

OPERE DI URBANIZZAZIONE DISTRIBUZIONE GAS

| | | |
|-------|--|---|
| 1 | Norme di riferimento | 1 |
| 2 | Progettazione delle opere di urbanizzazione | 3 |
| 2.1 | Elaborati di progetto..... | 3 |
| 2.1.1 | Planimetria delle aree da servire..... | 4 |
| 2.1.2 | Stima del fabbisogno | 4 |
| 2.1.3 | Iter autorizzativo..... | 4 |
| 2.1.4 | Permessi e servitù..... | 5 |
| 3 | Pressioni e portate delle reti | 6 |
| 4 | Materiali per le condotte stradali..... | 6 |
| 5 | Relazione tecnico descrittiva | 6 |
| 6 | Profondità di posa delle condotte | 7 |
| 7 | Posa delle condotte | 7 |
| 7.1 | Collaudo delle condotte | 7 |
| 8 | Protezione catodica | 7 |
| 8.1 | Alimentatore protezione catodica..... | 8 |
| 8.2 | Giunti isolanti..... | 8 |
| 8.3 | Punto di misura protezione catodica..... | 8 |
| 9 | Diametri delle condotte..... | 8 |
| 10 | Distanze da canalizzazioni ed edifici esistenti | 8 |
| 11 | Valutazione dell'intervento | 8 |
| 12 | Posizionamento di gruppi di riduzione finale (GRF), gruppi di riduzione di utenza (GRU) e di gruppi di riduzione e misura (GRM)..... | 9 |
| 13 | Valvole di intercettazione di rete | 9 |
| 14 | Adempimenti preliminari | 9 |

1 Norme di riferimento

- **D. M. 16/04/2008** Regola tecnica per la progettazione, costruzione, collaudo, esercizio e sorveglianza delle opere e dei sistemi di distribuzione e di linee dirette del gas naturale con densità non superiore a 0,8;
- **D. M. 17/04/2008** Regola tecnica per la progettazione, costruzione, collaudo, esercizio e sorveglianza delle opere e degli impianti di trasporto di gas naturale con densità non superiore a 0,8;
- **Legge 1083 del 06/12/1971** norme per la sicurezza dell'impiego del gas combustibile;

- **DPR 16/12/1992 n. 495, aggiornato al D.P.R. 6 marzo 2006, n.153**, Regolamento di esecuzione e di attuazione del Nuovo Codice della Strada;
- **UNI 9165** Reti di distribuzione del gas - Condotte con pressione massima di esercizio minore o uguale a 5 bar - Progettazione, costruzione, collaudo, conduzione, manutenzione e risanamento;
- **UNI 9034** Condotte di distribuzione del gas con pressione massima di esercizio minore o uguale 0,5 MPa (5 bar) Materiali e sistemi di giunzione;
- **UNI 9860** Impianti di derivazione di utenza del gas - Progettazione, costruzione, collaudo, conduzione, manutenzione e risanamento;
- **UNI EN 12007** (tutte le parti);
- **UNI 8827** - Impianti di riduzione finale della pressione del gas funzionanti con pressione a monte compresa fra 0,04 e 5 bar - Progettazione, costruzione e collaudo;
- **UNI 10390** - Impianti di riduzione finale della pressione del gas naturale funzionanti con pressione a monte massima compresa tra 5 e 12 bar. Progettazione, costruzione e collaudo;
- **UNI EN 12186** -Trasporto e distribuzione di gas - Stazioni di regolazione della pressione del gas per il trasporto e la distribuzione - Requisiti funzionali;
- **UNI 10619-1** Sistemi di controllo della pressione e/o impianti di misurazione del gas naturale funzionanti con pressione a monte massima di 12 bar per utilizzo industriale e civile;
- **UNI 10619-2** Sistemi di controllo della pressione e/o impianti di misurazione del gas naturale funzionanti con pressione a monte massima di 12 bar per utilizzo industriale e civile - Parte 2: Progettazione, costruzione e collaudo - Sistemi di controllo del gas;
- **UNI 10619-3** Sistemi di controllo della pressione e/o impianti di misurazione del gas naturale funzionanti con pressione a monte massima di 12 bar per utilizzo industriale e civile - Parte 3: Progettazione, costruzione e collaudo - Impianti di misurazione del gas;
- **UNI 10702** - Impianti di riduzione della pressione del gas funzionanti con pressione a monte compresa tra 0,04 e 12 bar - Conduzione e manutenzione;
- **UNI EN ISO 3183** Industrie del petrolio e del gas naturale - Tubi di acciaio per i sistemi di trasporto per mezzo di condotte;
- **UNI EN 10253-2** Raccordi per tubazioni da saldare di testa - Parte 2: Acciai non legati e acciai ferritici legati con requisiti specifici di controllo;
- **UNI EN 1555-1** Sistemi di tubazioni di materia plastica per la distribuzione di gas combustibili - Polietilene (PE) - Parte 1: Generalità;
- **UNI EN 1555-2** Sistemi di tubazioni di materia plastica per la distribuzione di gas combustibili - Polietilene (PE) - Parte 2: Tubi;
- **UNI 9734** Dispositivi di intercettazione per condotte di gas. Valvole di acciaio con otturatore a sfera.
- **UNI EN 12954:** Protezione catodica di strutture metalliche interrate o immerse - Principi generali e applicazione per condotte;
- **UNI 11094:** Protezione catodica di strutture metalliche interrate - Criteri generali per l'attuazione, le verifiche e i controlli ad integrazione della UNI EN 12954 anche in presenza di correnti disperse;
- **UNI 13509:** Tecniche di misurazione per la protezione catodica;
- **UNI 10950:** Protezione catodica di strutture metalliche interrate - Telecontrollo dei sistemi di protezione catodica;
- **UNI EN 15257:** Protezione catodica - Livelli di competenza e certificazione del personale nel campo della protezione catodica;
- **Linea Guida APCE:** Protezione catodica delle reti in acciaio di distribuzione del gas;

- **Linea Guida APCE:** Metodologia di valutazione dell'efficacia dei sistemi di protezione catodica di un impianto di distribuzione del gas;
- **Linea Guida APCE:** Redazione del rapporto annuale dello stato elettrico di protezione catodica dell'impianto di distribuzione gas;
- **DM 04/04/2014:** Norme tecniche per gli attraversamenti ed i parallelismi di condotte e canali convoglianti liquidi e gas con ferrovie ed altre linee di trasporto.

2 Progettazione delle opere di urbanizzazione

2.1 Elaborati di progetto

ELABORATI DA ALLEGARE ALLE RICHIESTA DI PARERE PREVENTIVO

La richiesta di parere deve riportare tutte le caratteristiche dell'opera e le informazioni necessarie a verificare l'impatto della iniziativa sul sistema distributivo esistente:

La richiesta di Parere Preventivo, da consegnare ad INRETE, deve essere firmato dal progettista incaricato e contenere, indicativamente i seguenti allegati tecnici:

- Relazione illustrativa;
- Planimetria e studio di inserimento urbanistico;
- Scheda descrittiva dell'intervento contenente i principali dati di massima dell'intervento proposto (ES. per GAS: tipo di fornitura MP – BP, destinazione urbanistica, superfici/volumi di intervento, numero U.I., numero utenti, n° derivazioni previste, n° contatori richiesti e relativa potenza richiesta);
- Altra documentazione specifica prescritta per PP/PUA;

ELABORATI DA ALLEGARE ALLE RICHIESTA DI PARERE DEFINITIVO

Il progetto deve comprendere tutto ciò che è inerente a reti e impianti.

Il progetto, rispettando le prescrizioni della singola amministrazione comunale competente deve essere firmato dal progettista abilitato incaricato e contenere, indicativamente i seguenti allegati tecnici:

- corografia della zona in scala 1:5000;
- planimetria delle aree da servire (scala di riferimento 1:1000/1:2000);
- valutazione dei fabbisogni;
- relazione tecnica descrittiva contenente le caratteristiche generali dell'opera e i calcoli effettuati;
- planimetria con l'indicazione della rete di progetto (scala di riferimento 1:200/1:500/1:1000);
- planimetria con posizionamento degli altri sottoservizi e delle loro interferenze (scala di riferimento 1:200/1:500/1:1000);
- particolari delle sezioni di posa e dei particolari costruttivi dei manufatti e degli impianti.
- Elenco autorizzazioni necessarie alla realizzazione dell'opera e bozza piano particellare di servitù;

2.1.1 Planimetria delle aree da servire

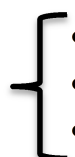
In questa tavola è indicata dettagliatamente l'area da servire, la sua suddivisione in lotti, tutte le costruzioni esistenti, e da realizzare qualora queste ultime già contemplate nel progetto urbanistico (evidenziando l'altezza dei fabbricati e l'eventuale presenza di parcheggi sotterranei).

Per ciascuno dei suddetti fabbricati dovranno essere evidenziati:

- Destinazione urbanistica del fabbricato (residenziale, terziario, produttivo);
- l'altezza dei fabbricati;
- presenza di eventuali parcheggi sotterranei;
- indicazione del numero di abitanti insediati o da insediare;
- volumi da riscaldare

dovranno essere evidenziate le strade, le piazze e i parcheggi, esistenti e di progetto.

Sulla planimetria devono essere indicate le aree:

- 
- pubbliche
 - private ad uso pubblico
 - private

2.1.2 Stima del fabbisogno

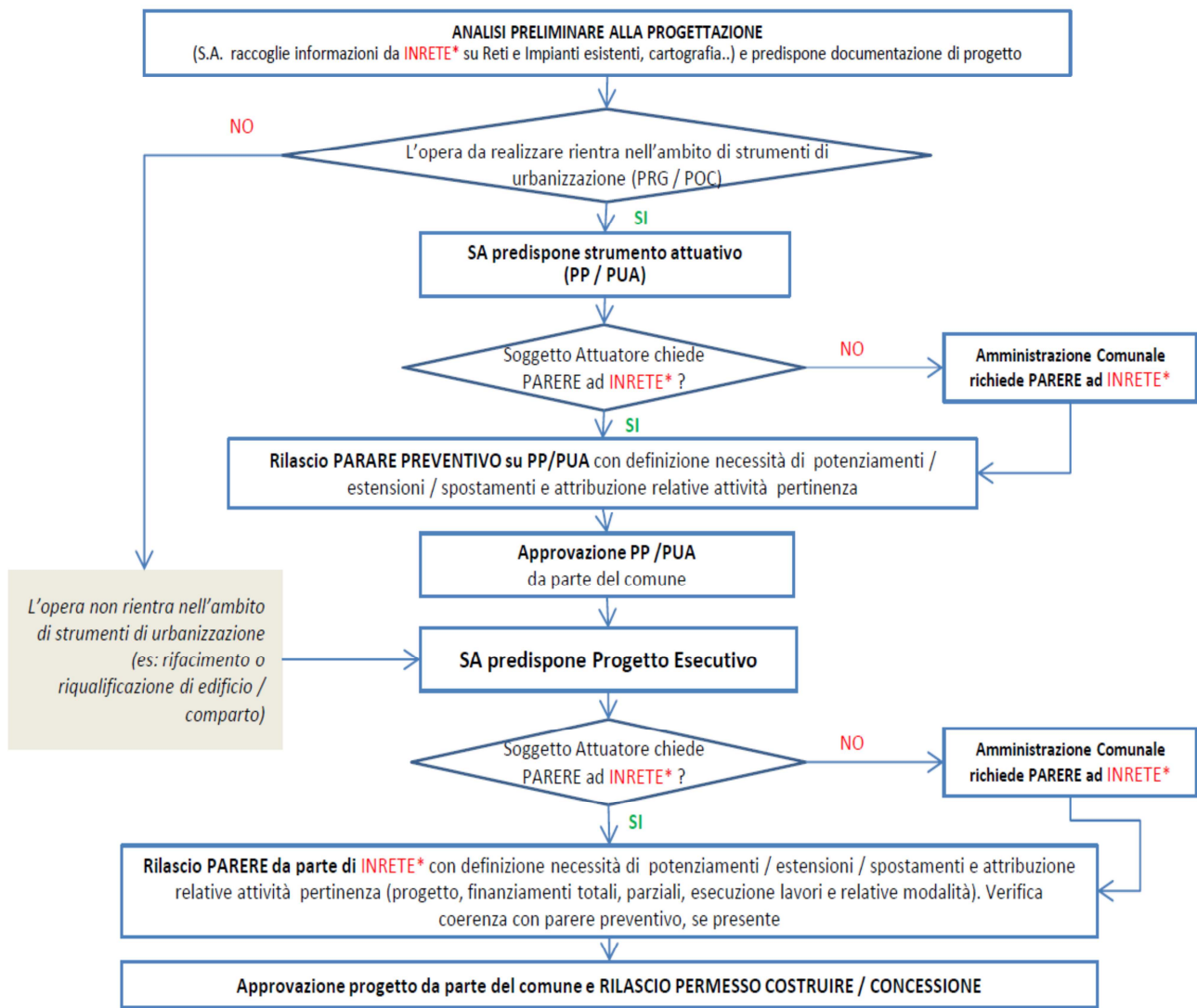
La stima del fabbisogno dell'intero comparto è fatta sulla base della massima potenzialità edificatoria, con applicazione del consumo stimato, suddiviso per le singole destinazioni d'uso/attività previste dallo strumento urbanistico.

Ogni uso diverso dal riscaldamento ambienti dovrà essere dichiarato, se noto in fase di progettazione del piano urbanistico, o, qualora il dato non sia disponibile, sarà valutato ed eventualmente concesso da **Inrete** nella successiva fase di valutazione della richiesta dell'allacciamento di utenza.

Sulla base di tale stima la rete è dimensionata al fine di garantire la portata e la pressione adeguata in tutti i punti della stessa.

2.1.3 Iter autorizzativo

L'attività di progettazione delle opere di urbanizzazione deve avvenire coerentemente col diagramma di seguito riportato, al fine di garantire la corretta attuazione di tutte le fasi di progettazione, il rilascio parere da parte di **Inrete**, l'autorizzazione all'esecuzione dei lavori, la definizione e attribuzione degli oneri conseguenti.



* per l'attività INRETE si avvale operativamente di una società del Gruppo Hera

2.1.4 Permessi e servitù

Il soggetto attuatore provvede all'ottenimento di tutti i permessi e delle autorizzazioni necessarie per l'esecuzione dei lavori di posa delle nuove reti e di straordinaria manutenzione delle opere esistenti, interne ed esterne al perimetro d'intervento urbanistico ma comprese nel progetto, in quanto funzionali all'urbanizzazione dell'area (permesso di costruire / autorizzazione edilizia e tutto quanto richiesto dagli Enti competenti per l'esecuzione dell'opera e/o realizzazione di opere civili relative all'oggetto, occupazione suolo pubblico, autorizzazione rottura piano stradale, ecc.).

Il soggetto attuatore redige gli elaborati grafici, le relazioni tecniche e si fa carico degli oneri richiesti per l'ottenimento delle eventuali autorizzazioni da inoltrare agli Enti proprietari delle strade / ferrovie / corsi d'acqua ecc., anche quando l'Ente terzo richiede la presentazione diretta della domanda a nome del Gestore. In tal caso sarà cura del soggetto attuatore trasmettere la documentazione necessaria ad **Inrete** per l'inoltro della domanda.

Tutte le opere di urbanizzazione, comprese le reti dei servizi gestiti da **Inrete** di norma saranno posizionati su area pubblica accessibile. Se per esigenze motivate è prevista la posa in aree destinate a rimanere private anche a seguito del trasferimento del titolo di proprietà delle opere di urbanizzazione dal privato al Comune, il soggetto attuatore provvede a:

- formalizzare gli atti preliminari di servitù, sia per il caso di posa di condotte sia per quello di posa di GRF/GRU/GRM, sia nel caso la parte asservente sia **Inrete**, sia nel caso la parte asservente sia il Comune;
- sostenere gli oneri di indennità di servitù provvisoria (nel corso dei lavori) e definitiva (per interventi manutentivi futuri) e frutti pendenti arrecati durante l'esecuzione dei lavori;
- l'atto di servitù dovrà contenere anche l'autorizzazione a tutti gli interventi, di manutenzione e potenziamento e nuovi allacciamenti, che in futuro si rendessero necessari;
- svolgere tutte le attività e sostenere tutti gli oneri per la conseguente registrazione e trascrizione degli atti di servitù.

3 Pressioni e portate delle reti

Inrete, nel territorio di propria competenza, gestisce reti esercite in AP, MP e BP, come definite dal D.M. 16/04/2008.

Il soggetto attuatore rileverà quindi le pressioni ed i diametri delle condotte che possono alimentare l'opera di urbanizzazione.

Il soggetto attuatore valuterà quindi i fabbisogni richiesti dall'intervento, proponendo a **Inrete** le opere e i collegamenti necessari per alimentare il comparto.

4 Materiali per le condotte stradali

I materiali ammessi per le condotte stradali di un'opera di urbanizzazione sono **Acciaio con rivestimento esterno in polietilene (per tutte le specie) e Polietilene (fino alla 4ª specie)**.

Ambedue i materiali devono essere coerenti con gli obblighi normativi vigenti al momento della realizzazione dell'intervento.

Anche la posa delle condotte deve avvenire coerentemente con le normative vigenti al momento della realizzazione dell'intervento.

Inrete ha standardizzato i materiali delle tubazioni ed i diametri delle stesse: indicazioni puntuali riguardanti tali caratteristiche sono consegnate al soggetto attuatore all'atto dell'emissione del parere.

5 Relazione tecnico descrittiva

Nella relazione, oltre alla descrizione degli interventi di progetto, devono essere descritti tutti i calcoli fluidodinamici effettuati.

Il dimensionamento ha come obiettivo finale quello di garantire il regolare funzionamento degli apparecchi utilizzatori, contenendo le perdite di carico e le velocità in condotta entro quanto prevedono la legislazione, la norma e la buona regola.

Il calcolo della rete deve essere svolto in base alla massima potenzialità edificatoria del comparto, in accordo con le seguenti indicazioni e in considerazione di dati che devono essere accuratamente acquisiti e reperiti.

Nel caso di reti in 7ª specie si assume alla base del dimensionamento come valore di pressione in uscita dal gruppo di riduzione più prossimo alla rete in progetto 23 mbar e, come valore all'organo di presa della derivazione di utenza più sfavorita 20 mbar.

La scelta del tipo di materiale utilizzato avviene, coerentemente con le indicazioni di **Inrete**, in funzione della possibilità di inserimento dell'intervento nel sistema di distribuzione gestito da **Inrete**, ed in particolare nell'obbligo di protezione catodica del nuovo estendimento della rete.

6 Profondità di posa delle condotte

Per le condotte, le prescrizioni cogenti sulle profondità di interrimento sono quelle della UNI 9165.

Oltre a questa prescrizione sussiste l'obbligo imposto dal regolamento di attuazione del Codice della Strada, che impone che la profondità minima misurata dal piano viabile di rotolamento non possa essere inferiore a 1 metro.

7 Posa delle condotte

La modalità di posa delle condotte deve essere effettuata conformemente alle disposizioni della UNI 9165.

7.1 Collaudo delle condotte

Il collaudo delle condotte posate deve avvenire in conformità alle disposizioni della UNI 9165 e riguarda sia la tenuta a pressione delle condotte posate sia, per le condotte in acciaio, l'integrità del rivestimento isolante.

Per ogni prova a pressione deve essere redatto un resoconto a cui deve essere allegato il diagramma di registrazione della prova stessa.

8 Protezione catodica

Le necessità e gli interventi da inserire in progetto relativi alla protezione catodica delle condotte interrate in acciaio sono evidenziate da **Inrete** in sede di richiesta parere.

8.1 Alimentatore protezione catodica

A insindacabile giudizio di **Inrete**, potrà essere richiesta al soggetto attuatore la realizzazione di un punto di alimentazione per il sistema di protezione catodica. In questo è compresa anche la disponibilità dell'area per il posizionamento del medesimo.

Tutti gli oneri relativi alla realizzazione, richiesta di permessi, collaudo e attivazione della protezione catodica sono a carico e onere del soggetto attuatore.

8.2 Giunti isolanti

I giunti isolanti, di tipo approvato da **Inrete**, dovranno essere previsti in corrispondenza dell'uscita di tubazioni metalliche dal terreno (tratti di condotta aerei o parti aeree di allacciamenti di utenza o collegamento di gruppi di riduzione) o per dividere sistemi elettrici diversi di protezione catodica che con la nuova rete verrebbero messi in contatto. È cura di **Inrete** prevedere in sede di parere l'inserimento di giunti finalizzati alla separazione dei diversi sistemi elettrici di protezione catodica.

8.3 Punto di misura protezione catodica

Di regola, per ogni nuova estensione che preveda la posa di condotte in acciaio, anche se le stesse saranno collegate a condotte sotto protezione, deve essere realizzato un punto di misura della protezione catodica ogni duecentocinquanta metri di nuova rete posata.

Se la condotta a cui si collega la nuova condotta in acciaio non è protetta o è costituita da materiale non conduttore, si dovrà posare un punto di protezione isolato che si differenzia dal punto di misura per la presenza di un anodo di magnesio sacrificale.

9 Diametri delle condotte

Indipendentemente dal calcolo fluidodinamico, per le condotte stradali il diametro minimo utilizzabile è il DN 100.

10 Distanze da canalizzazioni ed edifici esistenti

In presenza di parallelismi, sovrappassi e sottopassi della condotta gas con altra canalizzazione o linea preesistente, devono essere rispettate le distanze previste dalla UNI 9165.

Per gli allacciamenti le prescrizioni cogenti sulle distanze sono quelle della UNI 9860.

11 Valutazione dell'intervento

Inrete valuterà la compatibilità fluidodinamica fra la rete esistente ed i fabbisogni del comparto: **qualora il contesto impiantistico esistente non fosse, a giudizio di Inrete, adeguato per sostenere i fabbisogni richiesti dal nuovo comparto, risulteranno a carico e onere del privato e/o degli aventi titolo gli oneri e i costi per l'adeguamento delle condotte e/o degli impianti esistenti.**

12 Posizionamento di gruppi di riduzione finale (GRF), gruppi di riduzione di utenza (GRU) e di gruppi di riduzione e misura (GRM)

Qualora risulti necessario realizzare questi gruppi, è opportuno evitare che il loro posizionamento avvenga a ridosso della carreggiata di strade a intenso traffico.

Se ciò non fosse possibile, è obbligatorio che i gruppi siano protetti mediante protezioni aggiuntive, ad esempio installando dissuasori fissi, fittoni opportunamente ancorati, ecc.

Le dimensioni ed il posizionamento dell'area, pubblica o privata ad uso pubblico, riservata al gruppo saranno concordate all'atto del sopralluogo.

L'area per la collocazione dei gruppi di cui sopra dovrà essere formalmente ceduta da parte del soggetto attuatore.

In sede di sopralluogo sono anche comunicate le distanze di rispetto da detta area.

Nel caso in cui l'area di collocazione dei gruppi sia privata ad uso pubblico, il soggetto attuatore dovrà costituire un'opportuna servitù, i cui oneri di registrazione sono a suo carico.

13 Valvole di intercettazione di rete

Di norma, salvo espressa prescrizione di **Inrete**, per le condotte di 7^a specie non si prevedono organi di sezionamento (valvole).

Nelle condotte esercite alle altre specie di pressione, le valvole dovranno essere posate ogni 2 km, o quando ritenuto necessario da **Inrete** per le manovre di gestione della rete.

Il posizionamento delle valvole di sezionamento verrà definito nella fase di espressione del parere di **Inrete** sul progetto preliminare.

14 Adempimenti preliminari

Il soggetto attuatore, prima dell'inizio dei lavori di costruzione delle opere, dovrà informare formalmente **Inrete** con comunicazione scritta, allegando copia del progetto esecutivo (al fine di verificare il recepimento delle disposizioni impartite), titoli abilitativi (permessi degli Enti coinvolti, copia del POS, ecc.) affinché possa essere avviata "l'attività di alta sorveglianza delle opere nel corso dei lavori" e per pianificare un incontro con il referente **Inrete**, prima dell'inizio dei lavori finalizzato a:

- analizzare le problematiche specifiche dell'intervento;
- verificare i requisiti del Soggetto Attuatore che posa le reti (posa impianti gas e patenti di saldatura, ecc.);

- verificare il rispetto delle prescrizioni la rispondenza e le certificazioni dei materiali impiegati alle specifiche **Inrete**.

Qualora tale fase non avvenga per omessa segnalazione, **Inrete** si riserva di fare effettuare saggi di verifica o altri accertamenti, con oneri a completo carico del Soggetto Attuatore e, qualora risultino difformità dalle normative vigenti, o dalle prescrizioni emesse, si riserva di esprimere parere negativo al collaudo delle opere e di non prendere in carico le stesse senza interventi di adeguamento a completo carico e onere del soggetto attuatore.

Il costo dell'attività di sorveglianza e collaudo è attribuito al Soggetto Attuatore, all'interno del preventivo per la realizzazione delle opere di collegamento alle reti esistenti emesso da **Inrete**.

Durante l'esecuzione dei lavori è consentito al personale tecnico di **Inrete** di accedere al cantiere per le attività di controllo e verifica, previa comunicazione al coordinatore in fase di esecuzione nel rispetto delle prescrizioni da questi impartite, nel rispetto delle prescrizioni di sicurezza impartite dal capocantiere o dal coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione incaricato dal soggetto attuatore.