

Andrea Mao
Unical
Capo Area Lombardia

Pavimenti Unical per il nuovo Milano Innovation District

MIND, MILANO INNOVATION DISTRICT, RAPPRESENTA IL RINNOVAMENTO DEL TESSUTO URBANO, UNA NUOVA CONFERMA DEL PERCORSO DI TRASFORMAZIONE DELLA CITTÀ E DELLA SUA AFFERMAZIONE COME CENTRO DI ATTRAZIONE ECONOMICA, CULTURALE E TURISTICA A LIVELLO GLOBALE. UNICAL È PRESENTE COME PARTNER PER PROGETTISTI E IMPRESE CON IL COMPITO DI GARANTIRE QUALITÀ, EVOLUZIONE CONTINUA E SOSTENIBILITÀ.

MIND è un grande distretto internazionale contemporaneo, ambiente di conoscenza e crescita sostenibile, aperto a chiunque innova, fa ricerca o studia, alle istituzioni e alle aziende, alla vita privata delle persone. Modello strategico di partnership pubblico – privato, è il risultato della collaborazione tra Arexpo, società a maggioranza pubblica proprietaria dell'area, e Lendlease, realtà di real estate di rilievo globale che con un investimento di 2,4 mld € rendono l'iniziativa di rigenerazione urbana unica per ambizioni. Sorge sull'area su cui si è tenuta EXPO 2015, piattaforma di scambio per 141 Paesi che ha ospitato 21 milioni di persone in visita, e con circa 1 mln di metri quadrati rappresenta la porta d'ingresso, snodo di una rete europea, proponendosi a Milano come l'orizzonte naturale del suo sviluppo urbano.

Il MIND è noto negli archivi dei record di Unical per il getto in unica soluzione della più grande piastra di fondazione d'Europa: 32.836 mc di cls in sole 94 ore per l'Istituto Ortopedico Galeazzi, avvenuto a metà del 2019 da sei degli impianti produttivi di Area Lombardia.



1. RENDERING DELL'AREA MIND
2. OPERAZIONI DI SCARICO TRAMITE AUTOPOMPA
3. FASI DI MESSA IN OPERA E STESURA DEL PRODOTTO
4. PORZIONE DI PAVIMENTAZIONE TERMINATA

Nel corso del 2024 Unical è stata coinvolta da più imprese esecutrici che operano nel distretto per la fornitura di oltre 2 milioni di euro di calcestruzzo; nell'autunno il servizio tecnologico è stato contattato dall'impresa CMB di Carpi per lo studio di progettazione di pavimenti industriali non ordinari data la loro natura di cappe strutturali collaboranti di solai prefabbricati all'interno di una struttura destinata ai parcheggi. Un gruppo di lavoro presidiato dal progettista ha dato inizio ad una serie di incontri mirati allo studio e alla ricerca dei componenti necessari per rispettare le esigenze base e puntare a performance qualitative desiderate, a tratti inaspettate.

Il calcestruzzo base doveva rispettare una resistenza a compressione C30/37 in rapporto a/c 0,50, classe di consistenza S5 e con un diametro massimo degli aggregati di 31,5 mm. Il risultato di vari approfondimenti a seguito di impasti prima in laboratorio e poi industriali hanno conseguito la possibilità di garantire un'espansione contrastata, valutata secondo UNI 8148 (metodo B), di $> 250 \mu\text{m}/\text{m}$ dopo 48 ore, un ritiro contrastato $< 150 \mu\text{m}/\text{m}$ dopo 60 gg impiegando additivi superfluidificanti, espansivi, antiritiri (SRA) e fibre strutturali in un quantitativo complessivo di aggiunte pari a circa 35 kg/mc del fornitore General Admixtures S.p.a. Certificate le suddette prestazioni si è proceduto ad organizzare la qualifica del prodotto presso l'impianto di betonaggio di Pero (MI), realizzando un mock-up che simulasse le caratteristiche tecniche, di messa in opera e ambientali per mostrare il risultato finale ai vari attori competenti. L'attenzione del gruppo di lavoro tendeva a considerare che i getti di pavimentazioni su solai parzialmente prefabbricati non devono essere considerati "pavimenti in calcestruzzo" nel senso tecnico letterario, poiché le sollecitazioni che si producono sono diverse e molto più intense. La loro natura e distribuzione è tale per cui, anche se considerata la predisposizione di giunti atti a guidare la formazione di fessure, è piuttosto plausibile che se ne formino anche in sede diversa da quella di giunto.



In conclusione, il monitoraggio sia in fase di qualifica dei prodotti che di verifica delle prestazioni ha portato il team tecnologico a pianificare periodici incontri di aggiornamento e analisi dei dati con progettista e impresa per una valutazione dello stato di avanzamento delle forniture

e dei risultati conseguiti, pianificando check-up e prove di laboratorio in condizioni ambientali controllate al fine di anticipare l'ottimizzazione adattiva delle miscele e garantire la costanza delle performance nel tempo, considerando il termine delle forniture in Agosto 2025.

