

CESARE MOSER

manufatti in cemento s.r.l.

ELEMENTI SCATOLARI

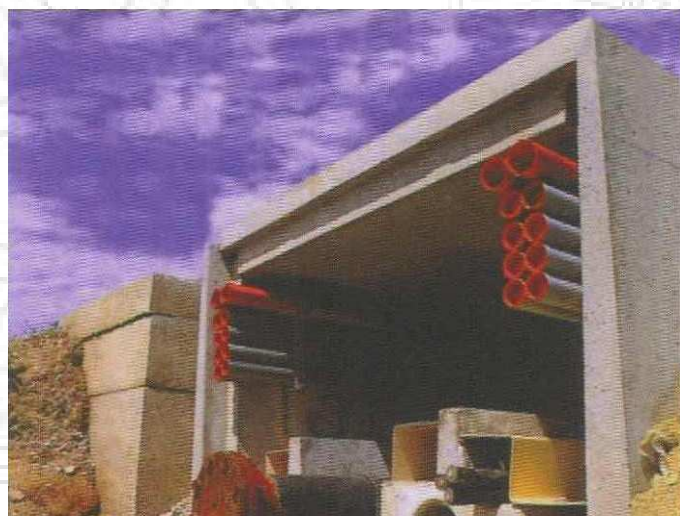
SCATOLARI CHIUSI

possibilità di modulare spessori e misure



TUNNEL TECNOLOGICO

la soluzione moderna per il riordino



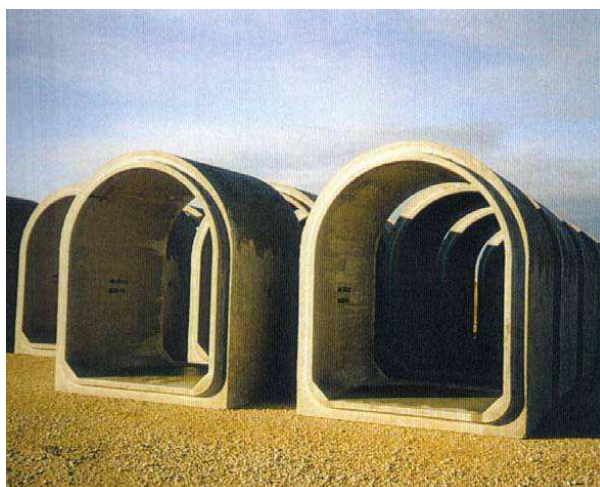
sicurezza+
esperienza=
MOSER



PREMESSA

Il nostro Sistema ECOCOPREM propone una gamma di prefabbricati modulari in calcestruzzo a sezione rettangolare dimensionati staticamente per resistere ai carichi stradali, in grado di soddisfare tutte le esigenze in termini di versatilità, qualità e razionalità e porsi come efficiente soluzione ai complessi e differenziati problemi dei sottoservizi delle nostre città.

Attualmente, e sempre più in futuro, il sottosuolo dovrà essere sfruttato in modo razionale, pianificando in modo efficace la distribuzione dei servizi primari e tenendo conto di quelli più sofisticati in grado di seguire l'evoluzione delle nuove tecnologie. Bisognerà quindi progettare sistemi di canalizzazione in grado di



raccogliere in modo ordinato e funzionale tutte le reti di distribuzione, canalizzazione, telecomunicazione, ecc., tenendo conto della ispezionabilità, sicurezza e facilità di manutenzione, migliorando decisamente le situazioni caotiche presenti oggi. Non è comunque trascurabile anche il vantaggio economico dei manufatti scatolari SCAPREM, rappresentato soprattutto dai così detti "costi sociali". E' infatti vero che per i motivi sopra elencati, la situazione delle reti sotterranee è in continuo cambiamento per ampliamenti, manutenzioni, ecc.; tutto questo porta inevitabilmente ai notevoli disagi che condizionano la vita di tutti i giorni.

PRINCIPALI CAMPI DI UTILIZZO

Nella foto 1 si può vedere la posa in opera di un manufatto prefabbricato in cav a sezione rettangolare con fondo sagomato, per la realizzazione di un collettore fognario in una zona densamente urbanizzata. Per l'utilizzo in questa situazione è consigliabile utilizzare cementi ad alta resistenza ai solfati.

Nella foto 2 si può vedere un'applicazione nel campo idraulico, relativa alla risagomatura e copertura di un canale. Questi manufatti si adattano perfettamente alle esigenze di questo settore, sfruttando al meglio le portate idrauliche anche con problemi di quote.

Nella foto 3 si può vedere un'applicazione molto importante dei manufatti SCAPREM: la realizzazione di una

galleria tecnica o tunnel tecnologico. Questo sistema permette di razionalizzare i sistemi di distribuzione dei servizi con possibilità di ispezione diretta e facilità di manutenzione e ampliamento, sia a livello pubblico ma anche a livello privato rivolto alle industrie, centri commerciali, insediamenti produttivi, ecc.

Altre applicazioni sono possibili con i manufatti SCAPREM:

- Passaggi pedonali e tunnel di collegamento tra edifici (foto 4);
- Sottopassi stradali;
- Ponticelli stradali e agricoli.



foto 1



foto 3



foto 2



foto 4

Gli elementi scatolari aperti, oltre a tutti i vantaggi degli scatolari di tipo tradizionale a sezione chiusa, hanno il vantaggio d'avere una totale ispezionabilità grazie alla soletta di copertura estraibile.

Inoltre, nel caso di utilizzo come **TUNNEL TECNOLOGICO**, in presenza di canalizzazioni saldate o giunte fuori

opera, la posa dello scatolare modulare con soletta diventa indispensabile e di facile e sicura realizzazione.

Come si può vedere dalle foto 5 e 6, la base dell'elemento prefabbricato può essere sagomata secondo progetto per i diversi tipi di servizi. Allo stesso scopo possono essere attrezzate le pareti con mensole di varie tipologia.

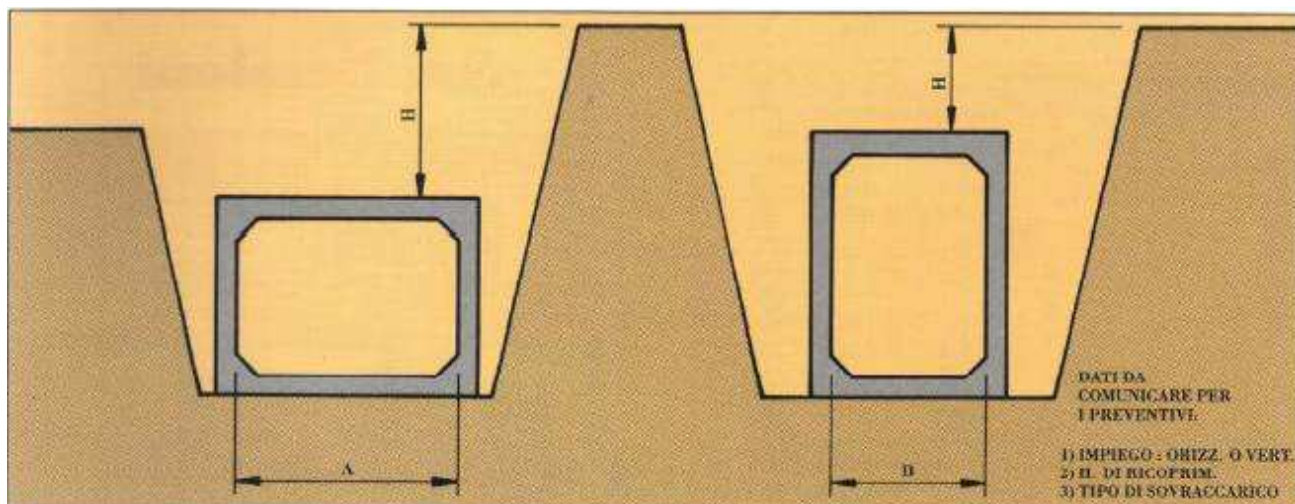


foto 5: fasi di lavorazione

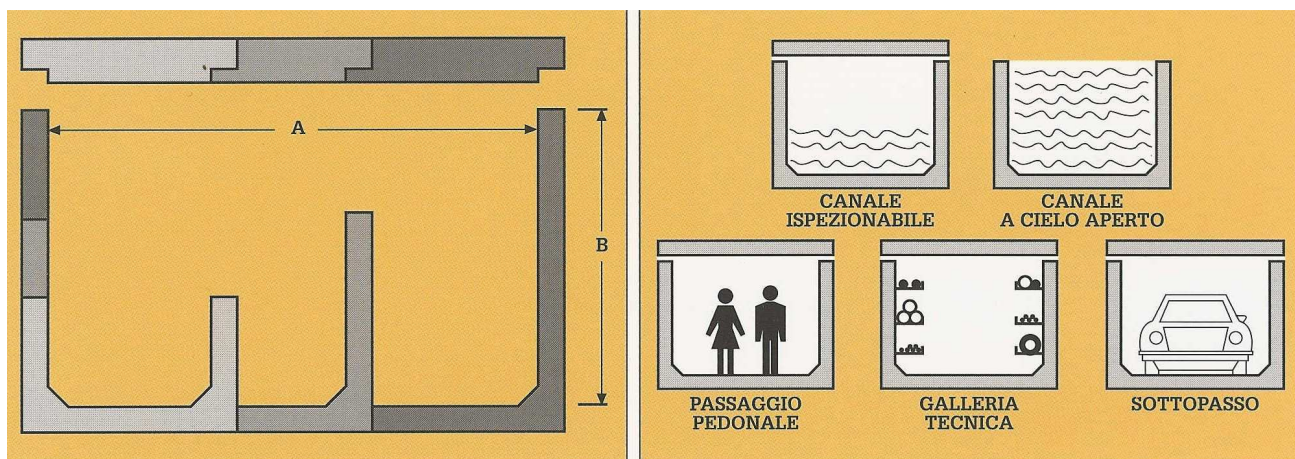


foto 6: lavori ultimati

MISURE MODULARI



Elementi scatolari chiusi



Elementi scatolari aperti

La lunghezza dei singoli elementi è di metri 2,00 ed è una lunghezza fissa non modificabile.

Esiste la possibilità di modificare lo spessore degli elementi scatolari in

funzione delle specifiche richieste e d'applicazioni.

Su richiesta è possibile fornire le relazioni di calcolo.

TABELLE MISURE MODULARI

A / B	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400
75													
100													
125													
150													
175													
200													
225													
250													
275													
300													
325													
350													

MISURE
NON
DISPONIBILI



Spessore pareti 160 mm



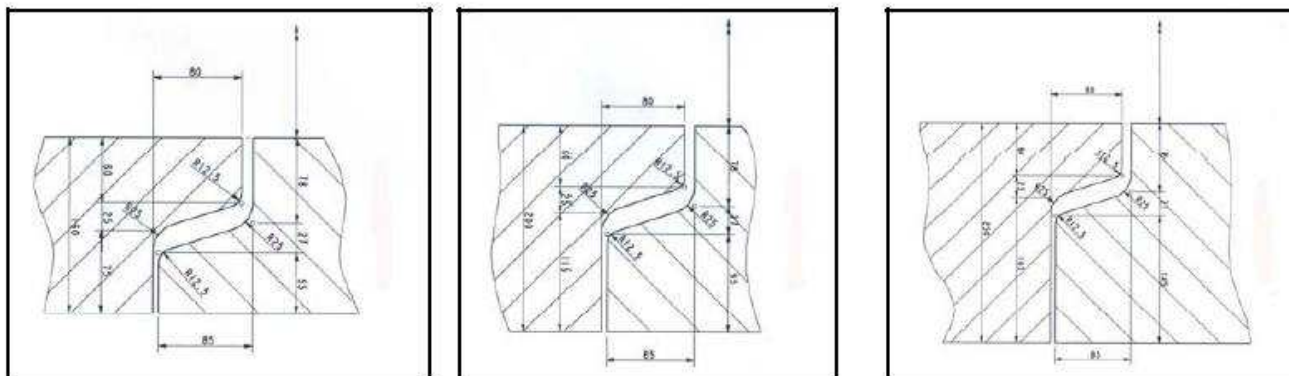
Spessore pareti 200 mm



Spessore pareti 250 mm

PARTICOLARI DEGLI INCASTRI

SISTEMA DI INCASTRO E GIUNZIONE



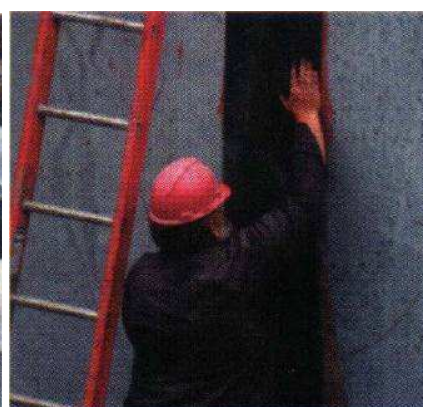
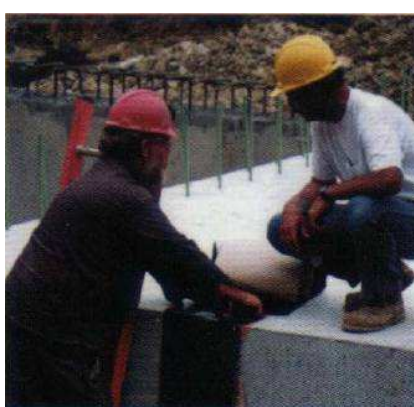
Il sistema di giunzione adottato per gli scatolari modulari SCAPREM è di tipo ad incastro a norma ASTM C 789 e come meglio rappresentato nei disegni sopra riportati. Tale sistema può essere utilizzato con o senza giunzione elastica. In particolare nel primo caso viene fornita una guarnizione in gomma butilica a norma ASTM C-990, AASHTO M-198, dalle seguenti caratteristiche:

- Una volta compressa mantiene inalterata la flessibilità e la tenuta all'acqua;
- Il campo di utilizzo varia dai -12° a 48° ;
- Eccellente adesione chimica e meccanica sulla superficie asciutta e pulita;
- Normalmente non viene utilizzato primer, solo in casi di basse temperature o in presenza di acqua;
- Facilità di montaggio e pochissima

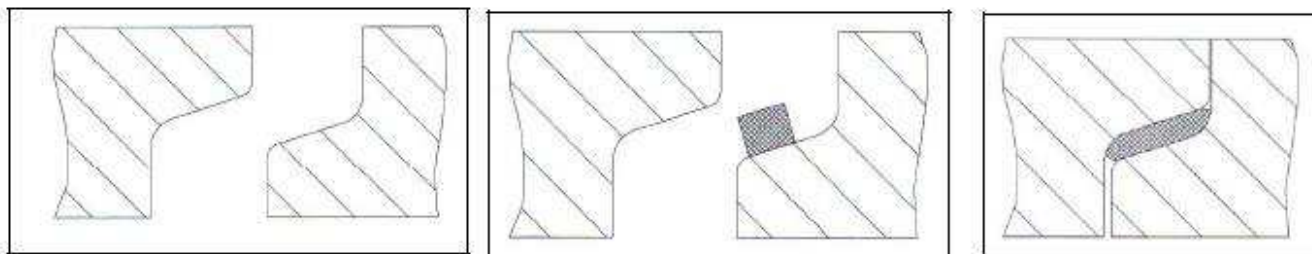
forza di assemblaggio.

In casi particolarmente gravosi dove ci sono difficoltà di reinterro, di presenza di acqua di falda o di drenaggi particolarmente aggressivi (strade, autostrade, piste aeroportuali), si consiglia di applicare (come da figure a lato) una guaina protettiva previa applicazione di idoneo primer. La guaina è prodotta e dimensionata secondo le ASTM E-1745, ASTM C-877 e ASTM C-990. Il primer può essere fornito a base acquosa o base solvente, secondo le condizioni ambientali e di posa in opera dei manufatti.

Per le indicazioni di posa della guarnizione e della guaina bisogna attenersi alle indicazioni fornite dal produttore allegate alla singola fornitura. Nel caso non si utilizzi il giunto elastico si consiglia di sigillare il giunto con prodotti idonei in conformità alle vigenti norme sulla sicurezza nei cantieri.



NUOVO SISTEMA DI GIUNZIONE AMERICANO A NORMA ASTM A TENUTA IDRAULICA



La sezione di questa guarnizione in gomma butilica è di 30x38 mm. ed è dimensionata, una volta compressa di circa il 30%, per riempire quasi completamente il giunto anche con tolleranze dimensionali non perfette, garantendo in questo modo la tenuta idraulica.

A differenza del sistema tradizionale, essendo la guarnizione molto più morbida necessita di una forza di assemblaggio modesta, agevolando enormemente le operazioni di assemblaggio dei manufatti.

RESISTENZA IDROSTATICA

- Sia il giunto CS 102 che il CS 202 sono conformi alle prescrizioni contenute nelle ASTM C-990 sezione 10.1 (Prestazioni richieste: 10 psi per 10 minuti in allineamento rettilineo).

PROVA AD IMMERSIONE

- Prova di immersione 30 giorni: nessun deterioramento visibile quando provato in 5% di soda caustica, 5% di acido cloridrico, 5% acido solforico e 5% solfato di idrogeno saturo.
- Prova di immersione 1 anno: nessun deterioramento visibile quando provato in 5% di formaldeide, 5% di acido formico, 5% acido solforico, 5% acido cloridrico, 5% solfuro di idrogeno e 5% idrossido di potassio.

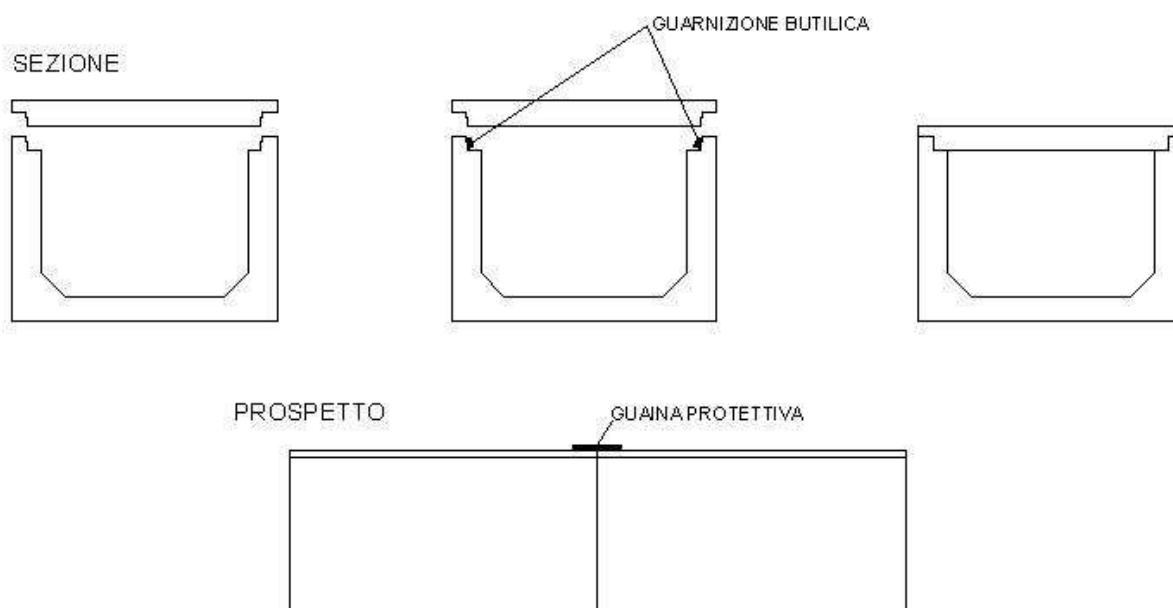
SPECIFICHE

Sia il giunto CS 102 che il CS 202 soddisfano e superano le richieste contenute nelle specifiche Federali SS-S-210 (210-A), AASHTO M-198B, ASTM C-990-91.

	SPECIFICHE	REQUISITI	CS-102	CS-202
Miscela di idrocarburi in% in peso	ASTM D4	50% min	51%	52%
% di carica inerte minerale in peso	AASHTO T111	30%min	35%	35%
% sostanze volatili in peso	ASTM D6	2%max	1,2	1,2
Peso specifico a 77°F	ASTM D71	1.15-1.50	1.25	1.20
Duttilità a 77°F	ASTM D113	5.0 min	10	12
Penetrazione cono a 77°F 150 mg 5 sec	ASTM D217	50-100	55-60	60-65
Penetrazione cono a 32°F 150 mg 5 sec	ASTM D217	40 mm	40-45	50-55
Punto di infiammabilità C.O.C. °F	ASTM D92	350°F min	450°F	425°F
Punto di incendio C.O.C. °F	ASTM D92	375°F min	475°F	450°F

Per la giunzione soletta/manufatto degli elementi scatolari aperti si utilizza lo stesso sistema ad incastro, a norma ASTM C-789, utilizzato per la giunzione tra gli elementi scatolari (maschio/femmina).

L'abbinamento guarnizione butilica, per gli incastri, e guaina protettiva, per le giunzioni esterne delle solette, offre garanzie di affidabilità e tenuta.



VANATAGGI SCAPREM

I vantaggi dei manufatti SCAPREM sono molteplici:

- gamma completa di sezioni adattabili a qualsiasi esigenza
- facilità e rapidità di montaggio
- dimensionamento statico in funzione delle esigenze progettuali
- ottimo rapporto qualità/prezzo
- sezioni variabili da una minima interna netta di 50x100 cm a una massima interna netta di 325x350 cm, modulare ogni 25 cm su entrambi i lati
- spessori pareti variabili, da 16-20-25 cm, in funzione delle esigenze statiche del manufatto indipendentemente dalla sezione.

Rivenditore:

--