

Promemoria

Settore tecnico Impianti sanitari | Acqua | Gas

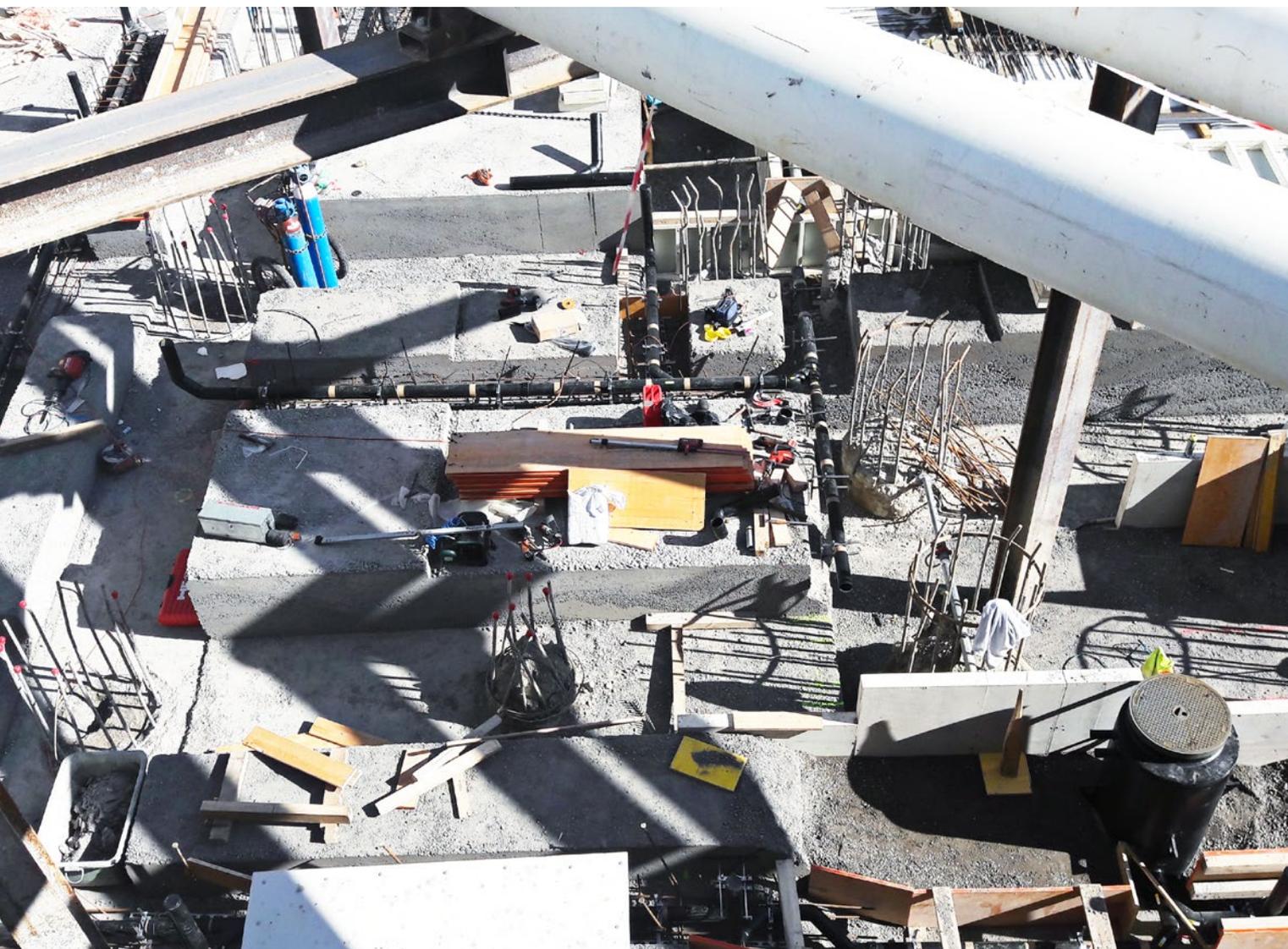
Collettori di fondo – Preparazione del lavoro, installazione

Introduzione

Per la progettazione e installazione dei collettori di fondo per gli edifici rispettivamente per i fondi, gli enti e le autorità competenti in materia impongono condizioni particolari e l'esecuzione di lavori di controllo. Molto sovente, il mancato rispetto delle condizioni imposte causa ritardi nella costruzione e costi inutili.

Obiettivo

Questo promemoria vuole fornire avvertenze e consigli generali per la preparazione del lavoro, il montaggio e il controllo.



Piani e documentazione d'esecuzione

Nel limite del possibile, i piani d'esecuzione devono essere verificati dall'autorità competente in materia e armonizzati secondo le peculiarità locali. Se il rilevamento è supportato da dati GPS, la procedura da adottare deve essere concordata in anticipo con il geometra rispettivamente con la direzione dei lavori. Modifiche, quali ad esempio quote differenti, cambiamenti importanti al tracciamento delle condotte, altri diametri delle condotte dei componenti e dei tubi di raccordo ecc., devono essere chiarite prima del montaggio con i professionisti responsabili.

Sono consentiti piccoli cambiamenti del tracciamento delle condotte, a condizione che si rispettino i punti seguenti e che le modifiche siano riportate/annotate sul piano d'esecuzione:

- Pendenza maggiore (mass. 5 %)
- Cambiamento supplementare di direzione, se il numero dei cambiamenti di direzione orizzontali non supera 180°
- Riduzioni supplementari, se queste sono posate lungo il filo superiore della condotta, oppure riduzioni concentriche
- Cambiamento del tracciamento delle condotte, se in questo modo non si superano le lunghezze massime degli allacciamenti laterali ai collettori di fondo (senza ventilazione)
- Cambiamento delle posizioni delle braghe, a condizione di non invadere la zona proibita di allacciamento

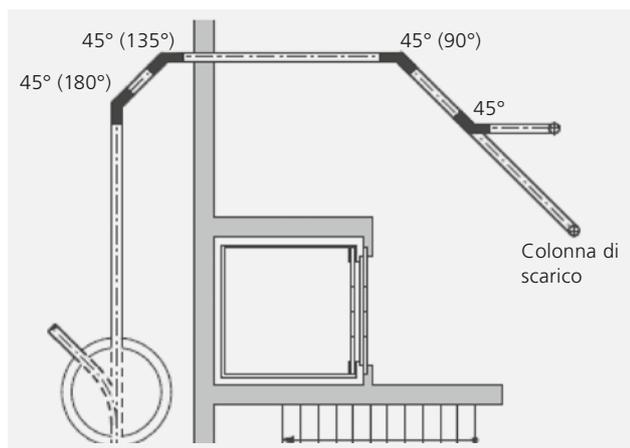


Fig. 1: Dopo cambiamenti di direzione orizzontali di 180° si deve predisporre un'apertura d'ispezione/di pulizia.

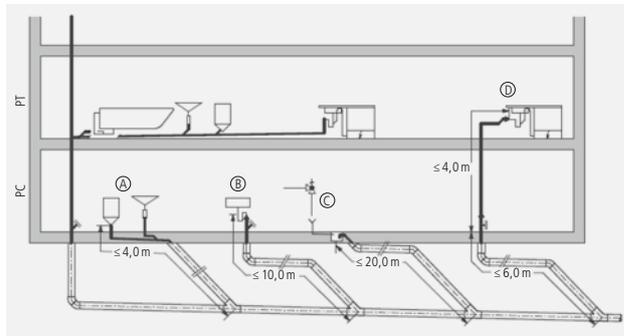


Fig. 2: Sulla prima soletta sopra il collettore di fondo ventilato sono possibili vari raccordi senza ventilazione supplementare (v. SN 592 000:2012).



Fig. 3: I raccordi laterali o le condotte laterali di collettori di fondo e di allacciamento spostati in altezza vanno eseguiti, se possibile, con deviazioni rispettivamente piegature a gomito sul collettore di fondo di transito.

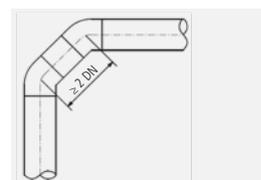


Fig. 4: Cambiamenti di direzione orizzontali nei collettori di fondo vanno eseguiti con due curve a 45°, conformemente alla «Raccomandazione (Svizzera)», con un pezzo intermedio.

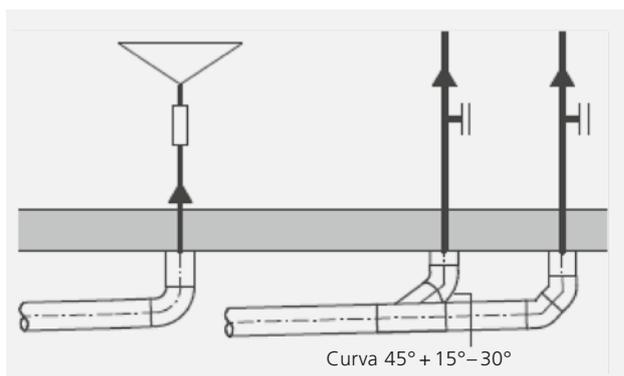


Fig. 5: Allacciamenti a colonne di scarico sempre con 2 x 45°. Eseguire l'ultima curva del collettore di fondo prima degli allacciamenti di apparecchi con una curva da 88,5° (≥ 0,7 DI). Eccezionalmente per deviazioni e piegature a gomito si possono utilizzare fino a 60°.

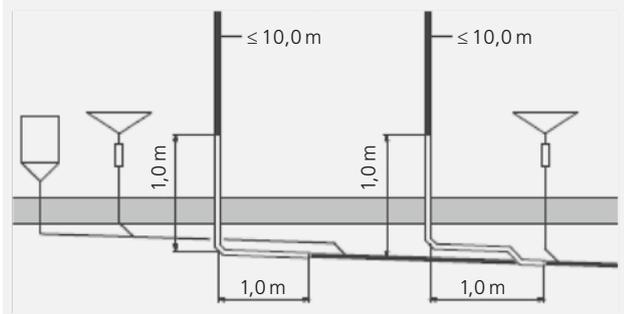


Fig. 6: Prestare attenzione alle zone proibite di allacciamento per le colonne di scarico.

Colonna di scarico a meno di 10 m altezza min. 1,0 m.

Colonna di scarico sopra 10 m altezza min. 2,0 m (non raffigurata).

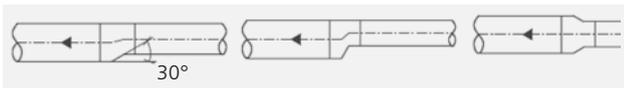


Fig. 7: Le riduzioni nei collettori di fondo vanno posate sempre lungo il filo superiore della condotta (raccomandazione), oppure riduzioni concentriche.

Importante: le condotte di raccordo o i raccordi nella soletta di calcestruzzo non sono collettori di fondo e soggetti ad altre condizioni di prova e di montaggio. I diametri dei tubi e la disposizione delle condotte di raccordo sono stabiliti come nei piani superiori.

Componenti e raccordi

Chiarire prima dell'inizio della costruzione:

- Chi fornisce, sposta e verifica i componenti della costruzione, quali pozzetto d'ispezione, raccoglitore di fanghi o aperture d'ispezione ecc.
- L'impermeabilizzazione degli attraversamenti delle solette di fondo va definita con i responsabili (garanzia di sistema).
- Di regola è l'impresa costruttrice che muove i componenti grossi rispettivamente pesanti. L'installatore di impianti sanitari li allaccia con un anello di raccordo o un manicotto d'innesto.



Fig. 8: Gli allacciamenti ai tubi e alle condotte esistenti devono essere realizzati con raccordi omologati.

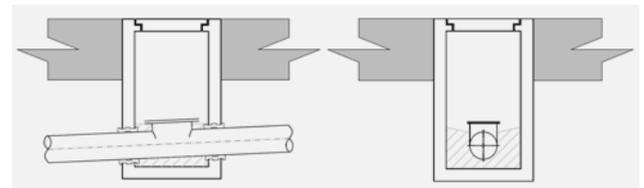


Fig. 9: Le aperture d'ispezione o gli elementi di pulizia nei pozzetti devono essere coordinati con l'impresa costruttrice, rispettivamente con l'architetto.

Materiale e istruzioni di montaggio

Le istruzioni di posa e di montaggio dei fabbricanti dei singoli elementi della costruzione devono essere osservate rigorosamente. Questo riguarda ad esempio quanto segue:

- Stoccaggio dei tubi
- Tecniche di assemblaggio di tubi e pezzi speciali
- Distanze dei differenti tipi di fissaggio
- Possibilità di montaggio con coppelle
- Punti fissi per raccordi
- Possibilità di raccordare ad altri materiali

Osservare le istruzioni di montaggio, il manuale di progettazione, rispettivamente le istruzioni di posa e di montaggio!

Avvertenze per il montaggio, consigli, punti di controllo

Per il montaggio razionale dei collettori di fondo si devono utilizzare alcuni attrezzi e apparecchi speciali. È inoltre necessaria un'adeguata preparazione del lavoro.

Consigli:

- I punti di misurazione (assi, ponteggi per corde ecc.) devono essere allestiti sul cantiere prima di iniziare
- Chiarire: è richiesto un collaudo dell'impianto da parte dell'ente competente?
- Fissare un termine per il collaudo parziale o finale
- Esigere o chiedere un bordo in calcestruzzo realizzato in pendenza nello scavo
- In caso di mandati complessi, esigere un deposito e uno spazio di lavoro per i lavori di montaggio
- Organizzare un impianto elettrico provvisorio durante la costruzione nei pressi del luogo di montaggio
- Organizzare una livella a laser e un misuratore di distanza a laser
- Organizzare un apparecchio per l'autolivellamento orizzontale ed eventualmente una livella laser a linee
- Portare con sé una livella a bolla d'aria lunga e un metro a nastro
- Una tenda semplice per eseguire lavori in caso di pioggia
- Per mandati complessi e continui organizzare una saldatrice per PE



- Utilizzare il dispositivo di protezione individuale (DPI)
- Portare con sé una piccola pompa elettrica per acque di scarico con tubo flessibile
- Organizzare bracciale e fissaggi speciali
- Applicare i punti fissi sui raccordi degli elementi costruttivi (p. es. manicotto da saldare)
- In linea di principio, le tubazioni in PE-HD sono posate con il sistema «montaggio rigido»
- Osservare in particolare le distanze tra i fissaggi
- Utilizzare coppelle in caso di condizioni particolari e grandi distanze tra i fissaggi (eventualmente applicarle sotto e sopra)
- Applicare un collare per passaggio murale in caso di attraversamenti ermetici di pareti o solette
- Saldare i tubi e pezzi speciali in PE-HD sempre in modo pulito e asciutto
- Contrassegnare tutti i manicotti elettrici saldati
- Quando si realizza l'impianto di scarico si consiglia di eseguirlo secondo le regole della «Raccomandazione (Svizzera)»
- Osservare le avvertenze per i valori limite del radon attraverso le fondamenta



Fig. 10: Esempio di anello di raccordo con punto fisso



Fig. 11: Esempio di collare per passaggio murale



Fig. 12: A dipendenza del tipo di anello di tenuta a pressione si deve eseguire una manutenzione regolare. L'accessibilità deve essere garantita.

Dopo il montaggio

- Chiudere i tubi per impedire che possa entrarvi dello sporco dovuto ai rifiuti edili
- Controllare i lavori eseguiti da terzi, quali muratura dell'anello di raccordo, allestimento della canaletta di fondo ecc.
- Preparare la prova di tenuta stagna e/o il controllo del collaudo ed eseguirli come descritto nel promemoria
- Correggere sul posto con pennarelli di colore rosso un tracciamento delle condotte che si scosta dai piani d'esecuzione o dal piano della canalizzazione
- Predisporre che le condotte interrato nella zona esterna siano misurate dal geometra
- Controllare che i tubi, dopo il collaudo, siano consolidati con calcestruzzo conformemente alla norma SN 592 000:2012
- In caso di ristrutturazioni e risanamenti, le condotte non più utilizzate devono essere eliminate, recuperate o chiuse a regola d'arte

Fonti, documentazione

- SN 592 000:2012 «Impianti per lo smaltimento delle acque dei fondi – Progettazione ed esecuzione»
- Direttive VSA «Prove di tenuta per impianti di evacuazione di acque di scarico»
- Documentazioni didattiche suissetec/VSA revisione SN 592 000:2012
- «Raccomandazione (Svizzera)»: dalla SN 592 000:2012
- Promemoria suissetec «Smaltimento corretto delle acque dei fondi: collettori di fondo»
- Promemoria suissetec «Collettori di fondo – Prove di tenuta stagna e controllo»
- Verbale di prova suissetec «Prova di tenuta stagna e controllo dei collettori di fondo»
- Promemoria suissetec «Rilevamento dei sistemi di condotte tramite GPS»
- Disposizioni di legge relative al radon secondo l'UFSP

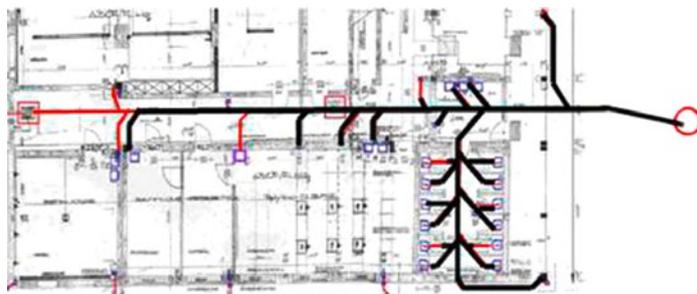


Fig. 13: I cambiamenti devono essere riportati a colori sui piani d'esecuzione



Fig. 14: Strumento di misura

Informazioni

Per maggiori ragguagli, il responsabile del settore tecnico Impianti sanitari | Acqua | Gas di suissetec resta volentieri a vostra disposizione:

Tel. 043 244 73 38

Fax 043 244 73 78

Autori

Questo promemoria è stato realizzato dalla commissione tecnica Impianti sanitari | Acqua | Gas di suissetec in collaborazione con Georg Gysel, presidente della CEN-SPIKO smaltimento delle acque.