

Dreni “SIDRA” – SCHEDA TECNICA

IL DRENO SIDRA

Il dreno SIDRA è nato con lo scopo di poter posare, nel terreno, tubazioni drenanti autopercoranti in acciaio senza l'ausilio delle tubazioni di rivestimento che comunemente sono necessarie per l'esecuzione di perforazioni in terreni sciolti finalizzate alla posa di tubi drenanti microfessurati in PVC.

Nel corso degli ultimi anni il dreno SIDRA ha subito sostanziali evoluzioni e miglioramenti tecnici fino ad arrivare a quello attualmente in commercio costituito principalmente da:

1. Tubo in acciaio di prima scelta caratterizzato dalla presenza di fori drenanti di circa 16 mm di diametro protetti da speciali “valvole microfiltranti”.

Il numero dei fori per metro lineare di tubo varia a seconda del diametro del tubo stesso e in funzione della capacità drenante richiesta dal progetto, a partire da qualche decina fino al massimo consentito dalla resistenza richiesta al tubo durante la fase di perforazione/posa (il tubo è soggetto a spinta, tiro, torsione, pressione interna).

Nello specifico i dreni sono costituiti da tubi in acciaio forati resi in spezzoni di lunghezza variabile a seconda delle necessità specifiche del cantiere.

2. Valvole microfiltranti con fori del diametro di circa 1,0 mm.
3. Protezione delle valvole in fase di perforazione, mediante il riempimento delle stesse con un materiale plastico idrosolubile e biodegradabile.
4. Eventuale scalpello sacrificale con valvola di non ritorno (se posato con tecnica a rotazione).
5. Eventuale preventer, in caso di perforazioni sotto falda, che rimarrà solidale in fase di esecuzione al rivestimento del fronte di attacco del drenaggio.

Tale evoluzione tecnica ha portato a considerare il tubo drenante SIDRA, nella fase di perforazione, come un vero e proprio tubo/asta in quanto la “valvole microfiltranti” protette con il materiale plastico idrosolubile, sono efficacemente incastrate nel tubo stesso. Questo permette dunque di addurre i fluidi di perforazione allo scalpello sacrificale (con pressioni fino a 15 Bar) senza che si necessiti di un'apposita tubazione.

Materiali componenti il dreno SIDRA

1. Tubazione d'acciaio drenante con fori da 16 mm di diametro

Comunemente vengono impiegati tubazioni metalliche in acciaio tipo Fe52 di prima scelta con spessore minimo consigliato del tubo di circa 8,0 mm. Tale spessore è indispensabile per poter ricavare i filetti maschio e femmina, necessari per l'accoppiamento dei vari spezzoni di tubo e per poter avere nel contempo una buona resistenza del materiale durante la fase di perforazione/posa.

Se gli sforzi previsti sono importanti possono anche essere utilizzati tubazioni in acciaio del tipo N80 o similare con spessori del tubo anche maggiori di 8,0 mm.

Per scopi idropotabili la tubazione drenante può essere anche prodotta in acciaio INOX oppure, con costi ovviamente minori, è possibile prevedere un trattamento di zincatura a caldo.



2. “Valvole microfiltranti”

Di forma tronco-conica, con fori del diametro di circa 1,0 mm e area drenante a seconda dell'esigenza compresa tra 35 mm²/vlv e 60 mm²/vlv sono costruite per stampaggio a caldo.

Possono essere realizzate in diversi materiali tra i quali la lega denominata “ZAMA” (conforme alla normativa UNIEN 1774) avente un'ottima resistenza alla corrosione, Acciaio Inox oppure Polietilene ad alta densità.

3. Protezione delle “valvole microfiltranti”

Le “valvole microfiltranti” sono protette, durante la fase di perforazione da uno speciale materiale plastico idrosolubile e biodegradabile. Il tempo di solubilità può essere predeterminato in fase di preparazione risultando dipendente dalle proprietà fisiche del prodotto e dall'ambiente di degradazione; le indicazioni sulla durata dello stesso possono venire determinate già in fase progettuale.

Tale materiale di protezione ha superato numerosi test che permettono la sua classificazione come materiale biodegradabile secondo quanto previsto dalla norma DIN 54900 “test in ambiente umido”.

Le prove di atossicità sono state effettuate su saggi di batteri bioluminescenti e “dafnia magna” ed alghe monocellulari, secondo quanto previsto dalla legge 152/99 con risultati eccellenti.



PRINCIPALI VANTAGGI APPLICATIVI

L'impiego dei dreni autop perforanti SIDRA risulta particolarmente vantaggiosa per i seguenti motivi principali:

- 1) L'installazione dei dreni in acciaio autopreforanti SIDRA è particolarmente agevole anche nelle condizioni di lavoro più difficili (Gallerie, microtunnells, pozzi ecc.). Essa si può effettuare utilizzando diverse tecniche di perforazione: a rotazione con punta sacrificale e valvola di non ritorno, usando in tal modo i tubi drenati come vere e proprie aste di perforazione; a rotopercolazione con top hammer ed a rotopercolazione con martello fondo foro.
- 2) Una volta installati i dreni SIDRA nel terreno, la loro manutenzione nel tempo viene senz'altro agevolata dalla presenza dei tubi d'acciaio in quanto: a) l'eventuale dreno interno in PVC può dopo un certo periodo essere estratto e sostituito senza che la funzionalità dell'opera drenante possa esserne compromessa; b) la stessa pulizia interna del dreno, ad opera di lavaggi ad alta pressione mediante l'impiego di idonee strumentazioni tecniche, può avvenire senza alcun intoppo e senza danneggiare il dreno stesso, cosa che invece potrebbe facilmente avvenire se l'alta pressione fosse applicata ai classici dreni in PVC.
- 3) L'utilizzo comunque di dreni in acciaio con connessioni filettate tra i vari elementi che li compongono, forniscono inoltre una garanzia di maggiore resistenza e durabilità nel tempo nei confronti di possibili movimenti delle masse litoidi drenate. In tal caso, i dreni SIDRA possono assolvere in parte anche alla funzione di elementi strutturali resistenti. Questo a maggior ragione avviene quando i dreni SIDRA, nella loro applicazione denominata SIDRA-GROUT, sono impiegati in galleria come drenaggi/infilaggi.