



Ministero delle Imprese  
e del Made in Italy

Progetto protocollo IS0109709 - CUP C85H22002520008 provvedimento di concessione INVITALIA del 4/1/2023, dal MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO nell'ambito del Programma Operativo Nazionale "Imprese e competitività" 2014-2020 FESR e Fondo Crescita Sostenibile – iniziativa "REACT – EU" destinate all'Asse prioritario VI del Programma Operativo Nazionale (PON) "Imprese e competitività" 2014-2020 – finanziato nell'ambito della risposta dell'Unione Europea alla pandemia COVID-19 – Decreto del Ministro dello Sviluppo Economico del 10 febbraio 2022, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica italiana del 2 aprile 2022, n. 78 – Misura Agevolativa "Investimenti Sostenibili 4.0".

Il programma di investimento prevede l'acquisto di nuovi torni - macchine utensili a controllo numerico per asportazione truciolo con caricatore di barre integrato e interconnesso al sistema informatico di fabbrica: MES e ERP.

Le macchine a cui si riferisce l'investimento sono a 5 assi e dotate di un gruppo motorizzato con Asse B e Asse Y sugli utensili delle postazioni posteriori. Sono inoltre dotate di tecnologia LFV che rompe i trucioli durante il taglio eliminando così tutti i problemi connessi alla produzione dei trucioli stessi quali rotture e inceppamenti.

Le macchine sono dotate di interfaccia HMI 4.0 che permette la riduzione di downtime e difetti (c.d. manutenzione predittiva), aumento dell'efficienza complessiva degli impianti, estensione del ciclo di vita delle macchine, controllo dei consumi energetici e monitoraggio macchine e risorse full time.

Attraverso un'unica interfaccia on board sono disponibili tutte le funzionalità per la visualizzazione e l'analisi delle condizioni macchina.

In particolare, l'utente che vi lavora, dispone di: manuali di attrezzaggio macchina, analisi diagnostica, stato macchina, gestione file, gestione macro e offset, libreria disegni e visualizzazione disegno pezzo in lavorazione, supporto al controllo qualità, visualizzazione dati macchina in tempo reale e sempre aggiornati. Questi ultimi sono presentati tramite grafici e sheet disponibili per controllo e monitoraggio di dati di produzione (MES), consumi energetici e stato macchina.

Le sopracitate funzionalità permettono riduzione dei tempi impiegati dall'operatore e dagli uffici tecnici adibiti all'analisi dei dati.

I torni oggetto di investimento sono:

- gestiti da controllo per mezzo di CNC (Computer numerical control) Mitsubishi con pannello operatore integrato per la gestione di tutte le funzionalità di controllo;
- interconnessi al sistema informatico di fabbrica con caricamento da remoto di istruzioni e part program utilizzando il protocollo di comunicazione TCP e la gestione di cartelle condivise con il server aziendale per scambiare dati con i sistemi interni;
- gestiti con specifico indirizzo IP che permette lo scambio di informazioni con il sistema gestionale di fabbrica (tra le quali: informazioni legate alla pianificazione, alla schedulazione, al controllo dell'avanzamento della produzione, alle causali di produzioni e di fermo per analisi dell'efficienza etc);
- dotati di interfaccia bordo macchina con l'operatore che consente la lettura in modo semplice e intuitivo con il software di gestione in lingua italiana. Dal pannello è possibile verificare lo stato del tornio, le attività in corso e le informazioni necessarie all'operatore per completare tutte le attività di preparazione delle lavorazioni. Il pannello può essere usato nelle condizioni in cui il tornio è installato e con i dispositivi di protezione di cui è dotato l'operatore;

- dotati di marcatura CE e rispondono ai più recenti parametri di sicurezza, salute e igiene sul lavoro;
- dotati di sistemi specifici di telediagnosi e telemanutenzione in remoto;
- dotati di sensori per il monitoraggio continuo delle condizioni e dei parametri di processo: in questo modo i tecnici possono vedere dagli uffici lo stato della macchina e modificarne i parametri per risolvere le eventuali anomalie;
- dotati di funzionalità per il monitoraggio continuo delle condizioni di lavoro e dei parametri di processo: i parametri sono visibili sia sul PC a bordo macchina che dalle postazioni della rete aziendale.

L'installazione di questi nuovi macchinari permette all'azienda di gestire la produzione tracciando l'avanzamento delle commesse, identificando i materiali utilizzati in ogni lavorazione e automatizzando il passaggio delle informazioni al fine di minimizzare gli errori umani e mantenere elevati standard di qualità ed efficienza della produzione.

L'azienda ha scelto di installare questi nuovi macchinari per ottenere i seguenti benefici:

- Aumentare la capacità del sito produttivo rispondendo alle richieste dei clienti nel minor tempo possibile
- Monitorare lo stato di avanzamento della produzione di ogni macchina
- Integrare i dati di avanzamento del lavoro con lo schedatore della produzione
- Analizzare i dati di produzione provenienti dalle macchine al fine di controllare in modo puntuale i costi, le derive di processo e le eventuali inefficienze
- Tracciare ogni fase di lavoro in tempo reale nell'ottica di una gestione digitale e integrata della produzione e della logistica di fabbrica
- Lavorare in modo continuo e con alta efficienza grazie al caricatore di barre automatico integrato

L'installazione di questi nuovi macchinari integrati con il sistema gestionale di fabbrica ha un importante impatto su tutto il processo produttivo: dalla modellazione CAD CAM alla produzione, dalla pianificazione alla logistica fino all'analisi dei dati di efficienza e derive di processo.

