

Rivestimento Esterno Tubi in Ghisa sferoidale

Il rivestimento esterno previsto dalla Norma UNI EN 545/2003 al punto 4.4.2 è costituito da una base di zinco 130 g/m² (minimo) + vernice bituminosa . Al punto D.1 dell'APPENDICE D la stessa norma prescrive che tubi con questo tipo di rivestimento “ possono essere interrati a contatto con un gran numero di tipi di terreno , che possono essere identificati a mezzo di studi sui terreni da eseguire sul posto , ad eccezione di:

- terreni che presentano una bassa resistività, minore di 1.500 ohm.cm al di sopra della falda freatica, oppure minore di 2.500 ohm.cm al di sotto della falda freatica;
- terreni misti, per esempio comprendenti due o più nature di suolo;
- terreni con pH minore di 6 ed un forte effetto tampone acido;
- terreni contenenti rifiuti , cenere scorie o contaminati da prodotti di scarto o da effluenti organici o industriali.

In tali tipi di terreni, ed anche in presenza di correnti vaganti o di sorgenti di corrosione derivanti da strutture metalliche esterne, si raccomanda di utilizzare una protezione supplementare (Manicotti di polietilene) oppure altri tipi di rivestimenti esterni, come appropriato (vedere 4.4.1 e 4.5.1)....”

Il punto 4.4.1 della norma prescrive che possono “ altresì essere forniti i seguenti rivestimenti, in relazione alle condizioni di impiego esterne ed interne:

a) Rivestimenti esterni:

- rivestimento di vernice ricca di zinco avente una massa non minore di 150 g/m² con strato di finitura;
- rivestimento di vernice ricca di zinco avente una massa non minore di 200 g/m² con strato di finitura;
- rivestimento con manicotto di polietilene (in aggiunta al rivestimento di zinco con strato di finitura);
.....”

Rivestimenti speciali

- rivestimento in zinco metallico puro 99,99%, con una massa minima di 400g/m² seguito da uno strato di finitura (tubi "ELECTROFRESH");
- prodotto bituminoso pigmentato con materiali per alte temperature e resistenza agli UV;
- rivestimento in poliuretano;
- rivestimento resina epossidica.



Rivestimento interno dei tubi in ghisa sferoidale con malta di cemento

Sulle superfici interne dei tubi in ghisa sferoidale viene applicato un rivestimento in malta di cemento secondo EN 545 o EN 2880. Per il rivestimento in malta di cemento viene impiegato come legante un cemento di altoforno altamente resistente ai solfati.

La malta di cemento viene centrifugata nei tubi in ghisa duttile, si ottengono così accelerazioni superiori a 50 volte l'accelerazione di gravità.

Nell'interazione con una distribuzione granulometrica selezionata dei materiali inerti, questo procedimento garantisce una struttura della malta estremamente fitta e aderente, che di per sé è idonea a resistere al meglio ai carichi meccanici.

Il rivestimento in malta di cemento è adatto all'acqua potabile e alla maggior parte delle acque non potabili e sanitarie.

Funzionamento del rivestimento in malta di cemento

Il rivestimento ha un effetto di protezione attiva e passiva. La protezione attiva si basa su un processo elettrochimico. L'acqua penetra nei pori della malta di cemento. Assorbendo la calce libera della malta, l'acqua assume un pH superiore a 12. In questo campo di pH, la corrosione della ghisa non è possibile. La protezione passiva risulta dalla separazione meccanica tra la parete in ghisa e l'acqua.

Spessore del rivestimento interno

Tubazioni in ghisa per acquedotti

Diametro nominale (mm)	Spessore (mm)	
	Valore nominale	Tolleranza
80 - 300	4,0	- 1,5
350 - 600	5,0	- 2,0
700 - 1000	6,0	- 2,5

Tubazioni in ghisa per fognature

Diametro nominale (mm)	Spessore (mm)	
	Valore nominale	Tolleranza
80 - 300	3,5	- 1,5
350 - 600	5,0	- 2,0
700 - 1000	6,0	- 2,5