



DI FEDERICA DELUCCHI

# Questione aereodinamica



## **UN CANNONE ABBATTIMENTO POLVERI DI GRANDE PORTATA IDONEO PER MOLTEPLICI APPLICAZIONI, ANCHE CANTIERI MOBILI, GRAZIE ALLA BASSA POTENZA E ALL'AUTONOMIA COMPLETA RISPETTO A INFRASTRUTTURE DI SERVIZIO**

Il cannone WLP 410 grazie a una sofisticata ingegneria di sistema interna, produce acqua nebulizzata, o nebbia, e la proietta fino a 30-40 m di distanza (in assenza completa di vento; più lontano se trasportata dal vento). Il sistema è brandeggiante e può coprire i 360°; è completamente autonomo rispetto a infrastrutture di servizio e funziona con soli 3 kW di potenza. Questa è la caratteristica innovativa più interessante del prodotto, progettato e costruito in Italia e distribuito da Comac con sede in provincia di Bolzano in Alto Adige. La medesima capacità di getto a distanza e simile copertura del cono di superficie interessata erano possibili fino ad oggi solo con potenze installate di cinque-sei volte superiori. Questo significherebbe avere in cantiere disponibilità di almeno 15 kW e dunque un gruppo elettrogeno adeguato, impegnativo come costi e modalità di gestione dello spostamento. Il nuovo prodotto Comac invece è assolutamente autonomo, funziona perfettamente con soli 3 kW di potenza (lavora a regime alla pressione di 2,5 bar), è facilmente trasportabile e si adatta ad ogni situazione di

cantiere, anche temporaneo. Questa caratteristica ne consente l'impiego in molteplici applicazioni che si differenziano dalle cave, agli impianti di riciclaggio, trattamento e processo degli inerti da cava, demolizione o riciclaggio, ai siti di compostaggio e trattamento rifiuti fino ad applicazioni nuove per questa tipologia di impianto, come i cantieri di demolizione fabbricati, anche a grande altezza. In questi casi gli operatori sulle macchine necessitano di avere la visibilità costante e garantita per eseguire il lavoro. In questo caso è importante poter controllare eventuali picchi di polveri.

WLP 410 può essere facilmente posizionato sul proprio piedistallo in acciaio di altezza 3 m (altezza complessiva con il cannone 4,50 m) e basamento in cemento oppure, nel caso il sito consenta l'utilizzo fisso, il solo cannone può essere fissato ad un elemento architettonico o a una struttura o addirittura montato su una macchina (soluzione più idonea per l'impiego in cantieri temporanei per esempio di demolizione manufatti edilizi). Il progettista dell'impianto è l'ing. Mario Passeri. ■

## ABBATTIMENTO POLVERI

### FLESSIBILITÀ DI GESTIONE

Completamente manuale, in modalità semi-automatica o del tutto automatico e dotato di radiocomando a distanza, il WLP 410 è estremamente flessibile e si adatta ad ogni esigenza consentendo di variare automaticamente o con intervento manuale di un operatore portata, intensità, direzione, orientamento eventuale intermittenza dell'acqua nebulizzata a seconda delle esigenze contingenti. Questa modalità è utile in caso di picchi di polvere come nelle demolizioni, in fase di collasso degli edifici. L'operatore ha la possibilità immediata di aumentare la portata dell'acqua e direzionarla opportunamente. La macchina, o le macchine in caso di gestione simultanea di più elementi coordinati, sono servite da centraline elettroniche che comandano i cannoni a seconda degli impulsi ricevuti dai sensori i quali percepiscono intensità e qualità delle polveri in sospensione nell'aria. Questa modalità è più consona a un impianto nel quale flussi di materiali e dunque emissioni di polveri sono più o meno costanti come posizione e intensità.

WLP 410 cannone per **A lato**  
abbattimento polveri in cantiere



### POCA ACQUA, TANTI RISULTATI

In cava o in un centro di riciclaggio e movimentazione di inerti è possibile con questo sistema eliminare del tutto la figura dell'operatore che, interrompendo il proprio lavoro, scende dalla pala caricatrice quando l'aria è satura di polveri, per bagnare con la tradizionale gomma il piazzale di lavoro. Il vantaggio ottenuto con il cannone è duplice, ambientale e economico. Dal punto di vista ambientale prima di tutto perché l'effetto abbattimento polveri è diffuso, costante, mirato, calibrato perfettamente sulle esigenze del cantiere e sulle particelle da abbattere. In più il vantaggio (preziosissimo in cava e in ogni luogo di movimentazione inerti) di non bagnare i cumuli, non riempire d'acqua i prodotti e non bagnare i piazzali evitando così il formarsi di fango. Dal punto di vista economico-ambientale è inoltre estremamente favorevole il bilancio di consumo d'acqua. Il sistema di micro-nebulizzazione ne consuma molto poca: con un calcolo indicativo che tuttavia

dà l'idea delle proporzioni possiamo affermare che con una botte d'acqua che tradizionalmente l'operatore con la gomma esaurisce in un quarto d'ora o venti minuti, con il cannone WLP 410 si lavora una giornata intera o forse di più garantendo un ambiente di lavoro ottimale in ogni momento (normalmente i cannoni non funzionano in continuo, ma è sufficiente oltre al brandeggio per coprire un'area vasta, anche la programmazione intermittente che comunque può essere anche automatica a seconda della polvere percepita da sensori appositi. Il consumo medio di un impianto in continuo corrisponde circa a 30 litri/minuto ovvero 10 m<sup>3</sup>/giorno. Il consumo reale in una giornata media di lavoro è intorno ai 5 m<sup>3</sup>. Un vantaggio "ambientale" in più che si può apprezzare, e sfruttare, durante il lavoro nella stagione estiva è l'effetto di raffreddamento che la nebbia di particelle d'acqua produce dovuto ad un reale abbassamento della temperatura dell'aria.



### MATERIALI DI PRIMA SCELTA

Svuotamento dell'acqua residua a fine lavoro attraverso una semplice valvola. Stelo e particolari in **acciaio inox** preven-  
gono danni da usura causati dall'acqua. Contro l'eventuale gelo (per impiego invernale o in situazioni clima sfavorevole) l'impianto è dotato anche di un sistema di riscaldamento della corona di ugelli.

Il manometro segna la pressione dell'acqua di esercizio di soli **2,5 bar**. Le goccioline di nebbia prodotte dal cannone e proiettate all'esterno attraverso gli ugelli hanno dimensione di 100-120 micron (regolabile). Più è fine il diametro delle goccioline più aumenta la superficie delle gocce stesse che "cattura" le particelle di polvere sospese nell'aria. Inoltre le goccioline fini sono facilmente trasportate dall'aria.



**1** Particolare del basamento del cannone mobile: si adatta facilmente ad ogni situazione di cantiere

**2** Particolare della testa brandeggiante. La rumorosità è contenuta e l'impianto ha possibilità di ruotare a 360°. Un cilindro regola l'altezza.

**3** Vista interna della testa e delle eliche che diffondono le microparticelle di acqua nebulizzata: qui è contenuta la tecnologia innovativa del prodotto. La progettazione del design delle eliche ha richiesto due anni di lavoro, prove e collaudo in galleria del vento. Un'altra parte nella quale si concentra il know how tecnico dell'impianto è costituita dallo speciale filtro dell'impianto.

**4** Una fase di lavorazione in officina di montaggio

**5** Il quadro elettrico di comando: qualità e attenzione per ogni dettaglio e per la massima sicurezza e protezione di ogni parte sono stati i criteri guida della progettazione.



### Ing. Mario Passeri, progettista dell'impianto

"Il prodotto qui illustrato è standard e disponibile per diverse applicazioni. Su richiesta costruiamo anche impianti su misura, di maggiore potenza, anche 15 kW, ma per necessità particolari. La macchina che abbiamo messo a punto infatti è rivoluzionaria e copre le esigenze di moltissimi utenti in maniera facile ed economica. Abbiamo dimostrato che per esempio ove sia necessaria più potenza o un maggiore flusso di "nebbia", piuttosto che avere un solo impianto di grosse dimensioni è molto meglio posizionare due, tre o più di questi in punti strategici del cantiere. Le macchine si possono coordinare e interfacciare per coprire così una superficie ancora più ampia e offrendo la possibilità di lavorare contemporaneamente o alternate. C'è naturalmente la possibilità di gestione elettronica e controllo remoto dei dati e delle funzioni operative."

### Hermann Piffer della Comac

"Lo spettro di applicazioni di questo impianto è ampio grazie alla sua facilità di movimentazione e alla completa autonomia rispetto a infrastrutture di servizio. Persino il generatore non è indispensabile perché WLP 410 funziona al massimo delle prestazioni con soli 3 kW di potenza necessaria. I grandi campi di applicazione sono l'ambiente di cava e riciclaggio materiali, cantieri delicati dal punto di vista ambientale, come quelli stradali; cantieri di demolizione di edifici e tante altre applicazioni "di nicchia" come per esempio la movimentazione di terre o aree di compostaggio rifiuti e discariche nelle quali il sistema offre il vantaggio del controllo e abbattimento degli odori, grazie alla possibilità di inserire opportunamente nel ciclo dell'acqua enzimi che contrastano la putrefazione. Anche in questo caso è tutto automatico e non è necessario l'intervento dell'operatore per azionare questa opzione."



**Sopra** Da sinistra Hermann Piffer della Comac e Mario Passeri, ingegnere progettista dell'impianto

### PER TUTTI I CANTIERI

Il cannone WLP 410 impiegato in alcune dei più rappresentativi settori di applicazione nel mondo delle demolizioni, delle costruzioni stradali e nel settore dell'attività estrattiva di cava.



6

**6** Applicazione stradale



7

**7** Applicazione in cava



8

**8** Applicazione in attività di demolizione