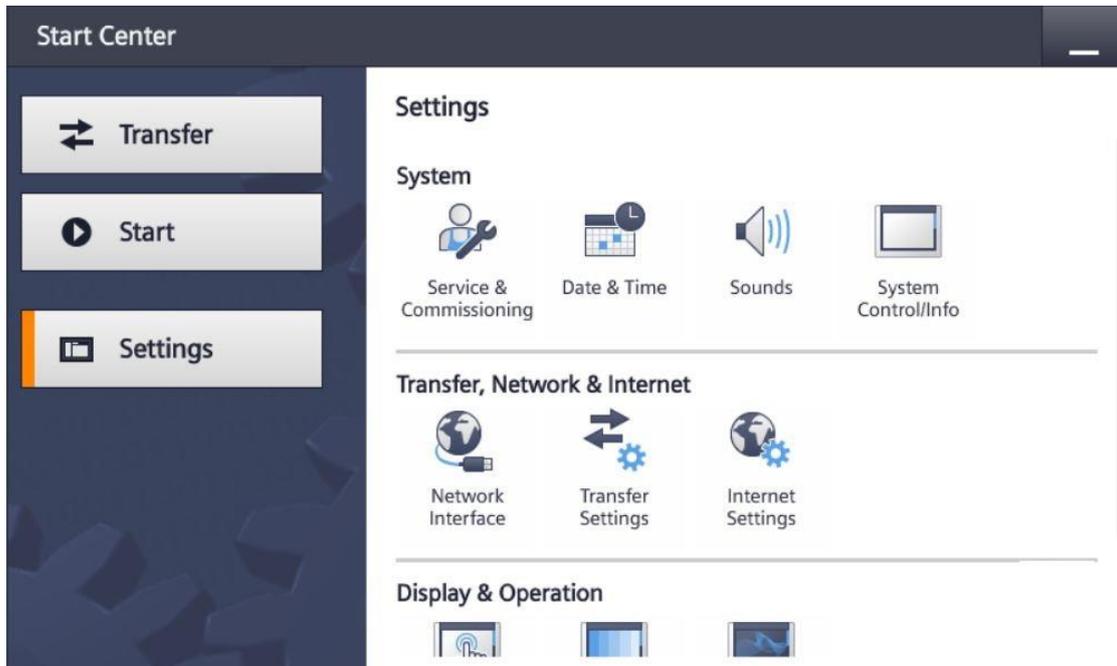
→ Impostare il fuso orario ("Time shift") in "Date & Time" (Data e ora).



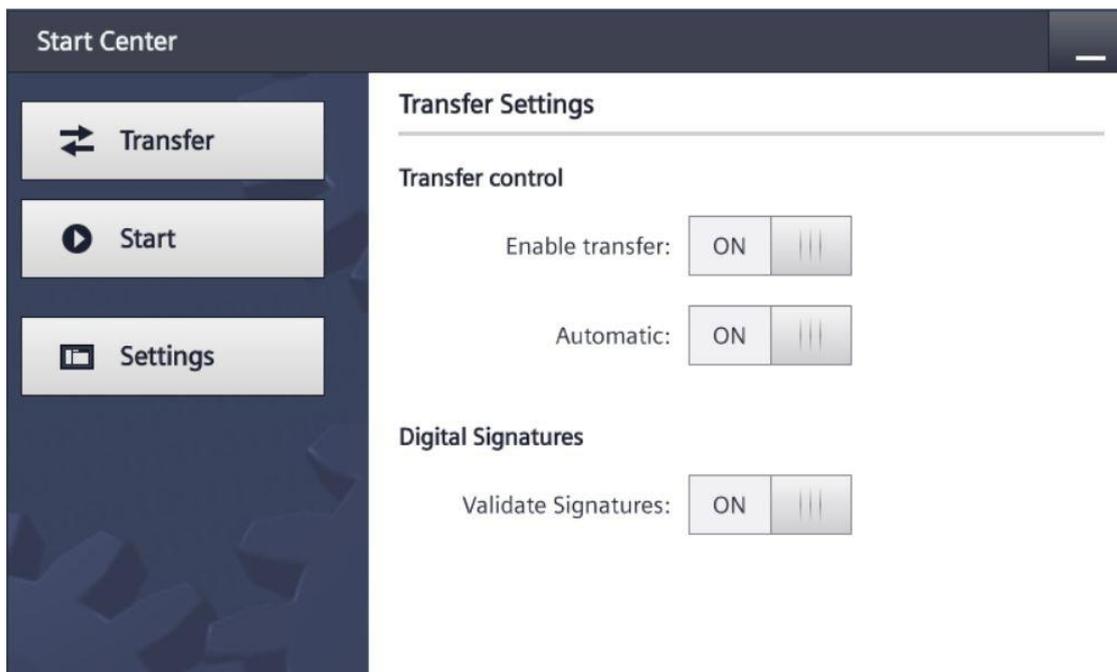
4.2.6 Impostazione delle proprietà di trasferimento e assegnazione dell'indirizzo IP



→ Per visualizzare le proprietà di trasferimento selezionare l'icona **Transfer Settings** in "Transfer, Network & Internet" (Trasferimento, rete e Internet).

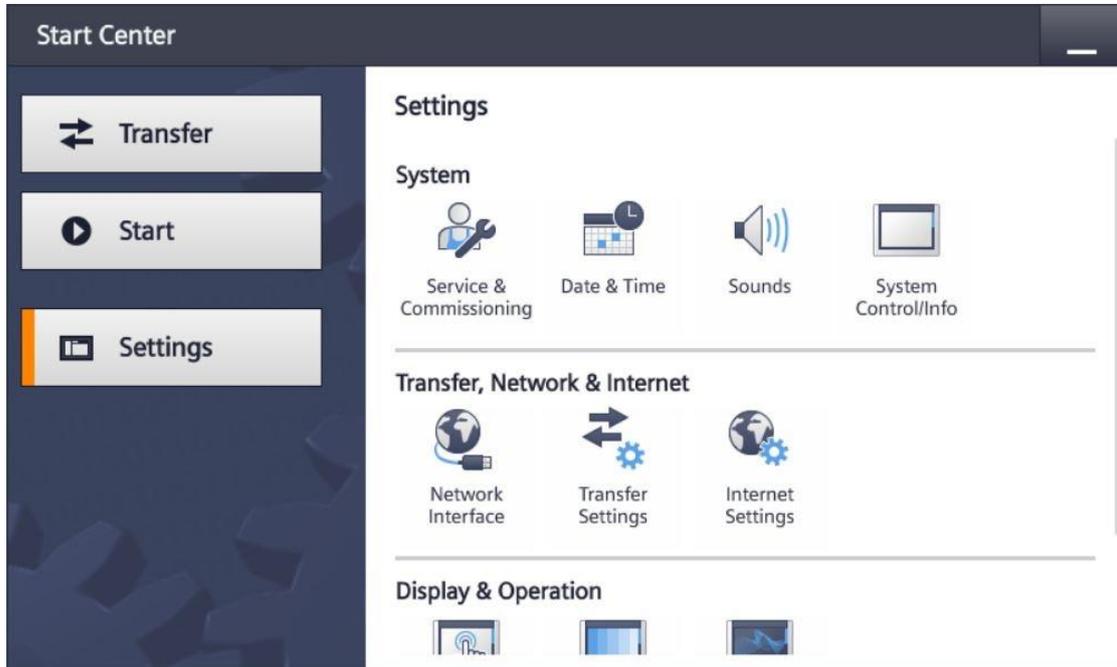


→ Selezionare le seguenti impostazioni in "Transfer Settings" (Impostazioni per il trasferimento).

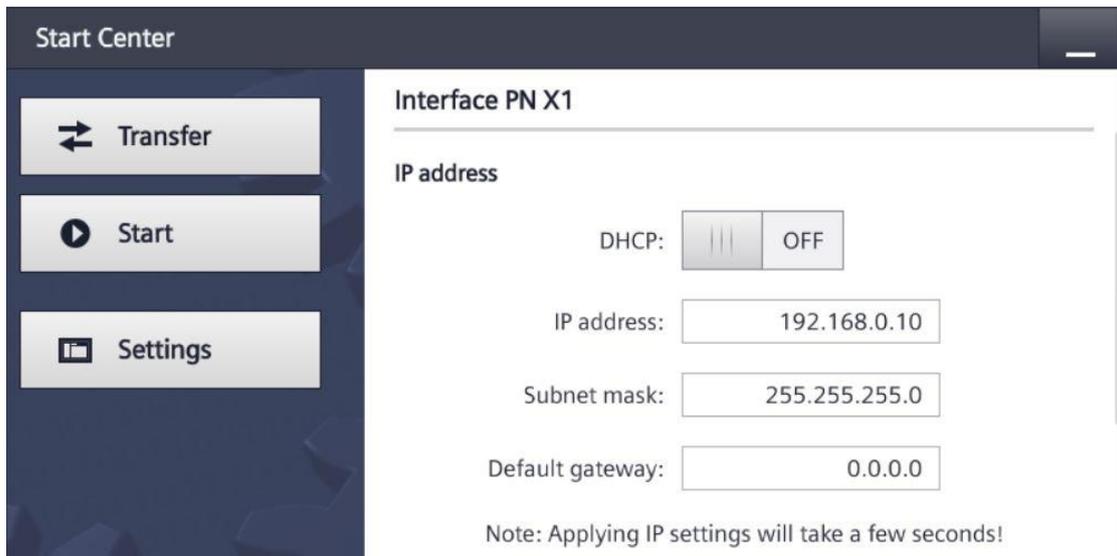




→ Visualizzare le proprietà di trasferimento selezionando **Network Interface** in "Transfer, Network & Internet".



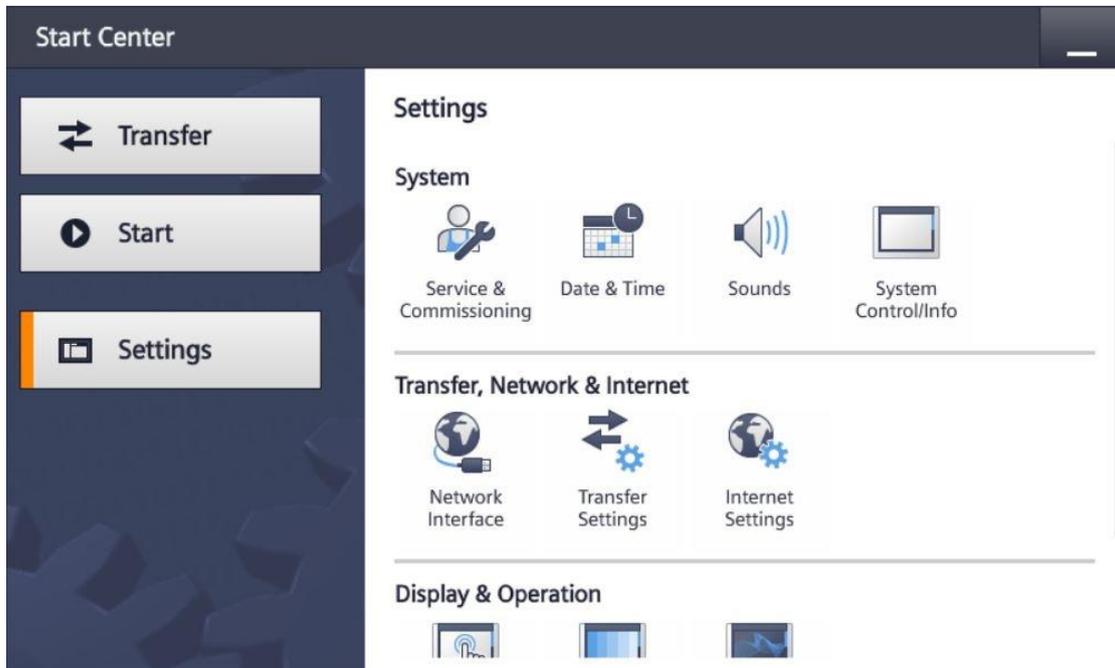
→ Alla voce di menu "Interface PN X1" (Interfaccia PN X1) impostare l'indirizzo IP in "IP address" (Indirizzo IP) e la maschere di sottorete in „Subnet mask“ (Maschera di sottorete).



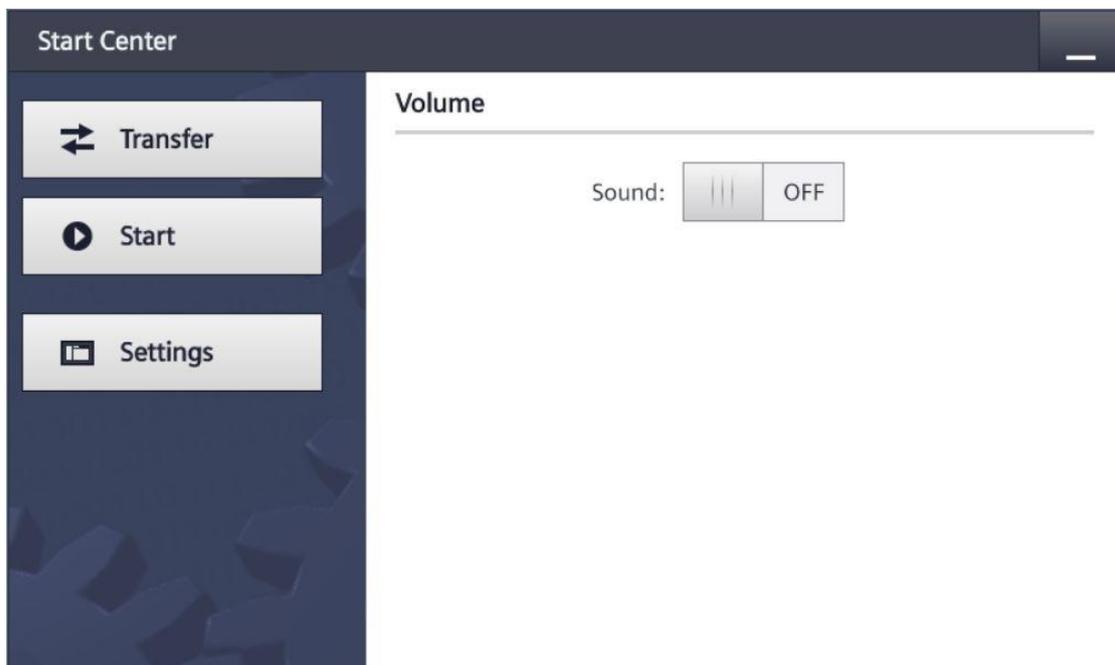
4.2.7 Disattivazione dell'audio nel Touch Panel



→ Per visualizzare le impostazioni audio del Touch Panel selezionare l'icona **Sounds** in "System".



→ In „Volume“ impostare → "Sound" (Audio) su "OFF".

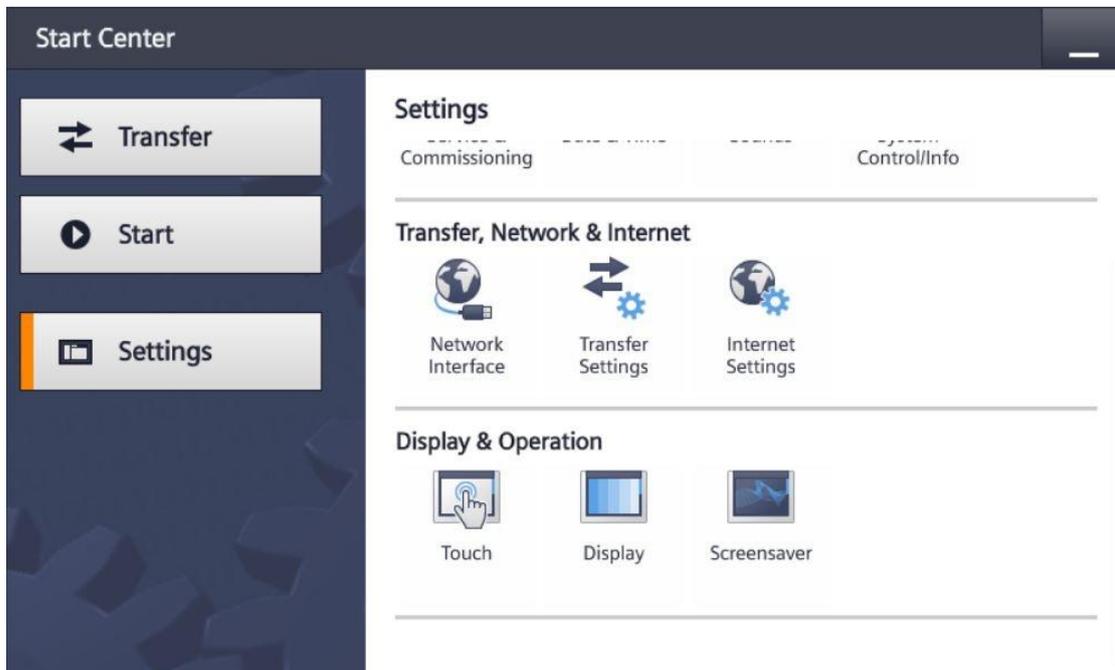


4.2.8 Calibrazione del Touch Panel

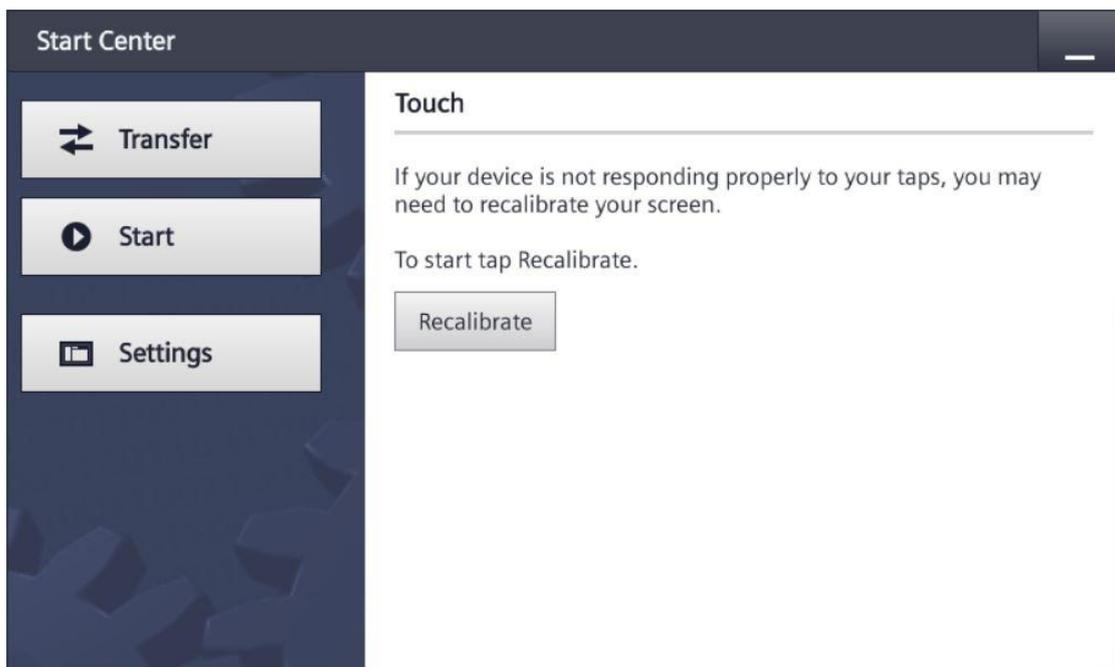


Touch

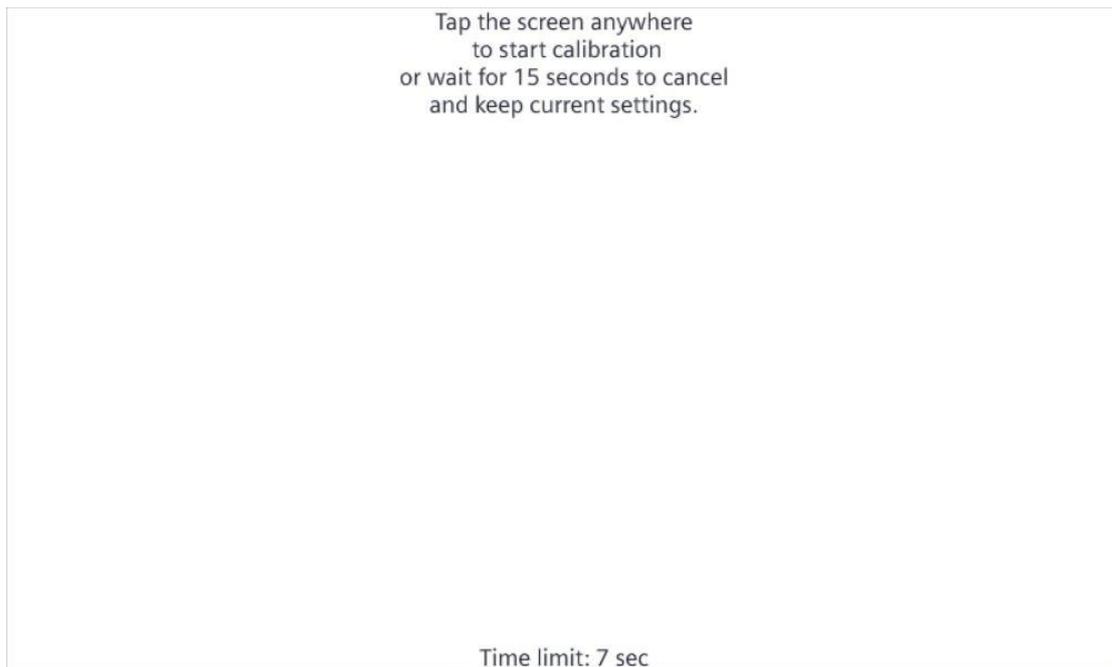
→ Selezionare l'icona Touch in „Display & Operation“ (Display e funzionamento) per aprire la finestra per la calibrazione del Touch Panel.



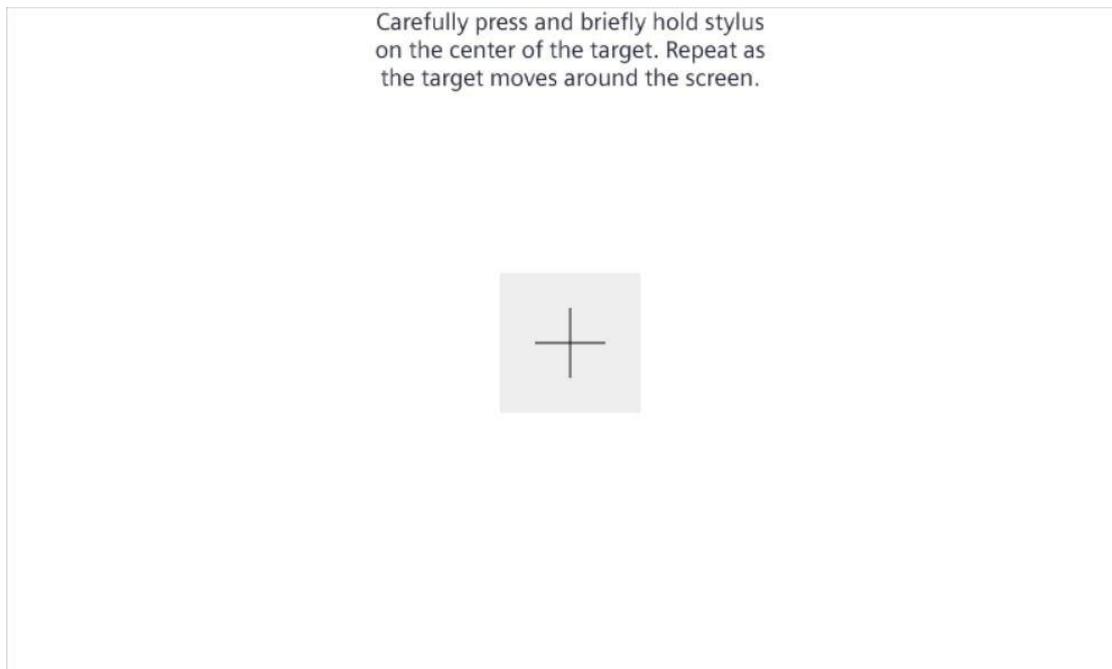
→ Selezionare la voce di menu "Touch". Avviare la calibrazione con → "Recalibrate" (Ricalibra).



→ Per avviare la calibrazione toccare un punto qualsiasi dello schermo entro 15 secondi.



→ Seguire le istruzioni sul Touch Panel e toccare il mirino visualizzato il più possibile al centro.



4.3 Software di programmazione WinCC Basic

Il software WinCC Basic del TIA Portal è incluso in STEP 7 Basic o STEP 7 Professional ed è il tool di programmazione per il seguente sistema di visualizzazione:

- SIMATIC Basic Panel

WinCC Basic mette a disposizione le seguenti funzioni per definire i sistemi HMI:

- configurazione e parametrizzazione dell'hardware
- impostazione della comunicazione e del collegamento con un PLC
- creazione e definizione di pagine con una struttura gerarchica
- creazione di variabili interne ed esterne
- creazione di segnalazioni e viste di segnalazioni
- creazione di archivi e loro rappresentazione tramite curve e tabelle
- creazione di ricette e viste di ricette
- creazione e stampa di protocolli
- test, messa in servizio e service con le funzioni operative e di diagnostica
- documentazione

Tutte le funzioni sono supportate da una esauriente Guida in linea.

4.3.1 Progetto

Per definire un compito di automazione e di visualizzazione si crea un progetto nel TIA Portal. I progetti nel TIA Portal includono sia i dati di configurazione che servono per configurare e collegare in rete i dispositivi, sia i programmi e la progettazione della visualizzazione.

4.3.2 Configurazione hardware

La *configurazione hardware* comprende la configurazione dei dispositivi che è costituita dall'hardware dei sistemi di automazione, dalle apparecchiature da campo nel sistema di bus PROFINET e dall'hardware per la visualizzazione. La configurazione delle reti stabilisce la comunicazione tra i diversi componenti hardware. I componenti hardware vengono selezionati nei cataloghi e inseriti nella *configurazione hardware*.

L'hardware dei sistemi di automazione SIMATIC S7-1200 comprende il controllore (CPU), le unità di ingressi/uscite per i segnali di I/O (SM), i moduli di comunicazione (CM) e altri moduli speciali.

Le unità di ingressi/uscite e le apparecchiature da campo collegano al sistema di automazione i dati di ingresso e di uscita del processo che si vuole automatizzare e visualizzare.

La configurazione hardware consente di caricare nel controllore le soluzioni di automazione e visualizzazione ovvero consente al controllore di accedere alle unità di ingressi/uscite collegate.

4.3.3 Pianificazione dell'hardware

Per poter configurare l'hardware lo si deve innanzitutto pianificare. Generalmente si inizia selezionando il tipo e il numero di controllori necessari. Quindi si selezionano i moduli di comunicazione e le unità di ingressi/uscite. Queste ultime devono essere selezionate in base al numero e al tipo di I/O richiesti. Infine, si sceglie un'alimentazione adeguata per ciascun controllore o apparecchiatura da campo.

Per pianificare la configurazione hardware è fondamentale conoscere le funzioni richieste e le condizioni ambientali. Ad esempio, a volte l'intervallo di temperatura dell'ambiente di utilizzo può limitare la scelta dei dispositivi. Un ulteriore requisito può essere la sicurezza in caso di guasto.

Il [TIA Selection Tool](#) (selezionare Automation technology → TIA Selection Tool e seguire le istruzioni) è un tool di supporto per l'utente.

Avvertenze:

- *Il TIA Selection Tool richiede Java.*
- *Ricerca online: se la ricerca trova più manuali, per avere informazioni sulle specifiche tecniche si deve fare riferimento ai "manuali del dispositivo".*

Per la visualizzazione si può impiegare la modalità centralizzata o decentrata. Per il comando decentrato in loco si impiegano spesso i pannelli, che possono comunicare con il controllore tramite Ethernet, WLAN o bus di campo. Per il comando e il controllo centralizzato si possono utilizzare anche i PC, che generalmente vengono collegati al controllore via Ethernet.

[TIA Selection Tool](#) supporta anche la selezione dei pannelli (selezionare Automation technology → TIA Selection Tool e seguire le istruzioni).

4.3.4 Pianificazione della struttura delle pagine

Dopo aver selezionato un dispositivo per la visualizzazione si deve pianificare la struttura delle pagine. Si devono quindi individuare, raggruppare e strutturare le informazioni che si vogliono rappresentare in modo da ottenere una struttura a pagine simile a quella dell'esempio in figura 2. Il punto di partenza è sempre la cosiddetta pagina base.

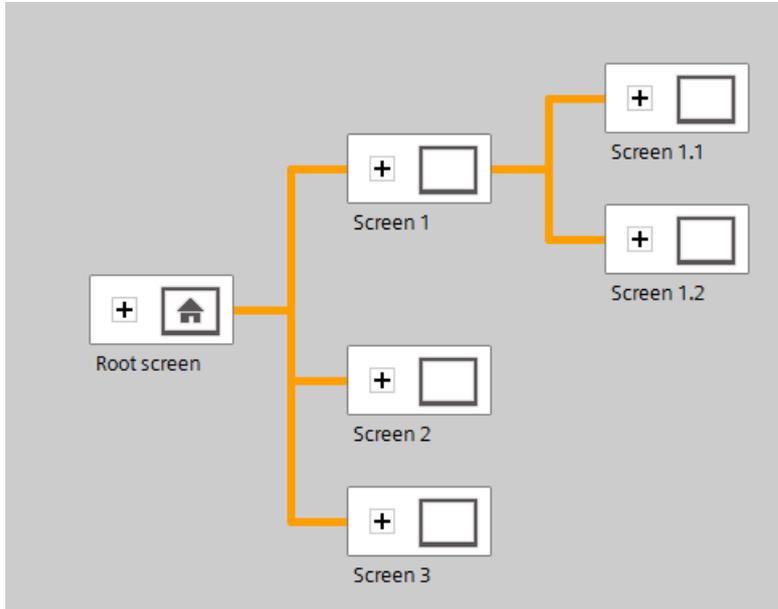


Figura 2: esempio di struttura delle pagine

Quando si definisce la struttura delle pagine l'obiettivo principale è che l'operatore possa navigare facilmente fra una pagina e l'altra per reperirvi le informazioni per il comando e il controllo del processo.

Le seguenti domande possono essere utili come guida:

Quale modello astratto del processo è adatto alla rappresentazione delle informazioni?

Quali dati appartengono allo stesso tipo?

Quali dati fanno parte di una data sequenza?

Quali dati appartengono a una data procedura/processo?

Sono presenti dati che riguardano più procedure e simili?

Quali dati sono fondamentali e quali sono informazioni accessorie?

4.3.5 Pianificazione della struttura delle pagine

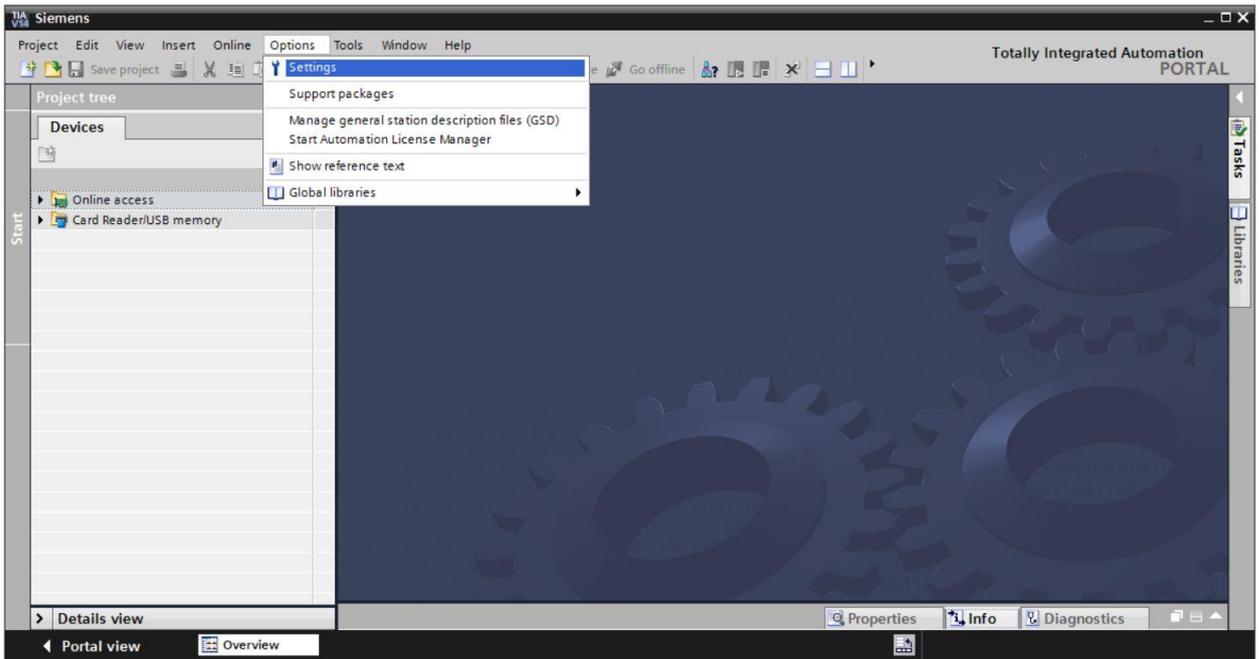
Anche le singole pagine devono essere pianificate. Per la rappresentazione delle informazioni è importante tener conto di alcune considerazioni sulla percezione. In particolare, è utile rispettare le leggi della Gestalt, ad esempio al principio della vicinanza, della somiglianza e della simmetria. Anche le seguenti regole di massima, derivando dai principi della Gestalt, possono essere utili per definire la struttura delle pagine:

- formare gruppi di blocchi dati,
- suddividere la schermata in modo omogeneo tra le informazioni sul lavoro e le informazioni di stato, di sistema e di comando,
- tener conto di come si distribuisce in media l'attenzione sullo schermo in funzione della direzione di lettura,
- applicare il principio dell'allineamento nel layout (numeri, titoli e contenuto delle colonne)
- sfruttare in modo utile al massimo il 30-40 % dello spazio disponibile: meno informazioni possibili e tante quanto sono necessarie,
- utilizzare codifiche che non occupano spazio (ad es. colore, grassetto, luminosità, forma, riquadri, forma, lampeggio),
- Suddividere i numeri: suddividere i numeri con più di 4 cifre in gruppi di 2, 3 o 4 (ad es. 66 234),
- per elencare oggetti, proprietà, ecc. scegliere preferibilmente le cifre,
- utilizzare e posizionare in modo uniforme le definizioni,
- usare parole possibilmente brevi.

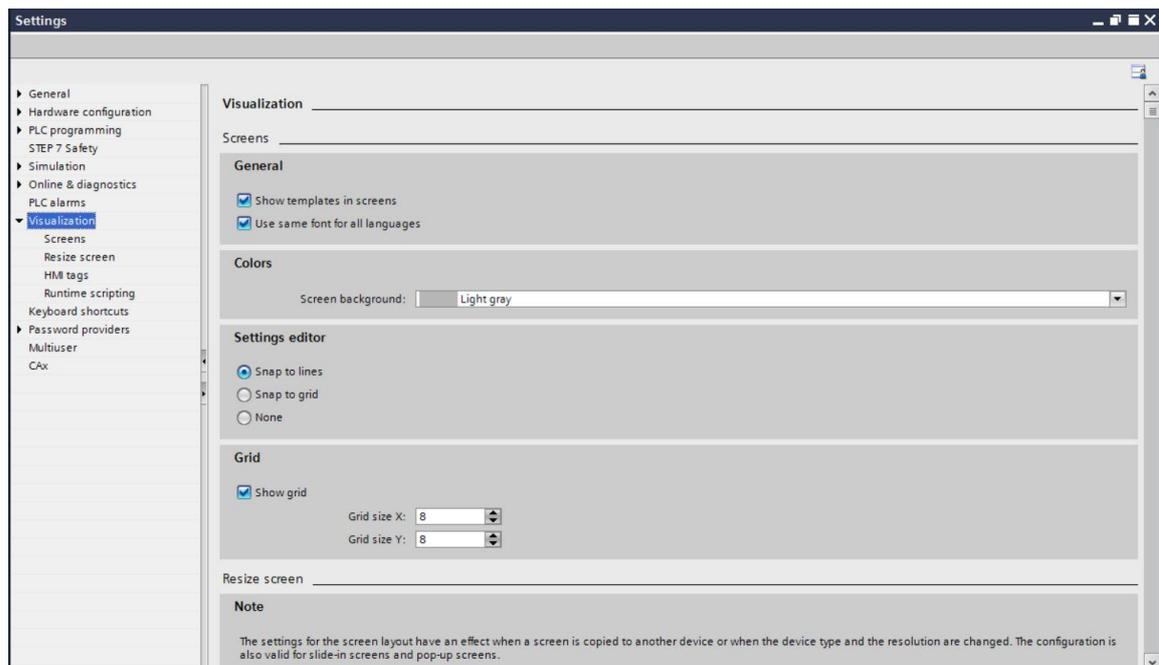
4.3.6 Impostazioni di base per WinCC Basic nel TIA Portal

Nel TIA Portal l'utente ha la possibilità di definire particolari impostazioni in modo specifico. Qui viene spiegato come accedere alle impostazioni per la visualizzazione.

→ Selezionare il menu → "Options" (Opzioni) e la voce → "Settings" (Impostazioni) nella vista progetto.



→ Selezionare le impostazioni con cui si vuole definire la superficie sotto la voce → "Visualization" (Visualizzazione) di "Settings".



Avvertenza:

- per le altre opzioni di visualizzazione lasciare le impostazioni di default.

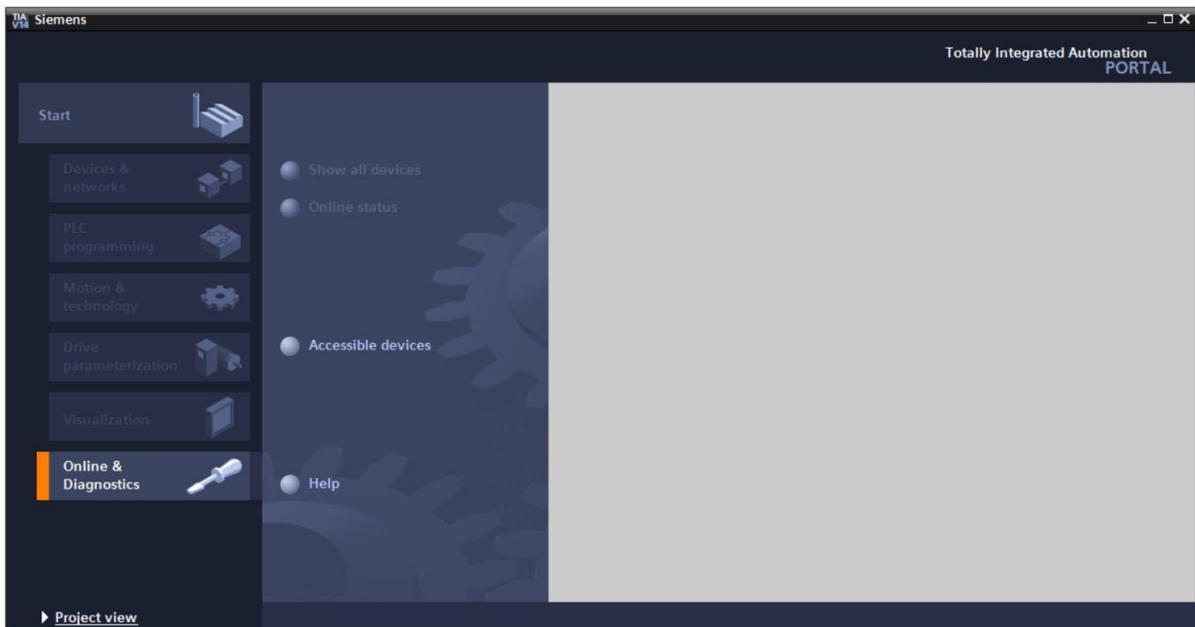
4.3.7 Reset di SIMATIC HMI Panel KTP700 e impostazione dell'indirizzo IP

L'HMI Panel KTP700 Basic può essere resettato direttamente nel TIA Portal. Qui si può anche assegnare al pannello un nuovo indirizzo IP.

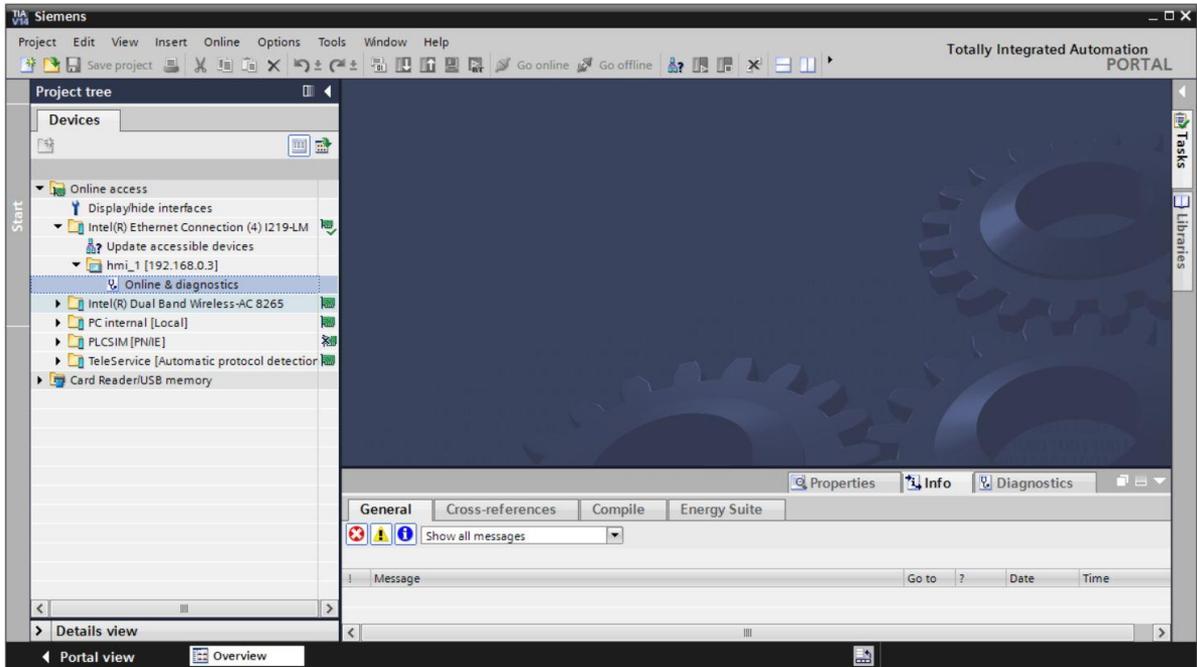
Selezionare il Totally Integrated Automation Portal dopo averlo richiamato con un doppio clic (→ TIA Portal V14).



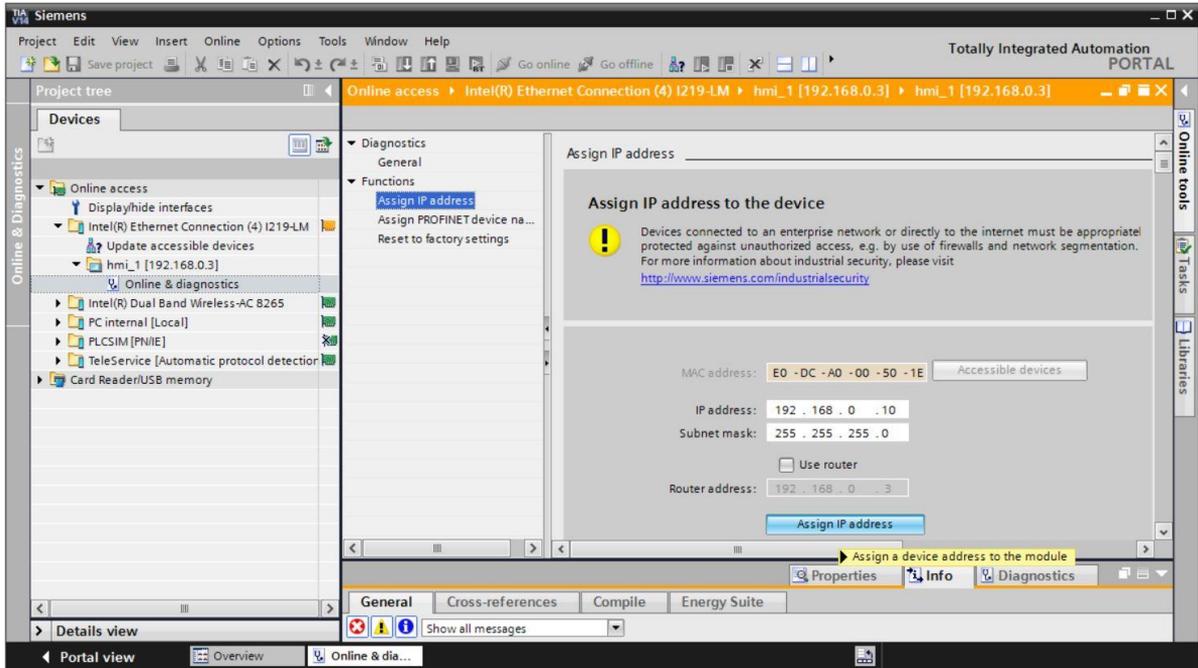
→ Fare clic su → "Online & Diagnostics" (Online e diagnostica) e aprire → „Project view“ (Vista progetto).



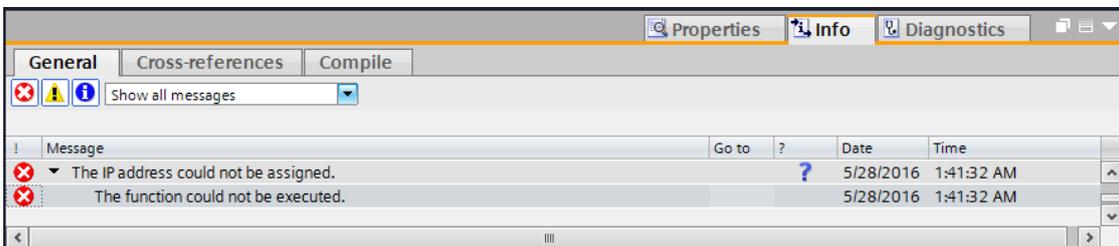
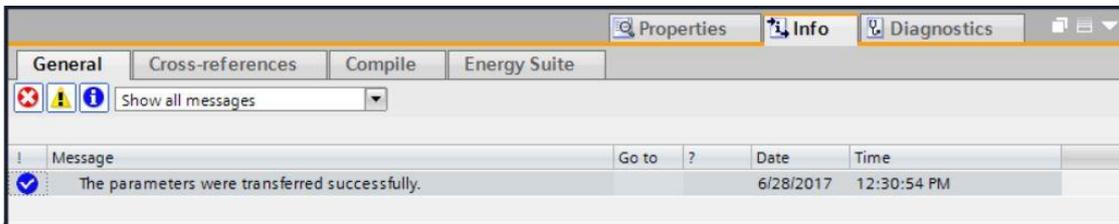
- Selezionare la scheda di rete del computer alla voce →"Online access" (Accesso online) della navigazione del progetto. Facendo clic su →"Update accessible devices" (Aggiorna nodi accessibili) si visualizza l'indirizzo IP (se già impostato) o l'indirizzo MAC (se l'indirizzo IP non è ancora stato assegnato) del SIMATIC HMI Panel collegato. → Fare clic su → "Online & diagnostics".



- Selezionare la funzione → "Assign IP adress" (Assegna Indirizzo IP) per assegnare l'indirizzo IP. Inserire qui ad es. il seguente indirizzo IP e la seguente maschera di sottorete: → Indirizzo IP: 192.168.0.10 → maschera di sottorete 255.255.255.0. Fare clic su → "Assign IP address" per assegnare il nuovo indirizzo IP al SIMATIC HMI Panel KTP700 Basic.



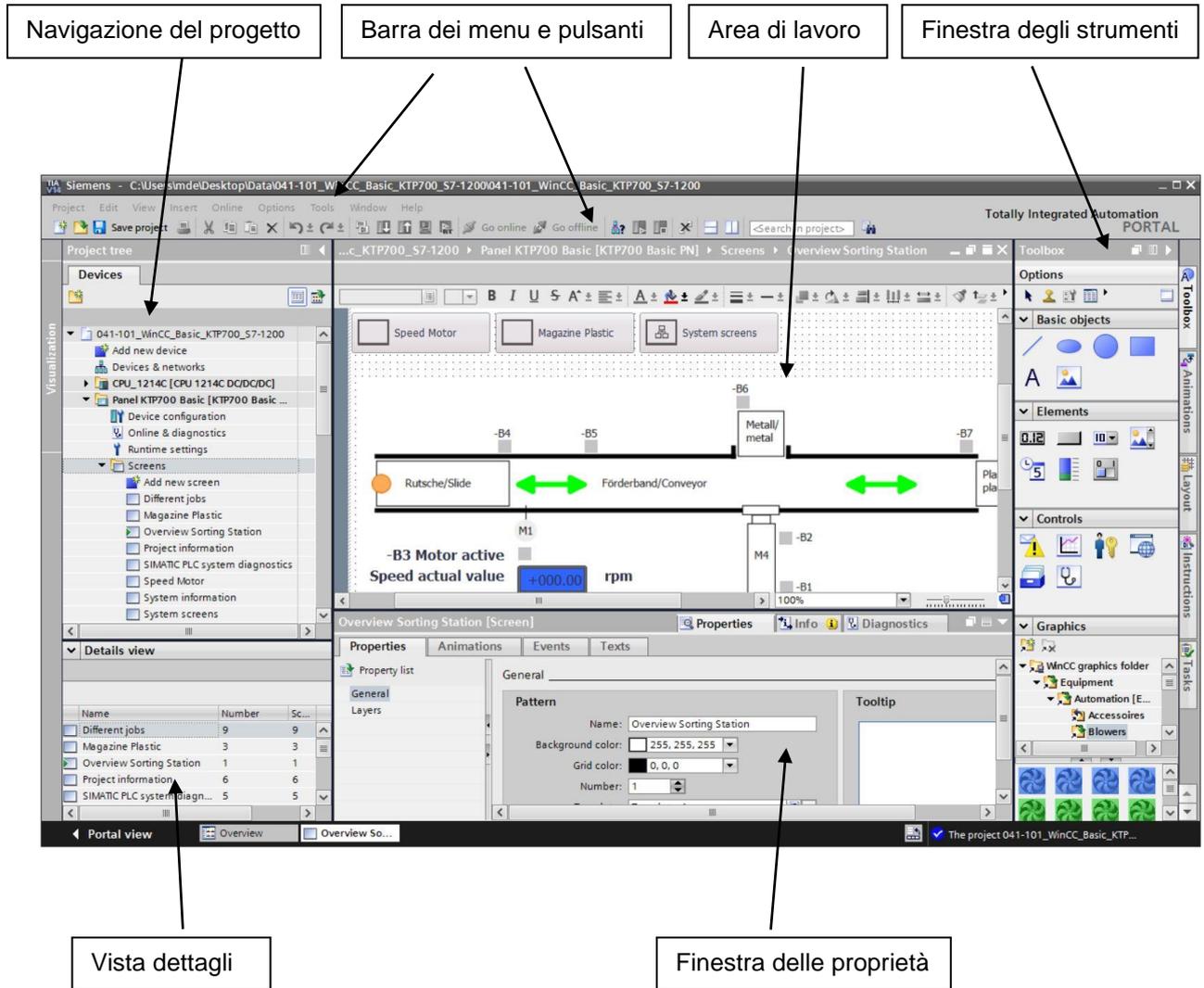
- L'assegnazione dell'indirizzo IP, che sia andata a buon fine o meno, viene segnalata con un messaggio nella finestra → "Info" (Informazioni) → "General" (Generale).



Avvertenza:

- in caso di problemi l'indirizzo IP del SIMATIC HMI Panel KTP700 Basic può essere impostato anche con Windows CE nel pannello.

4.3.8 Superficie operativa di WinCC

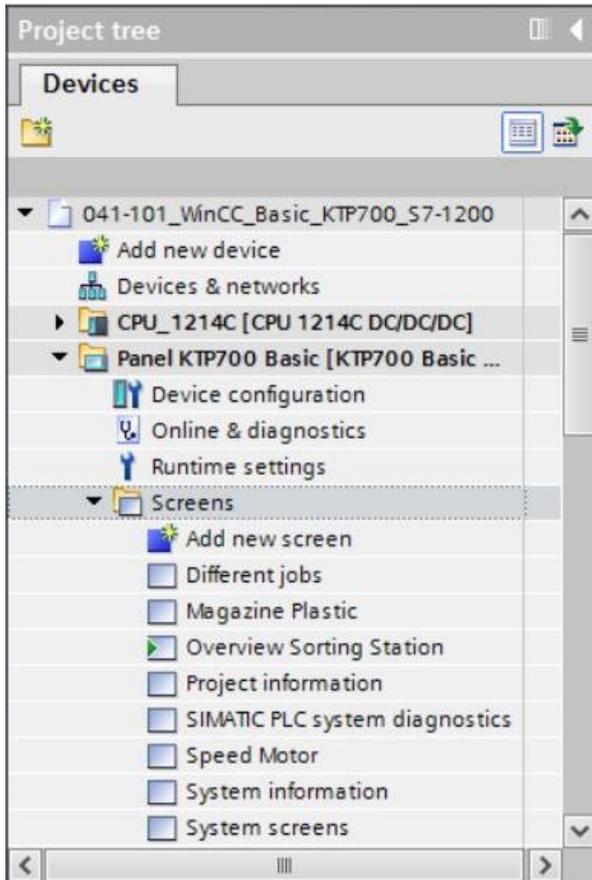


4.3.9 Navigazione del progetto

La finestra della navigazione del progetto è il punto centrale per l'elaborazione del progetto. Tutti i componenti e gli editor disponibili per un progetto vengono visualizzati in questa finestra in una struttura ad albero dalla quale possono essere aperti.

Ogni editor è contrassegnato da un'icona che permette di identificarne gli oggetti. La finestra del progetto contiene solo gli elementi supportati dal pannello operatore scelto.

Da qui si può accedere alle impostazioni del pannello operatore.



4.3.10 Vista dettagli

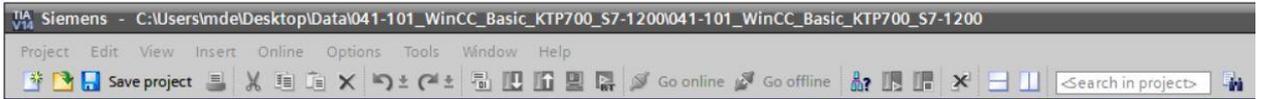
La vista dettagli visualizza il contenuto o altri dati degli oggetti selezionati nella navigazione del progetto.

Details view			
Name	Number	Sc...	
<input type="checkbox"/> Different jobs	9	9	▲
<input type="checkbox"/> Magazine Plastic	3	3	☰
<input checked="" type="checkbox"/> Overview Sorting Station	1	1	
<input type="checkbox"/> Project information	6	6	
<input type="checkbox"/> SIMATIC PLC system diagn...	5	5	▼

4.3.11 Barra dei menu e pulsanti

I menu e le barre degli strumenti contengono le funzioni che si usano più spesso per la progettazione dei pannelli operatore. Quando è aperto un editor, compaiono i comandi di menu e le barre degli strumenti specifici per quell'editor particolare.

Se si colloca il puntatore del mouse su un comando compare un breve testo che ne descrive la funzione.

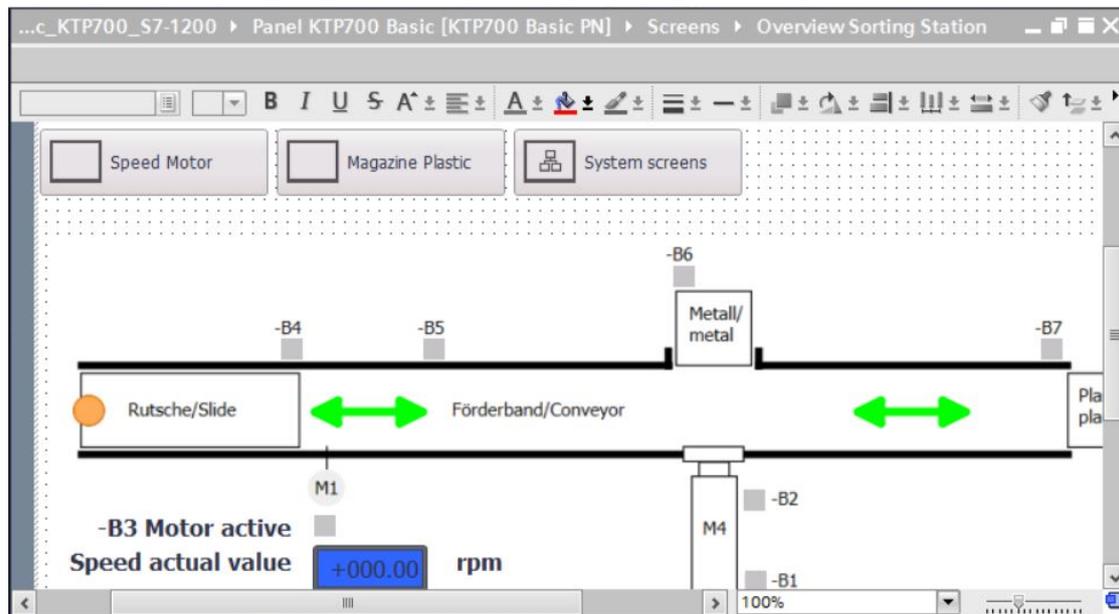


4.3.12 Area di lavoro

Nell'area di lavoro si modificano gli oggetti del progetto. Gli altri elementi di WinCC vengono disposti intorno a questa area.

Qui si possono anche modificare i dati del progetto in tabelle (ad es. le variabili) o grafici (ad es. pagine di processo).

Nella parte superiore si trova la barra degli strumenti che consente di selezionare il tipo e il colore dei caratteri e altre funzioni come la rotazione, l'allineamento ecc.



4.3.13 Finestra degli strumenti

La finestra degli strumenti contiene una serie di oggetti che l'utente può inserire nelle pagine, ad esempio oggetti grafici ed elementi di comando. Contiene inoltre oggetti grafici pronti per l'uso e raccolte di faceplate.

Gli oggetti possono essere trascinati nell'area di lavoro mediante drag & drop.

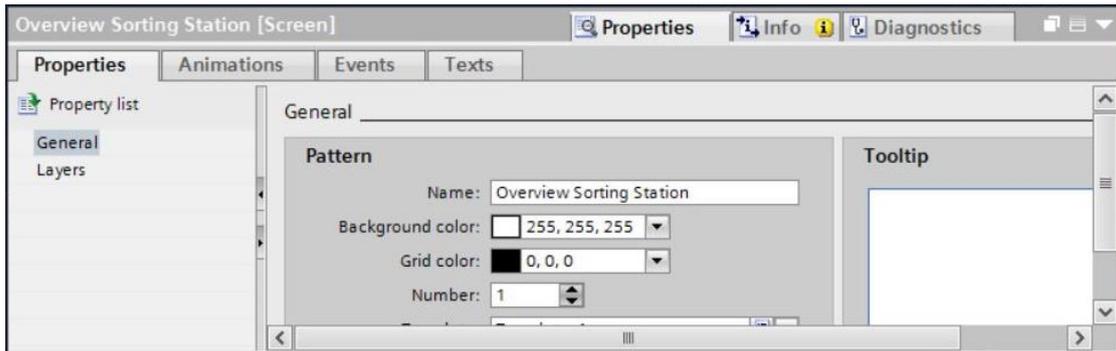


4.3.14 Finestra delle proprietà

Nella finestra delle proprietà si modificano le proprietà degli oggetti selezionati nell'area di lavoro, ad esempio il colore degli oggetti delle pagine. La finestra è disponibile solo in alcuni editor.

Nella finestra delle proprietà vengono visualizzate anche le proprietà dell'oggetto selezionato classificate per categorie. Le modifiche apportate ai valori vengono applicate immediatamente, appena si esce dal campo di immissione. Se si immette un valore non valido l'errore viene evidenziato in un colore diverso. Una descrizione breve fornisce informazioni ad es. sul campo di valori valido.

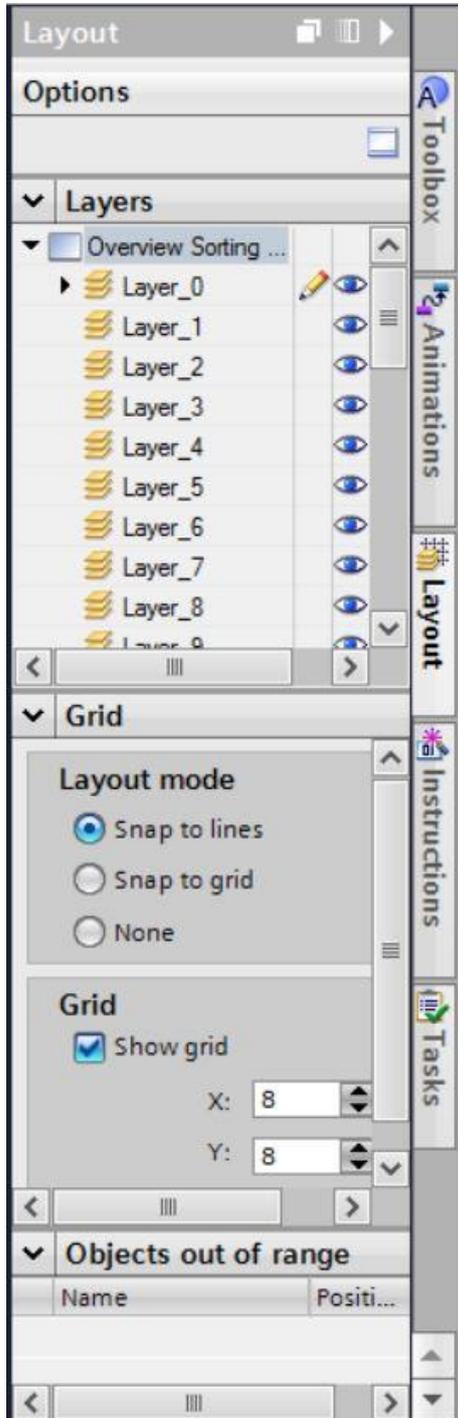
Nella finestra delle proprietà si progettano anche animazioni (ad es. la variazione del colore quando cambia lo stato del segnale nel PLC) ed eventi (ad es. il cambio di pagina quando si rilascia un pulsante) per l'oggetto selezionato. Si possono inoltre gestire testi in più lingue.



4.3.15 Altre schede

Nella finestra "Layout" si effettuano le impostazioni per l'area di lavoro, ad es. si selezionano i livelli e le funzioni della griglia.

Tramite altre schede si possono selezionare anche animazioni, istruzioni, compiti e biblioteche dell'oggetto selezionato.



5 Definizione del compito

Questo capitolo spiega come ampliare con una visualizzazione del processo il programma descritto nel capitolo "SCE_DE_031-600 Blocchi dati globali in S7-1200", in modo da controllarlo meglio e comandarlo in modo più efficace.

6 Pianificazione della visualizzazione del processo

Per visualizzare il processo si utilizzerà un Touch Panel KTP700 Basic.

Il dispositivo di programmazione, il controllore SIMATIC S7-1200 e il Touch Panel KTP700 Basic saranno collegati tra loro con uno SCALANCE XB005 UNMANAGED INDUSTRIAL ETHERNET SWITCH tramite l'**interfaccia Ethernet**.

La progettazione di base verrà effettuata con gli Assistenti del TIA Portal e includerà anche le **pagine di sistema**.

Nella pagina "**Overview Sorting Station**" (vista generale dell'impianto di smistamento) verrà rappresentato il processo con il nastro trasportatore e i sensori. Nella pagina sarà inoltre indicata la velocità del nastro e lo stato del contatore dei pezzi in plastica.

Sempre questa pagina dovrà contenere le funzioni per la selezione dei modi operativi, l'avvio e l'arresto nel funzionamento automatico e il reset del contatore.

In un'altra pagina "**Speed Motor**" (velocità motore) verrà rappresentata graficamente la velocità attuale del motore. Qui sarà possibile impostare anche il setpoint della velocità.

Inizialmente verrà creata solo la pagina "**Magazin Plastic**" (caricatore dei pezzi in plastica).

L'intestazione dovrà contenere il nome della pagina, la data e l'ora e gli stati d'impianto "Arresto d'emergenza ok/attivato", „Interruttore principale ON/OFF“ e „Automatico avviato/arrestato“ che compariranno in tutte le pagine.

Nel **piè di pagina** dovrà essere presente un pulsante per passare alla pagina iniziale, un pulsante per visualizzare la finestra di segnalazione e un pulsante per uscire dal modo runtime.

Si dovrà progettare anche il **sistema di segnalazione**.

Verranno visualizzate le segnalazioni di sistema del pannello e controllati i superamenti dei valori limite della velocità del motore e dell'interruttore principale.

In caso di errore/avviso le segnalazioni verranno visualizzate automaticamente nelle finestre di segnalazione.

6.1 Descrizione del programma per l'impianto di smistamento con comando e controllo della velocità del motore

Il blocco funzionale "MOTOR_AUTO" [FB1] comanda un **nastro in modalità automatica**.

Il Memory_automatic_start_stopp viene attivato con memoria con il Start_command, ma solo se non sono presenti le condizioni di reset.

Il Memory_automatic_start_stopp deve essere resettato se è presente il Stop_command, se la disinserzione di sicurezza è attiva o se il funzionamento automatico non è stato attivato dalla visualizzazione.

L'uscita Motor_auto viene comandata se Memory_automatic_start_stopp è impostato, se le condizioni di abilitazione sono soddisfatte e se Stop_command è impostato.

Per motivi di risparmio energetico il nastro deve spostarsi solo se contiene un pezzo da trasportare. Per questo Memory_conveyor_start_stopp viene impostato solo se Sensor_slide_occupied segnala la presenza di un pezzo e viene resettato se Sensor_end_of_conveyor genera un fronte negativo o se la disinserzione di sicurezza è attiva o il funzionamento automatico è disattivato (funzionamento manuale).

Poiché il Sensor_end_of_conveyor non è installato direttamente alla fine del nastro viene programmato un prolungamento del segnale corrispondente.

Poiché il caricatore dei pezzi in plastica preleva solo cinque pezzi, questi vengono contati alla fine del nastro. Una volta inseriti cinque pezzi nel caricatore il funzionamento automatico si deve arrestare. Quando il caricatore si svuota il funzionamento automatico viene riavviato con un nuovo Start_command, dopo che il contatore è stato resettato dalla visualizzazione.

La **velocità viene impostata** in un ingresso della funzione "MOTOR_SPEEDCONTROL" [FC10] in giri al minuto (campo: +/- 50 giri/min).

La funzione verifica innanzitutto che il setpoint della velocità specificato sia corretto e quindi che sia di +/- 50 giri/min.

In caso contrario l'uscita per il valore regolante della velocità emette 0. Al valore di ritorno della funzione (Ret_Val) viene assegnato il valore TRUE (1).

Se la velocità impostata rientra nel campo +/- 50 giri/min, viene prima normalizzata sul campo 0...1 e in seguito riportata in scala su +/- 27648 per essere emessa nell'uscita analogica come valore regolante della velocità con tipo di dati "numero intero di 16 bit (Int)".

Nella funzione "MOTOR_SPEEDMONITORING" [FC11] il valore istantaneo viene fornito come valore analogico in -B8 e interrogato in un ingresso della stessa funzione.

Il valore istantaneo della velocità viene riportato in scala in giri al minuto (campo: +/- 50 giri/min) e messo a disposizione in un'uscita.

I quattro seguenti valori limite possono essere impostati negli ingressi del blocco in modo da poterli controllare nella funzione:

Velocità > limite di velocità errore max.

Velocità > limite di velocità avviso max.

Velocità < limite di velocità avviso min.

Velocità < limite di velocità errore min.

Se un valore limite non viene rispettato, viene assegnato il valore TRUE (1) al bit di uscita corrispondente.

In caso di errore deve attivarsi la disinserzione di sicurezza del blocco funzionale "MOTOR_AUTO" [FB1].

Il setpoint e il valore istantaneo della velocità e i limiti positivi e negativi di errore e di avviso sono impostati nel blocco dati "SPEED_MOTOR" [DB2] come anche i bit di errore e di avviso.

Nel blocco dati globale "MAGAZIN_PLASTIC" [DB3] vengono impostati e visualizzati il setpoint e il valore istantaneo del contatore dei pezzi in plastica. Questi valori vengono collegati con il blocco funzionale "MOTOR_AUTO" [FB1] mediante un ingresso per l'impostazione del setpoint e un'uscita per la visualizzazione del valore istantaneo.

6.2 Schema tecnologico

Qui viene rappresentato lo schema tecnologico dell'impianto per la realizzazione del compito.

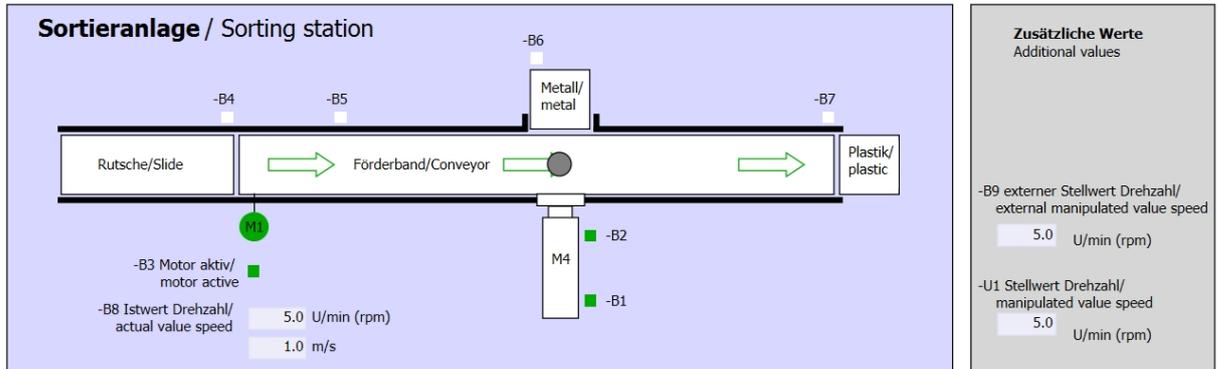


Figura 3: schema tecnologico



Figura 4: quadro di comando

6.3 Tabella di assegnazione

I seguenti segnali devono essere utilizzati come operandi globali nel presente compito.

DI	Tipo	Identificazione	Funzione	NC/NO
E 0.0	BOOL	-A1	Segnalazione arresto di emergenza OK	NC
E 0.1	BOOL	-K0	Impianto "ON"	NO
E 0.2	BOOL	-S0	Selettore modo operativo Manuale (0)/Automatico(1)	Manuale = 0 Automatico = 1
E 0.3	BOOL	-S1	Tasto di avvio automatico	NO
E 0.4	BOOL	-S2	Tasto di arresto automatico	NC
E 0.5	BOOL	-B1	Sensore cilindro M4 inserito	NO
E 1.0	BOOL	-B4	Sensore scivolo occupato	NO
E 1.3	BOOL	-B7	Sensore pezzo alla fine del nastro	NO
EW64	BOOL	-B8	Sensore valore istantaneo velocità motore +/- 10V corrispondono a +/- 50 giri/min	

DQ	Tipo	Identificazione	Funzione	
A 0.2	BOOL	-Q3	Motore nastro -M1 velocità variabile	
AW 64	BOOL	-U1	Valore regolante velocità motore in due direzioni +/-10V corrispondono a +/- 50 giri/min	

Legenda della tabella di assegnazione

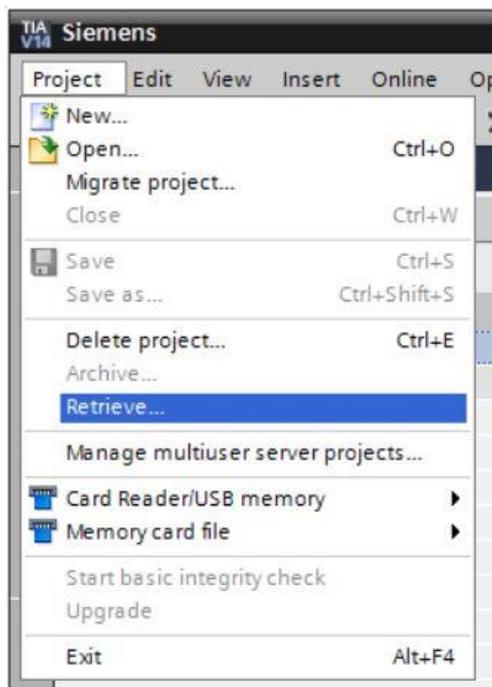
DI	Ingresso digitale	DQ	Uscita digitale
AE	Ingresso analogico	AA	Uscita analogica
I	Ingresso	A	Uscita
NC	Normally Closed (contatto normalmente chiuso)		
NO	Normally Open (contatto normalmente aperto)		

7 Istruzioni strutturate passo passo

Qui di seguito è riportato un esempio di istruzioni per la pianificazione passo dopo passo. Se si ha già familiarità con questo tipo di compiti, seguire semplicemente i passaggi numerati. Altrimenti fare riferimento ai passaggi successivi delle istruzioni.

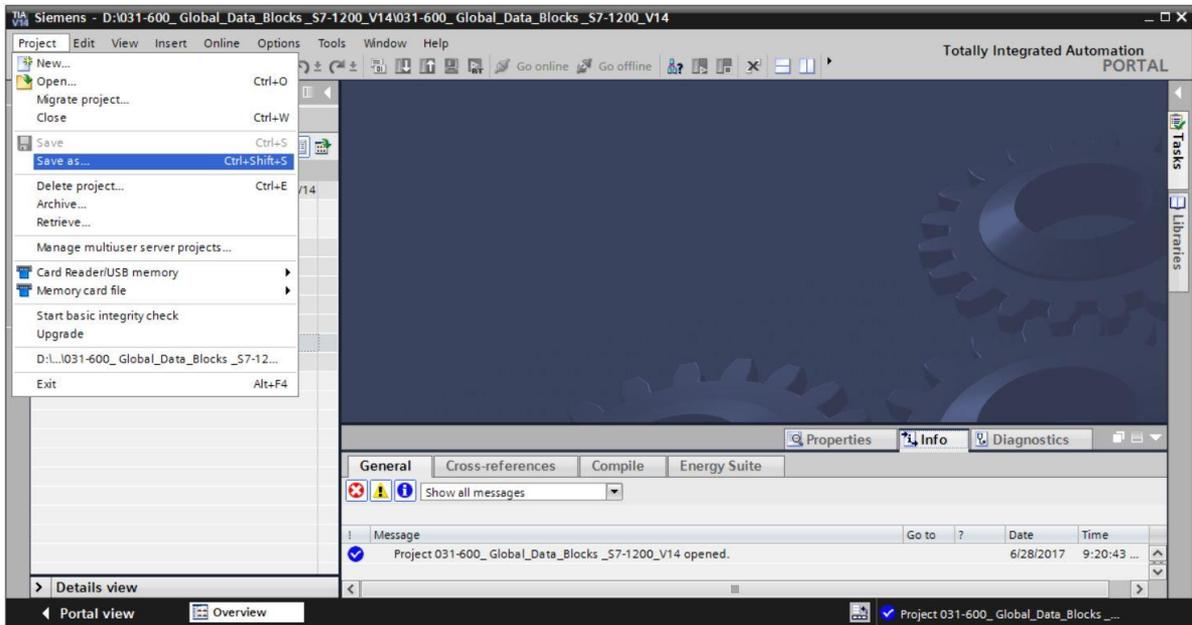
7.1 Disarchiviazione di un progetto

- Per poter ampliare il progetto "SCE_DE_031-600 Blocchi_dati_globali_S7-1200.....zap14" descritto nel capitolo „SCE_DE_031-600 SCE_DE_031-600 Blocchi dati globali in S7-1200“ lo si deve innanzitutto disarchiviare. Per disarchiviare un progetto selezionare il relativo archivio alla voce → Project (Progetto) → Retrieve (Disarchivia) nella vista progetto. Confermare la selezione premendo il pulsante "Open..." (Apri...).
- (→ Project (Progetto) → Retrieve (Disarchivia) → Selection of a .zap archive (Selezione di un archivio .zap) → Open (Apri))



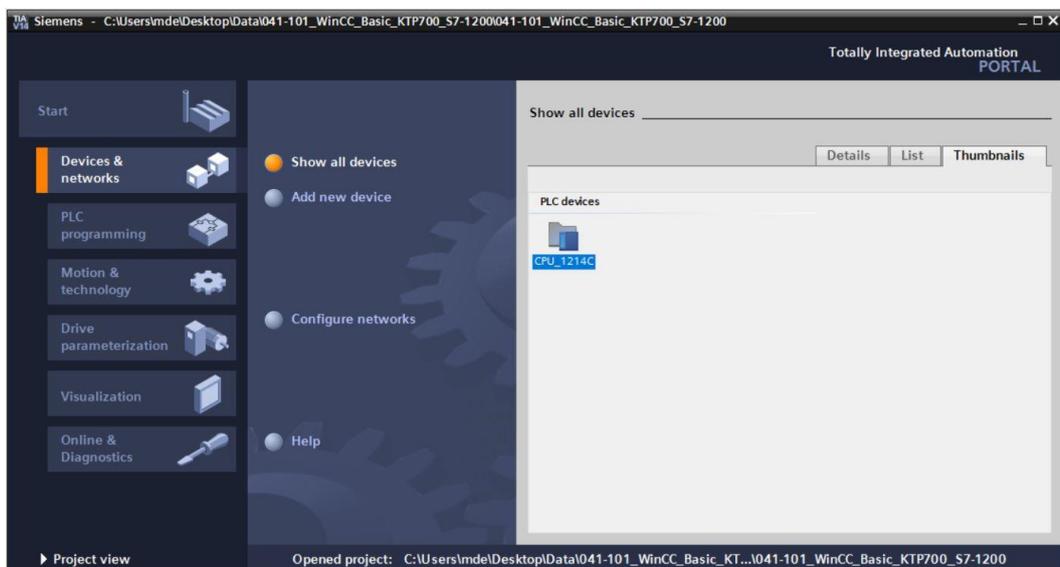
- Ora è possibile selezionare la directory di destinazione nella quale salvare il progetto disarchiviato. Confermare la selezione con "OK".
- (→ Target directory (Directory di destinazione) → OK)

- Salvare il progetto aperto assegnandogli il nome 041-101_WinCC_Basic_KTP700_S7-1200.
- (→ Project (Progetto) → Save as... (Salva con nome) →
- 041-101_WinCC_Basic_KTP700_S7-1200 → Save (Salva))

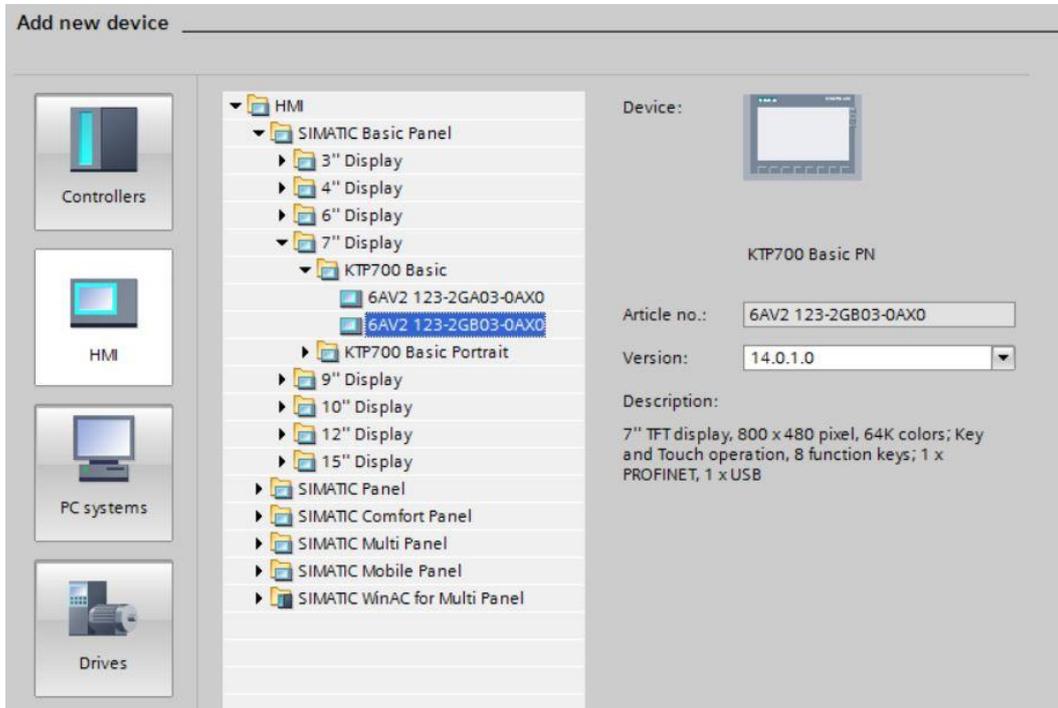


7.2 Inserimento di un SIMATIC HMI Panel KTP700 Basic

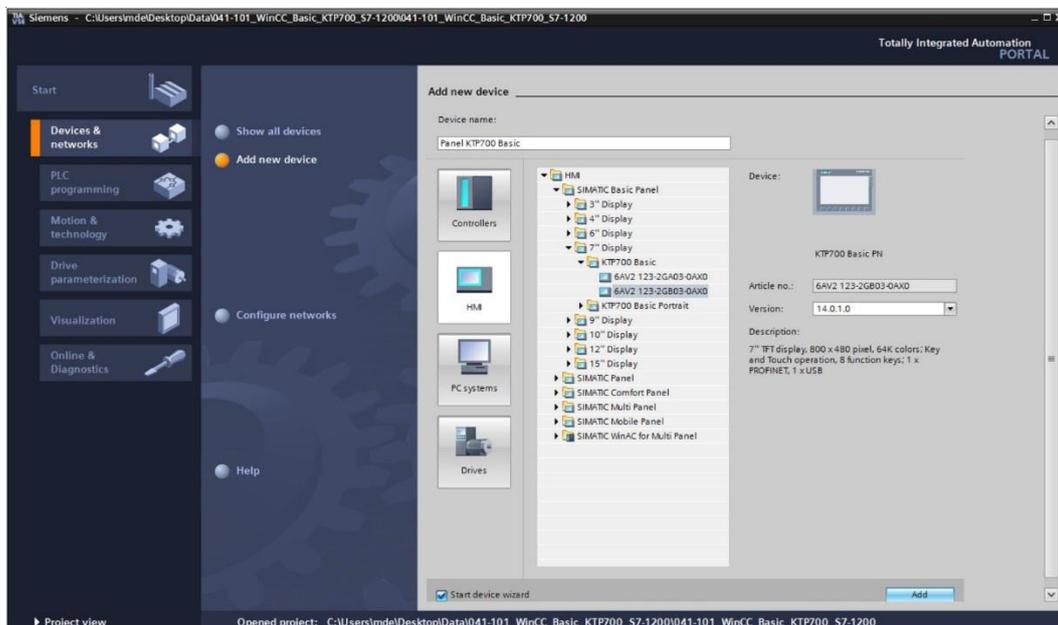
- Per creare un nuovo pannello nel progetto passare alla vista portale. Nel portale selezionare le voci di menu → "Devices & Networks" (Dispositivi e reti) e → „Add new device" (Aggiungi nuovo dispositivo).



- Selezionare quindi la variante del dispositivo → "HMI" → „SIMATIC Basic Panel“ → „7“ Display“ → „KTP700 Basic“ e il numero di ordinazione corretto del pannello; in questo caso ad es. → 6AV2 123-2GB03-0AX0.



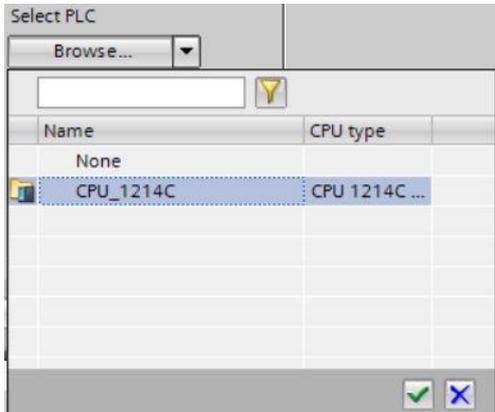
- Specificare il nome del dispositivo KTP700 Basic PN e → spuntare "Start device wizard" (Richiama assistente dispositivi). Fare clic sul pulsante **Add**.



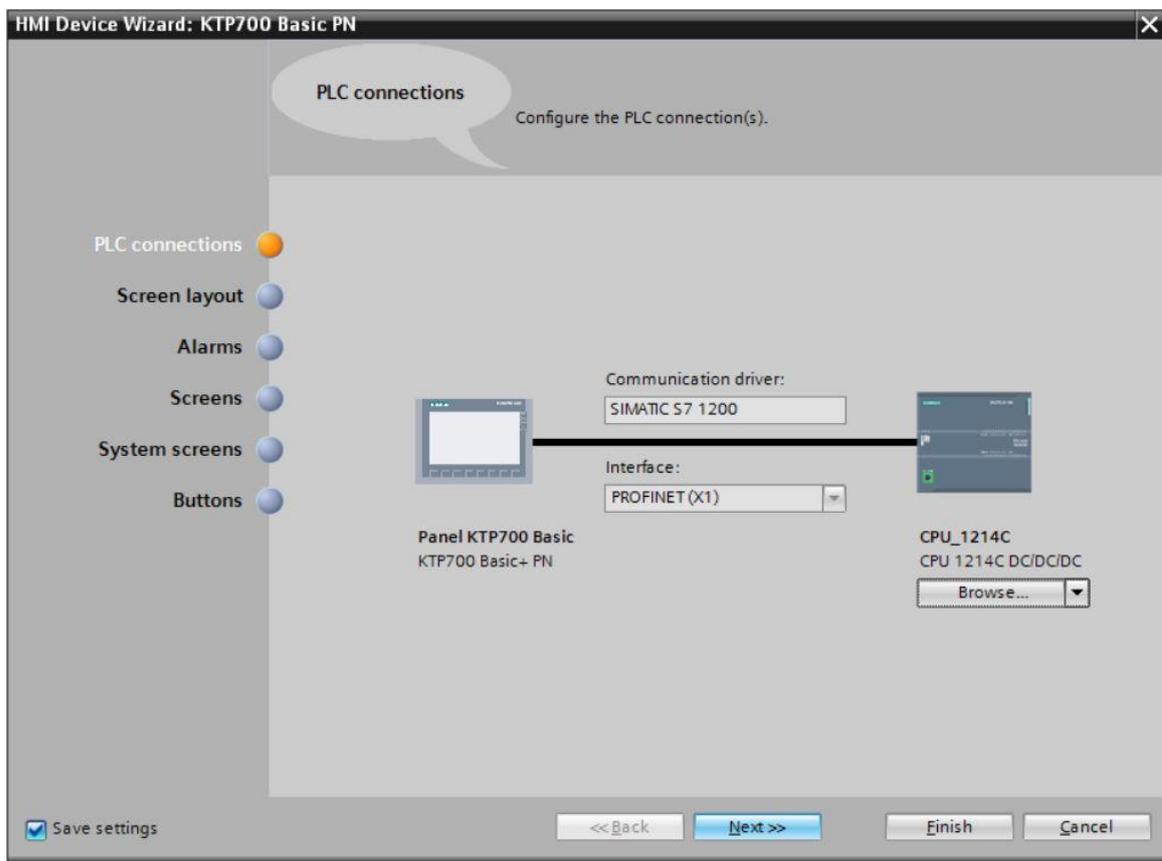
7.3 Assistente per il pannello operatore Panel KTP700 Basic

Il TIA Portal crea il pannello richiesto e avvia automaticamente l'Assistente per il pannello operatore Panel KTP700 Basic. L'Assistente aiuta l'utente a definire alcune impostazioni e funzioni di base per il pannello.

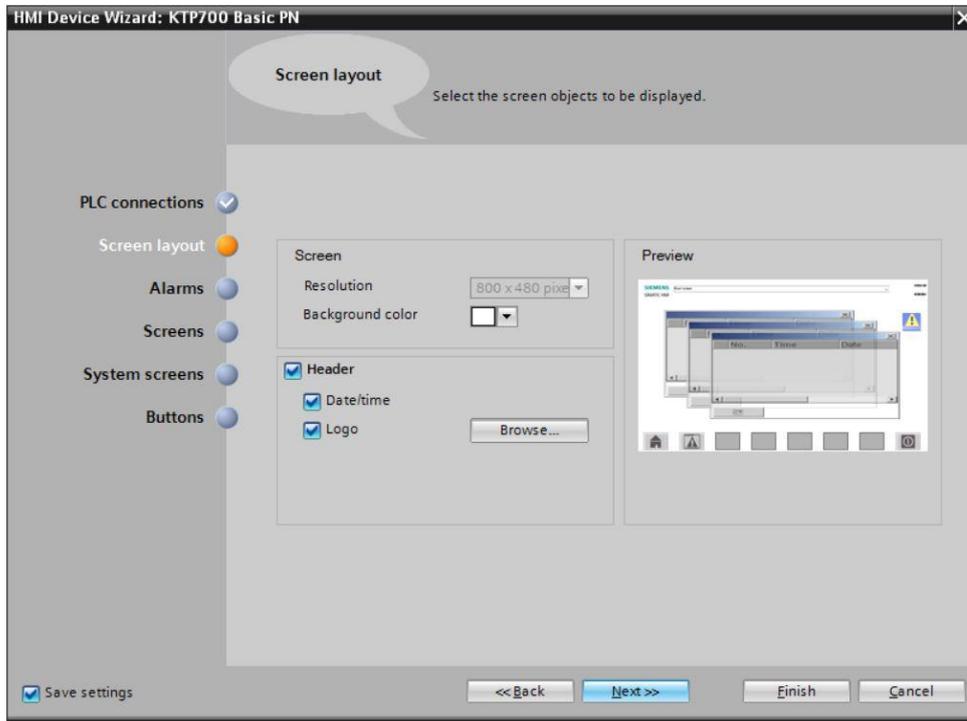
→ Innanzitutto l'Assistente chiede di configurare i collegamenti con i PLC. Selezionare come partner di comunicazione la CPU 1214C già configurata.



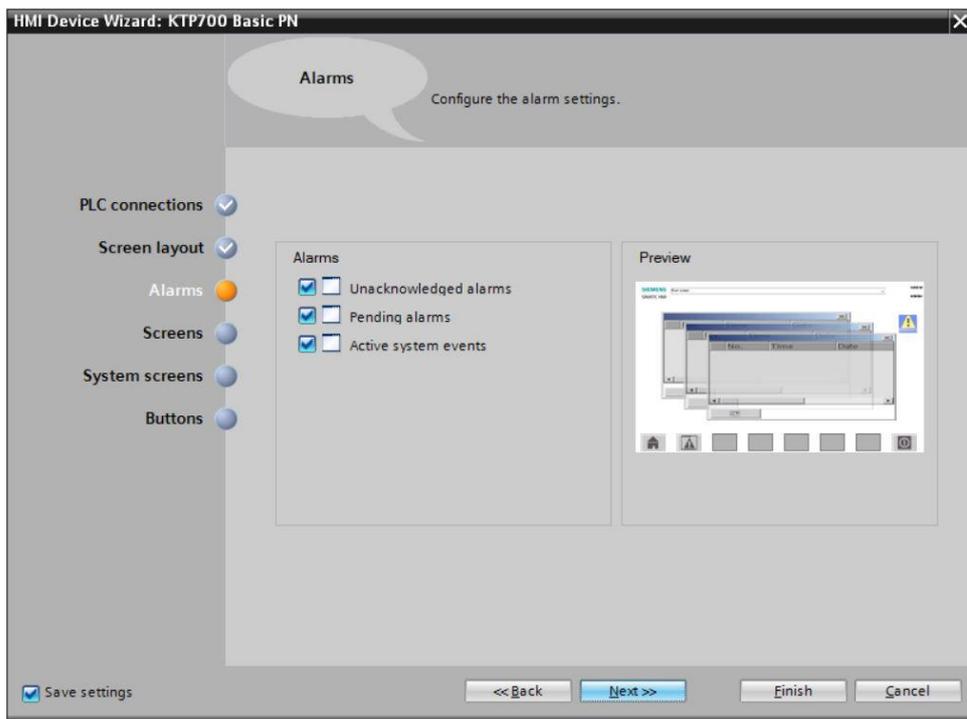
→ Per poter collegare il pannello con la CPU selezionare l'interfaccia "PROFINET(X1)". → Confermare la selezione facendo clic su "Next >>".



→ In "Screen layout" (Rappresentazione pagine) si può modificare il colore di default dello sfondo del pannello. → Attivare "Header" (Intestazione), „Date/time“ (Data/ora) e „Logo“. → Confermare la selezione facendo clic su "".

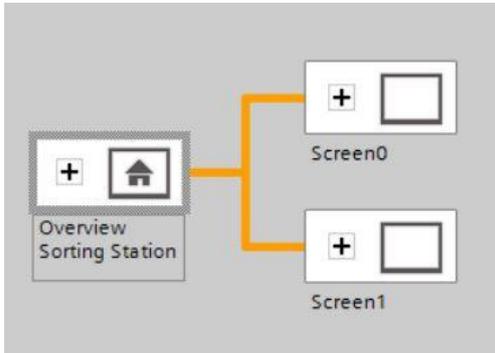


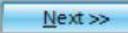
→ Nell'area "Alarms" (Segnalazioni) si definisce quali segnalazioni verranno visualizzate in una finestra. Attivare tutti e 3 i tipi di segnalazione → Confermare la selezione facendo clic su "".

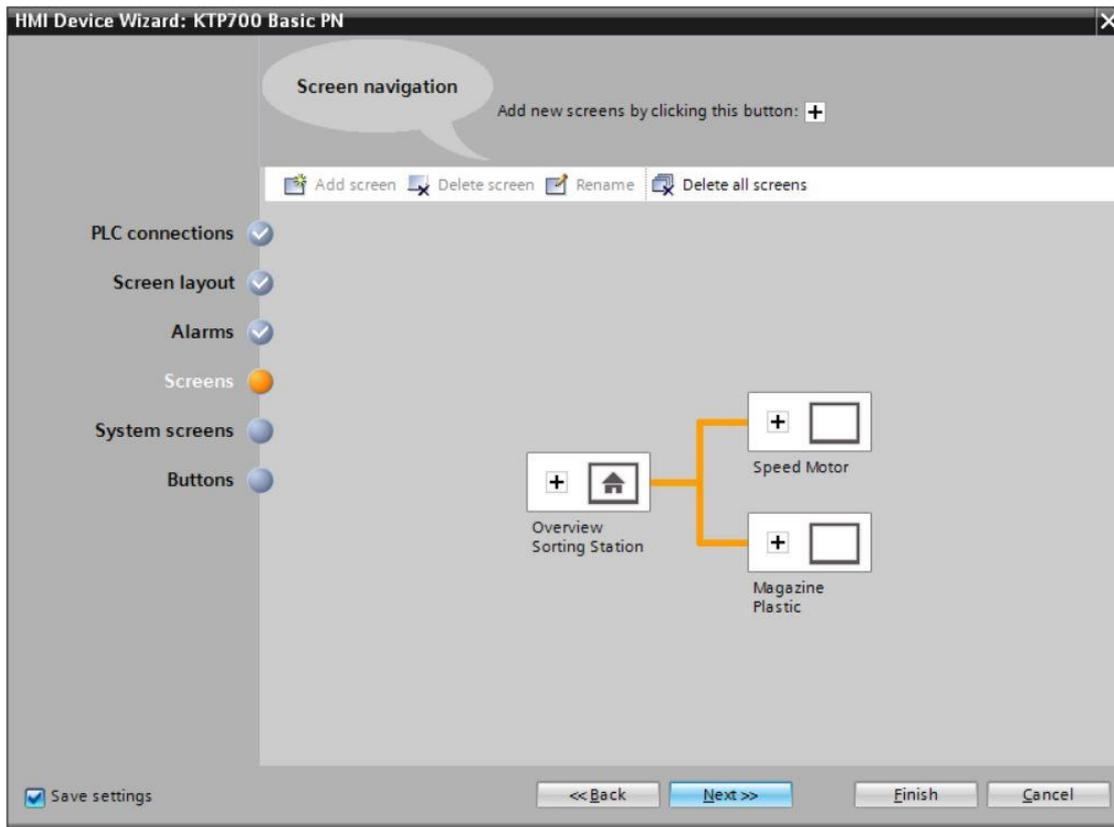


→ Nell'area "Screen navigation" (Navigazione nelle pagine) viene visualizzata la struttura delle pagine con i nomi delle pagine dell'ultimo progetto creato, la pagina iniziale è la prima a sinistra.

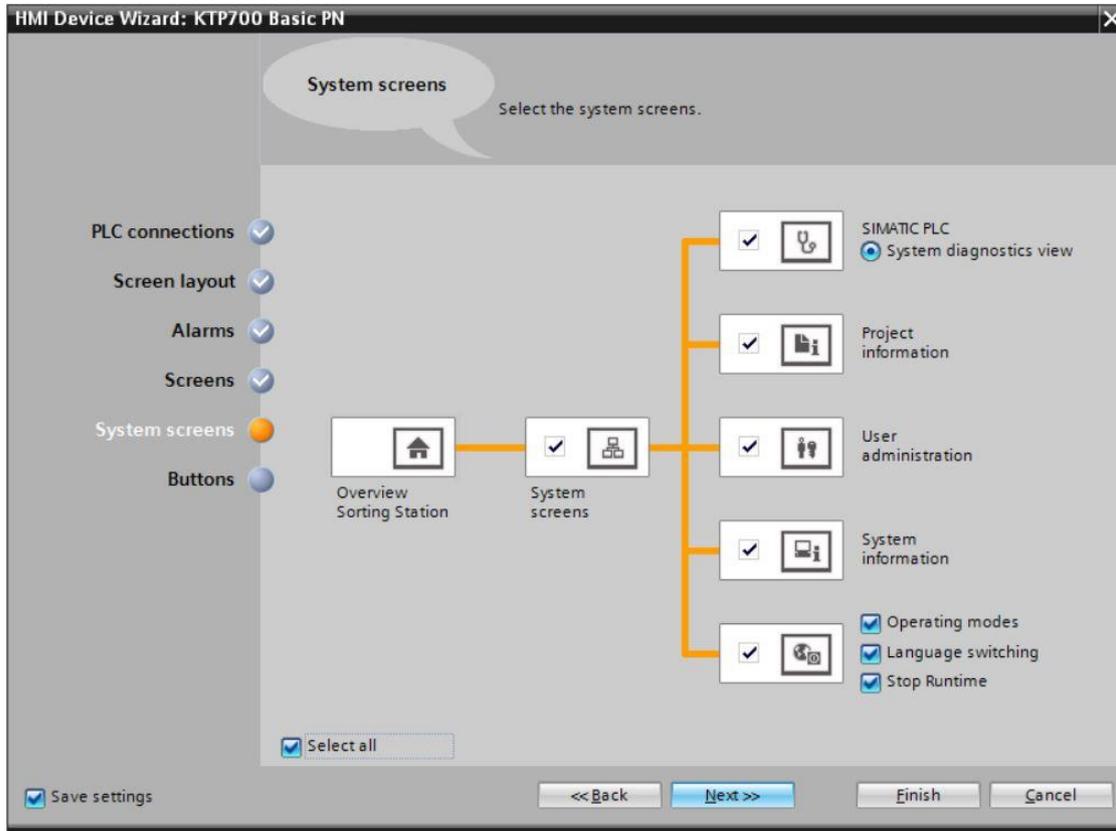
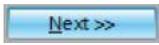
→ Fare clic sul nome di una pagina per impostare rapidamente un nuovo nome. → Fare clic su  per inserire nuove pagine nella gerarchia → ed eliminare le pagine selezionate con un clic su  "Delete screen".



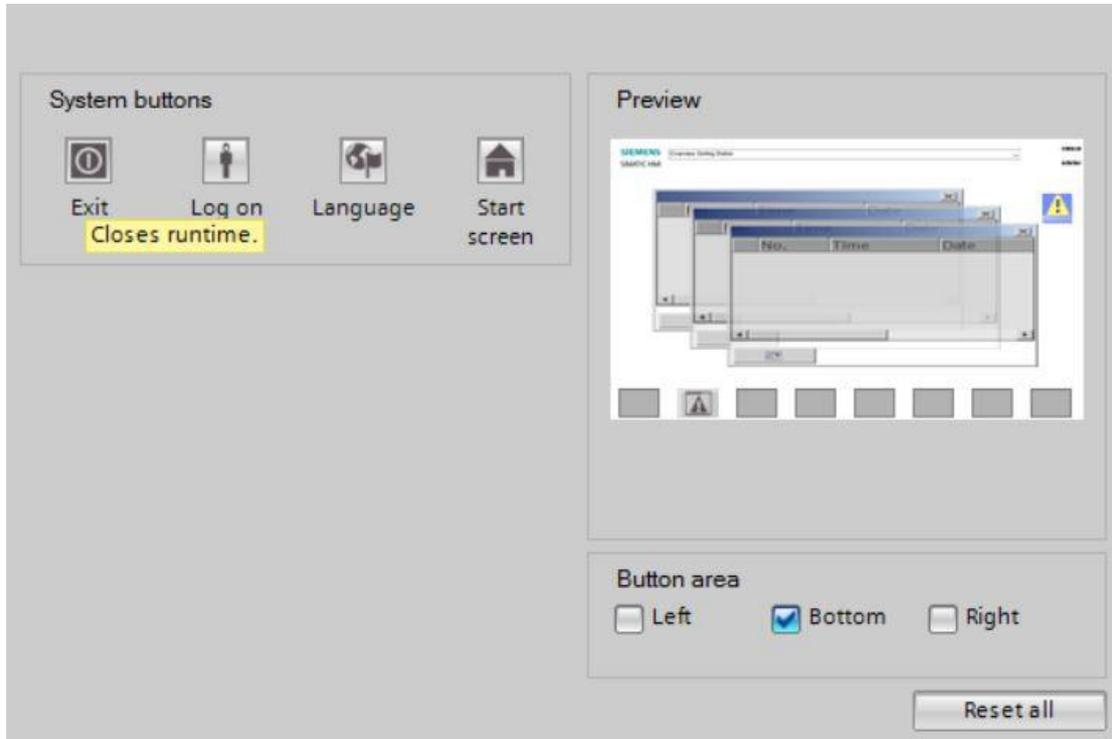
→ Utilizzando queste opzioni creare la struttura delle pagine raffigurata di seguito e definirne il nome. → Confermare la selezione facendo clic su  "Next >>".



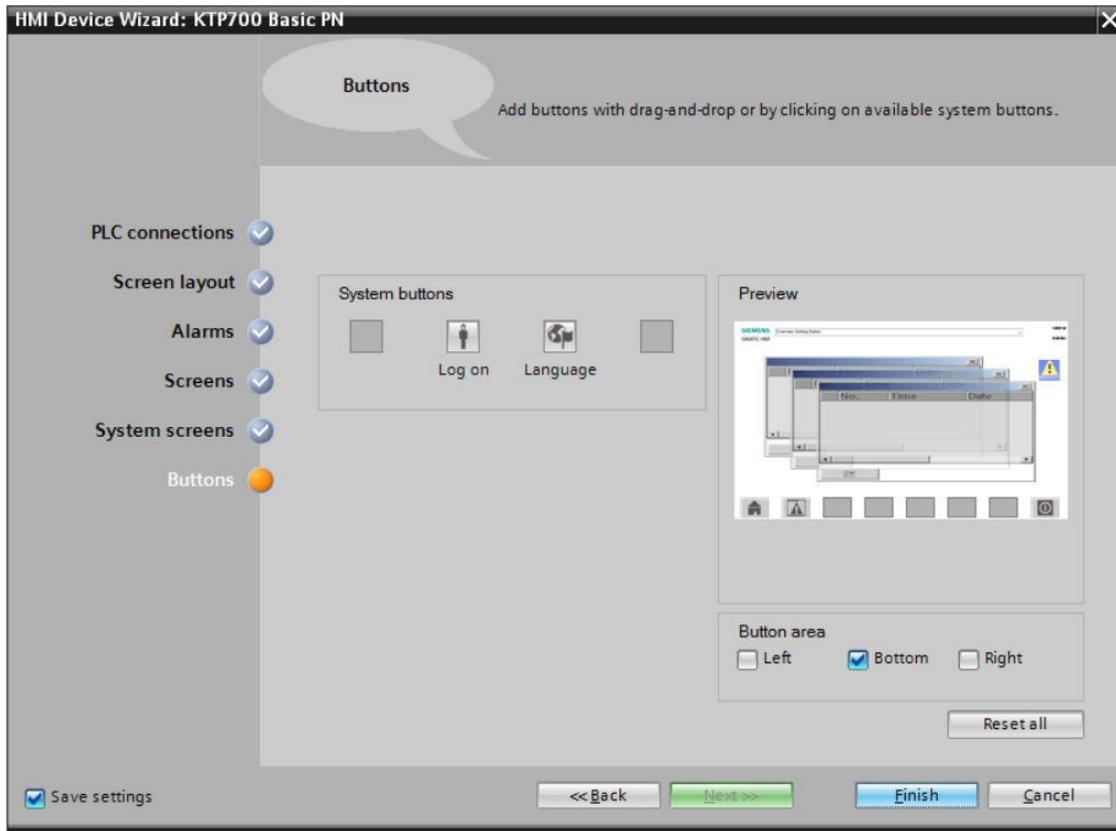
→ Nell'area "System screens" (Pagine di sistema) si possono attivare le viste già impostate per le funzioni di sistema e inserirle automaticamente. → Per attivare tutte le pagine di sistema fare clic su "Select all" (Seleziona tutto). → Confermare la selezione facendo clic su "



→ Nell'area System buttons (Pulsanti di sistema) si trovano i quattro pulsanti selezionabili Exit (Esci)  (Runtime), Log on , Language (Lingua)  e Start screen (Pagina iniziale) . I pulsanti possono essere trascinati in una qualsiasi delle aree disponibili "Left" (A sinistra), „Bottom" (In basso) e „Right" (A destra). Il pulsante per l'apertura della finestra di segnalazione  è già stato creato.

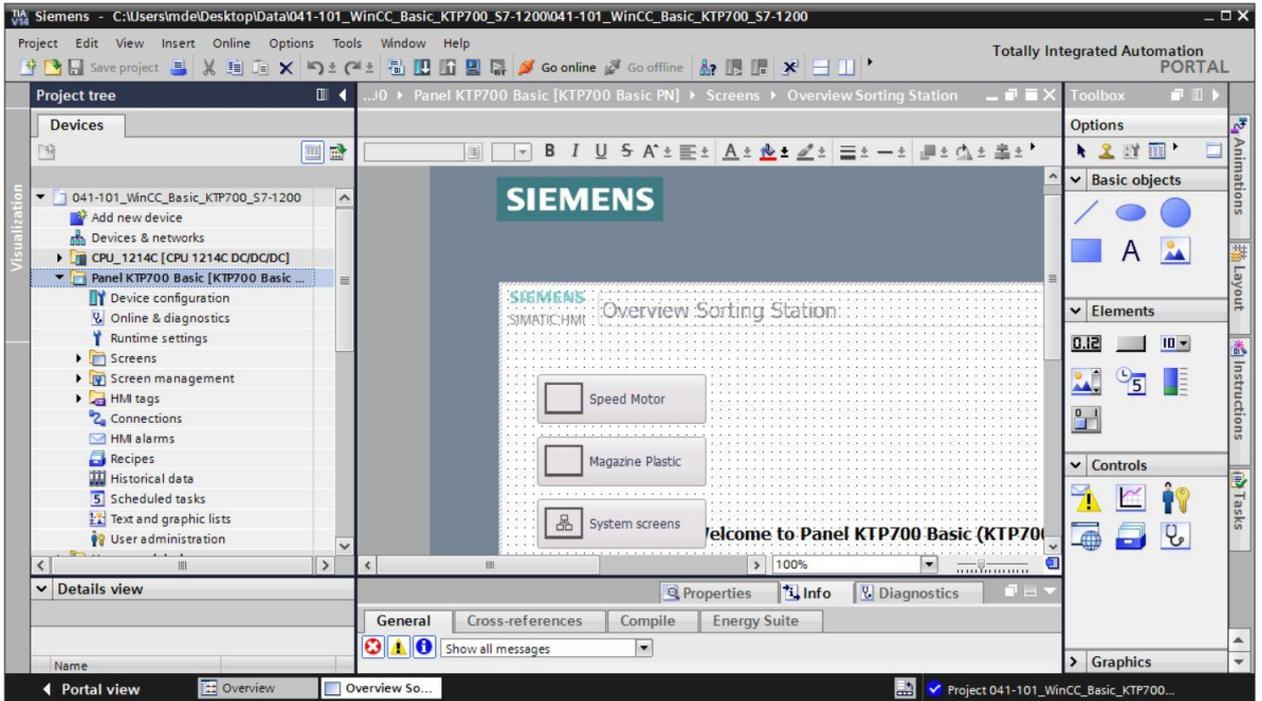


→ Attivare solo l'area dei pulsanti "In basso". → Inserire a sinistra il pulsante per la pagina iniziale  e a destra quello per uscire dal runtime . → Confermare la selezione facendo clic su "".

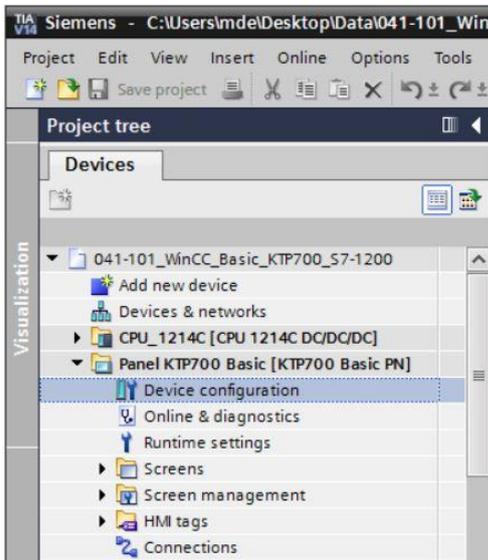


7.4 Configurazione del dispositivo per il Panel KTP700 Basic

→ Il TIA Portal passa automaticamente alla vista progetto e mostra la pagina iniziale della visualizzazione.

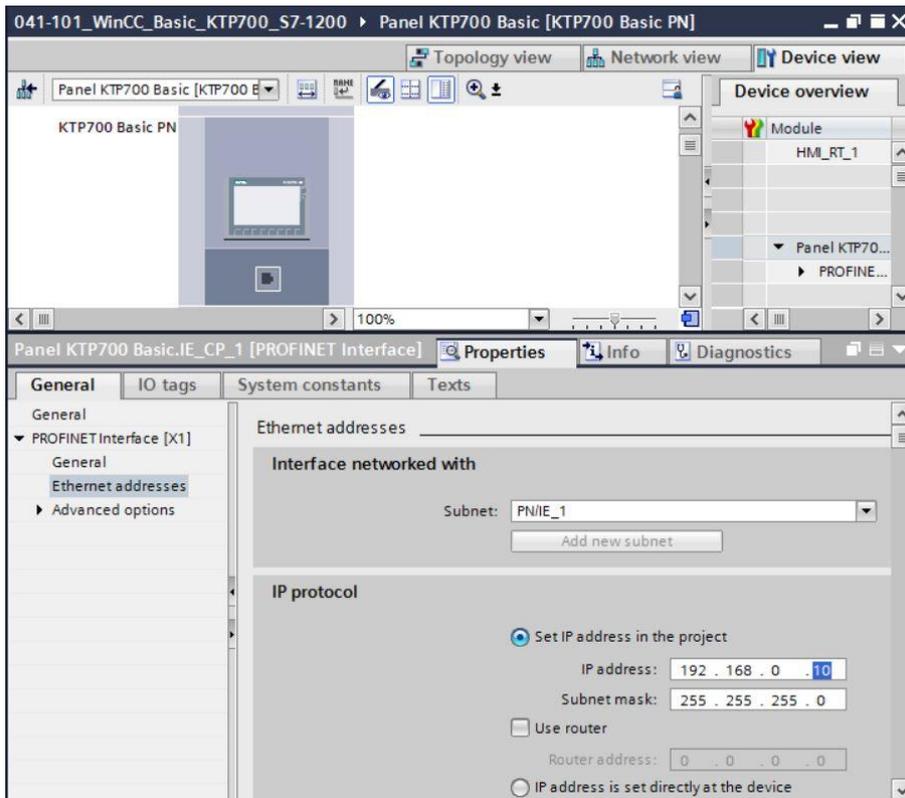


→ Per poter configurare il pannello selezionare "Panel KTP700 Basic" nella navigazione del progetto e aprirne la „Configurazione dispositivo“ con un doppio clic.



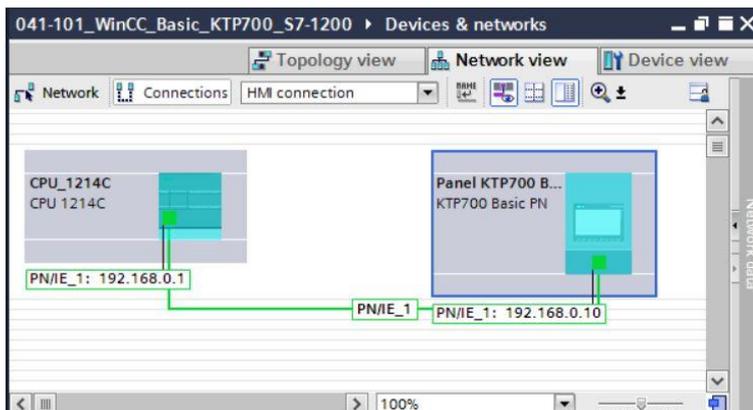
7.4.1 Impostazione dell'indirizzo IP

- Selezionare l'interfaccia Ethernet del pannello nella vista dispositivi.
- Aprire "Properties" (Proprietà), "General" (Generale) e selezionare la voce di menu → "PROFINET Interface [X1]" (Interfaccia PROFINET) →, quindi scegliere → „Ethernet addresses“ (Indirizzi Ethernet).
- Impostare l'indirizzo IP 192.168.0.10 in "IP protocol" (Protocollo IP).



Avvertenza:

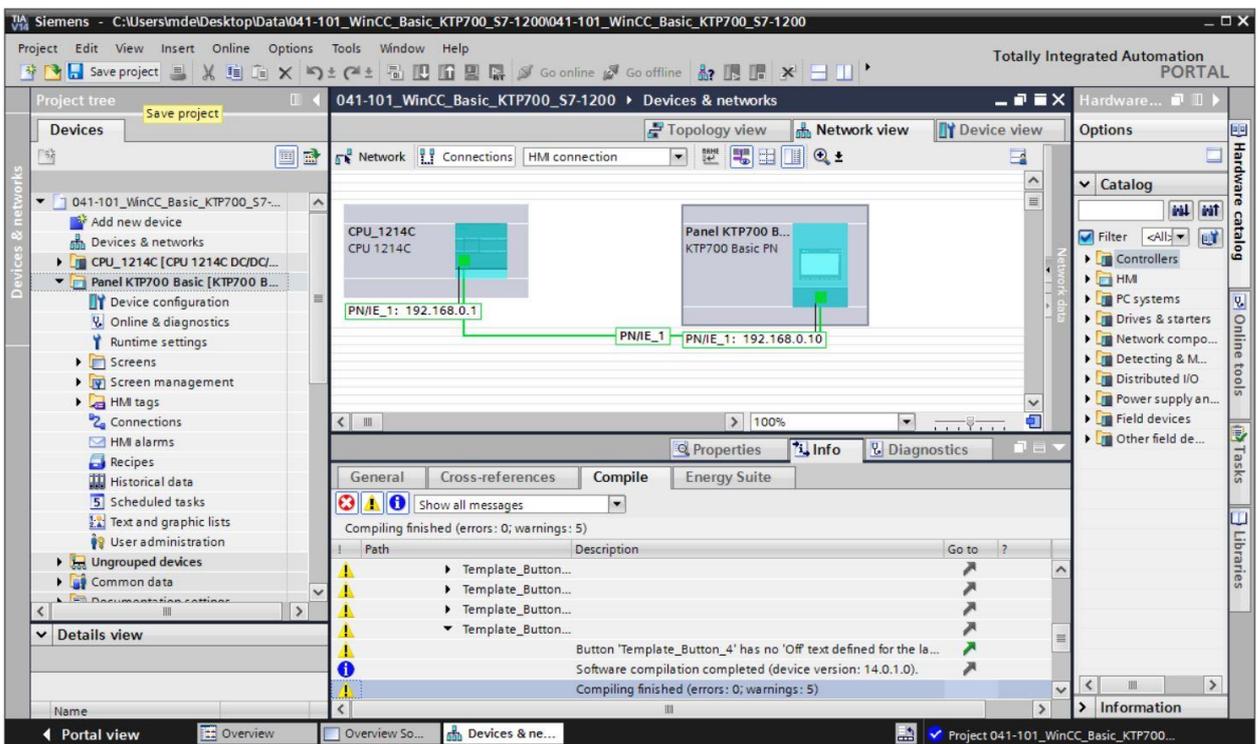
- la maschera di sottorete è già stata creata nelle impostazioni della CPU 1214C e viene acquisita automaticamente dal pannello.
- Per visualizzare un riepilogo degli indirizzi assegnati all'interno del progetto fare clic sull'icona → "🖥️" di → „Network view“ (Vista di rete). Facendo clic su → **Connections** in questa finestra si visualizza il collegamento HMI creato dall'Assistente tra la CPU e il pannello.



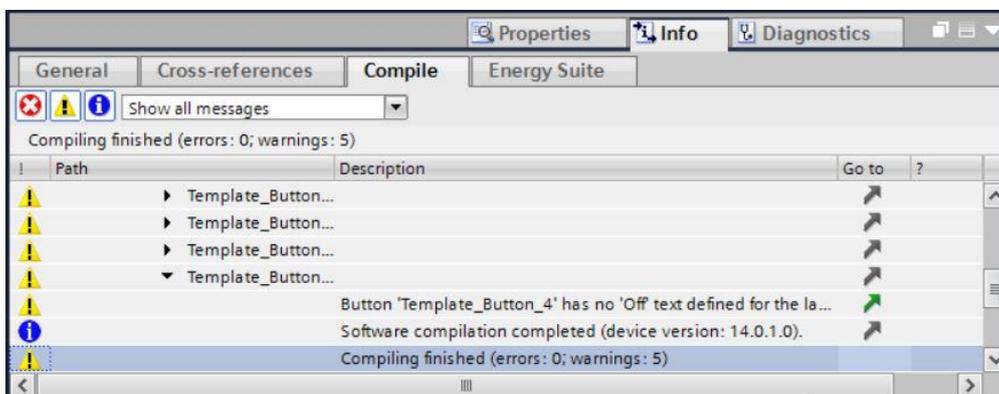
7.5 Compilazione della CPU e del pannello e salvataggio del progetto

→ Per compilare la CPU fare clic sulla cartella "CPU_1214C" e selezionare nel menu l'icona  per la compilazione. Per compilare il pannello fare clic sulla cartella "Panel KTP700 Basic" e selezionare nel menu l'icona  per la compilazione. Per salvare il progetto fare clic sul pulsante .

(→ CPU_1214C →  → Panel KTP700 Basic →  → .

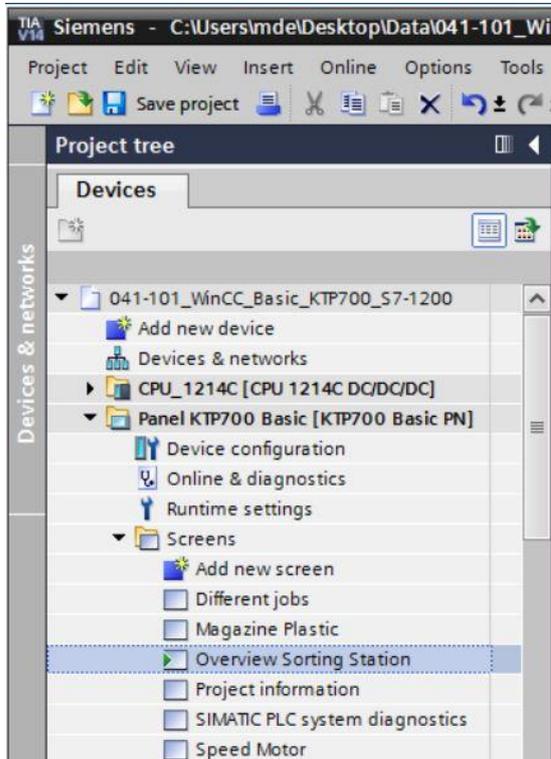


→ L'area „Info“ di „Compile“ (Compila) indica se la compilazione è stata eseguita correttamente o se sono presenti avvisi ed errori.

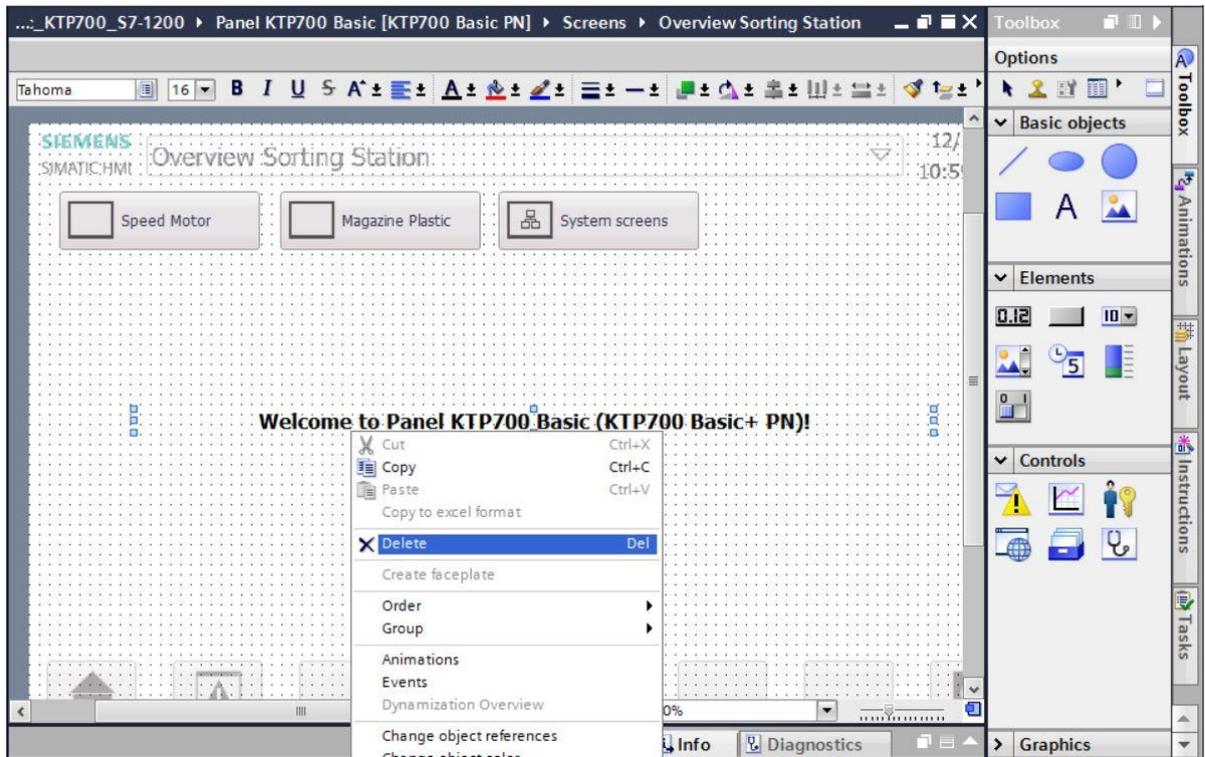


7.6 Progettazione della vista grafica

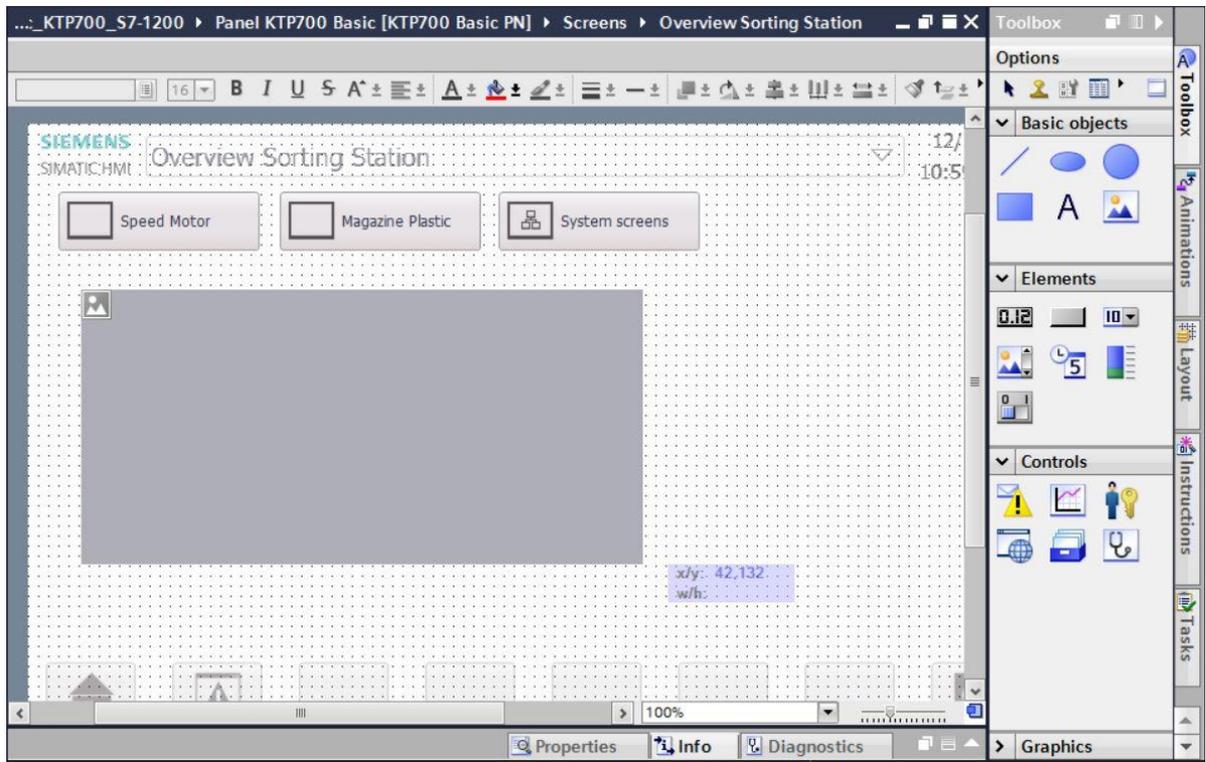
→ Se la compilazione è stata eseguita correttamente è possibile definire la prima pagina della visualizzazione. Aprire quindi la prima pagina → „Overview Sorting Station" (Vista generale dell'impianto di smistamento) con un doppio clic.



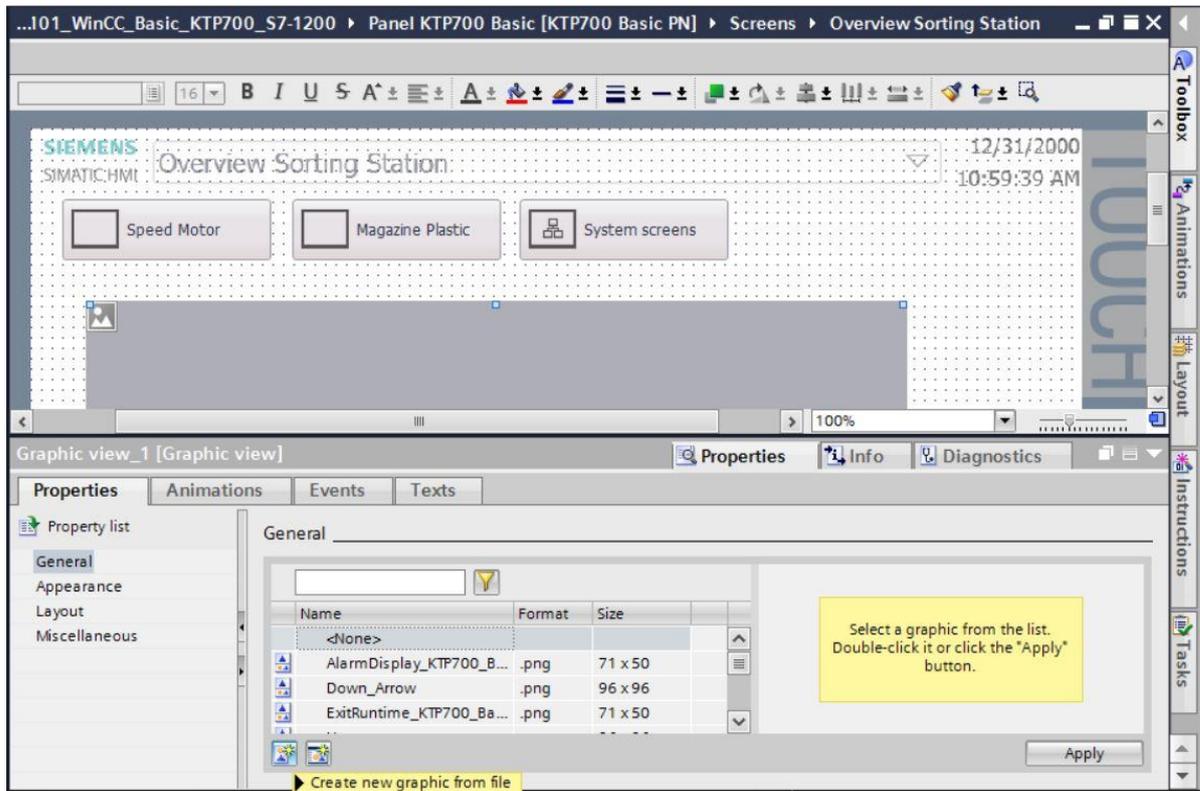
→ L'Assistente ha già creato una serie di oggetti, ad es. i pulsanti per aprire le altre pagine. Ora si può eliminare il campo di testo al centro della pagina selezionandolo con il tasto destro del mouse e cliccando su → „Delete“ (Elimina) nel menu a comparsa.



→ Selezionare quindi → „Graphic view“ (Vista grafica) in → "Basic objects" (Oggetti base) nella finestra degli strumenti . Il puntatore del mouse cambia aspetto e consente di tracciare nella finestra di lavoro un'area per la visualizzazione della grafica.



→ Facendo doppio clic al suo interno si visualizzano le proprietà della vista grafica. Selezionare l'icona →  „Create new graphic from file“ (Crea grafica dal file) nel sottomenu → „General“ (Generale) →.



Avvertenza:

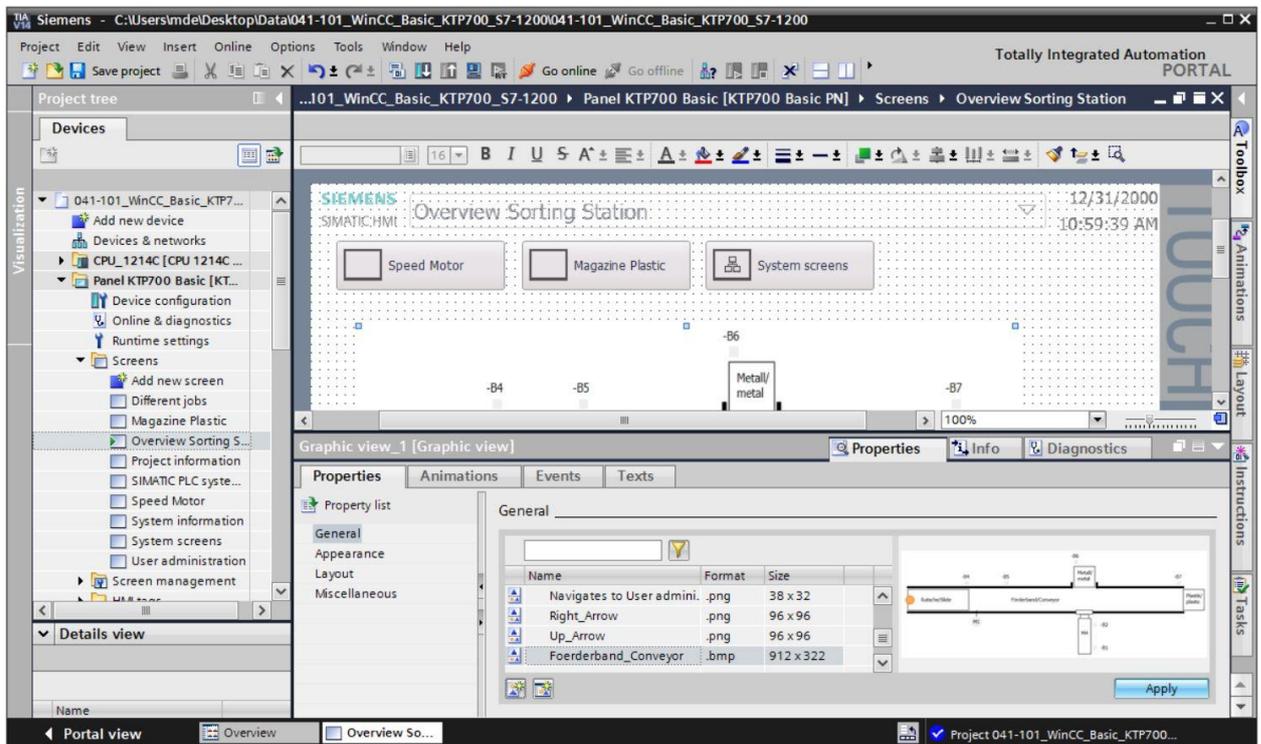
- le proprietà degli oggetti possono essere di quattro tipi:
 - Proprietà per le impostazioni statiche dell'oggetto.
 - Animazione per le impostazioni dinamiche dell'oggetto.
 - Eventi per poter attivare delle azioni a partire da un oggetto.
 - Testi per la visualizzazione in più lingue all'interno di un oggetto.

- Nella finestra visualizzata selezionare il file „Foerderband_Conveyor.bmp“ della cartella „SCE_DE_041-101_Screens“ e fare clic su → „Open“ (Apri).



Avvertenza:

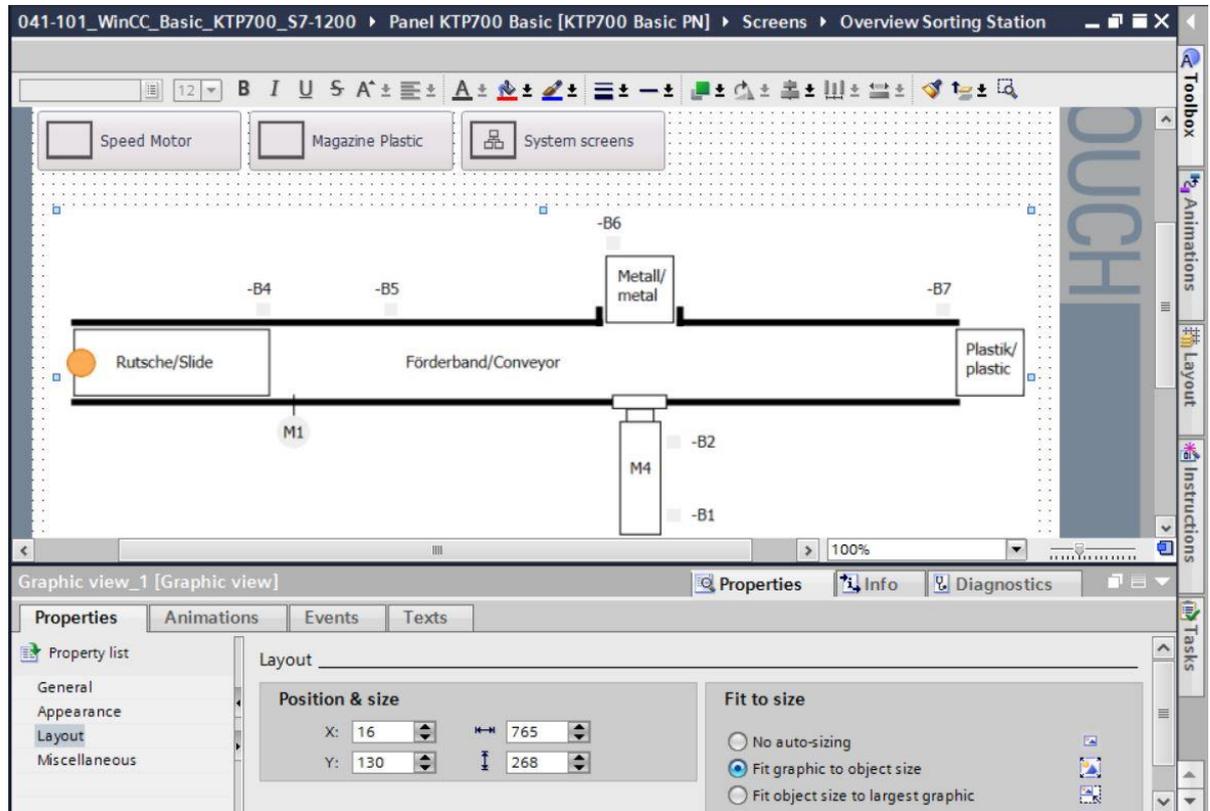
- i grafici utilizzati in questa documentazione possono essere disegnati dall'utente e salvati come file *.bmp o scaricati dalla pagina Internet siemens.com/sce/S7-1200 (alla voce „SCE_EN_041-101_Screens“ del modulo „SCE_DE_041-101 WinCC Basic con KTP700 e S7-1200“).
- Per la visualizzazione selezionare il grafico „Foerderband_Conveyor.bmp“ e fare clic su → „Apply“ (Applica).



Avvertenza:

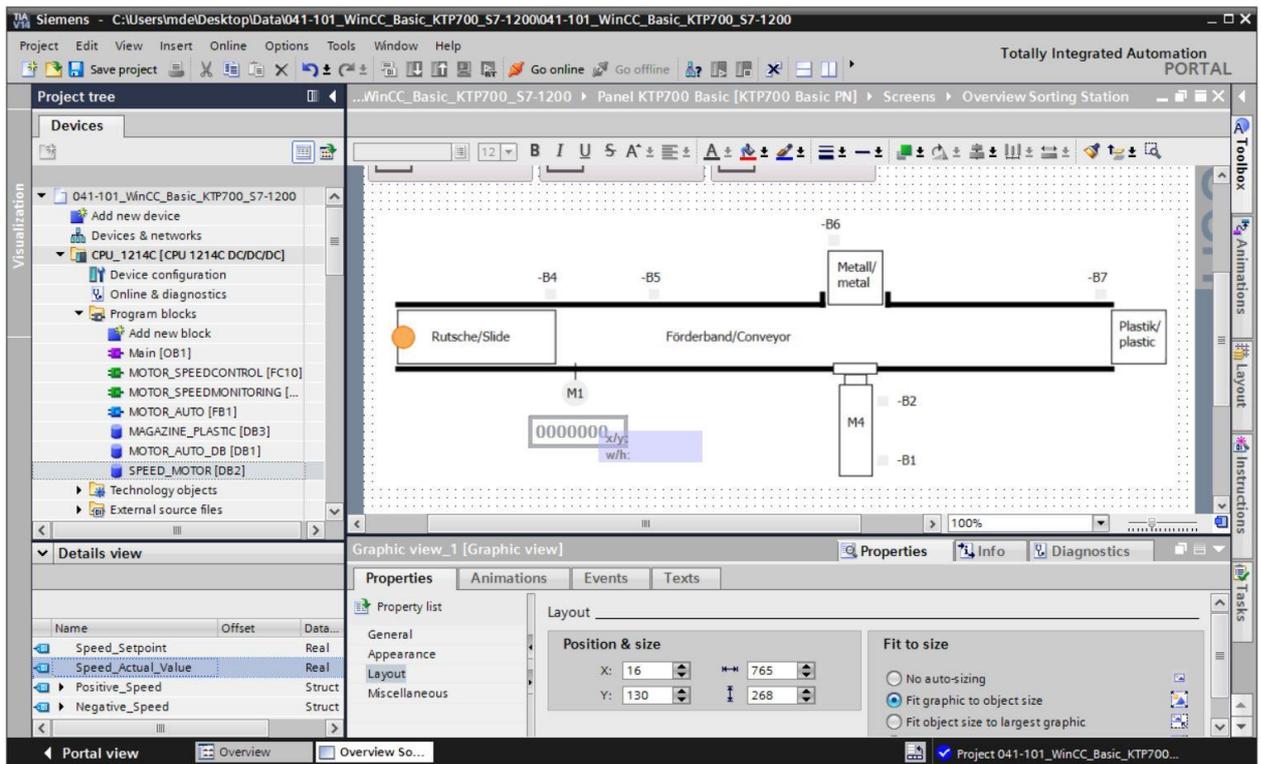
- il grafico viene salvato in „Project graphics“ (Gruppo di grafiche) nel percorso „Language & ressources“ (Lingue e risorse) del progetto.

→ Posizionare il grafico con il mouse in modo che nell'area → „Layout“ → di "Properties" (Proprietà) compaiano le posizioni e le dimensioni sotto indicate. In "Fit to size" (Ridimensiona) lasciare l'opzione → „Fit graphic to object size" (Adatta grafico alle dimensioni dell'oggetto).

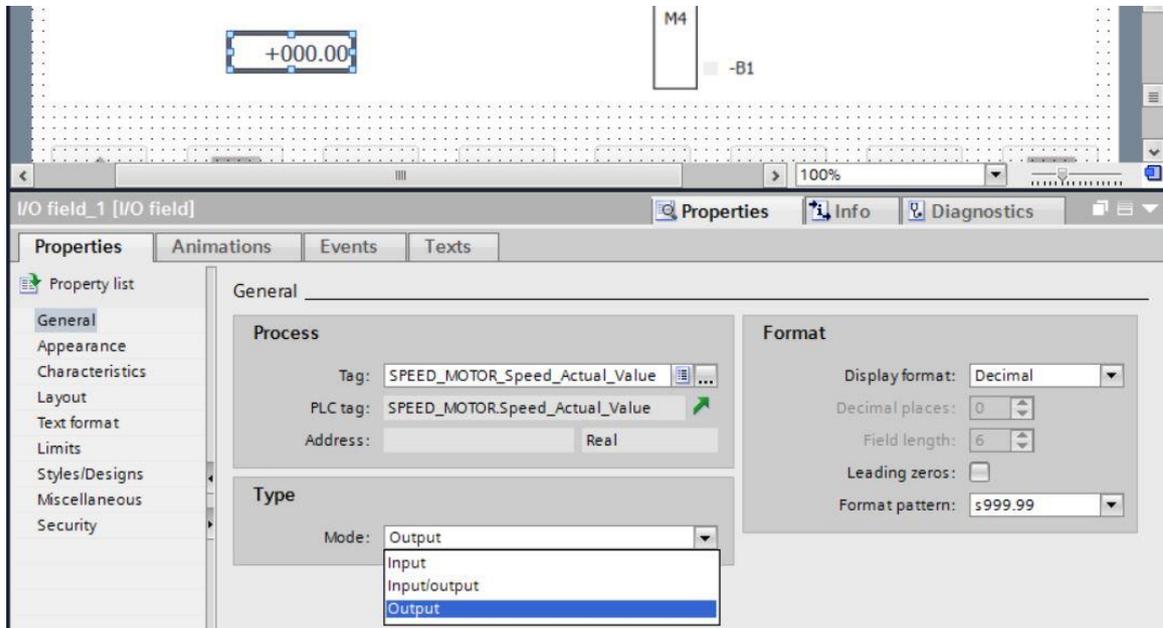


7.7 Visualizzazione di un valore di processo in un campo I/O

- Per prima cosa si vuole inserire l'indicazione del valore istantaneo della velocità del motore del nastro. Selezionare quindi → „CPU_1214C“ → "Program blocks" (Blocchi di programma) → „SPEED_MOTOR[DB2]“. Selezionare → „Speed_Actual_Value“ (Valore istantaneo della velocità) in → Details view (Vista dettagli) e trascinarlo nella pagina „Overview Sorting Station“ (Vista generale dell'impianto di smistamento).

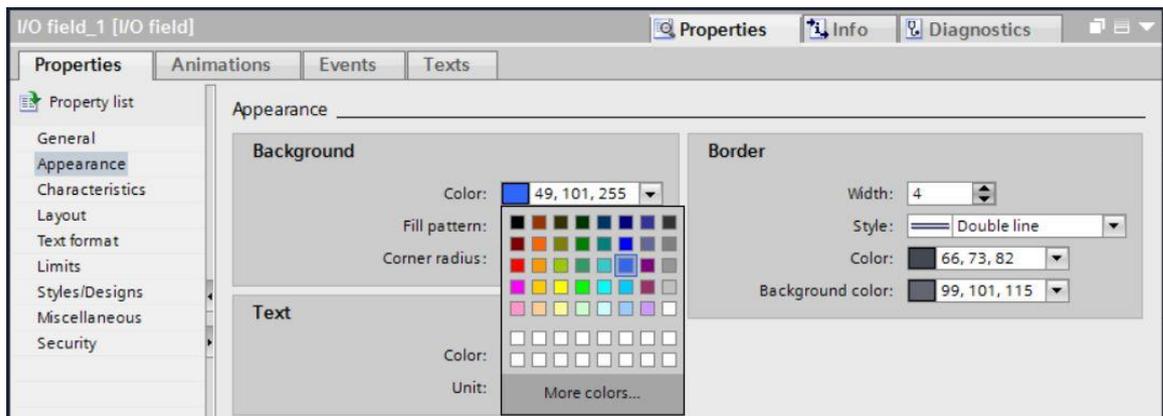


- Nelle proprietà del campo I/O, nell'area "Process" (Processo) di "General" (Generale), viene creato automaticamente l'accoppiamento con la variabile nella CPU. Anche il „Display format" (Formato di visualizzazione) viene impostato su Decimale. In questo punto vengono solo impostati il „Format pattern" (Formato di rappresentazione) → „s999,99" e il tipo di campo → „Output" (Uscita).

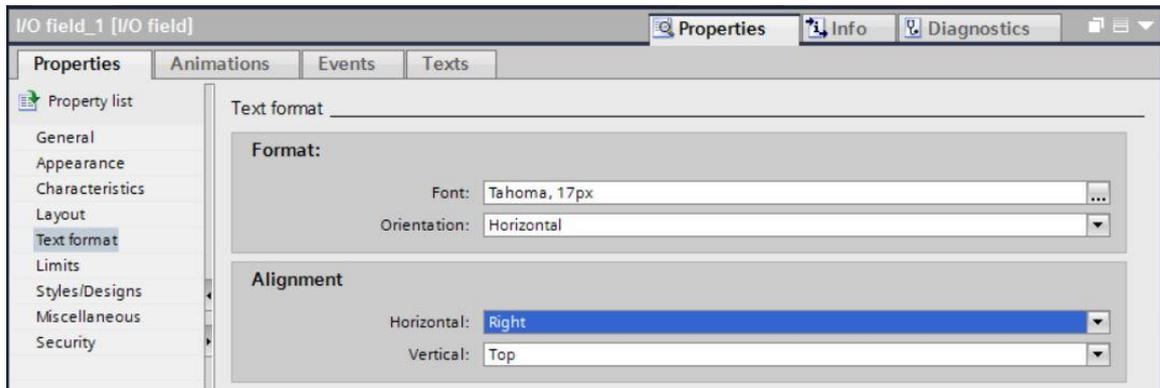


Avvertenza:

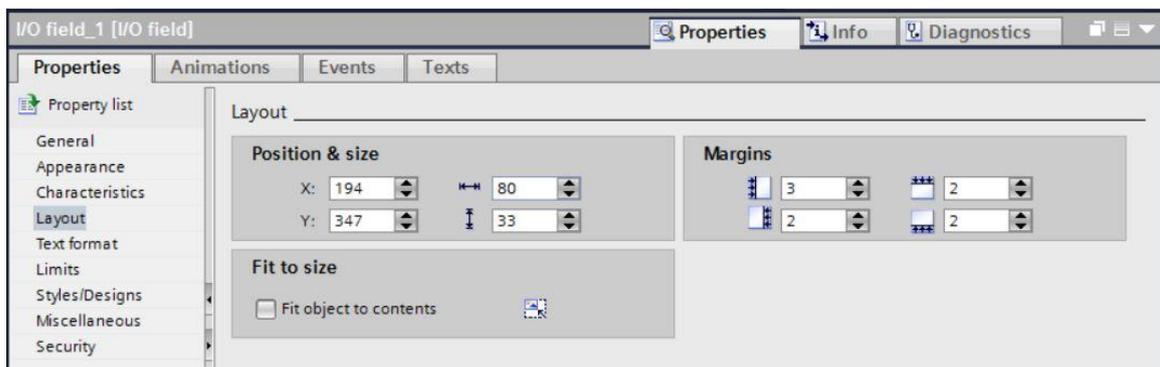
- il formato s999,99 significa che il valore viene rappresentato con tre cifre prima della virgola, due cifre dopo la virgola e un segno.
- In "Appearance" (Aspetto), „Properties" (Proprietà) cambiare il colore dello sfondo (Background) e impostare il → blu.



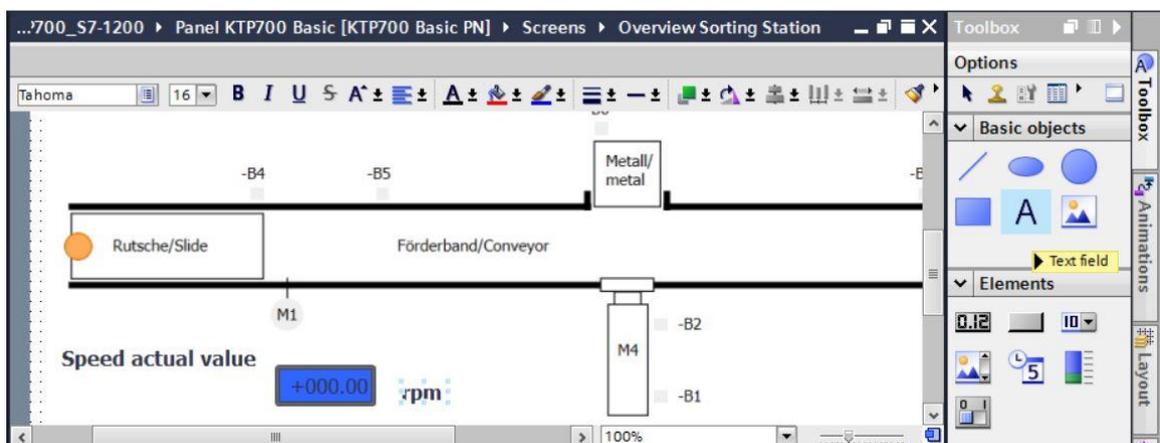
→ In "Text format" (Formato del testo), „Properties" (Proprietà) impostare l'allineamento orizzontale (Alignment, Horizontal) su → "Right" (A destra).



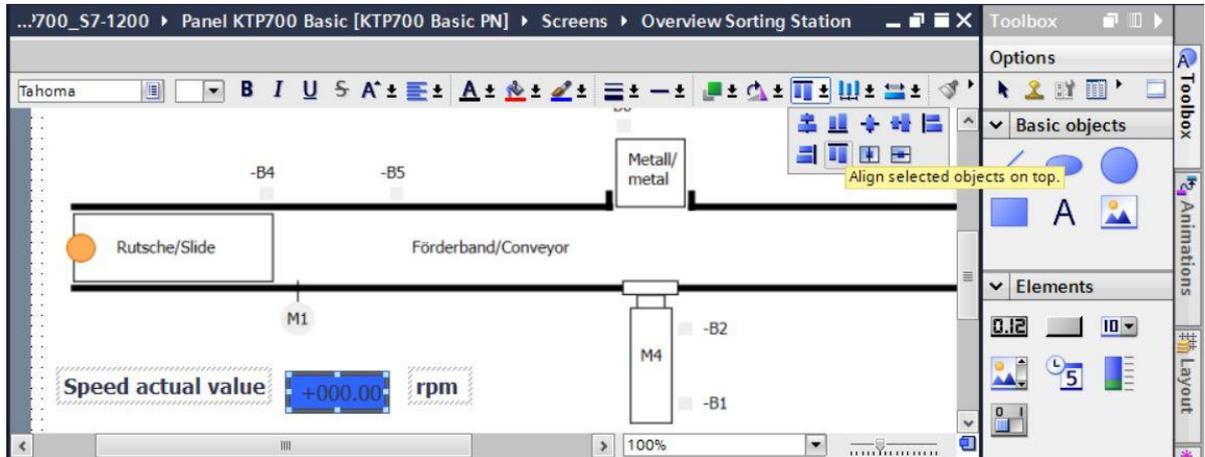
→ In "Layout", „Properties" (Proprietà) modificare → „Position & size" (Posizione e dimensioni) come indicato nella figura, in modo che il campo I/O venga visualizzato sotto il motore del nastro.



→ Inserire dopo il campo I/O un → campo di testo (Text field) **A** in cui specificare una descrizione trascinandolo da → „Basic objects" (Oggetti base) nella finestra degli strumenti. Scrivere quindi i testi per il valore istantaneo della velocità → "Speed actual value" e per i giri/min → "rpm".

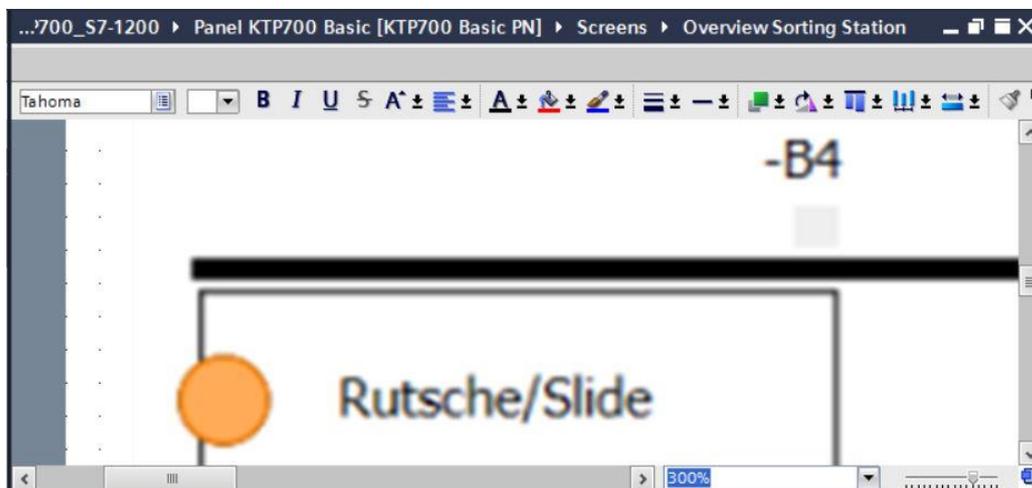


- Selezionare ora nell'ordine i tre oggetti → Campo I/O → Campo di testo „Speed actual value“
- Campo di testo „rpm“ e fare clic sulla funzione → „Align selected object on top“ (Allinea in alto oggetti selezionati)  nella barra degli strumenti dell'area di lavoro. Salvare il progetto facendo clic su  Save project .

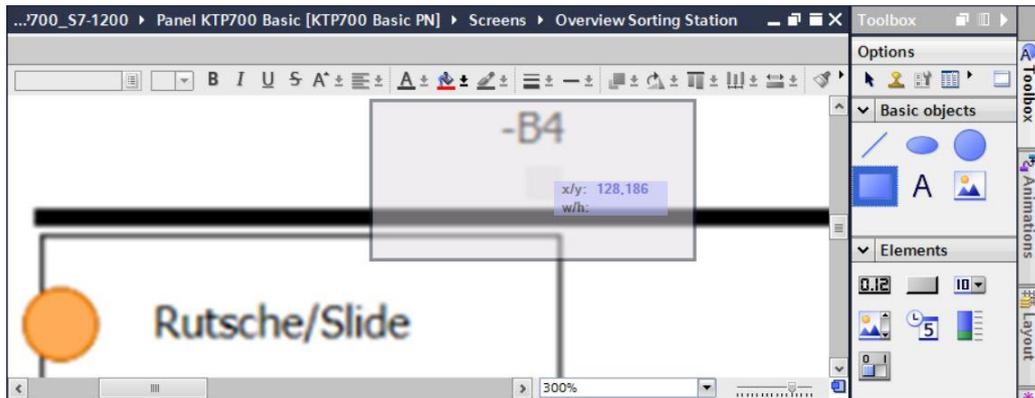


7.8 Visualizzazione dei segnali binari con rettangoli/linee animate

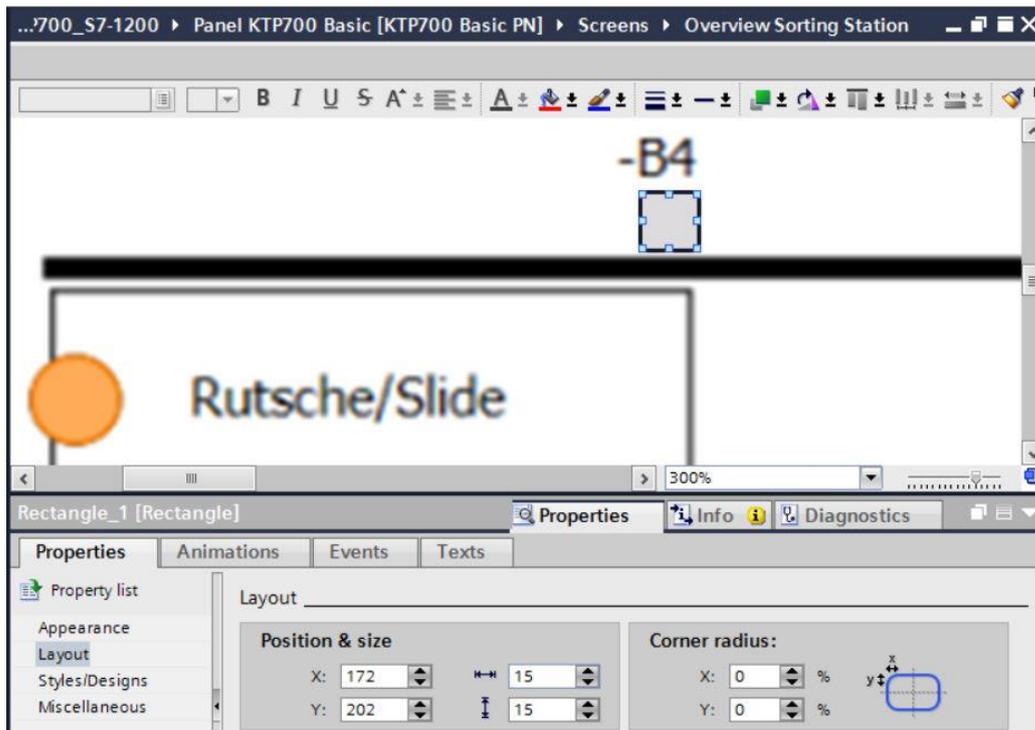
- Riguardo alla visualizzazione dei sensori cominceremo dal sensore „-B4“ dello scivolo. Impostare innanzitutto il fattore di ingrandimento → „300%“ in modo da poter disegnare e posizionare più facilmente il rettangolo.



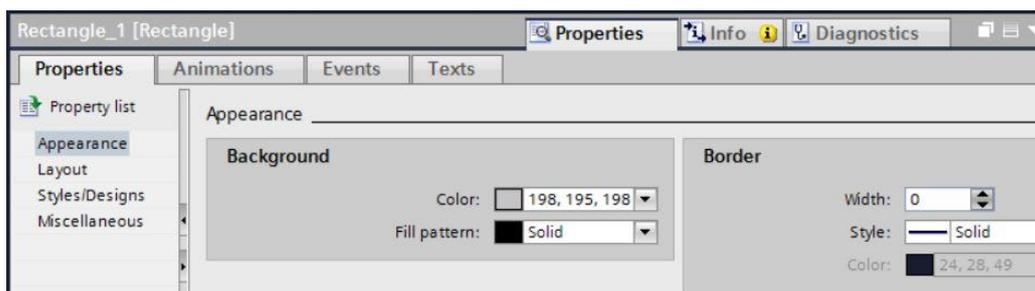
→ Selezionare quindi un rettangolo  da → „Basic objects“ (Oggetti base) nella finestra degli strumenti e trascinarlo nel punto in cui si vuole collocare il sensore „-B4“.



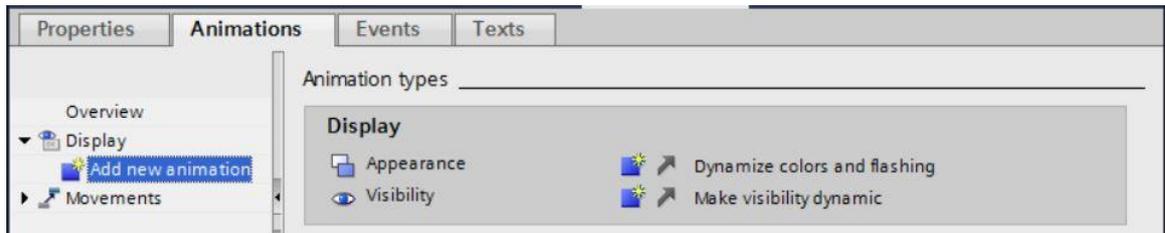
→ Ridimensionare il rettangolo e posizionarlo con il mouse oppure definirne la posizione e la dimensione in → "Position & size" (Posizione e dimensioni) nell'area "Layout" di "Properties" (Proprietà) come indicato in figura. Il sensore verrà visualizzato sotto la dicitura „-B4“.



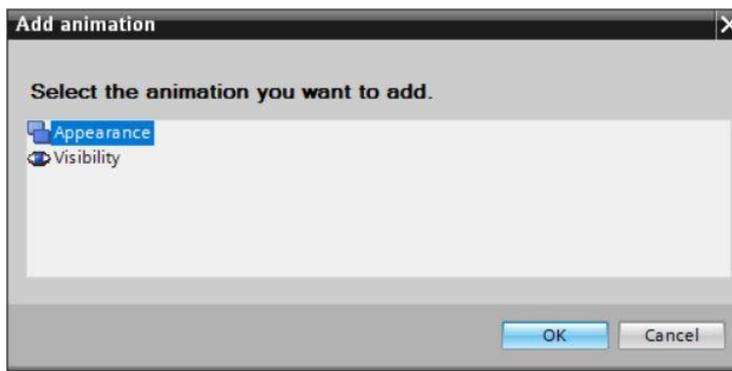
→ In "Appearance" (Aspetto), „Properties“ (Proprietà) impostare "Background" (Colore dello sfondo) su → grigio e "Border", "Width" (larghezza del bordo) su → „0“.



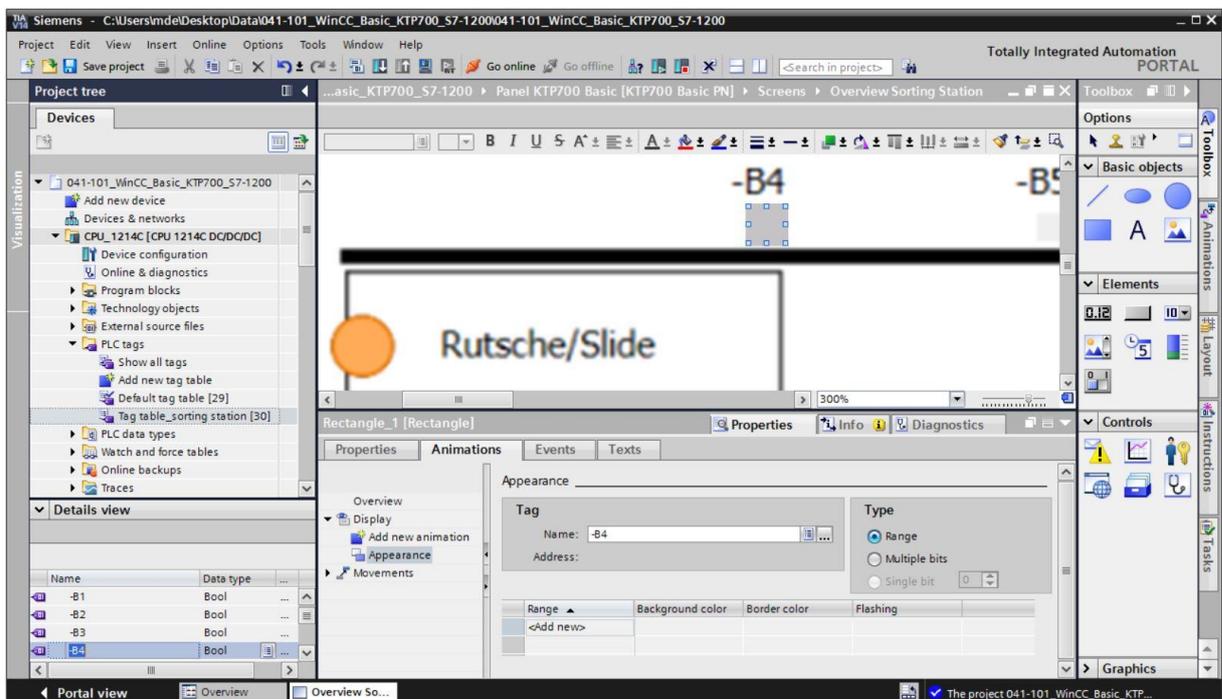
→ Aprire la scheda „Animation“ (Animazione), selezionare „Display“ (Visualizza) e fare clic su →  „Add new animation“ (Aggiungi nuova animazione).



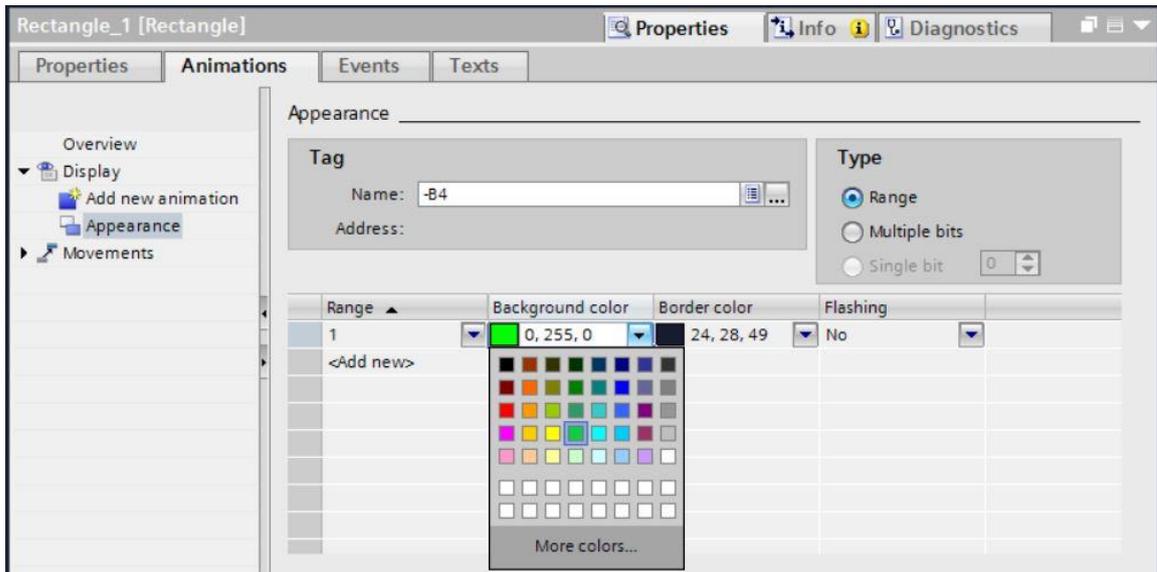
→ Selezionare → „Appearance“ (Aspetto) nella finestra visualizzata e fare clic su → „OK“.



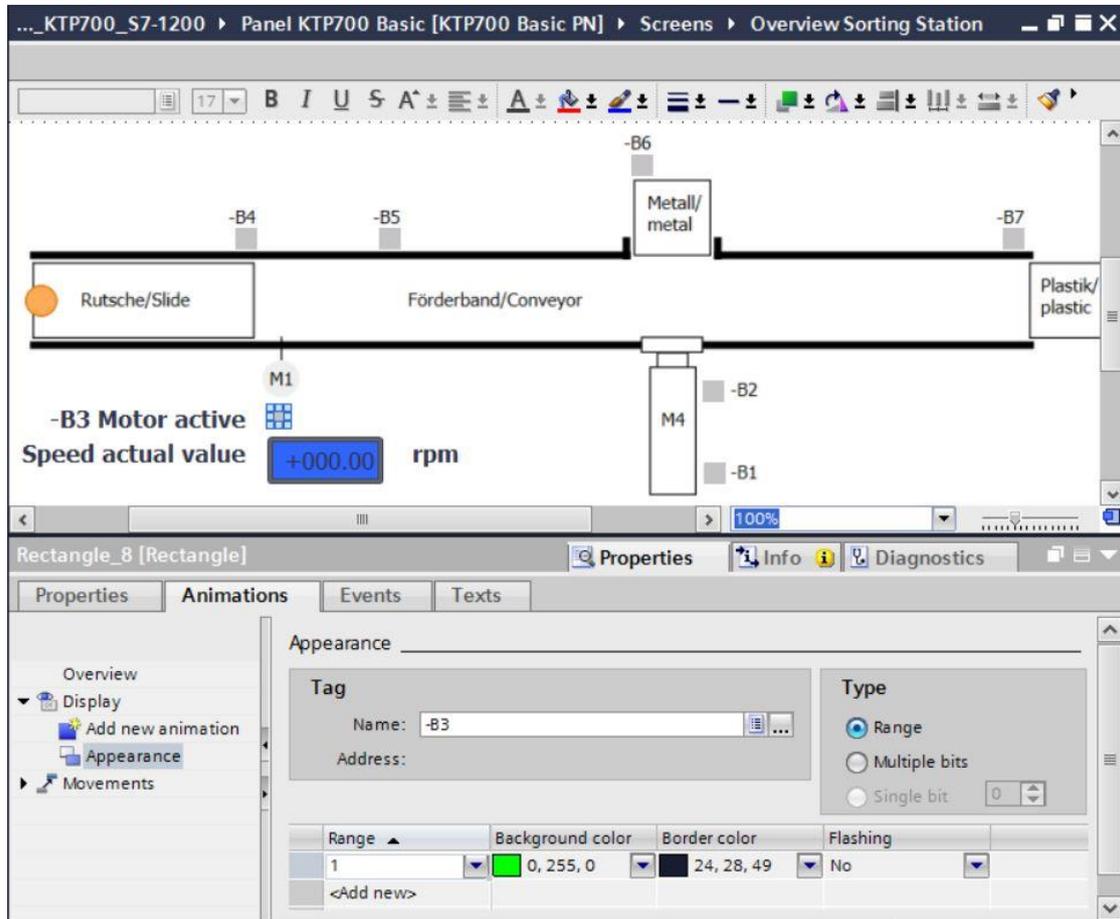
→ Per stabilire il collegamento con la variabile globale nella CPU selezionare → „PLC tags“ (Variabili PLC) in → „CPU_1214C“ e scegliere → „Tag table_ Sorting station“. Trascinare la variabile → „-B4“ da "Details view" (Vista dettagli) nel campo „Name“ della variabile (Tag).



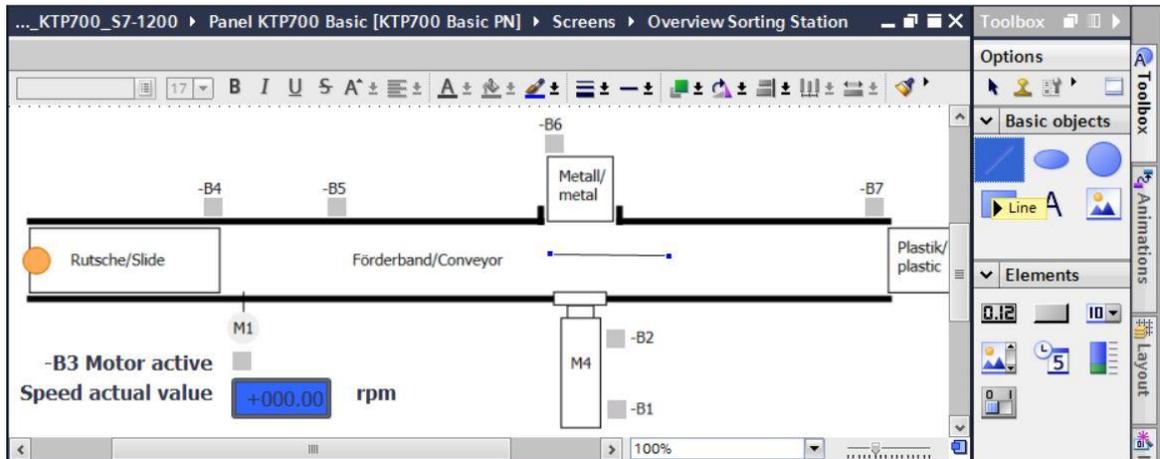
→ In „Display“ (Visualizza), "Appearance" (Aspetto) aggiungere un range (area) con valore → „1“ (stato del segnale „High“) e modificare il colore dello sfondo in → verde.



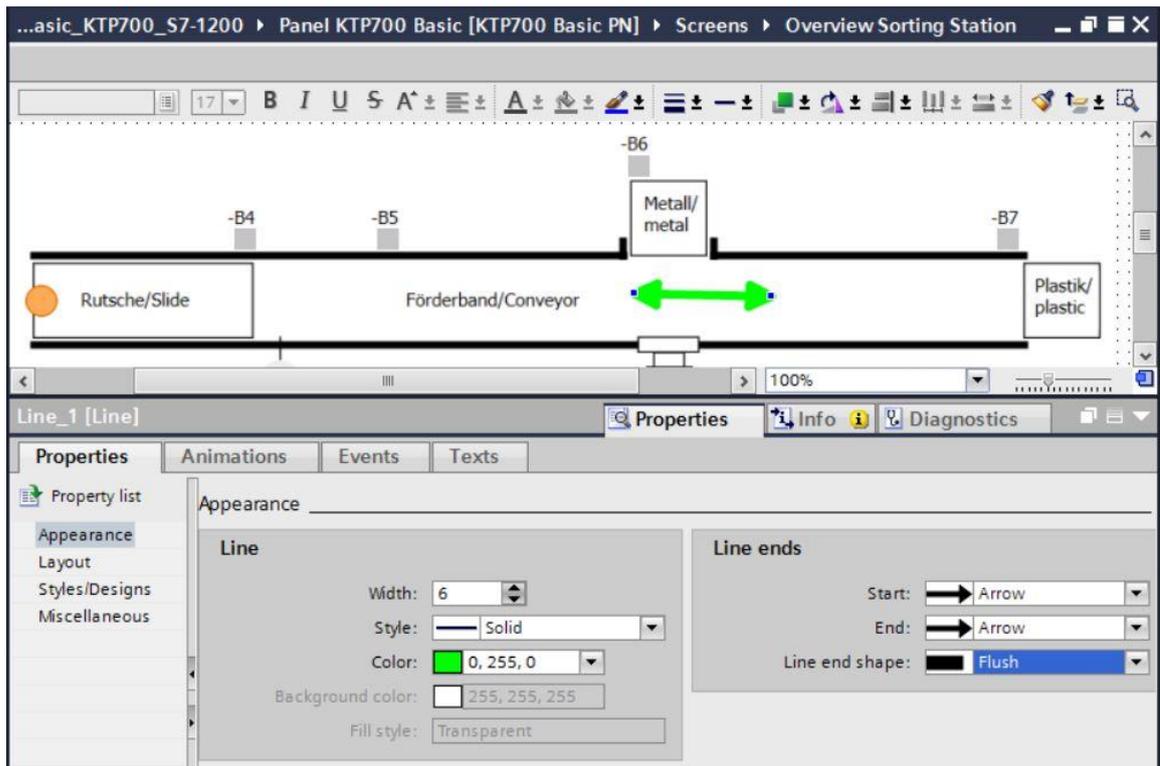
- Creare un simbolo per i sensori → „-B1“, → „-B2“, → „-B5“, → „-B6“ e → „-B7“ come spiegato in precedenza.
- Inserire anche un'indicazione binaria sotto il motore M1 e collegarla alla variabile globale → „-B3“. Prima dell'indicazione inserire inoltre il campo di testo → „-B3 Motor activ“ (-B3 Motore attivo) a scopo descrittivo.



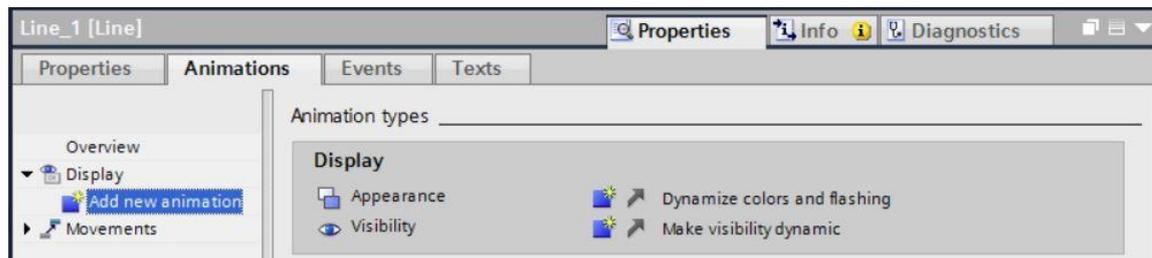
→ Per segnalare che il nastro viene comandato selezionare l'oggetto "linea" in → „Basic objects“ (Oggetti base) nella finestra degli strumenti e trascinarlo sul nastro.



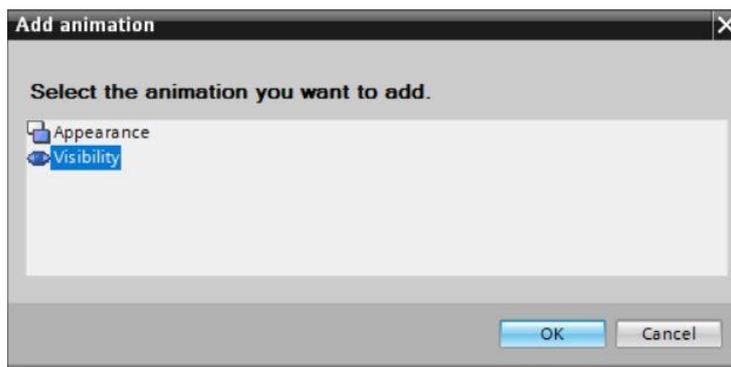
→ In "Appearance" (Aspetto), „Properties“ (Proprietà) impostare lo stile della linea → „Solid“ (Tinta unita) e il colore di primo piano → „verde“. Modificare le estremità della linea impostando "Arrow" (Freccia) in „Start“ (Inizio) e „End“ (Fine).



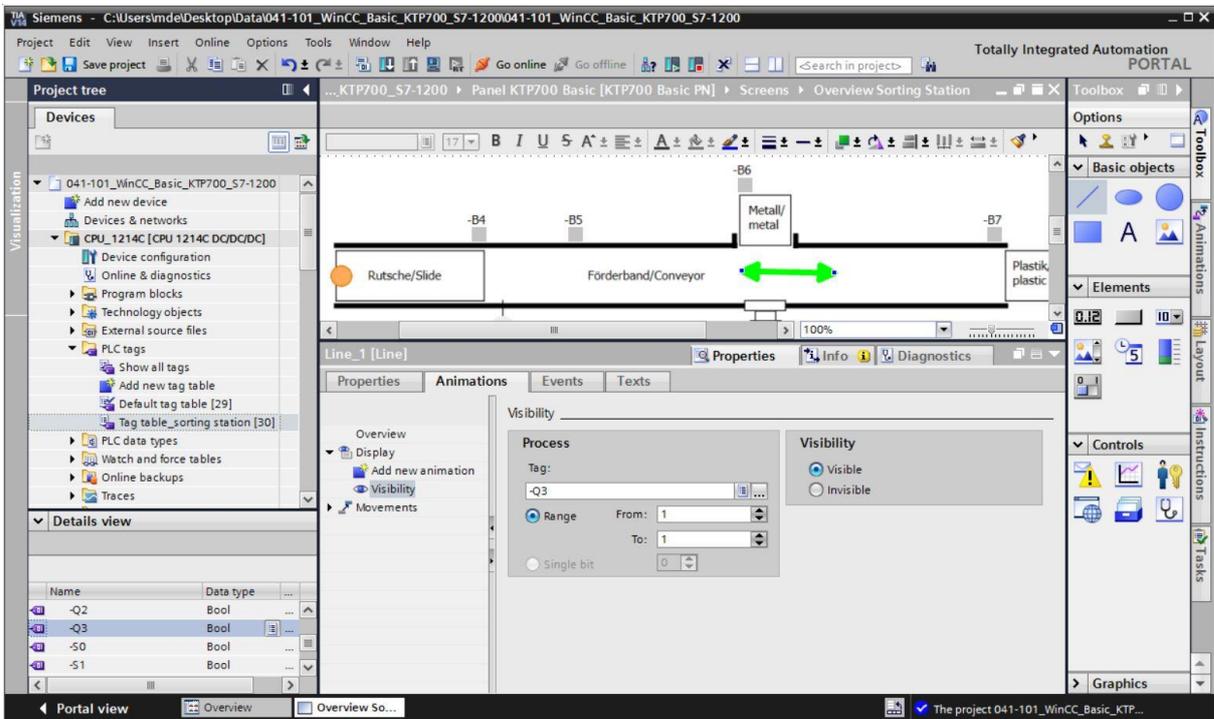
→ Aprire la scheda „Animation“ (Animazione), selezionare „Display“ (Visualizza) e fare clic su →  „Add new animation“ (Aggiungi nuova animazione).



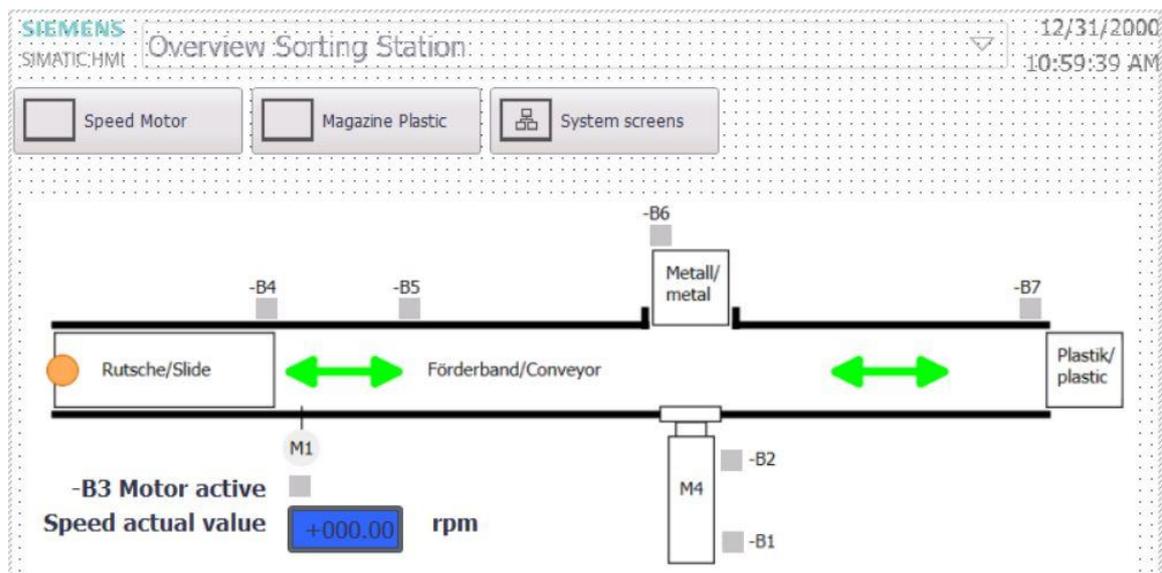
→ Selezionare → „Visibility“ (Visibilità) nella finestra visualizzata e fare clic su → „OK“.



→ Per stabilire il collegamento con la variabile globale nella CPU selezionare → „PLC tags“ (Variabili PLC) in → „CPU_1214C“ e scegliere → „Tag table_ Sorting station“. Trascinare quindi la variabile → „-Q3“ da "Details view" (Vista dettagli) nel campo "Tag" (Variabile). Selezionare come tipo di valutazione → „Range“ (Area), specificare „da“ → 1 „a“ → 1 e impostare „Visibility“ (Visibilità) → su „Visible“ (Visibile).

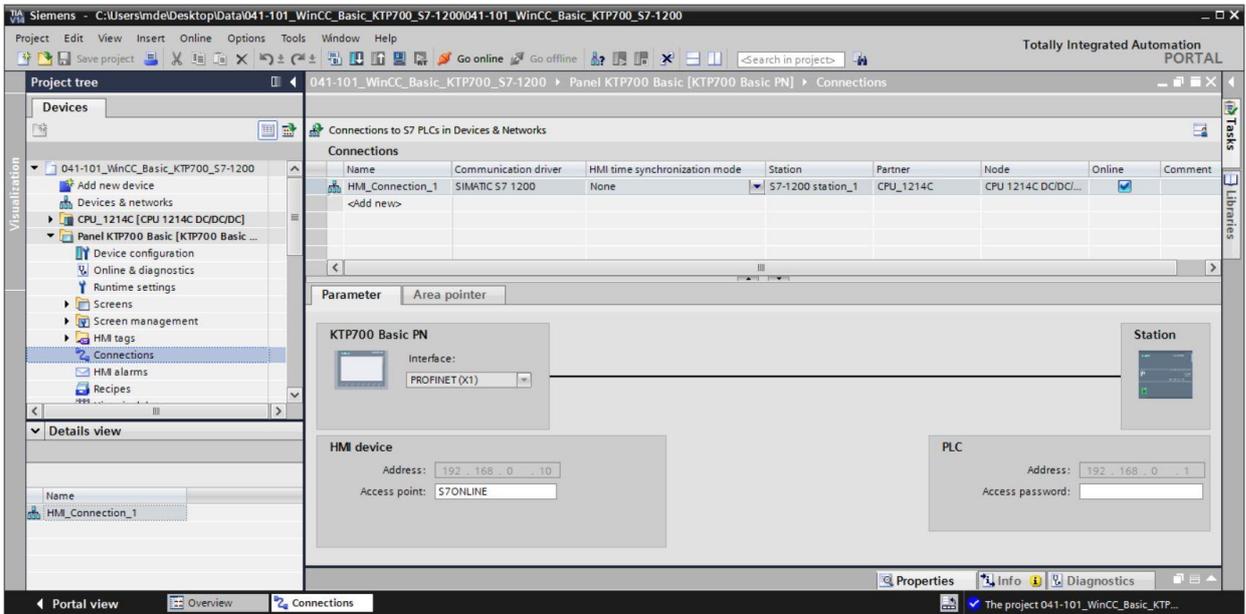


→ Fare un duplicato della freccia copiandola dalla biblioteca dei simboli → e incollandola con tutte le sue proprietà.



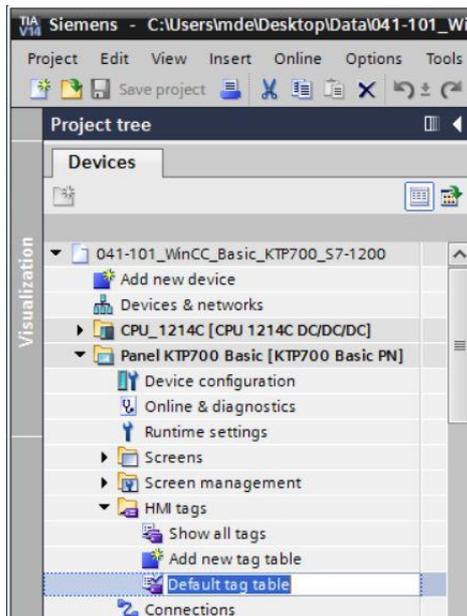
7.9 Collegamenti e variabili HMI

- Prima di caricare la progettazione nel Panel KTP700 Basic si deve verificare il collegamento con la CPU 1214C. In → „Panel KTP700 Basic“ selezionare → „Connections“ (Collegamenti) con un doppio clic. Nella finestra visualizzata si possono ricontrollare gli indirizzi IP e le impostazioni del collegamento. È anche importante che la casella Online del collegamento sia spuntata.

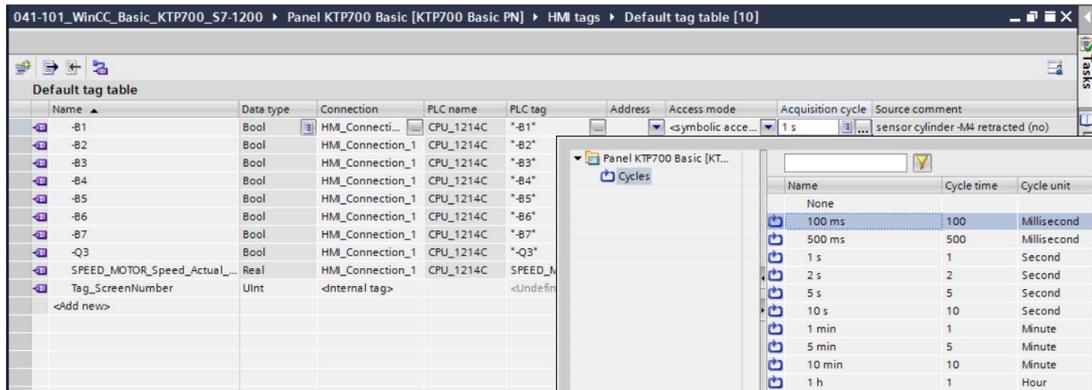


Avvertenza:

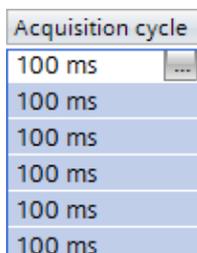
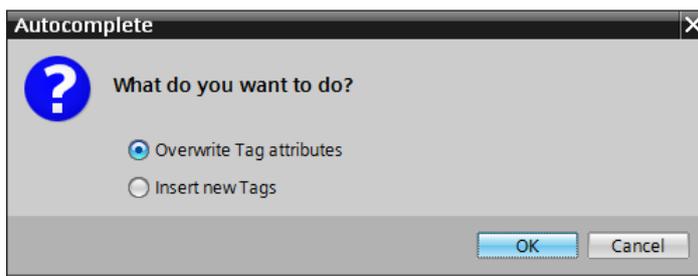
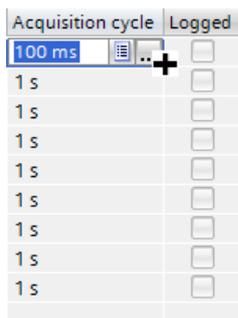
- se è stata attivata la protezione dell'accesso per la CPU 1214C in questa finestra si può immettere la password per il pannello.
- Per visualizzare le variabili HMI si deve aprire la cartella → „HMI tags“ (Variabili HMI) del → „Panel KTP700 Basic“ e fare doppio clic su → „Default tag table“ (Tabella delle variabili standard). La tabella contiene tutte le variabili create mediante drag & drop.



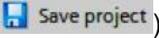
→ Nella tabella delle variabili standard si può verificare l'accesso alle variabili della CPU 1214C ed effettuare altre impostazioni. Si deve quindi accelerare il ciclo di acquisizione (Acquisition cycle) della variabile portandolo da 1 secondo a 100 millisecondi. Selezionare quindi la casella →  e attivare con un doppio clic un nuovo ciclo di acquisizione di → 100 ms.

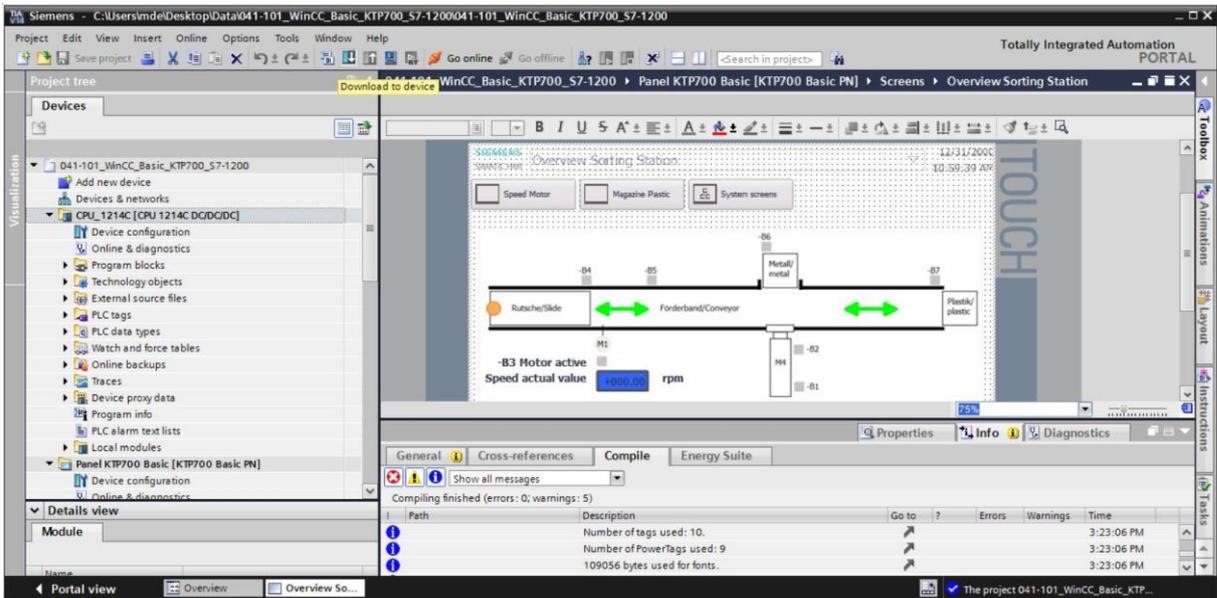


→ Per impostare altre variabili si può utilizzare la funzione „Autocomplete“ (Autocompletamento) della tabella: posizionare il mouse sull'angolo in basso a destra della prima variabile e trascinare il riquadro sulle altre variabili.

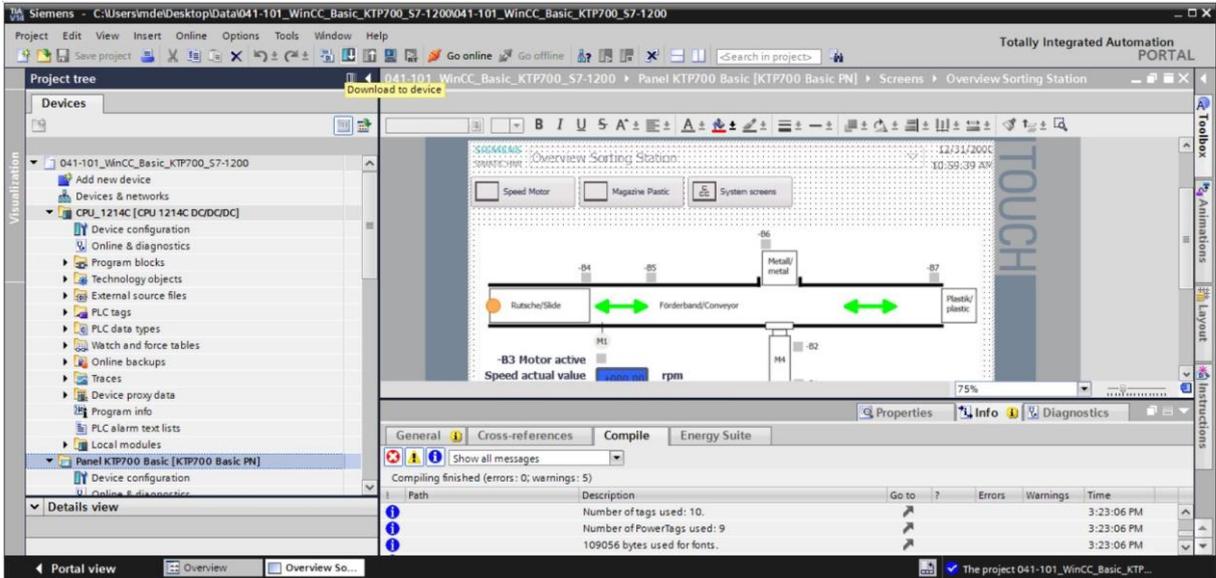


7.10 Caricamento della CPU e del pannello

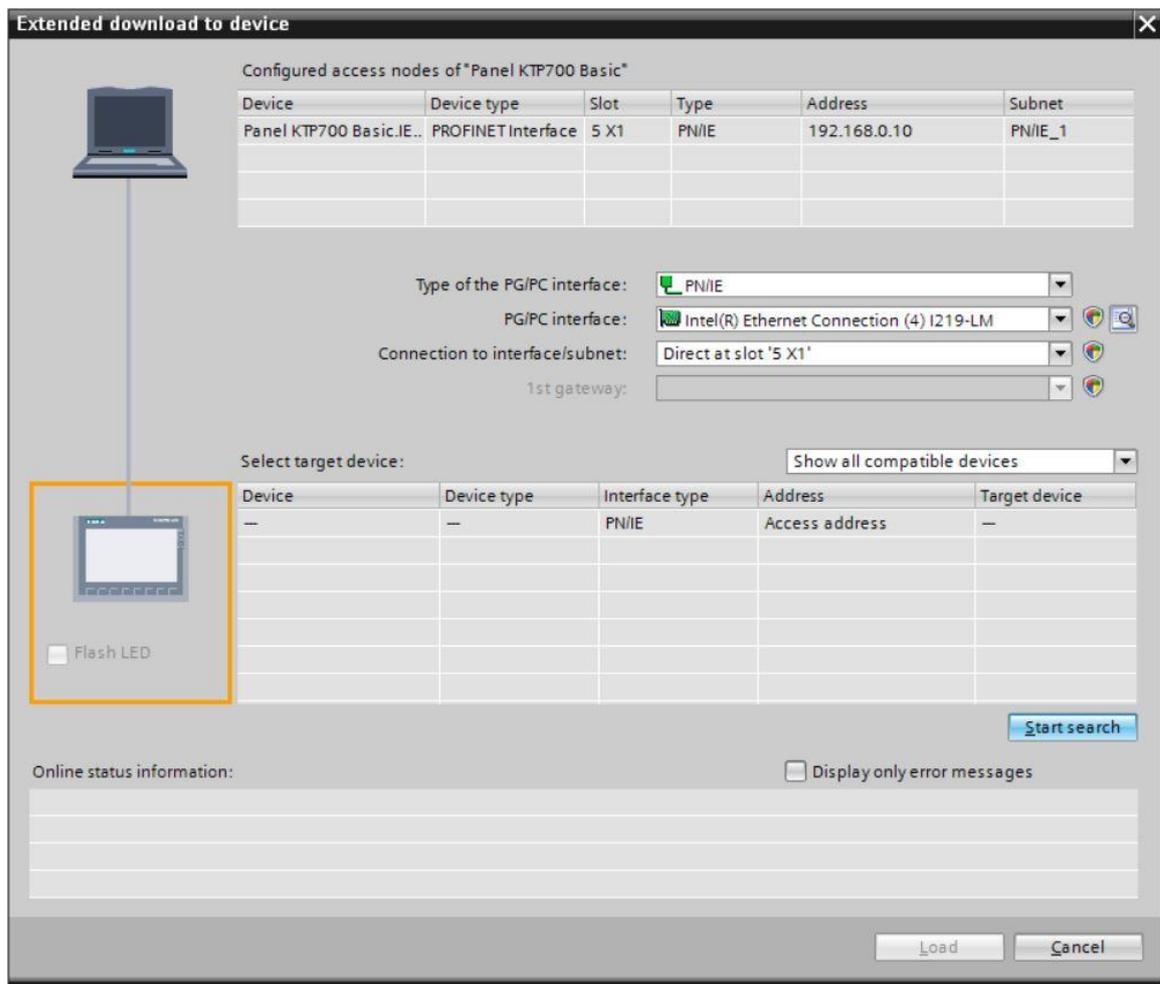
- Prima di caricare il progetto nella CPU e nel pannello è necessario ricompilare entrambi i dispositivi e salvare il progetto.(→ CPU_1214C →  → Panel KTP700 Basic →  → )
- Se la compilazione viene eseguita correttamente si può caricare l'intero controllore con il programma creato, compresa la configurazione hardware, come spiegato nei moduli precedenti (→ )



- Per caricare la visualizzazione nel pannello procedere in modo analogo. Selezionare la cartella → „Panel KTP700 Basic [KTP700 Basic PN]“ e fare clic sull'icona →  „Download to device“ (Carica nel dispositivo).

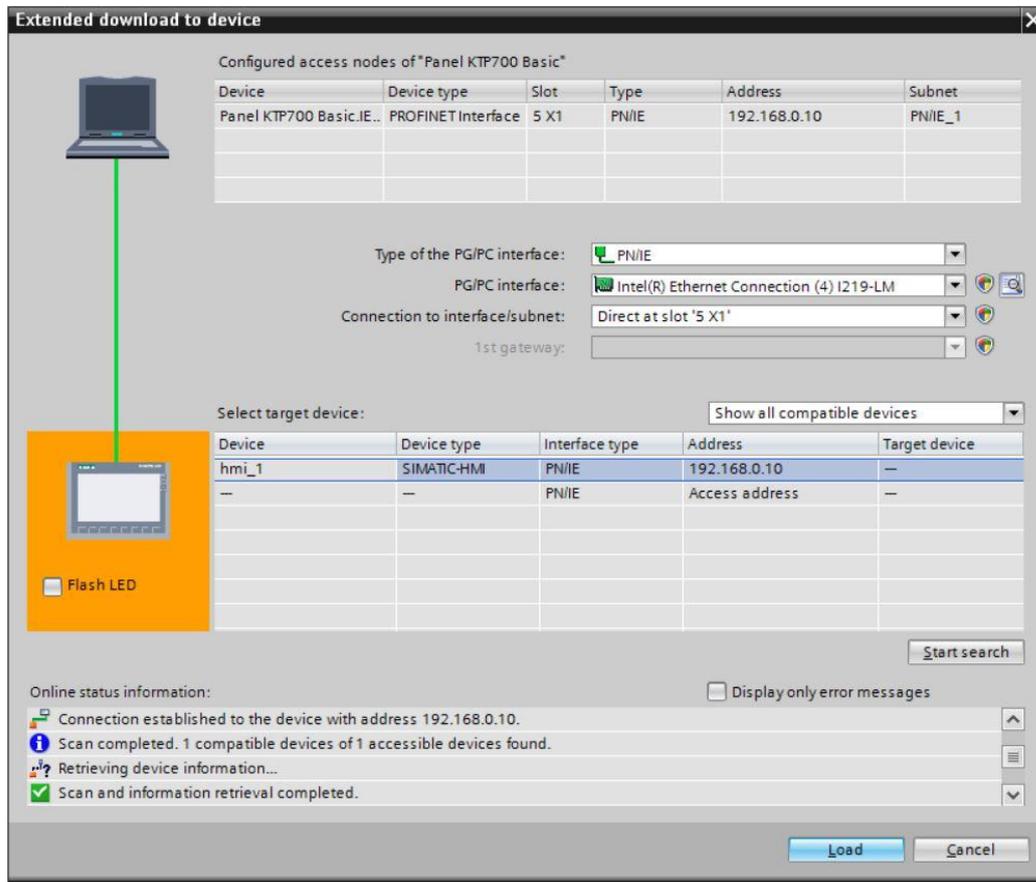


- Si apre la finestra di gestione che consente di configurare le proprietà del collegamento (Extended download (Caricamento avanzato)). Innanzitutto, selezionare l'interfaccia corretta impostando le tre seguenti opzioni:
 - tipo di interfaccia PG/PC → PN/IE
 - interfaccia PG/PC → in questo caso ad es.: Intel(R) Ethernet Connection I219-LM
 - collegamento con l'interfaccia/la sottorete → „PN/IE_1“
- Selezionare quindi l'opzione → Show all compatible devices (Visualizza tutti i nodi compatibili) e avviare la ricerca dei nodi della rete facendo clic sul pulsante → [Start search](#) .

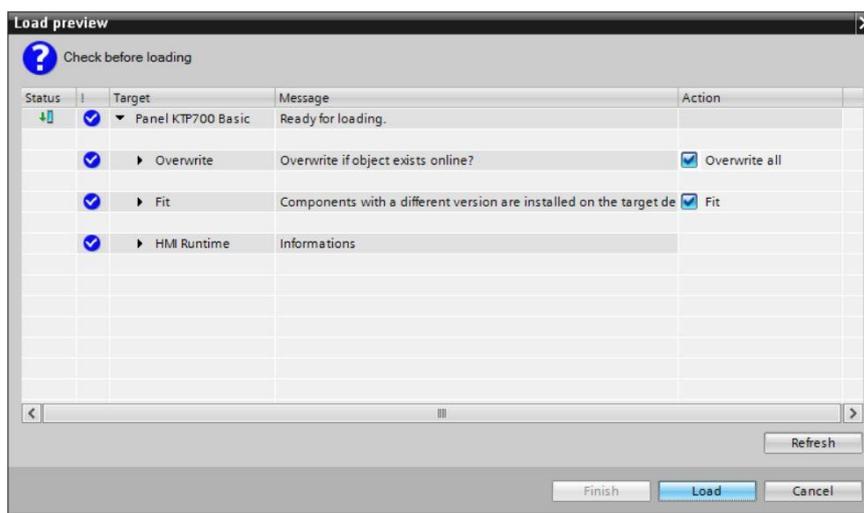


→ Se il pannello compare nell'elenco „Compatible devices in target subnet“ (Nodi compatibili nella sottorete di destinazione) si può selezionare l'elenco e avviare il caricamento.

(→ Tipo di dispositivo SIMATIC HMI → „“)



→ Viene visualizzata un'anteprima. Confermare la finestra di controllo → „Overwrite all“ (Sovrascrivi tutto) e continuare con → „“.



Avvertenza:

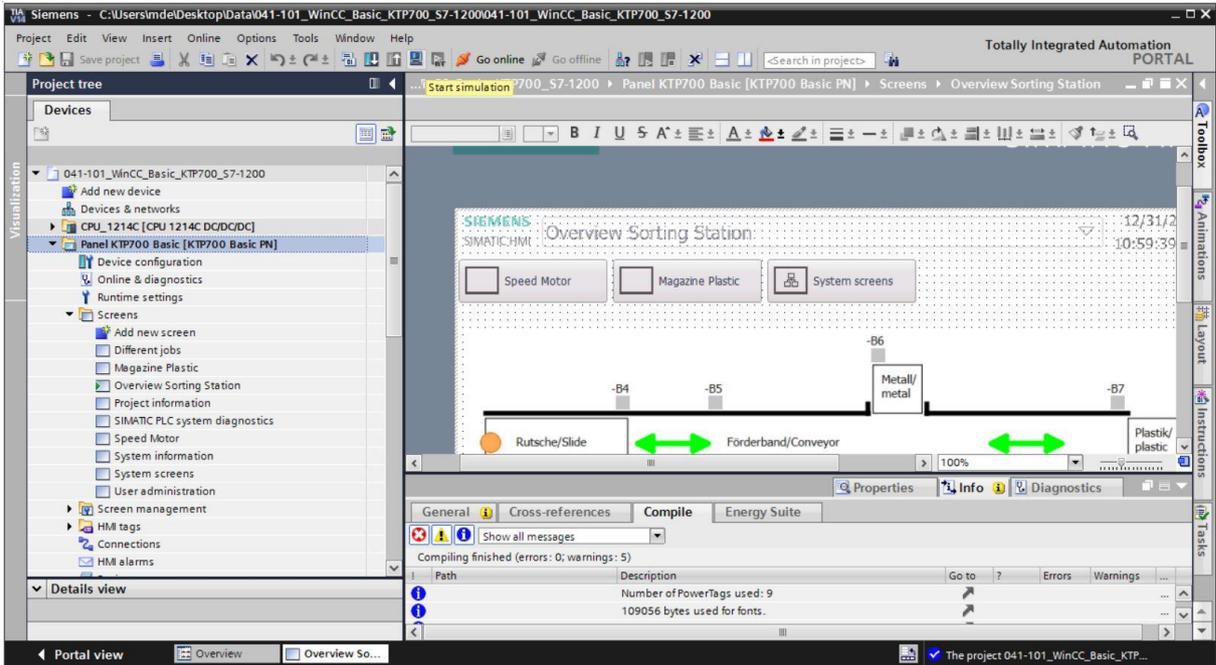
– in tutte le righe della „Load preview“ (Anteprima di caricamento) in cui vengono eseguite delle azioni deve comparire l'icona . Altre indicazioni sono riportate nella colonna "Allarme" (Segnalazione).

7.11 Test della visualizzazione del processo nella simulazione

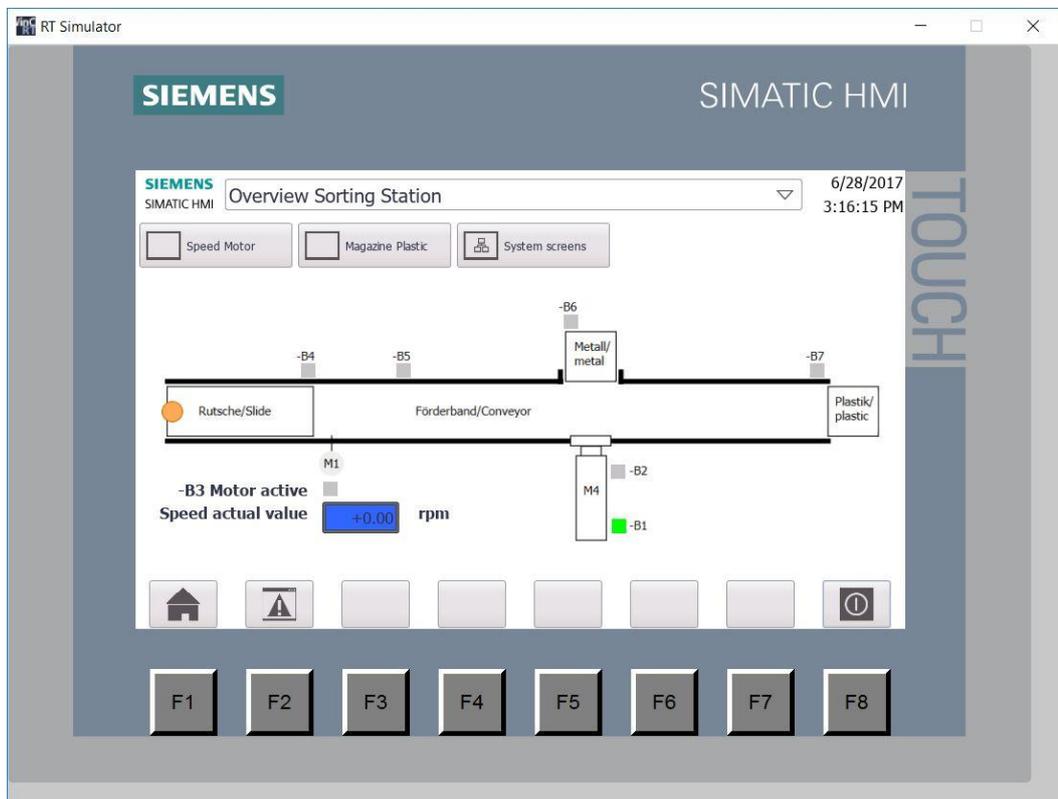
Per poter creare un collegamento tra la simulazione del runtime sul PG/PC e la CPU S7-1200 è necessario in primo luogo impostare l'interfaccia PG/PC su TCP/IP.

N.	Procedura:
1	<p>Aprire il Pannello di controllo</p> <ul style="list-style-type: none"> tramite "Start > Pannello di controllo" oppure tramite "Start > Impostazioni > Pannello di controllo" (nel menu di avvio classico come nelle versioni precedenti di Windows).
2	<p>Nel Pannello di controllo fare doppio clic sull'icona "Set PG/PC Interface" (Imposta interfaccia PG/PC).</p> <div data-bbox="711 734 804 864" style="text-align: center;">  </div>
3	<p>Impostare i seguenti parametri nella scheda "Access Path" (Via d'accesso):</p> <ol style="list-style-type: none"> nella casella di riepilogo selezionare "S7ONLINE [STEP 7]" per il punto di accesso dell'applicazione. Nell'elenco della parametrizzazione interfacce utilizzata, selezionare l'interfaccia "TCP/IP(Auto)" -> con la propria scheda di rete che è direttamente collegata al pannello e al controllore, ad es. Intel® Ethernet Connection. Fare clic su OK e confermare anche il messaggio successivo con OK <div data-bbox="544 1256 1219 1921" style="border: 1px solid gray; padding: 5px;"> <p>Set PG/PC Interface</p> <p>Access Path LLDP / DCP PNIO Adapter Info</p> <p>Access Point of the Application: <input type="text" value="S7ONLINE (STEP 7) --> Intel(R) Ethernet Connection (4) I219-LM.TCPIP"/> (Standard for STEP 7)</p> <p>Interface Parameter Assignment Used: <input type="text" value="Intel(R) Ethernet Connection (4) I219-LM.TCPIP"/> </p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 60%;"> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Intel(R) Dual Band Wireless-AC 8265.TC <input checked="" type="checkbox"/> Intel(R) Dual Band Wireless-AC 8265.TC <input checked="" type="checkbox"/> Intel(R) Ethernet Connection (4) I219-LM. <input checked="" type="checkbox"/> Intel(R) Ethernet Connection (4) I219-LM. <input checked="" type="checkbox"/> Intel(R) Ethernet Connection (4) I219-LM. </div> <div style="width: 35%;"> <p>Properties...</p> <p>Diagnostics...</p> <p>Copy...</p> <p>Delete</p> </div> </div> <p>(Parameter assignment for the IE-PG access to your NDIS CPs with TCP/IP Protocol (RFC-1006))</p> <p>OK Cancel Help</p> </div>

- Selezionare „Panel KTP700 Basic“ e fare clic sul pulsante
-  „Start simulation“ (Avvia simulazione).

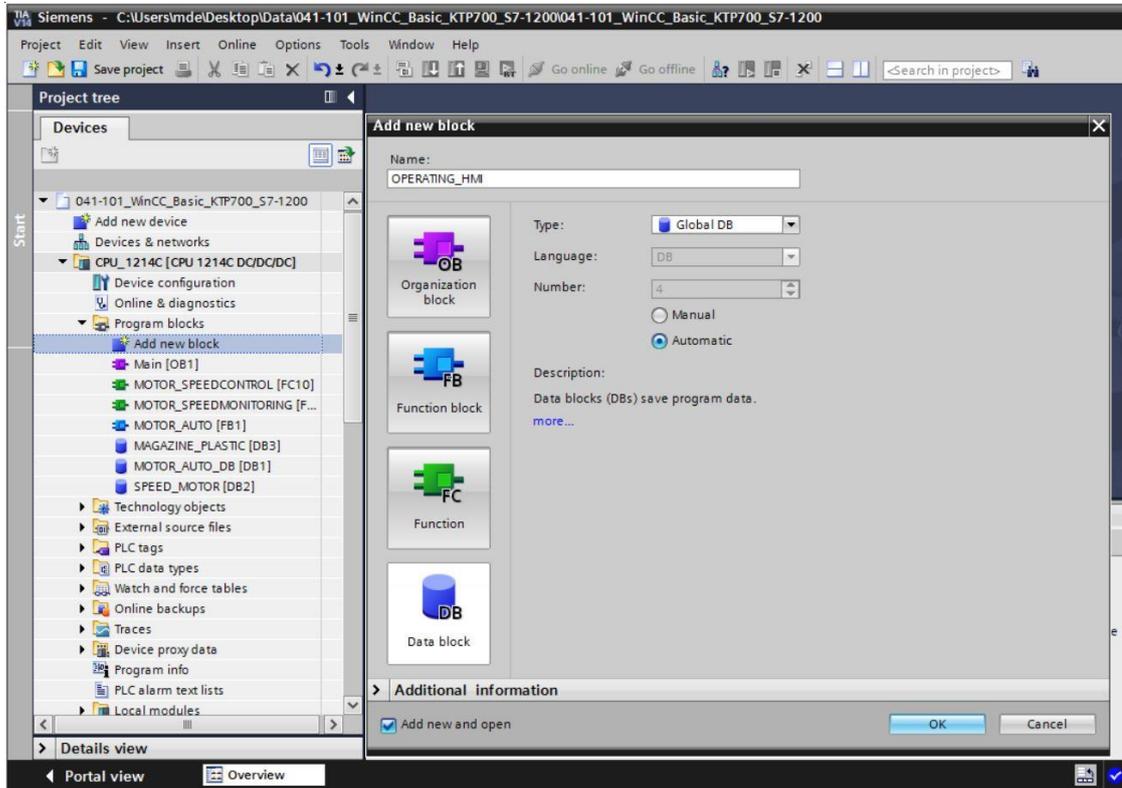


- La visualizzazione del processo viene eseguita interamente nel PC con collegamento ai dati di processo nella CPU 1214C. Per concludere la simulazione selezionare il pulsante →  (Esci dal runtime) nell'applicazione o chiudere la finestra con un clic su → „“.



7.12 Interruttori e pulsanti per il comando del processo

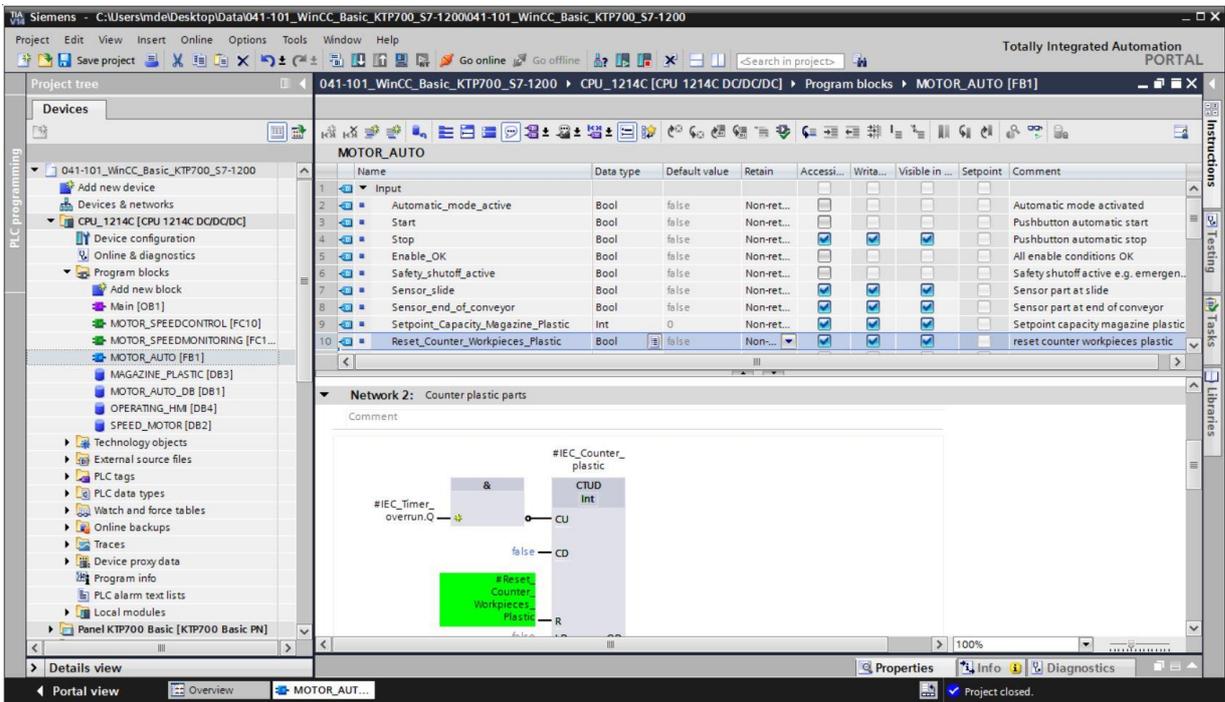
→ Per avere a disposizione un'interfaccia per il comando del processo nel PLC selezionare → „Add new block“ (Inserisci nuovo blocco) nella cartella „Program blocks“ (Blocchi di programma) della CPU_1214C e creare il blocco dati globale  „OPERATING_HMI“.



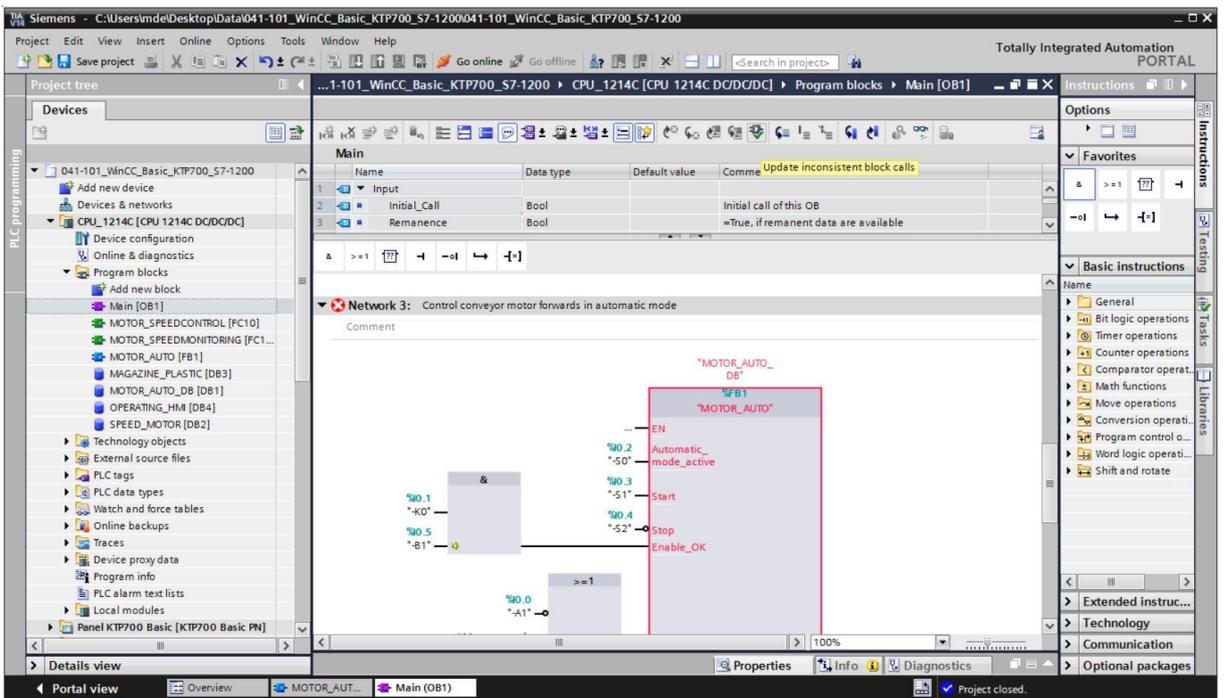
→ Creare quattro variabili di tipo Bool nel blocco dati "OPERATING_HMI": → „mode_selector“, → „automatic_start“, → „automatic_stop“ e → „reset_counter_plastic“. Il valore iniziale della variabile „automatic_stop“ è impostato per default su → „true“.

OPERATING_HMI									
	Name	Data type	Start value	Retain	Accessibl...	Writabl...	Visible in ...	Setpoint	Comment
1	Static								
2	mode_selector	Bool	false		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		HMI mode selector manual(0) / automatic(1)
3	automatic_start	Bool	false		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		HMI pushbutton automatic start
4	automatic_stop	Bool	true		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		HMI pushbutton automatic stop
5	reset_counter_plastic	Bool	false		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		HMI reset counter workpieces plastic

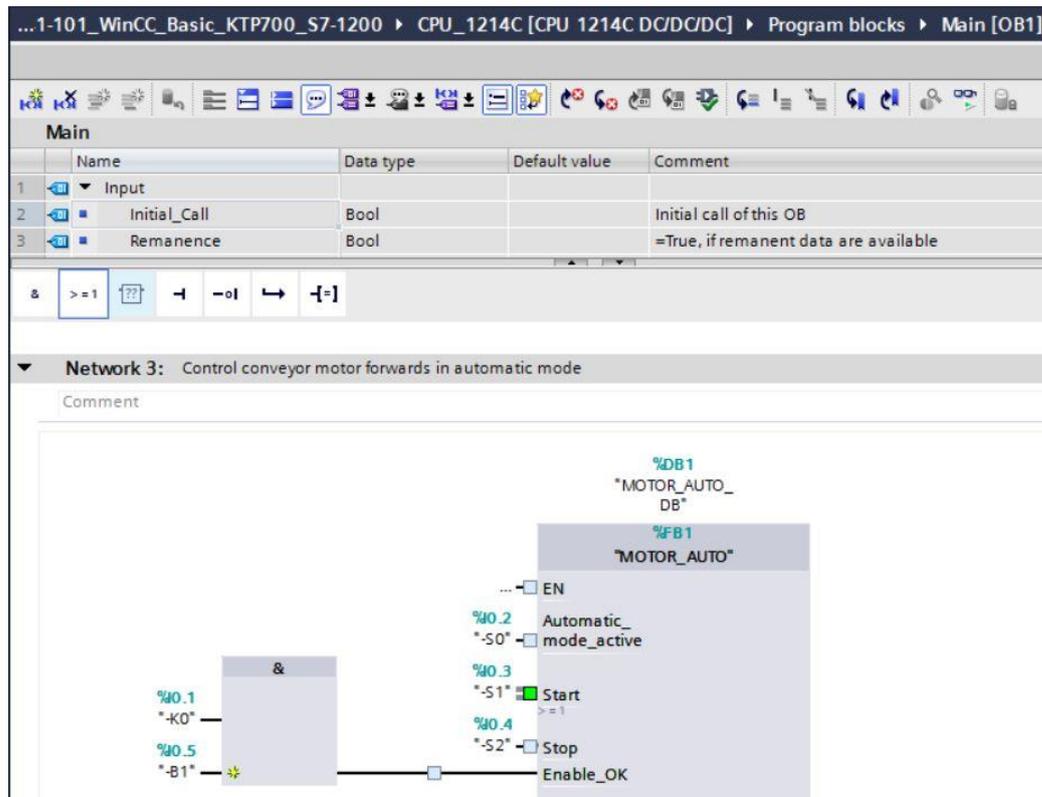
→ Ampliare il blocco funzionale „MOTOR_AUTO[FB1]“ con una variabile di ingresso → „reset_counter_workpieces_plastic“ di tipo → „Bool“. Trascinare la variabile → nell'ingresso „R“ del contatore „CTUD“ del segmento 2.



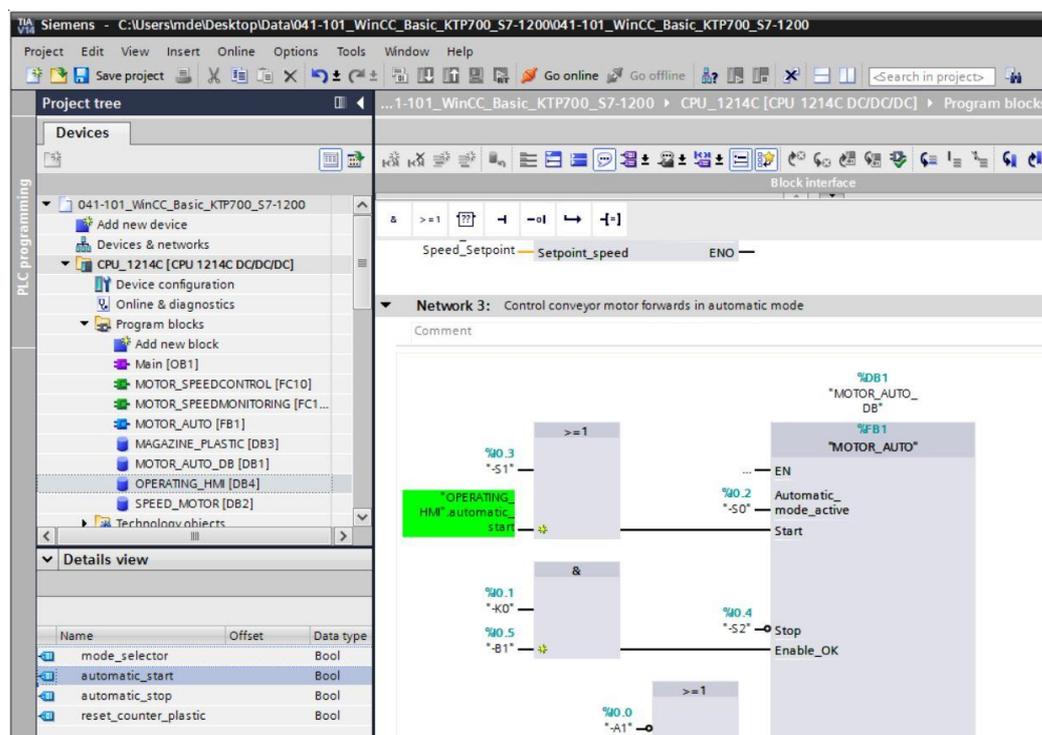
→ Ora si deve aggiornare il richiamo del blocco funzionale „MOTOR_AUTO[FB1]“ nel blocco „Main[OB1]“. Fare clic sull'icona → „Update inconsistent block calls“ (Aggiorna richiami incoerenti dei blocchi).



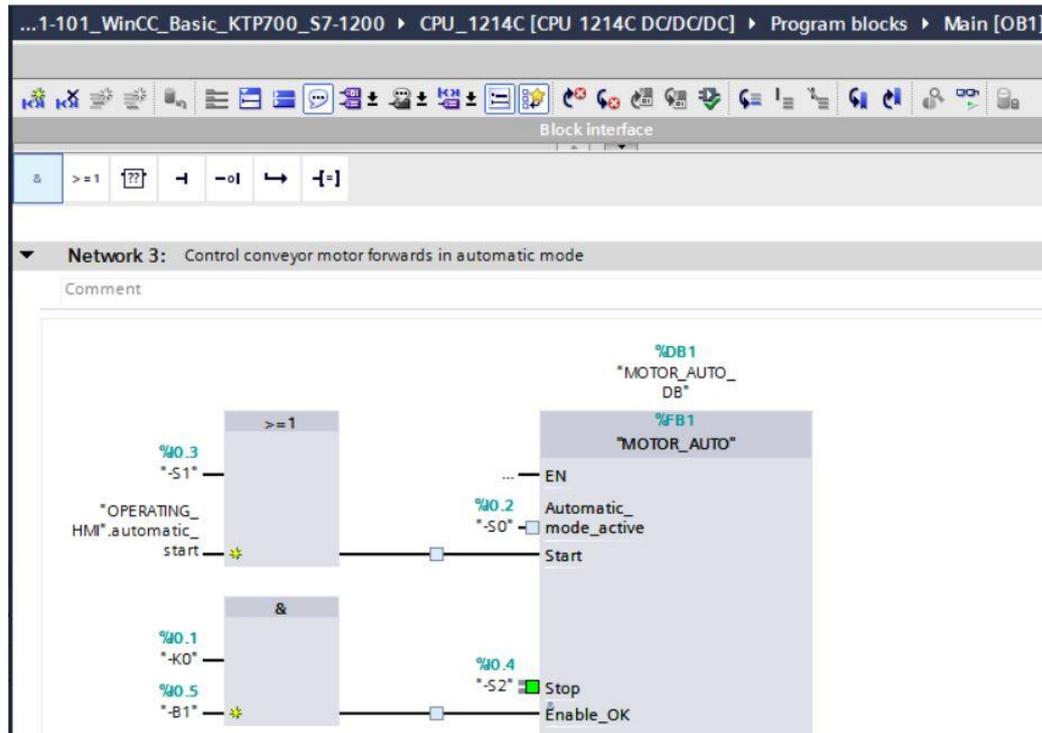
→ Trascinare un → „OR“ prima della variabile di ingresso → „Start_command“ nel segmento 3 del blocco „Main[OB1]“.



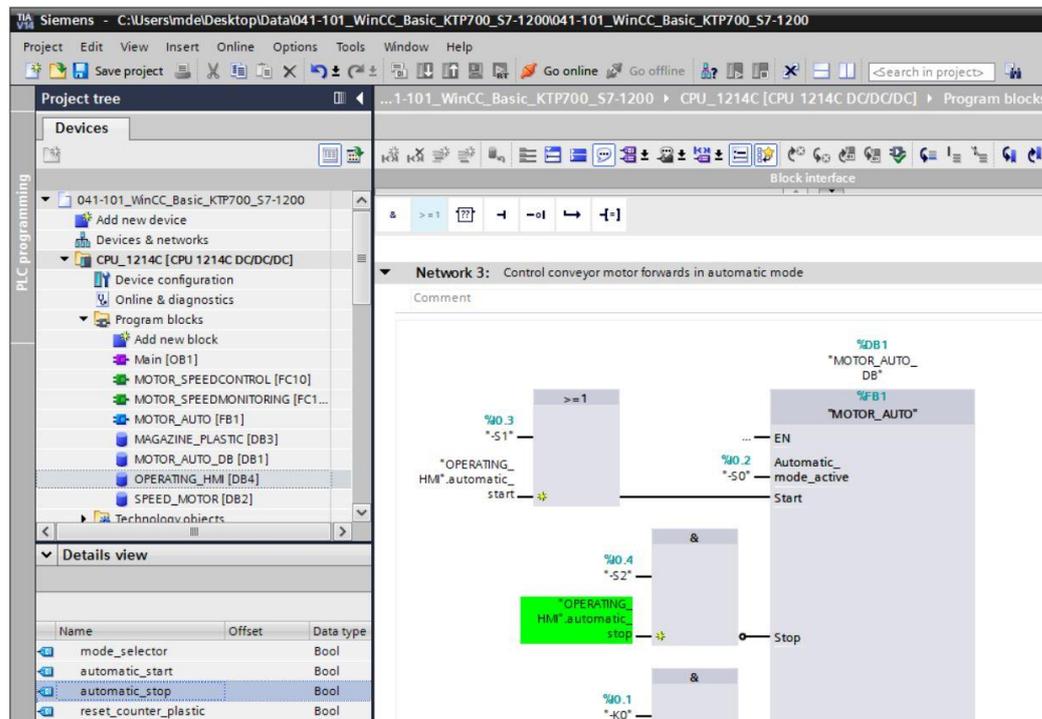
→ Collegare il secondo ingresso libero di → „OR“ alla variabile → „automatic_start“ del blocco dati „OPERATING_HMI“.



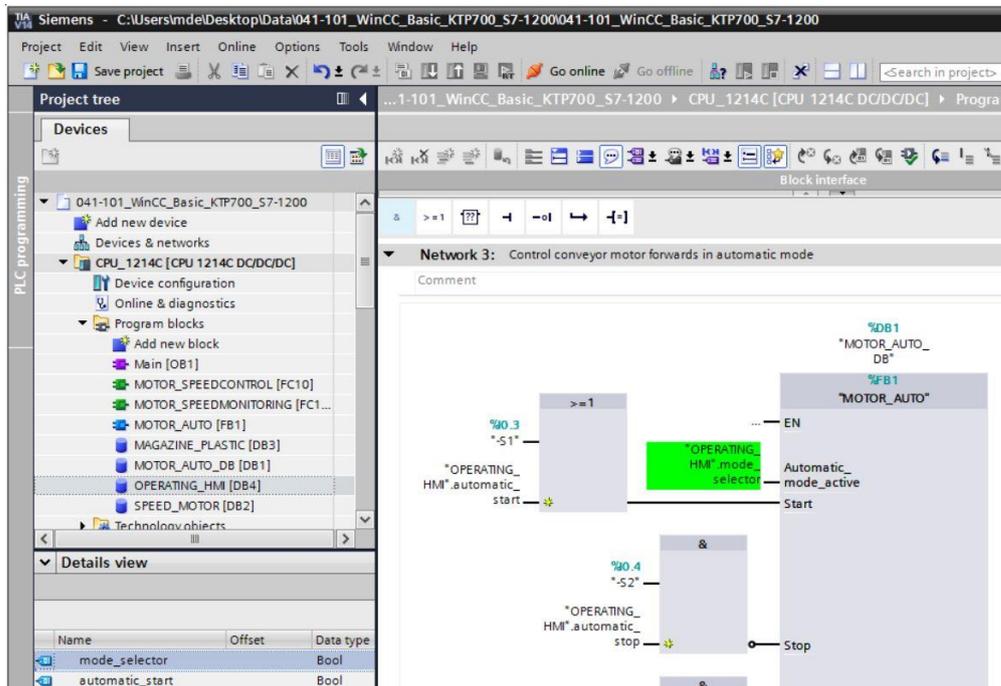
→ Trascinare un → „AND“ prima della variabile di ingresso → „Stop_command“ nel segmento 3 del blocco „Main[OB1]“.



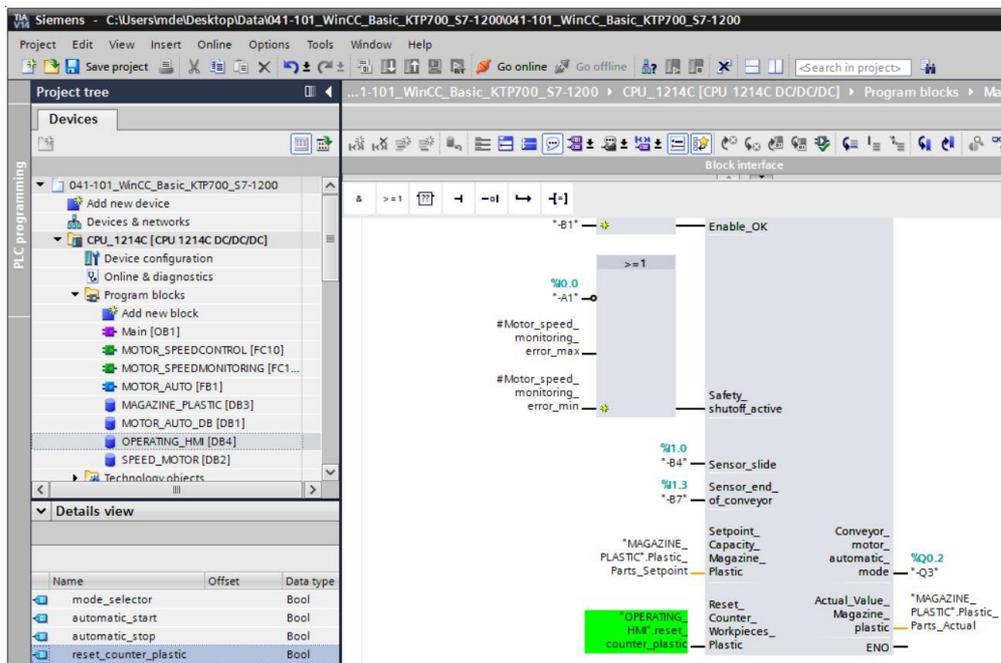
→ Collegare il secondo ingresso libero di → „AND“ alla variabile → „automatic_stop“ del blocco dati „OPERATING_HMI“.



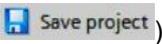
→ Collegare la variabile di ingresso → „automatic_mode_active“ alla variabile → „mode_selector“ del blocco dati „OPERATING_HMI“.



→ Collegare la variabile di ingresso → „reset_counter_workpieces_plastic“ alla variabile → „reset_counter_plastic“ del blocco dati „OPERATING_HMI“.

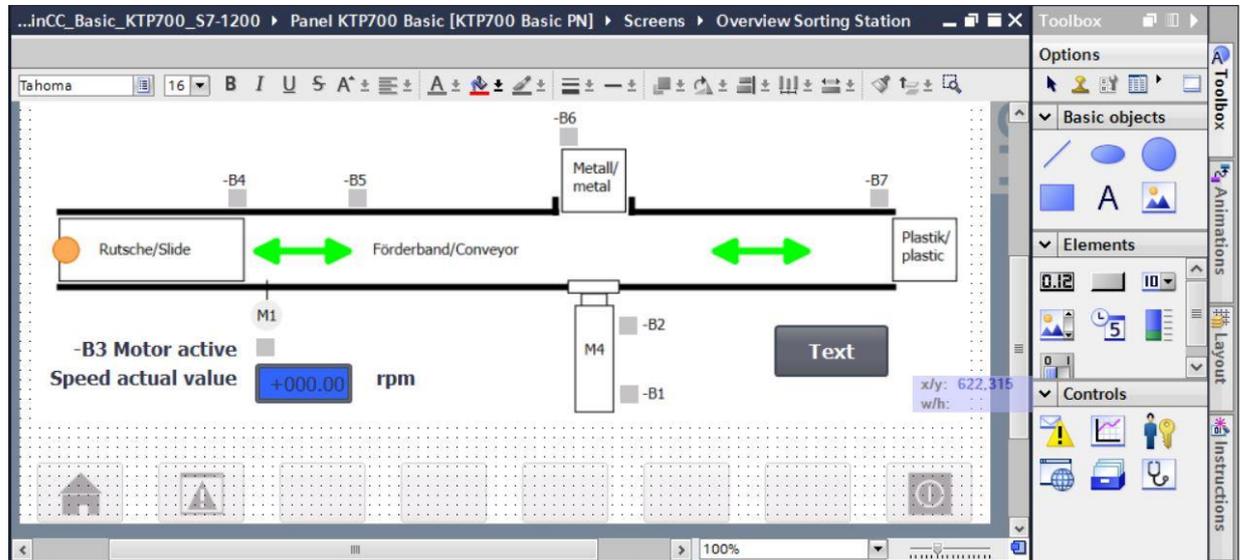


→ Compilare nuovamente la CPU e salvare il progetto.

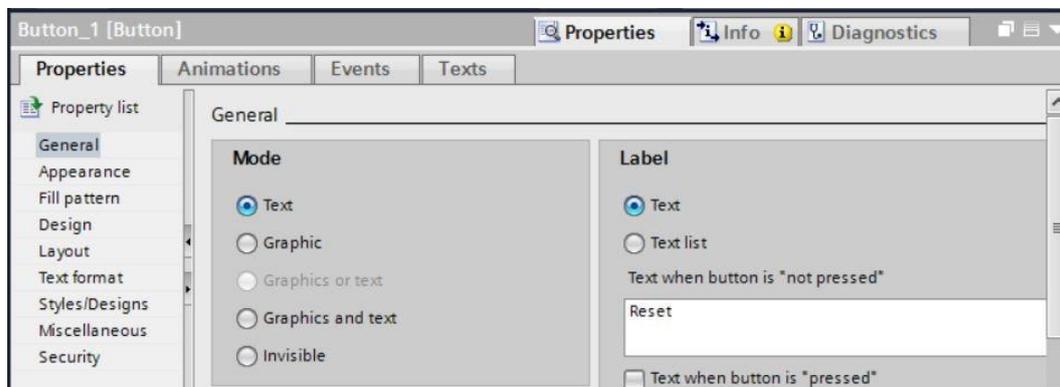
(→ CPU_1214C →  → )

→ Caricare il programma nella CPU 1214C assieme alla configurazione hardware (→ )

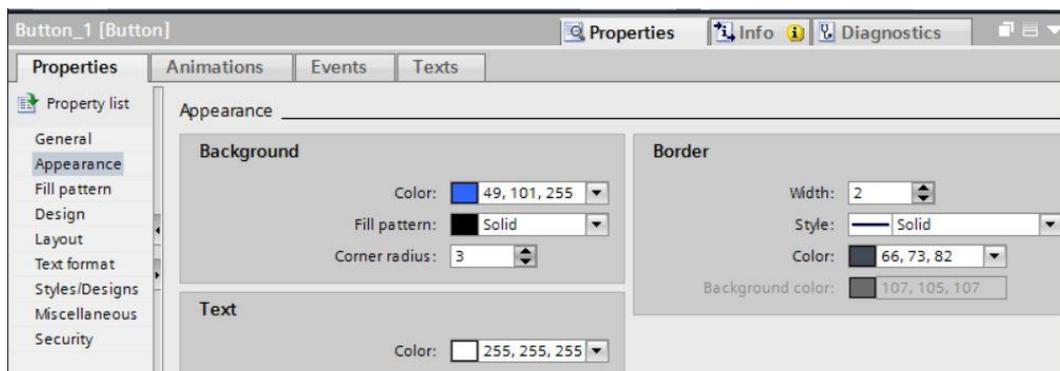
→ Per creare un pulsante per il reset del contatore dei pezzi in plastica selezionare l'oggetto → „Button“ (Pulsante) in → „Elements“ (Elementi) nella finestra degli strumenti e trascinarlo nella pagina „Overview Sorting Station“ (Vista generale dell'impianto di smistamento) sotto raccogliitore.



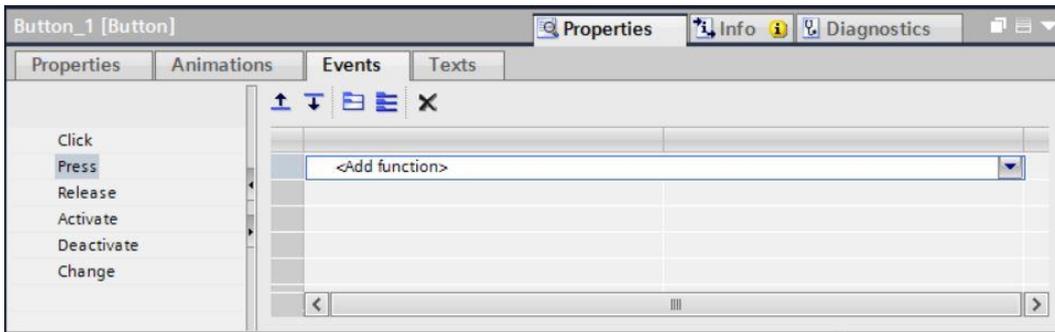
→ In "Properties" (Proprietà), "General" (Generale) specificare → „Reset“ nell'area "Label" (Etichetta).



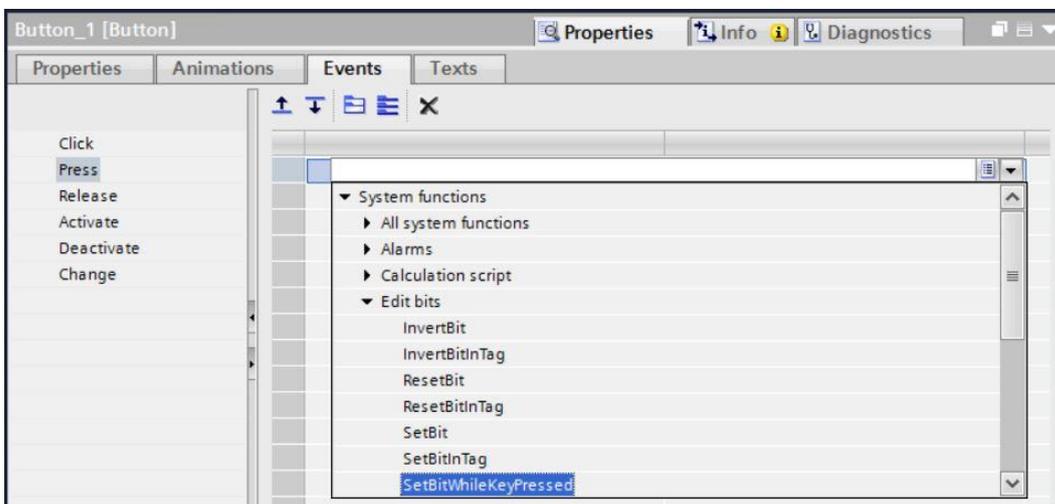
→ In „Properties“ (Proprietà), „Appearance“ (Aspetto) impostare „Solid“ (Tinta unita) come motivo di riempimento e → „blu“ come colore dello sfondo.



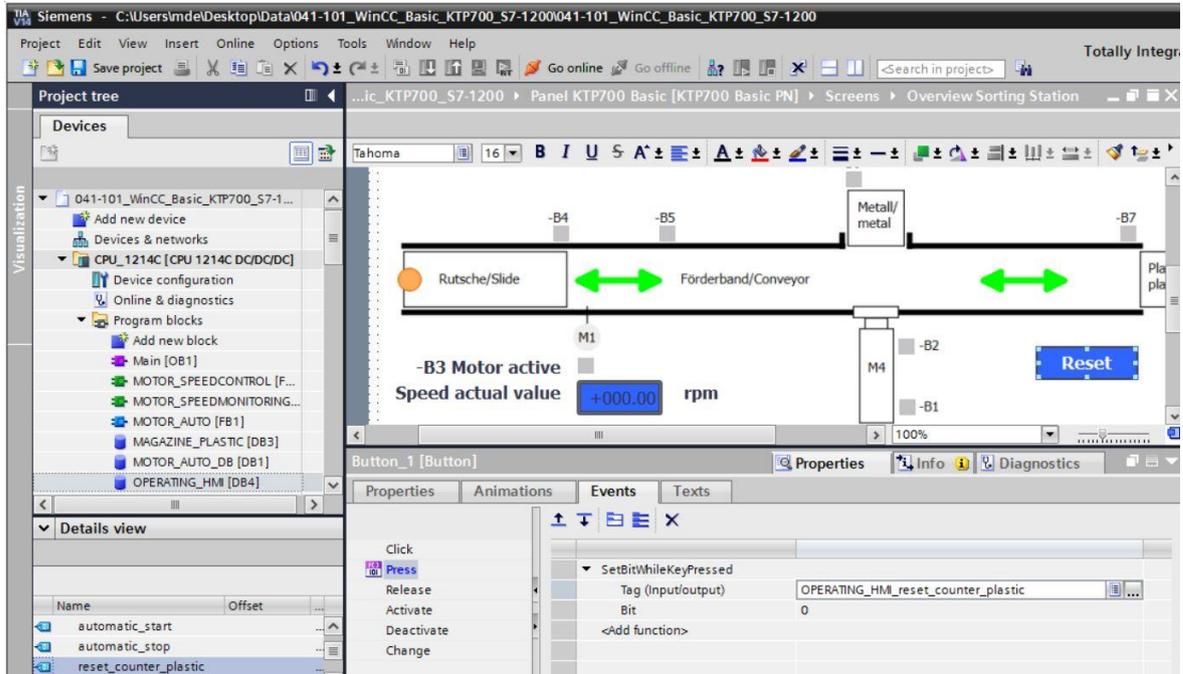
→ Progettare quindi la funzionalità del pulsante: aprire il menu „Events" (Eventi), selezionare l'evento → „Press" (Premi) e → „<Add function>" (Aggiungi funzione).



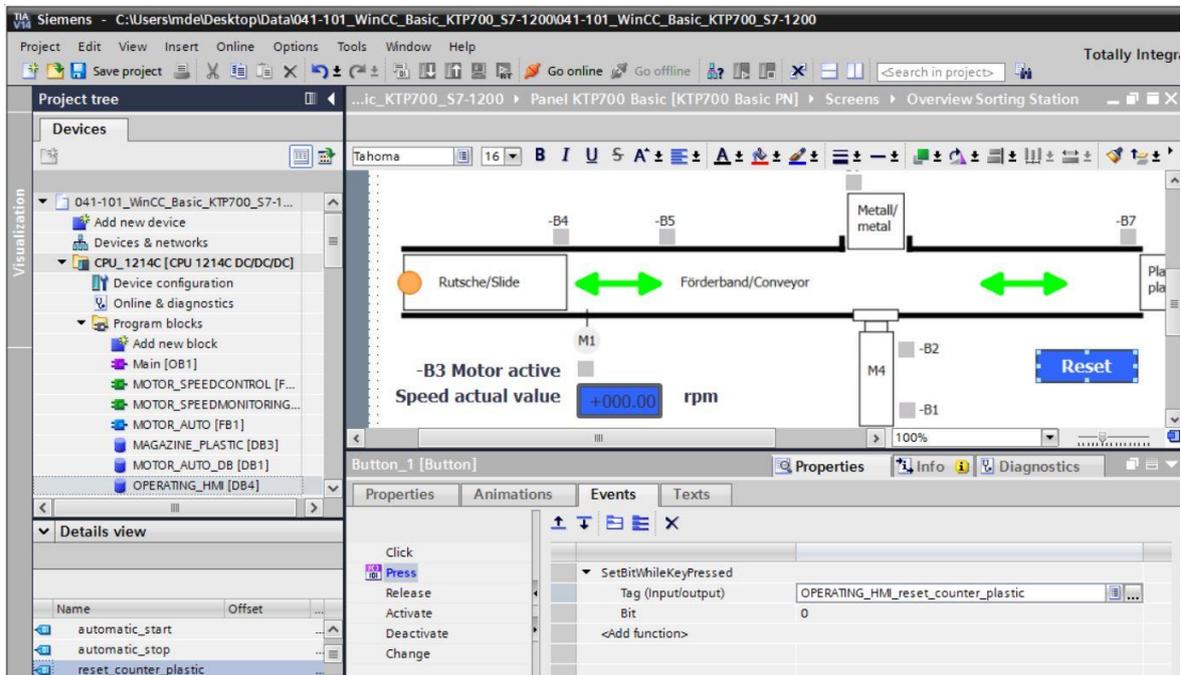
→ Come funzione selezionare „Edit bits" (Modifica bit) in "System functions" (Funzioni di sistema) e → „SetBitWhileKeyIsPressed" (ImpostaBitConTastoAttivato).



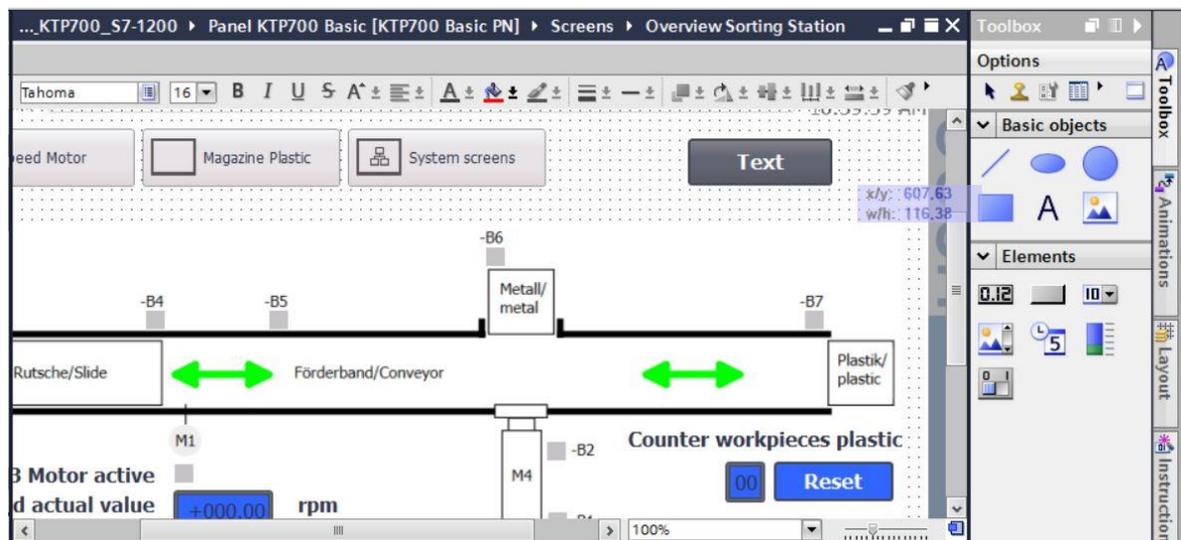
→ Per l'accoppiamento del processo selezionare → „CPU_1214C“ → "Program blocks" (Blocchi di programma) → „OPERATING_HMI[DB4]“. Trascinare quindi la variabile → „reset_counter_plastic“ da → "Details view" (Vista dettagli) nel campo "Tag (input/output)" (Variabile (ingresso/uscita)).



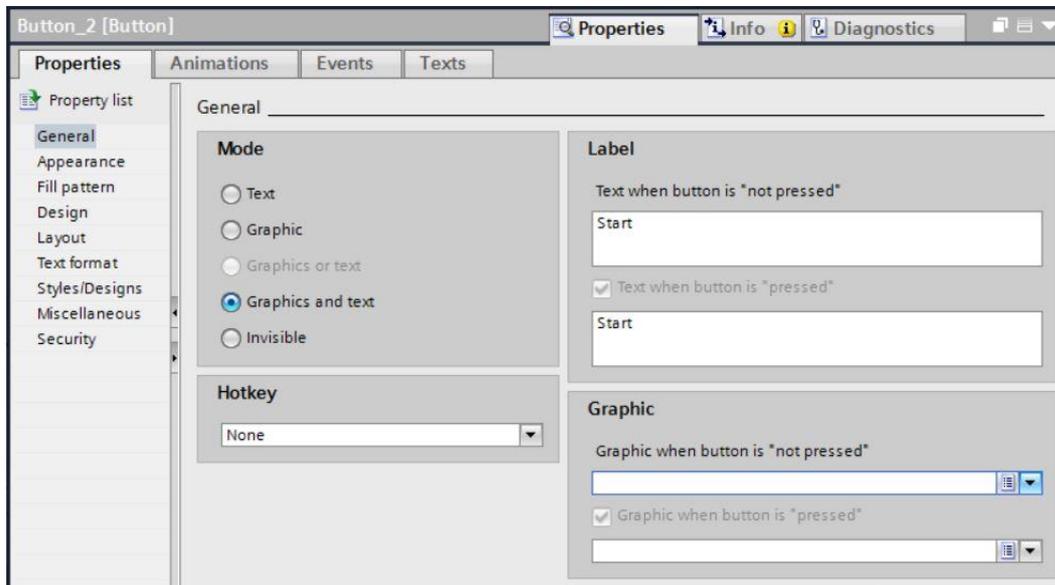
- Procedendo come spiegato in precedenza, inserire il testo → „Counter workpieces plastic“ sopra il pulsante e inserire un indicatore per la variabile → „Parts_actual“ del blocco „MAGAZIN_PLASTIC[DB3]“ a sinistra del pulsante.



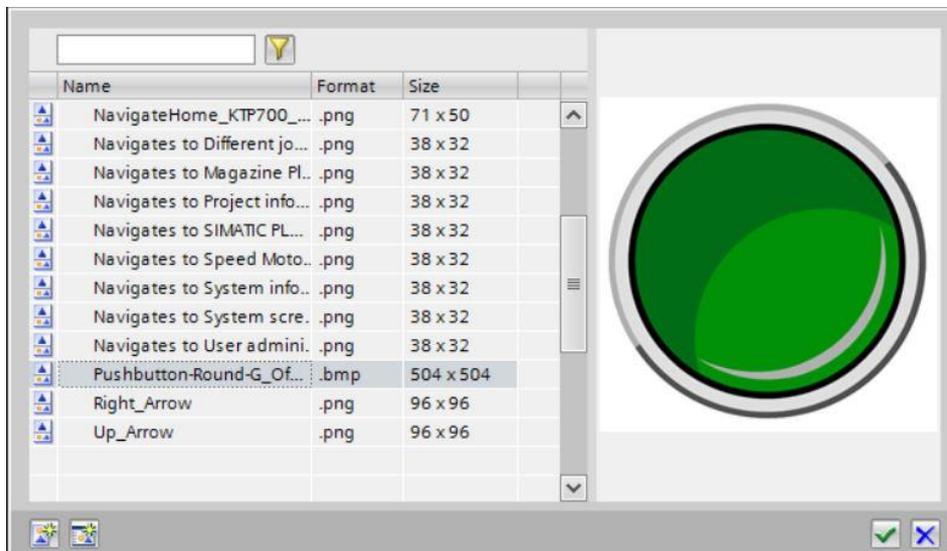
- Per creare il pulsante di avvio selezionare l'oggetto → „Button“ (Pulsante) in → „Elements“ (Elementi) nella finestra degli strumenti e trascinarlo in alto, vicino ai pulsanti per il cambio pagina.



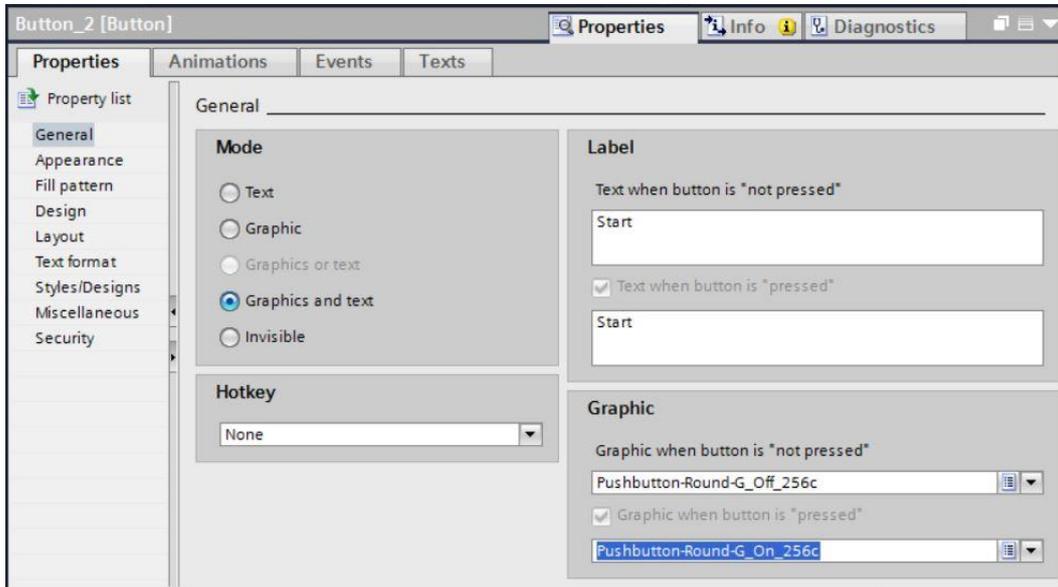
→ In "Properties" (Proprietà), "General" (Generale) impostare „Mode“ (Modo) su → „Graphics and text“ (Grafiche e testo). Aprire la casella di riepilogo → „Graphic when button is "not pressed"“ (Grafica se pulsante "non premuto") facendo clic sull'icona.



→ Fare clic sull'icona „Create new graphic from file“ (Crea grafica dal file)  e, nella finestra visualizzata, fare doppio clic sul file „Pushbutton-Round-G_Off_256c.bmp“ della cartella „SCE_DE_041-101_Screens“.

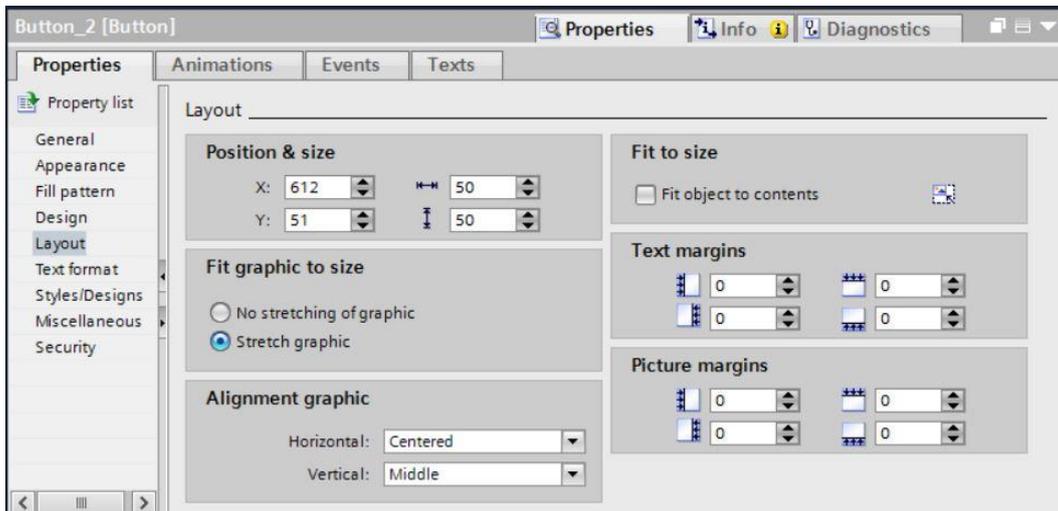


- Selezionare in modo analogo il file „Pushbutton-Round-G_On_256c.bmp“ della cartella „SCE_DE_041-101_Screens“ per la „Graphic when button is "pressed"“ (Grafica se pulsante "premuta").

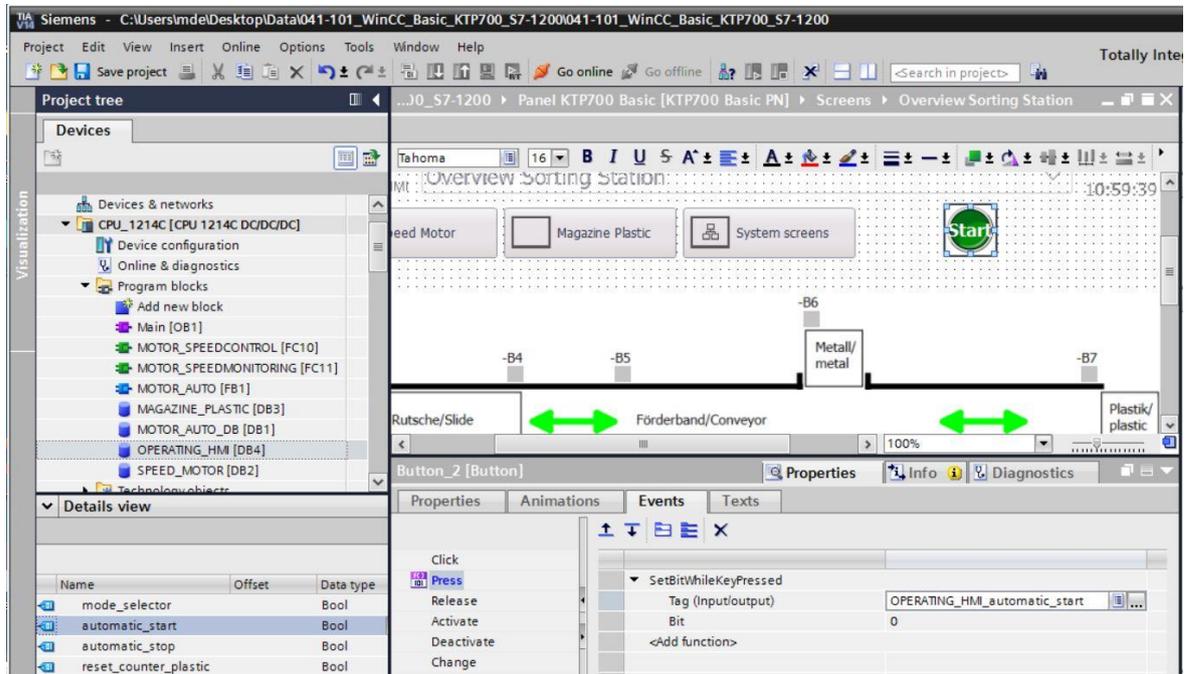


Avvertenza:

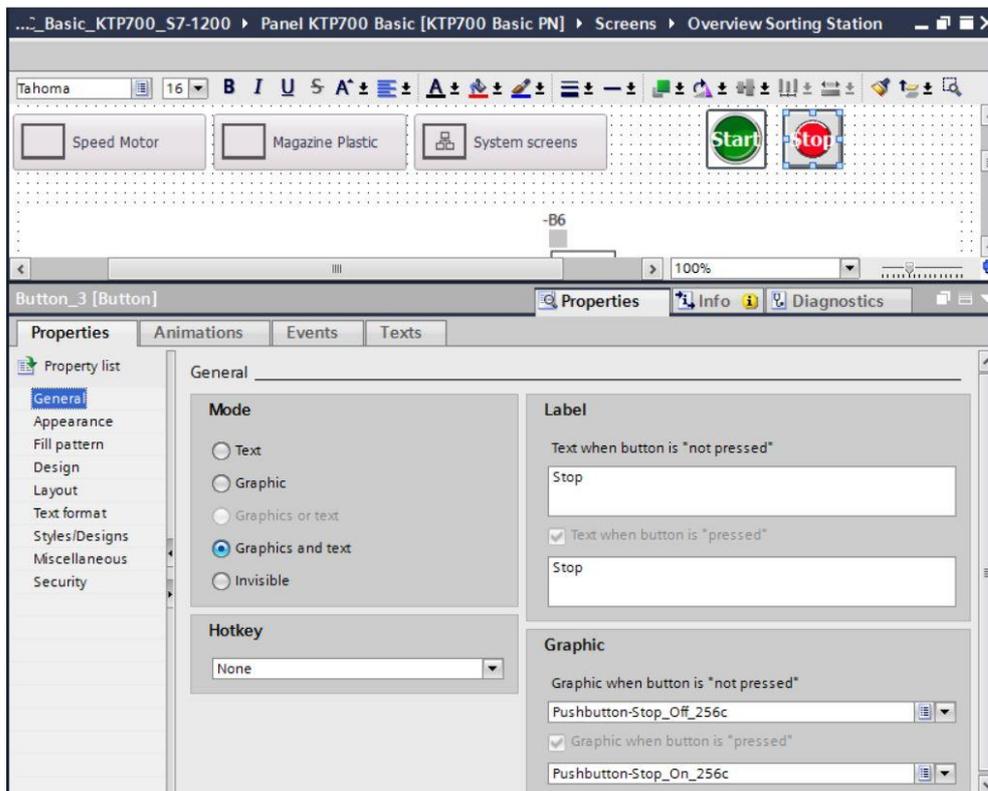
- le grafiche create vengono salvate in „Project graphics“ (Gruppo di grafiche) nel percorso „Language & ressources“ (Lingue e risorse) del progetto.
- Definire le dimensioni del pulsante in → "Position & size" (Posizione & dimensioni) nell'area "Layout" di "Properties" (Proprietà).



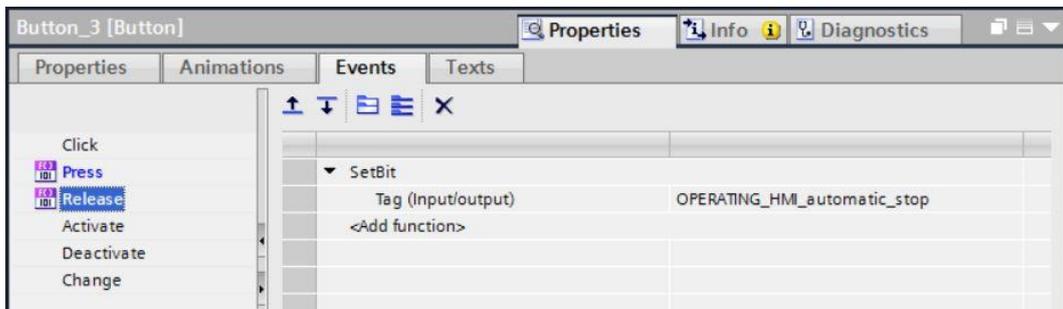
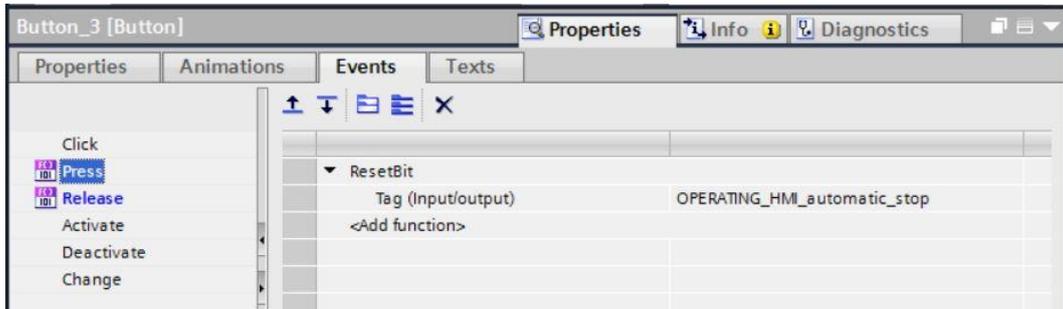
→ Anche in questo caso la funzionalità del pulsante viene realizzata come evento → „Press“ (Premi) con la funzione di sistema → „SetBitWhileKeysPressed“ (ImpostaBitConTastoAttivato). Per l'accoppiamento del processo utilizzare la variabile → „automatic_start“ del blocco dati → „OPERATING_HMI[DB4]“.



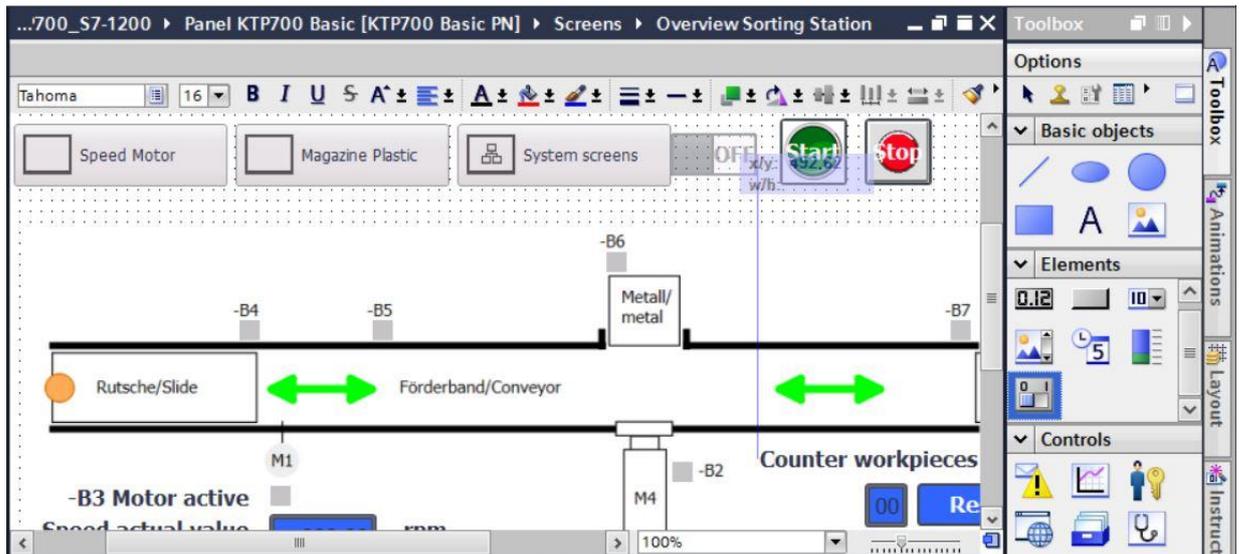
→ Come spiegato in precedenza a questo punto si deve inserire anche un pulsante per l'arresto. Per le grafiche si utilizzano i file „Pushbutton-Stop_Off_256c.bmp“ e „Pushbutton-Stop_On_256c“ della cartella „SCE_DE_041-101_Screens“.



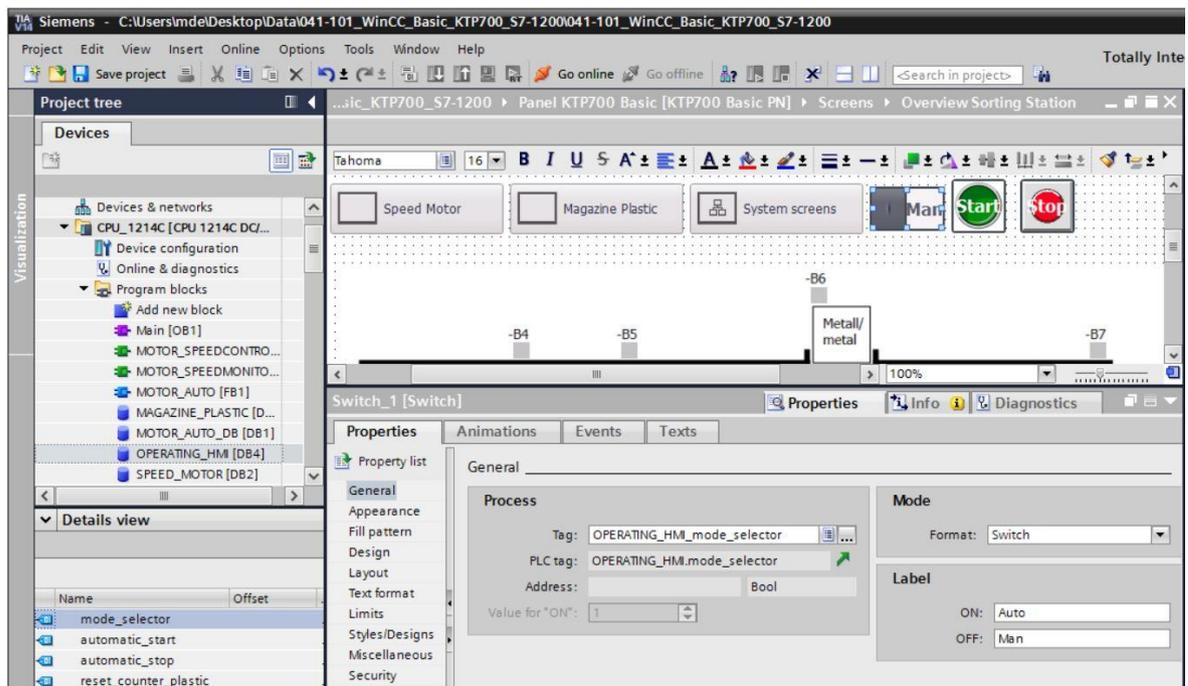
→ La funzionalità come tasto normalmente chiuso viene implementata con due eventi. Il primo evento è → „Press“ (Premi) con la funzione di sistema → „ResetBit“ (ResettaBit) e il secondo → „Release“ (Rilascia) con la funzione di sistema → „SetBit“ (ImpostaBit). Per l'accoppiamento del processo utilizzare in entrambi i casi la variabile → „automatic_stop“ del blocco dati → „OPERATING_HMI[DB4]“.



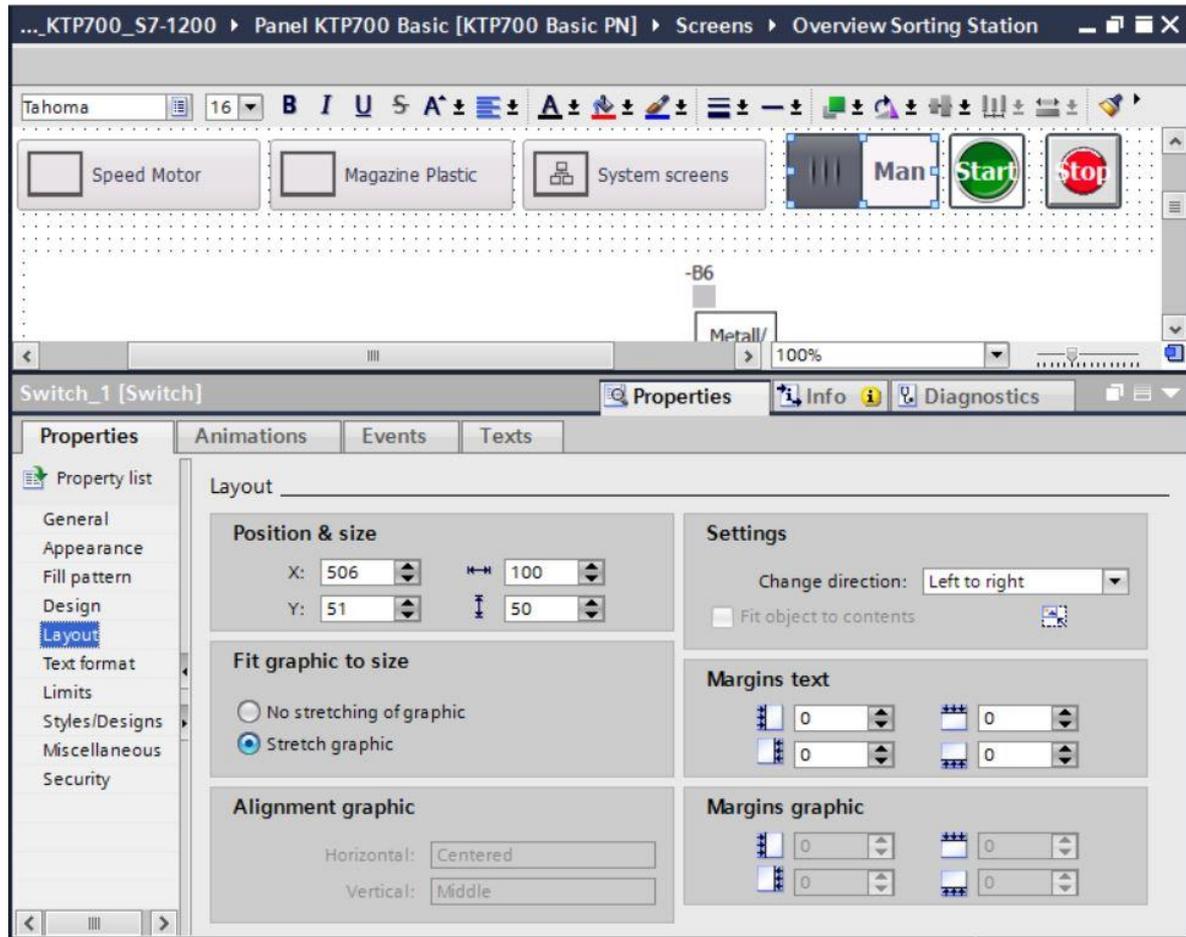
- Per creare il pulsante dei modi operativi selezionare l'oggetto → „Button“ (Pulsante)  in → „Elements“ (Elementi) nella finestra degli strumenti e trascinarlo tra i pulsanti per il cambio pagina e il pulsante di avvio.



- In "Properties" (Proprietà), "General" (Generale) immettere i testi → „Auto“ per lo stato „ON“ e → „Manuale“ per lo stato „OFF“. Per l'accoppiamento del processo utilizzare la variabile → „mode_selector“ del blocco dati → „OPERATING_HMI[DB4]“.



→ Definire le dimensioni del selettore dei modi operativi in → "Position & size" (Posizione & dimensioni) nell'area "Layout" di "Properties" (Proprietà).



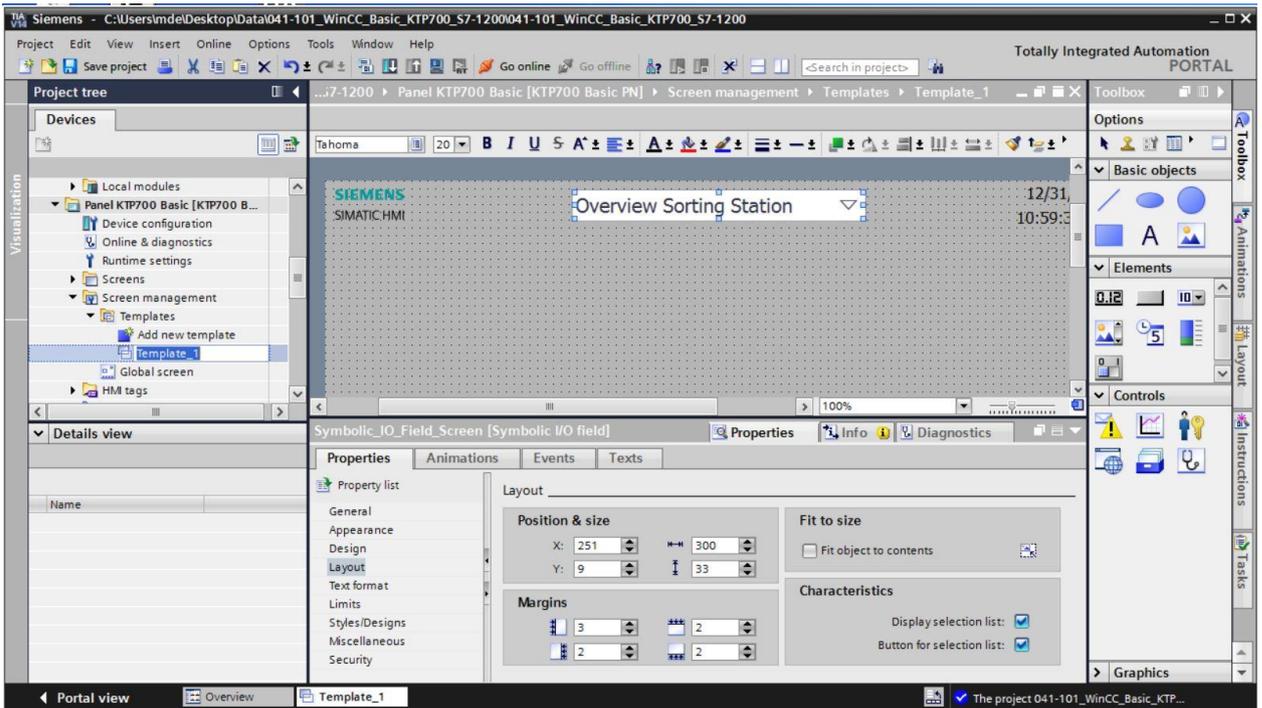
→ Compilare nuovamente il pannello operatore e salvare il progetto.

(→ Panel KTP700 Basic →  →  Save project)

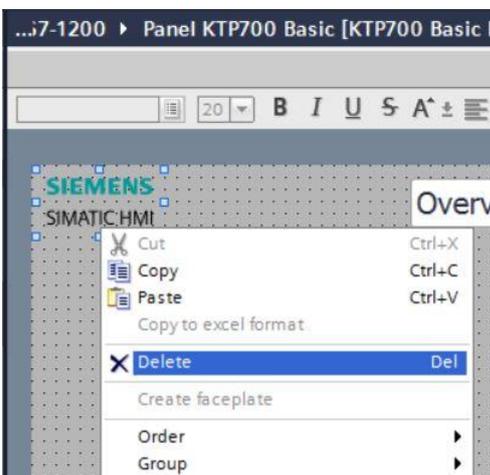
→ Caricare la visualizzazione modificata nel pannello (→ ).

7.13 Modifica dell'intestazione e del piè di pagina nel modello

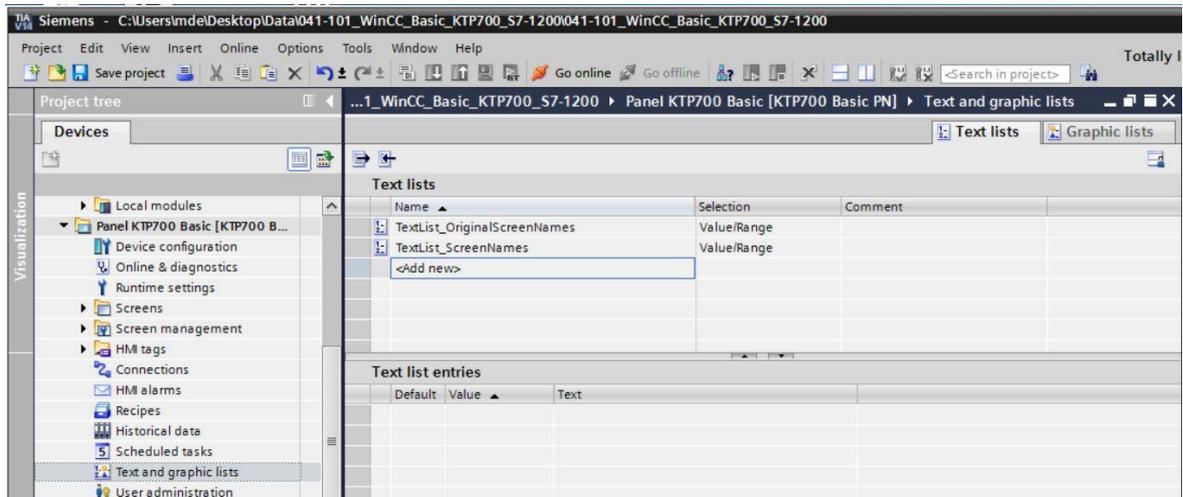
- Nell'intestazione vengono indicati gli stati d'impianto per tutte le pagine. L'Assistente ha già creato un „Template_1“ (Modello_1) per l'intestazione e il piè di pagina. Il piè di pagina contiene i pulsanti di sistema e nell'intestazione sono già stati inseriti il logo, la data e l'ora e il campo I/O simbolico per la selezione e la visualizzazione delle pagine.
- Ora si devono modificare le dimensioni del „Symbolic_IO_Field_Screen“ in → „Position & size“ (Posizione e dimensioni) nell'area "Layout" di "Properties" (Proprietà).



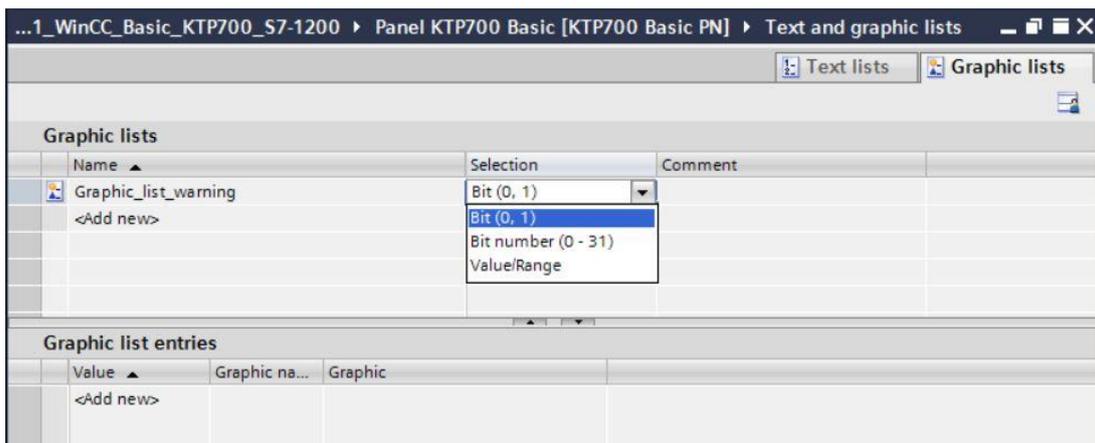
- Eliminare il logo sulla sinistra dell'intestazione facendo clic con il tasto destro del mouse sulla casella grafica del LOGO e selezionando → „Delete“ (Elimina).



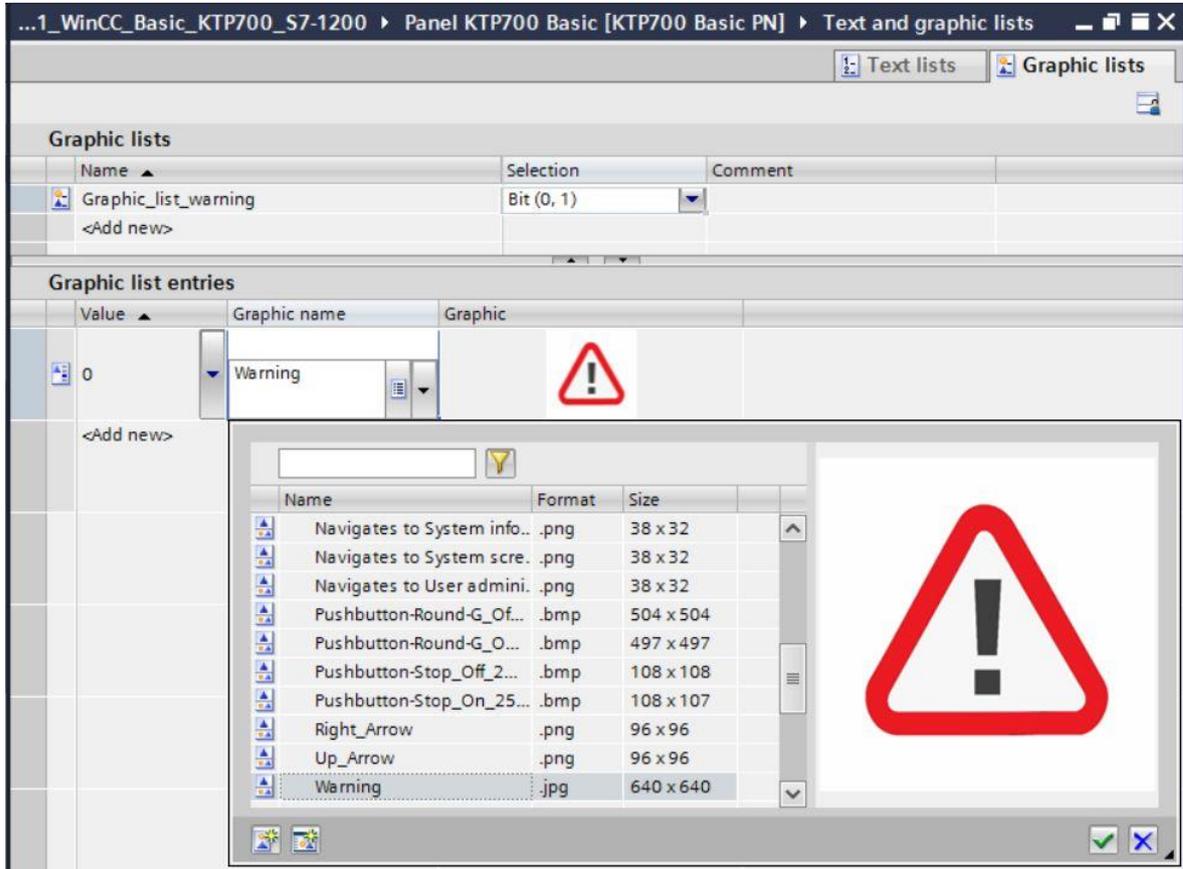
→ Aprire la cartella → „Text and graphics lists“ (Elenchi di grafiche e testi) di „Panel KTP700 Basic“.



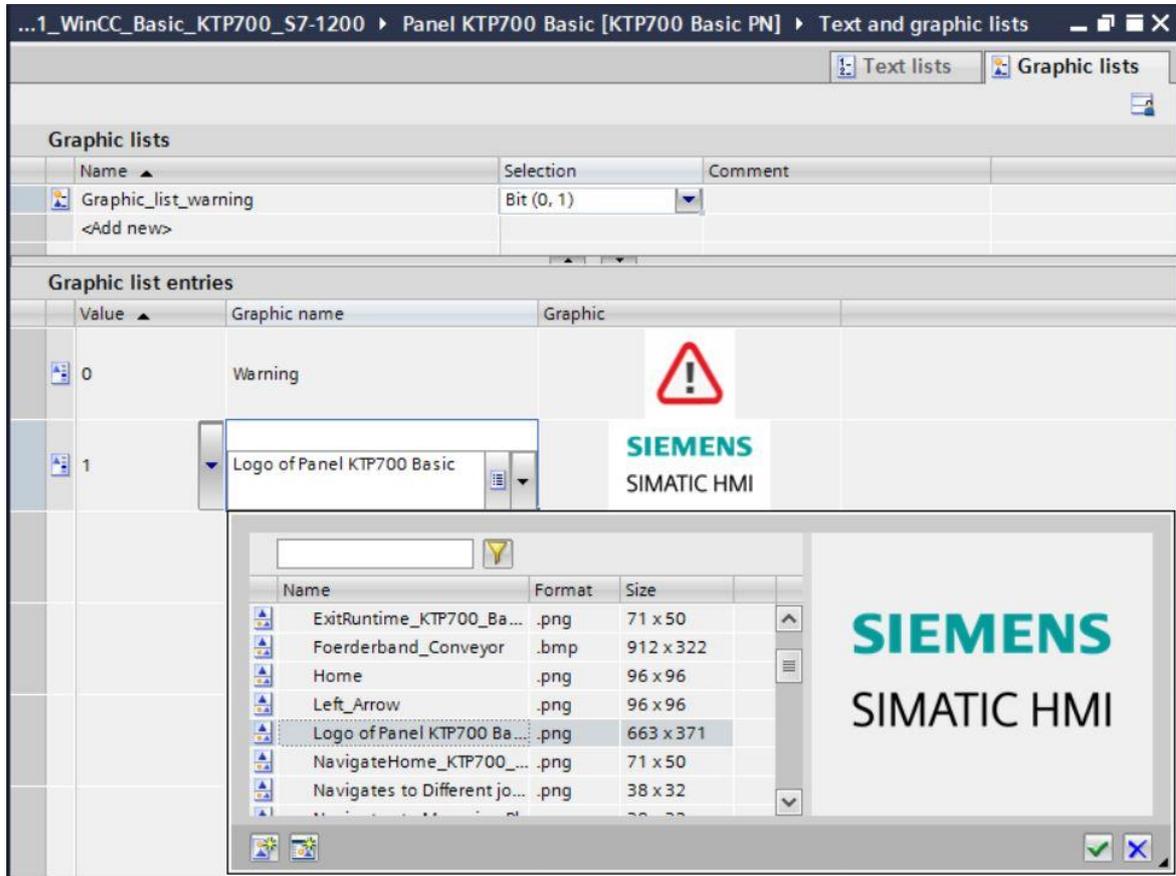
→ In „Graphics lists“ (Elenchi di grafiche) creare un altro → "Graphic_list_warning" e selezionare → „Bit (0,1)“.



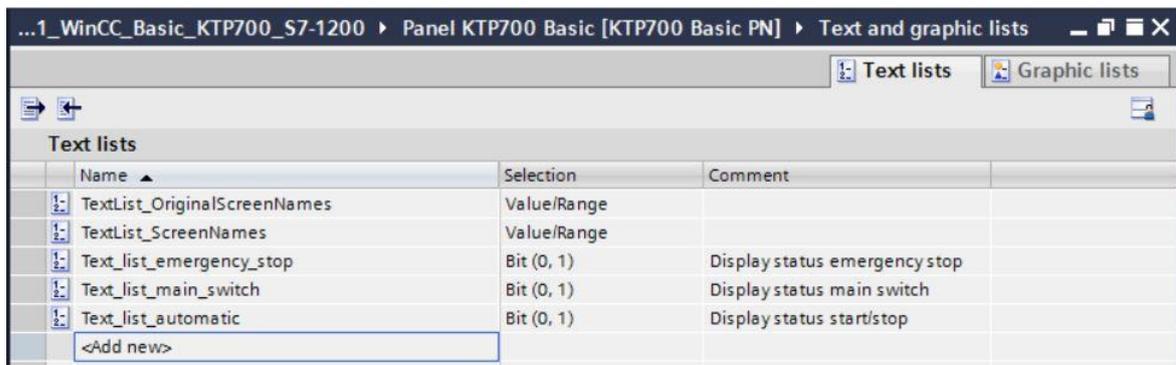
- Fare clic sull'icona  di „Value 0“ (Valore 0) e aprire la finestra per la selezione delle grafiche archiviate in „Project graphics“ (Gruppo di grafiche) nel percorso „Language & ressources“ (Lingue e risorse). Fare clic sull'icona „Create new graphic from file“ (Crea grafica dal file)  e, nella finestra visualizzata, fare doppio clic sul file „Warning.bmp“ della cartella „SCE_DE_041-101_Screens“. Anche questo file viene salvato in „Project graphics“ nel percorso „Language & ressources“.



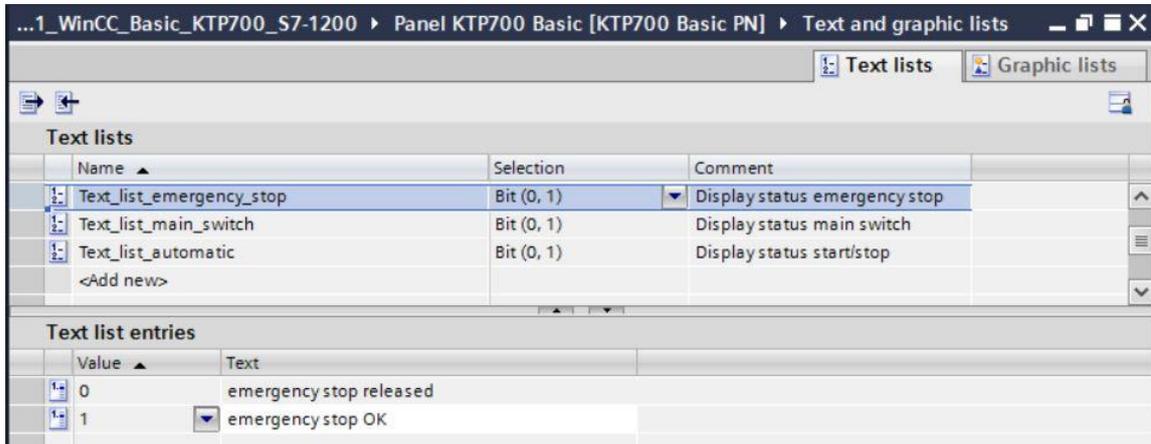
→ La grafica da assegnare a "Value 1" (Valore 1) si trova già in Project graphics“ nel percorso „Language & ressources“. Dopo aver fatto clic sull'icona →  si può selezionare direttamente il file → “Logo von Panel KTP700 Basic“.



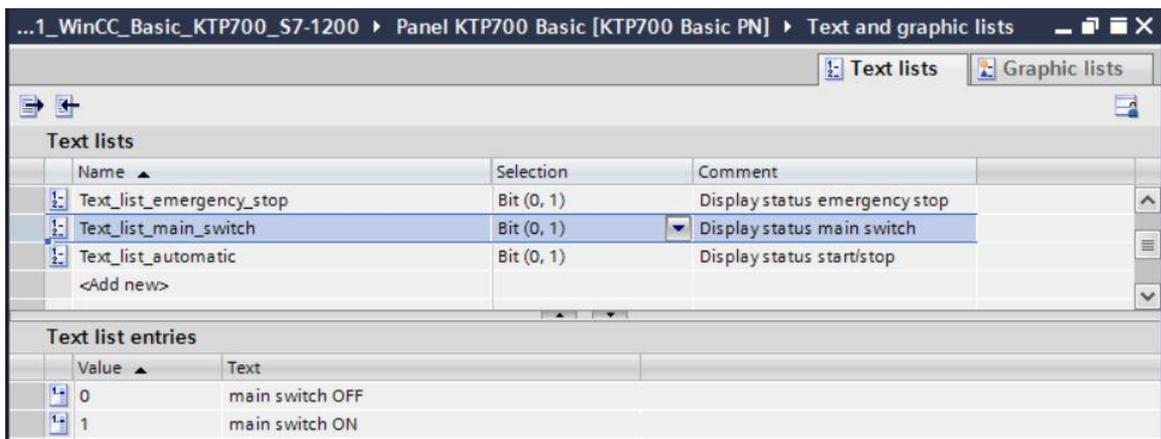
→ Entrare in "Text lists" (Elenchi di testi) e creare i tre elenchi di testi → „Text_list_emergency_stop“ (Elenco_testi_arresto_emergenza) → „Text_list_main_switch“ (Elenco_testi_switch_principale) e → „Text_list_automatic“ (Elenco_testi_automatico) , impostando sempre → „Bit (0,1)“.



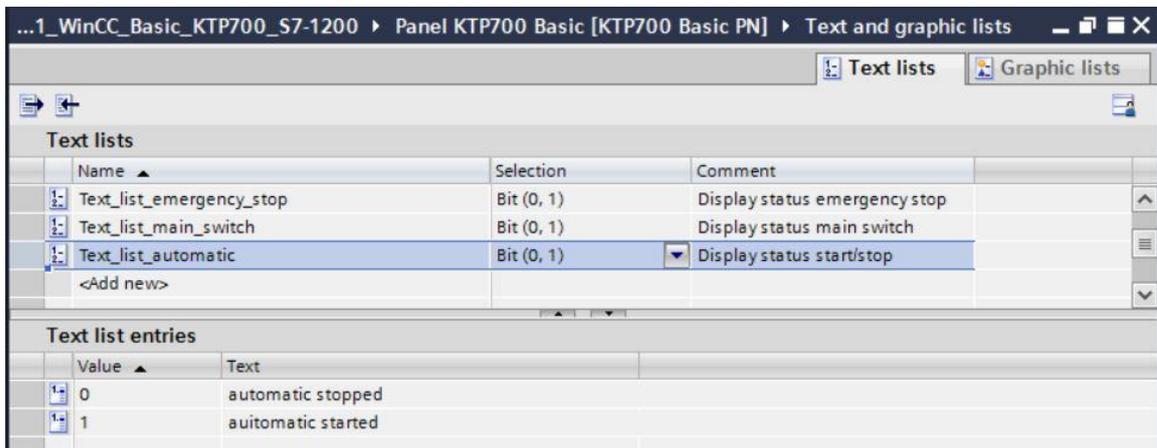
→ Definire le seguenti assegnazioni in "Text_list_emergency_stop": „valore 0“ → „emergency stop released“ (arresto di emergenza attivato) e → „valore 1“ → „emergency stop OK“ (arresto di emergenza OK).



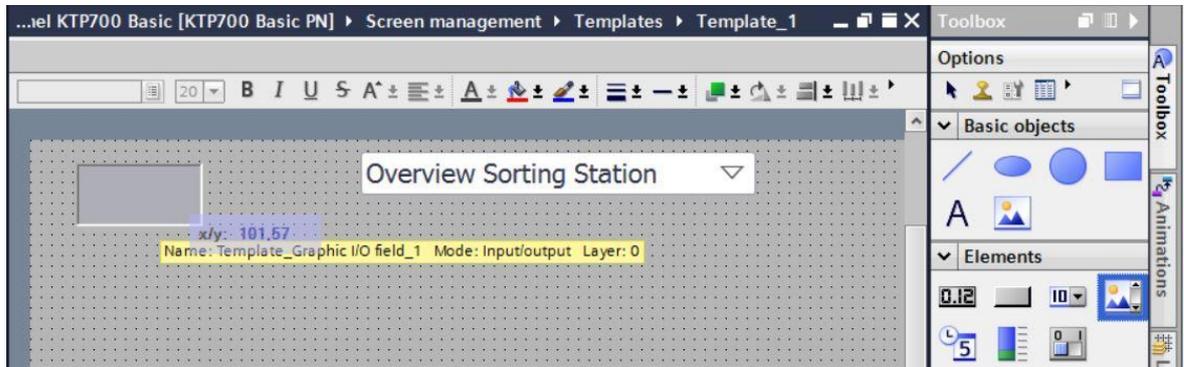
→ Definire le assegnazioni desiderate in "Text_list_emergency_switch": „valore 0“ → „main switch off“ (interruttore principale off) e → "valore 1" → „main switch on“ (interruttore principale on) .



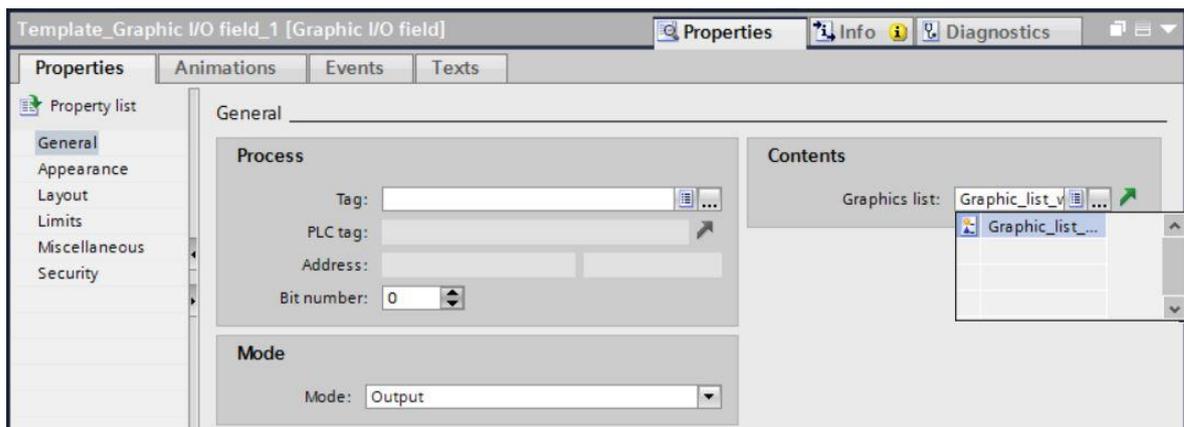
→ Definire le seguenti assegnazioni in "Text_list_automatic": „valore 0“ → „automatic stopped“ (arresto automatico) e → „valore 1“ → „automatic started“ (avvio automatico).



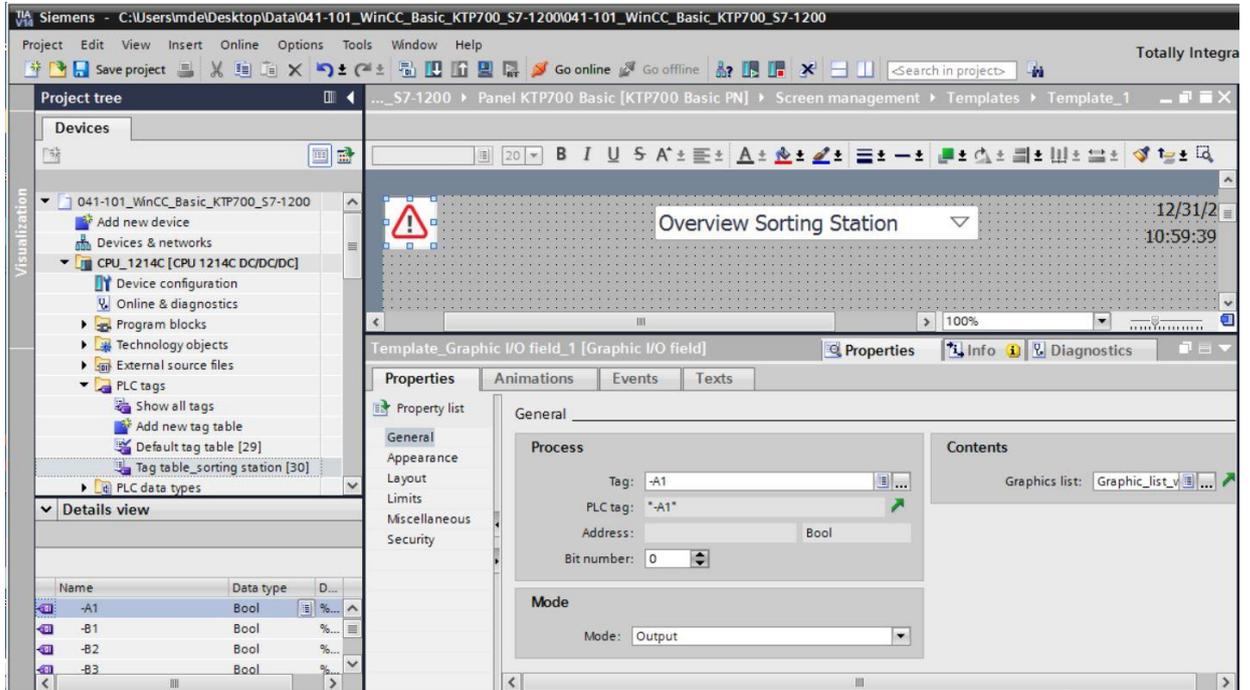
- Tornare nel modello 1, selezionare l'oggetto → „Graphic I/O field“ (Campo I/O grafico)  in
- „Elements“ (Elementi) nella finestra degli strumenti e trascinarlo nell'angolo in alto a sinistra.



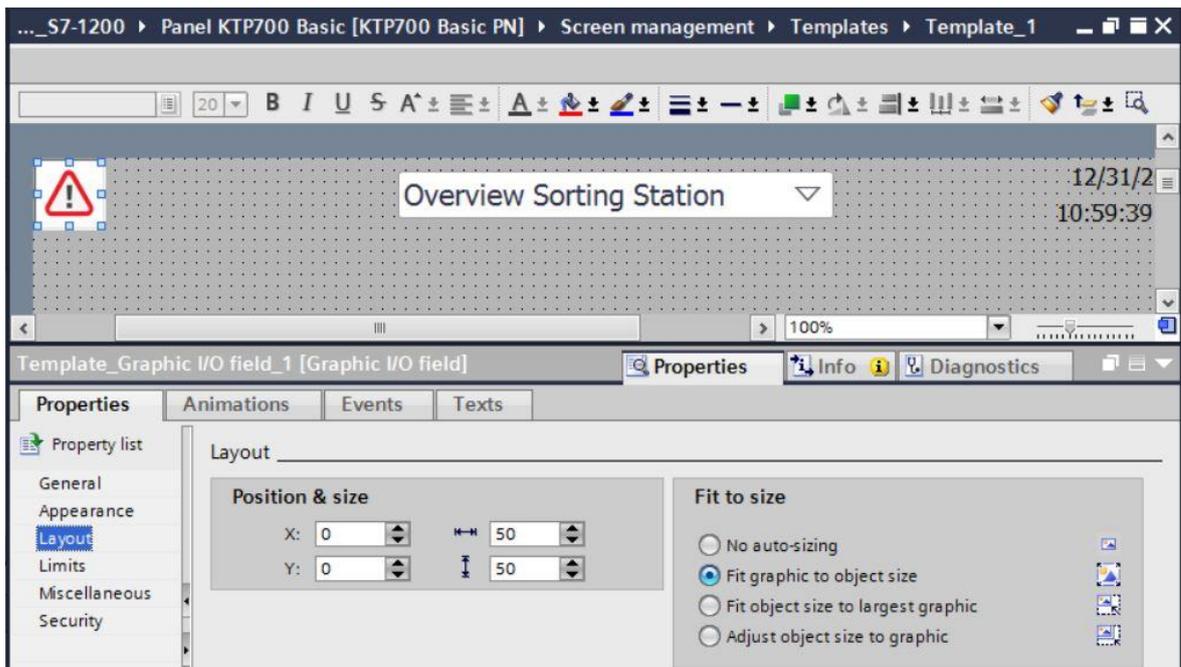
- In "Properties" (Proprietà), "General" (Generale) impostare „Mode“ (Modo) su → „Output“ (Uscita).
- Aprire quindi la casella di riepilogo → „Graphic list“ (Elenco grafiche) con un clic sull'icona  e selezionare "Graphic_list_warning".



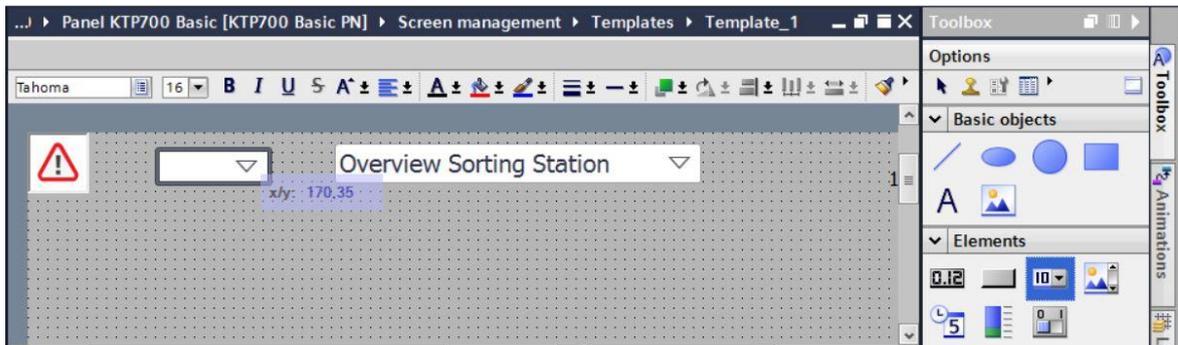
- Per stabilire il collegamento con la variabile globale nella CPU selezionare → „PLC tags“ (Variabili PLC) in → „CPU_1214C“ e scegliere → „Tag table_ Sorting station“. Selezionare quindi la variabile → „-A1“ da "Details view" (Vista dettagli) nel campo "Tag" (Variabile). Selezionare anche → „Bit number 0“ (Numero di bit 0).



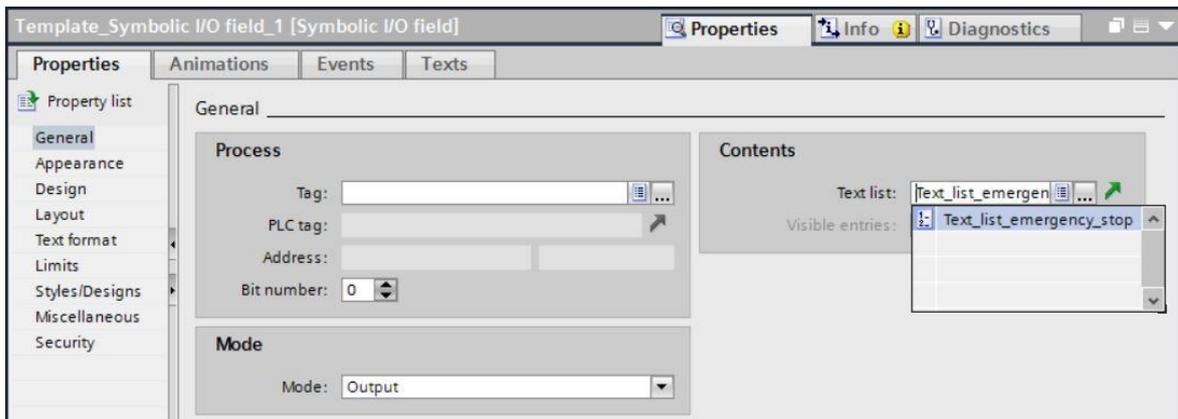
- Definire le dimensioni del campo I/O grafico in → "Position & size" (Posizione & dimensioni) nell'area "Layout" di "Properties" (Proprietà).



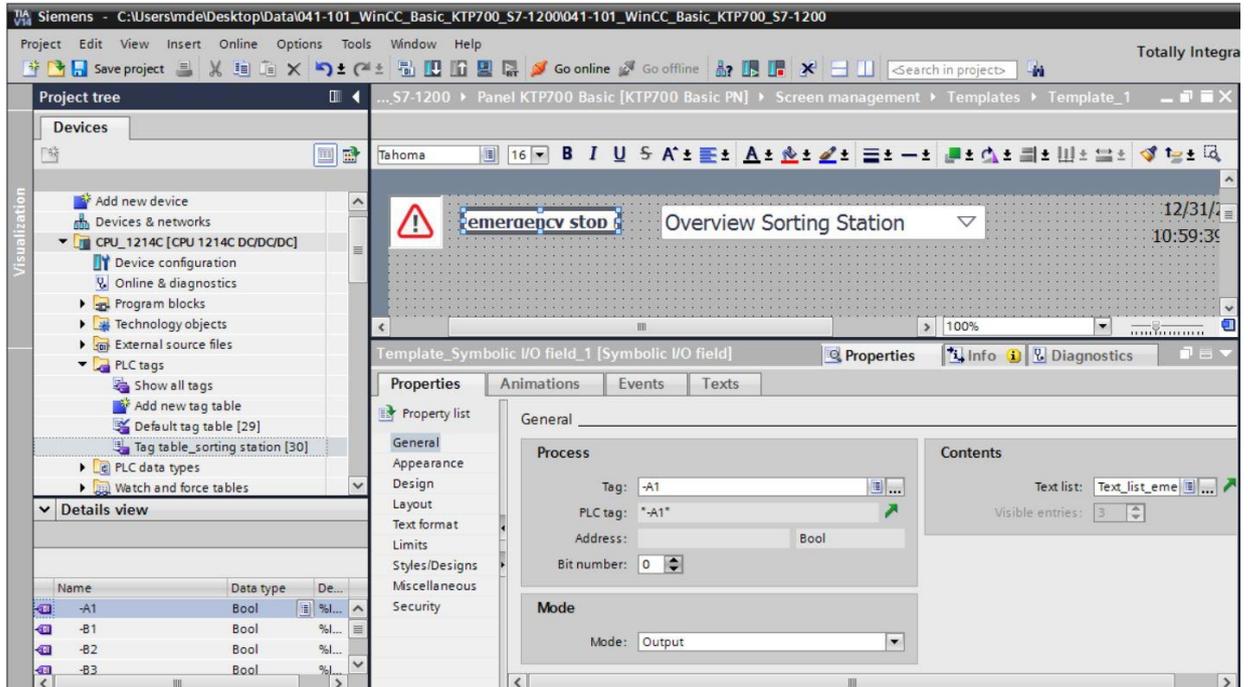
- Per fare in modo che lo stato dell'arresto di emergenza compaia come testo nell'intestazione, selezionare l'oggetto → „Graphic I/O field“ (Campo I/O grafico)  in → „Elements“ (Elementi) nella finestra degli strumenti e trascinarlo a destra vicino al campo I/O grafico.



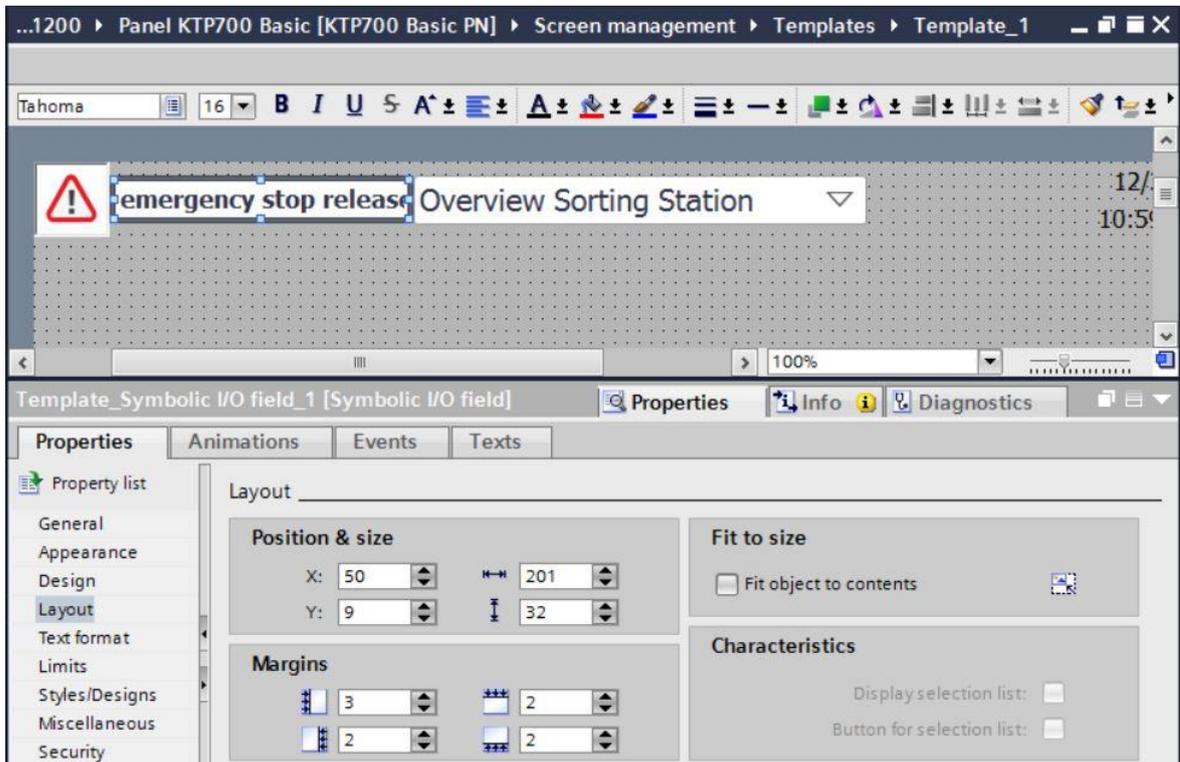
- In "Properties" (Proprietà), "General" (Generale) impostare „Mode“ (Modo) su → „Output“ (Uscita). Aprire la casella di riepilogo → „Text list“ (Elenco testi) con un clic sull'icona  e selezionare "Text_list_emergency_stop".



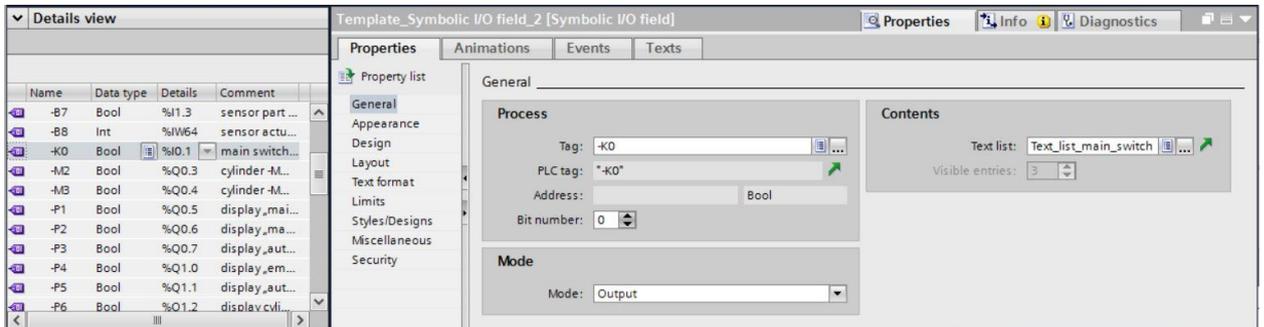
- Per stabilire il collegamento con la variabile globale nella CPU selezionare → „PLC tags” (Variabili PLC) in → „CPU_1214C” e scegliere → „Tag table_ Sorting station”. Selezionare quindi la variabile → „-A1” da "Details view" (Vista dettagli) nel campo "Tag" (Variabile) e selezionare → „Bit number 0” (Numero di bit 0).



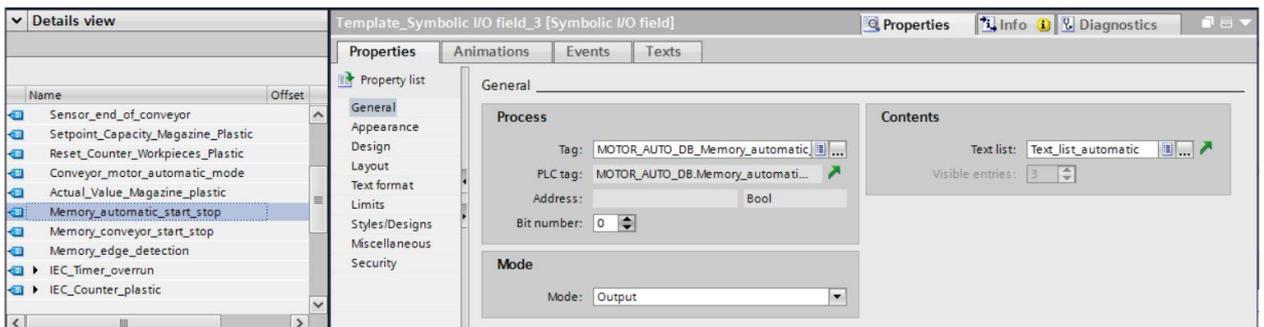
- Definire le dimensioni del campo I/O grafico in → "Position & size" (Posizione & dimensioni) nell'area "Layout" di "Properties" (Proprietà).



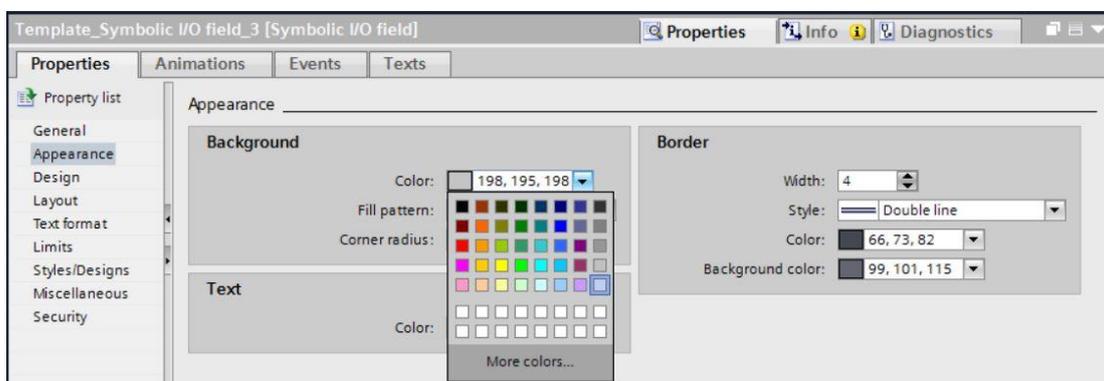
- Ripetere le operazioni ora descritte anche per gli elenchi di testi → „Text_list_main_switch“ e → „Text_list_automatic“ e inserirli uno sotto l'altro a sinistra della data e dell'ora. Modificare le dimensioni e il carattere in modo da ottimizzare lo spazio.
- Per l'accoppiamento della „Text_list_main_switch“ utilizzare la variabile → „-K0“ della tabella delle variabili dell'impianto di smistamento.



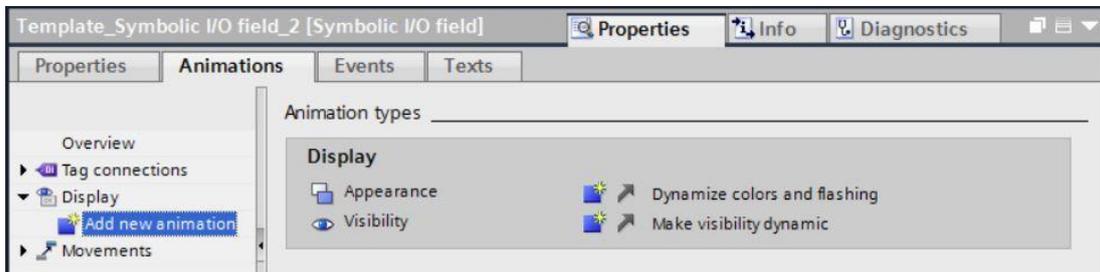
- Per l'accoppiamento della „Text_list_automatic“ utilizzare la variabile → „Memory_automatic_start_stopp“ di „MOTOR_AUTO_DB1[DB1]“.



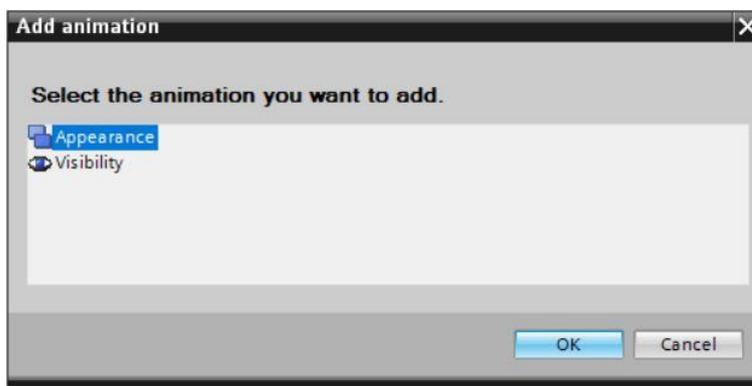
- In „Properties“ (Proprietà), "Appearance" (Aspetto) impostare → „grigio“ come colore dello sfondo per → „Text_list_main_switch“ e → „Text_list_automatic“.



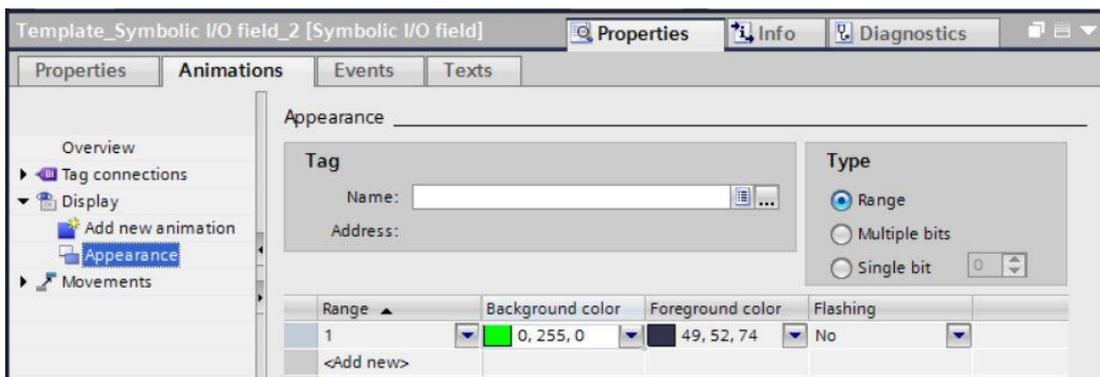
→ Per → „Text_list_main_switch“ e → „Text_list_automatic“ aprire la scheda „Animation“ (Animazione), selezionare „Display“ (Visualizza) e fare clic su →  „Add new animation“ (Aggiungi nuova animazione).



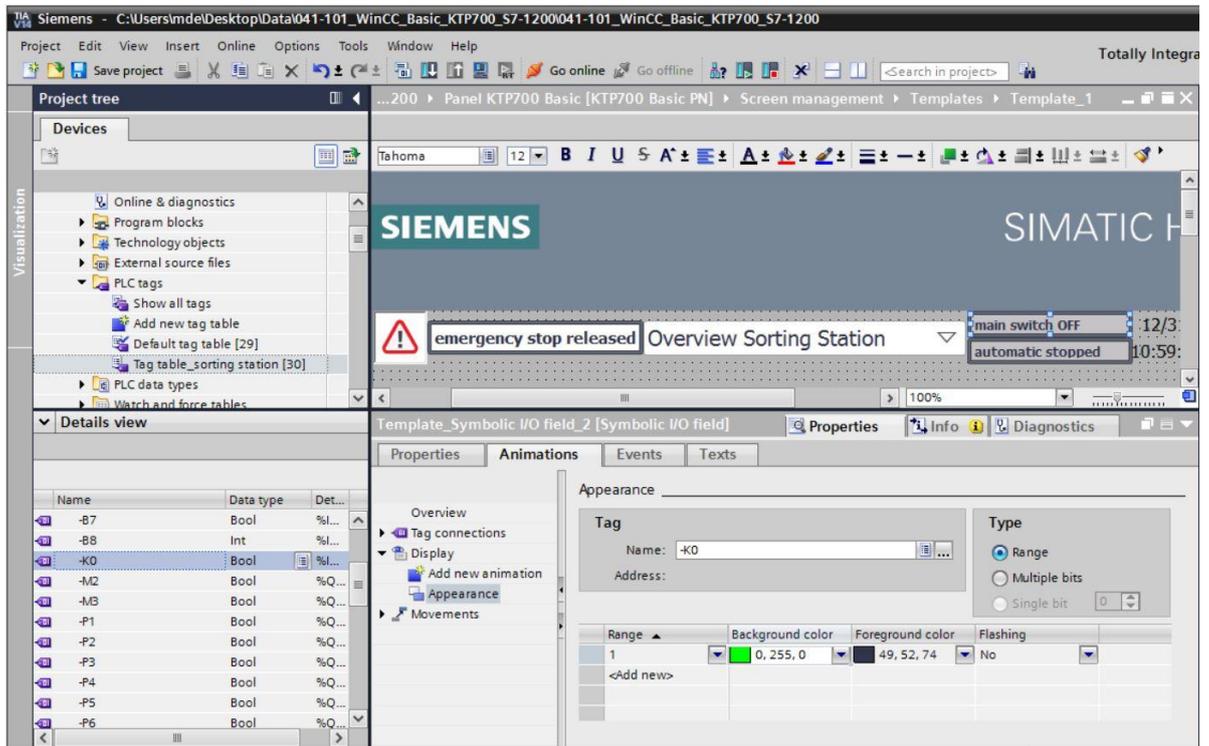
→ Selezionare → „Appearance“ (Aspetto) nella finestra visualizzata e fare clic su → „OK“.



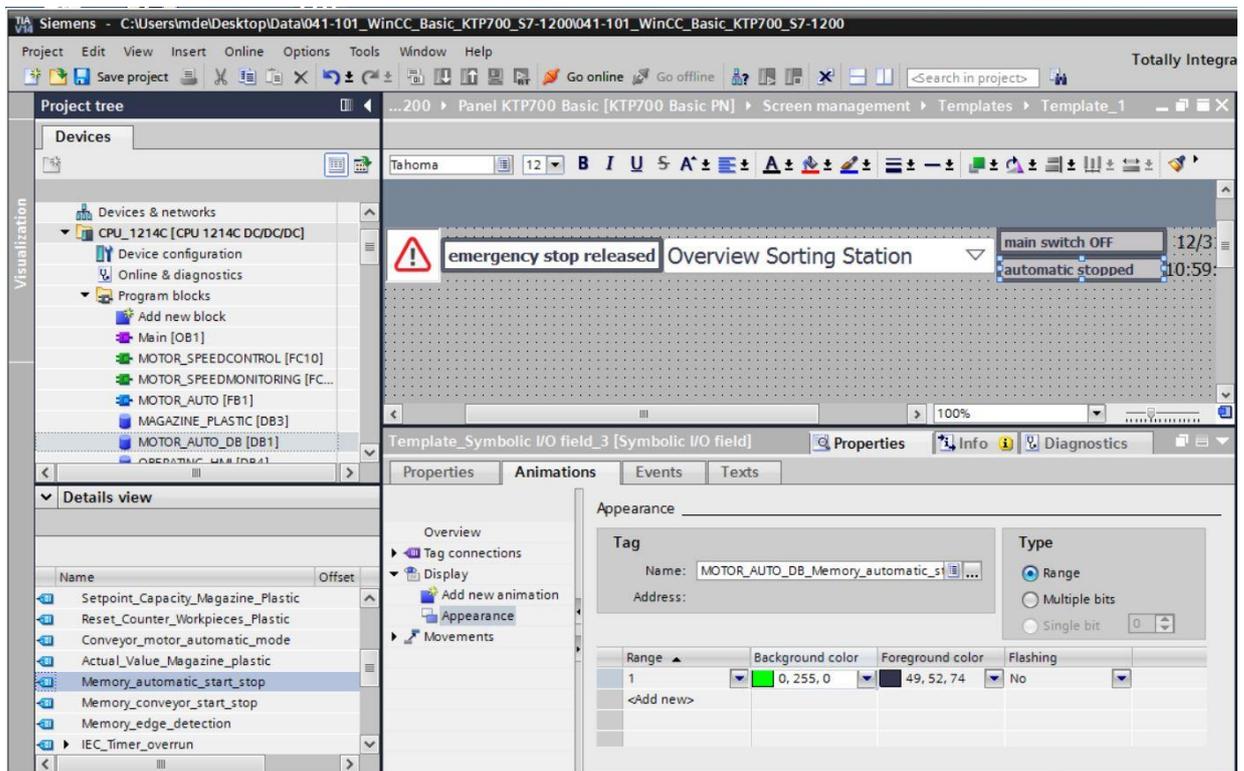
→ Per entrambi i campo I/O simbolici entrare in "Appearance" (Aspetto), aggiungere un range (area) con valore → „1“ (stato del segnale „High“) e modificare il colore dello sfondo in → verde.



→ Per l'accoppiamento della „Text_list_main_switch“ utilizzare anche qui la variabile → „-K0“ della tabella delle variabili dell'impianto di smistamento.



→ Per l'accoppiamento della „Text_list_automatic“ utilizzare la variabile → „Memory_automatic_start_stopp“ di „MOTOR_AUTO_DB1[DB1]“.



→ Nella tabella delle variabili standard (Default tag table) accelerare il ciclo di acquisizione (Acquisition cycle) di tutte le variabili portandolo da 1 secondo a 100 millisecondi.

Name	Data type	Connection	PLC name	PLC tag	Addr...	Access mode	Acquisition cycle	Source comment
-A1	Bool	HMI_Connection_1	CPU_1214C	*-A1*		<symbolic a...	100 ms	return signal eme...
-B1	Bool	HMI_Connection_1	CPU_1214C	*-B1*		<symbolic a...	100 ms	sensor cylinder -...
-B2	Bool	HMI_Connection_1	CPU_1214C	*-B2*		<symbolic a...	100 ms	sensor cylinder -...
-B3	Bool	HMI_Connection_1	CPU_1214C	*-B3*		<symbolic a...	100 ms	sensor motor -M1...
-B4	Bool	HMI_Connection_1	CPU_1214C	*-B4*		<symbolic a...	100 ms	sensor part at slid...
-B5	Bool	HMI_Connection_1	CPU_1214C	*-B5*		<symbolic a...	100 ms	sensor metal part...
-B6	Bool	HMI_Connection_1	CPU_1214C	*-B6*		<symbolic a...	100 ms	sensor part in fro...
-B7	Bool	HMI_Connection_1	CPU_1214C	*-B7*		<symbolic a...	100 ms	sensor part at end...
-K0	Bool	HMI_Connection_1	CPU_1214C	*-K0*		<symbolic a...	100 ms	main switch „ON“...
MAGAZINE_PLASTIC_Plastic_Parts_Actual	Int	HMI_Connection_1	CPU_1214C	MAGAZINE_PL...		<symbolic a...	100 ms	Actual Value mag...
MOTOR_AUTO_DB_Memory_automatic_start_stop	Bool	HMI_Connection_1	CPU_1214C	MOTOR_AUTO...		<symbolic a...	100 ms	Memory used for ...
OPERATING_HMI_automatic_start	Bool	HMI_Connection_1	CPU_1214C	OPERATING_H...		<symbolic a...	100 ms	HMI pushbutton a...
OPERATING_HMI_automatic_stop	Bool	HMI_Connection_1	CPU_1214C	OPERATING_H...		<symbolic a...	100 ms	HMI pushbutton a...
OPERATING_HMI_mode_selector	Bool	HMI_Connection_1	CPU_1214C	OPERATING_H...		<symbolic a...	100 ms	HMI mode selecto...
OPERATING_HMI_reset_counter_plastic	Bool	HMI_Connection_1	CPU_1214C	OPERATING_H...		<symbolic a...	100 ms	HMI reset counter...
-Q3	Bool	HMI_Connection_1	CPU_1214C	*-Q3*		<symbolic a...	100 ms	conveyor motor -...
SPEED_MOTOR_Speed_Actual_Value	Real	HMI_Connection_1	CPU_1214C	SPEED_MOTOR...		<symbolic a...	100 ms	Speed actual valu...
Tag_ScreenNumber	UInt	<Internal tag>		<Undefined>			100 ms	

→ Prima di caricare la visualizzazione nel pannello si devono ricompilare la CPU e il pannello e salvare il progetto. (→ CPU_1214C → → Panel KTP700 Basic → → Save project)

→ Se la compilazione viene eseguita correttamente si può caricare l'intero controllore con il programma creato, compresa la configurazione hardware, come spiegato per i moduli precedenti.



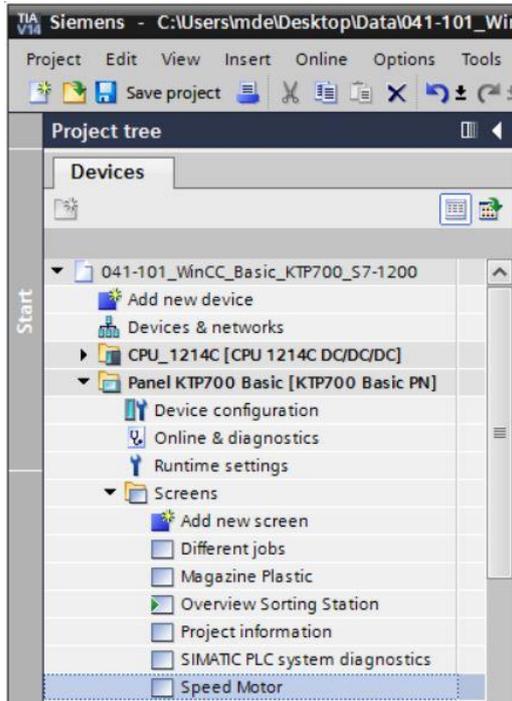
→ Per caricare la visualizzazione nel pannello procedere in modo analogo. Selezionare la cartella → „Panel KTP700 Basic [KTP700 Basic PN]“ e fare clic sull'icona



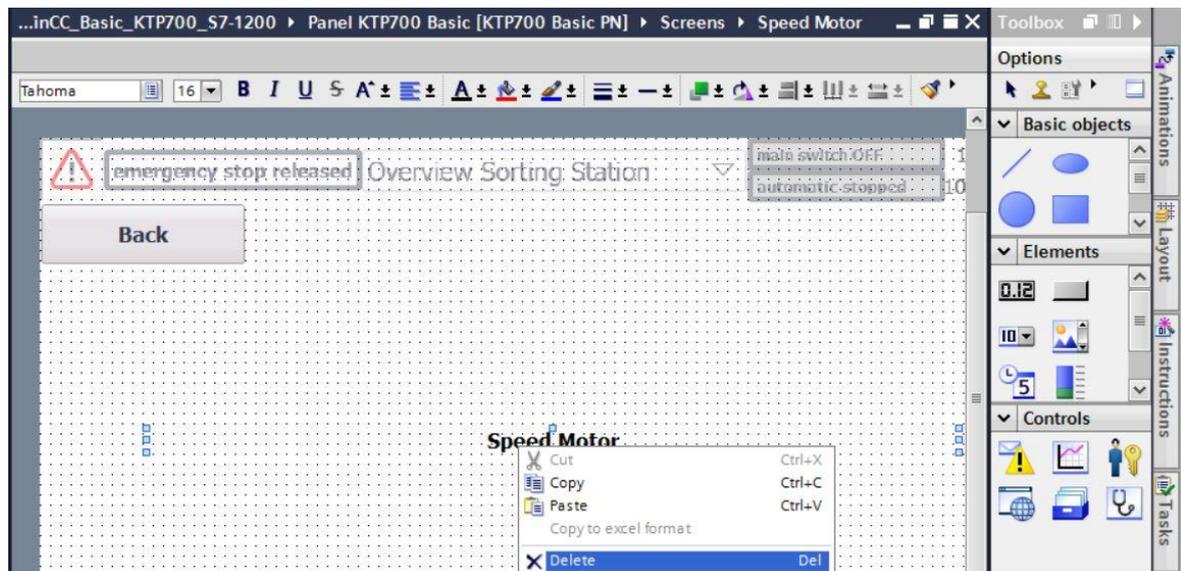
→ „Download to device“ (Carica nel dispositivo).

7.14 Vista barra

- Ora si deve impostare il setpoint per la velocità del motore e visualizzare il valore istantaneo.
Aprire quindi la pagina → „Speed Motor" (velocità del motore) con un doppio clic.

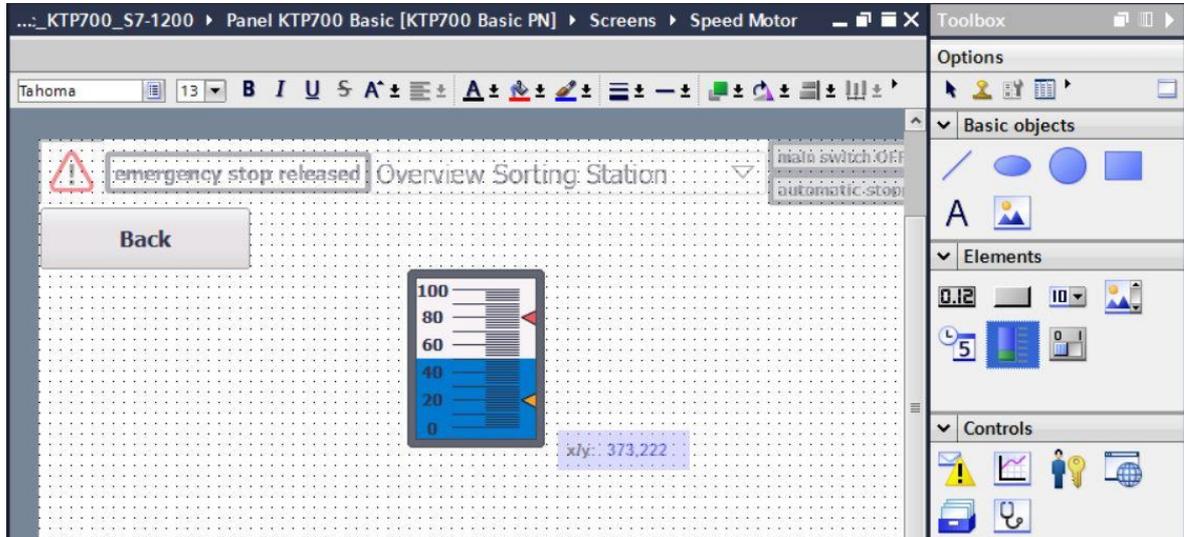


- Eliminare il campo di testo al centro della pagina selezionandolo con un clic del tasto destro del mouse e attivando → „Delete“ (Elimina) nel menu a comparsa.

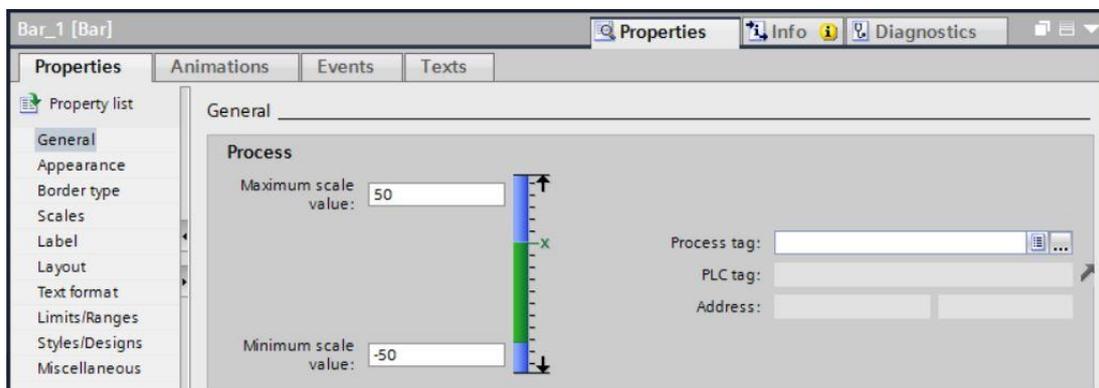


→ Per rappresentare graficamente il valore istantaneo della velocità selezionare l'oggetto →

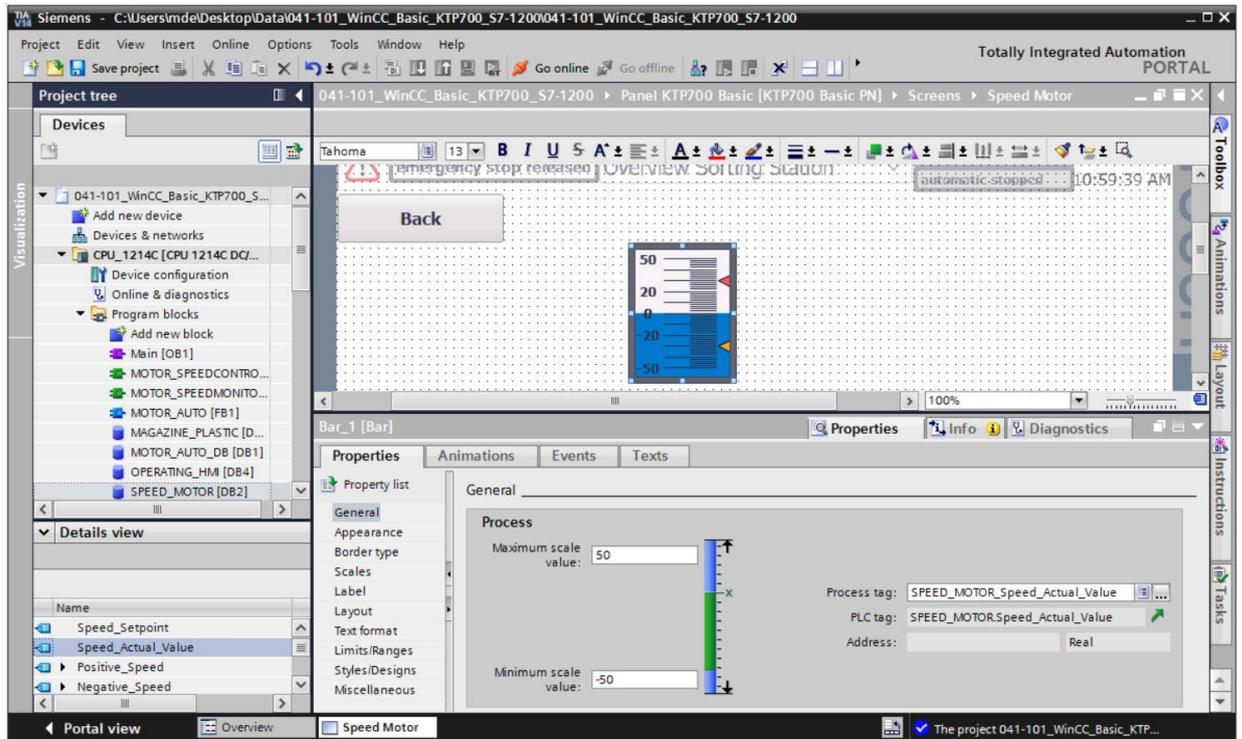
„Graphic bar“ (Barra grafica)  in → „Elements“ (Elementi) nella finestra degli strumenti e trascinarlo al centro della pagina.



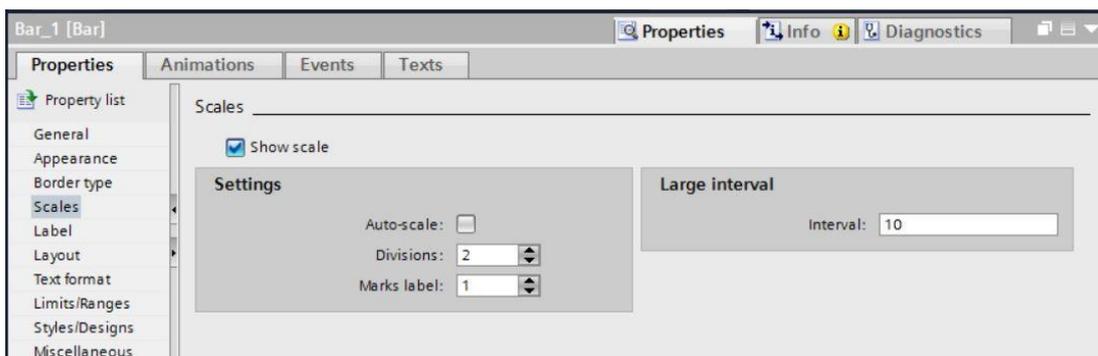
→ In "Properties" (Proprietà), "General" (Generale) impostare il „Maximum scale value“ (Valore massimo della scala) a → 50 e il „Minimum scale value“ (Valore minimo della scala) a → -50.



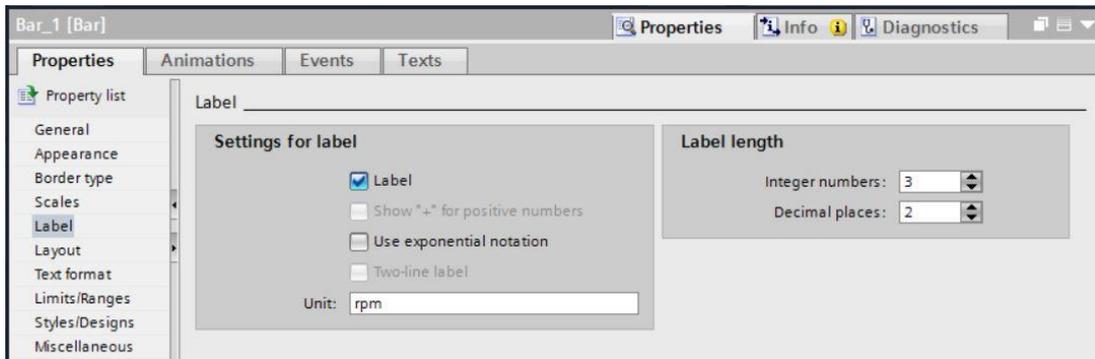
→ Per l'accoppiamento del processo selezionare → „CPU_1214C“ → "Program blocks" (Blocchi di programma) e il blocco dati → „SPEED_MOTOR[DB2]“. Trascinare quindi la variabile → „Speed_Actual_Value“ da → "Details view" (Vista dettagli) nel campo "Process tag" (Variabile di processo).



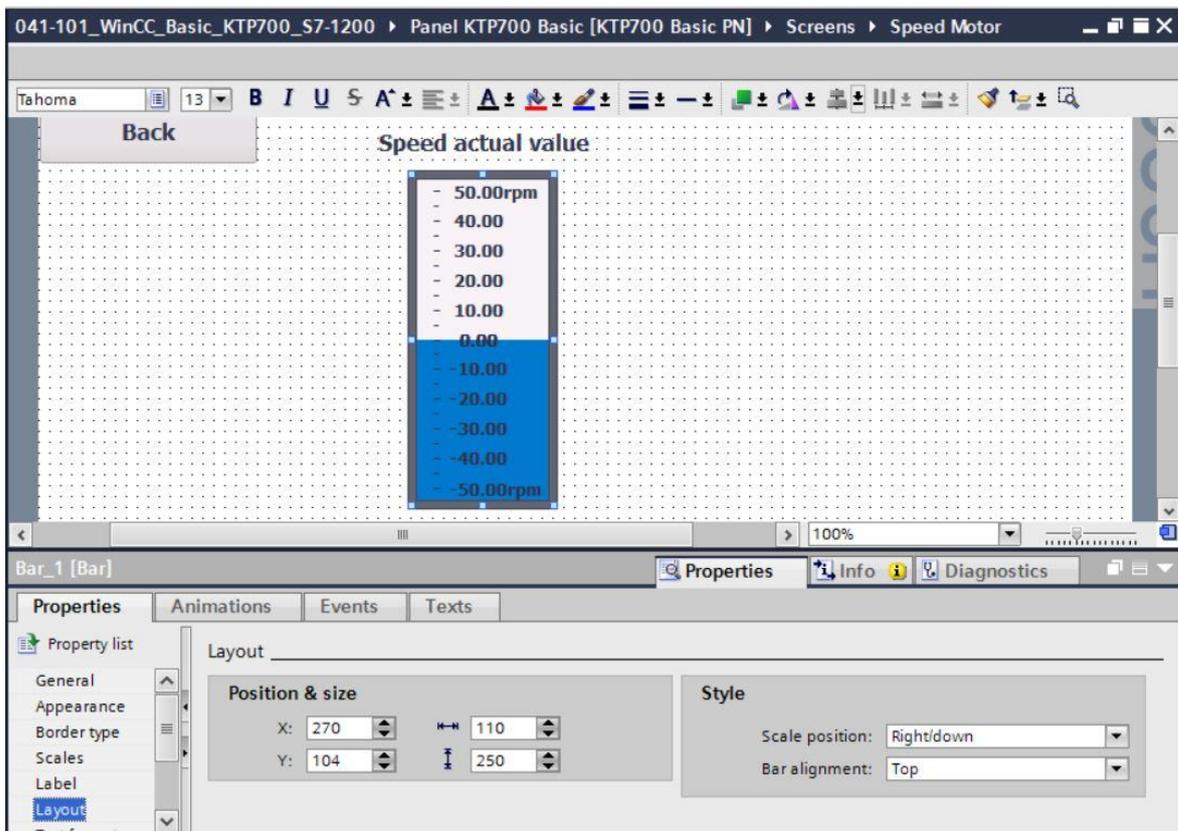
→ In "Properties" (Proprietà), „Scales“ (Scale) selezionare → „Show scale“ (Visualizza scala), impostare → 2 in „Divisions“ (Suddivisioni), → 1 in „Marks label“ (Etichetta dei segni graduazione) e → 10 in „Interval“ (Intervallo).



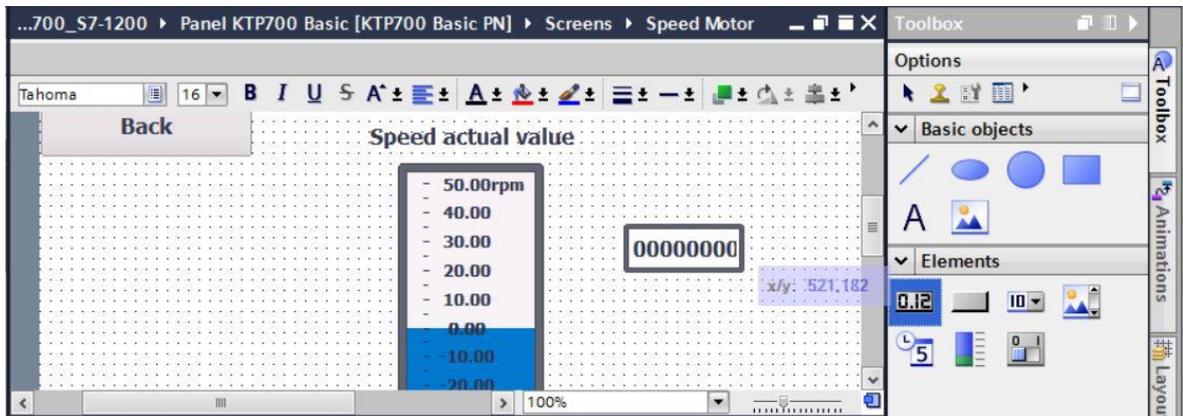
→ In "Properties" (Proprietà), "Label" (Etichetta) selezionare → "Label" e impostare → U/min (giri/min) in "Units" (Unità) e → 2 in "Decimal places" (Cifre dopo la virgola).



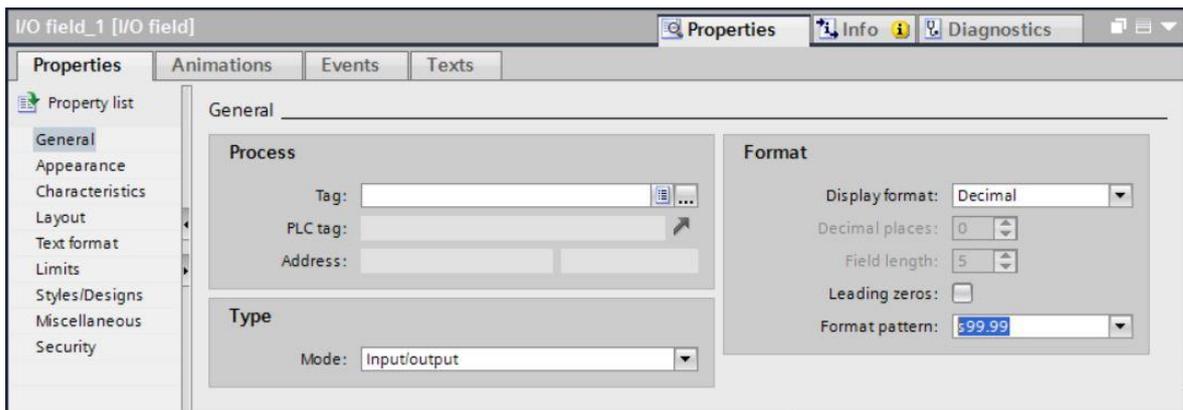
→ Modificare la posizione e la dimensioni della barra in → "Position & size" (Posizione & dimensioni) nell'area "Layout" di "Properties" (Proprietà). Sopra il grafico a barre inserire un campo di testo **A** con il testo descrittivo → „Speed actual value“ (valore istantaneo della velocità).



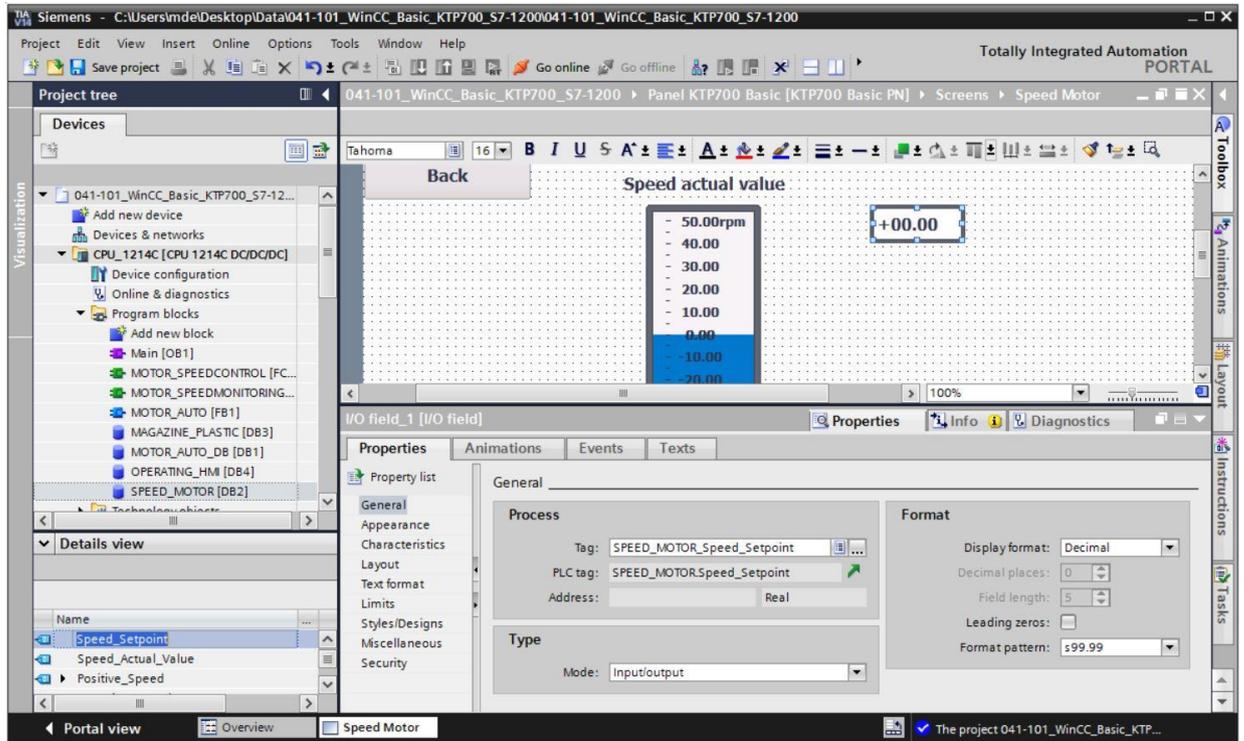
- Per poter impostare il setpoint della velocità selezionare l'oggetto → „I/O Field“ (Campo I/O) **0.12** in → „Elements“ (Elementi) nella finestra degli strumenti e trascinarlo in alto a destra, vicino al grafico a barre.



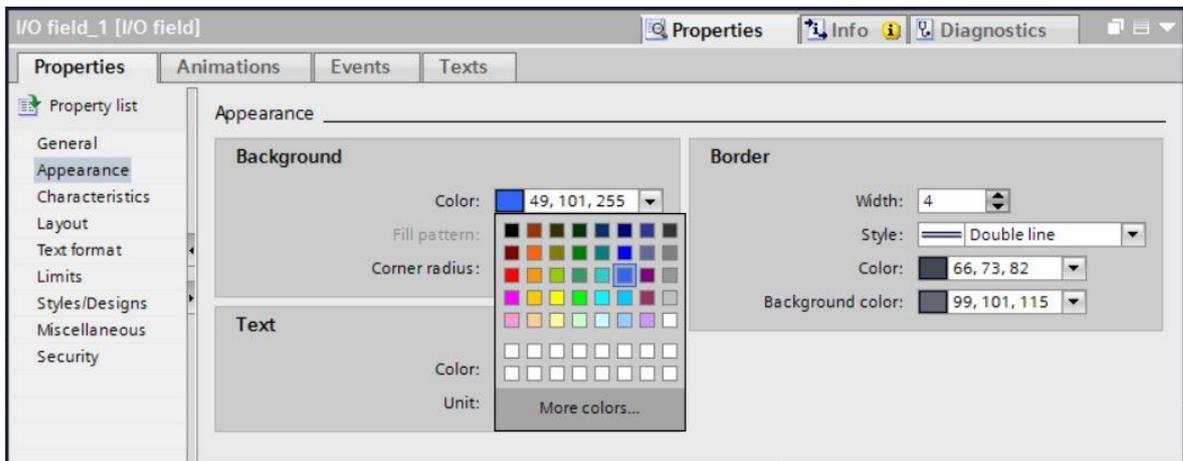
- In "Properties" (Proprietà), "General" (Generale) lasciare il tipo → „Input/output“ (Ingresso/Uscita) e impostare „Format pattern“ (Formato di rappresentazione) su → s99,99.



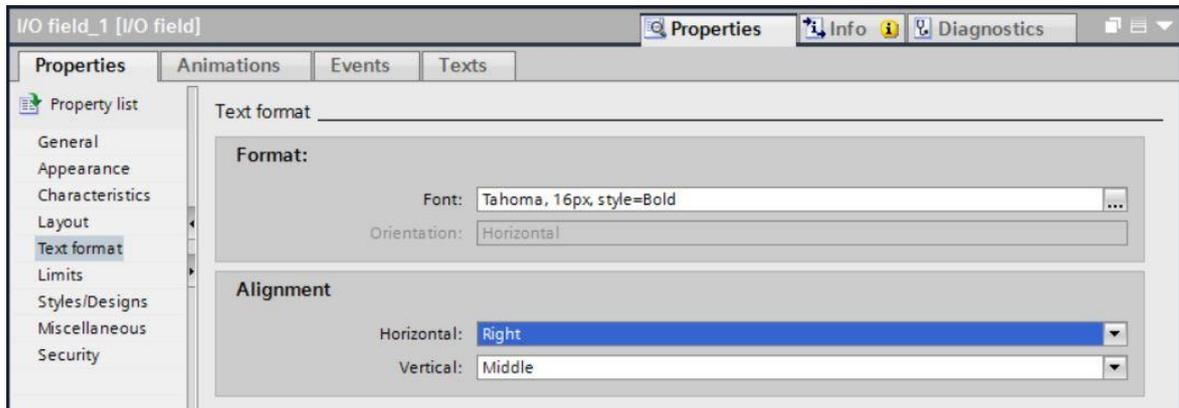
→ Per l'accoppiamento del processo selezionare → „CPU_1214C“ → "Program blocks" (Blocchi di programma) e il blocco dati → „SPEED_MOTOR[DB2]“. Trascinare quindi la variabile → „Speed_Setpoint“ da → "Details view" (Vista dettagli) nel campo "Tag" (Variabile).



→ In „Properties" (Proprietà), "Appearance" (Aspetto) impostare → „blu“ come colore dello sfondo.

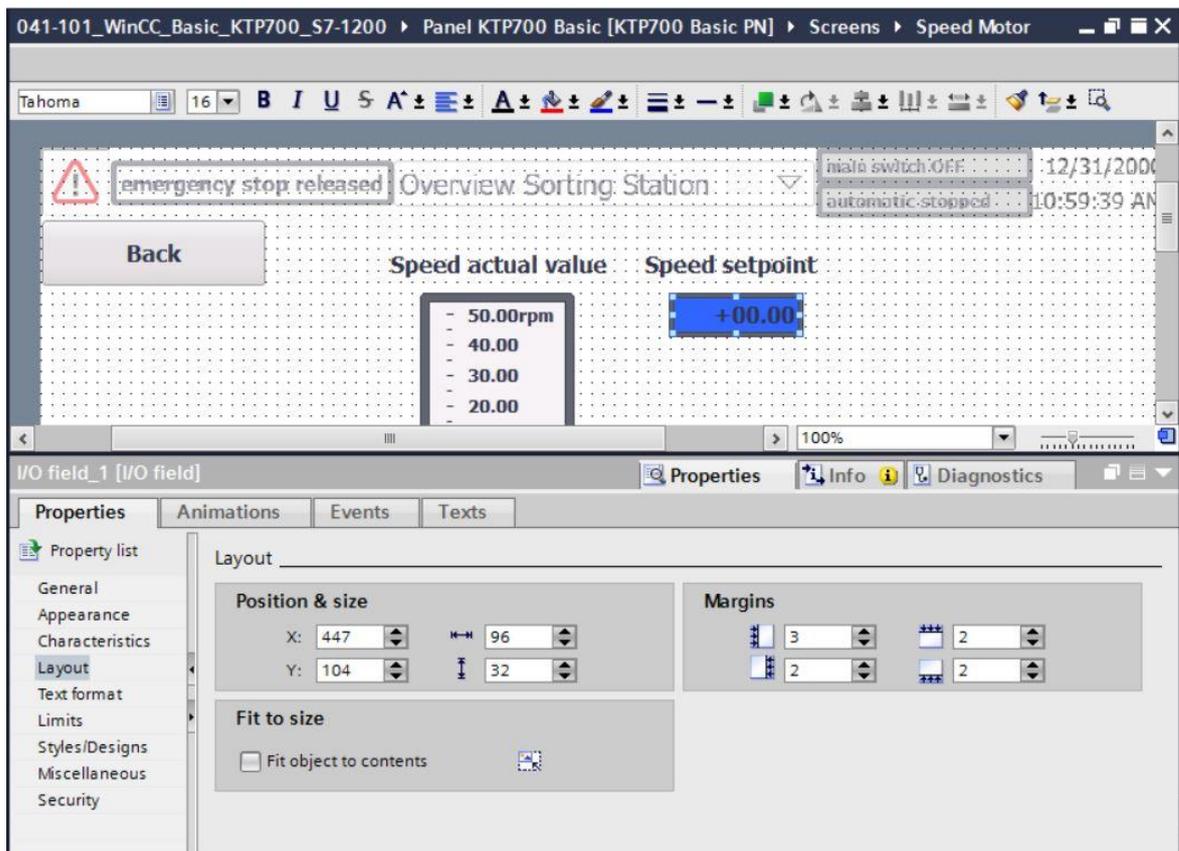


- In "Text format" (Formato del testo), „Properties" (Proprietà) impostare l'allineamento orizzontale (Alignment, Horizontal) su → "Right" (A destra).

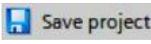


- Modificare la posizione e le dimensioni del campo I/O in → "Position & size" (Posizione & dimensioni) nell'area "Layout" di "Properties" (Proprietà).

- Sopra il grafico a barre inserire un → campo di testo **A** con il testo descrittivo → „Speed setpoint" (setpoint della velocità).



- Nella tabella delle variabili standard (Default tag table) modificare nuovamente il ciclo di acquisizione (Acquisition cycle) della nuova variabile da 1 secondo a 100 millisecondi.
- Prima di caricare la visualizzazione nel pannello è necessario ricompilare il pannello e salvare il progetto.

(→ Panel KTP700 Basic →  →  Save project)

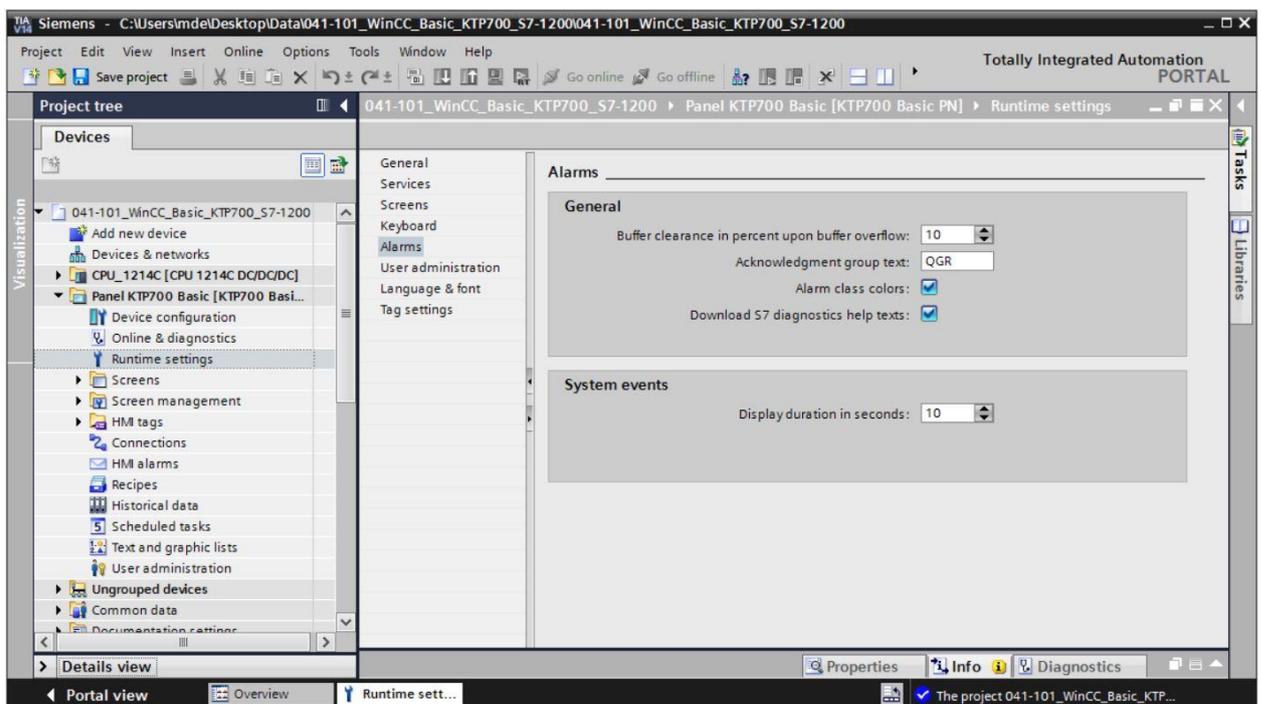
- Per caricare la visualizzazione nel pannello selezionare la cartella → „Panel KTP700 Basic [KTP700 Basic]“ e fare clic sull'icona →  „Download to device“ (Carica nel dispositivo).

7.15 Segnalazioni

Quando è stato creato il pannello KTP700 Basic con l'Assistente sono state definite anche alcune finestre di segnalazione che ora vogliamo esaminare in dettaglio.

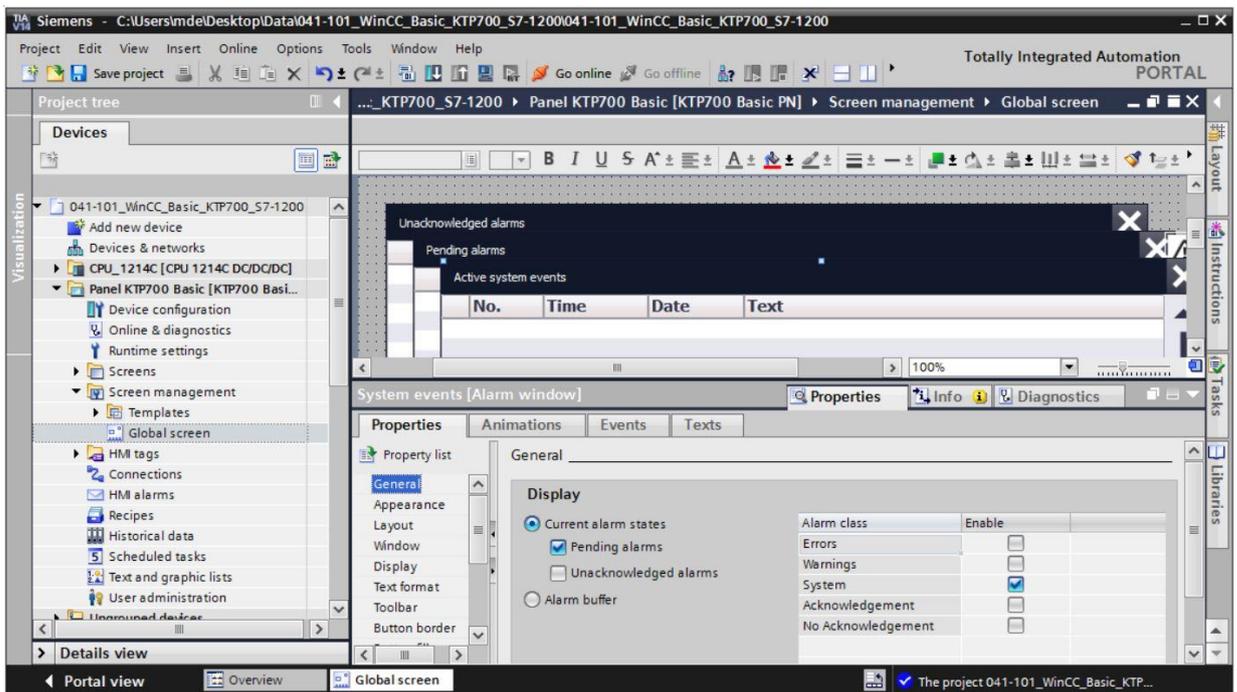
7.15.1 Impostazioni generali per le segnalazioni

- Innanzitutto si devono effettuare alcune impostazioni per la visualizzazione delle segnalazioni in runtime. Aprire con un doppio clic la cartella → „Runtime settings“ (Impostazioni di runtime) di → „Panel KTP700 Basic“. In „Alarms“ (Segnalazioni), "General" (Generale) selezionare → „Alarm class colors“ (Colori delle classi di segnalazioni) e impostare un → tempo di visualizzazione di „10“ secondi in "System messages" (Segnalazioni di sistema).



7.15.2 Finestra di segnalazione

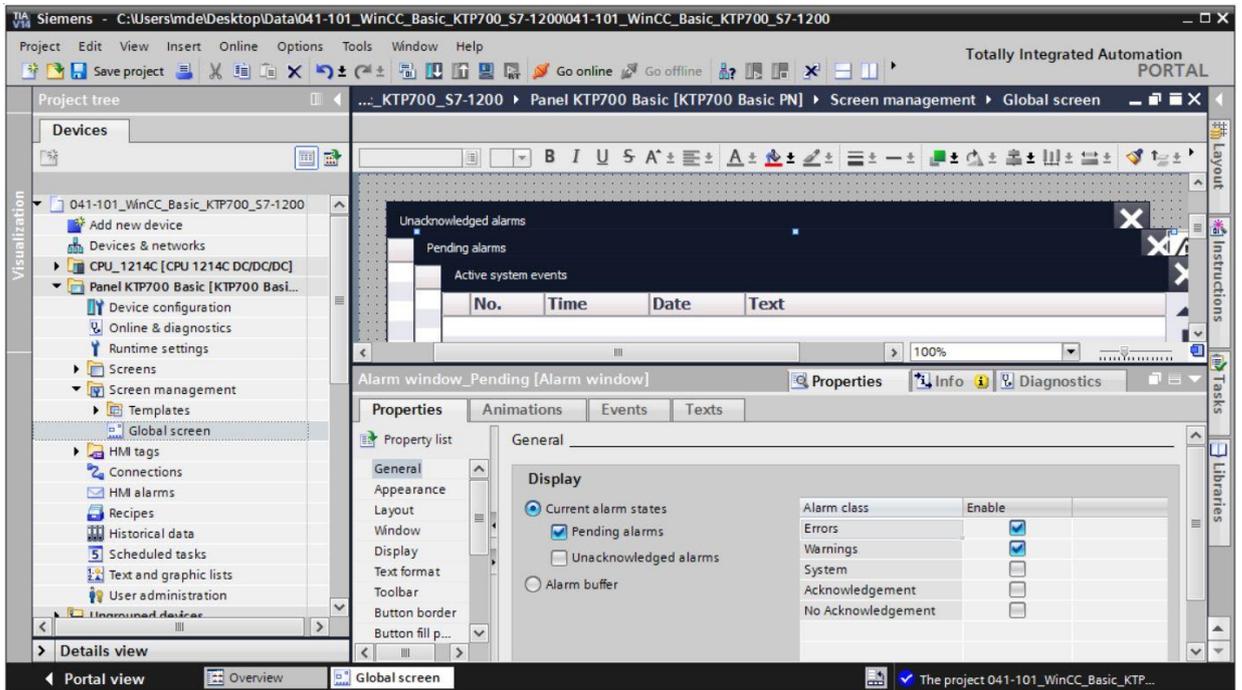
- Per fare in modo che la finestra di segnalazione compaia in primo piano in tutte le pagine si utilizza la → pagina globale (Global screen) della cartella → „Screen management“ (Gestione pagine) del → „Panel KTP700 Basic“. Aprire la pagina con un doppio clic. Questa pagina contiene già tre finestre di segnalazione create automaticamente. Nella prima finestra di segnalazione → "System messages" (Segnalazioni di sistema), in "Properties" (Proprietà), "General" (Generale), sono già attive le segnalazioni in attesa (Pending alarms) della classe „System“ (Sistema).



Avvertenza:

- le segnalazioni di sistema verranno visualizzate automaticamente in runtime per dieci secondi.

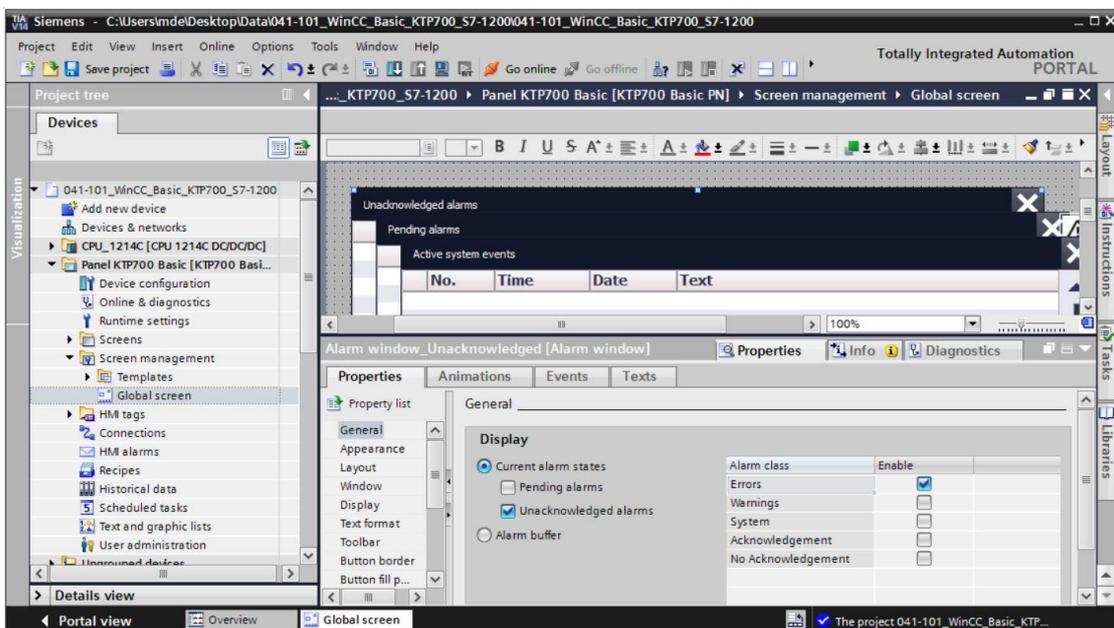
→ La seconda finestra di segnalazione della pagina globale è → "Pending alarms" (Segnalazioni in attesa). Attivare „Pending alarms“ in "Properties", "General" e selezionare le classi di segnalazione „Errors“ (Errori) e „Warnings“ (Avvisi).



Avvertenza:

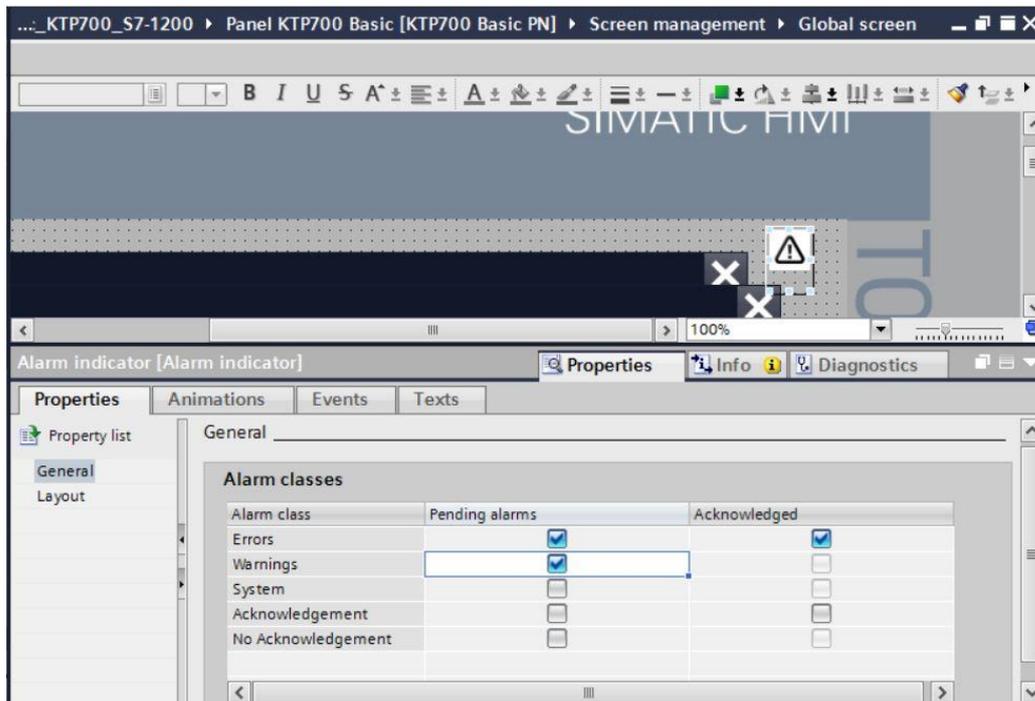
– le classi di segnalazione per gli errori e gli avvisi verranno create più avanti nel pannello.

→ La terza finestra di segnalazione della pagina globale è → "Unacknowledged alarms" (Segnalazioni non riconosciute). In questo caso, in "Properties", "General" si deve attivare "Unacknowledged alarms" (Segnalazioni non riconosciute) e selezionare solo la classe di segnalazione „Errors“.

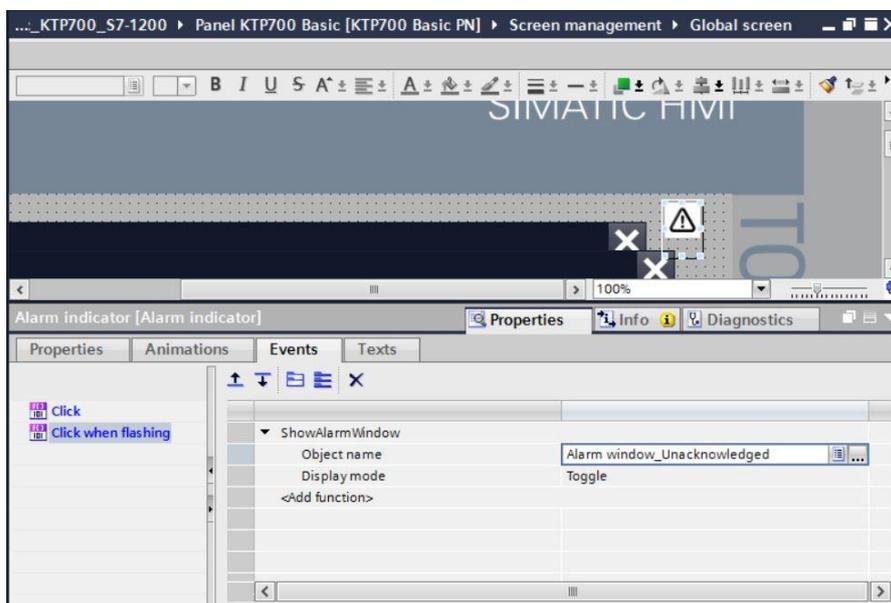


7.15.3 Indicatore segnalazioni

→ Oltre alle finestre di segnalazione la pagina globale contiene un → indicatore che consente di riattivare la visualizzazione delle finestre di segnalazione nascoste dall'utente. In "Properties", "General" attivare le classi di segnalazione „Errors: Pending alarms“ (Errori: Segnalazioni in attesa), „Errors: Acknowledged“ (Errori: Riconosciuti) e „Warnings: Pending alarms“ (Avvisi: Segnalazioni in attesa).

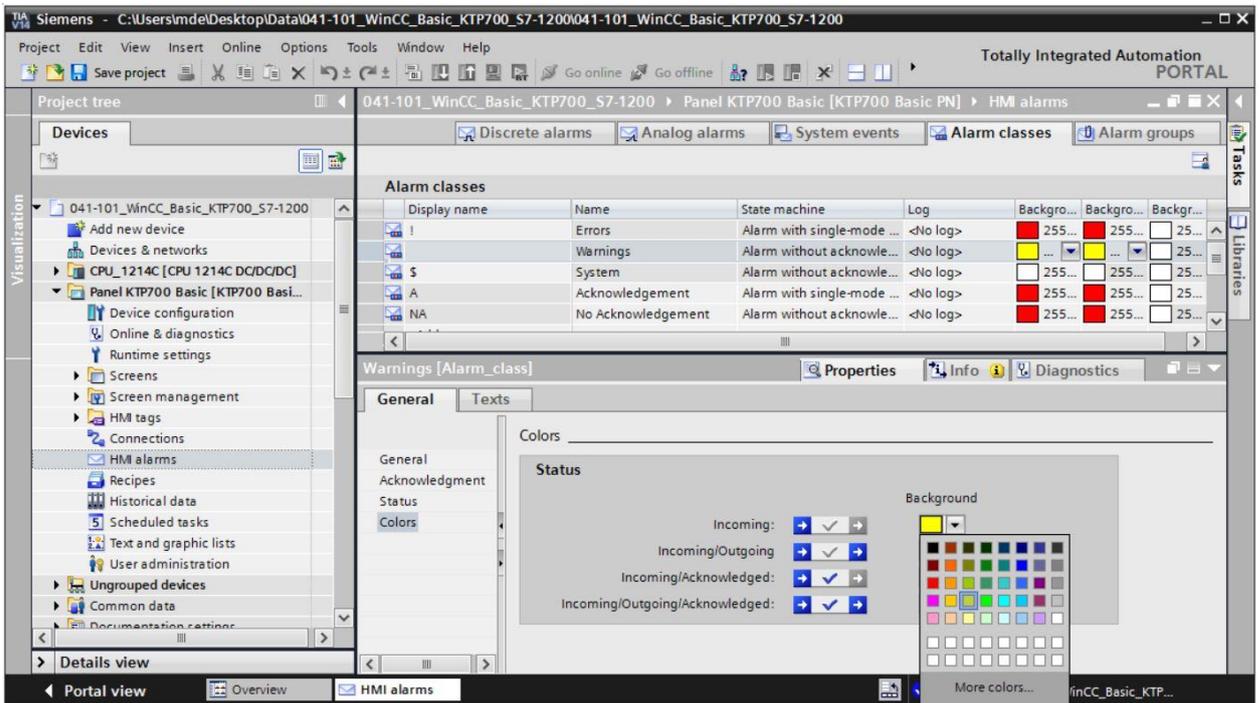


→ In → „Events“ (Eventi), "Click" è già impostata la visualizzazione della finestra di segnalazione con la funzione „ShowAlarmWindow“ (VisualizzaFinestraSegnalazione). Selezionare "Click when flashing" (Fai clic con lampeggio) e impostare → „Object name“ (Nome dell'oggetto) su „Alarm window_Unacknowledged“ (Finestra di segnalazione_Non riconosciuta) in modo che venga aperta questa finestra.



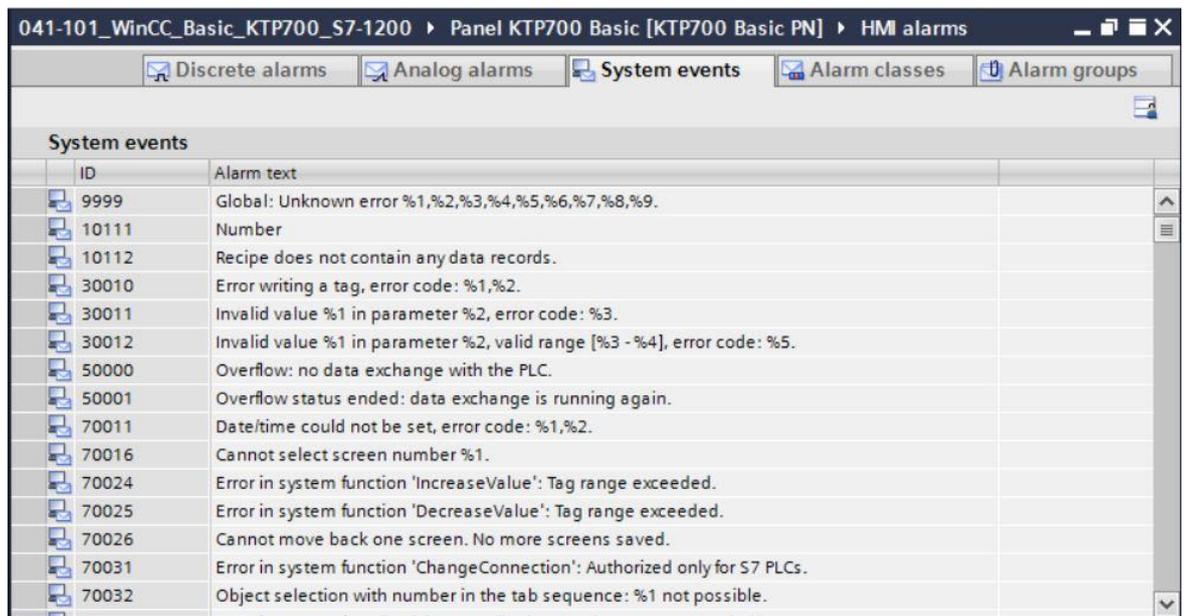
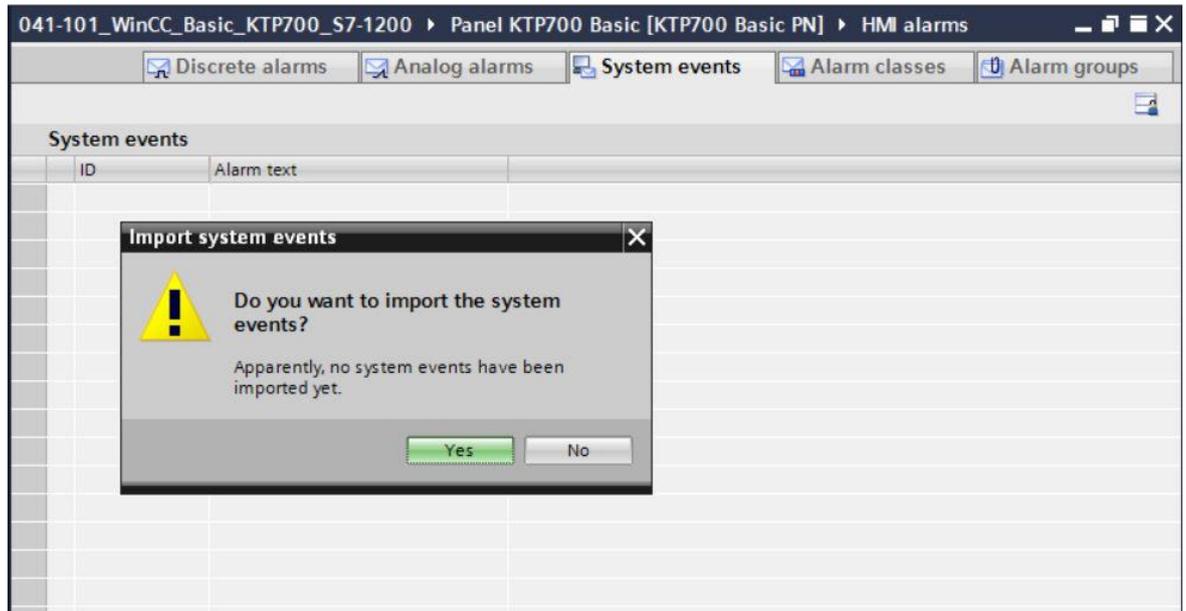
7.15.4 Impostazioni delle classi di segnalazione

→ Per progettare il sistema di segnalazione e creare le singole segnalazioni si utilizza la voce di menu → „HMI alarms“ (Segnalazioni HMI) del → „Panel KTP700 Basic“. Per aprire il pannello selezionarlo con un doppio clic. La scheda „Alarm classes“ (Classi di segnalazione) contiene già le classi di segnalazione utilizzate in precedenza, che possono essere comunque modificate. Modificare il colore dello sfondo per gli stati „Incoming“ (In entrata) e „Incoming/Outgoing“ (In entrata/in uscita) della classe di segnalazione → „Warnings“ (Avvisi) e impostare il → „giallo“.



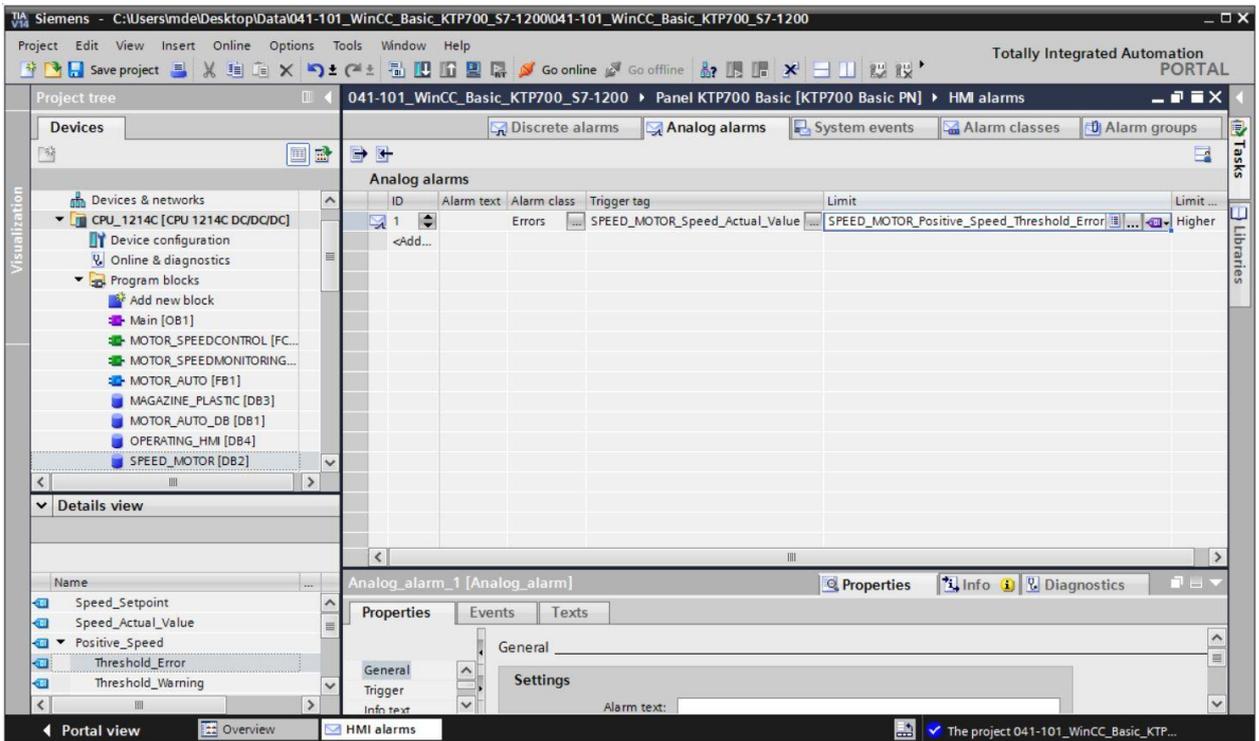
7.15.5 Segnalazioni di sistema

→ Selezionando → "Yes" nella scheda "System messages" (Segnalazioni di sistema) si autorizza l'importazione automatica delle segnalazioni.

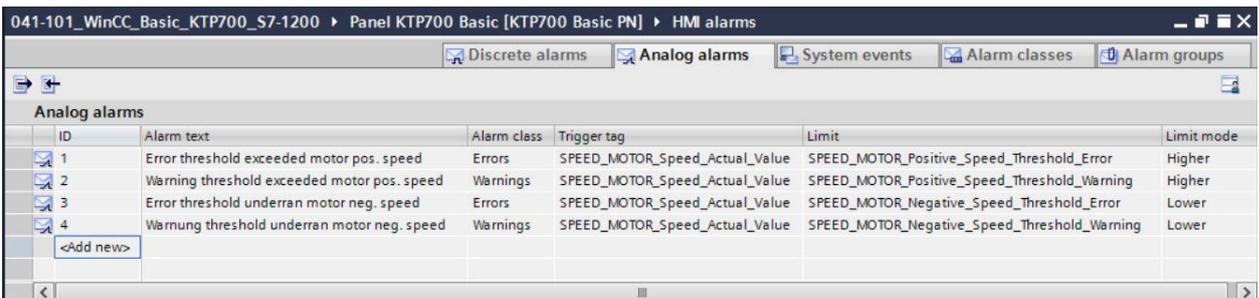


7.15.6 Segnalazioni analogiche

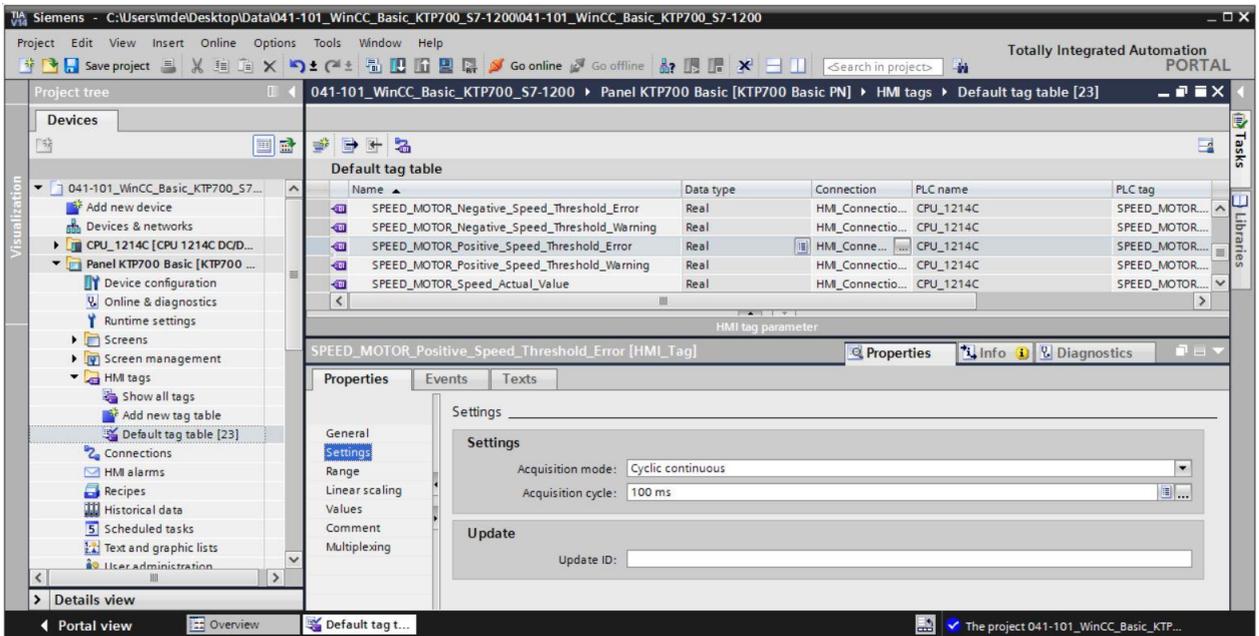
→ In „Analog alarms“ (Segnalazioni analogiche) si può verificare se le variabili rispettano i limiti richiesti. Fare clic su "Add" (Aggiungi) e creare una nuova segnalazione. Selezionare il blocco dati → „SPEED_MOTOR[DB2]“ in → „CPU_1214C“, fare clic sulla variabile da controllare → „Speed actual value“ (valore istantaneo della velocità) e trascinarla dalla → "Details view" (Vista dettagli) nel campo „Trigger tag“ (Variabile di trigger). Trascinare quindi il valore limite variabile → „Positive_Speed_Threshold_Error“ da → "Details view" (Vista dettagli) nel campo "Limit value" (Valore limite).



→ Specificare nella colonna „Alarm text“ (Testo di segnalazione) il testo → „Error threshold exceeded motor pos. speed“ (Errore di valore limite velocità pos. del motore superata), selezionare la classe di segnalazione → "Errors" (Errori) e impostare „Modo“ su → „Higher“ (Superiore). Con la stessa procedura creare le tre segnalazioni delle classi „Avviso“ e Errore“ indicate di seguito.

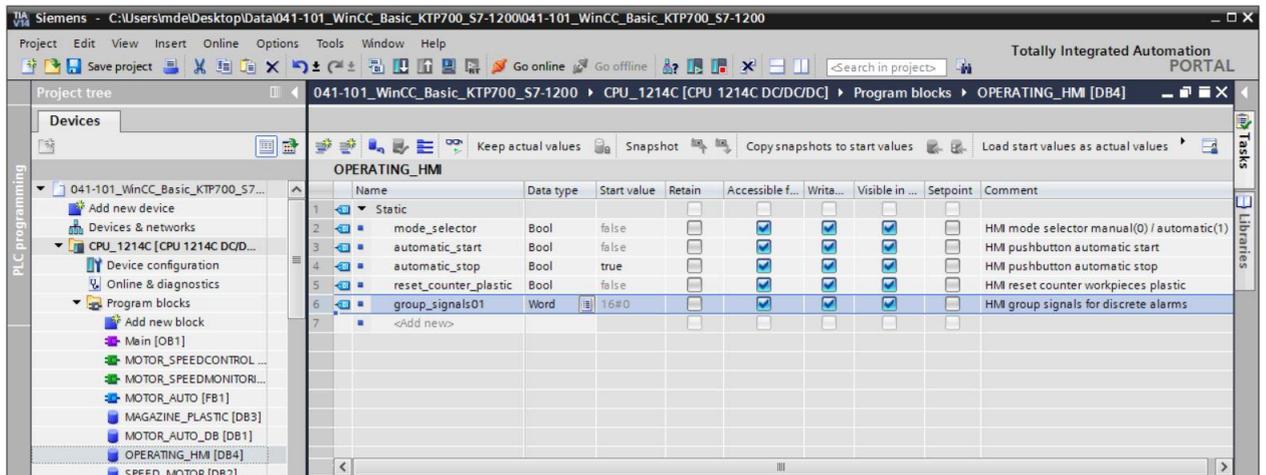


- Le variabili rilevanti per il sistema di segnalazione devono essere aggiornate in modo ciclico e continuo. Aprire la → „Default tag table“ (Tabella delle variabili standard) del pannello e selezionare innanzitutto la variabile „SPEED_MOTOR_Positive_Speed_Threshold_Error“. In "Properties" (Proprietà), "Settings" (Impostazioni), impostare → „Acquisition type“ (Modo di acquisizione) su
- "Cyclic continuous" (Cicli continui). Modificare e controllare nello stesso modo anche le variabili „SPEED_MOTOR_Speed_Actual_Value“,
- „DREHZAHL_MOTOR_Positive_Speed_Threshold_Error“,
- „DREHZAHL_MOTOR_Negative_Speed_Threshold_Error“
- „DREHZAHL_MOTOR_Negative_Speed_Threshold_Warning“.



7.15.7 Segnalazioni a bit

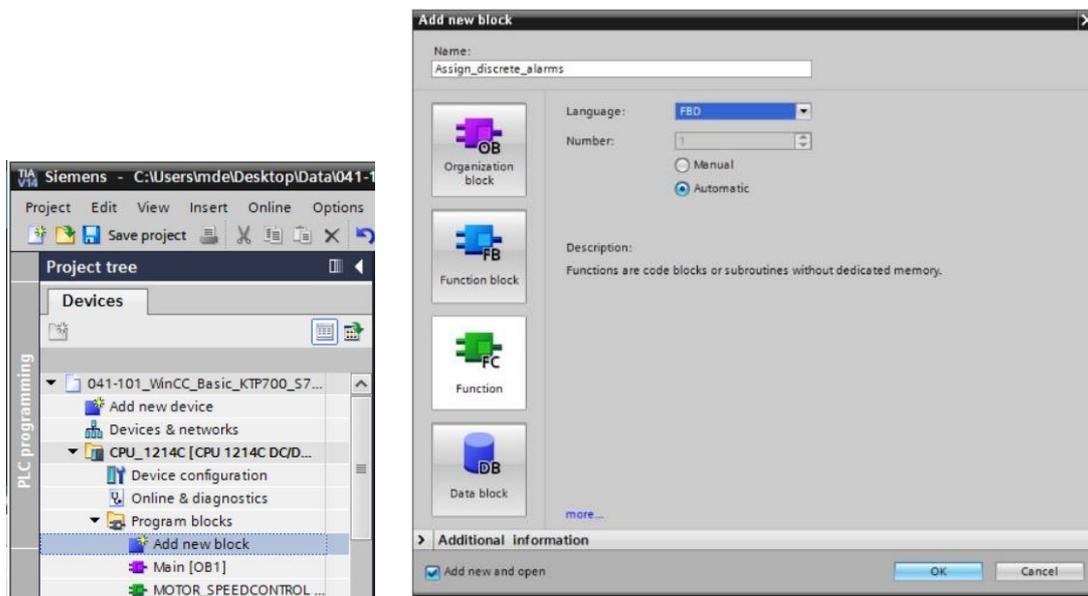
→ Per poter creare le segnalazioni a bit nel pannello è necessario avere nella CPU 1214C una variabile globale di min. 16 bit da cui avviare le segnalazioni a bit dal PLC. Nella cartella → "Program blocks" (Blocchi di programma) della „CPU 1214C“ aprire il blocco dati → „OPERATING_HMI[DB4]“ e creare la variabile globale → „group_signals01“ di tipo → „Word“.



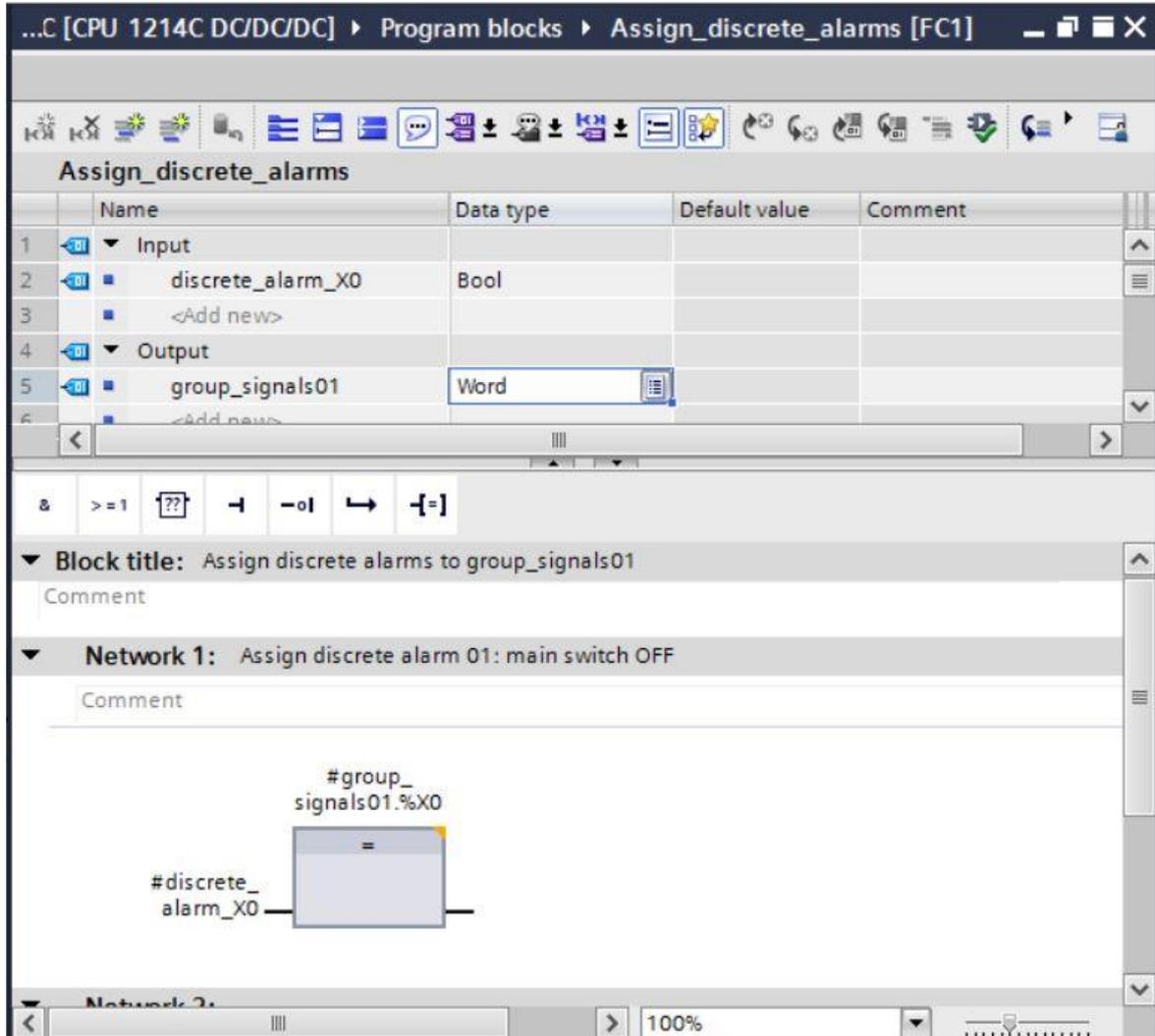
→ Fare clic su → „Add new block“ (Inserisci nuovo blocco) nella cartella → "Program blocks"



(Blocchi di programma) e creare la → Function → „Assign_discrete_alarms“ (Assegna segnalazioni a bit).



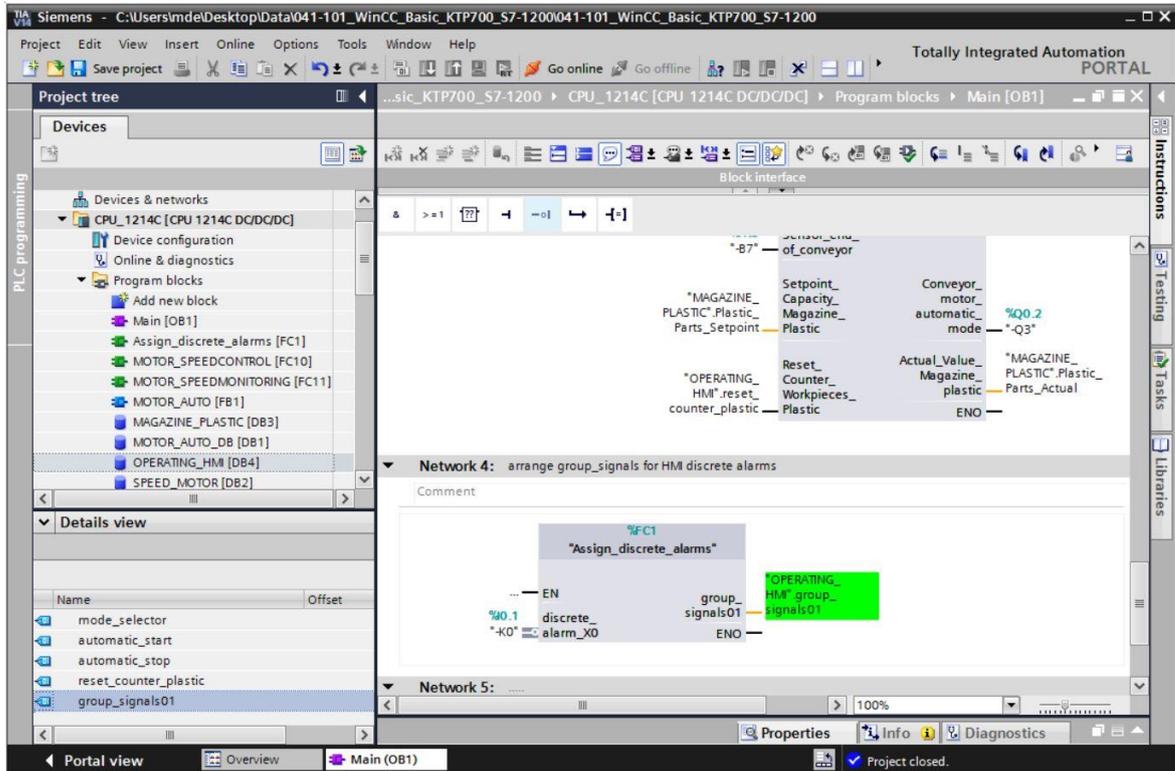
- Creare nella funzione „Assign_discrete_alarms” la variabile di ingresso locale → „discrete_alarm_X0” di tipo → „Bool” e la variabile di uscita locale → „group_signals01” di tipo → „Word”. Programmare nel primo segmento un’assegnazione semplice $\{=\}$ della variabile → „discrete_alarm_X0” al bit X0 della variabile → „group_signals01”.



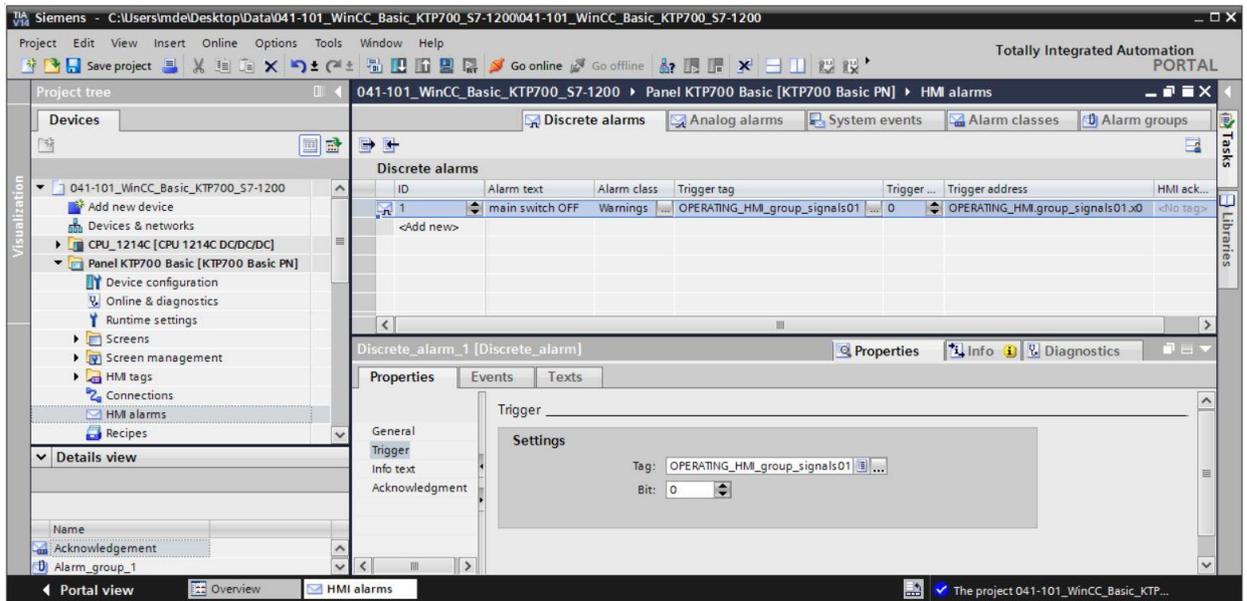
Avvertenza:

- la sintassi „Variabile1.%X0” viene definita nel TIA Portal accesso "slice" e consente, ad esempio, di accedere bit per bit a una variabile di tipo Byte, Word o DWord. Per maggiori informazioni sull'argomento cercare la voce "slice" nella Guida in linea di STEP 7.

- Aprire quindi il blocco → „Main[OB1]“ della cartella "Program blocks" (Blocchi di programma) e richiamare → la funzione → „Assign_discrete_alarms[FC1]“ nel segmento 4. Collegare l'ingresso della funzione „Assign_discrete_alarms[FC1]“ con la variabile globale **negata** → „-K0“ / %I0.1 / Impianto "ON" (no) della tabella delle variabili dell'impianto di smistamento. Collegare l'uscita della funzione „Assign_discrete_alarms[FC1]“ con la variabile globale → „group_signals01“ del blocco dati „OPERATING_HMI[DB4].



- Tornare ora in → „HMI alarms“ (Segnalazioni HMI) → „Discrete alarms“ (Segnalazioni a bit) di „Panel KTP700 Basic“. Fare clic su → "Add" (Aggiungi) e creare una nuova segnalazione. Selezionare come „Trigger tag“ (Variabile di trigger) la variabile appena creata → „group_signals01“ del blocco dati „OPERATING_HMI[DB4]. Specificare nella colonna „Alarm text“ (Testo di segnalazione) il testo → „Main switch off“ (interruttore principale off), selezionare la classe di segnalazione → "Warnings" (Avvisi) e impostare „Trigger bit“ (Bit di trigger) su → „0“. Nella colonna "Trigger address" (Indirizzo trigger) ora compare "OPERATING_HMI.group_signals01.x0".



- Prima di eseguire il test della visualizzazione, si deve accelerare il ciclo di acquisizione (Acquisition cycle) di tutte le variabili portandolo da 1 secondo a 100 millisecondi nella tabella delle variabili standard.

- Prima di caricare della visualizzazione nel pannello si devono ricompilare la CPU e il pannello e salvare il progetto.

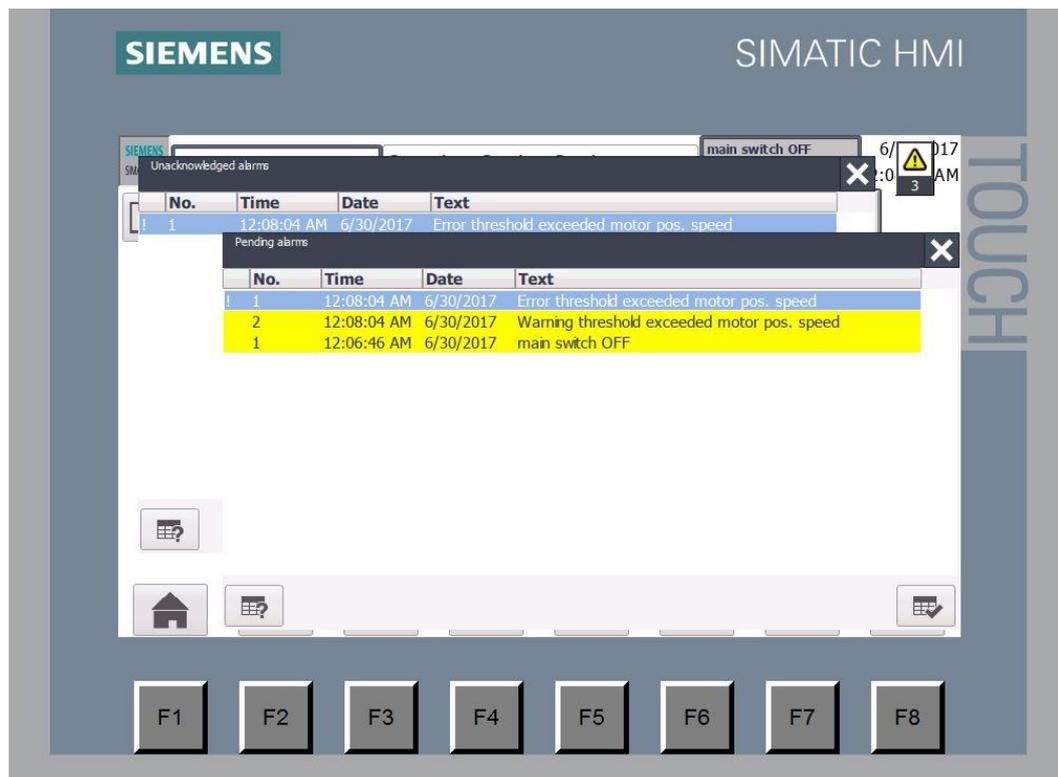
(→ CPU_1214C →  → Panel KTP700 Basic →  →  Save project)

- Se la compilazione viene eseguita correttamente si può caricare l'intero controllore con il programma creato, compresa la configurazione hardware, come spiegato per i moduli precedenti.

(→ CPU_1214C → )

- Per caricare la visualizzazione nel pannello procedere in modo analogo. Selezionare la cartella → „Panel KTP700 Basic [KTP700 Basic]“ e fare clic sull'icona →  „Download to device“ (Carica nel dispositivo).

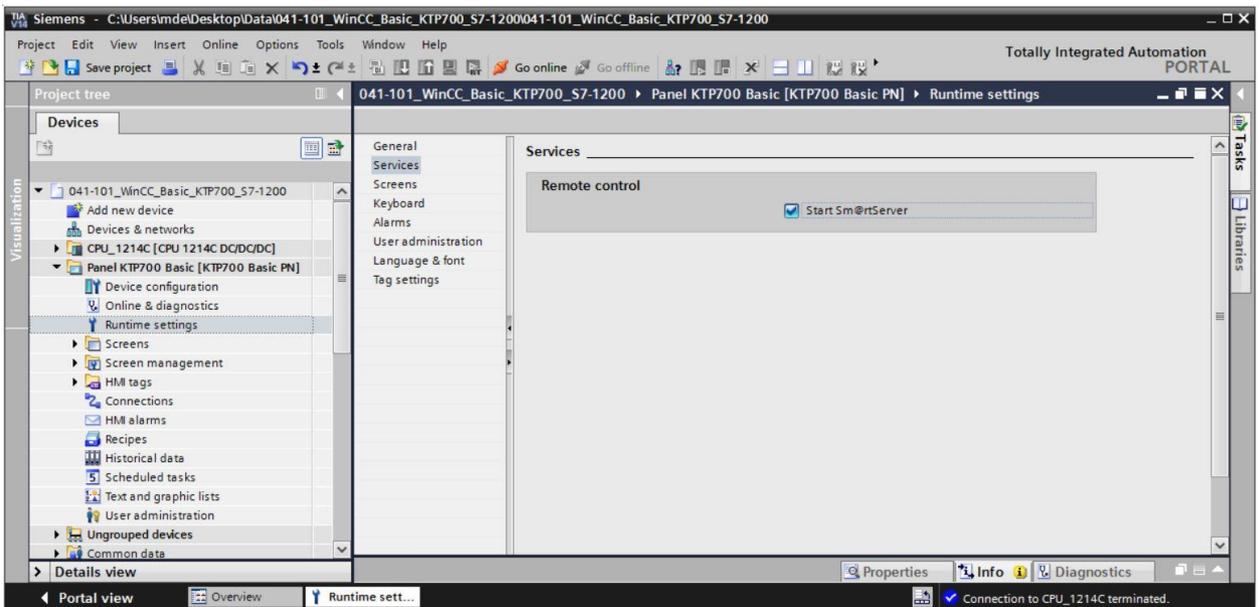
→ Ora le segnalazioni analogiche e quelle a bit compaiono automaticamente in runtime nella finestra di segnalazione „Pending/Unacknowledged alarms" (Segnalazioni in attesa/non riconosciute) e nella "Message line" (Riga di segnalazione). Nella finestra di segnalazione è possibile visualizzare o nascondere i dettagli e i testi della guida e se necessario confermare le segnalazioni. Se la finestra di segnalazione è chiusa, la si può visualizzare facendo clic sull'indicatore segnalazioni visualizzato. Le diverse classi di segnalazione compaiono in colori diversi.



7.16 Controllo remoto del Panel KTP700 Basic

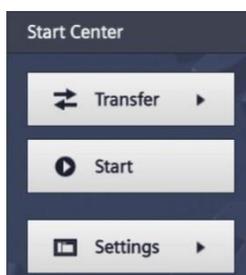
7.16.1 Attivazione dei servizi web per il runtime

- Per abilitare il controllo remoto aprire con un doppio clic → "Runtime settings" (Impostazioni di runtime) nella progettazione del → Panel KTP700 Basic. Attivare quindi l'opzione → „Start Sm@rtServer“ (Avvia Sm@rtServer) nell'area „Remote control“ (Controllo remoto) di → „Services“ (Servizi).



7.16.2 Impostazioni Internet WinCC nel Panel KTP700 Basic

- Si devono effettuare impostazioni anche direttamente nel pannello. Dopo aver collegato l'alimentazione e aver avviato il pannello selezionare direttamente la voce "Settings" (Impostazioni) di "Start Center" →.



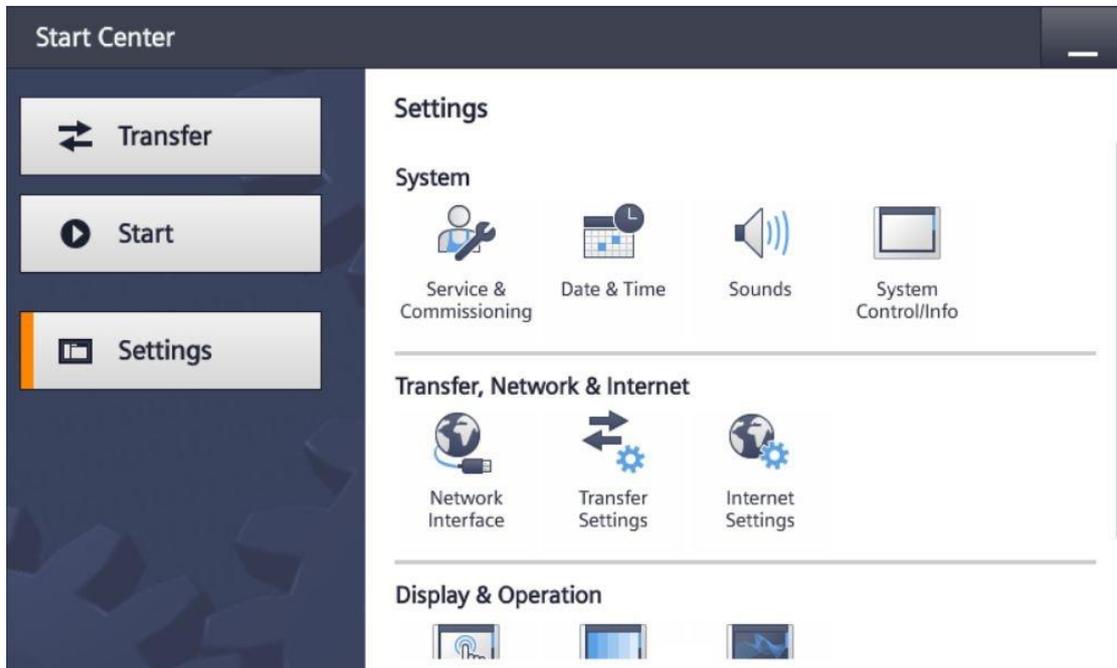
Avvertenza:

- "Settings" deve essere selezionato rapidamente, prima che inizi l'avvio automatico del runtime.

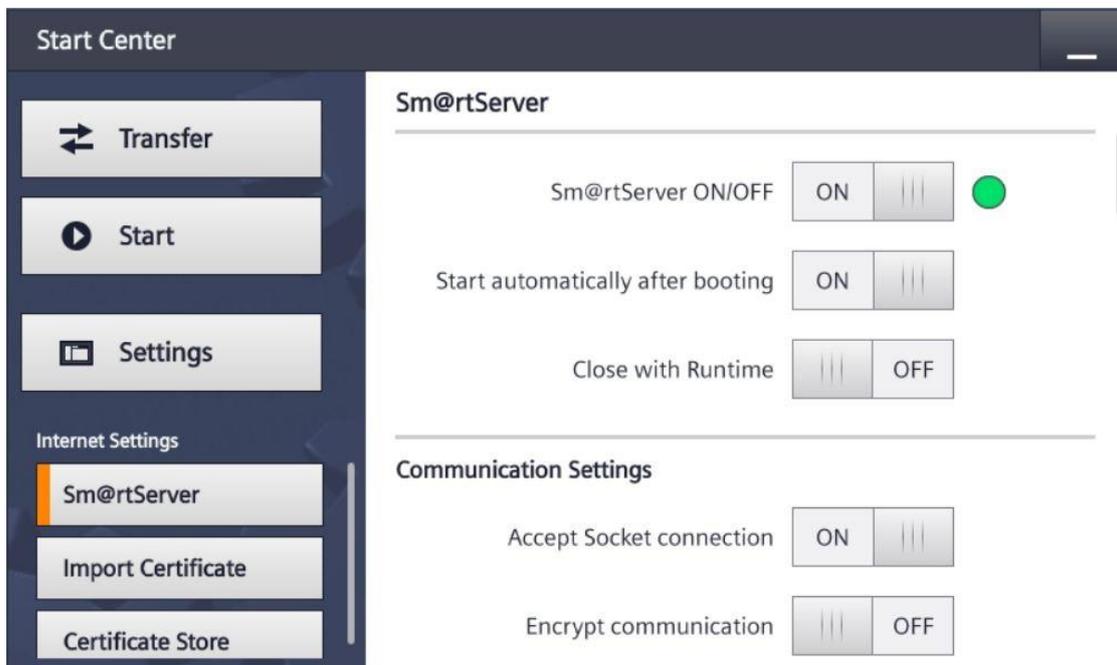


Internet Settings

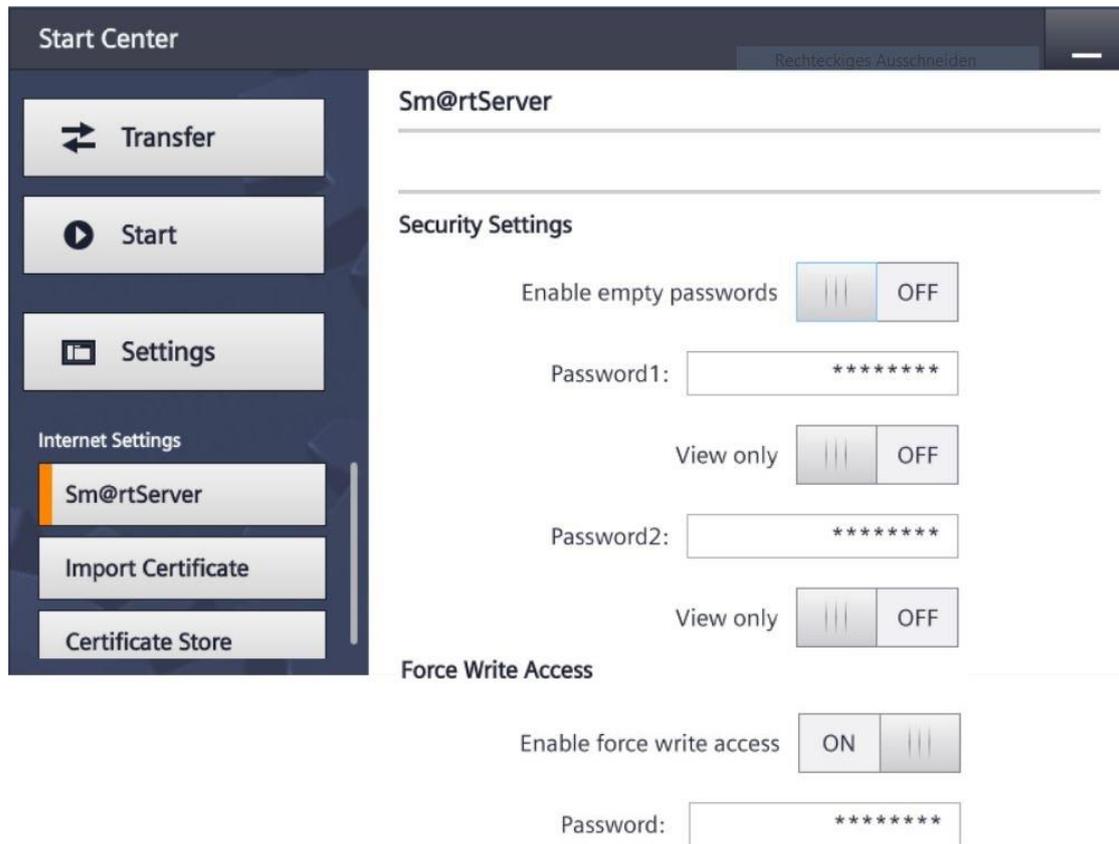
→ Per definire le impostazioni per il server web selezionare l'icona "Internet Settings" in "Transfer, Network & Internet" (Trasferimento, rete e Internet).



→ Selezionare le seguenti impostazioni alla voce „Sm@rtServer“.



- Assegnare le password (ad es.: „sce“) in „Security Settings“ (Impostazioni di sicurezza) e „Force Write Access“ (Forza accesso in scrittura) e selezionare le impostazioni qui indicate.

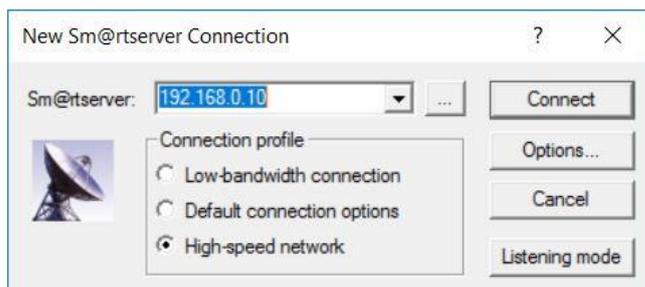


7.16.3 Avvio dell'accesso remoto al Panel KTP700 Basic

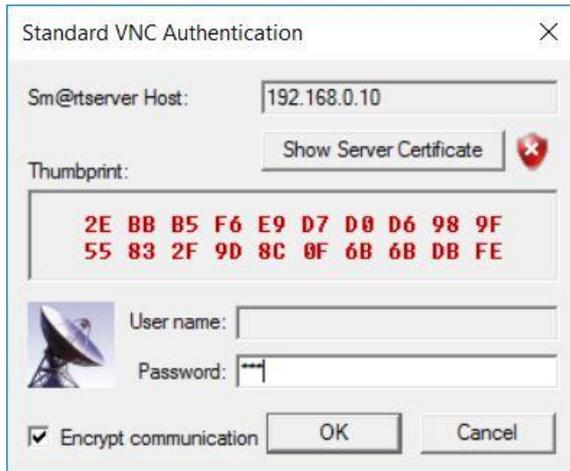
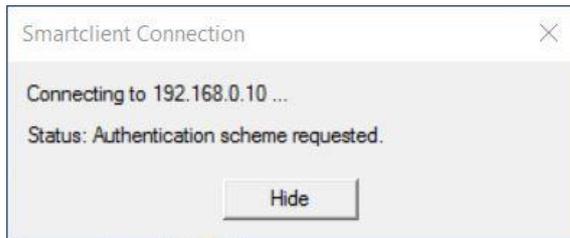
- Per poter utilizzare la funzione di accesso remoto al pannello operatore avviare il tool → „Sm@rtClient“ installato assieme a TIA Portal.



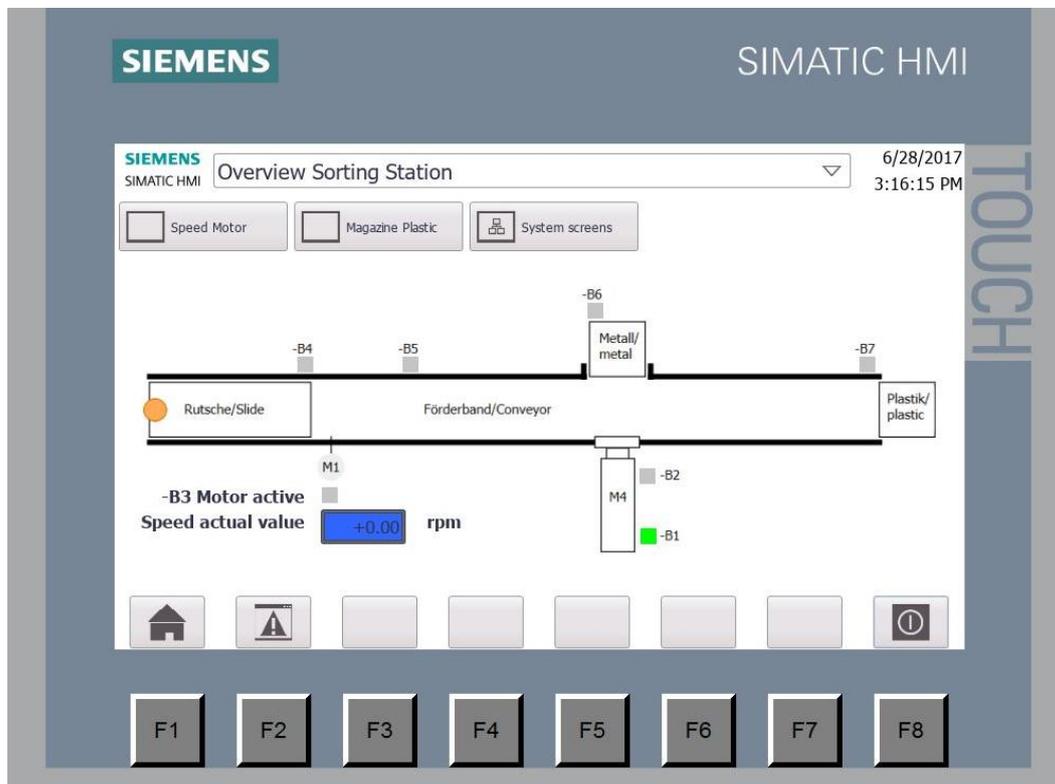
- Indicare quindi l'indirizzo IP del dispositivo → „192.168.0.10“ e fare clic su → „Connect“ (Collega).



→ Si apre una finestra che indica lo stato del collegamento e un'altra finestra che chiede di immettere la password impostata nel pannello → „sce“ → „OK“.



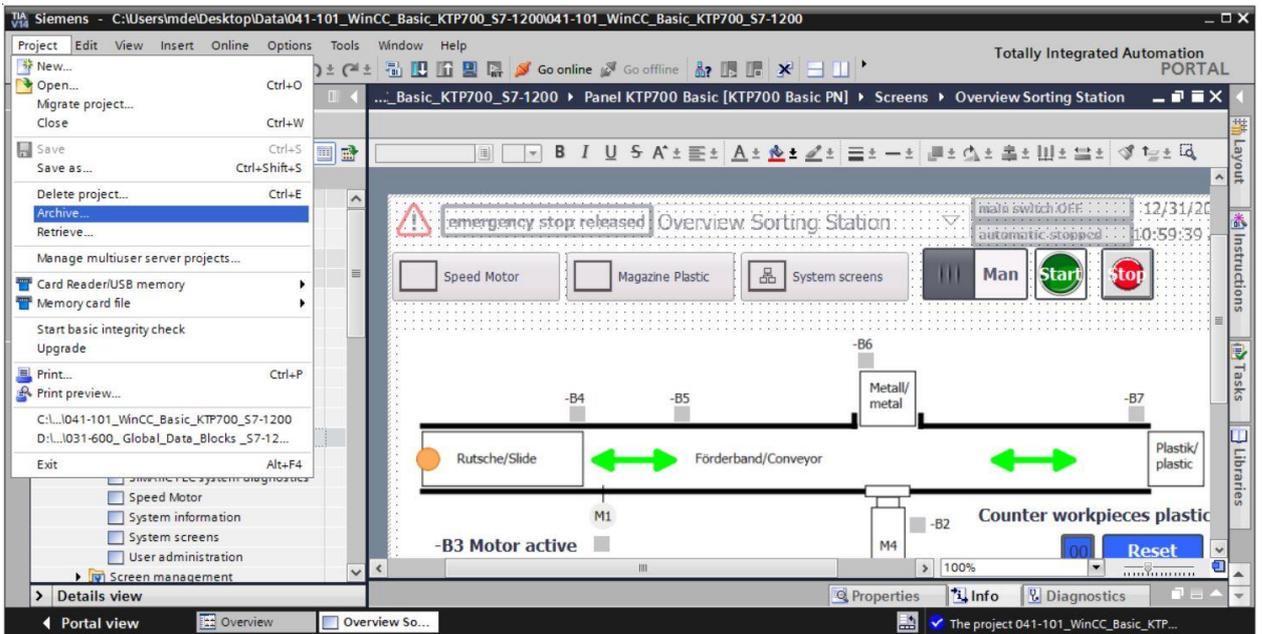
→ A questo punto è possibile effettuare il servizio e la supervisione del pannello da remoto e modificare le impostazioni di Windows CE nel dispositivo.



7.17 Archiviazione del progetto

→ Infine, si deve archiviare l'intero progetto. Selezionare il comando "Archivia ..." nel menu → "Progetto" → (Project -> Archive ...). Creare la cartella in cui archiviare il progetto e salvarlo come tipo di file "TIA Portal project archive".

(→ Project → Archive... (Progetto, Archivia) → SCE_DE_041-101 WinCC Basic con KTP700 e S7-1200.... → Save (Salva)



8 Lista di controllo – Istruzioni passo passo

La seguente lista di controllo costituisce un supporto per studenti e tirocinanti per una verifica indipendente di tutte le tappe delle istruzioni passo passo, sotto il profilo della completezza e della cura nello svolgimento, consentendo loro di terminare il modulo in piena autonomia.

N.	Descrizione	Controllato
1	Modifiche del programma eseguite correttamente nella CPU 1214C	
2	Compilazione della CPU 1214C terminata senza messaggi di errore	
3	Caricamento della CPU 1214C terminato senza messaggi di errore	
4	Visualizzazione del processo per il Touch Panel KTP700 Basic creata correttamente	
5	Compilazione del Touch Panel KTP700 Basic eseguita correttamente e senza messaggi di errore	
6	Caricamento del Touch Panel KTP700 Basic eseguito correttamente e senza messaggi di errore	
7	Accensione impianto (-K0 = 1) Cilindro inserito / risposta attivata (-B1 = 1) Arresto di emergenza (-A1 = 1) non attivato Modo operativo AUTOMATICO (nel pannello) Tasto di arresto automatico non azionato (-S2 = 1) Tasto di avvio automatico non azionato (nel pannello) Sensore scivolo occupato attivato (-B4 = 1) in seguito il motore del nastro -M1 si accende con velocità variabile (-Q3 = 1) e resta attivo La velocità corrisponde al setpoint di velocità nel campo +/- 50 U/min	
8	Sensore di fine nastro attivato (-B7 = 1) → -Q3 = 0 (dopo 2 secondi)	
9	Azionare brevemente il tasto di arresto automatico (-S2 = 0 o nel pannello) → -Q3 = 0	
10	Attivare l'arresto di emergenza (-A1 = 0) → -Q3 = 0	
11	Modo di funzionamento manuale (nel pannello) → -Q3 = 0	
12	Spegnere l'impianto (-K0 = 0) → -Q3 = 0	
13	Cilindro non rientrato (-B1 = 0) → -Q3 = 0	
14	Velocità > limite di velocità errore max. → -Q3 = 0	
15	Velocità < limite di velocità errore min. → -Q3 = 0	
16	I valori e le segnalazioni vengono visualizzati nel pannello	
17	Progetto archiviato correttamente	

9 Esercitazione

9.1 Definizione del compito – esercitazione

In questa esercitazione si vuole ampliare la visualizzazione del processo con le seguenti funzioni:

la pagina **"Overview Sorting Station"** (vista generale impianto di smistamento) indica il setpoint e il valore istantaneo dello stato del contatore dei pezzi di plastica.

Nella pagina **"Speed Motor"** (velocità motore) vengono rappresentati graficamente il setpoint e il valore istantaneo della velocità del motore all'interno di campi di I/O. In questa pagina si può anche preimpostare il setpoint della velocità.

I limiti di errore e di avviso per la velocità motore positiva e negativa vengono rappresentati nella pagina all'interno di campi di I/O e impostati. Una casellina rossa prima dei campi di I/O indica che è stato superato un limite.

Nella pagina **„Magazin Plastic“** (Caricatore plastica) vengono rappresentati graficamente il setpoint e il valore istantaneo dello stato del contatore all'interno di campi di I/O. Il setpoint per i pezzi in plastica può essere impostato nel campo I/O entro il range da da 0 a 20. Nella pagina è inoltre possibile resettare il contatore.

Nel **sistema di segnalazione** si controlla anche l'arresto di emergenza e lo stato del funzionamento automatico. Se si attiva l'arresto di emergenza o si arresta il funzionamento automatico viene visualizzato un avviso.

9.2 Schema tecnologico

La seguente figura rappresenta lo schema tecnologico per la realizzazione del compito.

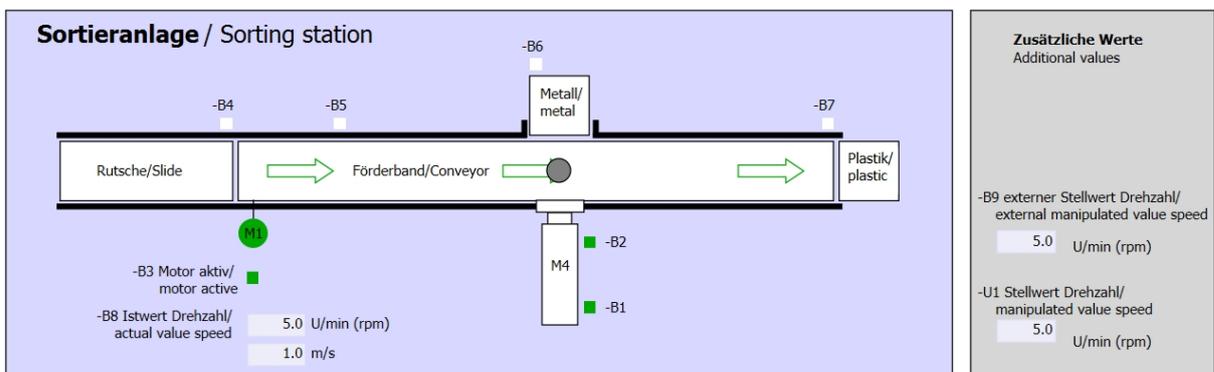


Figura 5: schema tecnologico



Figura 6: quadro di comando

9.3 Tabella di assegnazione

I seguenti segnali devono essere utilizzati come operandi globali nel presente compito.

DI	Tipo	Identificazione	Funzione	NC/NO
E 0.0	BOOL	-A1	Segnalazione arresto di emergenza OK	NC
E 0.1	BOOL	-K0	Impianto "ON"	NO
E 0.2	BOOL	-S0	Selettore modo operativo Manuale (0)/Automatico(1)	Manuale = 0 Automatico = 1
E 0.3	BOOL	-S1	Tasto di avvio automatico	NO
E 0.4	BOOL	-S2	Tasto di arresto automatico	NC
E 0.5	BOOL	-B1	Sensore cilindro M4 inserito	NO
E 1.0	BOOL	-B4	Sensore scivolo occupato	NO
E 1.3	BOOL	-B7	Sensore pezzo alla fine del nastro	NO
EW64	BOOL	-B8	Sensore valore istantaneo velocità motore +/- 10V corrispondono a +/- 50 giri/min	

DQ	Tipo	Identificazione	Funzione	
A 0.2	BOOL	-Q3	Motore nastro -M1 velocità variabile	
AW 64	BOOL	-U1	Valore regolante velocità motore in due direzioni +/-10V corrispondono a +/- 50 giri/min	

Legenda della tabella di assegnazione

DI	Ingresso digitale	DQ	Uscita digitale
AE	Ingresso analogico	AA	Uscita analogica
I	Ingresso	A	Uscita
NC	Normally Closed (contatto normalmente chiuso)		
NO	Normally Open (contatto normalmente aperto)		

9.4 Pianificazione

Pianificare ora in autonomia la realizzazione del compito.

9.5 Lista di controllo – Esercitazione

La seguente lista di controllo costituisce un supporto per studenti e tirocinanti per una verifica indipendente di tutte le tappe dell'esercitazione, sotto il profilo della completezza e della cura nello svolgimento, consentendo loro di terminare il modulo in piena autonomia.

N.	Descrizione	Controllato
1	Modifiche del programma eseguite correttamente nella CPU 1214C	
2	Compilazione della CPU 1214C terminata senza messaggi di errore	
3	Caricamento della CPU 1214C terminato senza messaggi di errore	
4	Visualizzazione del processo per il Touch Panel KTP700 Basic creata correttamente	
5	Compilazione del Touch Panel KTP700 Basic eseguita correttamente e senza messaggi di errore	
6	Caricamento del Touch Panel KTP700 Basic eseguito correttamente e senza messaggi di errore	
7	Accensione impianto (-K0 = 1) Cilindro inserito / risposta attivata (-B1 = 1) Arresto di emergenza (-A1 = 1) non attivato Modo operativo AUTOMATICO (nel pannello) Tasto di arresto automatico non azionato (-S2 = 1) Tasto di avvio automatico azionato brevemente (nel pannello) Sensore scivolo occupato attivato (-B4 = 1) in seguito il motore del nastro -M1 si accende con velocità variabile (-Q3 = 1) e resta attivo La velocità corrisponde al setpoint di velocità nel campo +/- 50 U/min	
8	Sensore fine nastro attivato (-B7 = 1) → -Q3 = 0 (dopo 2 secondi)	
9	Azionare brevemente il tasto di arresto automatico (-S2 = 0 o nel pannello) → -Q3 = 0	
10	Attivare l'arresto di emergenza (-A1 = 0) → -Q3 = 0	
11	Modo di funzionamento manuale (nel pannello) → -Q3 = 0	
12	Spegnere l'impianto (-K0 = 0) → -Q3 = 0	
13	Cilindro non rientrato (-B1 = 0) → -Q3 = 0	
14	Velocità > limite di velocità errore max. → -Q3 = 0	
15	Velocità < limite di velocità errore min. → -Q3 = 0	
16	I valori e le segnalazioni vengono visualizzati nel pannello	
17	Progetto archiviato correttamente	

10 Informazioni dettagliate

Per esercizi e approfondimenti sono disponibili, a carattere orientativo, ulteriori informazioni quali ad es.: Getting Started, video, tutorial, app, manuali, guide alla programmazione e trial software/firmware al seguente link:

[siemens.com/sce/s7-1200](https://www.siemens.com/sce/s7-1200)

Vista "Ulteriori informazioni"

☐ Getting Started, Videos, Tutorials, Apps, Manuals, Trial-SW/Firmware

- TIA Portal Videos
- TIA Portal Tutorial Center
- Getting Started
- Programming Guideline
- Easy Entry in SIMATIC S7-1200
- Download Trial Software/Firmware
- Technical Documentation SIMATIC Controller
- Industry Online Support App
- TIA Portal, SIMATIC S7-1200/1500 Overview
- TIA Portal Website
- SIMATIC S7-1200 Website
- SIMATIC S7-1500 Website

Ulteriori informazioni

Siemens Automation Cooperates with Education

[siemens.com/sce](https://www.siemens.com/sce)

Documentazione SCE per corsisti/formatori

[siemens.com/sce/module](https://www.siemens.com/sce/module)

Trainer Package SCE

[siemens.com/sce/tp](https://www.siemens.com/sce/tp)

Partner di contatto SCE

[siemens.com/sce/contact](https://www.siemens.com/sce/contact)

Digital Enterprise

[siemens.com/digital-enterprise](https://www.siemens.com/digital-enterprise)

Industrie 4.0

[siemens.com/future-of-manufacturing](https://www.siemens.com/future-of-manufacturing)

Totally Integrated Automation (TIA)

[siemens.com/tia](https://www.siemens.com/tia)

TIA Portal

[siemens.com/tia-portal](https://www.siemens.com/tia-portal)

Controllori SIMATIC

[siemens.com/controller](https://www.siemens.com/controller)

Documentazione tecnica SIMATIC

[siemens.com/simatic-docu](https://www.siemens.com/simatic-docu)

Industry Online Support

support.industry.siemens.com

Catalogo e sistema di ordinazione online Industry Mall

mall.industry.siemens.com

Siemens AG

Digital Factory

Casella postale 4848

90026 Nürnberg

Germania

Con riserva di modifiche ed errori

© Siemens AG 2018

[siemens.com/sce](https://www.siemens.com/sce)