



Italcementi
HEIDELBERGCEMENT Group



Referenza

Veloce ripristino dell'area logistica Zanardo a Lodi con i.tech CARGO e asfalto *open grade*.

Il caso studio che viene di seguito descritto riguarda le operazioni relative alla realizzazione di una pavimentazione semi flessibile mediante intasamento totale di una pavimentazione in asfalto a porosità aperta con il sistema i.tech CARGO prodotto da italcementi S.p.A. presso la sede della "LOGISTICA ZANARDO" di Massalengo (Lodi), per una superficie totale interessata di circa 11000m². Il progetto prevedeva il rifacimento di alcuni piazzali destinati ad operazioni di carico e scarico merci, con transito e manovra di mezzi industriali molto pesanti sull'intera area (autoarticolati e muletti), Figura 1. Per la progettazione, il dimensionamento e la durata (vita utile) della pavimentazione, è stata valutata soprattutto la frequenza di transito dei mezzi interessati: l'afflusso di mezzi è continuo per oltre 18 ore giornaliere, sono oltre 100 i mezzi pesanti che transitano ogni giorno.

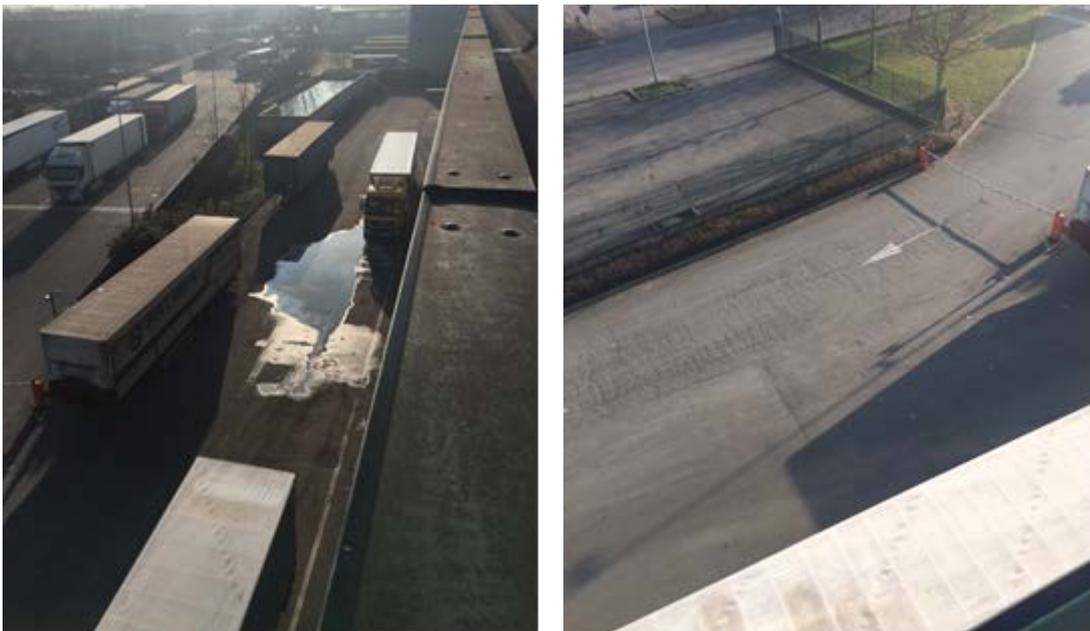


Figura 1- Vista della pavimentazione prima del rifacimento.

Progettazione e preparazione preliminare della superficie

Secondo il progetto, i vuoti di questo nuovo tappeto dovevano essere pari a circa il 22%, misura ottimale per l'intasamento con la boiaccia cementizia prodotta per miscelazione intensiva del prodotti in polvere i.tech CARGO con acqua.

La percentuale di vuoti dell'asfalto è stata messa a punto tenendo come riferimento la norma UNI EN 12697-5, e costruendo la curva di distribuzione degli aggregati (curva granulometrica) conformemente alla norma UNI EN 933-1, Figura X.



Prima della realizzazione in situ, si è provveduto ad allestire un campo prova per verificare i dati di progetto, vuoti e spessori, dell'asfalto e per simulare la corretta messa in opera della boiaccia. Successivamente, il lavoro di ripavimentazione è partito: si è provveduto a rimuovere la parte di tappeto d'usura esistente mediante fresatura. Sono stati quindi riposizionati in quota i chiusini esistenti. Infine, è stato applicato un asfalto come nuovo "tappeto di usura" da intasare (asfalto open-graded), avente uno spessore di 5 cm, Figure 2 e 3.



Figura 2- Strato d'usura in asfalto open-graded.



Figura 3- Vista complessiva dell'asfalto nuovo applicato.

E' stata verificata la corrispondenza fra percentuali di vuoti del nuovo asfalto con quella determinata preliminarmente in laboratorio, con una differenza massima di circa l'1%.

Una volta completata la fase di realizzazione dello strato d'usura da parte della Colombo srl, si è passati all'intasamento con la boiaccia prodotta con i.tech CARGO, mediante l'utilizzo di un mescolatore montato su autoarticolato della ditta posatrice "Deltapav", Figure 4 e 5.





Figura 4. Mescolatore su camion.



Figura 5. Caricamento del mescolatore .

Per avere una corretta fluidità (tale da consentire una percolazione totale nella pavimentazione, è stata aggiunta una quantità d'acqua del 26%, corrispondente ad un rapporto acqua/polvere di 0,35). La verifica della fluidità è stata misurato il tempo di deflusso di un volume noto di miscela attraverso il cono di Marsh, con valori medi riscontrati da 11 a 14 secondi (diametro ugello: 10mm). La boiaccia è stata pompata sulla pavimentazione e stesa manualmente mediante racle.

Le misure di fluidità sono proseguite anche durante tutta la fase di messa in opera del prodotto CARGO, per i giorni necessari al completamento del lavoro e soprattutto alla ripresa delle operazioni nei giorni successivi, Figure 6 e 7.



Figura 6- Vista della pavimentazione prima del rifacimento.

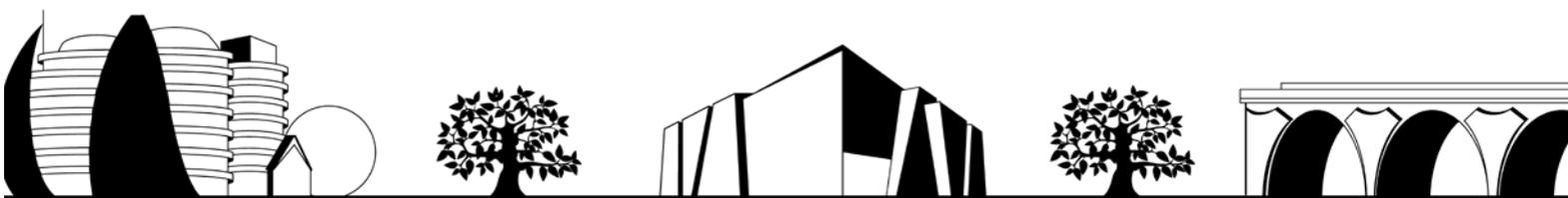




Figura 7 – Intasamento dell'asfalto

Per intasare la pavimentazione avente una superficie totale di circa 11000 mq, sono stati necessari 4 giorni di lavoro, con una produttività giornaliera media di 2750 metri quadrati/giorno.

Le quantità di prodotto i.tech CARGO, fornito in big bags, sono state di 180 tons.

La pavimentazione completata (Figure 8 e 9) è risultata idonea al servizio dopo meno di 24 ore dalla fine della posa, dopo le quali è stata realizzata la segnaletica orizzontale ed infine il piazzale è stato immediatamente riaperto per le normali operazioni di carico e scarico merci.

E' stato eseguito un ulteriore controllo di qualità sulla pavimentazione, effettuando numerosi prelievi (carotaggi) e successive prove di resistenza alla compressione, che hanno fornito dei risultati in media superiori ai 10 N/mm² (secondo UNI EN 13286-41).



Figura 8.



Figura 9



Conclusioni

La scelta realizzativa che è stata adottata, ha permesso di realizzare in breve tempo una pavimentazione nuova altamente durabile e resistente, non ottenibile con soluzioni tecnologiche alternative (pavimentazioni in solo asfalto, rapida nell'applicazione ma con una vita utile più breve, oppure pavimentazione in calcestruzzo avente una lunga durata di servizio, ma con una maggiore tempo di messa in opera, compatibile con i tempi di maturazione del calcestruzzo stesso). Piena soddisfazione da parte della committenza sia per il risultato finale, che per le tempistiche di lavorazione che hanno ridotto notevolmente i disagi legati al fermo cantiere.

Committente: Logistica Zanardo

Progetto: Rifacimento di una pavimentazione in asfalto per l'area esterna della Logistica in Massalengo (Lodi) 11000m²,

Soluzione: asfalto open-graded intasato con boiaccia cementizia preparata con i.tech CARGO,

Fornitore asfalto open-graded: "Colombo Severo e C. srl",

Prodotto usato per la preparazione della boiaccia: i.tech CARGO - 180 tons,

Applicatore: Deltapav srl

Luogo: Massolengo (Lodi)

Italcementi

i.lab (Kilometro Rosso)
Via Stezzano, 87
24126 Bergamo – Italia
T +39 035 396111
www.italcementi.it

Aggiornata a maggio 2017

