

12. Gestione Ricette

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

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

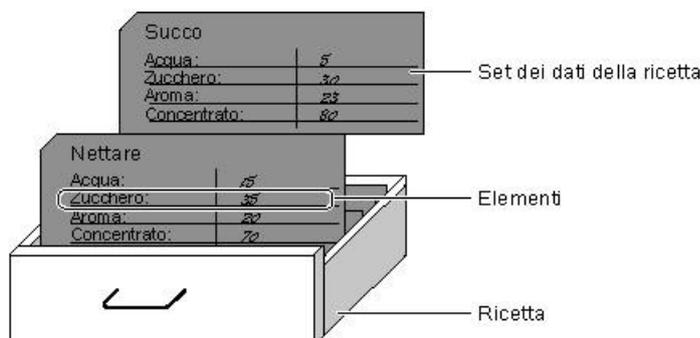
I dati della ricetta desiderati possono essere selezionati e visualizzati nel pannello operatore, quindi modificati e salvati. Successivamente i dati della ricetta vengono trasferiti al controllore.

12.1. *Struttura delle Ricette*

12.1.1. **Set di dati della ricetta**

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

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



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

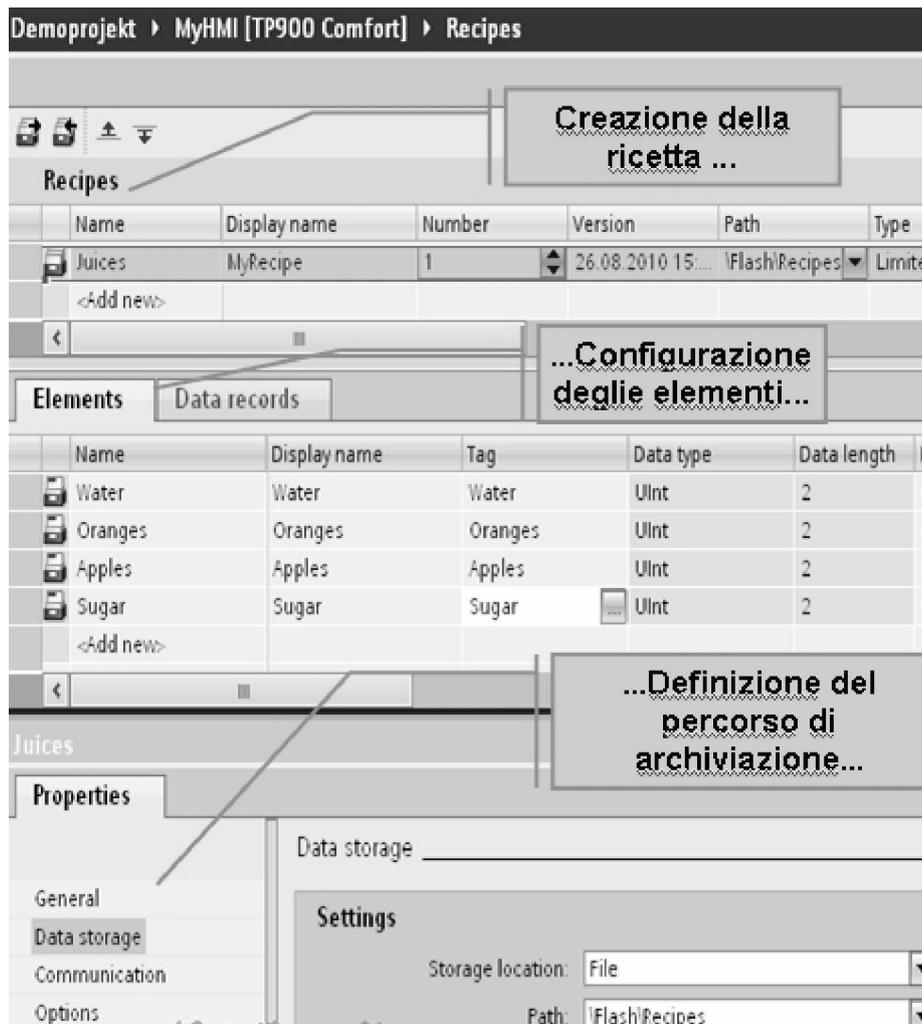
È possibile inserire i dati nei singoli set di dati di una ricetta e, se necessario, modificarli. A tale scopo sono disponibili le seguenti opzioni:

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

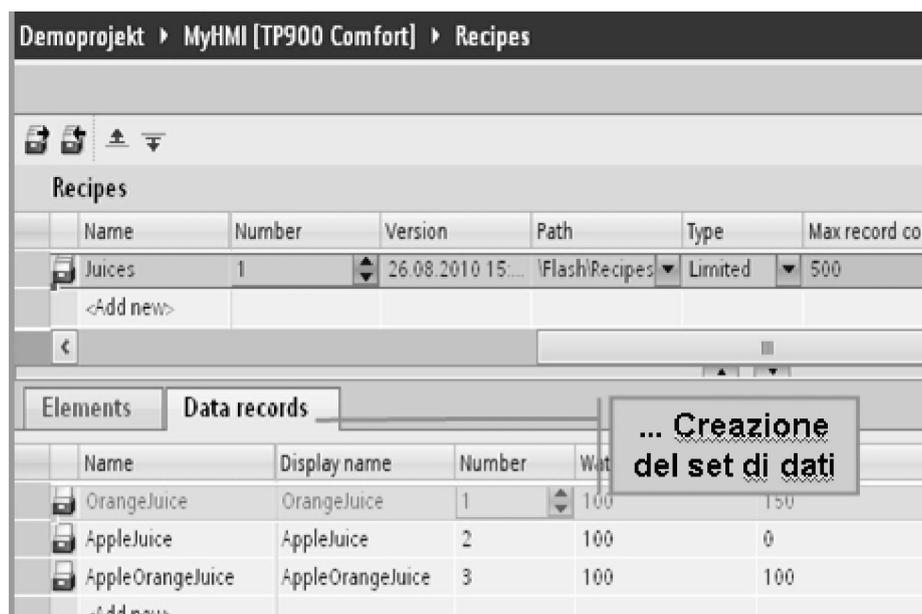
Se i dati di produzione sono già definitivi, è possibile introdurli in fase di progettazione della ricetta nell'editor "Ricette".

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

Le figure seguenti mostrano questi passi.



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



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

b) Introduzione dei dati in runtime

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

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

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

c) Inserire i dati direttamente nel pannello operatore.

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

12.3. Visualizzazione di ricette

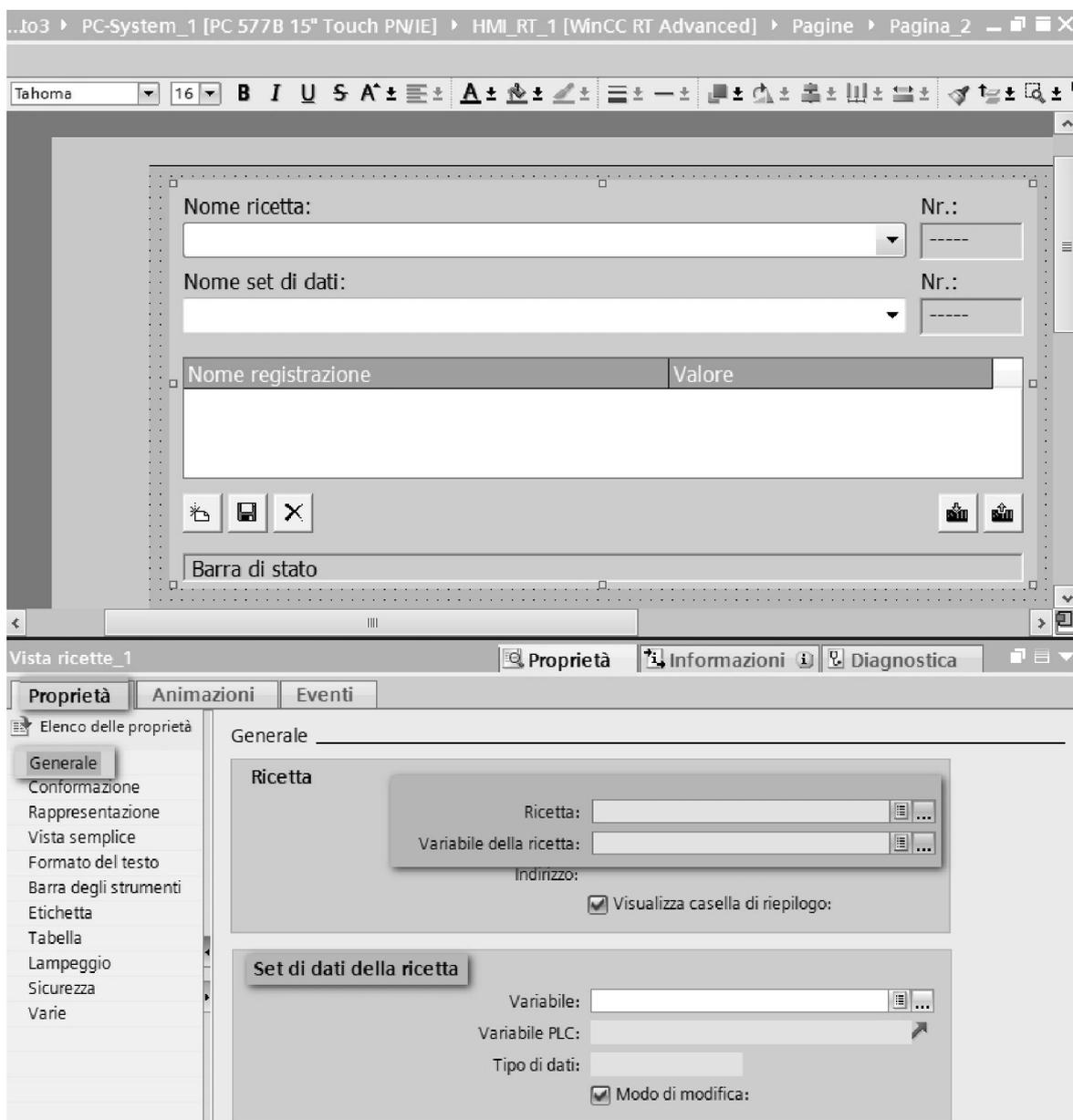
Per visualizzare ed elaborare le ricette nel pannello operatore si può:

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

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

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

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

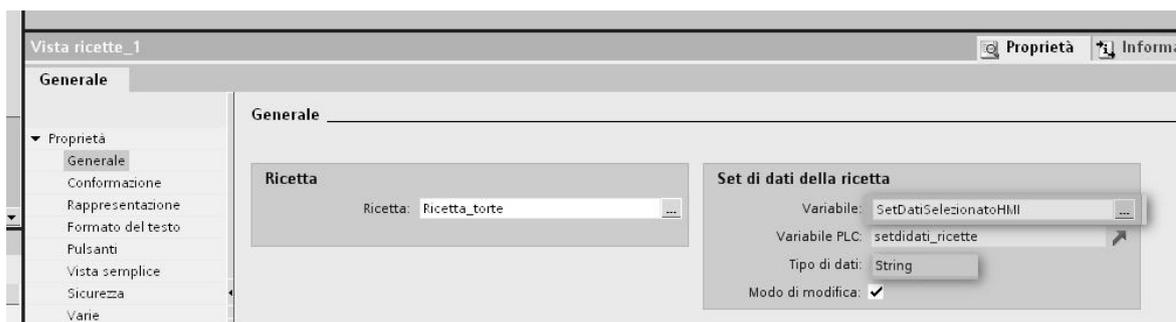
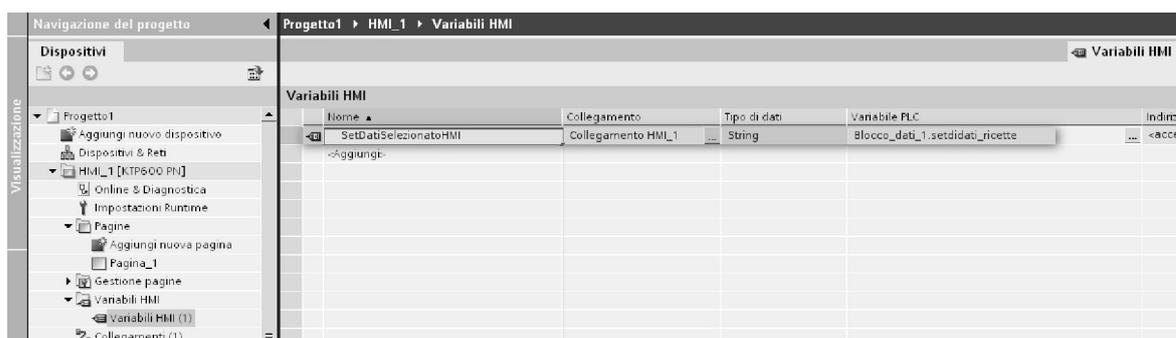
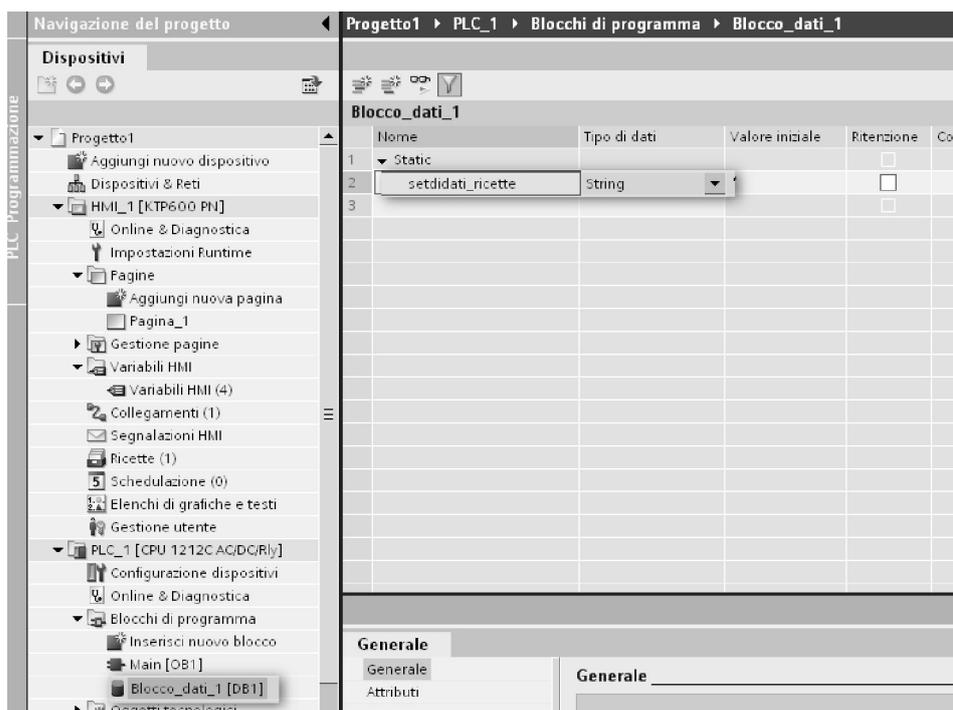


NB: LIMITAZIONE PER I BASIC PANELS

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

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

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



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

12.4.1. Utilizzo della Vista ricetta + Pagina della Ricetta

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

Pagina della ricetta contiene:

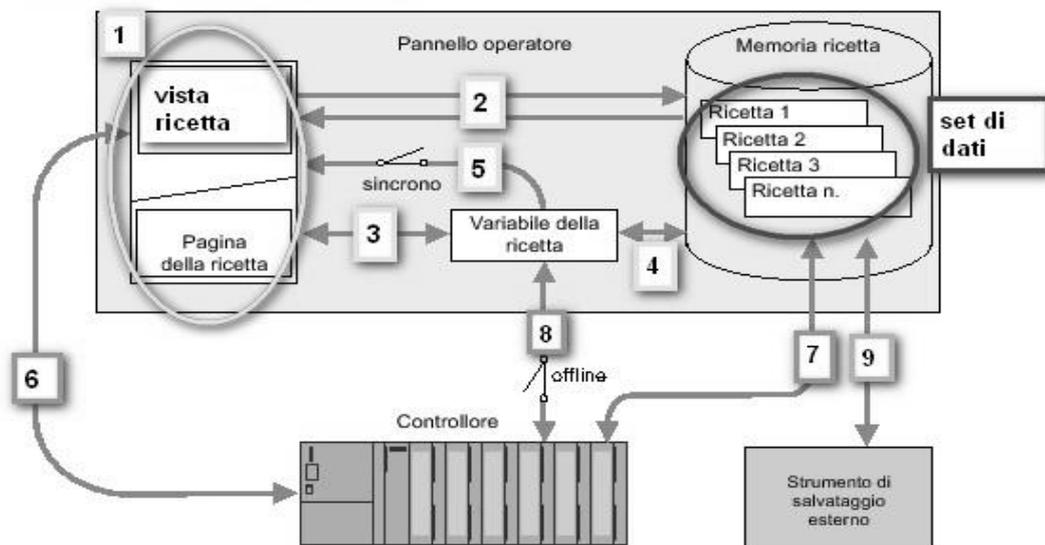
- Caselle di editazione per le variabili della ricetta
- Oggetti di comando per l'utilizzo delle ricette, ad es. "SalvaSetDiDati"

Quando si utilizza questa soluzione si deve impostare:

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

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

Flusso di dati nelle ricette



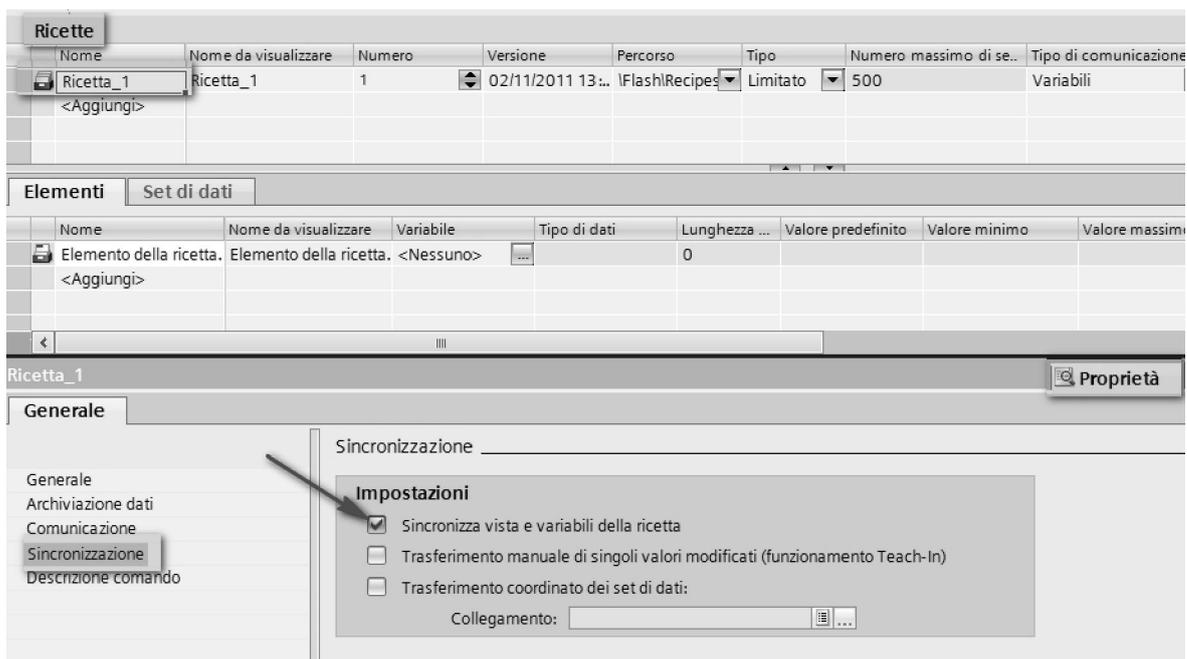
12.4.2. Sincronizzazione delle variabili ricetta e set di dati

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

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

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

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



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

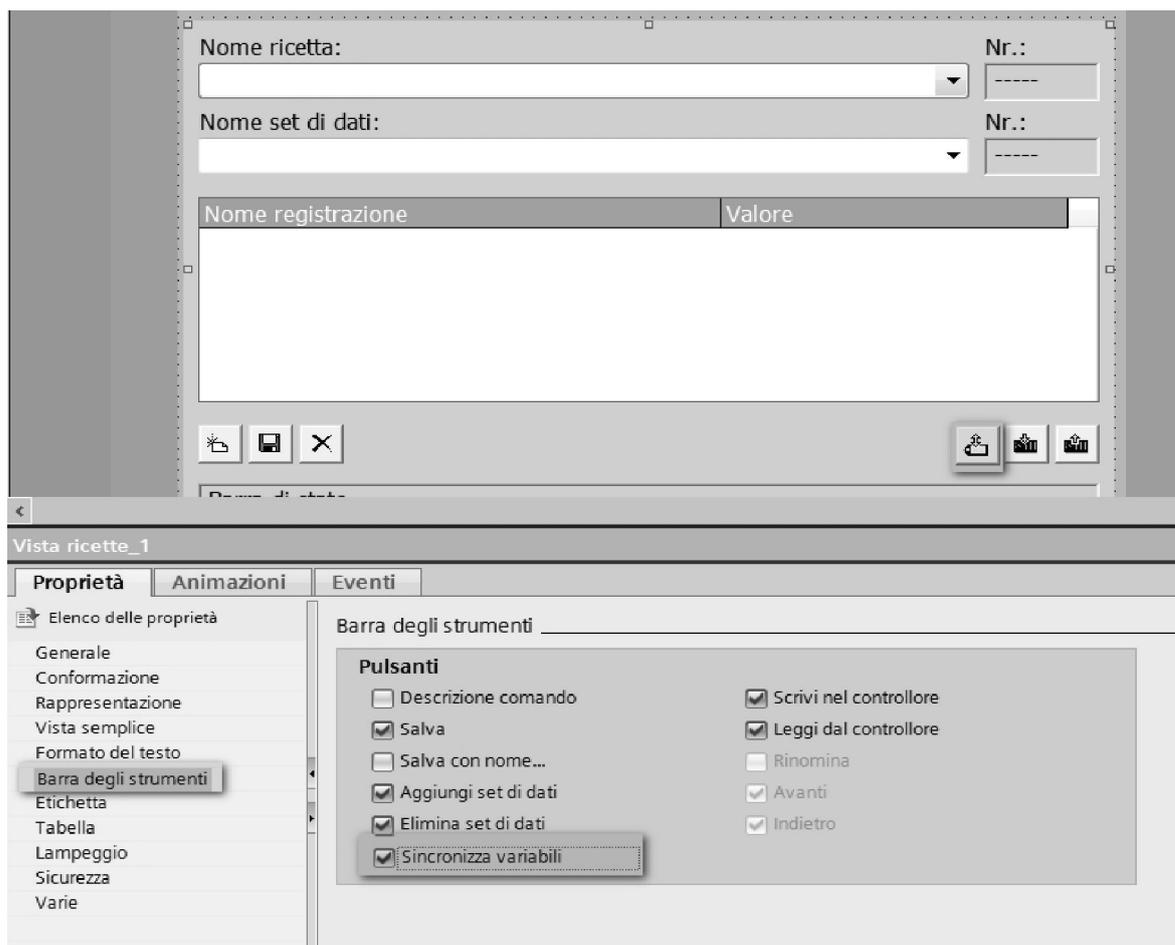
Se la voce "Sincronizza variabili" è disattivata, gli elementi di un set di dati della ricetta vengono visualizzati solamente nella vista ricetta e possono essere modificati solamente qui. L'utilizzo delle stesse variabili al di fuori della vista ricetta non ha alcun effetto sui valori dei set di dati.

Attenzione: Basic Panel e OP77A, TP177A

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

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

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



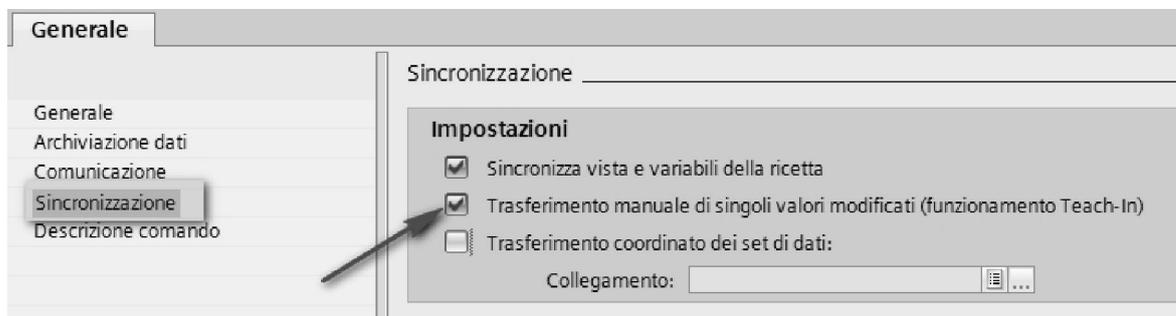
Se il valore di una variabile della ricetta è più attuale rispetto alla vista ricetta, esso viene applicato alla vista ricetta.

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

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

12.4.3. Trasferimento automatico al PLC delle variabili ricetta

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



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

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

"Trasferimento manuale di singoli valori modificati" attivata

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

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

"Trasferimento manuale di singoli valori modificati" disattivata

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

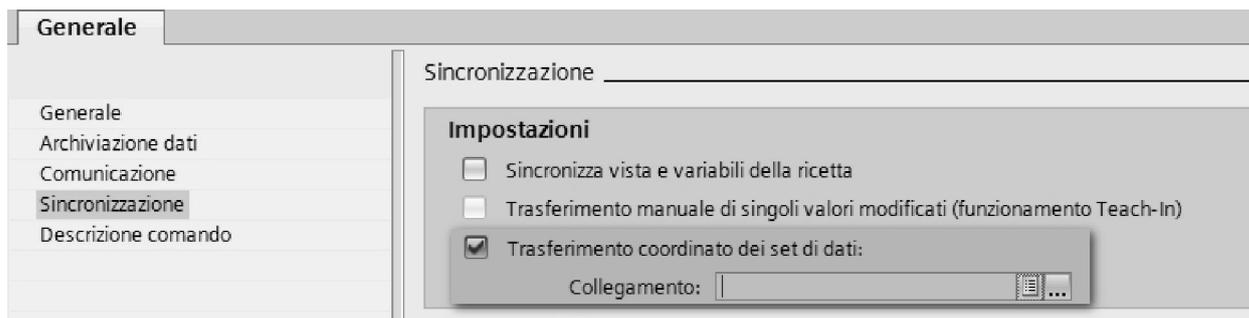
Se i valori della ricetta vengono modificati nel controllore, i valori modificati vengono visualizzati immediatamente nella pagina della ricetta.

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

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

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

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



Le impostazioni da abilitare sono:

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

Le fasi di questo trasferimento sono:

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

12.5. Import/export ricette

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

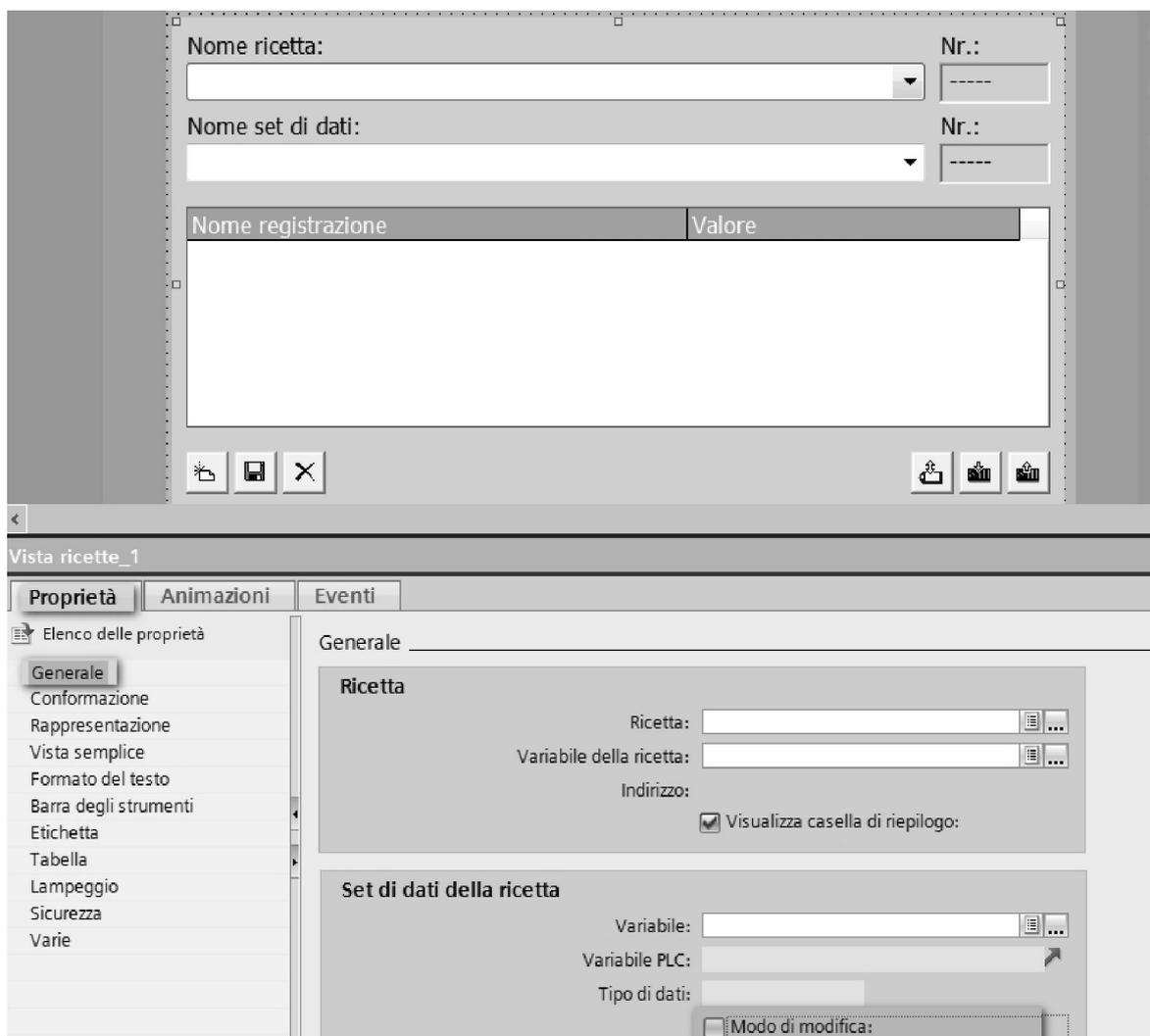
A seconda del pannello operatore sono disponibili i seguenti supporti di memoria esterni:

- Scheda di memoria
- Stick USB
- Disco rigido

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

Possono essere anche esportati i dati dello sviluppo.

12.6. Vista ricette solo in visualizzazione



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