



Applicazioni innovative in SRFC (Steel Fiber Reinforced Concrete): un edificio industriale in Como

Nell'ambito della costruzione di un nuovo edificio industriale a Como, sono state progettate e realizzate tre diversi tipologie di lastre realizzate con rinforzo ibrido secondo il Codice Modello 2010.

Due platee di fondazione fibro-armate su pali gettate in opera prive di giunti, collegate lungo il loro perimetro a travi di fondazione in FRC su pali; due solai gettati in opera armati con rinforzo ibrido e infine un solaio industriale parzialmente prefabbricato con travi precomprese in SFRC, appoggiate alle loro estremità a travi prefabbricate in c.a., con lastre prefabbricate fibroarmate usate come casseri a perdere appoggiate alle estremità alle travi precomprese fibro-armate e getto di soletta fibro-armata con armatura al negativo ottenuta pompando calcestruzzo fibrorinforzato in modo da collegare tutti gli elementi prefabbricati, rappresentano tre esempi applicativi di strutture in SFRC.

Nella memoria sono descritte e commentate le fasi progettuali e costruttive al fine di evidenziare i principali vantaggi della soluzione proposta.

Articolo presentato in occasione degli Italian Concrete Days 2018 di aicap e CTE.

Ecco le informazioni per partecipare agli Italian Concrete Days 2020 di aicap e CTE a Napoli

Innovative SFRC applications: an industrial building in Como Applicazioni innovative in SRFC: un edificio industriale in Como

M. di Prisco 1 , F. Sibaud 2 , C. Failla 3 , P. Finazzi 4 , A. Siboni 5 , A. Bassani 6 , G. Nava 6 , M. Colombo 1

1 Department of Civil and Environmental Engineering, Politecnico di Milano, Milan, Italy

2 MS. Civil Engineer, Construction Manager, Como, Italy

3 Magnetti Building, Carvico (Bg), Italy

4 FGF construction company, Como, Italy

5 MAPEI, Milan, Italy

6 DSC, Erba (Co), Italy

Introduzione

Il calcestruzzo fibrorinforzato è un materiale sempre più frequentemente utilizzato nelle strutture interagenti con il terreno come le platee di fondazione (Falkner & Henke, 1997), i conci di tunnel prefabbricati (fib, 2017) e le strutture di ritegno (J. Wal-raven, 2010).

Potendo raggiungere alti livelli di prestazione viene utilizzato anche in strutture prefabbricate (fib, 2016), caratterizzate anche da spessori molto ridotti e geometrie complesse (Toutle-monde and Resplendino, 2016); si è infine rivelato alquanto efficace nella costruzione di solai, sia interamente gettati in opera (Destreè, 2001), sia parzialmente prefabbricati (di Prisco et al., 2016).

La memoria riassume le peculiarità costruttive di un edificio industriale ove sono presenti tre tipologie di orizzontamenti in calcestruzzo fibrorinforzato: la platea di fondazione appoggiata su pali, il solaio in calcestruzzo fibrorinforzato gettato in opera con armatura tradizionale e un impalcato industriale con travi prefabbricate precomprese fibro-armate da 14m di luce, lastre predalles fibro-armate con tralicci di armatura elettrosaldati e soletta in calcestruzzo fibrorinforzato gettata in opera con armatura al negativo in corrispondenza degli appoggi indiretti, costituiti dalle travi secondarie....

2 DESCRIZIONE DELL'OPERA 2.1 Geometria dell'edificio

L'edificio industriale, in fase di ultimazione, ha pianta pressoché rettangolare (Fig.1) con lato maggiore orientato sull'asse NO - SE.

La zona destinata alla produzione è collegata con una palazzina uffici. Quest'ultima si sviluppa su due piani ed è servita da un vano scala che arriva in copertura rendendola accessibile.

Esternamente al fabbricato è realizzato un piazzale che si eleva dal piano campagna per portar-si, nella zona posta a S.E., alla quota dell'impalcato industriale ove è predisposta un'area di carico-scarico.

L'area sopraelevata del piazzale ospita alcune vasche d'accumulo con volumetria complessiva pari a 787 m³ e superficie di 470 m². Il vano tecnico è pensato come locale isolato dal resto del fabbricato ed è costituito dal solo piano terra e da una copertura piana da cui si eleva una torre di altezza 9m per il passaggio degli impianti, che per mezzo di un collegamento aereo, di 11 m di luce, risulta collegato alla copertura dell'edificio industriale.

Le superfici dell'edificio risultano: edificio industriale P.T. (171 m²) e P.1 (1454 m²); superficie piazzale sopraelevato (547 m²); superficie palazzina P.T. (265 m²), P. 1 e 2 (269 m²).

La zona adibita alla produzione industriale è caratterizzata da una maglia strutturale 14.45 x 8.45 m con altezza sotto tegolo piano terra pari a 3.6 m e primo piano 5.7 m.

La palazzina uffici prevede una maglia 7.2 m – 8.9 m – 6.71 m, altezza dell'interpiano di circa 3.0 m.

Gli impalcati di spessore 25 cm sono realizzati con getto in opera di calcestruzzo fibro-rinforzato, armato nelle due direzioni anche con armatura tradizionale.

Il fabbricato è realizzato con strutture di elevazione, impalcati e tamponamenti prefabbricati tradizionali; i vani scala ed i setti oltreché i muri delle vasche d'accumulo sono stati gettati in opera.

Il progetto architettonico è a firma del geom. F. Fasola e dell.arch. L. Marongiu, progettista strutturale è l'ing. A. Gaffuri della Società DSC-Erba, Direttore Lavori è l'ing. F. Sibaud. L'impresa costruttrice è la FGF di Como e le opere prefabbricate sono di Magnetti Building di Carvico.

2.2 Fondazioni

Il fabbricato è collocato sul territorio del comune di Como in Via M. Tentorio, 30. La zona di cantiere si colloca ai piedi di una collinetta posizionata a Sud, la superficie è per lo più pianeggiante (Fig.2).

A seguito di sondaggi geognostici e prove penetrometriche il suolo di fondazione risulta essere ascrivibile alla categoria C: depositi di sabbie e ghiaie mediamente addensate o di argille di media consistenza, con spessori variabili da diverse decine fino a centinaia di metri, caratterizzati da valori di Vs30 comprese fra 180 e 360 m/s (15

in="" considerazione="" della="" morfologia="" locale,="" così="" come="" richiesto="" dalle="" ntc,="" si="" può="" inserire="" il="" compar-to="" d'intervento="" nella="" categoria="" topografica="" t1="" (inclinazione="" del="" pendio="" media="" i="" />

il="" sottosuolo="" risulta="" dotato="" di="" scadenti="" caratteristiche="" geotecniche="" sino="" alla="" profondità="" media="" di="" circa="" 3="" m="" dal="" piano="" campagna;="" solo="" oltre="" tale="" profondità="" si="" rinviene="" una="" successione="" di="" terreni="" mediamente="" addensati.="" si="" sottolinea="" la="" presenza="" di="" torbe="" nello="" strato="" superficiale. ...=""

l'articolo="" completo="" e="" disponibile="" in="" allegato=""

keywords="" :=="" fibre="" reinforced="" concrete,="" structural="" design,="" foundation="" slab,="" elevated="" slab,="" partially="" prefabricated="" slab,="" mechanical=""

characterization,="" executive="" procedures.="" calcestruzzo="" fibro-rinforzato;=""
progettazione="" strutturale;="" platea="" di="" fondazione,="" solaio="" gettato="" in=""
opera,="" solaio="" parzialmente="" prefabbricato,="" caratterizzazione="" meccanica,=""
procedure="" esecutive.=""

icd="" 2020:="" l'evento="" più="" importante="" per="" gli="" appassionati="" di=""
strutture="" in="" calcestruzzo=""

nel="" 2020="" si="" terrà="" a="" napoli="" la="" terza="" edizione="" degli="" italian=""
concrete="" days="" organizzati="" da="" aicap="" e="" cte.=""

per="" saperne="" di="" più="" collegarsi="" al="" sito="" degli="" italian="" concrete=""
days="" />