


PITTINI



IL NUOVO LAMINATOIO  
REALIZZATO DAL GRUPPO PITTINI  
NELLO STABILIMENTO SCALIGERO  
ACCIAIERIE DI VERONA,  
RAPPRESENTA UN ESEMPIO  
DI ECCELLENZA DAL PUNTO DI  
VISTA DELL'ADEGUAMENTO DEL  
PROCESSO PRODUTTIVO  
AI REQUISITI DELL'INDUSTRIA 4.0.  
INNOVAZIONE TECNOLOGICA ED  
EXPERTISE CHE PERMETTONO DI  
OTTENERE UNA  
VERGELLA DALLE PERFETTE  
CARATTERISTICHE MECCANICHE  
E DI ASSOLUTA QUALITÀ.

# La tecnologia di laminazione moderna per una **vergella di qualità**

**L**a produzione d'acciaio del Gruppo Pittini è sempre stata caratterizzata dall'impiego di tecnologie innovative, ma il vero punto di forza risiede nelle competenze e nel know-how: un expertise di processo unica, coltivata negli anni con assiduità, passione e dedizione, grazie a un coeso staff di tecnologi ed esperti di prodotto, impegnati ogni giorno nel miglioramento della qualità dei processi. Una indiscussa specializzazione e un'altrettanta eccellenza rese ancora più protagoniste da qualche anno, dopo l'avviamento del piano industriale per Acciaierie di Verona, esempio di rinnovamento nel Gruppo volto a valorizzare uno dei siti storici del panorama siderurgico italiano, realizzando nel contempo uno fra i più innovativi laminatoi vergella al mondo. Un importante aggiornamento

tecnologico degli impianti produttivi che consentirà anche la riqualificazione dell'infrastruttura e degli stabilimenti migliorando gli ambienti di lavoro a beneficio di tutti i collaboratori. Tale piano, che si completerà nel 2021, è realizzato preservando la continuità produttiva e mantenendo i livelli occupazionali del sito produttivo. Il nuovo impianto di Verona è dotato di due linee di laminazione indipendenti, con il controllo della temperatura attivo lungo tutta l'intera linea il quale, partendo da billette di sezione quadrata con lato 140, 150 e 160 mm per 12-13 m di lunghezza, è in grado di produrre vergella liscia compresa tra i 5,5 e i 21,5 mm di diametro e vergella nervata tra i 6 e i 18 mm, a una velocità fino a 100 m/s secondo, confezionate in coil fino a 2.500 kg di peso. «Un impianto – spiega Gianbruno

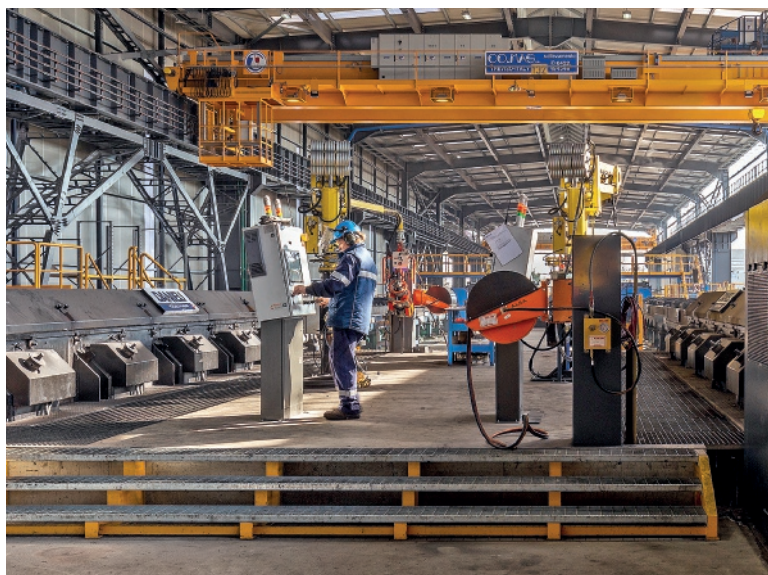
Luvarà, esperto di metallurgia dell'ufficio qualità del Gruppo Pittini – pensato e realizzato secondo i più stringenti requisiti della moderna Industria 4.0, impiegando l'innovativa tecnologia Danieli H3. Il controllo e la gestione dell'intero ciclo di processo sono completamente automatizzati in base a schede di produzione e di trattamento le quali, grazie all'utilizzo di una sensoristica evoluta e sofisticata, inviano oltre 50.000 informazioni in rete per monitorare in tempo reale l'efficienza e la produttività dell'impianto». L'elaborazione di tutti questi dati, attraverso appositi software e due livelli di automazione e controllo, consente di parametrizzare tutto il processo di laminazione in funzione del diametro e della qualità desiderata. Il continuo miglioramento delle performance qualitative è inoltre

## IL GRUPPO IN PILLOLE

Con una capacità produttiva di oltre 3 milioni di tonnellate all'anno di acciaio, il Gruppo Pittini è un produttore di riferimento nel mercato europeo e nell'area del mediterraneo, con un fatturato superiore agli 1,5 miliardi e circa 1.800 dipendenti. Siti produttivi dislocati in Italia e in Europa che coprono l'intero ciclo, dalla materia prima (rottame ferroso, metalli riciclati), al prodotto finito attraverso la produzione di billette, tondi laminati per cemento armato in barre e in rotoli e vergella. La vergella viene ulteriormente trasformata in prodotti elettrosaldati per l'edilizia (come la rete e il traliccio) o in laminati e trafilati destinati all'industria meccanica e alla produzione di fili per saldatura. L'esperienza e la conoscenza di ogni specifico processo produttivo lungo tutta la filiera di produzione dell'acciaio rappresentano un indiscusso punto di forza e il tratto distintivo del Gruppo, riconosciuto per la qualità del prodotto e la sua solidità. Parte di questa importante realtà industriale è dal 2015 anche Acciaierie di Verona, nota per la lunga tradizione siderurgica e oggetto dell'imponente aggiornamento tecnologico degli impianti produttivi descritto in queste pagine.

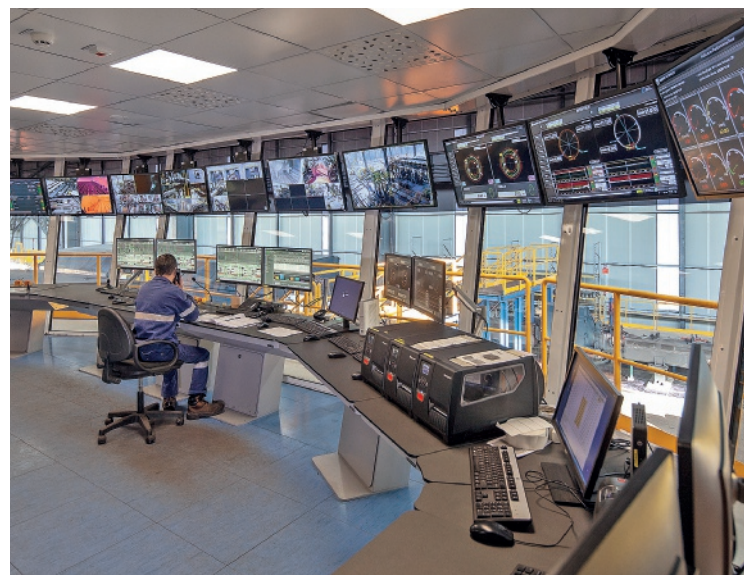


Vista aerea del rinnovato stabilimento Acciaierie di Verona del Gruppo Pittini.



garantito da un'accurata analisi comparativa dei dati produttivi nel corso di diverse fasi temporali. Lungo il treno il laminato è costantemente controllato sia in sezione, sia nel peso, attraverso strumenti a tecnologia magnetica come l'HiSection, oppure laser, come l'HiGauge e l'HiProfile (sempre forniti da Danieli), al fine di ottenere una

vergella dalle perfette caratteristiche geometriche e meccaniche. «Prerogative – sottolinea Luvarà – che permettono il controllo di tutto il processo produttivo, assicurano una qualità costante lungo tutto il laminato, l'omogeneità di diametro lungo tutta la matassa, con tolleranze dimensionali e ovalità entro i limiti previsti dalla normativa DIN».



(A sinistra) Il nuovo impianto di laminazione realizzato dal Gruppo Pittini nello stabilimento di Acciaierie di Verona risponde ai requisiti dell'Industria 4.0.

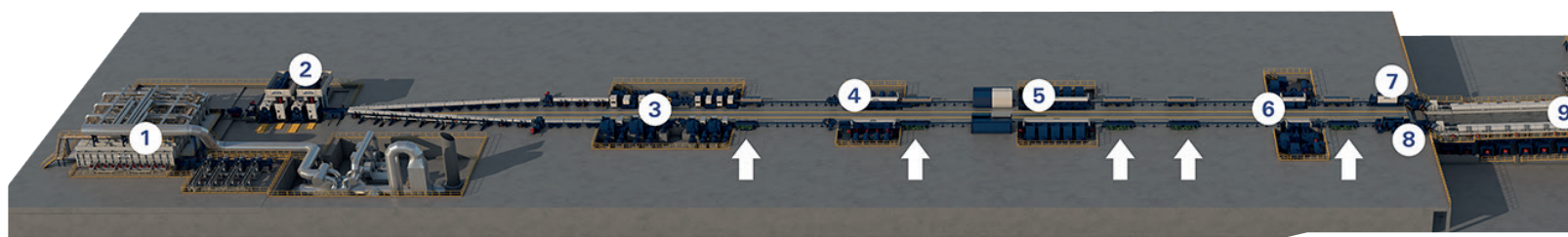
(A destra) Il controllo e la gestione dell'intero ciclo di processo sono completamente automatizzati grazie all'uso di una sensoristica evoluta e sofisticata che invia oltre 50.000 informazioni in rete, la cui analisi e rielaborazione permette di monitorare in tempo reale efficienza e produttività dell'impianto.

## L'innovazione tecnologica, passo dopo passo

**Il treno di laminazione di Pittini-Acciaierie di Verona è stato progettato per ottenere vergella di alta qualità, grazie all'impiego di innovative tecnologie in tutte le fasi, e non solo per le massime prestazioni produttive. Più nel dettaglio esso si compone nelle seguenti parti principali.**

- 1. Forno di riscaldamento: "Walking Beam";**
- 2. Treno sbozzatore ad alta velocità: 4 anelli di laminazione in configurazione Orizzontale e Verticale.**
- 3. Treno intermedio: 2 x (4+4) anelli di laminazione a sbalzo (HV= in configurazione Orizzontale e Verticale).**
- 4. Treno prefinitore: 2 x 4 unità di prefinitura (del tipo PFB) a comando indipendente con tecnologia Multiple drive.**
- 5. Treno finitore: 2 x 5 unità di finitura (del tipo FFB) a**

- comando indipendente con tecnologia Multiple drive.**
- 6. Treno calibratore: 2 x 4 unità calibratrici (del tipo TMB) a comando indipendente con tecnologia Multiple drive.**
- 7. Cesioie ad alta velocità: per il taglio automatico di testa e coda ad alta velocità della vergella.**
- 8. Testa forma spire.**
- 9. Trattamenti termomeccanici in linea (5 trattamenti ad acqua + tappeto di raffreddamento controllato).**
- 10. Sistema di formazione delle spire con pozzo rotante per la finitura e formazione delle matasse.**
- 11. Linea di trasporto matasse equipaggiata con 2 presse compattatrici per pressatura e legatura in verticale.**



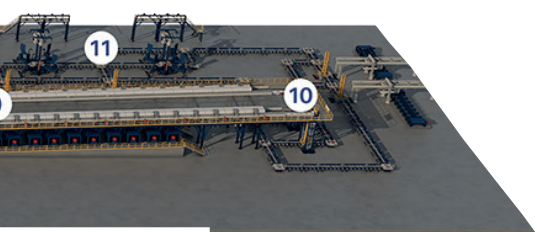
**Il treno di laminazione è stato progettato per ottenere vergella di alta qualità, grazie all'impiego di innovative tecnologie in tutte le fasi di produzione.**

### **Elevata qualità, maggiore affidabilità**

La qualità è sempre stata un fattore determinante, che contraddistingue le aziende del Gruppo Pittini per la riconosciuta affidabilità del prodotto: un punto di forza ed una costante in tutta la produzione. I prodotti di Acciaierie di Verona sono sottoposti a severi controlli a livello chimico – come le analisi spettrometriche e le analisi chimiche per via umida rivolte alla caratterizzazione chimica degli acciai. Completano il controllo qualità le prove meccaniche, dedicate principalmente alla determinazione della resistenza e della duttilità degli acciai, le prove tecnologiche e di carattere microstrutturale. Tali controlli sono in grado di garantire elevata affidabilità dei prodotti, ripetibilità delle proprietà meccaniche, nel rispetto delle molteplici applicazioni e delle crescenti esigenze del mercato, in accordo con le normative nazionali e internazionali vigenti. Gli elevati standard qualitativi sono ottenuti, come ampiamente descritto in queste pagine, mediante processi produttivi pianificati e costantemente controllati in ogni singola fase, a partire dall'approvvigionamento delle materie prime fondamentale per l'ottenimento di acciai di qualità. In particolare, la laminazione a caldo controllata presso il rinnovato impianto vergella consente di ottenere un prodotto altamente qualitativo.



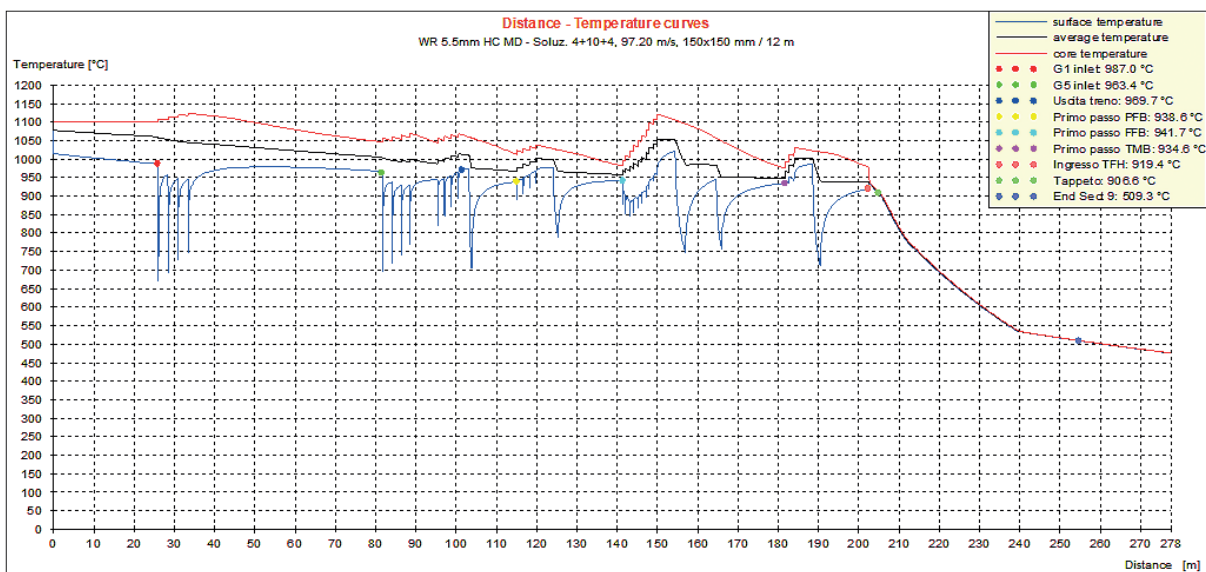
**Strumento per il controllo laser del profilo del laminato.**



A partire dagli acciai extra-dolci al boro a elevata duttilità e trafilabilità fino agli acciai microlegati a elevato tenore di carbonio al cromo e vanadio, per la produzione di fili per trecce e trefoli per cemento armato precompresso, per filo per pneumatici, per molle meccaniche.

Gli impianti dello stabilimento scaligero rispondono ai più sofisticati standard qualitativi. Hanno infatti ottenuto le certificazioni Uni EN ISO 9001:2015, Uni EN ISO 14001:2015 e BS OHSAS 18001:2007. Le Acciaierie di Verona sono inoltre certificate Uni EN ISO 14021 relativamente alla

## Andamento della temperatura durante la laminazione.



percentuale di materiale riciclato e sono certificate secondo lo standard Linee Guida Uni Inal 2001.

**Il valore aggiunto dell'unicità**

La vergella prodotta dal Gruppo Pittini presso i propri stabilimenti di Verona (Acciaierie di Verona) e in provincia di Udine, a Osoppo (Ferriere Nord),

è caratterizzata da elevati standard qualitativi ed è disponibile a basso, medio e alto tenore di carbonio. In particolare, Il nuovo impianto di Verona viene definito tra i più innovativi laminatoi vergella al mondo per alcune peculiarità distintive. «Il nuovo laminatoio vergella del Gruppo Pittini a Verona – conferma

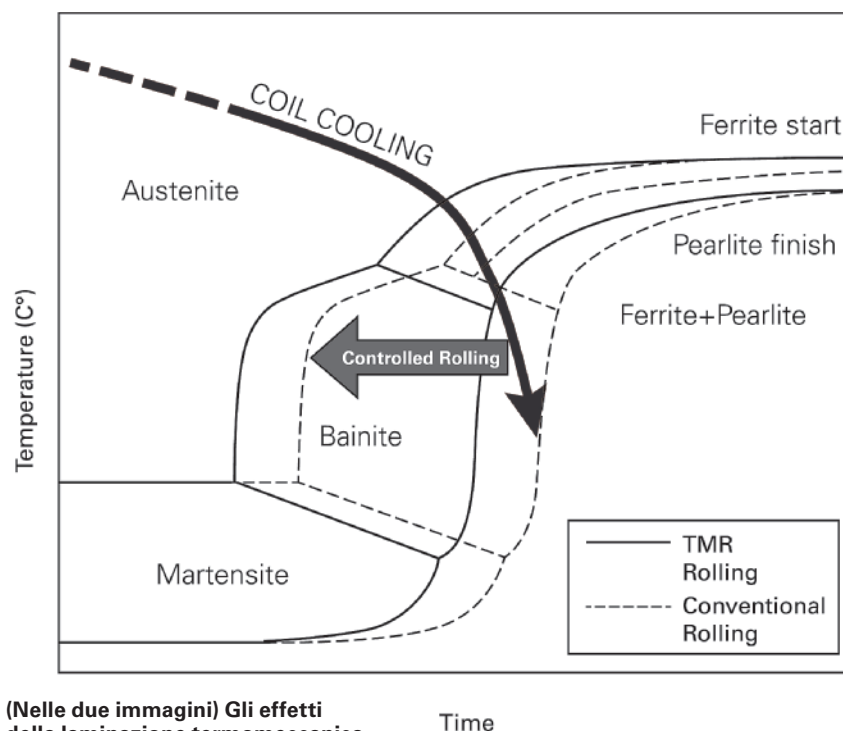
Claudio Zaccomer, responsabile vendite vergella del Gruppo Pittini – presenta diversi elementi che lo rendono tra i più innovativi al mondo: possiamo dire che l'intera configurazione dell'impianto è uno degli elementi di differenziazione. È stato infatti progettato e realizzato con l'obiettivo finale di ottenere del laminato di alta qualità nella gamma degli acciai al carbonio: il layout dell'impianto è funzionale a questo scopo e unico nel suo genere». In questo laminatoio, unico al mondo con cinque unità di raffreddamento controllato, si è applicata la tecnologia della laminazione termo-meccanica congiuntamente al patentamento ad aria. L'obiettivo è ottenere un laminato dalle caratteristiche meccaniche e metallurgiche predeterminate che garantisca ai clienti un prodotto con migliori proprietà elongazionali e migliore strizione, assieme ad un carico di rottura maggiore. L'impianto si contraddistingue per l'utilizzo di avanzate tecnologie di monitoraggio in linea che permettono di ottenere un laminato con qualità costanti ed omogenee abbinate a tolleranze



**Gianbruno Luvarà, esperto di metallurgia dell'ufficio qualità del Gruppo Pittini alla conferenza Wire&Cable 2019.**



**Claudio Zaccomer, responsabile vendite vergella del Gruppo Pittini alla conferenza Wire&Cable 2019.**



(Nelle due immagini) Gli effetti della laminazione termomeccanica sulla trasformazione della materia.

dimensionali ed ovalità contenute.

«Il nostro obiettivo – prosegue Zaccomer – è quello di trasferire i benefici e le caratteristiche qualitative della vergella cui sopra accennato in un complessivo miglioramento dell'efficienza produttiva per i nostri clienti».

Questo viene ottenuto in ciascuna delle diverse fasi di lavorazione dei prodotti.

Viene semplificata la fase di preparazione e pulizia, sia se effettuata con descagliatura meccanica, che con decapaggio chimico, consentendo così un minor consumo delle trafilare e delle filiere per i clienti.

«Inoltre – aggiunge Zaccomer – utilizzando la nostra vergella è possibile aumentare la velocità di trafilatura e, nel contempo, diminuire le fermate negli impianti grazie alla riduzione delle rotture in trafilatura, al ridotto numero di saldature testa-coda e ad un devolvimento del rotolo più veloce. Il nostro rotolo compatto da 2,5 tonnellate consente anche notevoli vantaggi logistici per il cliente perché risultano agevolate le fasi di movimentazione e stoccaggio».

## Nuovi settori e nuove sfide di mercato

Il Gruppo Pittini è oggi indiscusso punto di riferimento europeo nella vergella di qualità a basso contenuto di carbonio per applicazioni destinate all'edilizia e all'industria meccanica. In questo contesto il nuovo laminatoio di Verona consentirà, da un lato il consolidamento della posizione nel mercato del basso carbonio, e dall'altro anche di ampliare in maniera importante l'offerta, potendo fornire vergella anche a medio ed alto contenuto di carbonio nei diametri da un minimo di 5,5 mm a un massimo di 21,5mm. «Con queste premesse – prosegue Zaccomer – riteniamo di poter servire settori industriali per noi nuovi, come per esempio quello dei trefoli per cemento armato precompresso, delle trecce, delle funi, e delle molle meccaniche oppure quello dei fili per il rinforzo dei pneumatici». Presupposti che mettono ben in evidenza le potenzialità di crescita del Gruppo con la possibilità di acquisire nuove quote di mercato. «La situazione europea attuale –

commenta lo stesso Zaccomer – è a mio parere meno negativa di quanto venga comunemente percepita: i settori dell'automotive e degli elettrodomestici stanno effettivamente attraversando un periodo sfavorevole ma altri, quali ad esempio l'edilizia, sono in linea con i livelli degli anni passati. La mancanza di fiducia negli scambi fa sì che oggi la domanda apparente sia inferiore alla domanda reale». Il mercato siderurgico sta inoltre vivendo un momento di profondo cambiamento dettato dalla de-globalizzazione e dalle spinte protezionistiche in atto.

«Lo scenario attuale – conclude Zaccomer – vede dunque una consistente riduzione del commercio globale rendendo i mercati sempre più regionali: l'estensione della gamma di offerta e la profondità del downstream saranno tra le chiavi fondamentali del successo. L'investimento nel nuovo laminatoio di Verona del Gruppo Pittini punta chiaramente in questa direzione».

© RIPRODUZIONE RISERVATA