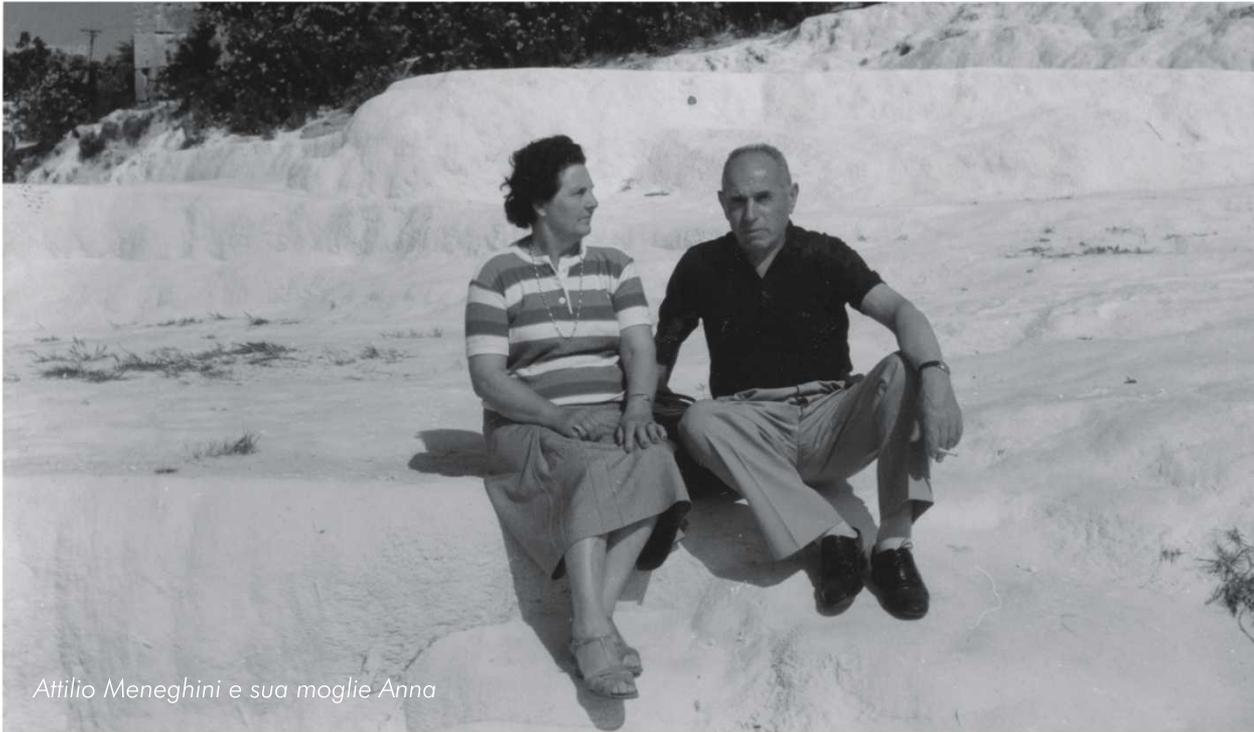




company profile

“LA TRADIZIONE E’ LA NOSTRA FORZA,
L’INNOVAZIONE IL NOSTRO FUTURO.”



Attilio Meneghini e sua moglie Anna

E' stato nostro padre Attilio a porre le basi per creare quello che oggi si chiama Gruppo Me.fin.[®]

Iniziò lavorando, al termine della seconda guerra mondiale, lungo il fiume Brenta, nella provincia di Padova, estraendo dall'alveo la ghiaia con la pala.

Nel 1950, alla guida di un gruppo di operai, ebbe l'intuizione di investire nei primi escavatori meccanici a catenaria per implementare i ritmi dell'attività che progressivamente cominciò a strutturarsi.

Nasceva così la Meneghini Attilio S.r.l. che costituiva il primo passo verso la maturazione di una vera e propria filosofia aziendale.

Orientata alla ricerca continua di nuovi sviluppi ha posto come base delle proprie scelte strategiche il costante aggiornamento dei mezzi forniti dall'innovazione tecnologica.

Nel 1980 è avvenuto il primo passaggio generazionale.

Noi quattro fratelli – Maurizio, Carlo, Fabrizio e, fino a prima della sua scomparsa, Luciano – continuiamo il lavoro iniziato da nostro padre, attraverso una graduale e costante esperienza sul campo.

E' questo il valore aggiunto che noi offriamo ai nostri clienti. Uniamo la tradizione e la competenza, al costante aggiornamento delle conoscenze. L'investimento in ricerca e sviluppo è continuo e mira a innovare tanto i processi produttivi quanto quelli aziendali.

Oggi il Gruppo Me.fin.[®], che possiede quote di aziende di settori differenti, è costituito dalla Meneghini Attilio, da Eco.men.[®], La Rocca, B.M. e da Me.tra.

Queste società consentono di fornire un servizio completo agli operatori del mondo delle costruzioni ai più alti livelli.

Sono specializzate rispettivamente nella realizzazione di calcestruzzi, nel recupero e la trasformazione di materiali inerti, nell'estrazione di ghiaia dalla cava e in fine nella logistica e nella gestione dei trasporti.

La crescita del gruppo è stata costante ed il passaggio generazionale continua oggi con i nostri figli che, come noi abbiamo fatto trent'anni fa, stanno facendo la loro esperienza direttamente nei nostri cantieri.

“ RIQUALIFICARE CON VALORE: LA NOSTRA SFIDA
PER L’OTTIMIZZAZIONE DELLE RISORSE. ”



Nel 1998 abbiamo creato Eco.men.[®], nata dall'evoluzione del percorso di conoscenza e rispetto del valore delle risorse del territorio del Gruppo Me.fin.[®]

Il progetto aziendale ha avuto origine dall'intuizione di poter dare un forte valore aggiunto ai materiali derivati dal recupero e dalla trasformazione degli scarti di lavorazione di diversa natura. Per questa ragione rispondiamo alle esigenze di tutte le società impegnate nella gestione dei rifiuti di differente derivazione e vincolate da esigenze di ordine ambientale e igienico sanitario.

“Riqualifichiamo con valore”, è questa la nostra mission.

Eco.men.[®] infatti è specializzata non solo nel semplice recupero ma nella trasformazione di scarti di lavorazioni industriali e artigianali e di materiali da demolizione e da costruzione. La valorizzazione e l'ottimizzazione delle risorse per noi è diventata una sfida.

In particolare la nostra divisione ricerca e sviluppo è orientata costantemente all'ideazione di nuovi prodotti che consentano di limitare l'impiego di materiali che altrimenti sarebbero estratti in natura.

A distinguerci è l'alta qualificazione del nostro personale continuamente aggiornato nelle conoscenze e preparato a trasformare le richieste dei clienti in soluzioni tecniche ad alta tecnologia.

ECO.MEN.[®]: I PRODOTTI





Il recupero, la trasformazione e la valorizzazione di materiali da recupero danno vita alla nostra gamma di prodotti standard e speciali.

I PRODOTTI STANDARD

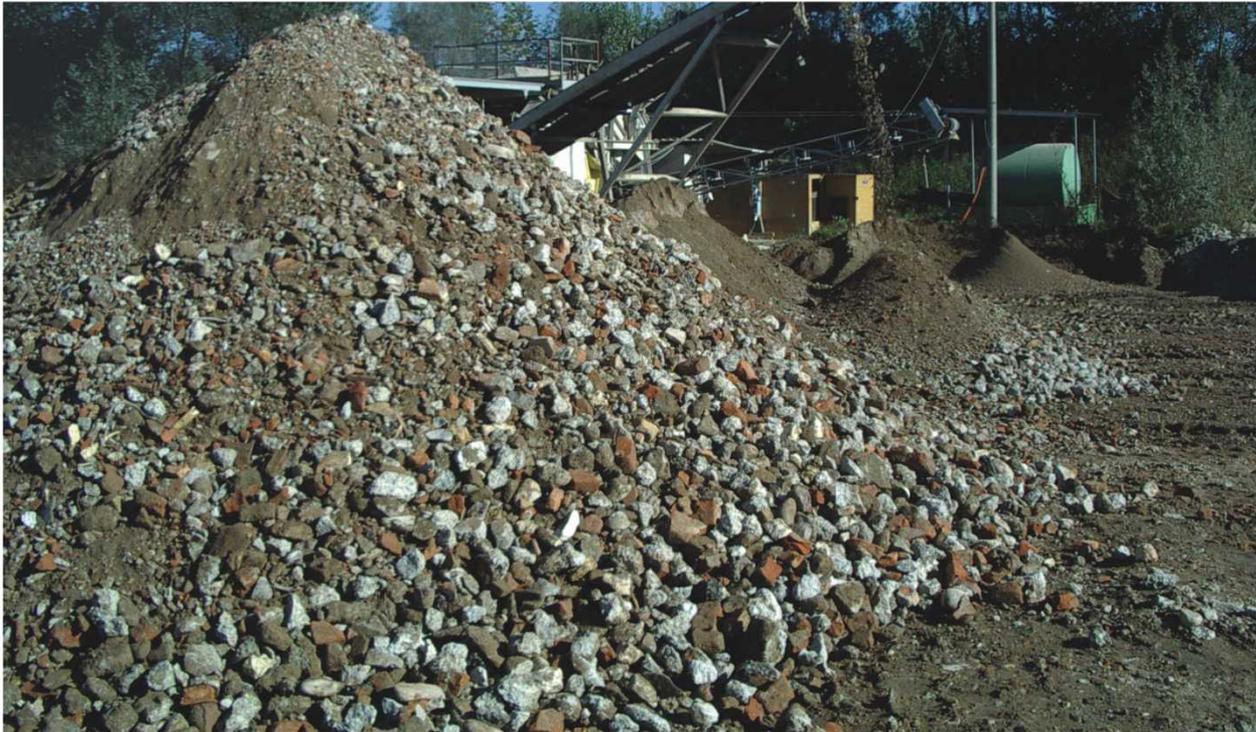
Punto di forza tra i prodotti standard della Eco.men.[®] è il REC 80, un riciclato di materiali da costruzione e demolizione.

I PRODOTTI SPECIALI

Econcrete[®], Ecobahn[®] ed Ecomposit possono essere considerati come la nuova soluzione nell'ambito del settore edilizio: garantiscono elevata qualità in quanto, in termini di resistenza, sono del tutto equivalenti, se non superiori, ai materiali inerti di corrente impiego; inoltre, studiati per una maggiore tutela dell'ambiente, offrono chiari vantaggi dal punto di vista economico.

ECO.MEN[®]: REC 80





REC 80

Il REC 80 è un riciclato ottenuto dalla selezione e dalla vagliatura di materiali da costruzione e demolizione, quali cotto e calcestruzzo. Il risultato finale: un prodotto a granulometria controllata tecnicamente in grado di rispettare le norme comunitarie sui materiali da costruzione.

DATI TECNICI

- Materiale appartenente al gruppo A-1, secondo le norme CNR - UNI 10006.
- Materiale a granulometria selezionata (controllata).
- Materiale di pezzatura massima fino a 80 mm.
- Materiale a norma CE secondo UNI EN 13242 che supera il test ambientale di cessione, secondo l'allegato 3 del D.M. 5 febbraio 1998 (test che simula la lisciviazione del materiale all'azione dilavante dell'acqua).

UTILIZZO

Il Rec 80 è impiegato per la realizzazione di sottofondi industriali, stradali e rilevati. Permette di ridurre l'utilizzo degli inerti naturali di cava, viste le sue caratteristiche del tutto equivalenti a quelle dei materiali tradizionali.

CASE HISTORIES

- Tangenziale di Limena, PD (Soc. Autostrade Spa).
- Sottofondi industriali.

ECO.MEN.[®]: ECONCRETE[®]



ECONCRETE®

E' un prodotto "riqualificato" innovativo, che offre maggiore resistenza rispetto a quella che si otterrebbe con aggregati naturali. Econcrete® consente quindi di limitare l'impiego di materiali estratti in natura. E' un conglomerato cementizio che si ottiene dalla miscelazione di sottoprodotti delle industrie siderurgiche (sabbia di fonderia), legante (cemento), Rec 80 (misto vagliato di materiale da costruzione e demolizione), acqua e additivo; tramite le sue notevoli caratteristiche prestazionali, garantisce la possibilità di costruire sovrastrutture stradali e industriali con il dimezzamento della "freccia", ossia quella deformazione che si crea quando il materiale, messo in opera, viene sottoposto alle sollecitazioni veicolari ripetute. Oltre alla qualità del prodotto richiesto e alle tipologie di impiego, esistono varie miscele di Econcrete® le quali, a seconda della quantità di legante utilizzata, permettono al prodotto finale di ottenere prestazioni differenti, nettamente superiori ai materiali sciolti solitamente impiegati.

VANTAGGI

- ▶ **Maggiori prestazioni di resistenza; per costruire un rilevato, rispetto all'impiego di aggregati tradizionali, un minore spessore di Econcrete® garantisce uguale capacità portante mentre un uguale spessore di Econcrete® offre maggiore portanza.**
- ▶ **Risparmio del materiale: utilizzare un prodotto riqualificato permette di non avere necessità di estrarre nuovo materiale naturale.**
- ▶ **Risparmio economico: un prodotto riqualificato offre di più e costa meno.**

CASE HISTORIES

- Interporto di Padova.
- Tangenziale di Limena, PD (Soc. Autostrade Spa).
- Aeroporto di Padova.
- Sottofondi di capannoni.

Tabella comparativa

Tabella comparativa tra le varie miscele di Econcrete® e due materiali che normalmente vengono utilizzati per la realizzazione di rilevati e sottofondi: il tout-venant e lo stabilizzato.

Il primo è il materiale così come viene estratto dalla cava, il secondo è invece un materiale stabilizzato granulometricamente.

MATERIALE	MODULO ELASTICO DINAMICO 1 (MPa = N/mm ²) (megapascal o Newton per millimetro quadro)	TENSIONE AMMISSIBILE A COMPRESSIONE 2 (daN/cm ²) (decaNewton su cm quadrato)	TENSIONE AMMISSIBILE A TRAZIONE 3 (MPa = N/mm ²)	INDICE CBR (CALIFORNIA BEARING RATIO O INDICE DI PORTANZA) (%)
Tout-venant	240	4,0	ca. 0	24
Stabilizzato	470	4,0	ca. 0	47
Econcrete® 1,5 %	2.500	9 / 2 = 4,5*	-	98
Econcrete® 2 %	2.800	12 / 2 = 6*	2 / 2 = 1,0	117
Econcrete® 3 %	4.000	18 / 2 = 9*	3,4 / 2 = 1,5	156
Econcrete® 4 %	6.000	20,6 / 1,5 = 13,7*	4 / 2 = 2,0	159

Note

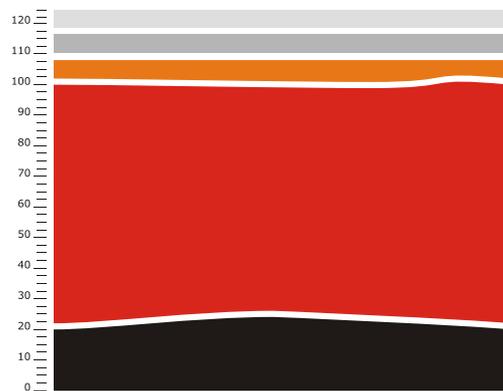
* = i numeri al denominatore rappresentano i coefficienti di sicurezza che vengono utilizzati nei calcoli di verifica delle sovrastrutture stradali e industriali.

ECONCRETE®: l'applicazione nell'Interporto di Padova



Nelle seguenti tabelle vengono comparate le soluzioni di capitolato con le alternative che prevedono l'impiego di Econcrete®. Le soluzioni con Econcrete® permettono di aumentare le caratteristiche di portanza delle sovrastrutture, ridurre lo spessore globale e, in determinate applicazioni, di diminuire lo spessore delle lastre in calcestruzzo. Le differenze prestazionali evidenziate rendono Econcrete® un prodotto estremamente competitivo.

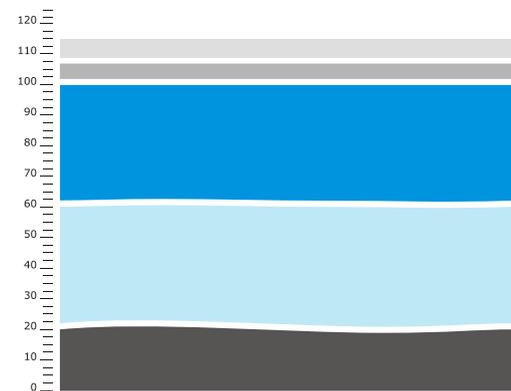
PIAZZALE ESTERNO



Capitolato: utilizzo di materiali tradizionali

Massetti autobloccanti	8 cm
Pietrischetto	6 cm
Stabilizzato	10 cm
Tout venant	80 cm
Piano di posa	20 cm

Tot. 124 cm



**Variante: utilizzo di Econcrete®
- spessore + prestazioni****

Massetti autobloccanti	8 cm
Pietrischetto	6 cm
Econcrete® 5%*	40 cm
Econcrete® 2%*	40 cm
Sabbia	20 cm

Tot. 114 cm

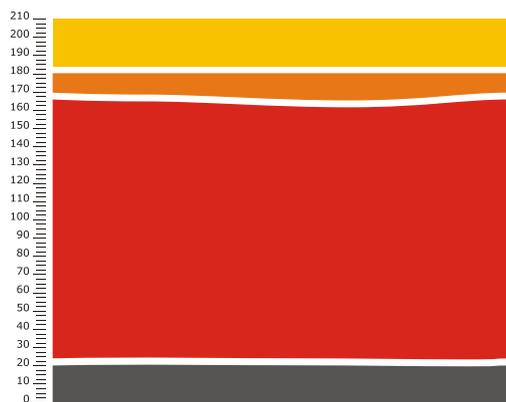
(*) Dosaggio di cemento espresso in percentuale sul peso secco degli inerti.

(**) L'utilizzo di Econcrete® permette la diminuzione dello spessore ed il contemporaneo aumento delle prestazioni della sovrastruttura portante.

Legenda

MASSETTI AUTOBLOCCANTI	PIETRISCHETTO	CALCESTRUZZO	STABILIZZATO	TOUT VENANT
ECONCRETE® 5%	ECONCRETE® 4%	ECONCRETE® 3%	ECONCRETE® 2%	SABBIA
PIANO DI POSA				

INTERNI E BANCHINE



Capitolato: utilizzo di materiali tradizionali

Pav. In calcestruzzo	30 cm
Stabilizzato	10 cm
Tout venant	150 cm
Sabbia	20 cm

Tot. 210 cm



**Variante: utilizzo di Econcrete®
- spessore + prestazioni****

Pav. In calcestruzzo	20 cm
Econcrete® 4%*	80 cm
Econcrete® 3%*	30 cm
Sabbia	20 cm

Tot. 150 cm

(*) Dosaggio di cemento espresso in percentuale sul peso secco degli inerti.

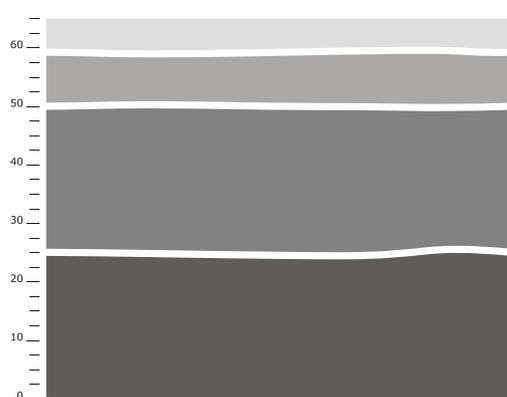
(**) L'utilizzo di Econcrete® permette la diminuzione dello spessore ed il contemporaneo aumento delle prestazioni della sovrastruttura portante.



ECONCRETE®: l'applicazione nella Tangenziale di Limena



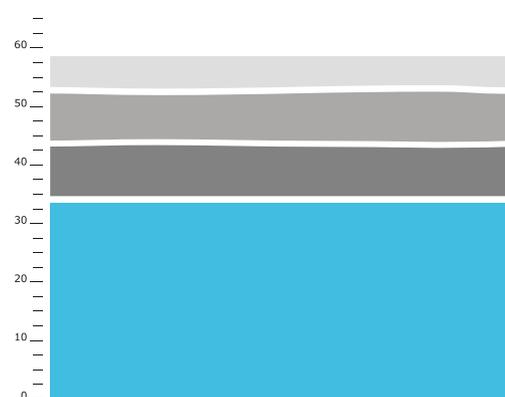
In queste comparazioni si possono notare i vantaggi nell'utilizzo di Econcrete® rispetto ai materiali tradizionali.



Capitolato: utilizzo di materiali tradizionali

Tappeto di usura in conglomerato bituminoso	5 cm
Strato di collegamento (binder) in conglomerato bituminoso	7 cm
Strato di base in misto bituminato	25 cm
Strato di fondazione in stabilizzato	25 cm

Tot. 62 cm



Variante: utilizzo di Econcrete® - spessore + prestazioni**

Tappeto di usura in conglomerato bituminoso	5 cm
Strato di collegamento (binder) in conglomerato bituminoso	7 cm
Strato di base in misto bituminato	12 cm
Econcrete® 4%*	35 cm

Tot. 59 cm

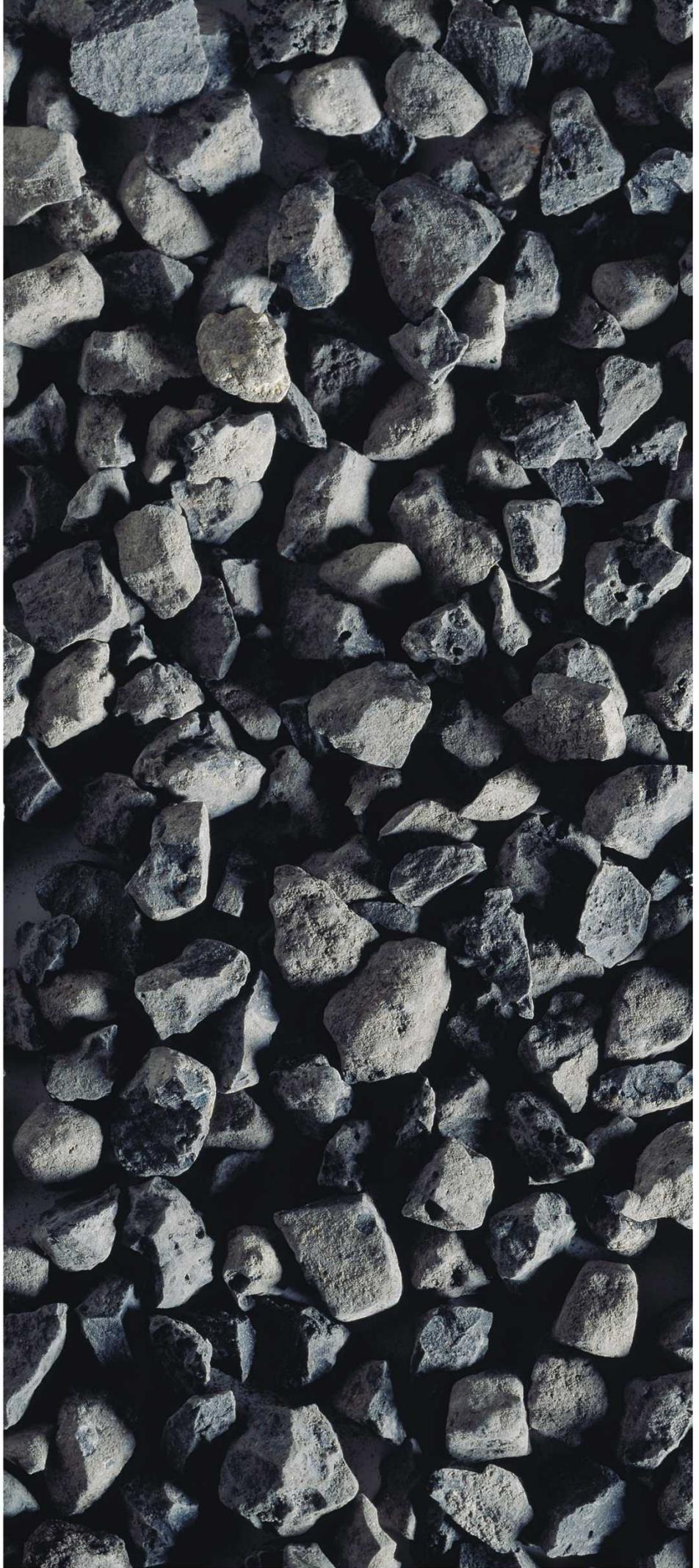
(*) Dosaggio di cemento espresso in percentuale sul peso secco degli inerti.

(**) L'utilizzo di Econcrete® permette la diminuzione dello spessore ed il contemporaneo aumento delle prestazioni della sovrastruttura portante.

Legenda

- TAPPETO DI USURA IN CONGLOMERATO BITUMINOSO
- STRATO DI COLLEGAMENTO (BINDER) IN CONGLOMERATO BITUMINOSO
- STRATO DI BASE IN MISTO BITUMINATO
- STRATO DI FONDAZIONE IN STABILIZZATO
- ECONCRETE® 4%

ECO.MEN.[®]: ECOBAHN[®]





ECOBAHN®

E' un materiale ottenuto dal sottoprodotto di scorie di acciaieria per l'ottenimento di aggregati a frazione e granulometria controllata, che trova la sua applicazione nella produzione di conglomerati bituminosi. Ecobahn®, rispetto agli aggregati tradizionali, ha migliori prestazioni di resistenza all'abrasione e alla levigazione, che possono risultare particolarmente importanti per impieghi in applicazioni speciali.

Questo prodotto riqualificato ottenuto dalla lavorazione delle scorie (frantumazione, vagliatura, selezione, deferizzazione), ha caratteristiche fisiche e meccaniche assimilabili a quelle di materiali inerti come basalto e porfido, normalmente utilizzati per la preparazione di conglomerati bituminosi.

VANTAGGI

- ▶ **Risparmio del materiale: utilizzare materiale riqualificato permette di non avere necessità di estrarre nuovo materiale naturale tradizionale.**
- ▶ **Risparmio economico: un prodotto riqualificato offre di più e costa meno.**

ECOBahn®: accreditato dall'Università di Padova



Università degli Studi di Padova
Facoltà di Ingegneria
Dipartimento di Costruzioni e Trasporti
Laboratorio Sperimentale Stradale

L'utilizzo di un aggregato (naturale o artificiale) nell'ambito di una sovrastruttura stradale è subordinato al conseguimento di proprietà fisiche meccaniche sufficienti a conferire allo strato in cui esso è inglobato adeguate e durevoli caratteristiche di resistenza. Per tale ragione tutti i capitolati stradali fissano correntemente delle specifiche tecniche, diverse in relazione al materiale ed allo strato, cui l'aggregato deve uniformarsi per garantire il conseguimento delle prestazioni richieste.

Per la realizzazioni delle pavimentazioni stradali è per consuetudine previsto l'impiego di materiali naturali, tradizionali. Tuttavia, esiste un'ampia disponibilità di aggregati "non convenzionali" con i quali è possibile realizzare pavimentazioni stradali e che, in termini di prestazioni, sono del tutto equivalenti agli inerti di corrente impiego, capaci inoltre di consentire un'economia di costruzione rispetto alle soluzioni di routine.

Deve essere segnalato come anche l'attuale orientamento normativo a livello italiano ed europeo sia quello di prestare la giusta attenzione alle proprietà fisico-meccaniche dei materiali marginali. Dall'attività normativa di UNI e CEN derivano alcuni standard di recente o prossima pubblicazione, concernenti i "materiali succedanei":

- Norma UNI 10006/2002, appendice relativa ad "Aggregati provenienti dalle attività di demolizione e costruzione e delle loro miscele con rifiuti minerali recuperabili".
- Norma UNI EN 13285/2004 "Miscele non legate: specifiche".
- Norma UNI EN 13242/2004 "Aggregati per materiali sciolti o legati idraulicamente per gli usi di ingegneria civile e per la costruzione di strade".
- Norma UNI EN 13043 "Aggregati per miscele bituminose e trattamenti superficiale

per strade, aeroporti e altre aree soggette a traffico”.

- Specifiche per misti granulari non legati e con legante idraulico (prEN 14227-2 -3 -4). Neppure lo studio di carattere pre-normativo del centro sperimentale Interuniversitario di ricerca stradale (CIRS) per conto delle infrastrutture e dei trasporti esclude il reimpiego di materiale marginali o riciclati, anche per la realizzazione di rilevati. E il successivo D.M. ambiente 8 maggio 2003 n. 203 (in vigore dal 20 agosto 2003) prevede che gli enti pubblici e le società a prevalente capitale pubblico, anche di gestione di servizi, garantiscano che “manufatti e beni realizzati con materiale riciclato coprano almeno il 30% del fabbisogno annuale”.

Da quanto sopra emerge dunque come esistano tutti i presupposti perché la scoria di acciaieria possa essere proposta come componente di strati superficiali e profondi di pavimentazioni stradali, quale alternativa all’inerte tradizionale.

La scoria di acciaieria è un aggregato di varia granulometria, prodotto in diverse pezzature, dalle più grossolane sino alle più fini. Il colore è grigio cinerino con sfumature violacee, a volte grigio scuro metallico. La scoria è un residuo di un processo di lavorazione degli acciai, di norma eterogeneo come composizione. La scoria proviene da un impianto di frantumazione dove, privata di eventuali impurità, è ridotta a varie pezzature conformi alla destinazione d’uso da 0/5, 5/10 e 10/15 mm. Possiede caratteristiche fisiche e meccaniche assimilabili a quelle di un inerte naturale, rispetto al quale migliora talune prestazioni, come per esempio la resistenza alla levigazione o all’abrasione, che possono risultare di particolare importanza proprio per impieghi in applicazioni speciali. Nell’ambito dei conglomerati bituminosi speciali, la scoria di acciaieria si rivela equivalente o migliore in confronto all’aggregato naturale, ferme restando le ottimali proporzioni che ne risaltano le prestazioni.

ECO.MEN[®]: ECOCOMPOSIT





ECOCOMPOSIT

È un materiale costituito da una miscela di terreno vegetale e fanghi provenienti dall'industria cartaria. Questo prodotto riqualificato permette di ripristinare le condizioni ambientali o la redditività originali di un terreno improduttivo o che ha subito un intenso sfruttamento. Grazie alla sua composizione di elementi riqualificati, Ecocomposit permette un notevole risparmio di materiali attraverso la riutilizzazione di materiali destinati normalmente allo smaltimento e creando, di conseguenza, un notevole beneficio ambientale per tutta la comunità.

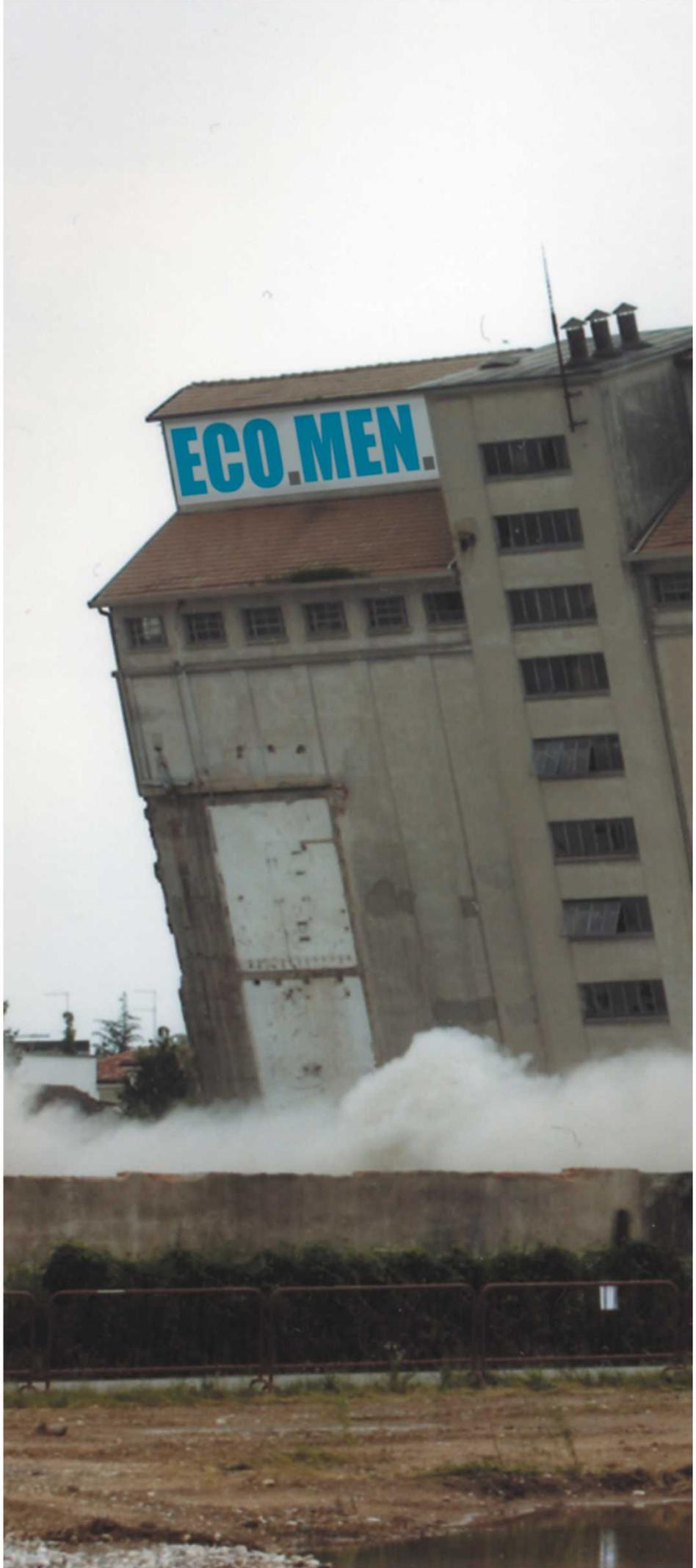
UTILIZZO

- Per i recuperi e le sistemazioni ambientali e per i rimodellamenti morfologici è prevista un'analisi dettagliata delle caratteristiche chimico-fisiche del terreno vegetale, del fango di cartiera e del terreno costituente del sito da ricomporre, nonché un'accurata valutazione della compatibilità dell'intervento con le caratteristiche chimico-fisiche, geomorfologiche ed idrogeologiche dell'area interessata.

BENEFICI

- ▶ **Ripristino delle condizioni naturali di un territorio.**
- ▶ **Maggiore redditività e produttività del terreno ricomposto.**
- ▶ **Risparmio di materiale: l'utilizzo di materiale riqualificato permette di non avere necessità di estrarre nuovo materiale naturale tradizionale.**
- ▶ **Risparmio economico: un prodotto riqualificato offre di più e costa meno.**

ECO.MEN.[®]: LE DEMOLIZIONI





Eco.men.[®] realizza demolizioni speciali di fabbricati civili e industriali di ogni tipo e dimensione attraverso l'uso di metodologie ad hoc.

- **Demolizione controllata con escavatore meccanico:** l'escavatore meccanico viene dotato di pinza oleodinamica e martellone idraulico per la frantumazione selettiva e puntuale dei diversi componenti del fabbricato. E' usato per demolire costruzioni di altezza variabile grazie all'utilizzo di braccia meccaniche in grado di lavorare in quota.
- **Demolizione controllata a "taglio muro":** prevede l'utilizzo di dischi, fili diamantati o di perforazione murale che consentono di eseguire un lavoro di particolare precisione a bassa vibrazione adatto per le demolizioni parziali o selettive di edifici civili o industriali.
- **Demolizione controllata tramite esplosivo:** in seguito ad attenti studi e valutazioni ingegneristiche e all'appoggio di aziende specializzate, microcariche di esplosivo vengono posizionate in particolari punti della struttura. Si tratta di una metodologia usata in casi in cui le dimensioni della struttura da demolire siano rilevanti, in casi di vicinanza ad abitazioni civili o fabbricati oppure in presenza di esigue aree di manovra.

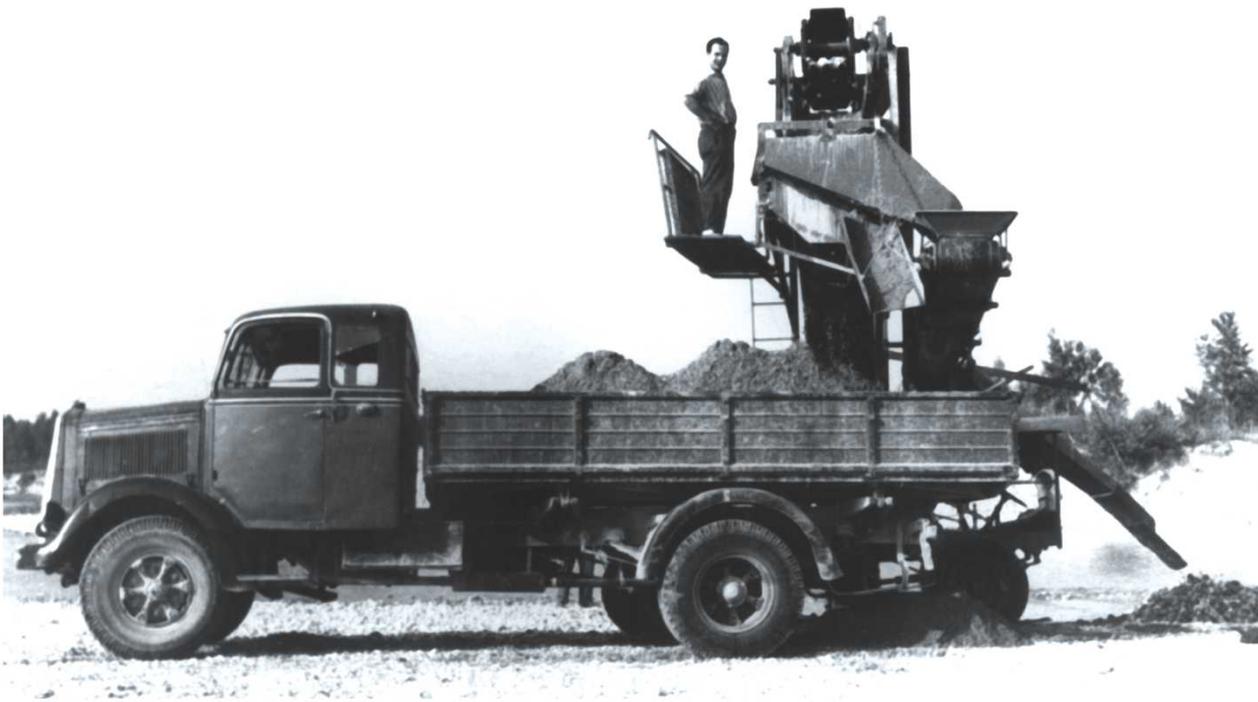
L'APPLICAZIONE: LA DEMOLIZIONE DELL'EX MANGIMIFICIO "SOLE"

Per massimizzare la sicurezza dei civili e delle loro abitazioni, nonché per minimizzare il disagio, è stata scelta la tecnica dell'abbattimento con microcariche di esplosivo, in modo che l'edificio da abbattere potesse ricadere all'interno del perimetro prestabilito. Questo ha permesso il crollo della torre di 36 metri, con volume pari a 10 mila metri cubi, in meno di 30 secondi e l'immediato inizio dell'asporto e avvio al recupero del materiale. L'assorbimento dell'impatto delle strutture con il terreno è stato garantito da un sistema appositamente studiato, che ha previsto la predisposizione di appositi argini realizzati con materiale di riporto. Le circa 5500 tonnellate di cotto e calcestruzzo ottenute dall'abbattimento della torre, ridotte in pezzatura di dimensioni fino a 80 millimetri sono state poi utilizzate per la realizzazione del sottofondo della tangenziale di Limena. Le 1500 tonnellate di calcestruzzo non mescolato a laterizio, sono state frantumate e raffinate fino ad ottenere un prodotto con pezzatura 0/30 mm. Grazie alle caratteristiche fisico-meccaniche intrinseche del materiale di partenza, è stato possibile ottenere uno stabilizzato granulometrico ottimale per la realizzazione di strati di fondazioni portanti di sovrastrutture stradali.

Questo ha permesso di non avvalersi di materiale altrimenti estratto in natura ed evitare inoltre l'inutile sfruttamento di discariche.

CALCESTRUZZI “CHIAVI IN MANO”: ESPERIENZA,
SERVIZIO, EFFICIENZA.

MENEGHINI



La Meneghini Attilio S.r.l. è nata grazie all'attività svolta da nostro padre fin dal primo dopo guerra. Nel 1950, alla guida di un gruppo di operai che inizialmente estraevano la ghiaia semplicemente con la pala, Attilio avviò l'iter per costituire una vera e propria azienda. Nel 1969 spostava l'attività dall'alveo del fiume, alla sede attuale del Gruppo Me.fin. a Carmignano di Brenta in provincia di Padova. Successivamente la produzione cresceva grazie all'introduzione delle prime autobetoniere.

E' stato questo il passaggio fondamentale che ha permesso di trasformare l'inerte in conglomerato cementizio direttamente in cava e di distribuirlo.

Oggi la Meneghini Attilio S.r.l. dispone di un sistema di qualità certificato Vision 2000 e di prodotti in grado di rispondere alla Norma UNI EN 206-1 per il calcestruzzo; inoltre, tutti gli aggregati ottenuti sono marcati CE secondo le norme applicative per il rispettivo utilizzo.

I nostri 50 anni di tradizione, esperienza e di continua innovazione tecnologica ci permettono di offrire un servizio veloce ed efficiente, garantito dalla sinergia con le aziende del gruppo.

MENECHINI: I SERVIZI





La Meneghini Attilio S.r.l. è in grado di offrire una gamma di servizi mirata alle diverse esigenze di ogni cliente:

- Trasporto con motrice (portata 20 t.).
- Trasporto con bilico stradale (portata 30 t.), o con bilico mezzo d'opera (portata 40 t.).
- Nolo della pala e nolo dei vari mezzi di trasporto (con differenti portate).

Oltre alla tradizionale attività di escavazione con draga di inerti da cava e alla produzione e vendita degli aggregati naturali, l'azienda offre servizi quali:

- Messa in opera degli inerti.
- Trasporto dei materiali e di rifiuti inerti.
- Pompaggio con betonpompe (fino a 24 m) e con pompe autocarrate (con braccio da 28 a 40 m).
- Lavori di movimento terra.
- Escavazione con mezzi gommati e cingolati.
- Rullatura.
- Realizzazione di sovrastrutture e sottofondi civili ed industriali.

MENECHINI: CALCESTRUZZO



La produzione del calcestruzzo si realizza attraverso un processo di miscela di cemento, aggregati, acqua e additivi che portano a tre tipologie differenti di prodotti:

- **a composizione richiesta (a dosaggio)**
 - ▶ secondo il dosaggio di cemento richiesto dal cliente.
 - ▶ secondo il tipo di cemento (UNI EN 197-1, CEM 32,5R, CEM 42,5R, CEM 52,5R).
- **a prestazione garantita**
 - ▶ secondo le classi di resistenza, (vedi Tab.1).
 - ▶ secondo le classi di consistenza (Slump) UNI 9417.
 - ▶ secondo le classi di esposizione (vedi Tab.2).
- **alleggerito**
 - ▶ nato per l'applicazione nel campo edile, e precisamente nelle strutture murarie di tamponamento, nei pavimenti e sui tetti e certificato per l'applicazione in edifici pubblici e privati.

TAB. 1
CLASSI DI RESISTENZA PER CALCESTRUZZO NORMALE

CLASSE DI RESISTENZA	f_{ck} N/mm ²	R_{ck} N/mm ²	CATEGORIA DEL CALCESTRUZZO
C8/10 C12/15	8 12	8 12	NON STRUTTURALE
C16/20 C20/25 C25/30 C30/37 C35/45 C40/50 C45/55	16 20 25 30 35 40 45	20 25 30 37 45 50 55	ORDINARIO
C50/60 C55/67 C60/75	50 55 60	60 67 75	ALTE PRESTAZIONI
C70/85 C80/95 C90/105 C100/115	70 80 90 100	85 95 105 115	ALTA RESISTENZA

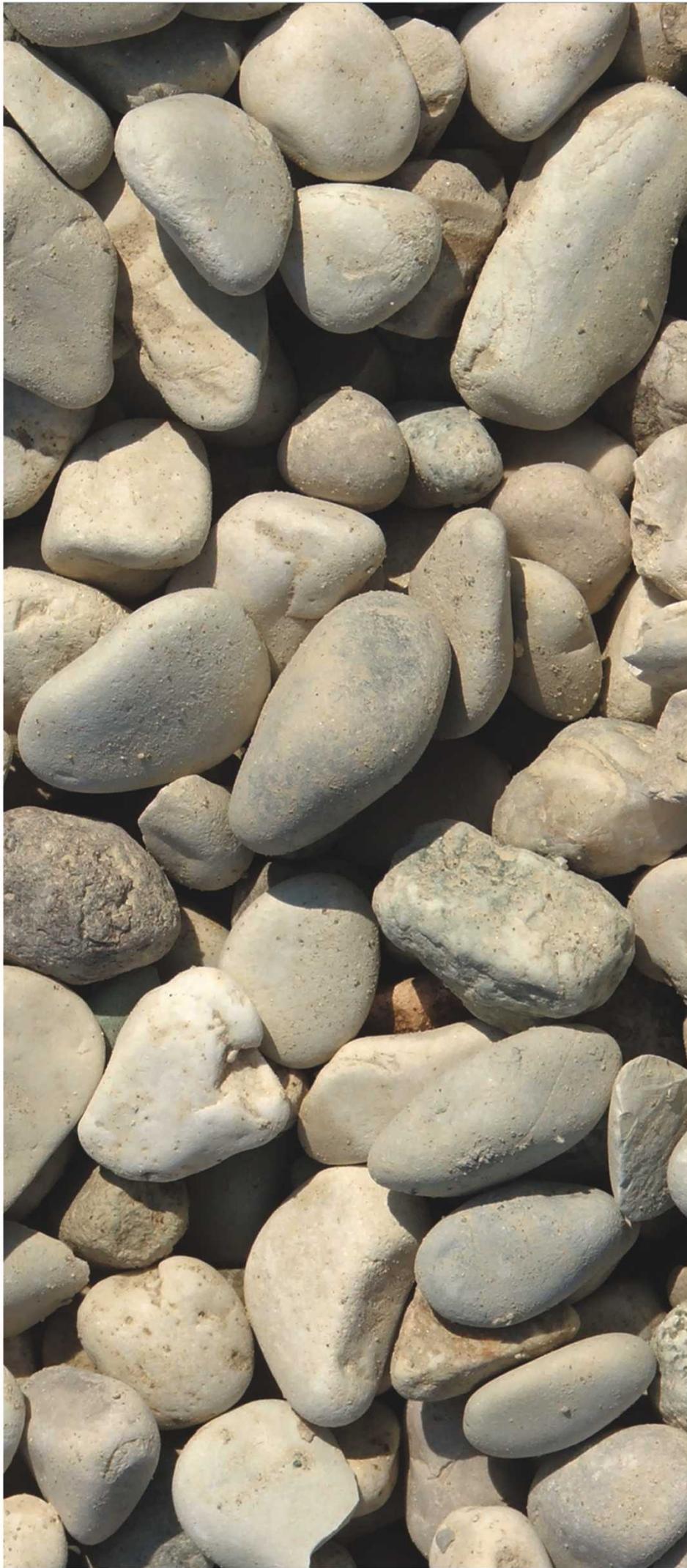
TAB. 2
DEFINIZIONE CLASSI DI ESPOSIZIONE DEL CALCESTRUZZO (Norme UNI EN 206-1)

CLASSI	TIPO DI AMBIENTE RELATIVO ALLA STRUTTURA
X0	Assenza di rischio di corrosione o attacco Per calcestruzzo privo di armatura o inerti metallici: tutte le esposizioni eccetto dove c'è gelo/disgelo, abrasione o attacco chimico. Per calcestruzzo con armatura o inserti metallici: molto asciutto.
XC1 XC2 XC3 XC4	Corrosione indotta da carbonatazione Asciutto o permanentemente bagnato Bagnato, raramente asciutto Umidità moderata Ciclicamente bagnato ed asciutto
XD1 XD2 XD3	Corrosione indotta da carbonatazione Umidità moderata Bagnato, raramente asciutto Ciclicamente bagnato ed asciutto
XS1 XS2 XS3	Corrosione indotta da cloruri presenti nell'acqua di mare Esposto a nebbia salina ma non in contatto diretto con acqua di mare Permanentemente sommerso Zone esposte alle onde oppure alla marea
XF1 XF2 XF3 XF4	Attacco dei cicli gelo/disgelo con o senza sali disgelanti Moderata saturazione d'acqua, senza impiego di agente antigelo Moderata saturazione d'acqua, con uso di agente antigelo Elevata saturazione d'acqua, senza agente antigelo Elevata saturazione d'acqua, con agente antigelo oppure acqua di mare
XA1 XA2 XA3	Attacco chimico Ambiente chimico debolmente aggressivo Ambiente chimico moderatamente aggressivo Ambiente chimico fortemente aggressivo

AGGREGATI PER CALCESTRUZZO (UNI EN 12620-03)

La norma specifica le proprietà degli aggregati e dei filler ottenuti dalla lavorazione di materiali naturali, artificiali o riciclati, utilizzati nella confezione di calcestruzzi che soddisfano i requisiti della UNI EN 206-1, compresi i calcestruzzi destinati alle pavimentazioni stradali e alla costruzione di prefabbricati. La produzione degli aggregati avviene nel rispetto della UNI EN 12620-03 e ed è corredata dal certificato di conformità CE.

MENECHINI: INERTI NATURALI





INERTI NATURALI

L'estrazione di inerti naturali è parte della storia estrattiva del fiume Brenta; ora per una maggiore salvaguardia e rispetto del fiume ci si è rivolti a cave esterne dove il materiale viene estratto in natura, sottoposto a operazioni di lavaggio, selezione e frantumazione per l'ottenimento di ghiaie e sabbie naturali, pietrischi e sabbie di frantumazione.

Sia i materiali ottenuti con le sole operazioni di lavaggio e selezione e, sia quelli ottenuti con l'attività di frantumazione, vengono utilizzati per la realizzazione di lavori edili e di ingegneria civile. Tutti i materiali ottenuti sono marcati CE e si distinguono secondo i seguenti utilizzi:

- Aggregati per calcestruzzo, prodotti in conformità UNI EN 12620-03 (sabbia, ghiaia, ghiaino, ghiaietta, pietrisco).
- Aggregati per conglomerati bituminosi, prodotti in conformità alla UNI EN 13043.
- Aggregati per rilevati e sottofondi, prodotti in conformità alla UNI EN 13242 e al CNR/UNI 10006/02.



Gruppo Mefin

via Ospitale, 65 - 35010 Carmignano di Brenta, Padova - t. +39 049 943 00 66-70, f. +39 049 943 00 55
www.mefinspa.it, info@mefinspa.it