

La SOLWARE è una società che realizza soluzioni integrate di automazione industriale, che abbracciano sia il controllo del processo produttivo che la sua ottimizzazione e l'integrazione con i sistemi di gestione della produzione.

Uno dei prodotti più significativi della propria produzione è il pacchetto software

SWTM, dedicato alla gestione, in tempo reale, della produzione nell'industria dei Trattamenti Termici.

Il prodotto è basato sul software INTOUCH della WONDERWARE per la parte acquisizione e interfaccia uomo - macchina, integrato con un nostro pacchetto proprietario per la gestione delle informazioni di produzione.

Tutti i dati di produzione sono memorizzati in un database relazionale, di gradimento del Cliente, purchè dotato di interfaccia ODBC e SQL (es. ACCESS, MS SQL SERVER, LINUX DB)

ACCETTAZIONE MATERIALE

Vengono gestite le varie operazioni all'ingresso del materiale del Cliente quali:

- Fotografia digitale dei pezzi da trattare
- Creazione della scheda di lavorazione e dei codici a barre di identificazione
- Impostazione dei dati di processo in base ad archivi predefiniti per:
 - Tipo di trattamenti termici
 - Specifiche di trattamento
 - Tabelle acciaio
 - Istruzioni di lavorazione

TAG		SCHEDA DI LAVORAZIONE					Mod. SAQ5/C Rev.2 del 05/2002
SCHEDA N°: SCH.23.05.0015 DEL: 02-05-03 BOLLATA: 245/03 DEL: 30-04-03 <input type="checkbox"/> CTT <input type="checkbox"/> MICRO <input type="checkbox"/> DTT STT:  SCH.23.05.0015							
CLIENTE :				COMMESSA :			
RAGIONE SOCIALE CLIENTE							
PARTICOLARI :				DISEGNO :			
PEZZI				456/3			
ACCIAIO :				DUREZZA RICHIESTA :		CICLO LAV:	
X210CR12				HRC 58 - 60			
PEZZI N° :		TRATTAMENTO TERMICO:				PESO Kg :	
33		TEMPRA+RINVENIMENTO				2	
POSIZIONE :				IMBALLO :			
				SCATOLA			
NOTE :				ILAV :			
ILAV: 1.2080 REV.A;				COMPILATA DA:			
				UTENTE1			
	PARAMETRI DI PROCESSO						Firma
	TEMP °C	PERM. MIN.	RAFF/TO BAR	FORNO N°	DUREZZA HRC	DATA CICLO	
TEMPRA	1	20	23	1		20/05/03 09:58:08	
RINVENIMENTO	3	45	56	3		21/05/03 10:54:30	
RINVENIMENTO							
RINVENIMENTO							
RINVENIMENTO							
RINVENIMENTO							
DUREZZA:	60				QC:		UTENTE 2
DATA QC:	02-05-03				Conforme <input checked="" type="checkbox"/> Non Conforme <input type="checkbox"/>		Accettata in Concessione <input type="checkbox"/>

SCHEDULING DELLA PRODUZIONE

E' previsto l'inserimento delle lavorazioni da eseguire (carica del forno, pezzi da caricare, ricetta da eseguire) direttamente dal programma di pianificazione della produzione del Cliente (via DDE o altri protocolli standard).

La lista delle lavorazioni è riportata a video per ciascun forno/autoclave in modo da consentire all'operatore di selezionare quella da eseguire. Con la selezione dell'operatore è possibile scaricare automaticamente nelle apparecchiature di controllo il programma della lavorazione da eseguire, in modo da ridurre al minimo le operazioni manuali di impostazione.

AVANZAMENTO PRODUZIONE

Viene eseguito, automaticamente, il tracciamento delle lavorazioni eseguite sul materiale da trattare da trattare, in modo da avere una situazione in tempo reale aggiornata in base al reale avanzamento della produzione. Ogni singola operazione sul processo (caricamento forno, identificazione lotto ecc) viene automaticamente rilevata attraverso un codice a barre.

TRACCIABILITÀ PRODOTTO

Tutte le grandezze fisiche relative al trattamento subito dal prodotto sono acquisite periodicamente dalle apparecchiature di controllo dei forni e registrate nel database.

Le grandezze rilevate sono quelle significative del processo e, nel caso di temperature, possono essere:

- In posizioni fisse
- A contatto sui pezzi da trattare

A queste vengono aggiunte quelle grandezze impostate manualmente dall'operatore, che definiscono i valori di qualità.

Questi valori vengono memorizzati nel database ed aggregati alla scheda di lavorazione, in modo da documentare con precisione il processo fisico subito da ciascun pezzo.

L'identificazione di inizio di un ciclo di trattamento avviene automaticamente in base alle misure acquisite dall'impianto.

CONTROLLO DELLA QUALITÀ E CERTIFICAZIONE

Anche le fasi conclusive, di controllo del prodotto lavorato, sono gestite dal programma mediante aggregazione nella scheda di lavorazione di:

- Dati di laboratorio finali (es: durezza)
- Immagine micrografica del pezzo

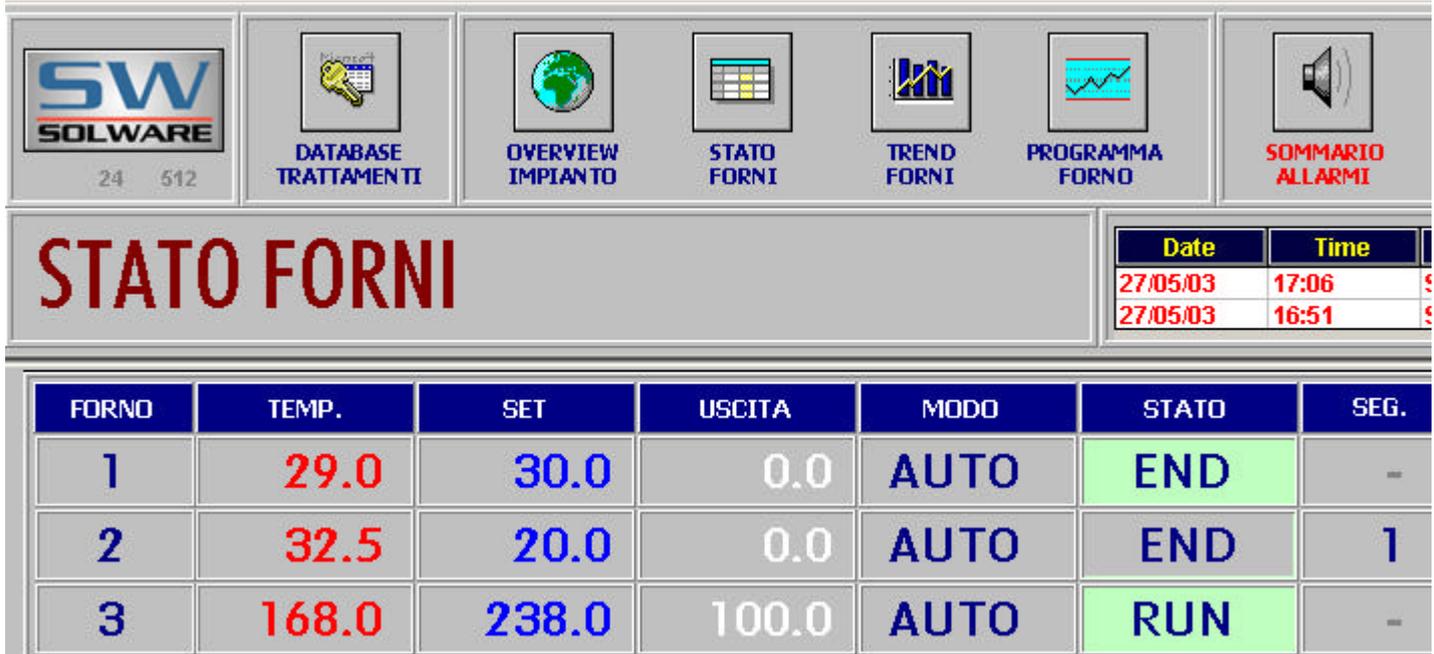
GESTIONE DATI DI PRODOTTO

La creazione degli archivi con i dati di processo (Tipo di trattamenti termici, Specifiche di trattamento, Tabelle acciaio, Istruzioni di lavoro)

The screenshot displays the SOLWARE software interface. At the top, there is a menu bar with options: Archivio, Modifica, Visualizza, Utente, Anagrafica, Opzioni. Below the menu, the SW SOLWARE and SWTM logos are visible. A 'Filtro:' field contains an asterisk (*). To the right, a 'Scheda' section shows 'Data: 27/04/03'. Below this, a table lists cycles:

Ciclo	Forno	Fine Ciclo
CYC07.00000973	FRN07	21/05/03 11:36:53
CYC07.00000972	FRN07	06/05/03 06:34:46
CYC07.00000971	FRN07	05/05/03 04:35:43

On the left, a 'Forni' list shows numbered items 1 through 7, with item 7 selected. Below it, three cycle IDs are listed: CYC07.00000973, CYC07.00000972, and CYC07.00000971. In the center, a 'Termocoppie' table shows 24 channels (CH13 to CH24) with a value of 0.0 for each. Below this table are controls for 'Visualizza Tracce' (Tutte, Nessuna, Inverti), 'Selezione Tracce' (Fisse, Contatto), and 'Trend' (Zoom, Scorrimento). On the right, two graphs are shown. The top graph plots 'Programma °C' (0 to 1200) against time (0:12, 5:12, 10:12). The bottom graph plots 'Temperatura °C' (0 to 1200) against time (27/05 00:00 to 27/05 00:00).



Date	Time
27/05/03	17:06
27/05/03	16:51

FORNO	TEMP.	SET	USCITA	MODO	STATO	SEG.
1	29.0	30.0	0.0	AUTO	END	-
2	32.5	20.0	0.0	AUTO	END	1
3	168.0	238.0	100.0	AUTO	RUN	-

razione) è gestita dal programma in modo da accorpate automaticamente in un unico documento testo ed immagini che documentino le procedure da eseguire. E', inoltre, possibile creare, in forma grafica, ricette di lavorazione con i profili desiderati di temperatura, vuoto o pressione, da scaricare automaticamente nelle apparecchiature di controllo per l'esecuzione.

RACCOLTA DATI IN TEMPO REALE

L'acquisizione dei dati di processo (temperature pressioni, misura di vuoto, eventi digitali) avviene attraverso bus di comunicazione (linee seriali e reti di PLC) delle quali le apparecchiature di controllo dei forni/autoclavi sono dotati.

Relativamente ai driver di comunicazione, possiamo accedere ad una gamma di circa 800 differenti driver in modo coprire la maggior parte delle richieste con un prodotto standard. Diversamente siamo in grado di sviluppare driver software (DDE server o OPC server) per protocolli proprietari.

INTERFACCIA OPERATORE – IMPIANTO

E' possibile avere una rappresentazione grafica – animata dello stato dell'impianto attraverso sinottici ed altre pagine ausiliarie (es. giornale allarmi, trend ecc.). In questo caso prevediamo in aggiunta al software **SWTM** il pacchetto SCADA INTOUCH della WONDERWARE.

FLESSIBILITÀ

Il programma consente di modificare, a posteriori i dati di tracking, con la sola esclusione dei valori delle grandezze fisiche di processo. In questo modo è facile eliminare false partenze di un ciclo oppure aggregare cicli interrotti e poi ripresi oppure altre assegnazioni automatiche erronee.

PERSONALIZZAZIONE PER IL VOSTRO IMPIANTO

Al fine di calzare la soluzione con le Vostre esigenze produttive, il programma **SWTM** è dotato di un elevato grado di flessibilità, che consente di adattarlo perfettamente alla Vostra metodologia di lavoro.