

**Econcrete®**

## LA SOLUZIONE SI FA STRADA

ALESSIO VELO\*

Un prodotto innovativo che utilizza materiali marginali; una proposta efficace già adottata in molte autorevoli applicazioni; un esempio concreto dell'impegno del Gruppo Me.Fin.® Spa nell'utilizzo di materie prime seconde

dalla miscelazione di sottoprodotti delle industrie siderurgiche (sabbia di fonderia), legante (cemento), Rec 80 (misto vagliato di materiale da costruzione e demolizione) e acqua], permettono al prodotto finale di ottenere caratteristiche differenti diversificate a seconda dell'utilizzo, le cui prestazioni sono nettamente superiori rispetto a quelle dei materiali sciolti solitamente impiegati.

### Cos'è Econcrete®

Grazie alle ricerche di settore e alle autorevoli case histories, Econcrete® si configura come il prodotto alternativo per la realizzazione di strati portanti di fondazioni stradali che dimostrano quanto sia possibile conciliare il recupero dei residui inerti con la realizzazione di infrastrutture, nel giusto equilibrio tra le esigenze di costruttori e utilizzatori. Econcrete® è il frutto di una ricerca sviluppata in collaborazione con il dipartimento Costruzioni e Trasporti dell'Università di Padova che ne ha testato tutte le caratteristiche, valutandone l'impiego in ambito stradale.

\* INGEGNERE, RESPONSABILE TECNICO ECO.MEN.®  
GRUPPO ME.FIN.® SPA

Test di laboratorio e prove in opera poi, hanno dimostrato la fattibilità dell'impiego di Econcrete®.

L'utilizzo del materiale di costruzione e demolizione e della sabbia di fonderia, che passa necessariamente attraverso un processo di recupero rifiuti, permette di sostituire per prestazioni e qualità prodotti tradizionalmente confezionati con l'utilizzo di materie prime ormai sempre più scarse, evitando oltre a ciò il loro abbandono in discarica. In questo modo non solo si offre una riduzione del danno ambientale ma anche un risparmio economico ed energetico complessivo che evita l'inquinamento derivante dal trasporto di questi materiali da e per le cave e da e per le discariche.

Un vantaggio a tutto campo e altamente innovativo.

Le varie miscele di Econcrete®, [composto

### Come si presenta

Econcrete® si presenta come una miscela di materiali (si veda sotto) le cui performance sono state studiate dall'Università di Padova, le cui proporzioni e quantitativi sono stati prefissati in base agli studi di laboratorio, al fine di ottenere caratteristiche fisico-meccaniche adattabili alle esigenze della sovrastruttura da realizzarsi.

### Econcrete® cos'è

materiale di C&D  
+  
sabbia di fonderia  
+  
legante idraulico  
+  
acqua

## Le prestazioni e i vantaggi

Econcrete®, essendo una miscela legata a cemento, garantisce la possibilità di realizzare sovrastrutture stradali di tipo semirigido, consentendo quindi:

- Il contenimento delle deformazioni che si creano quando la pavimentazione viene sottoposta a sollecitazioni veicolari ripetute (freccia). È in grado di offrire maggiori prestazioni di resistenza proprio perché per costruire una sovrastruttura, rispetto all'impiego di aggregati tradizionali, un minore spessore di Econcrete® garantisce uguale capacità portante mentre un uguale spessore di Econcrete® offre maggiore portanza e vita utile.

- Il notevole incremento della vita utile nel tempo rispetto alle pavimentazioni tradizionali di riferimento. Ad esempio, in riferimento all'applicazione della Tangenziale di Limena, si è verificato complessivamente che limitando la necessità di estrarre materiale di cava, Econcrete® garantisce un risparmio di materiale naturale del 57%, un abbattimento dei costi del 20% e una riduzione delle deformazioni quando il materiale viene sottoposto alle sollecitazioni veicolari del 37%.

Le caratteristiche meccaniche di Econcrete® permettono a parità di prestazioni in opera una diminuzione dello spessore globale della sovrastruttura. Questo permette un risparmio della quantità di materiali tradizionalmente utilizzati garantendo in proporzione un effettivo risparmio economico.

## Realizzazione Passante di Mestre – Autostrada A4 Variante di Mestre – Passante Autostradale

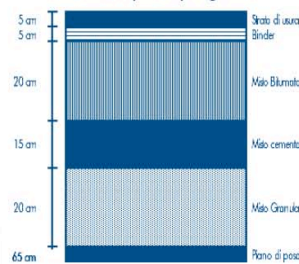
- Anno di realizzazione: inizio applicazione Econcrete ottobre 2006
- Superficie da realizzare: 1.000.000 m<sup>2</sup> ca.

### Benefici ottenuti:

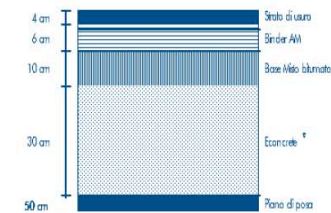
- Migliore distribuzione dei carichi sul sottofondo:	pressioni	-10/30%
- Riduzione delle sollecitazioni sugli strati bituminosi:	tensioni	-9/31%
- Riduzione delle deformazioni superficiali:	deformazioni	-10/27%
- Miglioramento del comportamento a fatica:	vita utile	+88.58%

## LA SOVRASTRUTTURA – PASSANTE DI MESTRE

sezione tipo di progetto



sezione tipo di variante con Econcrete®



Passante di Mestre

## Quarry & Construction - ottobre



Si è constatato anche un risparmio del materiale. L'utilizzazione di un prodotto riqualificato permette infatti di non avere necessità di estrarre nuovo materiale naturale.

### La normativa

L'applicazione di "materie prime seconde" passa necessariamente attraverso un processo di "recupero rifiuti". Inoltre, dato l'impiego che tali materiali hanno nell'ambito del settore delle costruzioni, è necessario fare riferimento a due ambiti normativi: quello relativo alla "gestione di rifiuti" e quello relativo ai "materiali da costruzione".

Conseguentemente anche i controlli diventano duplici: dal punto di vista della "gestione dei rifiuti" ("controlli a monte" ed "a valle" del processo di recupero) e dal punto di vista Controllo Qualità previsto dal "settore delle costruzioni".

Le verifiche a monte sui rifiuti inerti impiegati sono:

- classificazione come rifiuto speciale non pericoloso ai sensi del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.;
- rispetto dei parametri del test di cessione di cui al D.M. 05/02/98 e s.m.i. differentemente applicabili.

Mentre le verifiche a valle:

- Prove fisico meccaniche in

funzione delle norme (UNI EN 14227) e/o dai capitolati di riferimento (es. granulometrie, prove di compressione, trazione ecc.).

### L'applicazione

Uno dei più importanti impieghi di questo prodotto trova espressione nel Passante di Mestre, una delle "Grandi Opere Italiane".

Questa autostrada collegherà direttamente due tronconi stradali con l'obiettivo di abbattere i volumi di traffico nell'area di Venezia verso l'Europa dell'Est. Ad oggi infatti quest'arteria



### Eco.Men.<sup>®</sup> del Gruppo Me.Fin.<sup>®</sup> Spa

si configura come la prima azienda nel Veneto che in collaborazione con l'Università di Padova ha iniziato a studiare e a mettere a punto materiali riqualificati contribuendo alla realizzazione di importanti opere, tra le quali: il Passante di Mestre, la Valdastico Sud, l'Interporto di Padova, la Tangenziale di Limena.

Il progetto aziendale Eco.Men.<sup>®</sup> nasce nel 1998 come il centro propulsore della ricerca e sviluppo del Gruppo Me.Fin.<sup>®</sup> che dagli anni 50 è dedito all'estrazione degli inerti, alla preparazione di conglomerati cementizi, alla riqualificazione di materiale proveniente da demolizioni. Eco.Men.<sup>®</sup> la cui mission "riqualifichiamo con valore" raggiunge il suo proposito realizzando prodotti che consentono di limitare l'impiego di materiali altrimenti estratti in natura con la gestione dei residui di lavorazione industriale e artigianale, attraverso soluzioni tecniche ad alta tecnologia nel rispetto delle più recenti normative in materia ambientale. Tra i numerosi prodotti frutto della ricerca e sviluppo di Eco.Men.<sup>®</sup>, Econcrete<sup>®</sup> si configura come quello di punta già utilizzato in numerose ed importanti applicazioni.

## Quarry & Construction - ottobre

strade & costruzioni



stradale vede passare mediamente 150 mila veicoli al giorno, fra traffico locale e di transito, con punte di 170 mila (fonte: Provincia di Venezia).

Le previsioni vedono un aumento di circa il 4% l'anno.

Per l'utilizzo di Econcrete® nella realiz-

zazione del Passante di Mestre sono esecutive specifiche procedure di Controllo Ambientale e di Qualità.

Oltre al Passante di Mestre Econcrete® è già stato testato in altre importanti applicazioni come ad esempio l'Interporto di Padova - (Padova), la Tangenziale di

Limena - (Padova), la Tangenziale Nord di Padova - (Padova), la Circonvallazione Sud Est di Codigoro - (Ferrara), la Variante alla S.S. 246 di Montecchio Maggiore - (Vicenza), la Valdastico Sud. ■



### Componenti Oscillanti per Vagli e Trasportatori Vibranti

**I Nostri Prodotti garantiscono:**

- Elevata efficienza
- Assenza di manutenzione
- Alto assorbimento delle vibrazioni
- Alta resistenza ai sovraccarichi
- Assoluto controllo dell'oscillazione





**TECNIDEA  
CIDUE S.r.l.**






Via Apollo XI, 12 - San Giovanni Lupatoto (VR) - Italy - Tel: +39 (0)45 8750250 - [www.tecnideacidue.com](http://www.tecnideacidue.com)