

HIGHLIGHTS

VENITE NEL NOSTRO MONDO



SIKA NEL MUTA- RE DEI TEMPI

Nuovo edificio
Limmat

4

FAR FRONTE A MOLTI EFFETTI

Autorimessa sotterranea
Hedingen

20

STAZIONE DI ST. MORITZ

CM di sci 2017

24

TRAM SU BINARI SILENZIATI

Deposito tranviario
Oerlikon

34

NUOVA COSTRU- ZIONE DELLA DIA- CONIA DI BETANIA ZURIGO

Al servizio dell'umanità

14

HIGHLIGHTS 2017

BUILDING TRUST





Care lettrici, cari lettori,

Chi inizia bene è già quasi arrivato al traguardo. All'inizio dell'anno ognuno riflette e si fissa buoni propositi. Io voglio semplicemente augurarvi un 2017 soddisfacente e in buona salute, in ambito privato e in quello professionale. Voglio anche esortarvi a "iniziare bene"!

Chi non esita, anche quando si tratta di accingersi a un compito da sbrigare? Di regola si rinvia l'inizio e con un'energia sorprendete si inventa una strategia, proprio per non dover iniziare. Ma sappiamo bene che dobbiamo svolgere il compito. E darsi la giusta motivazione risulta ancora più difficile quando tutto sembra essere in ordine.

Questo è così anche nel vostro ambiente professionale, o no? Perché dobbiamo cambiare qualcosa nei nostri progetti e piani, perché dobbiamo tentare qualcosa di nuovo? In fin dei conti i nostri edifici e le nostre infrastrutture dimostrano un'elevata qualità in un ambiente prevalentemente sano. Tutti fattori che sono tutt'altro che scontati. Eppure, noi tutti abbiamo buoni motivi per tentare nuove vie e iniziare nuove imprese. Le più svariate nuove sfide ci attendono in futuro dai procedimenti di costruzione alla progettazione e alla realizzazione. Come collaboreremo in futuro, cosa cambierà, ad esempio, con il programma BIM? Come muterà il trasferimento tecnologico della ricerca alle imprese?

Se ci sono molti cambiamenti e molto si mette in movimento anche noi ci muoviamo meglio e sosteniamo coloro che si muovono. Voi come progettisti e committenti lungimiranti. Anche noi ci muoviamo e portiamo la nostra consulenza per progettisti e committenti ancora più vicino a voi, per potervi sostenere in modo ancora più mirato. Con la strutturazione di un back office professionale e l'ampliamento della consulenza per progettisti e committenti nella regione di Berna-Basilea e nella Svizzera Romanda, vi sosteniamo ancora meglio affinché possiate realizzare con sicurezza i vostri progetti. Leggete in merito l'articolo a pagina 35.

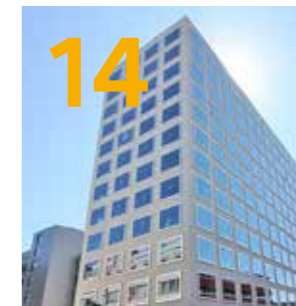
Tutte le costruzioni presentate in questa edizione di Highlights sono state iniziate e portate a compimento con il nostro sostegno e questo ci rende fieri, sia che si tratti della nuova Diaconia Betania di Zurigo con l'imponente e bella facciata in calcestruzzo facciavista sia che si tratti delle ristrutturazioni delle stazioni ferroviarie di San Moritz e Lugano nel settore delle infrastrutture. Le varie costruzioni nell'ambito delle infrastrutture indicano le esigenze di cambiamento e di viaggio della nostra società. Anche in questo caso va detto che chi inizia bene è già quasi arrivato al traguardo.

Uno dei nostri punti di forza sta nella capacità di offrire ai progettisti e ai committenti soluzioni sistematiche integrative ed economiche, per coordinare tra di loro e attuare con efficienza le relazioni nell'ambito del processo di costruzione. In questo modo creiamo un valore aggiunto effettivo, dalle fondamenta al tetto.

Per arrivare insieme al successo c'è bisogno di ambizioni. Il successo rende felici; dunque impegniamoci a fondo per avere successo, insieme a voi. Iniziamo a pieno ritmo anche il 2017. Attendiamo con piacere le costruzioni interessanti e le molte sfide da affrontare. Perché chi inizia bene è già quasi arrivato al traguardo.

Vi auguro una buona lettura.

PETER WEBER
Responsabile Consulenza per progettisti e committenti



- | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>4 SIKA NEL MUTARE DEI TEMPI
Nuovo edificio Limmat</p> | <p>24 STAZIONE DI ST. MORITZ
Pronta per i CM di sci 2017</p> |
| <p>10 SERBATOIO DI COMPENSAZIONE
Argessa</p> | <p>26 IN SINTONIA CON LA NATURA
Il palazzo dell'opera di Harbin, Cina</p> |
| <p>12 AEROPORTO DI ZURIGO
La sfida del ganglio vitale</p> | <p>30 STAZIONE DI LUGANO
Più spazio per più viaggiatori</p> |
| <p>14 DIACONIA DI BETANIA
Un nuovo edificio al servizio dell'umanità</p> | <p>32 PAVIMENTAZIONE SENZA GIUNTI
Spezieller Untergrund</p> |
| <p>20 FAR FRONTE A MOLTI EFFETTI
Autorimessa sotterranea Hedingen</p> | <p>34 TRAM SU BINARI SILENZIATI
Deposito tranviario Oerlikon</p> |
| <p>23 STABILE ABITATIVO ETZBERGPARK
Incollaggio di parquet</p> | <p>35 SUPPORTO AI PROGETTISTI
Ancora più vicino a voi</p> |

COLOFONE

Editrice: Sika Schweiz AG, Marketing, Tüffenwies 16, CH-8048 Zurigo
E-Mail: sika@ch.sika.ch
Veste grafica: Sika Schweiz AG, Marketing
Visitate il nostro sito web: www.sika.ch
Stampa: Maxiprint AG, Sihlbruggstrasse 105a, CH-6341 Baar



SIKA NEL MUTARE DEI TEMPI – IL NUOVO EDIFICIO LIMMAT, UN SEGNO PER IL FUTURO

- > Il nuovo edificio “Limmat” sull’area aziendale di Tüffenwies è un esempio approfondito perfetto per dimostrare le nostre competenze dalle fondamenta al tetto. Dall’impermeabilizzazione contro le acque del sottosuolo alla facciata in calcestruzzo, dalle pavimentazioni all’incollaggio delle finestre, fino all’impermeabilizzazione del tetto, oltre 60 prodotti e sistemi di tutti i settori aziendali hanno contribuito alla riuscita di questo impressionante edificio. Una delle nostre affermazioni recita: “Di calcestruzzo ce ne intendiamo”. Non c’è dunque da stupirsi se troviamo calcestruzzo in tutte le sue varianti. Discreto o colorato di nero sulla facciata, in grigio naturale nei corridoi e nelle scale, come pure nei locali adibiti a uffici. Nelle caffetterie le “facciate creative” danno vita a un’esperienza particolare dell’ambiente. Ricordano prati ondeggianti al vento oppure onde che si infrangono dolcemente sulla spiaggia. Ma non mancano neanche i colori vivi, le pavimentazioni delle caffetterie brillano, ad esempio, di un rinfrescante verde Granny Smith.

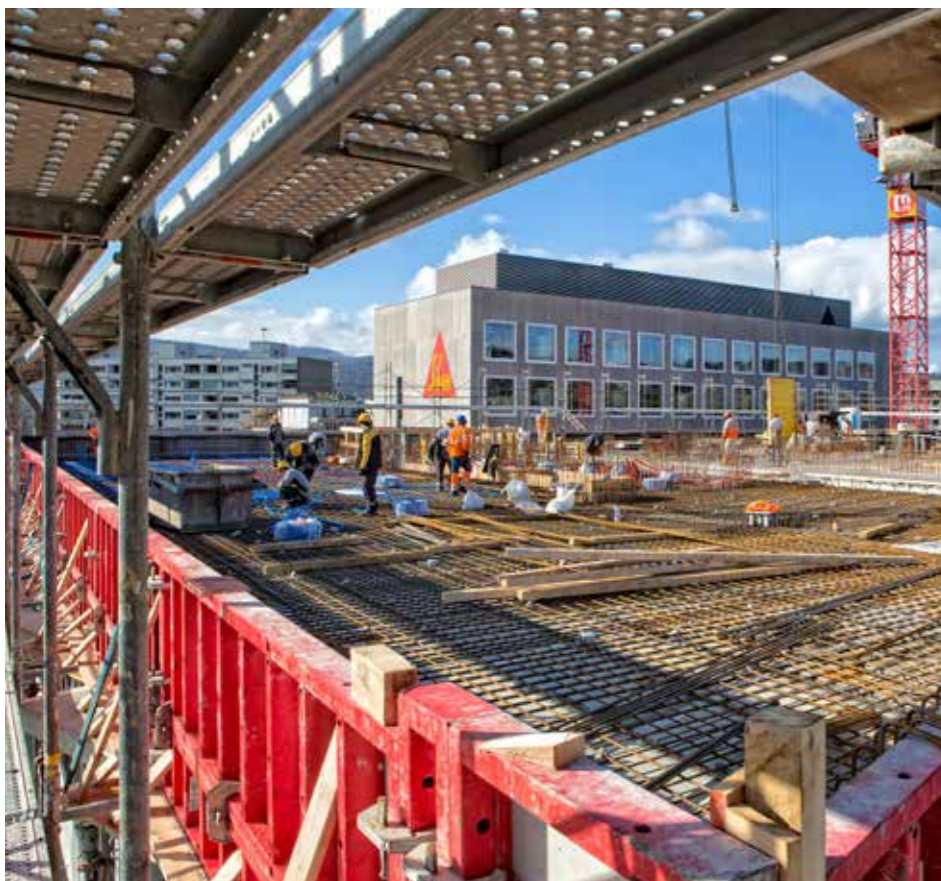
Gli esseri umani e le organizzazioni si trovano costantemente in un processo di mutamento per crescere e poter affrontare meglio il futuro. Le aziende che chiudono la porta a questo mutamento, vengono emarginate dal mercato e rischiano di restare indietro nei confronti della concorrenza. Il mutamento è inevitabile e deve diventare parte della cultura aziendale. In particolare nella ricerca e nello sviluppo di nuove tecnologie e sistemi capaci di influire positivamente sul futuro della nostra azienda.

Un intento comune

A riconferma dell’ubicazione in Svizzera e per il miglioramento della comunicazione tra le varie succursali, Sika ha costruito nell’area aziendale di Tüffenwies un nuovo edificio con laboratori, uffici e una mensa per i collaboratori con un’interessante terrazza sul tetto con vista sulla Limmat. Nell’edificio Limmat 300 collaboratori hanno trovato un nuovo posto di lavoro. Al piano terra trovano posto vari laboratori di prova e di applicazione per prodotti relativi a malte, membrane, impermeabilizzazione, adesivi e sigillanti.

Nel nuovo centro d’applicazione i collaboratori delle società Sika svizzere ed estere saranno istruiti in merito alla corretta applicazione dei nostri prodotti. Il locale digitale di esposizione dei prodotti Sika e della loro applicazione dà ai collaboratori, ai visitatori e ai clienti una panoramica interessante sulle varie attività.

Dal lato ovest l’edificio è concepito in modo da consentire ampliamenti. I piani sono suddivisi in zone per disporre in modo ottimale posti di lavoro per gruppi e uffici singoli. Si riscalda e si raffredda con elementi costruttivi termoattivi (TABS). Il tetto, ricoperto con pannelli fotovoltaici, sovrasta i locali che ospitano le installazioni di tecnica edile.



Fotografie a destra:

Nel rispetto della tradizione: i bagni degli uomini sono realizzati in blu, quelli delle donne in rosa e fucsia.



> **Dalle fondamenta al tetto**

Per il nuovo edificio Limmat sono stati applicati i seguenti prodotti e sistemi:

- impermeabilizzazione contro le acque del sottosuolo;
- fabbricazione del calcestruzzo;
- calcestruzzo colorato;
- protezione del calcestruzzo di facciata;
- sistemi cementizi di pavimentazione;
- pavimentazioni in resina sintetica;
- rivestimenti decorativi per pareti;
- incollaggio di parquet;
- impermeabilizzazione di facciate;
- impermeabilizzazione in membrana liquida;

- protezione anticorrosione dell'acciaio;
- impermeabilizzazioni per tetti.

Rigorosamente impermeabile

Nell'edificio Limmat ci sono locali interrati adibiti a varie funzioni. Vengono impiegati come laboratori, locali didattici e di presentazione e pertanto era richiesta l'assoluta impermeabilità all'acqua. L'impermeabilizzazione della costruzione in calcestruzzo è stata eseguita quale "vasca gialla" con il telo d'impermeabilizzazione composito a prova d'infiltrazioni posteriori Sika Proof® A, in combinazione con varie soluzioni sistematiche Sika per l'imper-

meabilizzazione dei giunti, degli attraversamenti di tubie di altri dettagli. Questo perché i locali a contatto con il terreno devono essere rigorosamente impermeabili.

Di calcestruzzo ce ne intendiamo

L'impresa costruttrice ha deciso di far installare un impianto per la produzione del calcestruzzo direttamente sull'area aziendale di Sika a Tüffenwies, per avere una maggiore flessibilità e un controllo ottimale. In questo modo sono stati fabbricati sul posto innumerevoli calcestruzzi ad alto rendimento, creativi e colorati, sempre con la massima qualità e unifor-

mità. Le vie di fornitura brevi garantiscono anche tempi minimi di fornitura e dimostrano in modo impressionante che è possibile costruire in modo sostenibile anche nel settore della chimica edile.

L'impianto locale per il calcestruzzo garantisce qualità e risultati uniformi

Le solette, le pareti e i piloni prefabbricati della costruzione grezza sono stati realizzati sul posto in calcestruzzo armato ad alto rendimento. Per la stabilizzazione supplementare i piloni in calcestruzzo sono stati sottocolati con SikaGrout®-314. Per la grande platea di fondazione e

per tutte le solette l'ingegnere progettista ha richiesto calcestruzzo a ritiro ridotto. Questo si è ottenuto tramite l'impiego dell'additivo per la riduzione del ritiro Sika® Control e il fluidificante ad alto rendimento Sika® ViscoCrete®.

Calcestruzzo facciavista come elemento di spicco

La struttura portante dell'edificio Limmat ospita la zona dell'entrata principale, gli ascensori, i locali sanitari e quelli di soggiorno. Questi sono stati mantenuti in calcestruzzo facciavista in grigio discreto, cosa che dà all'edificio il tipico carattere

Sika. A ogni piano ci sono "calcestruzzi creativi" nelle caffetterie. Ognuno di loro ha una struttura propria, resa possibile dai casseri speciali e dell'agente separatore Sika® Separol®. Come macchia di colore e come delimitazione dal resto dell'edificio, l'entrata principale è stata realizzata con calcestruzzo colorato nero.

Una facciata con carattere

Ognuno degli elementi prefabbricati in calcestruzzo colorato, con la sua superficie finemente sabbata, costituisce una finestra e contemporaneamente un piano. Sono stati inseriti sul posto nei



SIKA DALLE FONDAMENTA AL TETTO

> punti previsti con una gru speciale. Per proteggerli contro la penetrazione di acqua, gli elementi in calcestruzzo esposti alle intemperie sono stati trattati con l'idrofobizzazione Sikagard®. Questo impedisce inoltre a lungo termine l'adesione di sporcizia, licheni e altri microrganismi.

Gli elementi prefabbricati in calcestruzzo colorato costituiscono una simbiosi armonica con l'eccentrica facciata in vetro. Per garantire un'impermeabilizzazione perfetta tra la facciata e gli elementi in calcestruzzo, attorno a ogni elemento è stato incollato il sistema d'impermeabilizzazione Sika-Membran®. Questo sistema isola in modo perfetto contro il vento e l'umidità, impedisce la formazione di condensa e aiuta a ridurre i passaggi di freddo e le perdite di calore. In questo modo l'ambiente all'interno dell'edificio è gradevole durante tutto l'anno.

Rivestimenti di pavimenti e pareti

Nel nuovo edificio Limmat ci sono vari generi di pavimentazioni. È stato, ad esempio, impiegato il massetto cementizio colabile a presa rapida SikaScreed® CTF. Esso costituisce la base perfetta per il pavimento in parquet nella mensa dei collaboratori, come pure per le pavimentazioni decorative nei locali umidi o per quelle industriali senza giunti Sikafloor® in cucina, nei corridoi, nelle scale, nei locali didattici o negli uffici. Inoltre, nei servizi sanitari per i collaboratori, ci sono rivestimenti decorativi per pareti, in varie tonalità di colore.

Sul tetto

Il tetto dell'edificio Limmat è costituito da una struttura in acciaio. Per proteggerla contro gli influssi dannosi a lungo termine, è stata applicata la protezione anticorrosione SikaCor® di colore grigio

RAL 7046. Sul tetto piano, dove si apre anche la terrazza della mensa dei collaboratori, è stata applicata un'impermeabilizzazione con i teli sintetici di tenuta per tetti Sarnafil®. Il telo impermeabile è fissato meccanicamente e parzialmente ricoperto di ghiaia per proteggerlo dal vento e da altri influssi delle intemperie. Il tetto metallico spiovente è stato impermeabilizzato con un telo Sarnafil® TG e due strati supplementari di isolamento termico. I pannelli fotovoltaici, che sono ben visibili, sono in grado di produrre 110000 KWh di corrente elettrica. Un ulteriore segno dell'edilizia sostenibile. <





La Argessa AG, in passato Illsee Turtmann AG, ha lo scopo di sfruttare le forze idriche della "Turtmännna", dei torrenti "Meretschi" e "Ill" per la produzione di energia elettrica. La concessione è stata rilasciata il 12 febbraio 1918 per una durata di 99 anni. L'energia prodotta è stata impiegata nei primi decenni prevalentemente per l'industria dell'alluminio in Vallese.

SERBATOIO DI COMPENSAZIONE ARGESSA

➤ L'energia idraulica è la più importante fonte indigena di energia in Svizzera. Il suo sfruttamento tramite le centrali idroelettriche ad acqua fluente e quelle a bacino copre circa il 56% del fabbisogno energetico svizzero e, con la quota attuale del 97%, comporta quasi la totalità della produzione rinnovabile di corrente elettrica. L'energia idraulica è una forma ecocompatibile, conveniente e molto efficiente di produzione della corrente elettrica. Essa è la spina dorsale dell'approvvigionamento di energia elettrica in Svizzera. Molte opere coraggiose, come dighe, vasche di compensazione, caverne, tubazioni e impianti di trasformazione dimostrano l'importanza della produzione di energia elettrica.

La vasca di compensazione per l'impianto idroelettrico Argessa si trova a sud-est della centrale, a un'altitudine di 1360 metri. La vasca rappresenta una possibilità di compensazione tra le due centrali Oberems e Turtmann e dispone di una capacità di 25 000 m³. La funzione principale è quella di trattenere e immagazzinare acqua della diga proveniente dall'esercizio dall'impianto idroelettrico, di modo che si possa regolare l'esercizio quando varia il fabbisogno e si possa mantenere il livello ideale dell'acqua nella zona.

Esigenze del progetto

Nel 2011, in occasione di un'ispezione di routine, è stato rilevato che la vasca di compensazione non corrispondeva più alle attuali e più molto più rigorose prescrizioni antisismiche dell'Ufficio federale dell'energia. Per questo, al fine di garantire la futura sicurezza antisismica a lungo termine, è stato deciso il risanamento e ammodernamento della costruzione. Per questi impegnativi lavori, gli ingegn-

eri hanno elaborato le seguenti specifiche e il seguente procedimento di risanamento e contemporaneo ammodernamento:

- asportazione del vecchio rivestimento;
- asportazione dello strato in calcestruzzo spruzzato applicato nel 1991, tramite getto di acqua ad alta pressione;
- applicazione e ancoraggio di armatura supplementare negli archi;
- applicazione di un nuovo strato di calcestruzzo spruzzato spesso fino a 120 mm;
- applicazione di uno strato di uguagliamento spesso 5-10 mm con malta R4;
- impermeabilizzazione dell'intera superficie con membrana sintetica liquida a base di poliuretano.

Soluzione Sika: un successo pieno

Sika ha concepito una soluzione sistematica completa con il minor numero possibile di interazioni e tecnologia coordinata dei materiali, dal calcestruzzo spruzzato ai rinforzi, fino all'impermeabilizzazione in membrana sintetica liquida a base di

poliurea. L'applicazione del calcestruzzo spruzzato in due strati di spessore fino a 120 mm ha rappresentato il momento decisivo, con il successivo strato di uguagliamento in malta R4. Tutti i lavori di spruzzo del calcestruzzo sono stati eseguiti con una spruzzatrice Sika Sprinter. Infine la superficie è stata rivestita con uno strato spatolato di malta Sika® FastFix, con successivo livellamento eseguito con malta Sika MonoTop®. Quale ultima fase di lavoro è stata applicata l'impermeabilizzazione con una membrana liquida sintetica a base di poliurea. <



AEROPORTO DI ZURIGO: LA SFIDA DEL GANGLIO VITALE

> Il maggiore aeroporto della Svizzera è chiamato anche “la porta sul mondo”. Per quanto riguarda la qualità e l'accoglienza è tra i migliori aeroporti d'Europa e nell'ambito dello shopping amplia costantemente la sua offerta. L'intero centro degli acquisti nell'area pubblica è aperto 365 giorni all'anno e dalle ore 6 alle ore 23 offre tutto ciò che è immaginabile. Un'esperienza di shopping fantastica per ogni visitatore dell'aeroporto.

Forniture 24 ore su 24

Le forniture per i 50 negozi e i 20 ristoranti e bar devono poter funzionare praticamente 365 giorni all'anno. Il rifornimento è il “ganglio vitale” per l'Airport Center e non può mai essere interrotto. La fornitura di merci fresche e di altri beni avviene sotterranea attraverso un'apposita galleria con relativa zona di scarico delle merci.

Risanamento necessario delle pavimentazioni e dei giunti

Dopo anni di esercizio era necessario procedere a sostanziosi lavori di risanamento delle pavimentazioni e dei giunti. I giunti nella galleria di fornitura si rompevano e i profili metallici provocavano scossoni alle ruote e ai veicoli. I responsabili edili della Flughafen Zürich AG prevedevano di procedere ai lavori di risanamento. La Consulenza Sika per progettisti e committenti è stata interpellata tempestivamente e per i giunti ha proposto il sistema Sika® Floorjoint a base di calcestruzzo polimerico rinforzato con fibre di carbonio. Le soluzioni tradizionali con profili metallici sono adatte solo relativamente perché nel risanamento i livelli di quota devono sovente essere adeguati. Inoltre i profili in metallo comportano il



rischio di corrosione dovuta all'acqua e ai sali di disgelo. I profili del sistema Sika® Floorjoint sono completamente incollati al sottofondo, possono essere smerigliati alla quota precisa e si inseriscono quasi in modo invisibile nella pavimentazione limitrofa in resina sintetica.

Progettazione minuziosa

Il risanamento dei giunti e di tutte le pavimentazioni è stato progettato minuziosamente, dato che erano disponibili solo pochi spazi di tempo per eseguire lavori così impegnativi. L'intero risanamento è stato accompagnato e controllato da MT Qualitest per quanto riguarda gli aspetti tecnici del materiale, per evitare che problemi di collegamento potessero far saltare l'ambiziosa pianificazione temporale. Nella galleria e nell'area di scarico la tecnologia Sika Screed® per pavimentazioni cementizie rapidamente sollecitabili in combinazione i rivestimenti rapidi in resina sintetica Sikafloor® basati sulla tecnologia PMMA, hanno dimostrato di essere un assoluto valore aggiunto in merito alla qualità e al tempo.



Condizioni limite impegnative

Oltre ai limiti di tempo relativi all'esecuzione dei lavori nella stretta galleria di fornitura, che viene percorsa sempre a traffico alternato, c'erano anche esigenze elevate in relazione alla progettazione e all'attuazione dei lavori nell'area di scarico. In tale area ci sono varie celle frigorifere per la fornitura di generi alimentari. I materiali impiegati per il risanamento non dovevano assolutamente giungere a contatto con i generi alimentari, né attraverso l'aria né in contatto diretto. Numerose paratie e apparecchiature speciali di ventilazione piazzate in modo mirato hanno garantito un'esecuzione ineccepibile.

Elevata funzione protettiva e funzionalità del ganglio vitale

I sistemi di pavimentazione Sika e i giunti in Sika® Floorjoint garantiscono un risanamento della pavimentazione e dei giunti di alta qualità, di lunga durata e di buona estetica, per forniture senza limiti. L'elevata competenza, dalla consulenza all'esecuzione, ha portato alla realizzazione di una soluzione complessiva soddisfacente, come era nelle intenzioni del committente, per numerosi altri anni di forniture sicure. <



NUOVA COSTRUZIONE DELLA DIACONIA DI BETANIA

Dall'apertura dell'ospedale e della scuola per infermiere sulla Zürichberg oltre 100 anni fa, la Diaconia di Betania mette l'assistenza amorevole ad altri esseri umani al centro della sua opera. Oggi sono oltre 400 i collaboratori attivi nei vari ambiti delle cure geriatriche, delle cure palliative e della custodia diurna di bambini.



IMPERMEABILIZZAZIONI SENZA COMPROMESSI CON I SISTEMI SIKA

> Notevole nuova costruzione

Con la costruzione, terminata nell'autunno del 2016, del nuovo centro di Zurigo Altstetten si protrae la tradizione ultracentenaria di assistenza e opere sociali della Diaconia di Betania. Con il nuovo edificio si promuovono progetti di carattere sociale, si amplia l'offerta assistenziale e si ottimizzano le prestazioni di cura e di assistenza. Il nuovo centro prevede un programma complesso di impieghi interattivi. Oltre alla stazione palliativa, all'asilo infantile, al centro di competenza medica, ai locali didattici e all'area per la prestazione di servizi, ci sono anche un albergo con locali da conferenza, un bar e un ristorante. Questo edificio è stato progettato dalla E2A Architetti di Zurigo.

Impermeabilizzazioni senza compromessi, già in fase di progettazione

La zona della nuova costruzione è soggetta a una forte sollecitazione delle acque del sottosuolo. L'edificio ha due piani interrati e affonda per quattro metri nello strato freatico. Il secondo piano interrato è impiegato in parte preponderante per la tecnica edile. Le installazioni e

egli equipaggiamenti per il benessere degli utenti richiedono l'assoluta impermeabilità nella parte dell'edificio a contatto con il sottosuolo. Questa caratteristica ha richiesto un cambiamento di pensiero nella progettazione. Si è dovuto prevedere fin dall'inizio la massima sicurezza per quanto riguarda l'impermeabilità delle opere in calcestruzzo, considerando ovviamente l'impiego al quale sono destinate. L'esperienza insegna che le esigenze diverse nello stesso comples-

so edile richiedono soluzioni differenziate. Il reparto Consulenza per progettisti e committenti di Sika Schweiz AG ha sostenuto l'ingegnere nella ricerca di soluzioni sistematiche ottimali e sicure, ma anche economiche. Nell'esecuzione si garantisce che i sistemi Sika vengano applicati da operai specializzati appositamente istruiti e che i consulenti tecnici di Sika si occupino dell'assistenza ai cantieri.



> Vasca bianca e vasca gialla

Per tutti i piani interrati è stata progettata una costruzione in calcestruzzo assolutamente impermeabile all'acqua con tutte le misure supplementari necessarie a ottenere la massima sicurezza. Ogni locale e tutte le zone a contatto sono state considerate separatamente in merito all'impiego, alle esigenze d'esercizio e all'accesso per i lavori tecnici di risanamento e dai rilevamenti è stato elaborato il concetto complessivo d'impermeabilizzazione. Per questo i piani interrati,

Per questo il secondo piano interrato è stato progettato come "vasca gialla" con SikaProof® A, l'impermeabilizzazione composta a prova di infiltrazioni posteriori e con ponte sulle fessure, applicata nel calcestruzzo fresco. Il primo piano interrato, che è impiegato come autorimessa, è stato eseguito con il sistema "vasca bianca".

La combinazione tra vasca bianca e vasca gialla ha consentito una configurazione ottimale dei costi, senza dover scendere a compromessi per la sicurezza richiesta.

una parte doveva essere "senza giunti", vale a dire i classici giunti di dilatazione e, d'altra parte, non doveva presentare fessure. Inoltre la facciata doveva essere assolutamente stagna nei confronti dell'isolazione termica interna. Esigenze molto elevate, che gli ingegneri hanno risolto con una configurazione intelligente con i cosiddetti giunti fittizi contro gli influssi delle temperature e della dilatazione. La consulenza per progettisti e committenti di Sika è stata interpellata già nella fase progettuale anche



con i locali impiegati e quindi rifiniti per ospitare la tecnica edile dovevano essere assolutamente impermeabili all'acqua. In questo caso la sola vasca bianca non era sufficiente. Questo in quanto per la vasca bianca si deve garantire l'accessibilità per le eventuali iniezioni successive. Per i locali in questione questo sarebbe stato possibile soltanto con grandi oneri lavorativi e pecuniari.

Facciata in calcestruzzo facciavista di alta qualità "senza giunti"

La facciata in calcestruzzo facciavista del nuovo edificio si orienta ai robusti edifici circostanti a carattere industriale. Le finestre sporgenti si ripetono uguali in tutti i lati dell'edificio stesso. La facciata in calcestruzzo facciavista ha posto esigenze particolari agli ingegneri della Urech-Bärtschi-Maurer AG di Zurigo. Da

per la facciata. Le esperienze fatte con la tecnologia del calcestruzzo autocompatente (SCC), l'impermeabilizzazione dei giunti e le facciate in calcestruzzo facciavista in vari edifici di alta qualità funzionale ed estetica, hanno dato anche in questo caso l'impulso per un'esecuzione ponderata, sicura e attuabile. Il risultato parla da sé.



> La facciata esterna è costituita da calcestruzzo fabbricato sul posto, gettato con cassetta unilaterale contro l'isolazione, con impermeabilizzazione dei giunti predisposta all'interno. Le numerose prove sul posto hanno dato la ricetta ottimale del calcestruzzo, adeguata alla costruzione e alle dimensioni, per quanto riguardava il ritiro, la resistenza e l'esecuzione. Il controllo minuzioso dell'armatura e della cassetta durante i lavori di getto hanno garantito che la copertura richiesta maggiorata dell'armatura fosse rispettata dappertutto, affinché contribuisse all'elevata resistenza in termini di anticorrosione.

La facciata "si muove" nei giunti fittizi progettati e accuratamente eseguiti, senza pregiudizio estetico dell'imponente effetto della facciata a finestre. Nei confronti dell'isolazione retrostante e degli elementi in calcestruzzo interni, i giunti hanno dovuto essere sigillati in modo permanentemente elastico. L'impermeabilizzazione dei giunti per i lavori di getto con cassetta unilaterale è stata concepita unitamente alla Consulenza per progettisti di Sika Schweiz AG. Questo è stato fatto con SikaProof® A, l'impermeabilizzazione a prova di infiltrazioni posteriori, applicata nel calcestruzzo fresco, che consente il getto di calcestruzzo autocompattante (tecnologia Sika SCC) con cassette unilaterali e la contemporanea impermeabilizzazione altamente elastica dei giunti. A causa dell'esposizione ai sali di disgelo la facciata in calcestruzzo facciavista è stata realizzata fino al primo piano superiore con un'armatura in acciaio cromato e quindi dotata di una protezione antigraffiti. Sull'intera facciata è stata poi applicata un'idrofobizzazione a super-

ficie piena. Questo per ridurre l'assorbimento d'acqua e per consentire alla facciata di asciugarsi in modo rapido e uniforme.

Riuscita su tutta la linea: per l'assistenza amorevole ad altri esseri umani

L'elevata competenza degli specialisti della consulenza per progettisti e committenti di Sika e delle imprese esecutrici, come Ferotek AG per l'impermeabilizzazione contro le acque del sottosuolo e Lethard Bau AG per la facciata in calcestruzzo facciavista, hanno condotto a una soluzione complessiva riuscita su tutta la linea

La Diaconia di Betania può dunque proseguire la sua opera secondo il principio "Il nostro obiettivo comune è il servizio nei confronti del prossimo", in un edificio speciale. <

Al Servizio del prossimo

Dall'apertura dell'ospedale e della scuola per infermiere sulla Zürichberg oltre 100 anni fa, la Diaconia di Betania mette l'assistenza amorevole ad altri esseri umani al centro della sua opera. Sulla base di una cultura diaconica moderna e all'esperienza pluriennale nell'assistenza e nell'impegno sociale, questa associazione di utilità pubblica crea nuove offerte là dove c'è bisogno di sostentamento in ambito sociale.





“FAR FRONTE A MOLTI EFFETTI”

- > I nostri edifici sono esposti agli influssi più svariati. Sulle costruzioni esterne, come ponti e palazzine, gli effetti si riconoscono rapidamente a occhio nudo. Diversa è invece la cosa quando si tratta di autorimesse sotterranee, gallerie, canali, ecc. Gli effetti e le conseguenze si notano sovente soltanto nell'ambito di una ristrutturazione o di un rinnovamento e, in questi casi, molto spesso con conseguenze complesse sul loro risanamento.



Due portali e dietro l'ignoto

Dall'esterno l'autorimessa sotterranea a due piani del condominio “Chännacker” di Hedingen appare normale, con i due portali che la separano dal mondo esterno. Ma in questa autorimessa costruita nel 1972 si moltiplicavano negli ultimi anni i danni visibili. I fenomeni tipici erano le rotture nel calcestruzzo, le fessure nell'intonaco e i punti di corrosione dell'armatura. In considerazione di questi danni e della disponibilità incompleta dei documenti d'esecuzione, i proprietari condominiali hanno deciso di far eseguire una perizia approfondita dello stato dal punto di vista ingegneristico e tecnico-materiale.

Controlli approfonditi dell'edificio

Quale base decisionale per il concetto di risanamento idoneo è stata inizialmente eseguita dalla Haller Ingenieure AG di Baar un'analisi graduale dello stato, sia dal profilo tecnico-materiale che da quello statico. Nella successiva elaborazione delle possibili varianti di risanamento, il vantaggio dei possibili provvedimenti ha dovuto essere aperto di molto. Sono state esaminate e ponderate in comparazione varie possibilità di rinforzo e di risanamento con i loro vantaggi e svantaggi, anche in considerazione di ulteriori opere. Oltre al risanamento della struttura esistente si considerava anche una variante di ampliamento con una nuova costruzione. Il committente ha deciso a favore del risanamento con il seguente obiettivo: garantire la sicurezza della portata e ripristino dell'idoneità all'uso per un ulteriore periodo di tempo.

Influssi variati: provvedimenti ed esecuzioni diverse

Per ripristinare i punti statici critici in conformità delle norme attualmente vigenti, sono state eseguite diverse varianti di rinforzo, adeguate alle condizioni locali. A causa dei notevoli carichi di terra la soletta superiore è stata rinforzata sulla superficie inferiore con il collaudato sistema Sika® CarboDur®. Il rinforzo della resistenza alla flessione delle travi della soletta nei punti di carico è stato eseguito con lamelle in acciaio. Con rivetti filettati applicati da ambo i lati è stata inoltre rinforzata la resistenza alla spinta delle travi nelle zone dei pilastri.

Sull'intera superficie del tetto è stato asportato lo strato di terra, applicando quindi una nuova impermeabilizzazione su tutta la superficie, creando nel contempo due nuovi punti di drenaggio. Nelle zone di bordo i vecchi teli d'impermeabilizzazione sono stati saldati in modo speciale con teli Sikaplan® e quindi incollati sul sottofondo a prova di infiltrazione posteriore.

In considerazione delle esigue coperture dell'armatura misurate su vaste superfici, si rendevano necessari provvedimenti su elementi costruttivi staticamente rilevanti, affinché la costruzione portante fosse conforme alla resistenza al fuoco richiesta, pari a R60. Tramite l'intonaco antincendio spruzzato Sika® Birocoat®, di facile applicazione, la resistenza al fuoco richiesta ha potuto essere realizzata a superficie piena nelle zone dove la

copertura dell'armatura era chiaramente insufficiente. L'intonaco spruzzato antincendio è molto semplice da applicare anche in presenza di geometrie complesse, è ecologico e grazie al basso peso risulta economico in merito al carico statico aggiuntivo.

Dopo il risanamento del calcestruzzo (in particolare a livello del suolo) gli esistenti pilastri locali in calcestruzzo sono stati rinforzati da tutti e quattro i lati con un nuovo strato di armatura e rivestiti poi di un nuovo manto in calcestruzzo dello spessore di pochi centimetri.

A causa delle forti penetrazioni di cloruro la soletta intermedia dell'autorimessa interrata a due piani ha dovuto essere sottoposta a importanti interventi di risanamento. Tramite la misurazione dei campi potenziali sono state prima rilevate le zone a forte corrosione dell'armatura e quindi è stato definito come segue il concetto di ripristino:

- rimozione completa dell'intonaco cementizio;
- rimozione parziale del calcestruzzo da costruzione tramite getto d'acqua ad altissima pressione (HDW);
- pulizia dell'armatura e applicazione sulla stessa di un ponte adesivo e protezione anticorrosione;
- applicazione, dove necessario, di rinforzi dell'armatura ricurva con tondini supplementari e rinforzi con provvedimenti di punzonatura;
- riprofilamento del calcestruzzo da costruzione e da rivestimento con



- > calcestruzzo a basso ritiro e bonificato con fibre sintetiche;
- formazione delle pendenze secondo le norme attualmente vigenti;
- inserimento di canalette piatte in luogo dei vecchi pozzetti per migliorare la raccolta e lo scarico dell'acqua entrante;
- risanamento locale del calcestruzzo e rinforzo con lamelle in FSC nella parte inferiore della soletta;
- applicazione su tutta la superficie inferiore della soletta di un rivestimento Sikagard®.

Per il risanamento del calcestruzzo sono stati impiegati i collaudati sistemi Sika MonoTop®.

Funzione protettiva tramite il rivestimento della superficie di parcheggio

Per aumentare la durabilità delle superfici di parcheggio e di manovra è molto

importante che dopo il risanamento si impedisca nel modo più efficace possibile la nuova penetrazione di umidità e di cloruri. Questo si ottiene, ad esempio, con gli apprezzati rivestimenti per parcheggi Sikafloor® a base di resina sintetica, in questo caso Sikafloor®-390. Il rivestimento soddisfa anche le esigenze di resistenza all'abrasione e antisdrucchiolo; inoltre può essere configurato in forma esteticamente gradevole.

Controllo della qualità e sistemi coordinati

I risanamenti come in questo esempio richiedono un controllo efficace della qualità, che verifichi le interazioni, che esegua i controlli intermedi e il collaudo finale e sorvegli l'intero sistema. L'ufficio d'ingegneria progettista Haller Ingenieure AG, ha eseguito i controlli della qualità in collaborazione con MT Qualitest. La messa in opera è stata affidata alla

ditta Renesco, che fa parte della Marti Bauunternehmung AG, con i collaudati prodotti per il risanamento e la protezione di edifici Sika MonoTop®, con il sistema di rinforzo Sika® CarboDur®, la protezione antincendio Birocoat® e le pavimentazioni per parcheggi Sikafloor®.

Tramite l'approfondita analisi dello stato, la progettazione accurata e l'esecuzione dei lavori con i sistemi Sika, apprezzati da lungo tempo, è stata consegnata ai proprietari un'autorimessa che sarà idonea all'uso ancora per molti anni. <

I risanamenti complessi di autorimesse sotterranee richiedono elevate conoscenze specialistiche nella progettazione, nella consulenza e nell'esecuzione. Ecco alcune norme delle quali si deve tenere conto per il risanamento di autorimesse sotterranee ed edifici interrati:

- SIA 166 Armature incollate
- SIA 118 Condizioni generali per l'esecuzione dei lavori di costruzione
- SIA 252 Pavimenti in cemento, magnesia, resina e bitume
- SIA 260 Basi per la progettazione di strutture portanti
- SIA 251 Azioni sulle strutture portanti
- SIA 262 Costruzioni di calcestruzzo
- SIA 269 Basi per la conservazione delle strutture portanti
- SIA 272 Impermeabilizzazioni e prosciugamento di costruzioni interrato e sottosuolo.
- SIA 273 Impermeabilizzazioni di superfici carrabili nell'edilizia
- SIA 274 Impermeabilizzazione di giunti nelle costruzioni
- SIA 469 Conservazione delle costruzioni
- SNEN 1504 Riparazione e protezione del calcestruzzo armato

La nostra Consulenza per progettisti e committenti vi sostiene nella fase progettuale con la valutazione dei sistemi e la consulenza approfondita, perché sicuro è sicuro.

Software di calcolo Sika® CarboDur®

A disposizione degli ingegneri per la misurazione dei rinforzi con i sistemi Sika® CarboDur® c'è il relativo software di calcolo secondo la norma SIA 166. Tale software è gratuito e si installa in modo molto semplice. Scaricare sotto: tedesco: www.sika.ch/de/carbodur | Francese www.sika.ch/fr/carbodur.



PARQUET

STABILE ABITATIVO ETZBERG-PARK, WINTERTHUR

APPARTAMENTI IN AFFITTO E LOCALI COMMERCIALI INVECE DEL SERBATOIO



> Gli appartamenti in affitto restano difficili da trovare a Winterthur e ogni terreno da costruzione disponibile è prezioso per la città. Il serbatoio di olio da riscaldamento lungo la linea ferroviaria Winterthur-Seen non era più necessario, di modo che questo terreno ha potuto essere utilizzato per un nuovo progetto. La ditta Kübler di Winterthur ha lanciato il concorso per il progetto, che è stato vinto dall'ufficio di

architettura Beat Rothen. Sulla superficie liberata sono stati costruiti stabili abitativi, prevalentemente con appartamenti in affitto.

I cinque moderni edifici sono situati in modo che da ogni appartamento si gode una bellissima vista sul verde. Gli appartamenti erano pronti per essere abitati tra l'autunno del 2014 e quello del 2015.

Freno speciale contro l'umidità

Gli specialisti interpellati di Sika hanno presentato ai parquettisti una soluzione ottimale per poter rispettare gli stretti tempi di posa. Tramite uno speciale freno all'umidità (con attestato Minergie) per massetti cementizi, si è ottenuto un risparmio di tempo di 3 - 4 settimane sul programma di costruzione. <

PRONTI PER I CAMPIONATI MONDIALI DI SCI 2017

I preparativi per i campionati mondiali di sci 2017 a St. Moritz sono praticamente conclusi e adesso si attendono i visitatori. Una rappresentativa struttura d'arrivo e anche la stazione, largamente rinnovata e ampliata con i lavori che si sono svolti dal 2014 al 2016.

> È stata realizzata una stazione di testa completamente nuova, con accessi senza binari, cinque binari con marciapiedi, diversi binari di manovra e una nuova copertura dei marciapiedi in costruzione massiccia. Oltre ai rialzi e ai muri di sostegno, per una lunghezza complessiva di 250 metri, il sottopassaggio pedonale è stato in parte allargato e allungato e quindi completato con una scala e una rampa supplementari (marciapiede Bernina). Presso l'uscita del sottopassaggio pedonale dalla parete del lago sono stati realizzati vari locali sotterranei per gli impianti tecnici e i magazzini di servizio. I marciapiedi sono ovviamente previsti per l'impiego da parte dei disabili e sono coperti.

I lavori sono iniziati nel mese di aprile 2014. In questo contesto è stato, da

una parte, risanato il marciapiede principale del binario 1 che ha ricevuto anche un tetto nuovo e, d'altra parte, è stato preparato il terreno per l'ampliamento dei binari in direzione del lago. Il muro di sostegno costruito a tale scopo lungo la Via Grevas è stato rivestito in pietra naturale, di modo che si inserisce perfettamente nel paesaggio. Il sottopassaggio esistente è stato in parte allargato e allungato, quindi è stato dotato di una scala e di una rampa supplementari che conducono al marciapiede Bernina.

Dopo il risanamento del marciapiede 1 e del binario 1 nel 2014, si trattava di risanare a fondo nel 2016 i binari 2, 3 e 4, come pure il marciapiede tra i binari 2 e 3. Nella parte di testa della stazione sono stati costruiti i nuovi tetti in calcestruzzo e in parte con strutture in acciaio. Da una

parte, sopra i binari per proteggere in inverno le locomotive in sosta dalla neve. D'altra parte sopra i marciapiedi per consentire ai viaggiatori di trasferirsi al coperto verso le fermate degli autobus dei trasporti pubblici.

Impermeabilizzazioni dalle fondamenta al tetto

Gli specialisti di Sika vengono interpellati sempre più spesso, in particolare quando sono richieste soluzioni complete d'impermeabilizzazione, dalla consulenza alla sorveglianza della messa in opera. Questo è stato il caso anche per la stazione di St. Moritz, affinché i nuovi impianti, e in particolare le pensiline sopra i marciapiedi, come pure il sottopassaggio, non fossero solo esteticamente belli, ma anche impermeabili.



> Impermeabilizzazioni di elementi interrati

Le costruzioni in calcestruzzo interrate sono state progettate e realizzate con il sistema "vasca bianca". Oltre al calcestruzzo, che deve essere fabbricato in modo da essere impermeabile, si devono impermeabilizzare con i sistemi idonei anche i giunti e gli attraversamenti. I vari giunti di lavoro e di dilatazione, come pure i raccordi e le chiusure, sono stati impermeabilizzati con i nastri per giunti Sika® e con il sistema Sikadur-Combiflex® SG.

Impermeabilizzazione impegnativa delle pensiline dei marciapiedi

A protezione contro le condizioni climatiche severe all'altitudine di St. Moritz,

i nuovi tetti in calcestruzzo hanno dovuto essere impermeabilizzati con cura. Le pensiline dei marciapiedi hanno lunghezze variabili da 185 a 250 metri e una superficie totale di 4300 m². Un'impermeabilizzazione eseguita con la membrana liquida Sikalastic® protegge le pensiline dei marciapiedi dalla penetrazione di acqua e di sostanze nocive.

L'eccellente adesione al sottofondo impedisce l'infiltrazione e l'elevata flessibilità consente la funzione di ponte sulle fessure presenti nell'elemento costruttivo. La soluzione su misura applicata a St. Moritz comportava l'applicazione della membrana liquida Sikalastic®-822 con la sigillatura resistente alla luce Sikafloor®-359 N.

Protezione durabile garantita

Le soluzioni d'impermeabilizzazione Sika che sono state messe in opera, offrono protezione durevole contro la penetrazione di acqua e di umidità dal sottosuolo, contro la pioggia e la neve. Le Ferrovie Retiche quale committente, come pure i progettisti dello studio maurusfrei Architetto di Coira e gli ingegneri della dsp AG e della Edy Toscano AG di Coira, possono contare per i campionati del mondo di sci 2017 su una stazione a prova di intemperie, atta a ricevere tranquillamente i 14 treni speciali giornalieri con i visitatori dell'evento.

<



IN SINTONIA CON LA NATURA

> Adagiato sulla riva del fiume Songhua, il palazzo dell'opera di Harbin rispecchia la forza e lo spirito di questa città nordorientale cinese, il suo clima rude, la natura indomata e le montagne coperte di neve che la circondano. Nel febbraio del 2016 "ArchDaily*" ha definito questo palazzo dell'opera uno dei migliori edifici culturali del mondo. Anche Sika Cina ha partecipato alla costruzione di questa pietra miliare dell'architettura, fornendo i sigillanti a base di silicone per le facciate in alluminio e vetro dell'edificio.

TESTO: APRIL LV, SI LINGANG
FOTO: HUFTON AND CROW

Harbin, la "città del ghiaccio" oppure "la Mosca d'oriente", è rimasta un piccolo villaggio fino alla fine del 19° secolo, sviluppandosi fino ad assumere i connotati di una moderna città nel 20° secolo, al tempo della costruzione della ferrovia orientale cinese, finanziata dalla Russia. Molte migliaia di persone, provenienti da oltre 30 paesi diversi, hanno apportato la loro cucina, la loro cultura e la loro architettura, che infine sono divenute parte dello stile di vita locale.

Harbin Summer Music Concert

La musica dell'occidente è stato un regalo particolare per la città: la prima orchestra sinfonica cinese è stata fondata nel 1908 ad Harbin. Oggi, oltre un secolo dopo, la musica non porterebbe più essere tolta dalla quotidianità della gente. Vale a dire che ad Harbin in un'economia domestica su diciannove c'è un pianoforte. L'Harbin Summer Music Concert, istituito nel 1961, fa parte oggi dei concerti più importanti della Cina. In riconoscimento del suo patri-

monio musicale, nel 2010 l'UNESCO ha conferito alla città il titolo di "City of Music".

Il palazzo dell'opera di Harbin, un centro di musica e arte, è stato inaugurato nel 2010 dopo un periodo di costruzione durato cinque anni. È situato sulla riva nord del fiume Songhua: proprio nel punto in cui l'alternarsi dei livelli dell'acqua ha creato un tortuoso paesaggio rivierasco, che si riflette nella forma dell'edificio. Sembra essere stato formato dalle forze dell'acqua. Come un largo nastro archuato si innalza dal suolo e si fonde poi in modo armonico con un graduale appiattimento nelle anse del letto del fiume.

Il palazzo dell'opera è stato progettato dalla studio pechinese di architettura MAD. Le facciate fluenti in pannelli d'alluminio rilucenti di bianco e blocchi di calcestruzzo, danno all'edificio la parvenza di una collina di ghiaccio e neve. Tipici per il clima di Harbin sono gli enormi sbalzi di temperatura, che variano da da -40°C in

inverno a +40°C in estate. Questo ventaglio di temperature significa una grande sfida per i sigillanti impiegati nelle facciate di alluminio e vetro.

Una sfida per i sigillanti

I sigillanti devono resistere alle oscillazioni stagionali di temperatura per un periodo di almeno dieci anni. In inverno, quando viene messo in funzione il riscaldamento alla base della facciata di alluminio, per sciogliere la neve, la temperatura della facciata stessa aumenta rapidamente di ben 90° C: Da -40°C a +50°C. I pannelli di alluminio delle dimensioni di 4000 mm x 2000 mm subiscono in simili condizioni una dilatazione termica in lunghezza di 9.7 mm, che deve essere assorbita dai sigillanti. Grazie al suo eccellente assorbimento della dilatazione il sigillante Sikasil® WS-305 CN è in grado di impermeabilizzare simili giunti in modo sicuro e per lungo tempo.

Il palazzo dell'opera deve essere uno "spazio pubblico in cui gli esseri umani, l'arte e la città si fondono con la natura circostante". "Il palazzo dell'opera non doveva essere, come molti altri edifici famosi, solo un sottofondo fotogenico. Noi volevamo che le persone si avvicinasero a questo edificio, che entrassero e che lo scalassero letteralmente", dice il fondatore dell'ufficio d'architettura MAD, MA Yansong. L'ampio piazzale non è il solo accessibile al pubblico; anche chi non ha un biglietto d'entrata può "esplorare"



> l'edificio percorrendo le rampe tagliate nella facciata, arrampicandosi come su un ghiacciaio. Una volta giunto in cima, nella terrazza aperta sul tetto, il visitatore viene ricompensato con una vista spettacolare sulla città.

Isolazione della costruzione in vetro: un compito non indifferente

Anche all'interno dell'edificio si ricerca la fusione tra essere umano, architettura e natura. Nel grande atrio si nota subito l'enorme tetto trasparente in vetro che inonda lo spazio con la luce del giorno. La facciata anteriore, costituita da elementi piramidali in vetro, genera un effetto tridimensionale con le sue curvature organiche. Per questo risultano identici solo gli elementi piramidali che si trovano in simmetria assiale. La struttura particolare e l'isolazione termica della costruzione in vetro hanno posto enormi esigenze alla produzione e al montaggio degli elementi. I singoli elementi piramidali sono costituiti da triangoli in vetro di due dimensioni diverse. Per ottenere una buona isola-

zione termica sono stati impiegati prevalentemente elementi in vetro triplo composito. Le curvature organiche si sono ottenute tramite l'impiego di elementi di grandezze differenti in vetro isolante. Oltre a fare in modo che il vetro incollato resista a eventuali sollecitazioni, movimenti e deformazioni, il Sikasil® IG-25, quale sigillante secondario, impedisce anche che con le temperature basse si formi condensa tra gli strati isolanti.

Adesivi strutturali sicuri

Per garantire un montaggio sicuro e corretto dei singoli elementi, i progettisti hanno posto esigenze elevate agli adesivi strutturali da impiegare nella costruzione delle facciate. Con Sikasil® SG-500CN e Sikasil® SG-20 la facciata anteriore è impermeabilizzata contro l'acqua e il vento ed è consolidata contro gli effetti eolici.

Il palazzo dell'opera è costituito da due sale. Il palco e l'auditorio della grande sala concepita per accogliere 1600 spettatori sono rivestiti di pareti in legno che garantiscono un'acustica eccellente. La

piccola sala concepita per accogliere 400 spettatori ha una parete in vetro antisonora nella zona del palco. Quasi come un "sipario naturale" questa vetrata panoramica rappresenta il collegamento con il mondo esterno e mette lo spettacolo sul palcoscenico in sintonia con la natura e gli spettatori.

In febbraio 2016 il palazzo dell'opera di Harbin è stato selezionato da ArchDaily, tra 3000 edifici di tutto il mondo, come uno dei quattordici World's Best Buildings of the Year". Con questo è il primo edificio cinese al quale viene accordato questo riconoscimento.

*ArchDaily è una piattaforma internazionale d'informazione per gli architetti. <



Foto: Bahnonline.ch

PIÙ SPAZIO PER PIÙ VIAGGIATORI

Nell'ambito della NEAT la stazione di Lugano è stata rinnovata e ampliata. Fino al 2020 le FFS investiranno complessivamente nel Cantone Ticino 1.5 miliardi di franchi in infrastrutture ferroviarie. Di questo fanno parte, oltre al nuovo materiale rotante, il rinnovamento di stazioni come quella di Lugano.

> **La nuova forma della stazione ha lo scopo di facilitare a Lugano le coincidenze e nel contempo di migliorare l'accesso ai quartieri limitrofi. Per questo gli accessi ai binari, il sottopassaggio pedonale, vari negozi e la stazione a monte della funicolare sono stati uniformati dal punto di vista architettonico. Lo stimolo per la ristrutturazione è venuto dal fatto che in relazione all'ampliamento della rete ferroviaria tramite la NEAT e al collegamento Mendrisio-Malpensa, ci si attende un aumento dei viaggiatori. Oggi la stazione è già frequentata da circa 23 000 viaggiatori e passanti.**

Punto centrale "Luogo di incontro"

Il punto centrale della ristrutturazione dell'atrio della stazione è il "Luogo di incontro", il punto dove darsi appuntamento, che è delimitato da una cupola. Adesso ci sono scale mobili che conduco-

no ai marciapiedi dei binari. In futuro apriranno le loro porte anche vari negozi e ristoranti. Il tetto della cupola è coperto da lamiere d'isolazione e tra queste l'intera cupola è rinforzata da una struttura in acciaio, adesso completamente nascosta.

Strutture in acciaio e protezione anticorrosione

A prescindere dal fatto che siano esposte direttamente o indirettamente agli influssi ambientali, le strutture in acciaio devono essere protette contro la corrosione. Questa è di regola la causa di gravi danni edili. Per la protezione anticorrosione nelle costruzioni in acciaio i sistemi di rivestimento rappresentano di gran lunga i procedimenti più importanti, spesso i soli praticabili. La protezione anticorrosione di Sika è quanto ci vuole per le strutture in acciaio perché i sistemi anticorrosione di Sika soddisfano le massime

esigenze nella pratica. La messa in opera semplice e l'adesione senza problemi su vari sottofondi accrescono l'efficienza e la qualità dei provvedimenti anticorrosione. Per la protezione anticorrosione di questa speciale struttura in acciaio della cupola, è stato applicato il collaudato sistema SikaCor® EG. Le vecchie travi in acciaio esistenti delle pensiline dei marciapiedi e i relativi pilastri in acciaio sono stati sostituiti e rinforzati da elementi nuovi rivestiti con lo stesso sistema anticorrosione.

Passerella in acciaio per i pedoni

Per garantire il traffico pedonale verso la stazione è stata approntata una passerella provvisoria in acciaio per i pedoni, che resterà fino alla fine dei lavori, prevista nel 2018. Per la protezione anticorrosione e per la superficie di camminamento sono stati applicati i due sistemi Sika-

PROTEZIONE ANTICORROSIONE

> Cor® EG e SikaCor® Elastomastic. Dopo la fine dei lavori di rinnovamento questa passerella sarà sostituita da una nuova e più grande, che sormonterà tutta la stazione.

ditta Metallizzazione SA di Lamone per le travi ed i pilastri delle pensiline dei marciapiedi. Il rivestimento della superficie di camminamento della passerella in acciaio è stato eseguito dalla SikaLavori SA.

Esecuzione qualificata

L'esecuzione dei lavori di protezione anticorrosione e di rivestimento su costruzioni in acciaio deve essere affidata a ditte specializzate con le necessarie conoscenze dei prodotti e del controllo della qualità. Questi impegnativi lavori sono stati eseguiti dalle Officine Ghidoni SA di Rizzano per la cupola e la passerella, dalla

La progettazione coerente e la consulenza dei consulenti tecnici di Sika Schweiz AG e l'esecuzione a regola d'arte hanno prodotto una soluzione complessiva di qualità. In futuro Lugano avrà la stazione ferroviaria FSS più moderna e più importante per il turismo di tutto il Ticino, con la partecipazione di Sika. <





SOTTOFONDO SPECIALE PER UNA PAVIMENTAZIONE INDUSTRIALE SENZA GIUNTI

> Nelle aree industriali, come in questo caso a Manno (TI), quando cambia il locatario si deve sovente adattare la pavimentazione al nuovo impiego. Questo deve avvenire il più rapidamente possibile e con un rapporto ottimale tra prezzo e prestazioni; notoriamente il tempo è denaro.

Compito complesso

Il committente e amministratore ha colto l'occasione di un cambio di locatario per l'applicazione di un nuovo rivestimento su una vecchia pavimentazione industriale risalente al 1970. Per le loro conoscenze approfondite in merito ai rivestimenti di ogni genere di pavimenti, sono stati interpellati gli specialisti di Sika. Questi si sono visti confrontati con un vecchio rivestimento in clinker, applicato bagnato su bagnato, che doveva essere rivestito a nuovo.

Analisi mirate

Ogni nuova pavimentazione è tanto buona quanto lo è il sottofondo; questo risulta dalla pluriennale esperienza nella realizzazione di pavimentazioni industriali. Per questo il pavimento esistente in piastrelle industriali di clinker è stato analizzato con cura. In diversi punti della superficie di 1800 m² sono stati prelevati campioni di prova per verificare l'adesione e le resistenze. I risultati e la considerazione dei rischi hanno mostrato che il rivesti-

mento con una pavimentazione industriale senza giunti in Sikafloor® era possibile senza asportazione del sottofondo in piastrelle di clinker, esclusa una piccola parte. Una situazione iniziale favorevole.

Concetto complessivo convincente

L'esecuzione di questo rivestimento speciale sulle piastrelle industriali in clinker ha dovuto essere progettata con cura. Su una superficie parziale di circa 150 m², nella quale alcuni anni prima aveva avuto luogo un intervento nella canalizzazione, il sottodondo è stato risanato. Il vecchio massetto cementizio a scarsa aderenza è stato asportato e sostituito con malta di ugualizzazione SikaSreed® HardTop-60 e pavimentazione industriale con ponte adesivo epossidico SikaSreed®-20 EBB. Con questo era posta la base per il rivestimento in resina sintetica su tutta la superficie.

Per ridurre al minimo i rischi e prevenire eventuali movimenti del sottofondo, unitamente al committente e alla ditta esecutrice, Sika ha deciso di applicare Sikafloor®-3240, un rivestimento bicomponente, senza solventi a base di poliuretano, con caratteristiche elastico-tenaci. Prima è stata applicata su tutta la superficie una spatolatura con Sikafloor®-161, Sikadur®-504 e Sika® Tixotropizzante T per livellare le fughe delle piastrelle e le irregolarità. I raccordi con vari sottofondi

sono stati rinforzati con il tessuto in fibra di vetro tipo 270 e Sikafloor®-161. In seguito tutti i giunti di dilatazione sono stati fresati e protetti con un nastro in polietilene, per impedire che la massa di rivestimento penetrasse nei giunti.

Esecuzione efficiente e di qualità

L'intera superficie di 1800 m² ha potuto essere rivestita con la pavimentazione in poliuretano Sikafloor®-3240 in un solo giorno. Il rivestimento fresco è stato cosparsa con scaglie colorate resistenti all'acqua. In seguito la zona d'entrata è stata protetta contro i raggi UV con l'applicazione della sigillatura bicomponente a base di poliuretano Sikafloor®-359 N. I giunti di dilatazione sono stati impermeabilizzati con il mastice monocomponente poliuretanico, resistente alle sollecitazioni meccaniche e chimiche, a base I-Cure, Sikaflex® PRO-3. I lavori sono stati eseguiti dalla ditta Risatec SA di San Antonino, specializzata in impermeabilizzazioni, protezione e risanamento degli edifici

Riuscita su tutta la linea

Grazie all'elevata competenza dalla consulenza all'esecuzione di Sika e della ditta Risatec SA, è stata realizzata una soluzione complessiva soddisfacente in ogni aspetto, secondo le intenzioni del committente e proprietario. <

FUNZIONA

Da molti anni i rivestimenti Sikafloor® vengono impiegati per le pavimentazioni industriali e hanno dimostrato le loro qualità in questo ambito. Ma non c'è una "sola industria" e quindi non può neanche esserci una "sola pavimentazione industriale". Numerose sono le esigenze che possono essere poste per una pavimentazione e la scelta della variante giusta ha luogo a seconda dell'oggetto. In definitiva al committente non interessa se si tratta di resina epossidica, di poliuretano o addirittura di poliaspartico. Molto più importante è il fatto che la pavimentazione soddisfi le esigenze e risulti per l'utente quale elemento appropriato e di gradevole estetica. Sikafloor® funziona.

Troverete ulteriori indicazioni negli opuscoli Pavimentazioni e rivestimenti e Rivestimenti per autosilo.



TRAM SU BINARI SILENZIATI

TRASFORMAZIONE PARTICOLARE PER IL DEPOSITO TRANVIARIO DI OERLIKON

> Oltre alle FFS, l'Azienda di trasporto pubblico di Zurigo (VBZ) è il maggior operante di servizi di trasporto nella Comunità dei trasporti pubblici di Zurigo (ZVV). La VBZ offre alle persone della città di Zurigo e delle zone limitrofe un approvvigionamento di alta qualità in materia di trasporto pubblico urbano, durante 365 giorni all'anno, per almeno 20 ore al giorno.

Là dove circolano i mezzi della VBZ si muovono le persone, c'è la vita, ferve l'attività della città. Il cuore di Zurigo batte al ritmo della VBZ. Oltre ai passeggeri, la VBZ trasporta ovviamente anche la qualità, l'esperienza e la competenza.



Trasformazione del deposito tranviario con esigenze particolari

Il deposito tranviario di Oerlikon, che è un monumento protetto, è stato costruito negli anni trenta dall'allora assessore all'edilizia della città e architetto Hermann Herter. Settanta anni dopo si sono resi necessari altri posti di rimessa per i tram in un'ubicazione centrale. Nell'intento edile c'era anche l'obiettivo di creare nel deposito

tranviario un punto di contatto per tossicodipendenti. Il consultorio doveva essere discreto, ma comunque facilmente reperibile per la clientela. Per questo lo studio d'architettura Maier Hess ha previsto l'antrata ribassata rispetto al piano stradale, situando il consultorio sotto il deposito. Sono stati presi provvedimenti antirumore particolari in quanto i tram in entrata e in uscita non dovevano distur-

A questo fine c'è bisogno di materiale rotante ineccepibile e ben mantenuto, con le necessarie officine per la rimessa e la manutenzione al massimo livello. La VBZ mantiene 258 tram su rotaie per l'impiego giornaliero. E nel 2015 questi tram hanno percorso 17 497 milioni di chilometri. Queste sono prestazioni notevoli che richiedono sovente adeguamenti e trasformazioni.



Bild: Losys GmbH, Titelbild

> bare l'attività del consultorio e punto di contatto. Le elevate esigenze di insonorizzazione hanno richiesto la valutazione di varie soluzioni, che sono poi state ottimizzate. Gli specialisti di Sika Schweiz sono stati interpellati già in una fase iniziale e con il sistema di sottocolaggio delle rotaie Icosit® KC a base di poliuretano e i relativi calcoli di flessione, hanno fatto la loro parte per la risoluzione del problema.

Incarico particolare come fornitore del sistema

Sika Schweiz ha ricevuto questo incarico particolare dalla VBZ anche in considerazione degli intensi lavori preliminari: fornitura e assistenza nei lavori di sottocolaggio completo delle rotaie. In collaborazione con la VBZ e con la ditta Walo Bertschinger i lavori hanno potuto essere pianificati ed eseguiti a regola d'arte.

L'esecuzione minuziosa conduce al successo

I binari sono stati posizionati nell'ambito delle barre di accoppiamento, quindi fissati e casserati. Quindi è stato gettato il calcestruzzo superiore in modo da formare un canale intorno al binario. Questo canale è stato ricolmato con la massa elastica e comprimibile Icosit® KC 340/35 affinché i binari poggiassero su fondo elastico. Dopo l'indurimento è stato gettato il calcestruzzo superiore anche nell'ambito delle barre di accoppiamento con successivo sottocolaggio in Icosit® KC. A causa della maggiore rigidità è stata inserita nelle zone degli scambi una stuoia supplementare ad alta elasticità. A lavori ultimati la riuscita dei provvedimenti è stata definita in base a un complesso procedimento di misurazione (dell'insonorizzazione, della flessione e dello spostamento laterale). In totale sono

stati messe in opera 55 tonnellate di Icosit® KC sottocolaggio di rotaie di durezza variabile e oltre 1000 metri di ESR Strip.

Perfetto per tutte le parti coinvolte

Possiamo anticipare il risultato: la città di Zurigo come committente, la VBZ come ditta gerente ed esecutrice, come pure gli ingegneri e gli esperti coinvolti sono molto soddisfatti del risultato. La flessione voluta delle rotaie, calcolata da Sika, e con questo anche l'insonorizzazione richiesta, sono state completamente raggiunte, le scadenze sono state rispettate e il deposito tranviario è stato felicemente consegnato. E l'attività del punto di contatto e consultorio per tossicodipendenti non è disturbata in nessun modo. <

SUPPORTO SIKA AI PROGETTISTI: PIÙ VICINI E PIÙ RAPIDO

Per molti edifici la Consulenza Sika per ingegneri, architetti, committenti e investitori interviene già nella prima fase concettuale e progettuale. Le soluzioni sistematiche giuste per la realizzazione ottimale e la durabilità dei nostri edifici devono essere incluse fin dall'inizio nei piani e nei miglioramenti progettuali. Il nostro punto di forza sta nella capacità di offrirvi soluzioni sistematiche integrative ed economiche, per coordinare tra di loro e attuare con efficienza le relazioni nell'ambito del processo di costruzione. In questo modo creiamo un valore aggiunto effettivo, dalle fondamenta al tetto.

Adeguamento e ampliamento dell'organizzazione per la vostra utilità

Per poter sostenere in modo più coerente nel concetto, più rapido e ponderato i vostri progetti di costruzione, adeguiamo la nostra organizzazione. Creiamo un proprio back-office orientato ai progettisti per il sostegno nella preparazione di capitolati, per i rinforzi nell'edilizia con il nos-

tro programma di calcolo Sika CarboDur®, per l'aiuto in grandi progetti con esigenze complesse e l'assistenza nei futuri progetti BIM. E, non da ultimo, per le istruzioni a progettisti e in istituti di formazione, che assumono un'importanza sempre maggiore. Il back-office è posto sotto la guida di Robin Schaub, esperto ingegnere edile ETH con pluriennale esperienza nell'ambito della consulenza per progettisti e committenti della regione Berna-Basilea. Robin Schaub resta ancora a disposizione anche per consulenze speciali nella zona di Berna.

Ampliamento nelle regioni

La regione Berna-Basilea sarà potenziata nel 2017 con uno specialista in più, dotato di elevata competenza consulenziale, per sostenervi ancora meglio e più assiduamente nei vostri progetti di costruzione. Vi terremo al corrente. Nella regione Svizzera Romanda vi sosterrà adesso nei vostri progetti Mario Fiabane, ingegnere HTL, da oltre 15 anni attivo presso Sika.

Mario Fiabane passa dalla direzione regionale della Svizzera romanda nuovamente all'unità Consulenza per i progettisti. Fate tesoro del suo grande know how, dalle fondamenta al tetto. Cédric Chetelat assume la direzione regionale della Svizzera Romanda in luogo di Mario Fiabane, alla guida dell'intero team di consulenti tecnici per l'esecuzione.

Inoltre l'unità Consulenza per i progettisti della regione Svizzera Romanda sarà potenziata a partire dalla metà dell'anno, in particolare nella regione Losanna-Ginevra con le numerose sfide in tanti progetti, che richiederanno un sostegno ancora più rapido e completo nei procedimenti progettuali. Vi faremo pervenire ulteriori informazioni a tempo debito.

Troverete le indicazioni dettagliate e i relativi dati di contatto dell'unità Consulenza per progettisti e committenti nel nostro sito web. <

PENSIERO GLOBALE, SOSTEGNO LOCALE

SIKA È SPONSOR DI TAVOLA SVIZZERA, DIVENTATELO ANCHE VOI

Sapevate che in Svizzera quasi l'8 per cento della popolazione vive sotto la soglia della povertà? E che ogni anno circa 2 milioni di tonnellate di generi alimentari finiscono nei rifiuti? Tavola Svizzera raccoglie i generi alimentari eccedenti, in stato ineccepibile, e li ridistribuisce gratuitamente alle istituzioni sociali. Noi costruiamo un ponte tra l'abbondanza e la penuria e aiutiamo in modo pratico e diretto le persone bisognose in Svizzera; aiutate anche voi!

Tavola Svizzera: distribuire i generi alimentari invece di gettarli via

Nel 2015 Tavola Svizzera ha ridistribuito 4321 tonnellate di generi alimentari per un valore di 28.2 milioni di franchi. Si tratta di 171 tonnellate di generi alimentari ineccepibili al giorno, che vengono distribuiti gratuitamente a istituzioni sociali come case per senzatetto, cucine popolari, alloggi d'emergenza e altre opere di soccorso.

Oggi Tavola Svizzera è attiva in 12 regioni della Svizzera, dispone di 38 veicoli e distribuisce circa 18 tonnellate di generi alimentari al giorno

Sika è felice e fiera di sostenere Tavola Svizzera, perché l'essere umano e la società sono molto importanti per noi. Noi costruiamo con gli esseri umani e per loro, e li sosteniamo quando è necessario.



CHI SIAMO

La Sika AG di Baar, Svizzera, è un'azienda attiva a livello globale nella chimica specializzata. Sika fornisce materiali per l'edilizia e per l'industria manifatturiera (automobili, autobus, camion e materiale rotabile, impianti fotovoltaici ed eolici, facciate). Nella sua gamma di prodotti Sika ha pregiati additivi per calcestruzzo, malte speciali, sigillanti e adesivi, materiali da isolamento e da rinforzo, sistemi per rinforzi strutturali, pavimentazioni industriali, come pure sistemi per la copertura di tetti e per l'impermeabilizzazione di opere edili.

Prima della lavorazione e della messa in opera si deve sempre consultare la scheda vigente dei dati sulle caratteristiche del prodotto. Fanno stato le condizioni commerciali generali vigenti.



SIKA SCHWEIZ AG
Tüffenwies 16
CH-8048 Zurigo
Svizzera

Contatto
Telefono +41 58 436 40 40
Fax +41 58 436 46 55
www.sika.ch

BUILDING TRUST 