



EDIFICI E OPERE PER LE INFRASTRUTTURE

**IN ALLEGATO L'INSERTO
TECNICO REDAZIONALE ELEMENTI:
"D.LGS 311 DEL 29 DICEMBRE 2006
DISPOSIZIONI NORMATIVE E SOLUZIONI
PER PARETI ESTERNE E DIVISORIE"**

DIREZIONE

Via Correggio, 3 - 20149 Milano
Autorizzazione Tribunale di Milano
n° 599 del 30/12/83
Iscrizione al Registro Nazionale Stampe
richiesta il 26/1/98

EDITORE

Associazione CIMEL
S.S. Pontebbana km 98
33098 Valvasone - Pordenone

DIRETTORE RESPONSABILE

Franco Giovannini

COMITATO DI REDAZIONE

Franco Giovannini
Michela Gariboldi
Graziano Guerrato
Giuseppe Parenti
Luigi Pinchetti
Giulio Zanon

SEGRETERIA DI REDAZIONE

Massimo Bertani

PROGETTO GRAFICO

Marina Del 5

FOTOGRAFIA

Massimo Bertani
Aurelio Pantanali

FOTOLITO

Enotti snc - Milano

STAMPA

Isabel Litografia - Gessate (MI)

Prezzo € 0,70

Finito di stampare il 26/11/2007

IN COPERTINA

In terraferma veneziana
pag. 4

L'Associazione Nazionale
Produttori Elementi Leca
desidera ringraziare
le aziende:

 **BEKAERT**
produttrice del traliccio
metallico Murfor per
il rinforzo delle murature
in opera;


Colori • Sistemi • Soluzioni

ossidi coloranti in massa per
il Lecablocco Architettonico;

per la efficace collaborazione
nella ricerca e sviluppo della
qualità del Lecablocco
e dei suoi impieghi in
edilizia.



97 SOMMARIO

4	In terraferma veneziana
6	Casello Piacenza Ovest
10	Autostrada silenziosa
14	Hangar tecnologico
18	Stazione Garibaldi Milano
20	Modulo a tutto tondo
24	Per i Giochi Invernali 2006
28	Il sostegno a secco



Bioclima ZERO30

Costruire con Bioclima Zero30 significa avere un grande benessere abitativo e risparmiare energia per il riscaldamento invernale e il raffrescamento estivo.

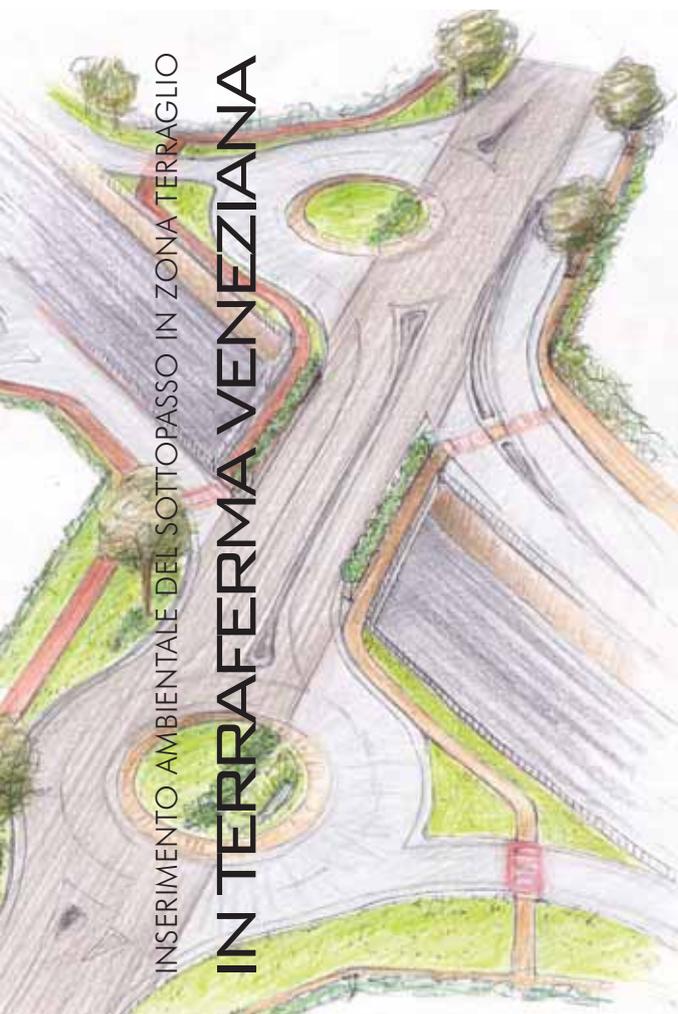
Un risparmio di costi e di emissioni nell'aria per vivere meglio rispettando l'ambiente.

Leca® blocco
Benessere concreto

Scopri Bioclima Zero30 sul sito
www.lecablocco.it

INSERIMENTO AMBIENTALE DEL SOTTOPASSO IN ZONA TERRAGLIO

IN TERRAFERMA VENEZIANA



Il progetto del sottopasso e della viabilità complementare risolve uno dei nodi più intricati della viabilità della terraferma veneziana, l'incrocio tra la S.S. 14 Bis e la S.S. 13 "Terraglio", in precedenza regolato da un semaforo con scarsa efficienza e inadeguatezza ai bisogno di mobilità di uno dei più importanti assi viari della Città di Venezia - Mestre. L'opera inoltre assume una valenza particolare, interessando il tratto iniziale del Terraglio, l'asse che collega Mestre a Treviso, una delle strade più famose e più belle del Veneto. Lungo questa antichissima strada, fin dal Cinquecento ed in concorrenza con la Riviera del Brenta, sono localizzate le residenze autunnali e primaverili dei patrizi veneziani che si muovevano da Venezia verso Treviso, attraversando l'area dell'agro di Altino, tracciato che sembra addirittura precedente alla centuriazione romana.

Le ragioni di una scelta progettuale in grado di limitare l'impatto acustico, e la componente - non trascurabile - di riflessione dovuta alle opere di contenimento laterali del sottopasso, sia sull'utenza attiva che su quella passiva della nuova opera, dovevano però anche confrontarsi con l'esigenza di armonizzare il manufatto con il contesto.

Le protezioni antirumore si sarebbero dovute considerare quali opere edilizie e quindi studiate anche secondo criteri architettonici minimi, ovvero:

- capacità di minimizzare l'energia sonora riflessa (fonoassorbimento);
- possibilità di realizzare una parete monostrato con sufficienti doti di autoportanza e resistenza meccanica ad eventi di tipo impattivo;
- resistenza al fuoco, ai gas di scarico e al deterioramento dovuto al dilavamento meteorico ed ai cicli gelo/disgelo;
- una adeguata finitura superficiale e cromatica per ottenere la morfologia e le tonalità ritenute più consone all'inserimento ambientale del paramento.

L'analisi delle soluzioni possibili per affidabilità, idoneità tecnica ed economicità del materiale, ha portato i progettisti a proporre il rivestimento della superficie delle strutture del sottopasso con Lecablocco Fonoassorbente che, grazie alla porosità superficiale e alla conformazione geometrica della superficie stessa, è risultato particolarmente efficiente nello spettro di frequenze normalmente presenti in campo urbano. La disponibilità di colori e tonalità nonché la possibilità di scelta tra diverse finiture superficiali ha consentito l'adeguato inserimento paesaggistico di un'opera a prevalente valenza ingegneristica in un delicato contesto ambientale. ■

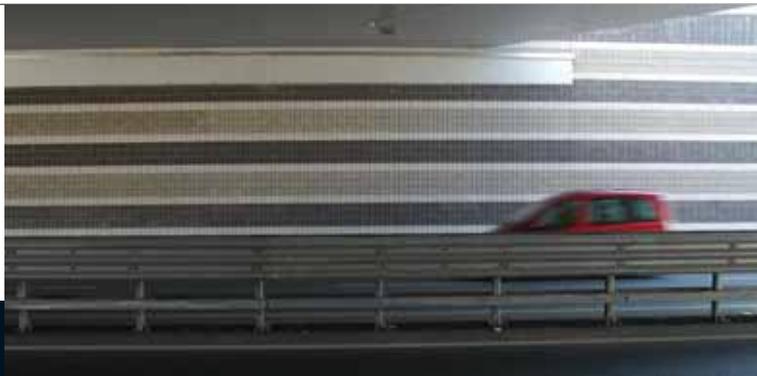


VENEZIA

Committente
Comune di Venezia

Progetto
Ing. Flavio Zanchettin
SAICO Ingegneria Srl

Impresa
Impresa ICOP Spa
Basiliano (UD)





CASELLO PIACENZA OVEST



PIACENZA

Committente
SATAP SpA
Torino

Impresa Appaltatrice
Collini Impresa Costruzioni SpA
Trento
Responsabile del Procedimento
Geom. Marco Padoan

Progetto
SINA S.p.A

Direttore dei Lavori
Dott. ing. Gianluigi Geddo

Gli interventi per la riattivazione del casello di Piacenza Ovest, sono costituiti da:

- ampliamento del piazzale di esazione e costruzione della nuova barriera, comprensiva di sottovia per l'attraversamento del piazzale e di pensilina;
- fabbricato di stazione;
- parcheggi a servizio dell'utenza, parcheggi per il personale, aree destinate a deposito, viabilità di servizio.

Le opere insistono in buona parte su aree già occupate dalle strutture residuali del precedente casello e la barriera è dotata dei più moderni apparati di esazione, con piste telepass ed automatiche poste sotto una pensilina costituita da una struttura reticolare metallica.

L'edificio di stazione è collocato nell'area compresa tra il piazzale di stazione e la Via Talamoni ed emerge dalla struttura, a forma di torre quadrata, rialzata e decentrata rispetto all'asse della barriera al fine di ottenere la miglior visuale sul traffico.

L'edificio si sviluppa su un piano interrato e due piani fuori terra collegati verticalmente da un ascensore e da un corpo scale integrato.

Il rivestimento in blocchi splittati a riquadri di colore verde vuole identificare l'edificio come punto di riferimento cromatico e qualitativo per la società committente Satap, e superare la percezione che generalmente queste strutture hanno, ovvero, di essere semplici servizi accessori con bassa valenza architettonica. ■







CASELLO PIACENZA OVEST





**MILANO - BERGAMO****Committente**
Autostrade per l'Italia**Impresa appaltatrice**
Pavimental s.p.a.**Progetto**
S.P.E.A.**Direzione lavori**
S.P.E.A. - Dott. Ing. Domanico

L'Autostrada Milano-Bergamo è, fra i tratti autostradali italiani, forse quello che sopporta le incidenze maggiori per volumi di traffico; secondo dati Anas, infatti, viene utilizzata giornalmente in media da oltre 100.000 veicoli, con picchi che superano l'impressionante valore di 140.000 veicoli/giorno con il passaggio (valori di punta) di 40.000 camion e pullman; proprio per adeguare il sedime autostradale al traffico esistente, ma anche a quello previsto per il futuro (previsto un incremento generale del 30% entro il 2015), sono in corso nel tratto Milano-Bergamo una serie di importanti lavori che ne prevedono tra l'altro anche l'ampliamento a quattro corsie. I lavori comportano il rifacimento di 39 cavalcavia e l'installazione di 29 km di barriere fonoassorbenti.

L'implementazione di lunghi tratti di barriere fonoassorbenti si è resa necessaria per venire incontro alle esigenze delle attività industriali e delle abitazioni che sorgono in frangia all'autostrada e che hanno visto di anno in anno crescere esponenzialmente l'aggressione sonora. Questa esigenza trova conforto nella direttiva europea del 2002 che stabilisce i criteri di protezione delle zone abitate dall'inquinamento acustico; normativa recepita dall'Italia in forma rigorosissima, imponendo di fatto il calcolo del coefficiente di protezione acustica delle barriere sui flussi di traffico che saranno in essere nel 2015 e quindi su valori che in media sono del 30% superiori a quelli attualmente rilevati. Per rispettare questo valore, le barriere fonoassorbenti di vecchia generazione non sono più sufficienti, per questo sono stati messi a punto nuovi modelli; particolarmente interessante il caso della barriera fonoassorbente composta da pannelli prefabbricati in conglomerato cementizio pozzolanico armato, con piede autostabile, prodotti e installati in moduli da 2,5 metri di larghezza con altezza massima di 7 metri. I pannelli, solidarizzati alla fondazione in cemento armato possono anche assolvere alla funzione di muro di contenimento per rilevati, sono caratterizzati da un rivestimento fonoassorbente realizzato in elementi vibrocompressi in calcestruzzo e argilla espansa con modulo fisso (50x50 cm) e spessore complessivo di 13 cm. Estremamente semplici e lineari le operazioni di installazione: i singoli pannelli, monolitici e autostabili, sono stati montati a secco su una platea di fondazione in calcestruzzo armato, gettata in precedenza, e quindi fissati a essa mediante l'inserimento di armature nelle asole predisposte nel piede dei singoli prefabbricati; infine il getto di un cordolo di stabilizzazione garantisce la solidarizzazione finale. L'interfaccia tra i singoli pannelli è ottenuta tramite un giunto maschio-femmina dotato di una guarnizione in neoprene, che garantisce la completa impermeabilità acustica della barriera.

Al di sopra di ogni elemento in calcestruzzo sono stati messi in opera dei cupolini sommitali in PMME che hanno incrementato ulteriormente l'abbattimento sonoro del manufatto. ■

VENEZIA





Murfor® Per la solidità del muro.



MAZZANTINI ASSOCIATI

La nostra casa è sicura.

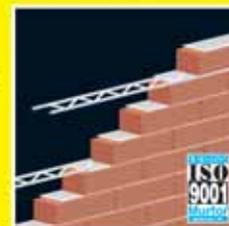
La solidità dei muri nasce dalla scelta di Murfor®.

Murfor® è un'armatura per muratura che elimina gli effetti del ritiro, delle vibrazioni, degli assestamenti. E' particolarmente adatto nelle zone ritenute a rischio sismico. Murfor® è una risorsa, sia economica che estetica; i progettisti hanno infatti la possibilità di sviluppare nuove creatività come, per esempio, murature con giunti sfalsati, muri doppi e facciate a vista. Murfor® è certificato CE.

Ordinanza n.3431 del 3-5-2005. Presidenza del Consiglio dei Ministri. Norme tecniche per il progetto, la valutazione e l'adeguamento sismico degli edifici.

Murfor® è un prodotto Leon Bekaert

Leon Bekaert S.p.A. - Via Copernico, 54 - 20090 Trezzano S/N (MI) Tel. 02.48481209 Fax 02 48490141 www.bekaert.com/building/masonry



HANGAR TECNOLOGICO

L'intervento in oggetto riguarda un nuovo hangar destinato al ricovero e alla manutenzione minuta di aeromobili all'interno dell'area aeroportuale dell'Aeroporto "Marco Polo di Venezia", realizzato per conto di S.A.V.E. S.p.A. Vie di comunicazione stradali ed aeroportuali permettono l'accessibilità automobilistica e pedonale al nuovo edificio sia sul lato terra che sul lato piazzale aeromobili. In particolare sul fronte Nord-Ovest è stato realizzato un nuovo tratto stradale per la viabilità automobilistica lato terra e al margine Sud-Ovest una strada di servizio facente parte del progetto, in uso al personale e mezzi operanti nell'hangar e nell'adiacente edificio catering.

Il lato Sud-Est è dedicato all'accesso aeromobili all'hangar.

La struttura dell'hangar è stata realizzata in acciaio; la copertura è costituita da travi reticolari su cui poggia un pacchetto in lamiera grecata, isolamento in polistirene e impermeabilizzazione in PVC colore grigio. Le facciate sono costituite da pannelli coibentati monolitici grigio chiaro metallizzato disposti orizzontalmente.

I portoni scorrevoli e motorizzati sul land side, realizzati con la stessa finitura, presentano una serie di oblò e porte di sicurezza.

Per garantire sufficiente illuminazione all'edificio, sulla copertura sono presenti shed di forma tetraedrica con due vele finestrate in direzione Nord. Gli stessi shed fungono da evacuatori di fumi.

Adiacente all'hangar è stato realizzato un edificio di altezza pari a 19,90 m, distribuiti su 5 livelli, con una superficie in pianta di 61,68 x 12,21 m.

Il tamponamento dell'edificio è a pannelli prefabbricati in blocchi splittati faccia a vista, color mattone tradizionale, fino ai primi due livelli. I successivi due livelli si presentano con facciata strutturale vetrata continua.

Le partizioni interne che definiscono e delimitano ambienti quali: locale macchine ascensori e montacarichi, le sale d'attesa, le centrali termiche e i locali destinati agli impianti elettrici e tecnologici, sono state realizzate mediante setti in calcestruzzo di cemento armato e mediante blocchi prefabbricati in calcestruzzo di spessore 20 cm e con una capacità REI 120. ■



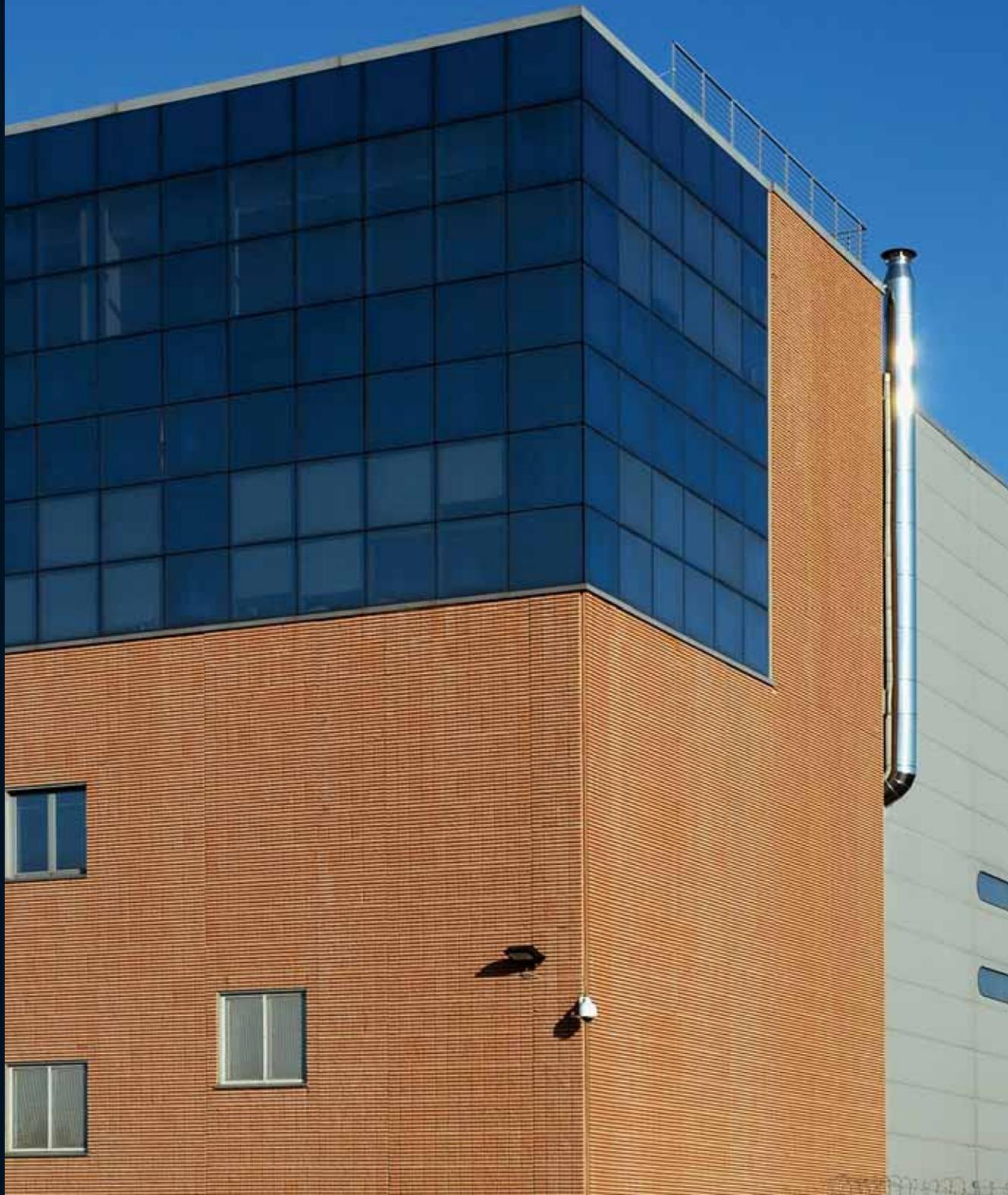
VENEZIA

**Progetto architettonico-calcoli
Cementi Armati
Studio Favero & Milan Ingegneria srl
Mirano (VE)**

**Committente
SAVE Engineering Spa
Aeroporto Marco Polo (VE)**

**Impresa
Grassetto Spa
Tortona (AL)**





HANGAR TECNOLÓGICO





Sottofondo Termoacustico **Leca Zero8.**

Comfort termico, acustico e leggerezza sullo stesso piano.



Solai interpiano isolati. Lo dice la legge del buon senso. **E la legge 311.**

Dopo la Legge 447/1995 sull'isolamento acustico al calpestio è in vigore il nuovo Decreto Legislativo 311/2006 sull'isolamento termico e il risparmio energetico che impone sottofondi interpiano isolati con trasmittanza termica $U \leq 0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Il Sistema Sottofondo Termoacustico Leca Zero8, composto dallo strato di alleggerimento in Lecacem, dal materassino acustico Calpestop e dal massetto o di finitura in Lecamix, è la soluzione certificata a norma di Legge per progettare e costruire in sicurezza. Grazie alla leggerezza dell'argilla espansa Leca, il Sistema

Sottofondo Termoacustico Leca Zero8 è ideale anche nelle ristrutturazioni.

Per maggiori approfondimenti e richiedere il nuovo Cd-Rom per il calcolo termoacustico visitate www.leca.it o contattate l'Assistenza Tecnica Laterlite (02 48011962 oppure scrivete a: calcolo311@leca.it).

Da Laterlite il Sottofondo Termoacustico Leca Zero8, perché i sistemi di costruzione non sono tutti sullo stesso piano.



www.leca.it

Leca
soluzioni leggere e isolanti
Laterlite

STAZIONE GARIBALDI MILANO



MILANO

Progetto
Alpina S.p.A.
Milano

Impresa
Lucchini & Artoni S.p.A.
Segrate (MI)

L'opera si colloca all'interno della riqualificazione urbana che interessa l'area Porta Garibaldi-Repubblica nel centro di Milano.

Il progetto consiste nella realizzazione di una rampa di collegamento tra P.za Freud e Via don Sturzo, tracciato che si colloca al di sopra della linea 2 della Metropolitana Milanese. Allo scopo di non interferire con la stabilità e l'impermeabilizzazione della soletta della metropolitana, il vincolo progettuale inderogabile è stato quello di non aumentare i carichi già presenti in sito.

Per raggiungere questo obiettivo si è proceduto in primo luogo ad uno sbancamento di 1,2 m del piano campagna originario (la soletta della metropolitana si trova a quota -1,8 m da detto piano) in modo da scaricare la struttura sottostante di circa 2500 kg. La seconda fase dell'opera, è stata l'esecuzione della rampa, alta fino a 4 m, con argilla espansa Leca cementata, dal peso medio di 600 kg/m³ così da non aumentare i carichi preesistenti.

L'opera è stata eseguita portando in cantiere l'argilla espansa Leca, per un totale di 900 m³, con autotreni cisternati attrezzati per il pompaggio pneumatico del materiale sino ad una distanza 80 m, ed iniettando, all'interno del tubo di pompaggio sia argilla espansa che boiaccia di cemento preparata in cantiere con idonea attrezzatura. Con questa metodologia il conglomerato è stato steso per strati con spessore compreso tra 35 e 45 cm e successivamente addensato con piastra vibrante. ■





MODULO A TUTTO TONDO



PARMA

Progetto
ing. Claudio Torreggiani
Reggio Emilia
arch. Valeria Ronchino
Parma

Impresa
UNIECO Soc. Coop.

L'area di Servizio "Case pesci" rientra in una serie di interventi, sia di riqualificazione paesaggistica e ambientale orientati a migliorare l'impatto del tracciato autostradale della A15 della Cisa nel contesto naturalistico dei luoghi attraversati, sia di servizi complementari agli utenti.

L'edificio, lungo complessivamente 30 m, è composto da tre elementi dalla geometria semplice, due cilindri collegati da un elemento orizzontale porticato, ciascuno lungo dieci metri.

I materiali impiegati, con le loro tessiture e colori, evocano quelli dell'Appennino e delle pietre del greto dei torrenti.

L'edificio principale, di maggiore complessità costruttiva, ha pareti verticali formate da blocchi portanti facciavista in cls di argilla espansa.

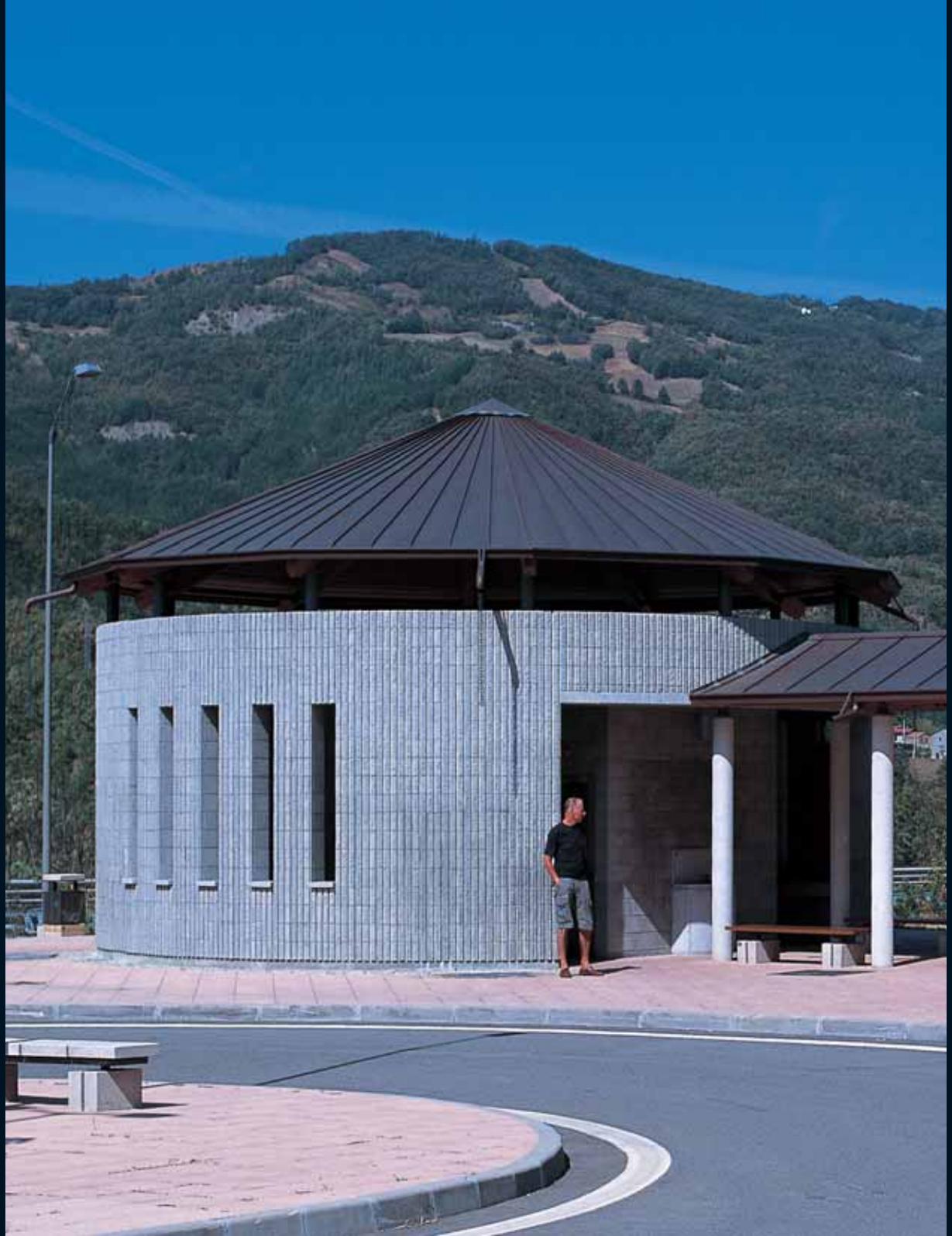
Questo muro portante, di spessore 25 cm, realizzato posando i blocchi, dalla finitura liscia e di colore grigio, con giunti verticali allineati "a sorella", collegati con tralici orizzontali, ha un rivestimento esterno con blocchi facciavista slittai rigati, a sei righe, con funzione puramente estetica. ■







MODULO A TUTTO TONDO



I XX Giochi Invernali 2006 hanno reso la città di Torino e le valli limitrofe protagonisti di un evento di risonanza mondiale. Un evento che per il capoluogo piemontese è stato soprattutto una grande opportunità per un radicale cambio di immagine - soprattutto sotto il profilo architettonico - e un'occasione per ripensare allo sviluppo del suo territorio. Ristrutturazione di strutture polisportive esistenti, realizzazione di nuovi impianti con idee progettuali di forte impatto architettonico e costruzione di villaggi olimpici che - prima ancora di essere spazi di residenza per ospitare atleti, giornalisti di ogni nazionalità - sono stati concepiti, in particolare a Torino, come stimolo per riqualificare e restituire ai cittadini una parte di città altrimenti già in forte degrado. Opere di tipologia e caratteristiche diverse, ma che hanno un denominatore comune: tutte sono state pensate ed elaborate con una buona dose di lungimiranza, per potersi garantire un'identità e una funzionalità proprie anche in un futuro post olimpico. Il sottopasso veicolare tra corso Spezia e Sebastopoli realizzato dal Comune di Torino (progetto ed esecuzione della società Condotte d'Acqua) rientra nel piano di miglioramento e potenziamento delle Infrastrutture viabili della città. Il primo lotto, da C.so Unità d'Italia al Lingotto ha una lunghezza complessiva di circa 700 m, di cui circa 533 in galleria ed i rimanenti 155 rampe e raccordi a cielo aperto.

Nella scelta della tecnologia per la sua realizzazione ci si è posto come obiettivo primario il rispetto delle attività della zona: l'area del mercato di corso Spezia, i viali alberati, la viabilità esistente pubblica e privata. Il rivestimento delle pareti del Sottopasso è stato eseguito con blocchi fonoassorbenti Sonopor, al fine di migliorare l'isolamento acustico della galleria e ridurre l'impatto sui ricettori sensibili presenti nella zona, conferendo inoltre un preciso aspetto cromatico dato dalla ripetizione cadenzata con andamento a onda di blocchi di diverso colore, gialli e beige. La porosità del materiale e la sua particolare superficie - caratterizzata da speciali cavità opportunamente dimensionate - spezza le onde sonore, riducendo notevolmente fastidiosi riverberi e ottimizzando le prestazioni acustiche. ■



TORINO

Committente
Città di Torino

Progetto
Società Condotte
Roma

Impresa
Società Condotte
Roma

Fotografia
Giuseppe Cella







PER I GIOCHI INVERNALI 2006



*Il Carnevale a Viareggio
è **variopinto**...*



... Lecablocco è colorato con

GRANUFIN[®]

ROCKWOOD
PIGMENTS

Rockwood Italia S. p. A., Torino, Tel. 011 228 0505
E.mail: info.it@pigments.com



Colours - Systems - Solutions



SISTEMA DI TERRENO RINFORZATO CON BLOCCHI E GEOGRIGLIE IL SOSTEGNO A SECCO



PADOVA

Progetto
NET ENGINEERING
Società di Ingegneria
per i Sistemi Infrastrutturali
Monselice (PD)

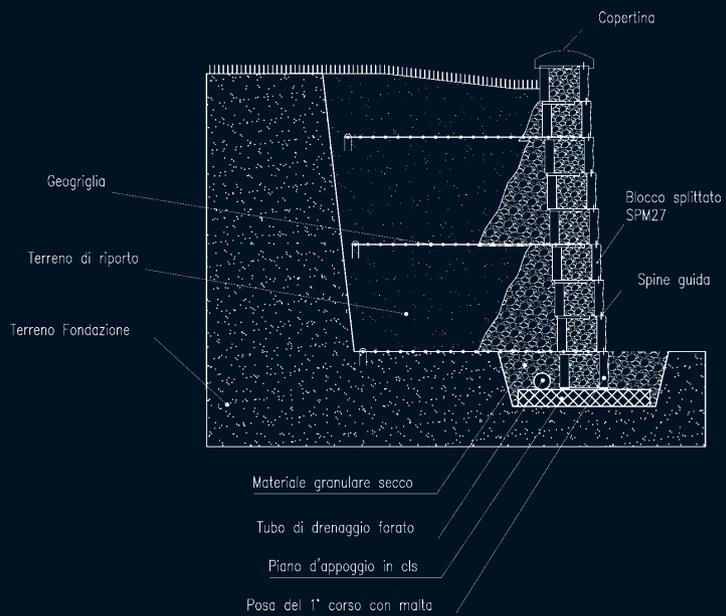
Committente e Impresa
SERENISSIMA COSTRUZIONI spa
Società del Gruppo Autostrada
Brescia Padova
Verona

Il progetto per la realizzazione del nodo viario di Padova Est, collegamento fra Corso Argentina e SS 307, prevede la realizzazione di terre rinforzate e di terre rinforzate con blocchi in facciata, per una altezza massima del primo di $H= 4.20$ m e del secondo di $H= 5.20$ m; ; il muro di sostegno in terra rinforzata verrà realizzato con il Sistema TENAX MUROFORTE, costituito da blocchi in calcestruzzo appositamente studiati per la facciata dell'opera e da geogriglia mono-orientata in HDPE della serie Tenax TT Samp per il rinforzo del terreno. Il pendio in terra rinforzata verrà invece realizzato con il Sistema Tenax Rivet: l'elemento di rinforzo è sempre costituito da una geogriglia mono-orientata in HDPE della serie Tenax TT SampP, mentre in facciata si prevede l'utilizzo di un cassero di guida e di appoggio "a perdere".

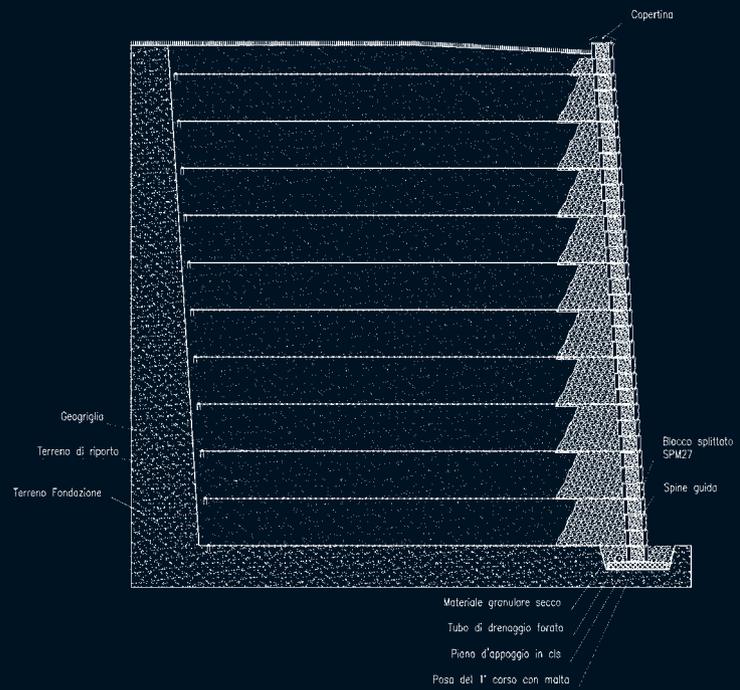
Sono state effettuate analisi di stabilità interna, volta a determinare la tipologia e quantità di geogriglie necessarie per assicurare la stabilità dell'ammasso rinforzato; esterna e globale al fine di valutare la lunghezza e la resistenza degli elementi d'ancoraggio per garantire un fattore di sicurezza adeguato; inoltre per il muro a blocchi è stato richiesto il calcolo della capacità portante. In particolare, Muroforte è un sistema di terreno rinforzato mediante geogriglia Tenax TT Samp, con la facciata realizzata mediante appositi blocchi prefabbricati in calcestruzzo splittati a vista. I blocchi, generalmente posati su un piccolo zoccolo in cls magro o ghiaia ben compattata, non richiedono l'utilizzo di malte, ma vengono impiegati a secco e fissati tra loro grazie al particolare disegno ad incastro che li caratterizza. Gli elementi sono tra loro collegati verticalmente tramite spine guida in acciaio inox.

I blocchi hanno una forma tale che consente la rotazione degli elementi, permettendo la realizzazione di muri architettonici aventi forme sinuose concave e/o convesse. Inoltre, presentano dei fori passanti che verranno riempiti con materiale granulare una volta posti in opera, aumentando in questo modo il peso del blocco stesso, consentendo l'ancoraggio delle geogriglia Tenax TT Samp ed aumentando la possibilità di drenaggio. ■





IL SOSTEGNO A SECCO





AIUTACI A FAR RIVIVERE LE BELLEZZE ITALIANE. ISCRIVITI AL FAI.

In Italia l'arte e la bellezza corrono un grande pericolo: quello di estinguersi, di scomparire per mancanza di cura, di interesse e per speculazione e degrado. La perdita di un monumento o di un'area naturale comporta anche la cancellazione della nostra stessa memoria, di parte di noi.

Il FAI dal 1975 combatte insieme ai suoi aderenti per tutelare il patrimonio artistico e paesaggistico italiano nella sua interezza anche attraverso l'organizzazione di importanti iniziative come la Giornata FAI di Primavera. Ma non basta.

Per realizzare un progetto di tali dimensioni il FAI ha bisogno del contributo e del sostegno di tutti: anche del tuo. E inoltre, con la tessera FAI, vi sarà l'opportunità di entrare gratuitamente nelle proprietà del National Trust in Inghilterra, Galles e Irlanda del Nord (www.nationaltrust.org.uk).

Il FAI - Fondo per l'Ambiente Italiano è una fondazione senza scopo di lucro nata per tutelare e salvaguardare il patrimonio artistico e paesaggistico del nostro Paese.

Leca
soluzioni leggere e isolanti

Laterlite

ha collaborato con il FAI nel restauro
di Villa Della Porta Bozzolo

FAI - Villa Della Porta Bozzola, Casalzuigno (VA)
Aperto tutti i giorni tranne i lunedì e martedì non festivi.
Tel. 0332 624136

Per iscriversi o rinnovare l'adesione:
tel. 02 4676152.60/64/05/59 - www.fondoambiente.it
FAI - Viale Coni Zugna, 5 - 20144 Milano





Lecablocco Bioclima Zero30.

Il benessere è nelle mura di casa tua.

Bioclima ZERO30

Sistema per murature ad alto isolamento termico e acustico

Dalla Scandinavia, dove di inverni se ne intendono, arriva la soluzione per costruire murature con il massimo isolamento termico e acustico. Lecablocco Bioclima Zero30 interpreta questa tecnologia per realizzare le mura di casa tua.

Costruire con Bioclima Zero30 significa avere un grande benessere abitativo e risparmiare energia per il riscaldamento invernale e il raffrescamento estivo.

Un risparmio di costi e di emissioni nell'aria per vivere meglio rispettando l'ambiente.

trasmissione
 $U < 0,30$
 W/m^2K

Scopri le caratteristiche prestazionali di Bioclima Zero30 visitando il sito www.lecablocco.it, scrivendo a: calcolo311@lecablocco.it o contattando il tel. 02.48011970.



Leca[®]blocco

Benessere concreto