UGELLI
SPRUZZATORI
PER L'INDUSTRIA

CASO
STUDIO
#48

Ugelli a cono pieno per la rimozione di calcestruzzo dalle casseforme

Una soluzione di pulizia efficace e rapida per garantire la qualità del processo di rivestimento delle gallerie

SETTORE
Settore edile e materiali da costruzione

APPLICAZIONE
Lavaggio

PROBLEMA
Rimozione dei residui di calcestruzzo dalle casseforme

SOLUZIONE
Ugelli a cono pieno D

SCENARIO SETTORIALE

Il settore delle costruzioni e la sfida della pulizia delle casseforme

Nel complesso settore delle costruzioni di gallerie, l'efficienza e la rapidità sono cruciali. Un'azienda, specializzata in casseforme, si trova ad affrontare una sfida significativa: la pulizia dei coperchi curvi dal **calcestruzzo semindurito** che si deposita dopo l'uso.

Questo processo non è semplice. Il calcestruzzo aderisce tenacemente, rendendo i metodi di pulizia tradizionali, spesso manuali, **lenti e costosi**, con un impatto negativo sulla produttività. Inoltre, una pulizia insufficiente può compromettere la qualità del getto, portando a difetti.

La movimentazione di questi coperchi verso stazioni di lavaggio dedicate aggiunge ulteriori complessità logistiche. Per superare queste difficoltà, è evidente la necessità di **una soluzione di pulizia automatizzata**, efficace e rapida, che permetta di ottimizzare i tempi, ridurre i costi e garantire la qualità del rivestimento delle gallerie.

IL PROBLEMA DEL CLIENTE

Il cliente deve pulire i coperchi curvi (due sezioni di 3,61 m² ciascuna) delle casseforme per gallerie, rimuovendo i residui di calcestruzzo.

Attualmente, i coperchi sono spostati in una stazione di lavaggio. L'obiettivo è installare qui un sistema di pulizia fisso composto da ugelli, con due linee per sezione, **che spruzzino acqua a pressione sufficiente per eliminare il calcestruzzo denso** ma non ancora completamente indurito.
Se tecnicamente fattibile, si vorrebbe integrare anche un sistema di soffiaggio ad aria per accelerare l'asciugatura.

PER UNA PULIZIA COMPLETA, IL SISTEMA DOVRÀ SFRUTTARE IL **MOVIMENTO TRASLATORIO AVANTI E INDIETRO** DEL COPERCHIO ATTRAVERSO I GETTI, ASSICURANDO CHE OGNI AREA SIA RAGGIUNTA.

LA SOLUZIONE PROPOSTA DA PNR ITALIA

Per risolvere il problema della pulizia, l'ufficio tecnico di PNR Italia ha ideato una soluzione che impiega **8 ugelli a cono pieno della serie D per ciascuna delle due sezioni** del coperchio della cassaforma. La scelta di questi ugelli è strategica: **il loro design, con un vorticatore a X e ampio passaggio**, li rende particolarmente resistenti all'occlusione, un vantaggio cruciale dato il tipo di residui. La serie D offre una vasta gamma di angoli di spruzzo, permettendo di scegliere la configurazione più adatta a coprire l'intera superficie. Questi ugelli sono efficaci nel produrre un getto con un ottimo effetto lavaggio, che facilita il distacco del calcestruzzo.

La disposizione degli ugelli, **a 250 mm l'uno dall'altro**, è stata studiata per garantire una copertura uniforme su ogni parte del coperchio *(circa 1,9 m x 1,9 m)*. Questa configurazione, combinata con **un movimento traslatorio del coperchio di 450/500 mm**, assicura che ogni punto sia raggiunto dall'azione pulente, ottimizzando il processo di lavaggio.

I VANTAGGI PER IL CLIENTE

I vantaggi per il cliente derivanti dalla soluzione proposta da PNR Italia:

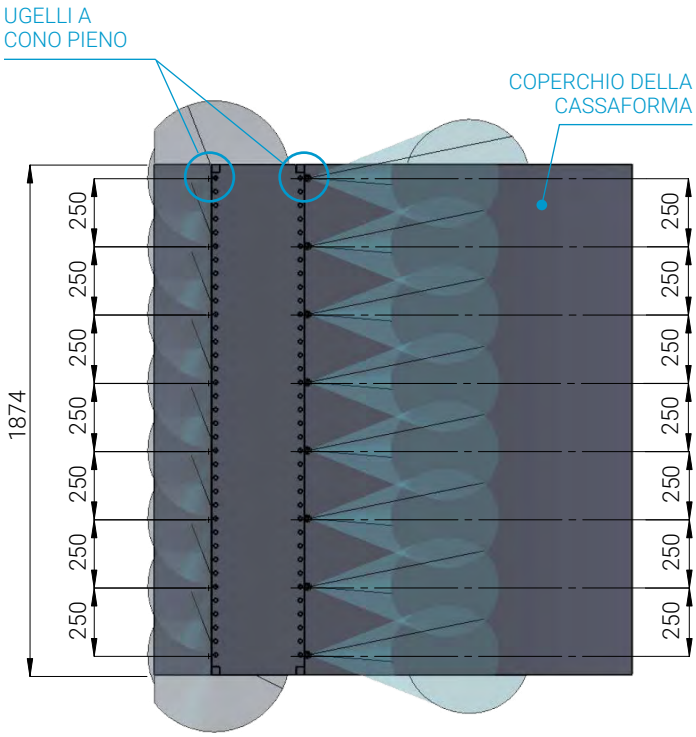
- **Efficace rimozione dei residui di calcestruzzo**: gli ugelli a cono pieno della serie D garantiscono una pulizia profonda anche in presenza di calcestruzzo denso.
- **Copertura totale della superficie**: la disposizione ottimizzata degli ugelli e il movimento traslatorio assicurano che ogni area del coperchio venga pulita in modo uniforme.
- **Aumento della produttività**: la pulizia rapida ed efficiente riduce i tempi di inattività delle casseforme, incrementando la velocità del ciclo produttivo.
- **Riduzione dei costi operativi**: l'automazione del processo di pulizia diminuisce la necessità di manodopera, abbattendo i costi associati.
- **Maggiore affidabilità**: la robustezza degli ugelli della serie D e il loro design anti-occlusione riducono i fermi macchina e le esigenze di manutenzione.
- **Potenziale riduzione dei tempi di asciugatura**: la predisposizione per l'integrazione di un sistema di soffiaggio ad aria può accelerare ulteriormente la disponibilità delle casseforme.
- **Miglioramento della qualità del processo**: una pulizia accurata e costante contribuisce a garantire la qualità dei successivi getti di calcestruzzo.

LA CONFIGURAZIONE **ASSICURA CHE L'AZIONE PULENTE DEI GETTI RAGGIUNGA OGNI PUNTO**, OTTIMIZZANDO L'EFFICACIA DEL LAVAGGIO.

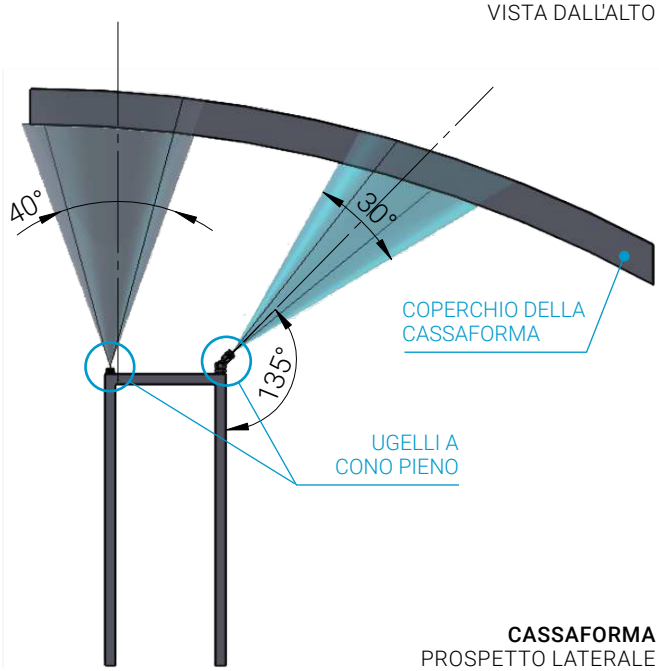
FOCUS SUL PRODOTTO

D
UGELLO A CONO PIENO

Gli ugelli a cono pieno D con vorticatore a X ad ampio passaggio offrono una gamma completa di angoli di spruzzo e portate.
Producono un eccellente effetto nebbia e sono adatti per una grande varietà di applicazioni nell'industria.



CASSAFORMA
VISTA DALL'ALTO



CASSAFORMA
PROSPETTO LATERALE

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 **2025**