



Rapporto del progetto

Parcheggio multipiano Norline a Rümlang, Svizzera

Prodotti:

- 7'200 m² SUPERHOLORIB SHR 51, 1.00 mm
- 2'200 m² SWISS PANEL SP 27, RAL 9007, 0.70 mm
- 650 m² SWISS PANEL SP 59, RAL 9006 con feltro, 1.00 mm

Committente:

Norline AG a Neuhausen, Svizzera

Ingegnere civile:

Paul Businger

Appalto generale:

SM Bau AG a Zuzwil, Svizzera

Architetti:

Immocoach AG a Zürich, Svizzera

Realizzazione:

2016



UNA SCELTA VINCENTE PER UN PARCHEGGIO MULTIPIANO INNOVATIVO

Il nuovo capannone di Norline AG a Rümlang offre tutto lo spazio necessario per lo stoccaggio e il carico di macchinari edili e materiali da costruzione. I grandi automezzi utilizzati a tale scopo sono già sul posto, ospitati nei cinque impressionanti piani di autosilo costruiti sopra il capannone. Grazie alla possibilità di rinunciare ai supporti di montaggio (puntellazioni ecc.), il progetto ha potuto essere completato in modo rapido e razionale. Alla messa in opera costruttiva del parcheggio multipiano ha contribuito anche l'azienda di Villmergen, Montana Sistemi di Costruzione SA, i cui sistemi misti in acciaio hanno consentito, dando vita a una soluzione completa estremamente economica, la realizzazione di piani particolarmente sottili.



Due in uno: Norline AG, con sede centrale a Neuhausen am Rheinfall, riunisce sotto lo stesso tetto i settori della logistica e delle costruzioni. Nel 2016 l'azienda ha deciso, per offrire, anche in futuro, ai propri clienti una logistica flessibile e un'ampia scelta di macchinari e prodotti per l'edilizia, di ampliare i propri spazi adibiti a magazzino nella zona di Zurigo.

[I materiali da costruzione giusti per grandi spazi](#)

Un'azienda che si occupa di logistica e costruzioni necessita di spazi ampi per poter lavorare comodamente. E ora finalmente Norline AG può usufruire di tutto lo spazio che le serve e ciò grazie al nuovo capannone di stoccaggio e caricamento di Rümlang, non lontano dall'aeroporto Kloten di Zurigo. La

caratteristica più interessante dell'edificio riguarda i cinque piani di parcheggio che sovrastano il capannone. Grazie alle enormi campate delle travi in acciaio, è stato possibile realizzare le superfici del parcheggio impiegando un numero minore di piloni di sostegno. È nato così un autosilo ampio e arioso, adatto ad accogliere molti veicoli, anche

di grandi dimensioni. Durante l'inaugurazione, lo spettacolo è stato particolarmente impressionante: il committente ha fatto sfrecciare appositamente una vettura di formula uno BMW attraverso il nuovo edificio. Nel video dell'evento si può apprezzare chiaramente quanto spazio offrono sia i singoli piani del parcheggio che l'ampio accesso.

Per realizzare questo grandioso autosilo, Norline AG ha cercato una soluzione che fosse allo stesso tempo robusta, affidabile ed economica. E i solai misti in acciaio SUPERHOLORIB® di Montana Sistemi di Costruzione SA offrivano esattamente le giuste caratteristiche statiche. Questi profilati per solai misti, realizzati in lamiera di acciaio con pregiata protezione anticorrosione, combinano alla perfezione le caratteristiche migliori delle strutture portanti in acciaio e calcestruzzo. Mentre con il calcestruzzo armato o precompresso tradizionale le anime d'acciaio sono annegate nel calcestruzzo e servono soltanto come rinforzo al calcestruzzo stesso, nelle costruzioni misti in acciaio, i profili in acciaio e gli elementi in calcestruzzo armato sono collegati tramite la forma a coda di rondine dei profilati. In questo modo, è possibile sfruttare al meglio le qualità di entrambi i materiali da costruzione: l'acciaio riprende le forze di trazione, mentre il

calcestruzzo quelle di compressione.

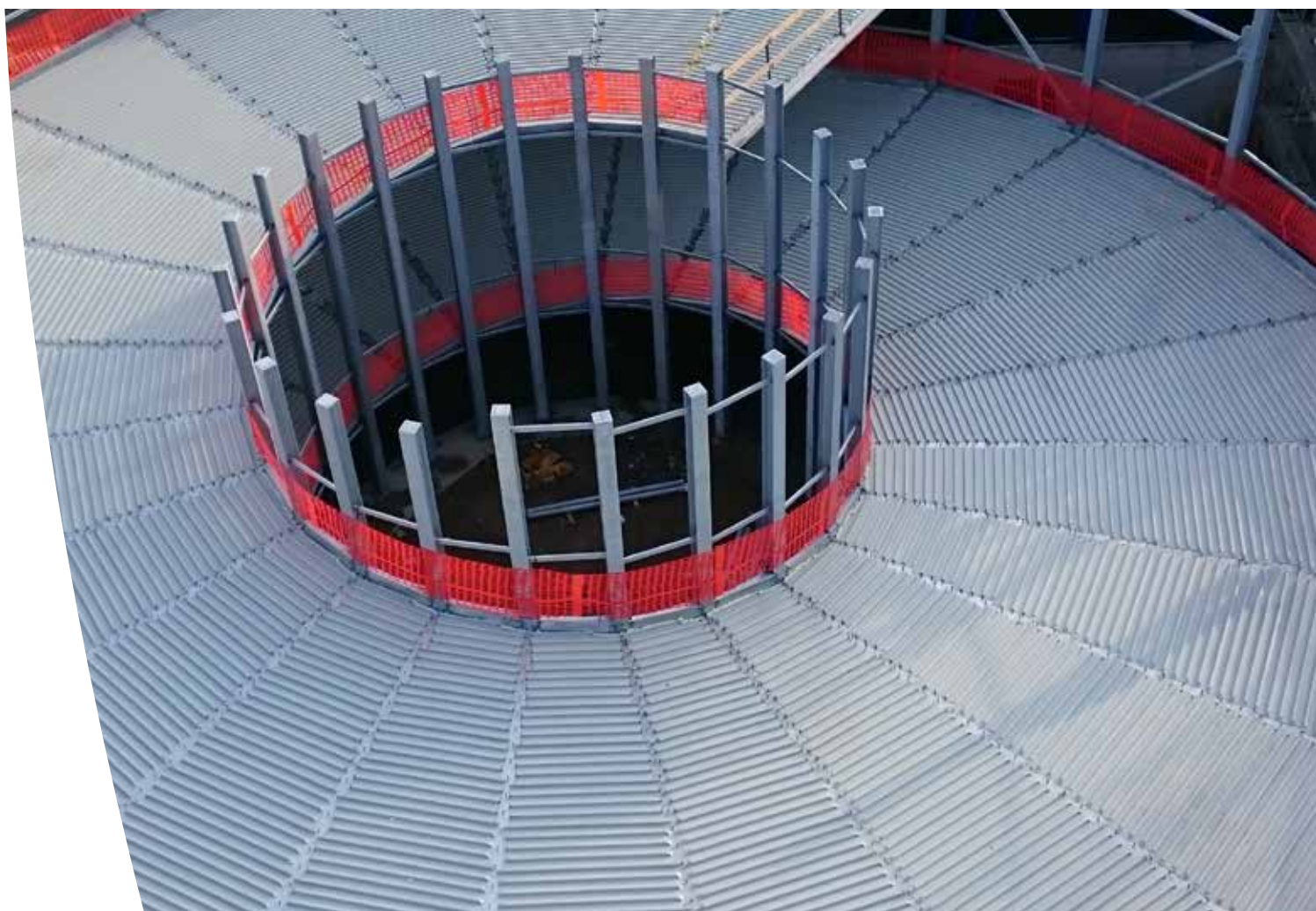
Sottile, stabile ed economico

La perfetta combinazione tra acciaio e calcestruzzo consente di ottenere proprio ciò che Norline AG desiderava per il suo nuovo autosilo: una costruzione rapida, razionale ed economica. E questo non è stato l'unico punto a favore: grazie allo scarico ottimale delle forze in azione, è stato possibile sia risparmiare materiali che, di conseguenza, ridurre il peso proprio. Infatti, i sistemi misti in acciaio consentono, rispetto ai metodi di costruzione tradizionali in calcestruzzo, di realizzare costruzioni visibilmente più sottili e leggere. Inoltre, rispetto alle costruzioni in acciaio, i sistemi misti offrono una resistenza nettamente superiore al fuoco, una maggiore protezione acustica e una migliore capacità di accumulo del calore. Per di più, grazie al risparmio di materiali, i sistemi misti di Montana Sistemi di Costruzione SA sono notevolmente più economici dei solai in calcestruzzo massiccio o delle costruzioni in acciaio. Infine, i profilati per solai misti SUPERHOLORIB® sono elementi prefabbricati industrialmente che consentono di ridurre sensibilmente i tempi di costruzione. Così è stato nel caso del parcheggio multipiano di Norline a Rümlang: per la gioia del committente l'edificio è stato

completato in soli 6 mesi. E questo risultato è stato possibile nonostante che la realizzazione abbia presentato alcune sfide difficili da affrontare.

Profilati più robusti – sostegno maggiore

Oltre alla costruzione dello spazioso parcheggio su cinque piani, c'era un altro problema la cui soluzione presentava non poche difficoltà per il progettista e il team di montaggio: la rampa di accesso ai piani superiori. La rampa era stata progettata in forma circolare e con diverse pendenze che, partendo dalla progettazione, dovevano essere realizzate nella realtà. L'installazione dei profilati sul posto è stata completata senza problemi grazie all'ottima pianificazione in anticipo. Per consentire la combinazione di forma circolare con pendenze diverse, per la rampa di accesso sono stati utilizzati elementi SUPERHOLORIB® di piccole dimensioni. Ogni singolo elemento era trapezoidale, cosicché alla fine la totalità degli elementi costituiva un poligono a forma di spirale, che si adeguava perfettamente alla forma circolare della rampa. "Complessivamente, con i profilati SUPERHOLORIB®, siamo riusciti a realizzare solai con uno spessore finale di soli 150 millimetri e ciò sia per i parcheggi che per la rampa", spiega Reto Schweizer, Responsabile



di progetto dell'impresa generale competente, SM Bau AG. "Se fosse stato utilizzato un solaio in calcestruzzo massiccio, non sarebbe stato possibile ottenere questo risultato". I solai misti in acciaio sono stati utilizzati per una superficie complessiva di 7.200 metri quadrati a Rümlang.

Poiché i profilati per solai misti sono stati consegnati in imballaggi compatti, il loro stoccaggio sul posto ha richiesto uno spazio limitato e pochi trasporti in cantiere. Inoltre la posa piano per piano, che è stata possibile effettuare subito dopo il montaggio della costruzione portante, ha aumentato la sicurezza sul posto. Grazie alla precisa prefabbricazione, gli elementi sono stati montati velocemente e senza problemi.

Nessun pericolo causato dal ghiaccio

Un'ulteriore problema da risolvere riguardava la necessità di garantire l'accesso al parcheggio

anche durante l'inverno. "In questo caso ci ha aiutato molto il fatto che i solai misti in acciaio siano combinabili con un'attivazione termica", spiega Schweizer. La cosiddetta attivazione termica implica lo sfruttamento dei volumi dell'edificio - ovvero pareti o soffitti - per il riscaldamento o il raffreddamento degli ambienti. A tale scopo, nei relativi elementi strutturali sono state posate tubazioni attraverso cui scorre acqua calda o fredda. L'elemento strutturale cede il calore o il freddo dell'acqua all'intera superficie. In questo modo, è possibile impedire che la rampa si ghiacci in inverno. Grazie all'ampia superficie interessata dalla cessione di calore, è sufficiente un riscaldamento dell'acqua molto più ridotto rispetto, per esempio, al riscaldamento centralizzato all'interno di un'abitazione. Questo rende l'attivazione termica un metodo di riscaldamento particolarmente efficiente, la soluzione ideale per un parcheggio multipiano

da utilizzare tutto l'anno.

Anche per quanto riguarda l'estetica del parcheggio multipiano, Montana Sistemi di Costruzione SA ha potuto dare un contributo importante. Grazie ai suoi profilati per facciate SWISS PANEL® è stato possibile rivestire parzialmente sia il parcheggio che l'accesso. Questi elementi in alluminio di eccellente qualità delimitano visivamente l'esterno della costruzione. Inoltre, grazie alla loro sottile perforazione, lasciano filtrare la luce, assicurando luminosità e buona visibilità all'interno del parcheggio. Infine, i giochi di luce che creano aumentano il fascino particolare della costruzione. In questo modo è stato possibile realizzare un modernissimo parcheggio multipiano che soddisfa sia il gusto estetico che la funzionalità e che mette a disposizione 10.000 metri quadrati di superficie completamente utilizzabili e in modo flessibile.



www.montana-ag.ch

MONTANA BAUSYSTEME AG

Durisolstrasse 11
CH-5612 Villmergen

T: +41 56 619 85 85
F: +41 56 619 86 10
E: info@montana-ag.ch

11/2016

Nel corso dei continui sviluppi tecnologici ci riserviamo di apportare eventuali modifiche ai nostri prodotti. Le indicazioni nei nostri prospetti sono pertanto raccomandazioni non vincolanti. Gli edifici e le costruzioni raffigurati, i dettagli e le parti preformate, sono proposte non vincolanti di cui, in base all'oggetto e alle richieste, deve esserne verificata la loro idoneità. Particolari tecnici possono essere bilateralmente definiti ed avere valore contrattuale solo dietro nostra approvazione scritta. Valgono le nostre condizioni generali di vendita e consegna! Le rispettive versioni attuali dei nostri prospetti e documenti sono disponibili per il download sulla nostra home page. Riproduzione e ristampa vietate!

MONTANA BAUSYSTEME AG
A Tata Steel Europe Ltd enterprise.