



ZAF s.p.a. Strada di Salt n° 11 / 33047 Remanzacco (UD)
T: +39 0432 667087 / 667014 E: info@zafaspa.it
PEC: zafaspa@pec-mail.it C.F. e P. Iva: IT 00269590303

SCHEDA TECNICA TUBI CIRCOLARI ARMATI DRENANTI

Prodotto:	Elemento cavo prefabbricato in calcestruzzo, la cui cavità è di sezione uniforme per tutta la lunghezza interna del corpo, eccetto che in prossimità del profilo di giunzione, prodotto senza base d'appoggio. Le giunzioni di questi elementi sono realizzati con incastro a maschio e femmina e possono incorporare una guarnizione. Il tubo è munito di armatura annegata ed è munito di foratura su tutta la lunghezza del manufatto che è realizzata al fine di disperdere/assorbire nel/dal terreno le acque.
Utilizzo:	Convoglio, dispersione e assorbimento nel/dal terreno di acque piovane, acque superficiali, in tubature generalmente interrato.
Norme di riferimento:	Nessuna.
Sistema di attestazione:	Nessuno.

Materie Prime Impiegate

Acqua:	Da pozzo con cloruri e solfati secondo norma UNI EN 1008:2003 o potabile da rete pubblica.
Cemento:	Secondo UNI EN 197-1:2007.
Inerti:	Di granulometrie ben assortite, privi di sostanze organiche, particelle friabili ed argilla.

Caratteristiche del calcestruzzo

Resistenza a 28 giorni:	≥ 40 N/mm ²		
Classi di esposizione: (UNI EN 206:2001)	Corrosione da carbonatazione		XC4
	Corrosione da cloruri	Acqua marina	XS1
		Altri cloruri	XD2
	Attacco gelo/disgelo		non appl.
	Ambienti chimici aggressivi		XA1
Assorbimento d'acqua cls indurito:	≤ 6%		

Classi superiori a richiesta

Caratteristiche dell'armatura

Tipo armatura:	Singola, a barre dritte longitudinali e spirale continua trasversale.
Caratteristiche ferro	B 450 A
Copriferro	Secondo verifica.
% armatura su sezione longitudinale del tubo:	≥ 0,25%

Caratteristiche Manufatto

Resistenza a momento flettente longitudinale (M):	N.P.D.
Tenuta all'acqua:	N.P.D.

Caratteristiche Giunto (se indicato):

Sezione:	Goccia / cuneiforme / annegato.
Norma di riferimento:	EN 681- 1/3.
Nota:	Ai fini della dichiarazione di conformità della tubazione è necessario dimostrare che gli elementi di giunto impiegati sono stati forniti dal produttore dei tubi.

Caratteristiche fori dispersione/assorbimento

Area interessata:	Circa 1/3 della circonferenza disposti su n° 3 file.
Numero per fila:	N° 6/7 fori per fila.
Diametro fori:	Circa 4 cm.



ZAF s.p.a. Strada di Salt n° 11 / 33047 Remanzacco (UD)
T: +39 0432 667087 / 667014 **E:** info@zafaspa.it
PEC: zafaspa@pec-mail.it **C.F. e P. Iva:** IT 00269590303

Modalità di posa

Preparazione del cantiere:	<p>L'allestimento del cantiere deve essere condotto in modo sicuro.</p> <p>Tutti i materiali e l'attrezzatura ausiliaria, inclusi i dispositivi per il sollevamento, devono essere disponibili sul cantiere prima dell'inizio dei lavori e soprattutto devono essere idonei all'uso.</p> <p>Le trincee devono essere abbastanza estese da garantire un'installazione sicura e permettere la compattazione del materiale di riempimento ai lati dei tubi.</p>
Letto di posa:	<p>Il fondo dello scavo deve essere libero da irregolarità e da zone limitate troppo rigide o troppo soffici, queste dovrebbero essere rimosse e reintegrate con materiali granulari ben compattati.</p> <p>Il letto di posa deve essere di materiale granulare o preferibilmente di calcestruzzo di spessore adeguato e perfettamente livellato. Circostanze particolari, per esempio scarsa capacità portante del terreno o capacità portante differenziata, devono indurre assolutamente a fondazioni di calcestruzzo.</p> <p>Valori raccomandati per lo spessore sono i seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - fondazione granulare da 150 mm a 200 mm; - fondazione di calcestruzzo da 70 mm a 150 mm. <p>Quando è utilizzata una fondazione di calcestruzzo, deve essere interposto uno strato di materiale fine (tipo sabbia), per consentire il livellamento ed evitare il contatto diretto tra le superfici di calcestruzzo.</p> <p>La pendenza specificata e l'allineamento devono essere realizzati in corrispondenza del letto di posa.</p> <p>Nel caso di posa su fondazione in calcestruzzo andranno previste apposite nicchie in corrispondenza della femmina del tubo.</p> <p>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.</p>
Movimentazione e modalità di posa:	<p>Prima dell'invio dei tubi è necessario dare dettagliate informazioni sull'accessibilità del cantiere al trasportatore. I tubi sono caricati e bloccati in modo appropriato sull'automezzo.</p> <p>Giunto a destinazione il trasportatore riceverà l'assenso del responsabile di cantiere ad entrare.</p> <p>La stessa procedura verrà utilizzata per i trasporti successivi poiché nel frattempo potrebbero essere mutate le condizioni di viabilità interna al cantiere.</p> <p>L'individuazione dell'area di scarico deve essere predisposta dal responsabile di cantiere il quale deve tenere conto delle situazioni di maggior pericolo (cigli di scavo, trincee profonde, deflussi naturali o scoli d'acqua, pendii instabili zone d'impedimenti ecc.).</p> <p>Allentate le apparecchiature di bloccaggio, ci si avvicinerà con un mezzo di sollevamento idoneo alla movimentazione del manufatto.</p> <p>Per lo scarico e la posa dei tubi dovranno essere utilizzati idonei mezzi come pinze oppure idonei ganci di sollevamento.</p> <p>Sono proibite manovre a strappo durante lo scarico e la posa. Non bisogna sostare o posizionarsi nelle vicinanze del carico.</p>
Posa:	<p>Una condotta di tubi è di solito posata dalla fine della pendenza (valle). I tubi sono posati solitamente con la femmina rivolta verso monte pronti per ricevere il successivo elemento.</p> <p>Prima di posarli i tubi devono essere ispezionati per assicurarsi che siano puliti ed integri.</p> <p>Prima di procedere all'accoppiamento di 2 tubi (se prevista) la guarnizione viene montata sul maschio e la femmina del tubo andranno abbondantemente trattati con lubrificante compatibile con la tipologia della guarnizione.</p> <p>Si procede calando il tubo delicatamente sulla base precedentemente preparata, allineando il maschio con la femmina dell'elemento già posato. Bisogna assicurarsi che del materiale proveniente dal letto di posa possa penetrare nello spazio del giunto durante il posizionamento dell'elemento.</p> <p>Se si rendesse necessario qualche aggiustamento del livello è d'obbligo rimuovere il tubo e aggiustare la base del letto di posa. Non utilizzare materiale di riempimento locale per sistemare il livello.</p> <p>Per l'unione dei tubi è assolutamente obbligatorio l'utilizzo di attrezzatura tipo "Tirfor" al fine di poter calibrare gli sforzi su tutta la circonferenza.</p> <p>L'accumulo di acqua nello scavo deve essere prevenuto con metodi appropriati di drenaggio.</p> <p>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.</p> <p>I tubi devono essere posati da installatori specializzati.</p>





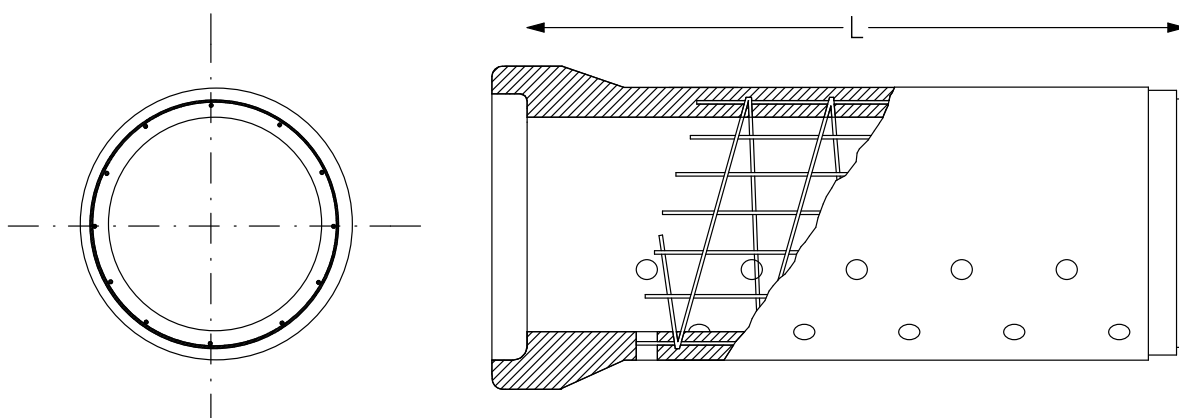
Zafa s.p.a. Strada di Salt n° 11 / 33047 Remanzacco (UD)
T: +39 0432 667087 / 667014 **E:** info@zafaspa.it
PEC: zafaspa@pec-mail.it **C.F. e P. Iva:** IT 00269590303

Rinterro:	<p>Il rinterro deve iniziare il più presto possibile dopo la posa del tubo.</p> <p>Il cunicolo deve essere riempito fino al livello superiore del tubo, 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 del tubo non maggiori di 500 mm.</p> <p>Il rinterro iniziale sopra il tubo dovrebbe essere realizzato in strati da 200 mm di materiale granulare e comunque bisogna evitare di far gravare il manufatto di sovraccarichi accidentali, fino a quando non si è raggiunto il ricoprimento minimo.</p> <p>Materiali congelati o organici non sono adatti per il rinterro.</p>
------------------	--

Caratteristiche sostenibilità ambientale

Codice CER del rifiuto utilizzato:	190112
Provenienza:	Italia
Amianto:	Non utilizzato

DISEGNO TUBO CIRCOLARE ARMATO DRENANTE



Codice articolo	Dimensioni nominali Ø x L (cm)	S (cm)	N° fori/ml	Diam. fori	Peso (Kg)
TB03022F	30 X 220	6	8	4 cm	400
TB04022F	40 X 220	6,5	10	4 cm	540
TB05022F	50 X 220	7	10	4 cm	700
TB06022F	60 X 220	7,5	10	5 cm	900
TB08022F	80 X 220	9,5	12	5 cm	1500
TB10022F	100 X 220	11	12	6 cm	2300
TB12020F	120 X 200	12,5	14	6 cm	2800