

# Benne frantoio. Perché convergono

La BF 90.3 di MB, versatile e facile da usare. La testimonianza di un'impresa di costruzioni stradali.

☉☉ di Claudio Guastoni



**S**ono sempre più in aumento le imprese che utilizzano le benne frantoio con movimento a mascele per la preparazione di aggregato proveniente da cava o dal riciclaggio di materiali da demolizione. MB s.p.a., azienda vicentina con sede a Breganze, leader nelle produzione e vendita di questi utilissimi accessori, ha avuto, alcuni anni fa, la brillante intuizione di costruire questo nuovo attrezzo per riciclare il materiale direttamente in cantiere, in quanto il trasporto nelle specifiche discariche diventa sempre più oneroso, e a ciò si aggiunge il prezzo della stessa materia prima "lavorata" che l'impresa è

costretta a riacquistare per una successiva messa in opera. Da un'accurata ricerca tecnologica e dall'innovazione per fornire nuove idee capaci di migliorare la qualità del lavoro in cantiere, ha preso forma l'innovativa benna frantoio, soluzione che ha creato un segmento di mercato prima inesistente. Costruendo e vendendo esclusivamente benne frantoio, MB ha la possibilità di concentrare ogni risorsa nell'attività di ricerca e nella progettazione di specifiche soluzioni tecnologicamente avanzate dalle prestazioni sempre più elevate.

### L'azienda

Macchine Edili, insieme a MB, si è recata a Empoli (FI) per incontrare

Cav. Pozzolini Lorenzo s.r.l., tra le imprese di costruzioni stradali più conosciute nella provincia di Firenze. Ripercorrendo le principali tappe storiche, Daniela Pozzolini, responsabile finanziario, ricorda che l'azienda, nata dall'intraprendenza del nonno Lorenzo, risale al 1962. Dedita all'inizio esclusivamente al movimento terra, successivamente, con l'ingresso del padre Emilio, legale rappresentante, e dello zio Bruno, l'attività si è estesa ad opere più complesse quali costruzioni stradali, oleodotti, ponti, e altre importanti opere edili. Nel 2005, quando zio Bruno è venuto a mancare, sono entrate a far parte dell'azienda Daniela e la sorella Elena, ed è stato inserito anche

uno studio di progettazione coordinato da un esperto ingegnere. In questi ultimi due anni si sono verificati numerosi cambiamenti nella struttura dell'impresa, attualmente gestita da uno staff giovane e, soprattutto, femminile, cosa abbastanza inusuale per questo settore. Il rinnovamento ha avuto riscontri positivi anche per ciò che riguarda il fatturato, aumentato del 20-30% nonostante le difficoltà che negli ultimi tempi hanno caratterizzato anche il mercato italiano. L'impresa, che attualmente conta 14 dipendenti fissi ma si avvale anche della collaborazione di aziende esterne, è costituita da uffici, un deposito stoccaggio e un'area per il ricovero delle macchine, per un

## → demolizione&ambiente

totale di circa 5mila m<sup>2</sup>. Opera per la maggior parte sugli appalti pubblici, e negli ultimi anni si è introdotta anche nell'ambito privato, appoggiandosi a studi di architettura. Il raggio d'azione degli interventi comprende, oltre al comune di Empoli, tutto il comprensorio di Firenze e provincia, e da un anno anche la zona di Livorno e di Camaiore. Tra gli interventi eseguiti spiccano le opere stradali e il parcheggio a servizio del nuovo polo ospedaliero di Empoli, completato nel 2008.

### Una scelta accurata

L'impresa dispone di un parco macchine davvero assortito, composto da una ricca gamma di mezzi in grado di coprire ogni esigenza richiesta nei cantieri soprattutto in ambito stradale: escavatori, pale gommate e cingolate, rulli, vibrofinitrici, oltre a numerosi mezzi d'opera per il trasporto dei materiali. Le macchine sono tutte di proprietà dell'azienda, che solo in caso di necessità, soprattutto in presenza di numerosi cantieri aperti, si appoggia a ditte di noleggio. All'attrezzatura presente si è aggiunta una benna frantoio serie BF che l'azienda ha recentemente acquistato da MB. Daniela Pozzolini spiega che l'esigenza di dotare il parco macchine di questo accessorio è nata con la necessità di macinare il materiale risultante dagli scavi e dalle demolizioni effettuate, per poi riutilizzarlo sullo stesso o su altri cantieri. Dopo essere venuta a conoscenza della benna e averla vista in funzione durante le fiere edili, l'impresa l'ha considerata più consona alle proprie necessità rispetto a un frantoio mobile, e

così, nel giugno 2008 si è rivolta a MB decidendo di acquistarla.

### Versatile e all'insegna del risparmio

Estremamente soddisfatti dell'acquisto, Daniela ed Emilio Pozzolini sottolineano che la benna, versatile nelle proprie funzioni, dà un notevole contributo nello svolgimento delle attività dell'impresa. La benna frantoio infatti, con facilità, in poco tempo e soprattutto evitando l'utilizzo di grossi e dispendiosi frantoi semoventi, montata sull'escavatore viene portata nei cantieri per macinare e riutilizzare il materiale direttamente in loco (ad esempio per sottofondi stradali, drenaggi, riempimenti, ecc.), oppure viene utilizzata nel deposito di stoccaggio dell'impresa, dove il materiale proveniente da scavi e demolizioni viene macinato nella pezzatura omogenea più consona (da 2 a un massimo di 13-14 cm) per essere stoccato e rimesso in opera in fase successiva a secondo delle necessità. Così, senza ulteriori passaggi, si evita non solo di portare il materiale nelle discariche risparmiando in termini di tempo e di spese di trasporto, ma anche di riacquistare il macinato che spesso può avere una pezzatura inadeguata allo specifico utilizzo.

Protagonista dell'acquisto è un modello BF 90.3 (solitamente raccomandata per escavatori con peso dalle 20 alle 28 tonnellate), adatta alla tipologia dell'escavatore che la monta, un Fiat Hitachi EX215 che, oltre ad avere il peso adeguato a questo accessorio, risultando sempre in sagoma non rientra nei

trasporti eccezionali e può essere trasportato con facilità da un cantiere all'altro con la benna già applicata al braccio.

Soffermandosi sulle principali qualità di questa benna frantoio MB, Daniela ed Emilio Pozzolini sottolineano la facilità con cui la BF 90.3 può essere agganciata e sganciata dal braccio dell'escavatore grazie all'attacco rapido di cui è dotata. La scelta della benna rispetto al frantoio mobile dipende da vari motivi: è molto più immediata da controllare quando, a causa di intasamenti, si verificano difficoltà nella macinazione; consente di svolgere il lavoro al riparo dalle intemperie; occupa meno spazio in cantiere e può frantumare i detriti direttamente sopra il camion e senza rovinare le sponde. Inoltre, richiede un minor investimento ammortizzabile in pochi mesi e, grazie ad essa, si evitano i numerosi adempimenti legislativi e controlli obbligatori invece quando si utilizza un frantoio mobile. Anche la manutenzione è meno frequente e meno impegnativa rispetto ai frantoi mobili (e fissi) per l'assenza di più motori e nastri trasportatori; la benna frantoio, al contrario, richiede solo interventi ordinari come l'ingrassaggio dell'albero motore e dei perni dopo un certo periodo di utilizzo. La reversibilità delle mascelle inoltre, consente alla benna di allungarne le prestazioni, soprattutto in presenza di materiale particolarmente duro. Semplice da manovrare la BF 90.3 risponde bene ai comandi, contribuisce a velocizzare il lavoro aumentando la produzione e risparmiando tempo. È agile, compatta, e l'aggancio al

braccio dell'escavatore risulta veloce e senza alcuna modifica, collegando semplicemente le tubazioni idrauliche. Oltre alla benna, la soddisfazione dell'impresa è rivolta anche a MB, un'azienda di fiducia in grado di seguire con estrema cura il cliente non solo nella scelta dell'attrezzo adeguato alle necessità, ma anche nel post-vendita, attraverso visite periodiche da parte del responsabile di zona con cui si è instaurata una solida amicizia.



**La benna frantoio BF 90.3, recentemente acquistata dall'azienda, viene utilizzata su un escavatore Fiat Hitachi EX215.**



**Semplice da manovrare la BF 90.3 risponde bene ai comandi, contribuisce a velocizzare il lavoro aumentando la produzione e risparmiando tempo. È agile, compatta, e l'aggancio al braccio dell'escavatore risulta veloce e senza alcuna modifica, collegando semplicemente le tubazioni idrauliche.**



**Il modello BF 90.3, consigliato per escavatori dalle 20 fino a 28 ton, è la prima storica benna frantoio realizzata da MB. Pesa 35 q, la bocca ha un'altezza di 45 cm e larghezza di 90 cm, e un volume di carico di 0,75 m<sup>3</sup>.**



**La bocca che raccoglie il materiale è delimitata da due fianchi laterali, dalla parte inferiore con "tagliante", e dalla parte superiore destinata agli elementi che trasmettono il movimento: l'albero motore e i 2 volani per avere più inerzia.**



**Poiché la pezzatura del materiale frantumato varia in base alle necessità di utilizzo, questa può essere regolata in uscita tramite appositi spessori posizionabili meccanicamente dall'operatore in pochi minuti. Le benne frantoio sono regolabili dai 2 ai 12 cm, tranne la BF 60.1 (dai 2 ai 10)**

## La benna da vicino

Nell'area di stoccaggio è stato possibile osservare da vicino la BF 90.3, le cui caratteristiche tecniche sono state accuratamente descritte da Salvatore Zaccaria, area manager Toscana, Sardegna e Sicilia per MB. Il modello BF 90.3, consigliato per escavatori dalle 20 fino a 28 ton, rappresenta la prima storica benna frantoio realizzata da MB. Pesa 35 quintali, la bocca ha un'altezza di 45 cm e larghezza di 90 cm, e un volume di carico di 0,75 m<sup>3</sup>. La bocca che raccoglie il materiale è delimitata da due fianchi laterali, dalla parte inferiore con "tagliante", e dalla parte superiore destinata agli elementi che trasmettono il movimento: l'albero motore e i 2 volani per avere più inerzia. Posteriormente è collocata la pompa idraulica. Internamente alla bocca e saldamente collegate alla struttura sono localizzate le mascelle per frantumare: in particolare quella superiore, che comprime il materiale, è un pezzo a fusione unica, per evitare che nel tempo si creino rotture. Progettualmente, a differenza delle tradizionali benne munite di denti, si è optato per un tagliante dritto in quanto la mancanza di denti evita di danneggiare il fondo stradale durante la raccolta del materiale, impedisce che eventuali ferri d'armatura, legni o altri materiali si aggancino sul bordo della benna e, durante la frantumazione, evita che alcuni elementi di grossa pezzatura, per effetto delle vibrazioni, fuoriescano dalla benna mescolandosi al materiale già frantumato. Le mascelle, in lega di ghisa, manganese e carbonio, hanno uno spessore notevole, e la durata dipende dal

tipo di materiale che si frantuma: materiali calcarei molto teneri infatti, provocano un'abrasione quasi nulla, e altri materiali porfidei o granitici molto duri ne facilitano l'usura. La parte che si usura di più è quella superiore, che oltre a schiacciare spinge fuori il materiale, e quella che si restringe in prossimità dell'uscita, dove avviene il passaggio del materiale frantumato. Poiché le mascelle sono reversibili, per allungare la loro vita utile è opportuno cambiarne la posizione, spostando quella superiore in basso e viceversa, e alternando così il senso di usura. Il cambio richiede solo pochi minuti, in quanto basta svitare e riavvitare. Poiché la pezzatura del materiale frantumato varia in base alle necessità di utilizzo, questa può essere regolata in uscita tramite appositi spessori posizionabili meccanicamente dall'operatore in pochi minuti. Le benne frantoio sono regolabili dai 2 ai 12 cm, tranne la BF 60.1 che, per le esigue dimensioni, arriva fino a un'apertura massima di 10 cm. La benna frantoio, grazie all'attacco di cui è fornita (se necessita, anche attacco rapido) viene velocemente agganciata al braccio dell'escavatore e, dopo aver collegato le tubazioni idrauliche, è pronta per funzionare. Il funzionamento è il medesimo in tutti i modelli: viene attivata grazie all'impianto a martello dell'escavatore (mandata e ritorno), fa il carico di materiale e inizia la fase di frantumazione. La mascella inferiore resta immobile, mentre la superiore, tramite movimento rotatorio, schiaccia e spinge il materiale tritato attraverso l'apertura d'uscita regolata tramite

## Scheda tecnica riassuntiva benne frantoio

### BF 60.1

#### PER ESCAVATORI >= 8 TON / 14TON

Caratteristiche :	
lunghezza (mm)	1.800
larghezza (mm)	1050
altezza (mm)	1200
capacità (m <sup>3</sup> )	0,50
peso (kg)	1.500

Bocca del frantoio :	
larghezza (mm)	600
altezza (mm)	450

Apertura mascella :	
minimo (mm)	20
massimo (mm)	100

### BF 70.2

#### PER ESCAVATORI >= 14 TON / 20TON

Caratteristiche :	
lunghezza (mm)	2.080
larghezza (mm)	1.080
altezza (mm)	1.250
capacità (m <sup>3</sup> )	0,60
peso (kg)	2250

Bocca del frantoio :	
larghezza (mm)	700
altezza (mm)	550

Apertura mascella :	
minimo (mm)	20
massimo (mm)	120

### BF 90.3

#### PER ESCAVATORI >= 20 TON / 28TON

Caratteristiche :	
lunghezza (mm)	2.450
larghezza (mm)	1.350
altezza (mm)	1.450
capacità (m <sup>3</sup> )	0,75
peso (kg)	3.500

Bocca del frantoio :	
larghezza (mm)	900
altezza (mm)	450

Apertura mascella :	
minimo (mm)	20
massimo (mm)	120

### BF 120.4

#### PER ESCAVATORI >= 28 TON

Caratteristiche :	
lunghezza (mm)	2.450
larghezza (mm)	1.650
altezza (mm)	1.450
capacità (m <sup>3</sup> )	1
peso (kg)	4.900

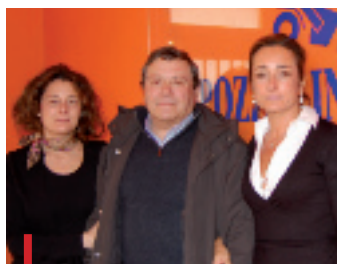
Bocca del frantoio :	
larghezza (mm)	1.200
altezza (mm)	450

Apertura mascella :	
minimo (mm)	20
massimo (mm)	120



**Da sinistra, Emilio Pozzolini, legale rappresentante della Cav. Pozzolini Lorenzo s.r.l., Salvatore Zaccaria, area manager Toscana, Sardegna e Sicilia per MB, e l'ing. Lucio Satti, responsabile dell'ufficio tecnico.**

spessore, fino allo smaltimento del carico che avviene in pochi secondi. Se all'avviamento della macchina l'operatore si



**Emilio Pozzolini tra le due figlie Elena (a sn) e Daniela. L'impresa di costruzioni stradali Cav. Pozzolini Lorenzo s.r.l. opera per la maggior parte sugli appalti pubblici, e negli ultimi anni si è introdotta nell'ambito privato. Il raggio d'azione degli interventi comprende, oltre al comune di Empoli, tutto il comprensorio di Firenze e provincia, e da un anno anche la zona di Livorno e di Camaiore.**

dimenticasse di aprire il rubinetto di ritorno dell'escavatore, al colpo di sovrappressione si attiva una valvola di sicurezza

per salvaguardare l'impianto a martello. A differenza dei frantoi fissi, dove ci si accorge in ritardo di eventuali intasamenti di materiale nella bocca, questa valvola entra in funzione anche nel caso l'uscita della bocca risultasse ostruita da elementi in ferro o altro materiale, e qualora non si fermasse in tempo il movimento delle mascelle, la biella in ghisa, che trasmette il movimento dall'albero motore alla mascella, scatta prontamente per bloccare il tutto. Il futuro è riciclaggio. Il mercato italiano, come precisa Salvatore Zaccaria, sta rispondendo molto bene a questi accessori, che oltre ad essere innovativi si dimostrano estremamente vantaggiosi. Rispetto a un frantoio mobile

richiedono meno carburante nell'utilizzo, e non si ha il problema dei nastri trasportatori soggetti a continue usure per la presenza di ferro nelle macerie. L'investimento consente alle imprese di evitare costi di trasporto in discarica delle macerie, di evitare l'acquisto di materiale frantumato dai centri di lavorazione, e in più l'attrezzo può essere spostato su ogni cantiere come una normale benna, senza alcuna autorizzazione. Da qualche anno inoltre, grazie allo staff tecnico di MB che traduce in progetto e successivamente in realtà i suggerimenti degli stessi clienti, le benne possono essere dotate di un sistema di deferrizzazione per separare i residui ferrosi dal materiale frantumato.