

Nuova vita alla plastica

Elettrica B&C e Sintex hanno fornito a Sky Max un moderno sistema di acquisizione, storicizzazione e analisi dei dati relativi ai processi di produzione di granuli da plastica riciclata. Anche grazie a Ignition è oggi possibile certificare l'efficienza delle linee sia in tempo reale per far fronte a problemi e anomalie, sia in una più ampia ottica di diagnostica

Parte del gruppo Sky Plastic Recycling, che annovera stabilimenti anche fuori dai confini nazionali, Sky Max è un'azienda da anni impegnata nella rigenerazione e rigranulazione di materiali plastici provenienti da consorzi adibiti al riciclo di materiale plastico industriale e post-consumo. Il compound ottenuto dal processo di riciclo viene poi riutilizzato per lo stampaggio di nuovi componenti in plastica. Con l'obiettivo di effettuare un importante aggiornamento tecnologico delle macchine presenti in stabilimento e collegarle in rete a scopi di analisi delle performance, manutenzione predittiva e risparmio energetico, Sky Max si è affidata all'esperienza di Elettrica B&C e Sintex. Il progetto congiunto sviluppato dalle due aziende ha previsto da un lato il revamping dei pannelli, e dall'altro l'implementazione di un sistema di raccolta dati, supervisione e Big Data Analytics capace di fornire a Sky Max gli strumenti di business intel-

ligence per identificare gli indici di efficienza produttiva, storicizzare e analizzare gli allarmi e riconoscere l'andamento degli impianti.

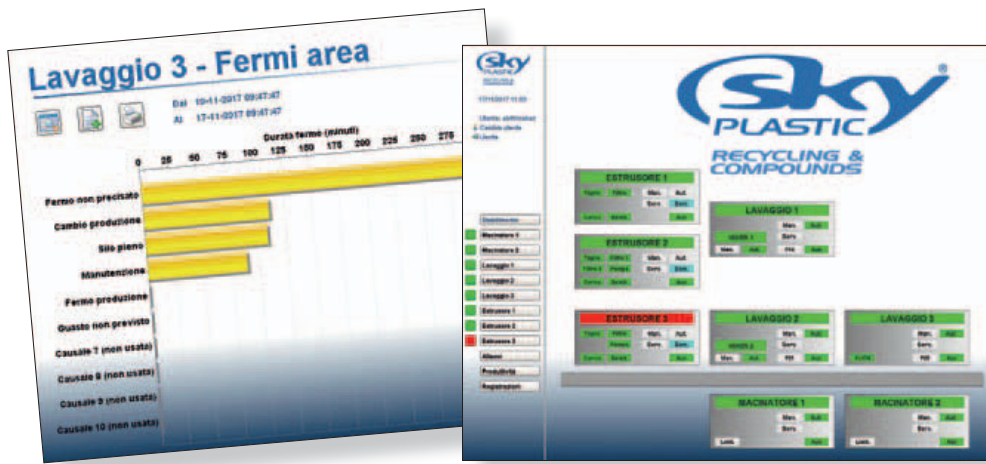
Ignition... ed è supervisione

La supervisione è stata sviluppata utilizzando Ignition, il software di Inductive Automation distribuito in Italia da EFA Automazione che unisce prestazioni, flessibilità, scalabilità e convenienza in un ambiente completamente web oriented. Si tratta infatti di una soluzione rivoluzionaria, caratterizzata da un'architettura aperta scalabile e basata sul web (utilizza Java e i database SQL), compatibile con tutti i sistemi operativi, dalle prestazioni affidabili per le operazioni di raccolta e analisi dati e calcolo degli indici OEE e Teep; l'accesso ai dati



zionario, caratterizzata da un'architettura aperta scalabile e basata sul web (utilizza Java e i database SQL), compatibile con tutti i sistemi operativi, dalle prestazioni affidabili per le operazioni di raccolta e analisi dati e calcolo degli indici OEE e Teep; l'accesso ai dati

Sky Max si è affidata all'esperienza di Elettrica B&C e Sintex per effettuare un importante aggiornamento tecnologico delle macchine



L'ecosistema aperto offre innumerevoli possibilità di personalizzazione che risultano oltretutto facili da realizzare, grazie alla possibilità di scrivere codice in Python e a un'interfaccia assai intuitiva e moderna

ferro dalla plastica prima di iniziare a macinarla. Successivamente la plastica viene sottoposta a lavaggio per rimuovere le impurità e i diversi tipi di plastica vengono separati in modo

anche da dispositivi mobili, le licenze illimitate e la disponibilità dei protocolli Rest e Mqtt fanno poi di Ignition un prodotto dall'incredibile potenziale IIoT nativo. Rispetto ai sistemi di raccolta e analisi dati tradizionali, Ignition risulta molto più versatile e con un potenziale di sviluppo enorme. Ne coglie la natura dirimpante anche Gianluca Bontalenti di Elettrica B&C, che ha conosciuto Ignition in occasione di uno dei convegni organizzati da EFA Automazione e ha avuto modo di testarne le potenzialità per la prima volta qui: "Venendo dall'esperienza e dall'utilizzo di Scada tradizionali e proprietari, risulta anche difficile comparare questa soluzione con le altre. È come fare un salto nel futuro, venendo da un mondo ancorato al passato, e apre possibilità che fino ad oggi erano impensabili, mettendoci nella condizione di poter dire sempre 'sì' alle richieste dei nostri clienti". L'ecosistema aperto offre innumerevoli possibilità di personalizzazione che risultano oltretutto facili da realizzare, grazie alla possibilità di scrivere codice in Python e a un'interfaccia assai intuitiva e moderna. Un'altra caratteristica apprezzata è la possibilità di avere client illimitati rispetto all'acquisto di un'unica licenza server. "Uno dei presupposti fondamentali richiesti da Sky Max era proprio quello di predisporre un sistema che fosse scalabile, in modo da poter aggiungere licenze senza problemi e senza veder esplodere i costi" prosegue Bontalenti. "Uno dei vantaggi di Ignition è proprio questo: cresce parallelamente alle esigenze del cliente, senza sovradimensionare la struttura già dalla fase iniziale del progetto, quando magari le funzioni utilizzate sono una piccola percentuale rispetto al totale". È dello stesso avviso Roberto Malvestio di Sintex: "Ignition ha il vantaggio di essere molto leggero, quindi dal punto di vista dell'installazione non vengono impiegate risorse in modo superfluo con un ottimo rapporto tra qualità e prestazioni, apprezzabili su tutti i sistemi operativi. Inoltre, da non sottovalutare come i tempi di sviluppo e messa in servizio si accorciano rispetto ad altre soluzioni di supervisione".

I moduli installati

Oltre al core di Ignition, sono stati installati i moduli Vision per la generazione di pagine e report grafici personalizzati, Historian per il registro dati, SQL Bridge per l'integrazione dei dati in un unico database, Notifica Allarmi per la segnalazione degli allarmi e Mobile per l'accesso da remoto da tablet e da smartphone. E proprio la presenza dell'accesso da mobile è uno degli aspetti dell'architettura più utili a livello gestionale, perché consente anche a dirigenti e alla direzione di avere sempre sotto controllo l'effettivo andamento dello stabilimento, in tempo reale, mentre in precedenza questo non era possibile e c'era sempre bisogno di chiedere a un supervisore un report su processi già conclusi. Ad oggi, il controllo viene effettuato su 8 linee produttive e riguarda tutte le fasi del processo per la realizzazione di granuli: macinazione, lavaggio ed estrusione. In una prima fase, le balle di plastica pressata provenienti dai consorzi adibiti al riciclo vengono messe in un macinatore che procede alla frantumazione, riduzione di pezzatura e alla deferrizzazione rimuovendo i residui di

automatico secondo il peso specifico. A questo punto il macinato viene messo in silo che alimentano gli estrusori dove, secondo diverse ricette, viene fuso, filtrato e infine tagliato nel prodotto finito, il compound (ossia il pellet che verrà poi utilizzato per realizzare nuovi componenti in plastica riciclata). Ignition acquisisce gli stati dell'impianto, andando a monitorare il processo in tutte le fasi per gestire l'efficienza degli impianti, la storicizzazione dei dati e attivare una diagnostica che prevede feedback sui malfunzionamenti per interventi mirati (con la possibilità in futuro di programmare interventi di manutenzione predittiva). "Il nostro modo di lavorare è totalmente cambiato" afferma Marco Ferronato di Sky Max. "Se prima dovevamo mandare una persona fisicamente a controllare le macchine, adesso possiamo accedere ai parametri in qualsiasi momento e da qualsiasi postazione o dispositivo abilitato, verificarli, modificarli, e monitorare l'andamento di tutto il processo di produzione".

I dati sono tutti storicizzati

Proprio gli estrusori rappresentano il passaggio cruciale della filiera: in precedenza, le ricette venivano modificate dagli operatori di turno in turno e, soprattutto in occasione di turni di notte, non sempre questi si ricordava di annotare i parametri variati, con il risultato che non era possibile certificare il processo e individuare dove erano occorse variazioni e anomalie legate a determinati lotti di produzione. Oggi, invece, tutti i dati vengono storicizzati in un unico database ed è sempre possibile conoscere e tracciare l'intero percorso di un pezzo, oltre a poter sapere in qualsiasi momento se e come tutte le macchine stanno lavorando, o se per caso qualcuna è ferma e per quale motivo e quindi intervenire per ripristinarne la produttività. "Adesso possiamo finalmente fare delle analisi ponderate sulle macchine e verificarne l'effettiva efficienza non solo in un determinato momento, ma nel corso del tempo e in relazione alle altre macchine installate nell'impianto" prosegue Ferronato di Sky Max. Con un evidente vantaggio per quanto riguarda lo storico dei dati e la notifica allarmi durante i turni di notte, quando la vigilanza degli operatori può essere meno tempestiva e l'intervento richiede la taratura dei parametri da parte di un supervisore esperto, che ora può farlo verificando lo stato dell'estrusore dal suo cellulare e guidando l'operatore nella ritaratura della macchina. E così Sky Max ha avuto modo di analizzare in maniera più approfondita l'efficienza dello stabilimento, notando per esempio che i cambi produzione dovuti alla modifica delle ricette rallentavano le prestazioni delle linee più di quanto era stato percepito in precedenza, e quindi intraprendere azioni correttive per utilizzare il parco installato al meglio delle potenzialità e senza stressare certe macchine a discapito di altre. Anche a livello grafico la reportistica è immediatamente chiara e sono state richieste delle personalizzazioni così da evidenziare l'andamento di parametri particolari legati al processo di estrusione.