



**FAST S.p.A.**

Via Talete 2  
42048 Rubiera (RE)- Italy

Tel. (+39) 0522.622411  
Fax (+39) 0522.627194

<http://www.fastautomation.it>  
[info@fastautomation.it](mailto:info@fastautomation.it)



## **AUTOMAZIONE E CONTROLLO :**

- impianti di produzione acciaio e ghisa grezzi**

## FAST: un partner competente ed affidabile per l'industria siderurgica

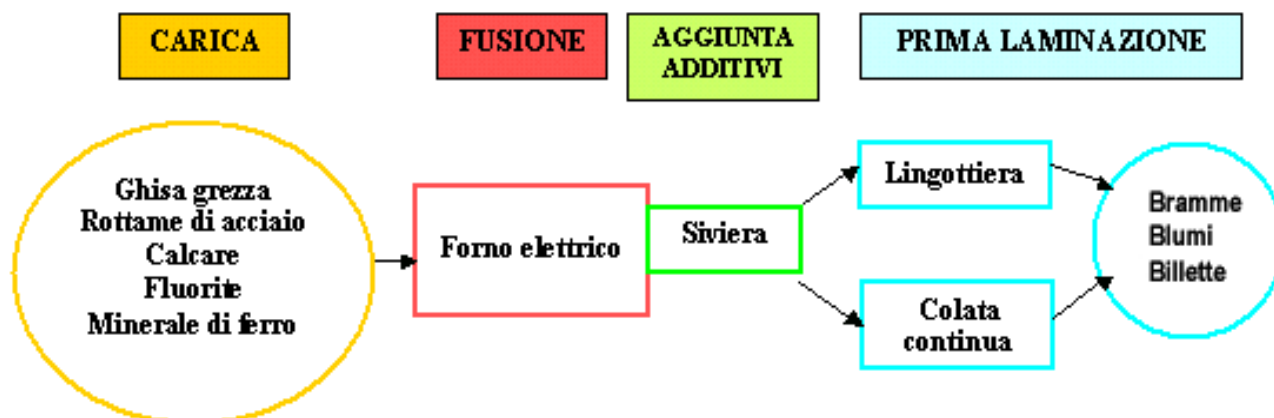


Nel settore siderurgico l'**automazione** è l'elemento trainante per lo sviluppo tecnologico, sia in un contesto di gestione integrata di impianti con produzioni di milioni di tonnellate annue di acciaio, sia nell'ambito della realizzazione di complessi processi di trasformazione della materia con cui si controllano con precisione e ripetitività le caratteristiche finali del prodotto.

**FAST**, da più di vent'anni partner competente ed affidabile per le aziende del settore siderurgico, fornisce soluzioni innovative per l'automazione ed il controllo del processo produttivo dell'acciaio e dei principali prodotti siderurgici.

FAST segue le diverse fasi del processo:

CARICA, FUSIONE, AGGIUNTA ADDITIVI, PRIMA LAMINAZIONE, MOVIMENTAZIONE, ASPIRAZIONE E TRATTAMENTO FUMI, TRATTAMENTO ACQUE.



Alcune realizzazioni:

<b>UTENTE</b>	<b>LOCALITA' IMPIANTO</b>	<b>OGGETTO DELLA FORNITURA</b>
<b>METALCAM</b>	Breno (BS)	Sistema di controllo e supervisione del reparto trattamenti termici. Sistema di controllo della pressa di forgiatura. CAD-CAE di fucinatura.
<b>TASSARA</b>	Breno (BS)	Sistema di controllo e supervisione del processo di dosaggio e di alimentazione di 3 forni fusori. Sistema integrato per la gestione delle additivazioni nella produzione di acciai speciali. Automazione movimentazione carro ponte. Controllo energetico della fusione.
<b>ELETTROSIDERURGICA</b>	Breno (BS)	Sistema di controllo e supervisione del reparto trattamenti termici. CAD di fucinatura.
<b>ELIT</b>	Cairo Montenotte (SV)	Sistema di controllo e supervisione del processo di dosaggio e di alimentazione di 1 forno fusorio. Gestione del sistema di movimentazione materie prime. Controllo energetico della fusione.
<b>ACCIAIERIA DI RUBIERA</b>	Rubiera (RE)	Sistema integrato per la gestione delle additivazioni nella produzione di acciai speciali.
<b>ITALGHISA</b>	Bagnolo (BS)	Sistema di controllo e supervisione del processo di dosaggio e di alimentazione di 3 forni fusori. Gestione del sistema di movimentazione materie prime. Gestione aspirazione fumi.
<b>SADACI</b>	BELGIO	Controllo energetico della fusione.
<b>ACCIAIERIA SELLERO</b>	Sellero (BS)	Sistema di controllo e supervisione del processo di dosaggio e di alimentazione di 2 forni fusori.
<b>FORGIA DEL FRIGNANO</b>	Pavullo (MO)	CAD-CAE forgiatura.



&



**Acciaieria di Rubiera** s.p.a.



L'Acciaieria di Rubiera è leader nella **produzione di acciaio** di alta qualità utilizzando il rottame di ferro fuso in un forno elettrico.

Questa attività ha una forte valenza ecologica, essendo il rottame un prodotto che diversamente sarebbe inutilizzato e da smaltire.

L'acciaieria è in grado di produrre:

- lingotti per laminazione e forgia, tondi, quadri e poligonali da ton 0,5 a ton 76
- billette di colata continua, quadre e tonde in sezioni da mm 100, 120, 145, 160, 180

Gli impianti in funzione nell'Acciaieria di Rubiera sono: forno elettrico ad arco a corrente continua, forno di affinazione, due forni per trattamento al vuoto, colata continua a tre linee.

## **FAST ha realizzato per l'ACCIAIERIA DI RUBIERA**

### **- il sistema integrato per la gestione delle additivazioni**

Il sistema in esame interessa le aree :

- **Forno Fusorio**  
Dove vengono fuse le ceste di rottame e si versa il metallo fuso in siviere
- **Forno Affinazione**  
Dove vengono raggiunti gli standard per la colata continua
- **Forno Sotto Vuoto**  
Per il trattamento di acciai speciali

Per il coordinamento generale si integrano anche le aree:

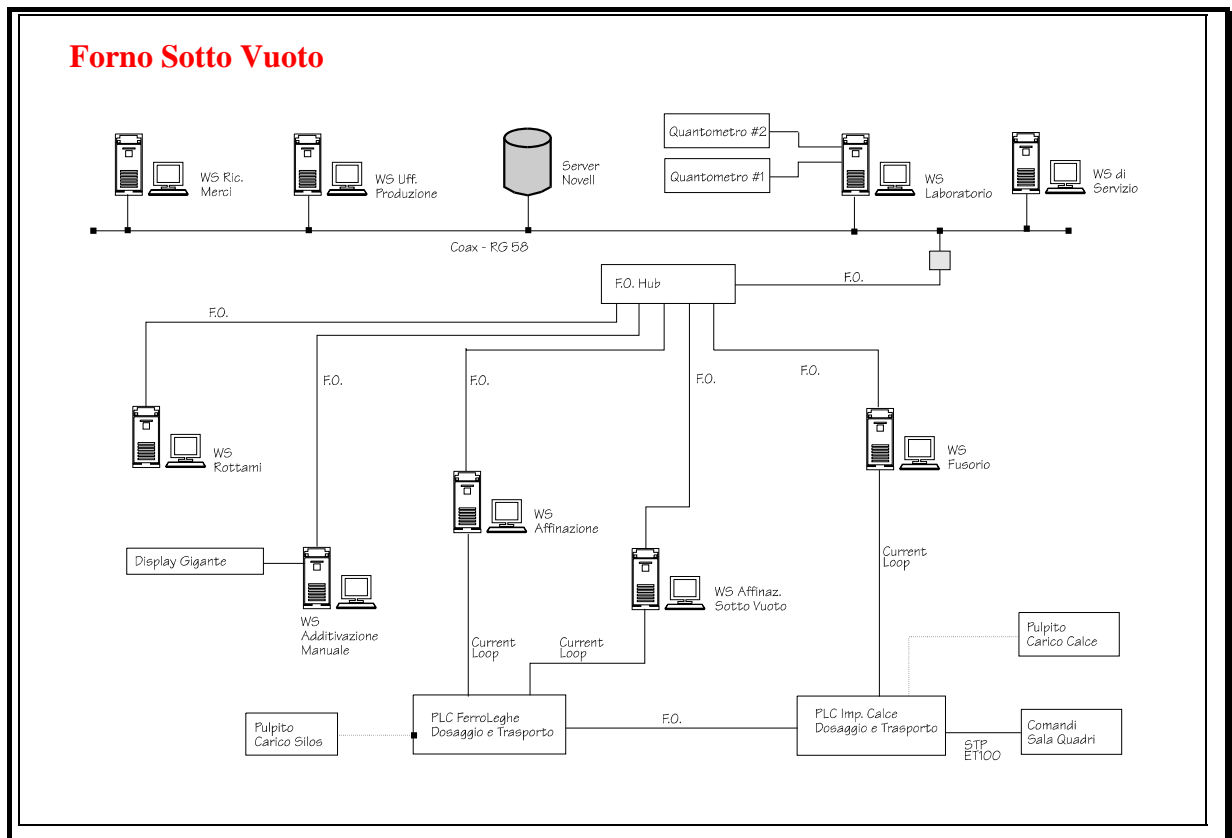
- **Laboratorio**
- **Ufficio produzione**
- **Area Carico / Scarico materie prime**

L' applicazione utilizza, per ciascuna stazione di manovra dei forni, un terminale di comando che riunisce, sotto un unico ambiente di controllo, le funzioni di:

- **Gestione analisi dei campioni**
- **Elaborazione dei quantitativi ottimizzati di ferroleghie da aggiungere**
- **Governo del processo di dosaggio**
- **Trasporto dei prodotti pesati al Forno**

A queste si aggiungono le funzioni connesse alle aree tecnico / gestionali:

- **Selezione degli ordini di produzione (schedulate dall' ufficio produzione)**
- **Scarico magazzino ferro leghe**
- **Report di produzione ( con riferimento all'Ordine e al Numero di Colata), informazioni per la contabilità industriale e per il sistema di qualità.**



**Il sistema realizzato agisce dunque su due livelli fondamentali: il primo informatico e gestionale (analisi, calcoli, schede di produzione, magazzino), il secondo di processo.**

I due aspetti sono pertanto sviluppati con strumenti specifici, utilizzando per il livello gestionale reti di PC industriali e per la parte di automazione dei PLC.

Le comunicazioni, in solide reti, sono poi il collante del sistema, che appare all'operatore come un unico strumento senza soluzione di continuità.

**Ufficio Produzione.**

Da questa stazione si elabora la schedulazione della produzione. Viene redatto un programma di produzione desunto dal carico Commesse registrato dal reparto commerciale.

Ogni commessa fa riferimento ad una posizione di archivio dove sono memorizzati i dati tecnici per la produzione, quali:

- l'analisi chimica finale;
- i vincoli stechiometrici.

Tale elenco è disponibile ai terminali, dai quali gli addetti selezionano la scheda di produzione.

**Laboratorio.**

Il campione prelevato dalla fusione, viene inviato al laboratorio per essere analizzato dai quantometri (collegati alla stazione di lavoro presente nel laboratorio stesso).

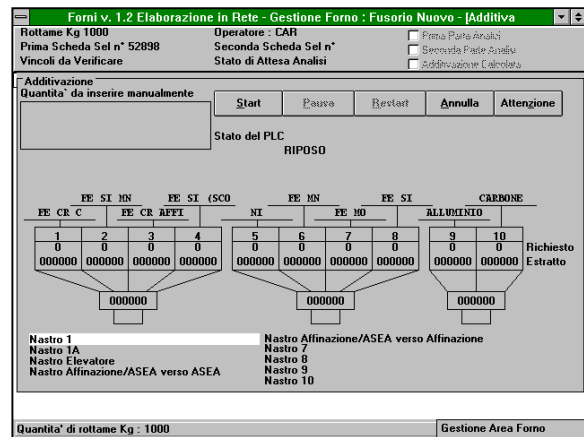
I dati delle analisi vengono inviati di ritorno al terminale del forno da cui sono stati richiesti.

Se si tratta invece dell'analisi finale del lingotto, allora l'esito viene archiviato assieme ai dati di Produzione, andando ad arricchire quella raccolta di informazioni necessaria per un valido sistema di Qualità.

**Terminali dei Forni**

La gestione delle additivazioni avviene secondo i seguenti passi:

- dal terminale situato nella cabina di controllo del forno si seleziona la scheda di produzione dall'elenco delle commesse;
- dopo l'invio del campione, avviene il confronto fra i vincoli stechiometrici richiesti dal cliente e le analisi ricevute in tempo reale dal laboratorio;



- il sistema elabora il calcolo dei quantitativi ottimizzati di ferroleghete da immettere e controlla il processo di dosaggio automatico;
- durante la fase di processo vengono gestite sia le pesature e le estrazioni delle materie prime, sia le additivazioni manuali (per il forno fusorio viene anche controllato il carico della calce).

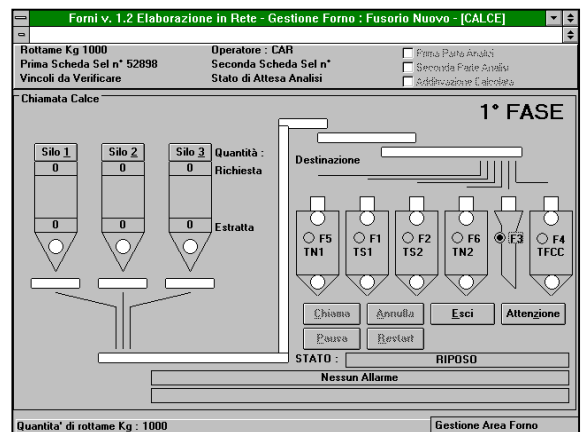
Alla fine del processo vengono memorizzati i dati delle materie prime estratte ed i report di produzione.

**Terminale Additivazione Manuale**

E' situato nella zona dove si effettuano le additivazioni manuali.

Sul monitor compare la lista dei prodotti da immettere e la relativa quantità da preparare su una bilancia elettronica.

Nella preparazione della dose, l'operatore viene pilotato da un display alfanumerico a grandi caratteri che segnala le operazioni da effettuare.



## ***Quadro di controllo ferroleghie***

Il quadro potenza e di controllo è situato nella Sala Quadri Ferroleghie. Le sue funzioni sono :

- Alloggiamento della potenza per l'impianto di carico ferroleghie e per l'impianto di dosaggio e trasporto;
- Alloggiamento del PLC, degli strumenti di pesatura elettronica e degli azionamenti per i vibroestrattori;
- Pannello di emergenza per il governo manuale.

L'impianto di dosaggio costituito da tre stazioni di pesatura a celle di carico è gestito da un software strumentale sofisticato residente su PLC.

In particolare vengono considerati attentamente i seguenti aspetti:

- Dosaggio contemporaneo su tre bilance;
- Pesatura con modulazione progressiva per l'ottimizzazione della precisione e della velocità;
- Elaborazione dinamica della Correzione di Volo e delle soglie di tolleranza variabili.

## ***Pulpito di Comando per il carico delle ferroleghie nei Silos di stoccaggio***

Si tratta di un pulpito di comando posto in corrispondenza delle vasche di carico, dalle quali si controlla il carico dei silos tramite pulsantiere e selettori.

## ***Quadro di controllo dell'impianto Calce***

Il quadro dell'impianto calce comprende l'alloggiamento della potenza ed il controllo dell'impianto di dosaggio e trasporto.



## ***Terminale di Servizio***

Questo Terminale, situato nella zona uffici, assume funzionalità diverse quali :

- Consolle di sistema per la rete LAN di Stabilimento;
- Gestione magazzino ferroleghie secondo lo standard attuale, compreso la segnalazione della scorta e sottoscorta;
- Programma di visualizzazione e stampa dei report di produzione delle singole colate.

Ogni report riporta fra l'altro il numero d'ordine, il numero di colata, l'analisi richiesta / analisi finale, data e ora, Liquidus e la lista delle additivazioni avvenute.



**& Metalcam S.p.A.**

**FAST Automation**

**SIDERURGICO**



**METALCAM S.p.A.** opera fin dal 1907 nel settore della **FORGIATURA**.

La continua evoluzione tecnologica di uomini e mezzi e la particolare attenzione all'esigenza dei Clienti, colloca oggi **METALCAM** fra i più qualificati ed affidabili produttori europei di forgiati per i più svariati settori di impiego.

**FAST ha realizzato per METALCAM:**

- il sistema di controllo e di supervisione del reparto trattamenti termici.
- il sistema di controllo della pressa di forgiatura.
- il CAD-CAE di fucinatura

**Sistema di controllo e supervisione dei trattamenti termici**

FAST ha realizzato per METALCAM un pacchetto software di gestione del processo dei trattamenti termici di 14 forni.

Il sistema consente:

- il controllo e la supervisione dei processi in corso
- la programmazione grafica della curva di trattamento
- la generazione dei report finali e la loro storicizzazione

*Il sistema è controllato da una rete di strumenti regolatori, 1 PLC e 2 PC di supervisione in rete.*

