



## DISCIPLINARE TECNICO

### di allaccio alla rete di teleriscaldamento per progettisti ed installatori

(approvato con determinazione ATR n. 72 del 29/11/2025)

Per la realizzazione della rete privata di collegamento tra le valvole di sezionamento lasciate sul suolo pubblico (limite di fornitura) e le sottostazioni di utenza ("scambiatori di calore"), dovranno essere rispettate obbligatoriamente tutte le prescrizioni elencate di seguito:

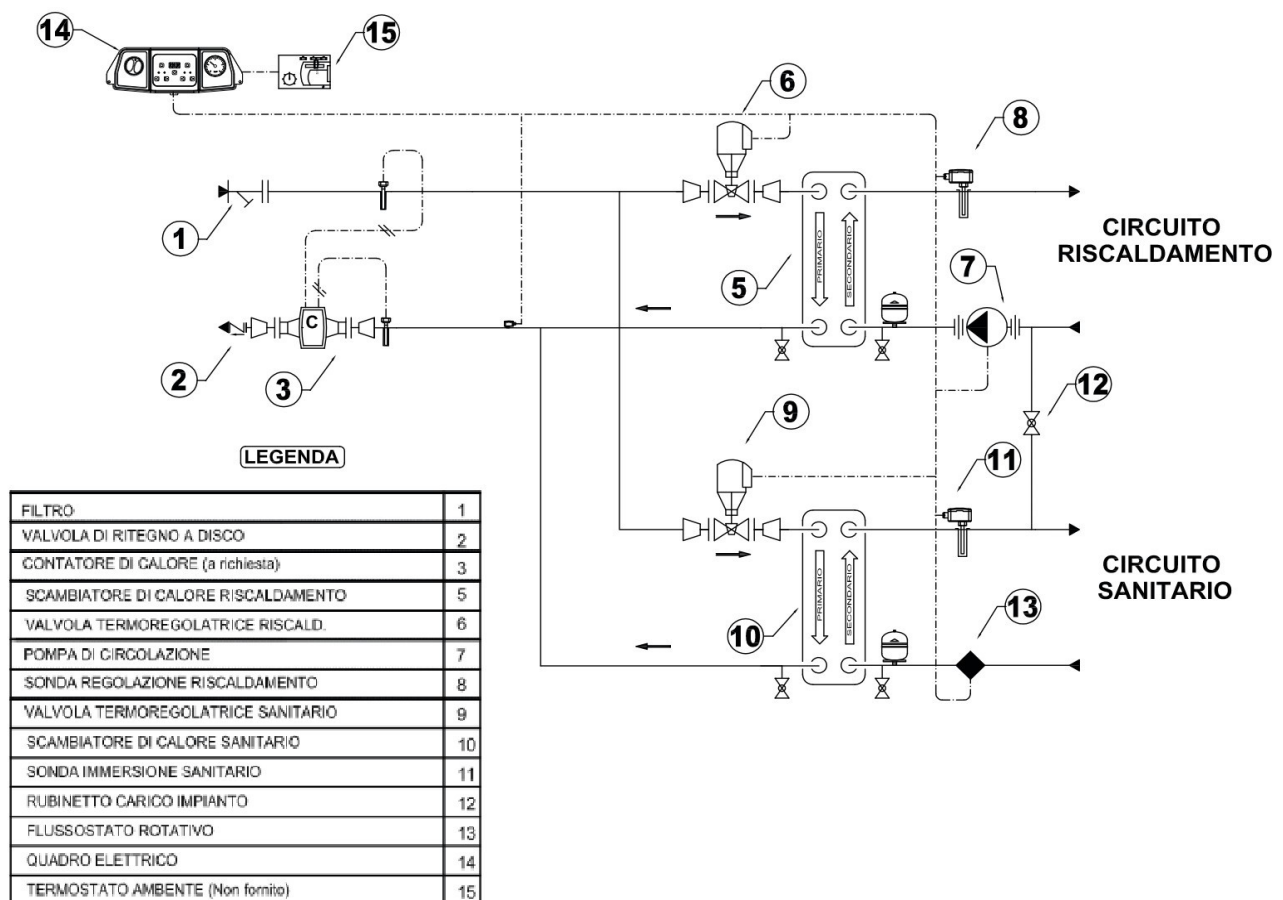
- 1) Tutta la tubazione e la componentistica dovrà essere dimensionata e realizzata con rating non inferiore al **PN25** e con una temperatura nominale di **95°C**, e comunque in base ai requisiti minimi richiesti dal (eventuale) progettista;
- 2) Per omogeneità con la rete di distribuzione pubblica, le **tubazioni interrate** di realizzazione lato utente, dovranno mantenere le stesse caratteristiche tecniche di seguito puntualizzate:
  - Tubazioni e pezzi speciali in acciaio saldato P235GH o P355NH UNI EN 10217 e preisolate con schiuma poliuretanica e guaina esterna in polietilene secondo la UNI EN 253, UNI EN 448, UNI EN 488 e UNI EN 489 P235GH avente dispersione termica max pari a 0,0027 W/m°C;
  - Giunzioni saldati e coibentati;
  - Reinterro con strato protettivo in sabbia con spessore minimo 10 cm intorno al tubo (*come da scheda allegata*).

In caso di accertata e documentata disponibilità sul mercato di altre tipologie di tubazioni che possono garantire una pressione 25 bar con una temperatura nominale di 95°C (ad esempio PEX o rame), sempre preisolate, ne è consentita la posa e/o interro, previo rilascio di opportuna certificazione dei materiali e della corretta installazione da parte di tecnico abilitato.

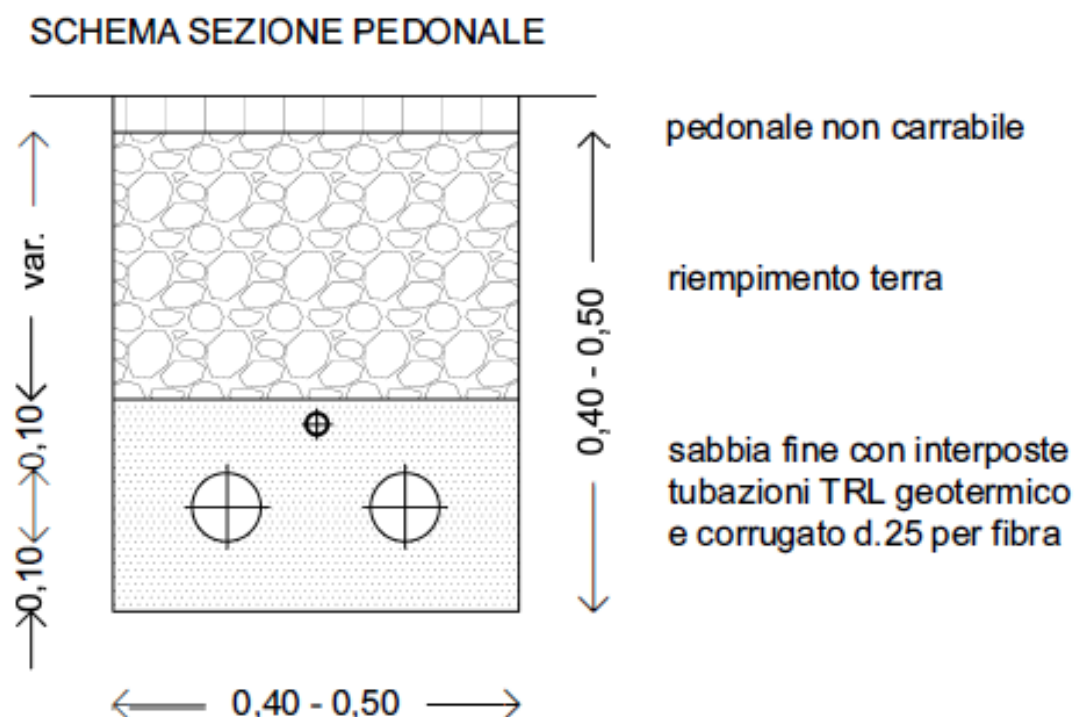
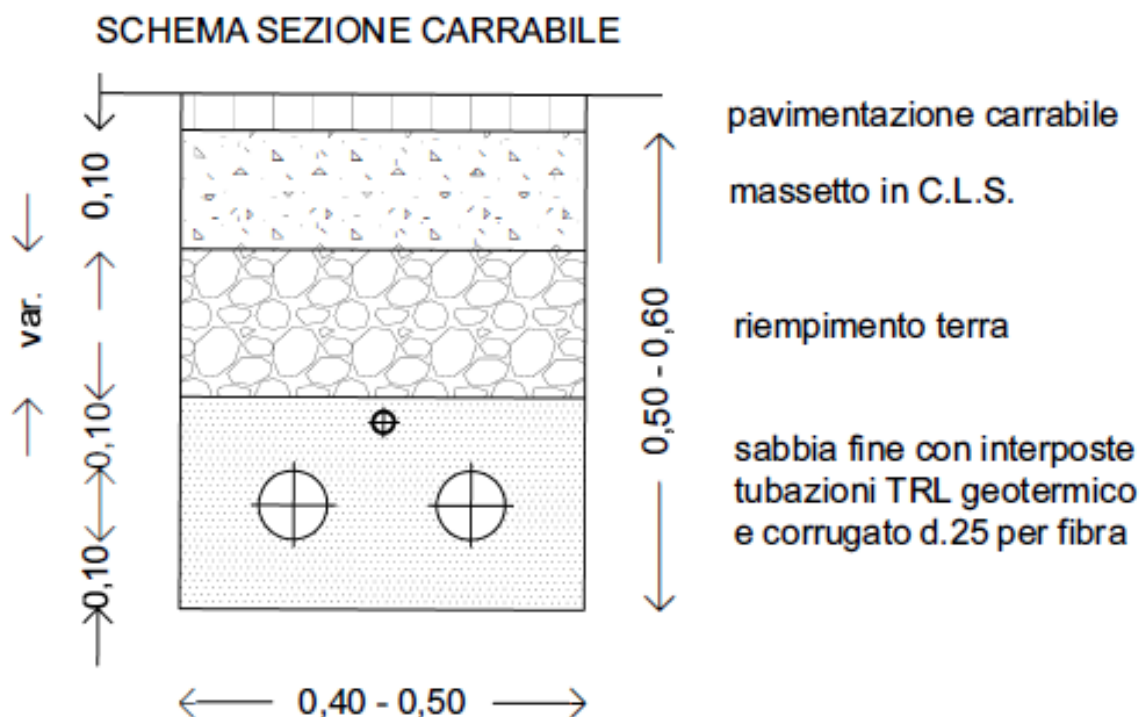
- 3) Fatto salvo quanto sopra, le **tubazioni esterne a vista** dovranno anche essere rivestite con coppelle di lana di roccia con spessore minimo pari a 40 mm fino al DN  $\geq 2"$  e spessore 80 mm per i diametri fino a 4". La lana sarà protetta da un lamierino in alluminio dello spessore di 0,8 mm verniciato RAL concordato con l'Ufficio Tecnico Comunale. In caso di edifici all'interno del Centro storico e/o di zone sottoposte a vincoli, le tubazioni esterne devono rispondere a quanto previsto dal *Piano di recupero del patrimonio edilizio esistente del centro storico di Arcidosso*, art. 11 "prescrizioni tecniche ed esecutive", punto 4.2.2 "tubazioni di rete" delle norme tecniche di attuazione.
- 4) Le **tubazioni interne agli edifici** dovranno rispettare il DPR 412 per lo spessore degli isolamenti termici;
- 5) Il diametro della tubazione privata dovrà essere equivalente o superiore al diametro delle valvole di sezionamento site al limite di proprietà e comunque in base ai requisiti minimi richiesti dal progettista degli impianti interni alle singole utenze incaricato dal privato, a seguito di progetto a firma di tecnico abilitato. La pressione utile disponibile garantita per la circolazione tra mandata e ritorno delle valvole di sezionamento è pari a 1 bar;
- 6) È obbligatorio, oltre che buona prassi, installare subito a monte dello scambiatore due valvole di intercetto preisolate (mandata e ritorno), al fine di agevolare l'interruzione del flusso in caso di manutenzioni, rotture, interventi vari, invece di chiudere le valvole nel punto di stacco dal circuito primario comunale (generalmente nella cassetta stradale o in facciata).
- 7) È opportuno provvedere alla fornitura e posa in opera, parallelamente alle tubazioni di mandata e ritorno, di tubo corrugato flessibile (forassite), diametro indicativo non inferiore a 15 mm. per la predisposizione del futuro collegamento in fibra ottica tra la valvola di adduzione (e/o contatore) in strada e lo scambiatore di calore all'interno dell'edificio.

- 8) Il tecnico installatore dovrà rilasciare idonea dichiarazione di conformità redatta come prescritto dal D.M. 37/2008 ed attinente al regolamento di utenza (art.10) (impianti interni), corredata di progetto a firma di tecnico abilitato quale allegato obbligatorio, unitamente a certificazione di collaudo effettuato secondo normativa vigente. Il tratto di impianto da collaudare è compreso tra le due valvole di interfaccia con la rete di distribuzione (è esclusa la centralina di utenza). Dovranno essere allegate, oltre alla certificazione di collaudo, le foto della posa della tubazione e delle valvole di sezionamento poste all'interfaccia con la centralina di utenza (scambiatore di calore);
- 9) Un tecnico incaricato dal Comune, di concerto con l'azienda appaltatrice che fornirà gli scambiatori di calore, controllerà la corretta installazione dello scambiatore di calore presso l'utenza privata, al fine di vidimare il libretto d'utenza e avviare il periodo di garanzia.
- 10) Il Comune potrà rifiutarsi di avviare la fornitura di calore in caso di mancato rispetto delle specifiche sopracitate.
- 11) **A titolo esemplificativo**, il dimensionamento dei collegamenti idraulici per scambiatori standard da 35 kW è il seguente:
- Ingresso / uscita primario  $\frac{3}{4}$ "
  - Mandata/ritorno secondario riscaldamento  $\frac{3}{4}$ "
  - Ingresso fredda  $\frac{1}{2}$ "
  - Uscita acqua calda sanitaria  $\frac{3}{4}$ "
- 13) Le dimensioni di ingombro per scambiatori standard da 35 kW sono comprese nei seguenti limiti min/max: larghezza 500/600 mm; altezza 650/750 mm; profondità 200/250 mm. *(le dimensioni precise saranno fornite a seguito della gara di appalto per la fornitura, a seconda del modello offerto dalla ditta aggiudicatrice)*

#### Schema standard scambiatore di calore



**SCHEMA TIPO PER INTERVENTI DI SCAVO E POSA TUBAZIONI PER TELERISCALDAMENTO GEOTERMICO NELLE PARTI PRIVATE, SEZIONI DI SCAVO ESEMPLIFICATIVE.**



Si ricorda che la FORNITURA della SOTTOSTAZIONE MURALE (scambiatore di calore) è a CARICO DEL COMUNE e verrà fornita al momento della sottoscrizione del CONTRATTO DI FORNITURA tra il Comune e l'utente. Esistono modelli vari a seconda della potenza termica richiesta (lo scambiatore standard è da 35 kW. Per potenze superiori occorre concordare con il Comune le caratteristiche). Quindi si fa riferimento solo alla posa/installazione.

Anche i CONTATORI DI CALORE, necessari alla contabilizzazione della fornitura, vengono forniti e installati dal Comune.

*Nota Bene: I contacalorie, a seconda delle circostanze, vengono posizionati:*

- *all'interno delle cassette di stacco stradale e comunque su suolo pubblico. La tipologia consente la telelettura da remoto e sono alimentati da pile a lunga durata. La loro manutenzione e/o sostituzione rimane a carico del Comune.*
- *Solo in casi eccezionali, concordati ed autorizzati dal Comune, i contacalorie e le cassette di stacco possono essere posizionati su proprietà privata (esempio cortili o corti condominiali).*
- *Infine, nella maggior parte dei casi, i contacalorie vengono preinstallati all'interno degli scambiatori di calore.*

*La telelettura per tutti i casi sopraindicati avviene con collegamento in fibra ottica, a cura del Comune.*