UGELLI
SPRUZZATORI
PER L'INDUSTRIA

CASO
STUDIO
#40

Ugelli a cono pieno per abbattere le polveri di sabbia in una cava

Un sistema di collettori isolati termicamente garantisce l'operatività anche a -20°C

SETTORE
Settore edile e materiali da costruzioni

APPLICAZIONE
Abbattimento delle poveri

PROBLEMA
Rischio di congelamento delle tubature

SOLUZIONE
Progettazione di un impianto isolato termicamente

SCENARIO SETTORIALE
Il trasporto di sabbia nel settore edile

La sabbia è un materiale molto utilizzato in edilizia grazie alla sua grande versatilità.
È particolarmente indicata per preparare intonaci e creare superfici lisce, poiché la sua grana fine e omogenea permette di ottenere finiture impeccabili su pareti e soffitti.
Oltre al suo impiego nelle finiture, la sabbia è un elemento fondamentale nelle miscele di malte e calcestruzzi.
La sua presenza migliora la coesione e la resistenza dei materiali da costruzione, contribuendo alla realizzazione di strutture solide e durature nel tempo.

Succede spesso però che nei cantieri e nei siti estrattivi ci siano dei problemi legati alle polveri che vanno ad inficiare l'operatività.

IL PROBLEMA DEL CLIENTE

Siamo stati contattati da un'**azienda che si occupa di estrazione e trasporto di sabbia per il settore edile**.
Una tramoggia sollevata da terra caricava i bilici posizionati al di sotto di essa. In questo processo, **si creava molta polvere che rendeva tutte le operazioni successive difficoltose**. In aggiunta, ci si trovava in una zona che **in inverno poteva raggiungere anche i -20C°.**

LA RICHIESTA ERA QUELLA DI
PROGETTARE UN SISTEMA ISOLATO TERMICAMENTE PER ABBATTERE LA POLVERE DI SABBIA CHE SI GENERAVA DURANTE IL CARICO DEI BILICI.

LA SOLUZIONE PROPOSTA DA PNR ITALIA

Il nostro ufficio tecnico ha sviluppato un sistema di abbattimento delle polveri composto da **collettori posizionati sotto la tramoggia** che carica la sabbia nei bilici.
Il sistema è costituito da un **collettore di forma rettangolare** (3,4 m x 3,8 m) **posizionato centralmente rispetto all'imboccatura inferiore della tramoggia**. Un coperchio sagomato avvolge l'imboccatura per evitare la fuoriuscita della sabbia dalla parte superiore dei collettori. Ai quattro

angoli del rettangolo sono stati installati **quattro ugelli a cono pieno CAS,** che spruzzano acqua per abbattere la polvere generata durante il processo di caricamento della sabbia.

Durante la progettazione e la realizzazione del sistema, è stata considerata anche la possibilità di temperature invernali estremamente basse, che avrebbero potuto causare il congelamento dell'acqua nei collettori, aumentando il rischio di rottura delle tubature. L'impianto è stato quindi **completamente isolato termicamente con delle guaine in poliuretano.**

IL SISTEMA È COSTITUITO DA UN **COLLETTORE DI FORMA RETTANGOLARE** POSIZIONATO CENTRALMENTE RISPETTO ALL'IMBOCCATURA INFERIORE DELLA TRAMOGGIA.

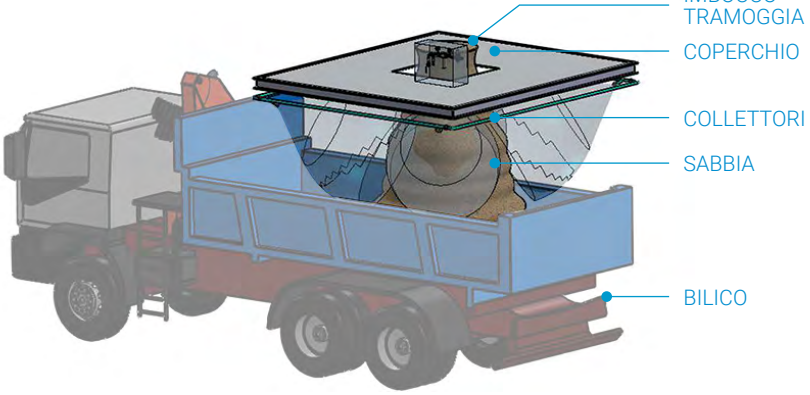
I VANTAGGI

Il sistema di abbattimento delle polveri ha permesso di **ridurre drasticamente la polvere generata durante il caricamento della sabbia**, migliorando le condizioni di lavoro e la sicurezza degli operatori. Inoltre, l'**isolamento termico in poliuretano garantisce il corretto funzionamento dell'impianto anche a temperature estreme fino a -20°C**, prevenendo il congelamento dell'acqua e assicurando la continuità operativa in qualsiasi stagione. Questo approccio ha reso il **processo di caricamento e trasporto più efficiente, minimizzando le interruzioni e riducendo i costi di manutenzione.**

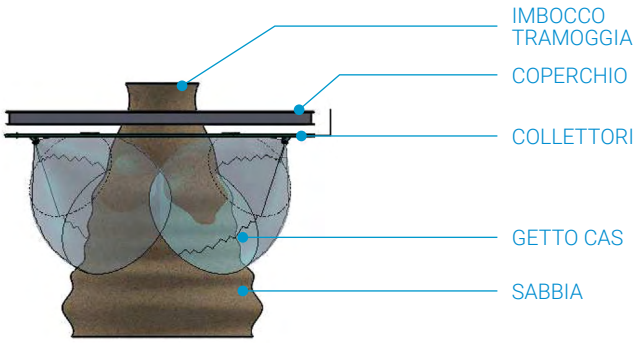
FOCUS SUL PRODOTTO

CAS
UGELLO A CONO PIENO

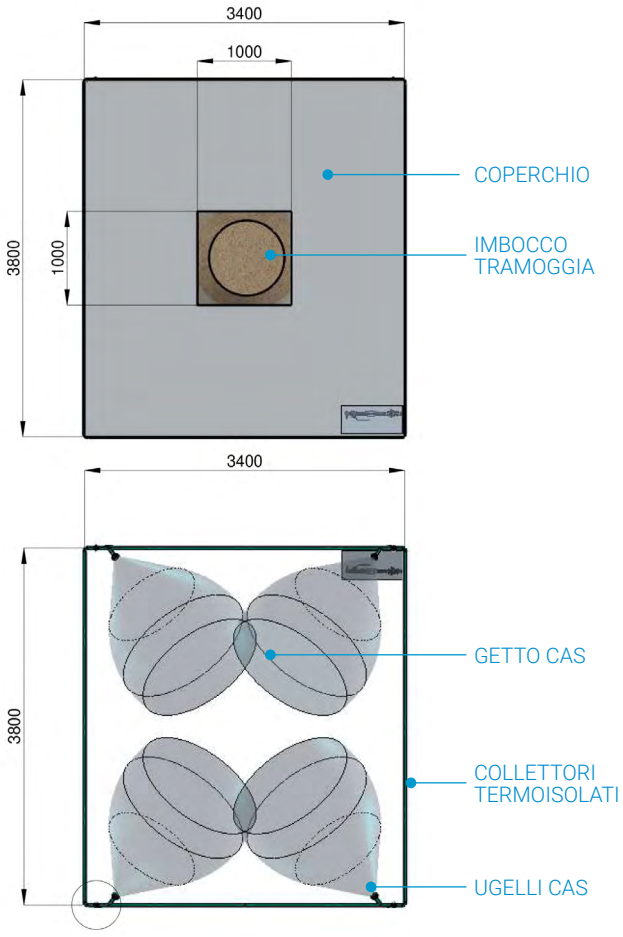
Gli ugelli a cono pieno CAS hanno sette orifizi, portate elevate e producono gocce finissime tramite la sola pressione idraulica. Sono la scelta migliore per applicazioni che richiedono un effetto nebbia fine e una grande portata.



BILICO CON SISTEMA DI ABBATTIMENTO POLVERI IN FUNZIONE
VISTA ASSONOMETRICA



SISTEMA DI ABBATTIMENTO POLVERI IN FUNZIONE
PROSPETTO LATERALE



COLLETTORE CON COPERCHIO E COLLETTORE SENZA COPERCHIO
PIANTA

PNR ITALIA
Via Gandini 2, 27058 Voghera (PV)
www.pnr.eu

Chiamaci o scrivici per soluzioni personalizzate!
+39 0383 344 611
info@pnr.it

©PNR ITALIA **2024**