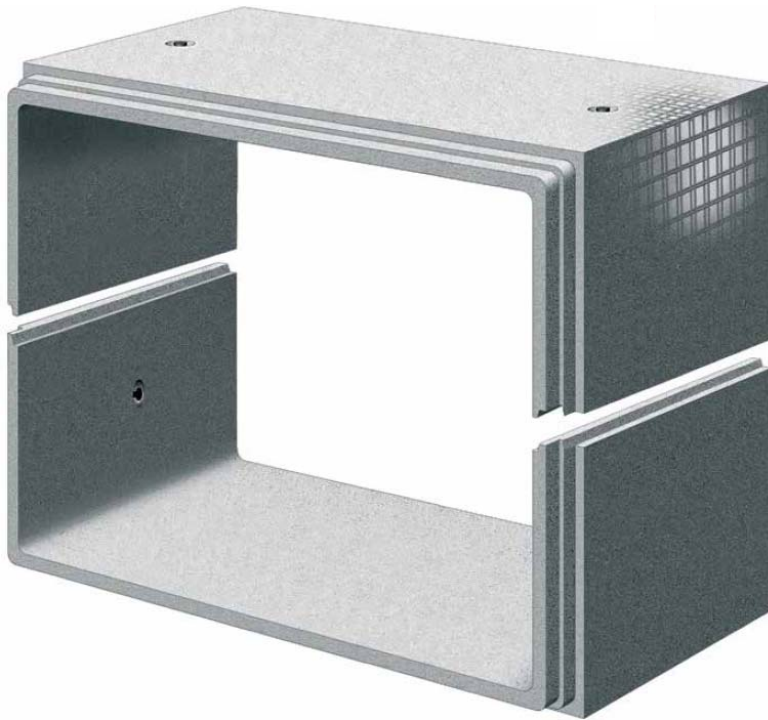
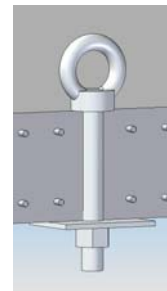


# TUBO VIBROCOMPRESSO AD ALIMENTAZIONE PONDERATA DENOMINATO **Tubo rettangolare armato composto**

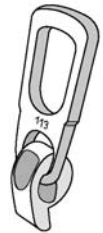
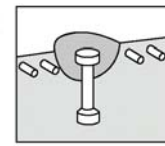
CON GIUNTO A MEZZO SPESSORE  
 CONFORME ALLE NORMATIVE SUI CEMENTI ARMATI



**Sistema di sollevamento con golfare**



**A richiesta, sistema di ancoraggio tipo "DEHA"**



## Scheda Tecnica

L'impiego dello scatolare rettangolare armato composto, con processo di fabbricazione automatica, a vibrocompressione ad alimentazione ponderata, è particolarmente indicato nelle applicazioni fognarie, ponti di 1° cat., irrigazione, bonifica, condotte tecnologiche, sottopassi pedonali e per veicoli e condotte aeroportuali nei quali vengono richiesti passaggi di grandi dimensioni e tempi di realizzazione e posa ridotti.

Il sistema della vibrocompressione ad alimentazione ponderata, controllata da dispositivi idraulici ed elettronici, distribuisce il calcestruzzo in più strati, lungo tutta la parete interna del tubo, garantendo una compattazione omogenea della miscela, con assenza totale di deformazioni durante il processo di presa.

L'elevato livello tecnologico di questo processo di fabbricazione, associato ad una produzione di qualità controllata del calcestruzzo, dà al produttore e all'utilizzatore la più assoluta garanzia circa la qualità del prodotto, con la possibilità di:

- Migliorare e controllare automaticamente la compattezza del calcestruzzo, garantendo una produzione costante dei tubi fabbricati.
- Impiegare un calcestruzzo che impedisce la formazione di fessure di assestamento e di vespai nei tubi, ottenendo così un manufatto perfettamente impermeabile, durevole, con finitura interna ed esterna liscia.
- Ottenere una perfetta rispondenza del manufatto prodotto, con tolleranze dimensionali ampiamente rispondenti.
- Utilizzare diverse tipologie di guarnizione, di giunto, di rivestimento e cemento impiegato.

A RICHIESTA	DESCRIZIONE
Resina epossicatramosa	Resina epossicatramosa bicomponente, tipo bituminosa, ad alta percentuale di resina epossidica, applicata a spruzzo con airless
Resina epossidica	Resina epossidica bicomponente, tipo aromatica, ad alta percentuale di resina, priva di solventi e diluenti reattivi, applicata a spruzzo con airless
Cemento ARS	Tipo CEM IVA-V 42,5 ad alta resistenza ai solfati, conforme alle norme UNI 9156, con classe di resistenza caratteristica Rck > 50 N/mm <sup>2</sup>

**SUSEGANA**  
 Via 18 Giugno, 219  
 Tel 0438 482023  
 Fax 0438 482005

**S. LUCIA**  
 Via Asilo, 1  
 Tel 0438 701541  
 Fax 0438 460741

**S. LUCIA**  
 Via del Capitello, 2  
 Tel 0438 63226  
 Fax 0438 60674

**LONGARONE**  
 Zona Ind. Villanova, 23  
 Tel 0437 770350  
 Fax 0437 770350

## Specifiche tecniche

### Materiali impiegati

- Cemento: tipo CEM II A-LL 42.5R
- Inerti e acqua: sabbie e pietrischi con granulometrie ben assortite, rispettando il fuso di Fuller, in conformità a quanto prescritto nella UNI EN 206-1 - acqua potabile o priva di sali (solfuri o cloruri)
- Armatura: rete rigida elettrosaldata in acciaio B450C con barre longitudinali e ferri aggiuntivi

### Caratteristiche impasto

- Massa volumica a calcestruzzo fresco:  $\geq 2350 \text{ Kg/m}^3 \pm 3\%$
- Rapporto acqua/cemento:  $\leq 0.45$
- Classe d'esposizione: XA1 ambiente umido debolmente aggressivo(UNI EN 206-1)
- Assorbimento d'acqua: con calcestruzzo indurito  $\leq 6\%$
- Rck 28gg minima cubetto:  $\geq 50 \text{ N/mm}^2$  (C40/50 UNI EN 206-1)
- Durabilità del calcestruzzo: adeguata per le normali condizioni d'esercizio
- Reazione al fuoco: classe EURO A1

### Carichi

I carichi applicati sono quelli desunti dalla normativa vigente combinati nel modo più sfavorevole. Si verifica il tubo per sovraccarico verticale mobile stradale per ponti di prima categoria (D.M. 14.01.08 – 5.1.3.3.5) o similari.

### Natura del terreno

Viene considerato un terreno di scavo di caratteristiche medie, con peso specifico  $\gamma_t=1.9 \text{ t/m}^2$  e angolo di attrito interno  $\phi=30^\circ$

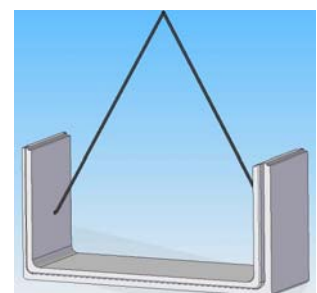
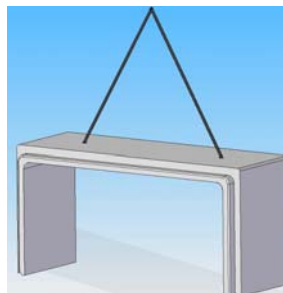
**Preparazione del cantiere:** In ogni circostanza l'allestimento del cantiere dovrebbe essere condotto in modo sicuro. Tutti i materiali e l'attrezzatura ausiliaria, inclusi i dispositivi per il sollevamento, dovrebbero essere disponibili sul cantiere prima dell'inizio dei lavori. Le trincee dovrebbero essere abbastanza estese da garantire un'installazione sicura e permettere la compattazione del materiale di riempimento ai lati degli scolorari.

**Letto di posa:** Il fondo dello scavo dovrebbe essere libero da irregolarità e di zone limitate troppo rigide o troppo soffici, queste dovrebbero essere rimosse e reintegrate con materiali granulari ben compattati. Il letto di posa dovrebbe essere di materiale granulare o calcestruzzo magro di spessore adeguato e adeguatamente livellato. Circostanze particolari, per esempio scarsa capacità portante del terreno, possono indurre ad altre forme di fondazioni. Valori raccomandati per lo spessore sono i seguenti:

fondazione granulare da 150 mm a 200 mm; fondazione di calcestruzzo da 70 mm a 100 mm.

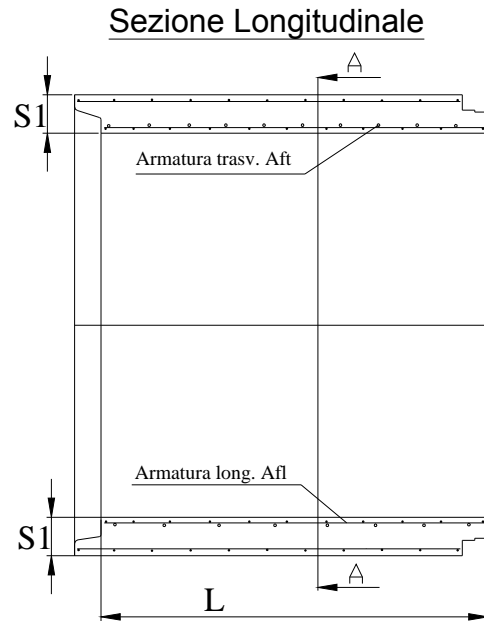
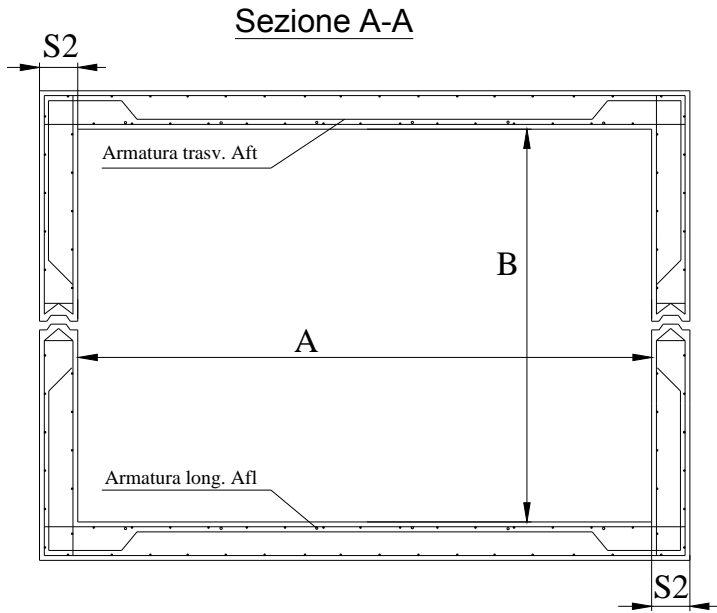
Quando è utilizzata una fondazione di calcestruzzo, dovrebbe essere interposto uno strato di materiale fine, per consentire il livellamento ed evitare il contatto diretto tra le superfici di calcestruzzo. La pendenza specificata e l'allineamento dovrebbero essere realizzati in corrispondenza del letto di posa. Se necessario, possono essere utilizzate altre forme di fondazione, per esempio travi appoggiate al terreno, piastre rinforzate in calcestruzzo, ecc. Si ricorda che le condizioni di appoggio possono dare origine ad analisi diverse della distribuzione dei momenti e dei tagli e queste dovrebbero derivare da un'analisi della deformazione della fondazione.

**Movimentazione:** I ganci sono dimensionati per un angolo interno massimo di inclinazione delle funi  $\alpha=60^\circ$ , una velocità massima di sollevamento della gru' 90 m/min ed esclusivamente per il sollevamento verticale.

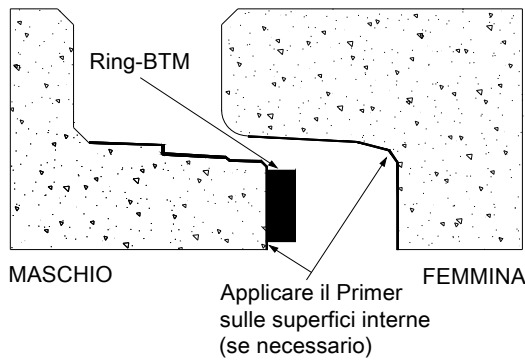


**Posa:** Una condotta di elementi scolorari è di solito posata dalla fine della pendenza. Gli elementi scolorari con il giunto con la femmina, sono posati solitamente con la femmina rivolta verso l'alto per ricevere il successivo elemento scolorare. Calare l'elemento scolorare delicatamente sulla base preparata allineando il maschio con la femmina dell'elemento già posato. Pulire la zona interna del bicchiere e l'estremità maschio. Inserire il terminale maschio nel bicchiere e tirare con un verricello o similare. Evitare che del materiale proveniente dal letto di posa possa penetrare nello spazio del giunto durante il posizionamento dell'elemento. L'accumulo di acqua nello scavo dovrebbe essere prevenuto con metodi appropriati di drenaggio. Gli elementi dovrebbero essere posati da installatori specializzati in conformità alle istruzioni del fabbricante. Lamiere di drenaggio potrebbero essere utilizzate alla base dello scavo e per drenaggio laterale nel caso in cui l'acqua possa danneggiare la costruzione ultimata.

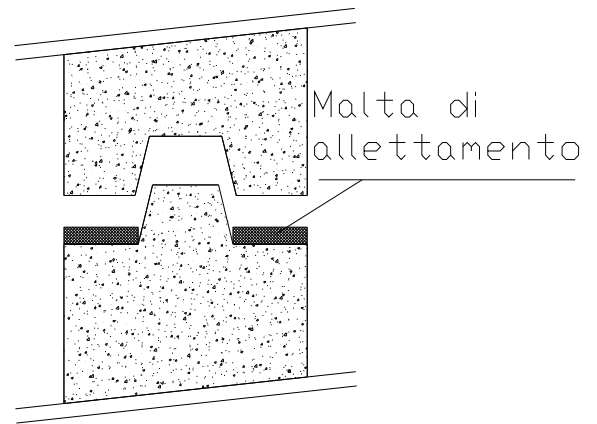
**Rinterro:** Il rinterro deve iniziare il più presto possibile dopo la posa dell'elemento scolorare. Il cunicolo dovrebbe essere riempito fino al livello superiore dell'elemento scolorare, lavorando alternativamente su entrambi i lati, utilizzando materiali granulari selezionati, compattati con compattatori leggeri o manuali, in strati non eccedenti 200 mm e mantenendo una differenza nel livello di entrambi i lati dell'elemento scolorare non maggiori di 500 mm. Il rinterro iniziale sopra l'elemento scolorare dovrebbe essere realizzato in strati da 200 mm di materiale granulare. Materiali congelati o organici non sono adatti per il rinterro.



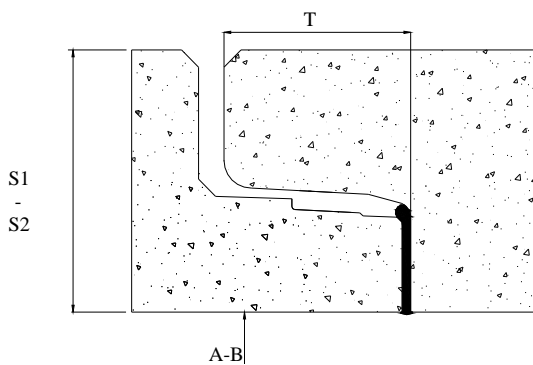
**Particolare giunzione prima**



**Particolare giunzione elementi a U**



**Particolare giunzione dopo**



Codice prodotto	A (mm)	B (mm)	L (mm)	S 1 (mm)	S 2 (mm)	T (mm)	Peso (Kg)	Ricoprimento min - max (mm)	
.....	A richiesta		.....	.....	.....	.....	.....	-	-

\* E' previsto un sottofondo in c.a. dello spessore minimo di 300 mm

\*\* Elemento composto da 2 elementi a "U"

**SUSEGANA**  
 Via 18 Giugno, 219  
 Tel 0438 482023  
 Fax 0438 482005

**S. LUCIA**  
 Via Asilo, 1  
 Tel 0438 701541  
 Fax 0438 460741

**S. LUCIA**  
 Via del Capitello, 2  
 Tel 0438 63226  
 Fax 0438 60674

**LONGARONE**  
 Zona Ind. Villanova, 23  
 Tel 0437 770350  
 Fax 0437 770350



**DET NORSKE VERITAS**  
**QUALITY MANAGEMENT SYSTEM CERTIFICATE**

*Certificato No. / Certificate No. 22252-2008-AQ-ITA-SINCERT*

*Si attesta che / This certifies that*

*Il sistema di gestione per la qualità di / the quality management system of*

**CANZIAN FRATELLI S.r.l.**

*Via 18 Giugno, 219 - 31030 Colfosco di Susegana (TV) - Italy*

*È conforme ai requisiti della norma per i sistemi di gestione per la qualità  
 Conforms to the quality management systems standard*

**UNI EN ISO 9001:2008 (ISO 9001:2008)**

*Questa certificazione è valida per il seguente campo applicativo:*

*This certificate is valid for the following products or services:*

*(Ulteriori chiarimenti riguardanti lo scopo e l'applicabilità dei requisiti della normativa si possono ottenere contattando l'organizzazione certificata)  
 (Further clarifications regarding the scope and the applicability of the requirements of the standard(s) may be obtained by consulting the certified organization)*

**Produzione di tubi in calcestruzzo armato e non armato nel campo delle opere fognarie, di irrigazione e di completamento stradale. Produzione di manufatti in cemento speciali e di grandi dimensioni**

*Manufacturing of reinforced and not reinforced concrete pipes for sewer, watering and completion road works. Manufacturing of special and large size concrete products*

*Luogo e data  
 Place and date*

**Agrate Brianza, (MB) 2011-04-22**

**Settore EA : 16**

**Arrigo Parizzi**  
*Lead Auditor*



ISO 9001 A    ISO 9001 B  
 ISO 9001 D    ISO 9001 E  
 ISO 9001 F    ISO 9001 I

Numero di PIA-EA per gli attività di accreditamento ISO  
 9001, 9002, 9003, ISO 14001, ISO 14002, ISO 14004 per gli sistemi di  
 accreditamento ISO, TSA, ISO, IFSI e IFSI  
 e di PIA SAC per gli sistemi di accreditamento LMB

*Data di scadenza*

*Expiry Date*

**2014-02-14**

*per l'Organismo di Certificazione  
 for the Accredited Unit*

**DET NORSKE VERITAS ITALIA S.R.L.**



**Zeno Beltrami**  
*Management Representative*

*La validità del presente certificato è subordinata a sorveglianza periodica (ogni 6, 9 o 12 mesi) e al riesame completo del sistema con periodicità triennale  
 The validity of this certificate is subject to periodical audits (every 6, 9 or 12 months) and the complete re-audit of the system every three years  
 Le aziende in possesso di un certificato valido sono presenti nelle pagine del sito www.dnv.it e sul sito dedicato (pubblico-azienda) - All the companies with a valid certificate are online at the following addresses: www.dnv.it and www.accredita.it*