Daniele Sciuto[1]
Fabio Carollo[1]

IMPIANTI MULTITASKING IN EVOLUZIONE

IL FAST 2 MIX-MC PRO DI EUROMECC RAPPRESENTA L'INCONTRO PERFETTO TRA GLI IMPIANTI VOLUMETRICI, ADATTI A PRODUZIONI DI GROSSI QUANTITATIVI DI MISTI CEMENTATI E QUELLI A BATCH, IN GRADO DI GARANTIRE ELEVATE PRECISIONI NELLE MISCELE DI CALCESTRUZZO

Il Fast 2 MIX-MC PRO, sviluppato da Euromecc nel 2020, nasce come evoluzione naturale del Fast 2 MIX-MC. Da quest'ultimo, infatti, deriva il concept modificato per nuove destinazioni d'uso in modo da soddisfare le esigenze di un numero crescente di utilizzatori.
In poco più di due anni dal lancio, il Fast 2 MIX-MC PRO ha settato un nuovo benchmark nella categoria degli impianti da cantiere e da cava, grazie alla sua versatilità che gli consente di essere adoperato nelle produzioni di misto cementato, stabilizzati, riciclaggio di fresato, asfalto a freddo, calcestruzzo preconfezionato ad alto tenore cementizio in S0/S2 per alimentare le Slipform e calcestruzzo in S3/S5 con miscelazione finale in autobetoniera.

1. *La natura del Fast 2 MIX-MC PRO lo rende adatto all'installazione in qualsiasi contesto, con tempi di setup minimi*

LA TECNOLOGIA

Il Fast 2 MIX-MC nasce alla fine degli anni Novanta con la necessità di sviluppare un impianto volumetrico ad alta capacità destinato ai grossi Contractor coinvolti nella realizzazione di opere stradali. Il progetto iniziale è stato modificato negli oltre 20 anni di attività al fine di accogliere le richieste e le proposte degli utilizzatori, cercando di raggiungere un prodotto cucito addosso alle esigenze del cantiere che strizza l'occhio alla circolarità dell'industria e alla riqualificazione dei materiali da recupero.
Nel 2020, questo processo di perfezionamento porta al lancio del Fast 2 MIX-MC PRO, evoluzione naturale del suo predecessore, destinato alla produzione di misti cementati per sottofondi stradali: rappresenta l'incontro perfetto tra gli impianti volumetrici, adatti a

produzioni di grossi quantitativi di misti cementati e quelli a batch, in grado di garantire elevate precisioni nelle miscele di calcestruzzo.
Dotato di un corpo principale autonomo montato su skid, con due vasche di stoccaggio da 18,5 m^3 cadauna e un miscelatore bialbero a regime forzato MEC150 da 150 m^3/ora (Figura 2), il Fast 2 MIX-MC PRO dispone di un elevato numero di accessori come i gruppi di dosaggio aggiuntivi, anch'essi su skid, che permettono di utilizzare fino a cinque diversi materiali inerti raggiungendo uno stoccaggio complessivo di circa 90 m^3, oltre a un numero elevato di componenti a seconda della destinazione d'uso principale.

2. Il mescolatore in continuo MEC150 è equipaggiato con rivestimenti antiusura in Hardox® sia su bracci e palette che lungo tutta la superficie della vasca

Tutte le vasche di dosaggio sono indipendenti e installate su celle di carico, così da poter determinare con estrema precisione le quantità di inerte dosato, mentre l'estrazione è affidata a nastrini volumetrici retroazionati in grado di quantificare esattamente il flusso di materiale. Sono inoltre presenti due bilance per il dosaggio delle polveri che possono operare in staffetta, per la produzione di miscele ad alto tenore cementizio, o in parallelo consentendo l'aggiunta di cemento ed eventuali filler per una maggiore versatilità. Completa il sistema un complesso software che interviene a garantire la costanza delle rilevazioni e a tutelarle da eventuali forzature esterne, come l'aggiunta di materiale in tramoggia durante le fasi di estrazione, prevenute anche da apposito impianto semaforico (Figura 3).
In affiancamento al comparto software, vi è la possibilità di accedere alla gestione dell'impianto da remoto mediante tablet "rugged" o PC, mentre per il normale utilizzo è possibile sfruttare l'apposito radiocomando in grado di operare entro un raggio di circa 40 m.
La dotazione accessoria presenta inoltre diverse configurazioni che rendono il prodotto più performante in relazione all'ambiente in cui opera: passiamo da configurazioni Heavy Duty scelte per gli utilizzi in miniera e cava a configurazioni Green utilizzate nel campo dell'inertizzazione, per concludere con versioni a mobilità estrema richieste nella realizzazione di strade e viadotti.

3. Durante le fasi di dosaggio, l'impianto semaforico segnala chiaramente all'operatore gli scomparti interdetti al carico inerte

UN CONTROLLO INTELLIGENTE

La dotazione software del Fast 2MIX-MC PRO è costituita da sistema di controllo Flow mix in grado di gestire le fasi di dosaggio sia quando si lavora in continuo che quando viene selezionata la modalità in batch.
La calibrazione, dunque, costituisce una fase fondamentale durante l'avviamento, consentendo di affinare le misurazioni e portare i valori entro i range di tolleranza previsti. Inoltre, la logica spazia tra il sistema di pesatura a celle di carico a compressione, installate sui singoli scomparti inerti e adeguate alla certificazione dei dosaggi, e le terne di pesatura installate nei nastrini di estrazione.
L'automazione rende estremamente semplice la gestione di una moltitudine di Inverter, essenziali per la regolazione delle diverse portate di nastri, pompe e rotocelle, e adatti a ridurre le correnti di avvio nel mescolatore. Inoltre, al fine di correggere l'eventuale errore umano, il software rileva le alterazioni della pesata dovute al carico delle vasche durante le operazioni di dosaggio.
Queste vengono "compensate" da un algoritmo che interpola i dati mancanti con quelli rilevati dalle terne pesatrici dei nastrini dosatori, e segnalate sul documento di fine ciclo.
Tutti i dati sono inoltre archiviati ed esportabili in formato *.csv, così da soddisfare i requisiti necessari per accedere alle agevolazioni di Industria 4.0.

INDISPENSABILE IN CAVA

Torino, Milano, Teramo, Oristano e non solo (Figura 4): il Fast 2 MIX-MC trova nelle cave il suo terreno naturale. Qui infatti ha modo di esprimere al massimo le sue potenzialità, che si tratti della realizzazione di misti cementati a partire da inerti vergini o la riqualificazione di aggregati da riciclo, fino alla produzione di asfalto a freddo ed ecobase mediante l'utilizzo di fresato riciclato.
A corredo delle potenzialità, vi è poi la scelta di una finitura interamente zincata a caldo, così come l'installazione su skid ad elevata robustezza così da garantire la mobilità senza sacrificare la durabilità.

ECCELLENTE IN PISTA

Linate, Malpensa, Decimomannu, Sigonella. La scelta di utilizzare il Fast 2 MIX-MC PRO per il rifacimento degli aeroporti nasce dalla considerazione che le aree di manovra degli aeroporti, per poter sostenere i ripetuti carichi degli aeromobili durante le operazioni di rullaggio, sosta, decollo e soprattutto atterraggio, generalmente vengono realizzate con una pavimentazione in calcestruzzo non armato. Si tratta di solette continue larghe anche oltre 5 m, messe in opera con finitrici per calcestruzzo a cassero scorrevole (Slipform).

4. Anche quando installato in cava, la versatilità del Fast 2MIX-MC PRO gli consente di essere utilizzato per diverse tipologie di prodotto

Il Fast 2 MIX-MC PRO è stato impiegato per la realizzazione di pavimentazioni rigide con uno spessore nominale medio di 33 cm. Nel corso del tempo, l'impianto si è rivelato perfetto per la produzione di calcestruzzo C37/45 in consistenza S1 al ritmo di 80 m^3/ora, utilizzato generalmente nella realizzazione di piastre larghe 7,50 m e lunghe 300 m.
Lo stesso impianto viene poi utilizzato per eseguire il confezionamento di conglomerato bituminoso per lo strato di base riciclato a freddo e costituito da una miscela di conglomerato bituminoso riciclato, proveniente dalla fresatura delle pavimentazioni flessibili preesistenti, emulsione bituminosa e cemento portland, necessario alla realizzazione delle pavimentazioni flessibili relative alle banchine di bordo pista dell'infrastruttura di volo. Ciò esalta il carattere dell'impianto adatto a soddisfare politiche di recupero e circolarità.

6. Tramite il sistema basculante azionato idraulicamente si può intervenire sulla qualità e sulla durata della miscelazione

NATURALMENTE ADATTO PER L'INERTIZZAZIONE

Il Fast 2 MIX-MC PRO trova ampio spazio all'interno del mondo del riciclaggio. Che si tratti di materiale da demolizione o di rifiuti industriali e fanghi da inertizzare, le sue caratteristiche di base lo rendono perfettamente spendibile. Il corpo è interamente zincato a caldo, mentre le vasche di stoccaggio possono essere equipaggiate con rivestimenti antiusura in Hardox® o HDPE così da risultare idonee a molteplici tipologie di materiale e ambiente d'esercizio.
Successivamente, mediante le pompe di dosaggio emulsioni e tramite la doppia bilancia per le polveri, è possibile aggiungere al materiale in ingresso diversi reagenti allo scopo di ottenere un prodotto potenzialmente inertizzato da poter stoccare e reimpiegare.
Un esempio di applicazione lo troviamo all'interno del polo petrolchimico di Gela (CL), dove la necessità di inertizzare fanghi con consistenze parecchio distanti da quelle degli inerti ha portato allo sviluppo di un sistema basculante per regolare l'inclinazione del mescolatore, così da garantire a tutto il materiale un'adeguata miscelazione e un tempo di percorrenza minimo.

CONCLUSIONI

Dal lancio nel Novembre 2020 ad oggi, sono state installate svariate unità in tutta Italia che hanno contribuito alla realizzazione di progetti di spicco, quali il rifacimento della pista dell'aeroporto di Linate o quello della pista della base militare USA di Sigonella (SR), oltre a soddisfare le esigenze produttive di diverse cave dislocate da Nord a Sud. ■

[1] *Ingegnere dell'Ufficio Commerciale di Euromecc*

5. La configurazione ottimale quando utilizzato in progetti infrastrutturali vede il modulo base affiancato al modulo aggiuntivo da tre scomparti

7. Tanti impieghi, un solo prodotto: il Fast 2 MIX-MC PRO