

# **CAPITOLATO**

## **TUBI E RACCORDI DI PVC-U A PARETE COMPATTA CONFORMI A UNI EN 1401 PER CONDOTTE FOGNARIE**

### **Oggetto della fornitura**

Fornitura e posa in opera di tubi e raccordi di PVC-U (polivinilcloruro rigido non plastificato) per condotte destinate al convogliamento di reflui di scarico a pelo libero, fognature civili, industriali e agricole.

### **Descrizione dei tubi**

Tubi in PVC-U a parete compatta aventi classe di rigidità nominale SN \_\_\_\_\_ (kN/m<sup>2</sup>), diametro \_\_\_\_\_(mm), spessore e \_\_\_\_\_(mm), SDR \_\_\_\_ conformi alla norma UNI EN 1401-1 e classificati con codice d'applicazione "U" (interrati all'esterno della struttura dell'edificio) o "UD" (interrati sia entro il perimetro dell'edificio sia all'esterno di esso). Il sistema di giunzione a bicchiere, deve essere con anello di tenuta in gomma conforme a UNI EN 681/1, realizzato con materiale elastomerico.

### **Descrizione dei raccordi**

Raccordi in PVC-U a parete compatta aventi classe di rigidità nominale minimo SN 4 (kN/m<sup>2</sup>), diametro \_\_\_\_\_(mm), spessore e \_\_\_\_\_(mm), SDR max 41 conformi alla norma UNI EN 1401-1 e classificati con codice d'applicazione "U" (interrati all'esterno della struttura dell'edificio) o "UD" (interrati sia entro il perimetro dell'edificio sia all'esterno di esso). Il sistema di giunzione a bicchiere deve essere con anello di tenuta in gomma conforme a UNI EN 681/1, realizzato con materiale elastomerico.

### **Requisiti della materia prima di tubi e raccordi**

Il materiale con il quale i tubi devono essere fabbricati, consta di una miscela a base di polivinilcloruro e additivi necessari alla trasformazione.

Il PVC nei TUBI deve essere almeno l'80% sulla miscela totale.

Il PVC nei RACCORDI deve essere almeno l'85% sulla miscela totale.

La formulazione deve garantire la prestazione dei tubi e dei raccordi nel corso dell'intera vita dell'opera. La quantità minima di resina PVC nel materiale costituente i tubi e i raccordi deve essere quella prescritta dalla norma di riferimento:

- TUBI: Contenuto di PVC  $\geq 80$  % in massa verificato secondo UNI EN 1905:2001 Sistemi di tubazioni di materia plastica - Tubi, raccordi e materiali di policloruro di vinile non plastificato (PVC-U) - Metodo di valutazione del contenuto di PVC in base al contenuto totale di cloro.
- RACCORDI : Contenuto di PVC  $\geq 85$  % in massa verificato secondo UNI EN 1905:2001 Sistemi di tubazioni di materia plastica - Tubi, raccordi e materiali di policloruro di vinile non plastificato (PVC-U) - Metodo di valutazione del contenuto di PVC in base al contenuto totale di cloro

Il contenuto minimo di PVC può essere verificato su campioni prelevati in tutte le fasi del processo (durante la produzione, da magazzino, da cantiere).

## **Marcatura e Colore**

TUBI: La marcatura dei tubi deve essere, su almeno una generatrice, continua e indelebile, conforme ai requisiti della norma UNI EN 1401, contenere almeno con intervalli di massimo 2 metri le seguenti informazioni:

1. il nome del fabbricante o marchio commerciale,
2. il numero della norma di riferimento UNI EN 1401-1,
3. il codice area di applicazione U o UD,
4. il materiale PVC-U,
5. il diametro nominale,
6. lo spessore o il rapporto standard dimensionale SDR,
7. la classe di rigidità nominale SN,
8. la data di produzione, numero di trafilatura e numero di lotto,
9. il marchio di conformità

Il colore deve essere mattone RAL 8023 e/o grigio RAL 7037. Le superfici interna ed esterna dei tubi dovranno essere lisce ed esenti da imperfezioni e/o difettosità di sorta. La lunghezza utile della barra deve essere pari a quanto dichiarato escluso il bicchiere.

RACCORDI: La marcatura dei raccordi deve essere continua e indelebile, conforme ai requisiti della norma UNI EN 1401, cioè deve riportare le seguenti informazioni:

11. il nome del fabbricante o marchio commerciale,
12. il numero della norma di riferimento UNI EN 1401-1,
13. il codice area di applicazione U o UD,
14. il materiale PVC-U,
15. il diametro e angolo nominale,
16. lo spessore o il rapporto standard dimensionale SDR,
17. l'anno di produzione,
18. il marchio dell'ente che ne certifica la conformità

Il colore deve essere mattone RAL 8023 e/o grigio RAL 7037. Le superfici interna ed esterna dei raccordi dovranno essere lisce ed esenti da imperfezioni e/o difettosità.

## **Sistema qualità e certificazioni**

- a) La ditta produttrice deve essere in possesso di certificati di conformità alla norma UNI EN ISO 9001 del proprio Sistema Qualità Aziendale, rilasciata secondo UNI CEI EN 45012 da enti terzi o società riconosciuti e accreditati Sincert.
- b) La ditta produttrice deve essere in possesso di certificati di conformità del prodotto (marchio di qualità) sulla intera gamma fornita, rilasciato secondo UNI CEI EN 45011 da enti terzi o società riconosciuti e accreditati Sincert.
- c) La ditta produttrice deve allegare alle consegne dichiarazione di conformità alla norma con specifico riferimento al contenuto minimo di resina PVC  $\geq 80$  % in massa per i TUBI

## **Modalità di posa in opera e collaudo**

- a) L'impresa appaltatrice deve installare le condotte di questo capitolato attenendosi ai requisiti della norma ENV 1046 e operando con la migliore "regola d'arte".
- b) L'impresa appaltatrice deve collaudare la condotta in cantiere, sotto la supervisione

della Direzione Lavori, in ottemperanza al Decreto del Ministero dei Lavori Pubblici del 12/12/1985 e secondo i metodi previsti dalla norma UNI EN 1610.