

# SCUDOTEK

## CSI2A

la protezione che non c'era



# CANZIAN

MANUFATTI IN CEMENTO  
MARMI E GRANITI

# IL SISTEMA SCUDOTEK CSI2A PER PROTEGGERE TUTTA LA CONDOTTA FOGNARIA

Rivestimento Epoxy-siliceo ad elevata resistenza chimica per la protezione degli elementi in calcestruzzo.

Per preservare nel tempo la fognatura, è fondamentale proteggere il cls da liquidi e gas in tutti gli elementi della condotta.

Il sistema comprende tubi, pozzetti (compresi gli elementi superiori), vasche e impianti di sollevamento ed anche i manufatti, realizzati su progetto, sia prefabbricati che eseguiti in opera. Scudotek garantisce le stesse prestazioni anche nei punti più difficili come giunti e imbocchi.

NORMA TECNICA  
**UNI EN 1504/2:2005**



## SETTORI DI IMPIEGO

Il sistema CSI2A viene impiegato principalmente per la protezione delle superfici interne di fognature civili, scarichi industriali, tubazioni e serbatoi adibiti al contenimento di liquidi aggressivi, vasche di recupero oli e idrocarburi.

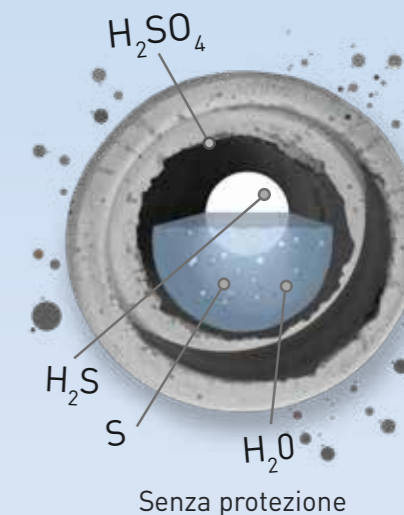
## I VANTAGGI DI UN SISTEMA COMPLETO

- Il Professionista evita contestazioni e rischi connessi a scelte errate, avendo a disposizione una soluzione tecnica che evita i noti problemi della pratica attuale.
- Applicabile su superfici orizzontali o verticali, con lo spessore richiesto.
- Protegge anche la parte superiore dei pozzetti, sezione soggetta all'attacco dell'acido solforico, come riportato ampiamente nella letteratura tecnica.
- I manufatti arrivano in cantiere pronti per essere posati senza necessità di ulteriori lavorazioni.
- La produzione in fabbrica è realizzata con macchinari studiati e brevettati dal ns. ufficio tecnico, per garantire la qualità del sistema.
- La protezione di strutture realizzate in opera, come stazioni di sollevamento o altri manufatti, può essere risolta con l'ausilio di ns. tecnici e macchinari mobili.

## IL SISTEMA GARANTISCE

- Una elevata aderenza, fino alla rottura del supporto.
- La controspinta dovuta alla presenza dell'acqua di falda.
- L'impermeabilità all'acqua e alla diffusione del biossido di carbonio  $CO_2$ .
- La resistenza all'abrasione e agli urti.
- La resistenza all'attacco chimico severo di sostanze come cloruri, solfati, idrocarburi, tensioattivi e molti acidi e alcali.
- L'aderenza al cls fresco e/o umido.

## TUBI PROTETTI PER SEMPRE ANCHE NELLA PARTE SUPERIORE



Con SISTEMA SCUDOTEK CSI2A

I manufatti in cls impiegati per la realizzazione di fognature, subiscono aggressioni di 2 tipi: il primo, dovuto alla presenza di sostanze acide nelle acque scaricate dalle industrie, il secondo causato dalla presenza di solfuri nelle acque di fogna. Dai composti organici contenenti zolfo, a causa di batteri anaerobici, si ha la formazione di acido solfidrico ( $H_2S$ ) gassoso che, grazie ai batteri aerobici e alla presenza di ossigeno dell'aria, viene trasformato in acido solforico ( $H_2SO_4$ ) che **attacca le parti non immerse nella fognatura**. Ecco il perchè, come è noto agli esperti del settore, la protezione deve essere estesa alle parti superiori.

# CARATTERISTICHE PRESTAZIONALI

## IL SISTEMA CS12A SODDISFA TUTTI I PRINCIPI PREVISTI DALLA NORMA:

**Principio 1 (PI):** protezione contro i rischi della penetrazione

**Principio 2 (MC):** controllo dell'umidità

**Principio 5 (PR):** resistenza fisica/miglioramento della superficie

**Principio 6 (RC):** resistenza agli agenti chimici

**Principio 8 (IR):** aumento delle resistività mediante limitazione del contenuto di umidità

## RESISTENZA ALL'ATTACCO CHIMICO SEVERO

La resistenza chimica è stata testata per l'**ATTACCO CHIMICO SEVERO** con liquidi di prova delle classi indicate nella UNI EN 13.529:2004. I gruppi individuati rappresentano quelli che si possono trovare nelle condotte fognarie e in molti scarichi industriali:

**GRUPPO 1:** Benzina

**GRUPPO 4:** Tutti gli idrocarburi inclusi i GRUPPI 2 e 3 eccetto 4a) e 4b) e oli per motori e ingranaggi utilizzati

**GRUPPO 9:** Soluzioni acquose di acidi organici fino al 10%

**GRUPPO 10:** Acidi inorganici fino al 20% e sali a idrolisi acida in soluzione acquosa ( $\text{pH} < 6$ ) eccettuato l'acido fluoridrico e gli acidi ossidanti e i loro sali

**GRUPPO 11:** Basi inorganiche e loro sali ad idrolisi alcalina in soluzione acquosa ( $\text{pH} > 8$ ) eccettuate le soluzioni di ammonio e le soluzioni ossidanti dei sali (per esempio ipoclorito)

**GRUPPO 12:** Soluzioni di sali non ossidanti inorganici con  $\text{pH} = 6-8$

**GRUPPO 14:** Soluzioni acquose di tensioattivi organici

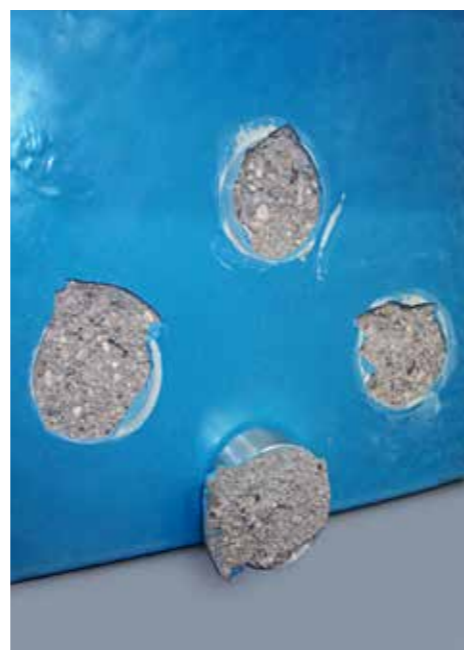
## RESISTENZA ALLA CONTROSPINTA

La resistenza alla pressione idrostatica inversa, secondo UNI 8298 parte 8, è una caratteristica importante perchè a causa dell'umidità del terreno o la presenza di acqua di falda, molti protettivi si staccano dal supporto. Il risultato di 250 KPa di controspinta, e le prove di compatibilità con il cls umido secondo la Norma UNI EN 13578, **garantiscono l'aderenza nelle condizioni reali di utilizzo.**

NORMA TECNICA  
**UNI EN 1504/2:2005**

Il prodotto è conforme alla **NORMA TECNICA UNI EN 1504-2:2005** Prodotti e sistemi per la protezione e la riparazione delle strutture in calcestruzzo.

## TEST DI STRAPPO



Il test di trazione diretta secondo UNI EN 1542, ha evidenziato che il prodotto non si stacca dal cls ma crea un legame superiore alla resistenza stessa del cls a trazione. La resistenza a trazione di 4,50 MPa con rottura di tipo A (di coesione nel supporto) è ampiamente superiore a quella richiesta per tutti gli utilizzi previsti dalla norma.

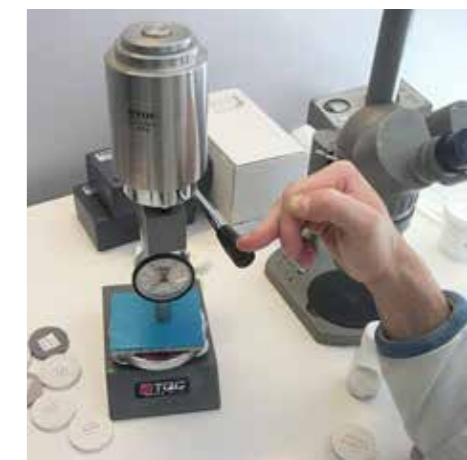
# UNICITA' E PERFEZIONE: BINOMIO POSSIBILE

Il lavoro del reparto R&S Canzian garantisce l'innovazione costante, il controllo rigoroso, la qualità assoluta.

L'esclusività del macchinario, unita alla qualità del prodotto, ottimizza le prestazioni e riduce la possibilità di errore.

**EUROPEAN PATENT**

EP 3085457





## VOCI DI CAPITOLATO

Protezione del cls con sistema tipo Scudotek CSI2A applicato a tutti gli elementi del manufatto. Il rivestimento deve rispondere ai requisiti meccanici e chimici nella zona soggetta al passaggio dei liquidi e nella parte superiore dove si ha la presenza degli agenti chimici volatili (solfati).

Conforme alla norma UNI EN 1504-2 protezione minima 1000 micron.

### Prestazioni minime richieste:

- Aderenza su cls anche umido 3 MPa secondo UNI EN 13578
- Resistenza alla pressione idrostatica inversa 250 KPa secondo UNI 8298 parte 8
- Permeabilità all'acqua W 0,001 secondo EN 1062-3
- Permeabilità al biossido di carbonio SD 400 m secondo EN 1062-6
- Resistenza all'abrasione 250mg secondo UNI EN ISO 5470-1
- Resistenza all'attacco chimico severo classe II, secondo UNI EN 13529 per i gruppi 1, 4, 9, 10, 11, 12, 14.

## CARATTERISTICHE

Caratteristiche prestazionali	Metodo di prova	Requisiti di norma	Prestazione prodotto
Permeabilità alla CO <sub>2</sub>	EN 1062-6 (il condizionamento dei campioni come da prEN 1062-11:2002,4.3)	Permeabilità alla CO <sub>2</sub> S <sub>D</sub> > 50 m	Valore medio S <sub>D</sub> 522 m
Assorbimento capillare e permeabilità all'acqua	EN 1062-3	W < 0,1 kg/m <sup>2</sup> · h <sup>0,5</sup>	W = 0,001
Permeabilità al vapore acqueo	EN ISO 7783-1 EN ISO 7783-2	Classe I : S <sub>D</sub> > 5 m (permeabile al vapore acqueo) Classe II : 5 m ≤ S <sub>D</sub> ≤ 50 m Classe III : S <sub>D</sub> > 50 m (non permeabile al vapore acqueo)	Valore medio S <sub>D</sub> 17,53 m
Resistenza all'abrasione (prova Taber) Nota: sono accettabili anche metodi di prova pertinenti per sistemi di pavimentazioni secondo la EN 13813.	EN ISO 5470-1	Perdita di peso minore di 3.000 mg con mola abrasiva H22/rotazione 1.000 cicli/carico di 1.000 g	Valore medio 192 mg
Prova di aderenza per trazione diretta Substrato di riferimento: MC (0.40) come specificato nella EN 1766, maturazione: - 28 giorni per sistemi monocomponente contenenti calcestruzzo e sistemi PCC. - 7 giorni per sistemi a resina reattiva.	EN 1542	Media (N/mm <sup>2</sup> ) Fessurazione o sistemi flessibili: senza traffico: ≥0,8 (0,5) <sup>b)</sup> con traffico: ≥1,5 (1,0) <sup>b)</sup> Sistemi rigidi c): senza traffico: ≥1,0 (0,7) <sup>b)</sup> con traffico: ≥2,0 (1,5) <sup>b)</sup>	Valore medio 4,50 N/mm <sup>2</sup>
Adesione su calcestruzzo umido [Substrato: MC (0,40)]	EN 13578	Dopo il carico: a) nessun rigonfiamento secondo la EN ISO 4628-2 nessuna fessurazione secondo la EN ISO 4628-4 nessuna scagliatura secondo la EN ISO 4628-5 b) Aderenza per trazione diretta ≥1,5 N/mm <sup>2</sup> , la rottura deve essere > 50% sottoforma di rottura del calcestruzzo Questa prova concerne i rivestimenti destinati all'applicazione su calcestruzzo fresco o calcestruzzi con alto tenore di umidità.	Valore medio 3,36 MPa Tipo di rottura: A=di coesione del supporto.
Resistenza all'urto misurata su campioni di calcestruzzo rivestito MC (0,40) secondo la EN 1766. Nota: lo spessore e l'impatto del carico previsto influenzano la scelta della classe.	EN ISO 6272-1	Dopo il carico nessuna fessura e delaminazione Classe I : ≥4 Nm Classe II : ≥10 Nm Classe III : ≥20 Nm	Classe II ≥10 Nm
Resistenza all'attacco chimico severo Classe I : 3 d senza pressione Classe II : 28 d senza pressione Classe III : 28 d con pressione E' consigliabile utilizzare liquidi di prova delle 20 classi indicate nella EN 13529 che coprono tutti i tipi di agenti chimici comuni. Altri liquidi di prova possono essere concordati tra le parti interessate.	EN 13529	Riduzione della durezza minore del 50% quando misurata in base al metodo Buchholz, della EN ISO 2815, o al metodo Shore della EN ISO 868, 24 h dopo aver rimosso il rivestimento dall'immersione nel liquido di prova.	Classe II 28 d senza pressione

- a) Quando l'assorbimento capillare di acqua è < 0,01 kg/m<sup>2</sup> · h<sup>0,5</sup> non è da prevedersi la diffusione di ioni cloruro.  
b) Il valore tra parentesi è il valore più accettato.  
c) I rivestimenti rigidi sono rivestimenti con durezza shore D ≥ 60 secondo la EN ISO 868.

Le informazioni della presente scheda, fornite in base alle nostre migliori esperienze e conoscenze, possono essere soggette a variazioni senza preavviso. Per informazioni tecniche o applicazioni particolari, consultare l'assistenza tecnica.

SOLO PER USO PROFESSIONALE  
REV. 2 del 15/07/2016



Scarica il PDF del catalogo

# CANZIAN

MANUFATTI IN CEMENTO  
MARMI E GRANITI

Tel. +39 0438 63226 - [scudotek@canzian.it](mailto:scudotek@canzian.it) - [www.canzian.it](http://www.canzian.it)

## SUSEGANA

31030 Colfosco di Susegana / TV  
Via 18 Giugno, 219

## S. LUCIA Z.I.

31025 S. Lucia di Piave / TV  
Via del Capitello, 2

## S. LUCIA

31025 S. Lucia di Piave / TV  
Via Asilo, 1

## LONGARONE

32013 Longarone / BL  
Zona Ind. Villanova, 23