

## **AVVISO ESPLORATIVO PER MANIFESTAZIONE DI INTERESSE PER L’AFFIDAMENTO A MEZZO DI PROCEDURA NEGOZIATA DEI LAVORI DI “RISANAMENTO CONDOTTA FOGNARIA DN 400 MM PER COMPLESSIVI 280 MT NELLA CITTA’ DI L’AQUILA”**

### **OGGETTO DELL’AVVISO**

La Gran Sasso Acqua S.p.a. rende noto che intende affidare a mezzo di procedura negoziata, ai sensi dell’art. 36 comma 2, lett. b) del D.Lgs. 50/2016, i lavori di “Risanamento di una condotta fognaria dn 400 mm per complessivi 280 mt nella città di L’Aquila”. Pertanto, con il presente avviso si richiede agli operatori economici in possesso dei requisiti di seguito indicati, di manifestare l’interesse ad essere invitati alla procedura negoziata per l’affidamento del lavoro in oggetto.

### **CARATTERISTICHE TECNICHE DELLE LAVORAZIONI**

Area di intervento: città di L’Aquila  
Tipologia della condotta: condotta fognaria  
Diametro e sezione: 400 mm  
Lunghezza: 280 m  
Profondità di posa: 1.5 massimo  
Accessibilità: da pozzetti  
Obbiettivo intervento: relining con tecnologia C.I.P.P.

Intervento di risanamento con tecnologia C.I.P.P. - Rinnovamento condotte con guaine tubolari termoindurenti di tipo continuo, da realizzarsi su una condotta fognaria avente diametro 400 mm per complessivi 280 m (insistenti su n. 3 pozzetti con chiusini al momento ricoperti da asfalto) nella città di L’Aquila. L’intervento prevede di realizzare n. 2 inserimenti di guaina tessile impregnata di resina termoindurente per complessivi 140 m cadauno. Nell’intervento è previsto anche lo scavo per messa in luce di n. 3 chiusini. I risanamenti non distruttivi (C.I.P.P.) che realizziamo sono progettati in conformità alla ASTM 1216-9 e realizzati sulla base di tutti i dati acquisiti nel corso dell’esecuzione della video ispezione preliminare che sarà realizzata anch’essa in conformità alle normative di riferimento.

## RISANAMENTO CON TECNOLOGIA C.I.P.P. - DESCRIZIONE TECNICA

### **a. Preparazione tratto: metodo operativo e attrezzatura**

Prima di procedere con il risanamento vero e proprio, con inserimento e polimerizzazione della guaina termoindurente, viene preparato il tratto da risanare. Viene allestito inizialmente il cantiere, si procede alla pulizia e alla video-ispezione preliminarmente e si prepara la condotta al ricevimento della guaina.

#### **Allestimento cantiere**

Il grande vantaggio del sistema oltre a quello di utilizzare una tecnologia senza scavo, è quello di avere tutte le attrezzature necessarie alle lavorazioni (spurgo, sistema televisivo, sistema risanamento, ecc.) allestite su automezzi su gomma.

Il cantiere di risanamento risulta essere pertanto estremamente dinamico, veloce da allestire o rimuovere e flessibile alle esigenze del luogo avendo come unico ingombro quello degli automezzi, posizionati in prossimità dei due pozzetti di inserimento/arrivo della guaina (a monte-valle del tratto).

Vantaggi:

- Ingombro ridotto dell'attrezzatura, riduzione disagio sulla viabilità cittadina;
- Grande velocità nell'allestimento e nella rimozione del cantiere stesso (anche in caso di emergenza);
- Riduzione del disagio agli utenti della zona.

#### **Pulizia mediante Canal jet**

La pulizia della condotta è una fase necessaria nonché propedeutica al lavoro di risanamento, sia per avere una buona visuale del tratto nella fase di video-ispezione preliminare, sia per avere la superficie interna pulita e adatta ad ospitare la guaina.

La pulizia avviene con automezzo di spurgo mediante Canal jet che consente di lavare le condotte sfruttando l'azione di sonde, gli ugelli, inserite all'interno della condotta, dalle quali fuoriescono potenti getti d'acqua in pressione in grado di disintasarla la condotta da depositi solidi, sciolti o conglomerati.

#### **Video-ispezione**

L'ispezione visiva della condotta, eseguita in fase preliminare, è fondamentale per avere la piena conoscenza del tratto da ripristinare e poter progettare, e quindi eseguire, il risanamento. La video-ispezione viene eseguita secondo norma UNI EN 13508-2 mediante osservazione con videocamera robotizzata CCTV (*Closed Circuit Television*) inserita all'interno della tubazione. La strumentazione varia a seconda dei modelli e delle caratteristiche offerte, ma genericamente consiste in telecamere, di diverse

dimensioni, montate su aste (spinte manualmente all'interno della condotta) o su dei carri semoventi comandati in remoto attraverso cavo ombelicale avvolto su un naspo. Il tutto è collegato ad una consolle di comando, la quale comprende anche un monitor che restituisce quanto ripreso dalla telecamera, registrando le immagini.

## **b. Scelta dei materiali: Progettazione**

I materiali necessari al risanamento, **Liner e Resina**, sono scelti e dimensionati nella fase di progettazione. La scelta è determinata dalle condizioni al contorno del progetto, dalle caratteristiche strutturali e costruttive del vecchio tubo da risanare, dalla tecnologia utilizzata per il risanamento e naturalmente dal risultato strutturale o impermeabilizzante che si vuole ottenere con l'intervento.

### **Liner e coating**

Il liner scelto ha le seguenti caratteristiche:

- Preformato (sulla lunghezza) rispetto alla misura del tubo da risanare, in feltro poliestere accoppiato in maniera permanente con una pellicola in PP (polietilene) dello spessore da 0.7 mm a 1.0mm (1000 gr/m<sup>2</sup>), definito come *coating plastico*. A fine inversione la robusta pellicola esterna impermeabilizzante di PP verrà a formare la superficie interna di scorrimento per i fluidi veicolati.
- Composizione finale guaina data dalla parte impermeabile (PP) sommata al feltro con spessore variabile in funzione del calcolo statico effettuato secondo ASTM F1216.
- Diametro effettivo guaina in fase di preparazione non inferiore al 3% del diametro effettivo della condotta, per evitare eccessivi stiramenti del feltro e salvaguardare lo strato di PP nella fase di pressurizzazione ed adesione alla parete della condotta ricevente.

### **Resina**

La resina sarà di tipo **epossidico** bicomponente con pot-life sufficientemente lungo da garantire l'ottimale fluidità della stessa durante tutta la fase di impregnazione, inversione ed adesione/polimerizzazione, tipo Elantas.

L'uso di resina epossidica garantirà inoltre le seguenti condizioni:

- Modulo elastico relativamente basso (al fine di garantire un'estrema elasticità del composito finale);
- Maggior adattabilità alle deformazioni rispetto a prodotti più rigidi;
- Ritiro fisiologico nullo (perfetta adesione alla condotta ospite);
- Tempi di lavorazione ridotti;

- Catalisi garantita anche in caso di forte umidità della condotta (la resina epossidica catalizza anche a contatto con acqua);
- Mancanza di emissioni di sostanze pericolose per salute degli operatori e assenza di rilascio di stirene sia nell'atmosfera circostante che nell'area di lavoro.

### **Progettazione Statica**

Il liner viene dimensionato secondo ASTM F1216-09 per condotta parzialmente e completamente deteriorato. Nel primo caso il composito finale avrà uno spessore pari a 4 mm mentre nel secondo uno spessore pari a 6 mm.

I parametri finali di progetto dovranno essere verificati con video ispezione da realizzarsi in sessione dedicata e con largo anticipo rispetto ai tempi di relining.

### **c. Impregnazione guaina**

Il liner viene inizialmente impregnato con la resina epossidica.

L'ausilio del vuoto forzato all'interno della guaina e la successiva calandratura, a rulli regolabili meccanicamente, garantiscono un'impregnazione omogenea della guaina.

La calandratura della guaina è contemporanea al suo carico all'interno dell'invertitore (macchinario predisposto per l'operazione di inversione e successiva polimerizzazione)

Figura 12 - 13: Sx Calandra fissa montata su camion con funzionamento concomitante al caricamento del liner all'interno dell'invertitore. A dx spessori per garantire una calandratura uniforme a seconda dello spessore

### **d. Inversione e polimerizzazione guaina mediante aria**

La guaina sarà inserita nella condotta invertita e da qui lasciata avanzare per la lunghezza del tratto interessato. Entrambe le operazioni avvengono mediante aria, con l'ausilio dell'invertitore.

La scelta di questo fluido favorisce tra le altre le seguenti condizioni:

- Passaggio più semplice della guaina in corrispondenza di curve o di parti di condotta mancanti;
- Attrezzature necessarie all'inversione non necessariamente vincolate alla posizione del manufatto, con ottimale posizionamento logistico del cantiere anche in casi limite (viabilità, accessi, posizione coperta del manufatto, ecc.);
- Pressione di stampaggio perfettamente omogenea sul profilo della condotta. Viene ridotto il peso del fluido (acqua di inversione eventualmente alternativo all'aria) durante la fase di avanzamento della guaina, spesso causa di cedimenti alla struttura della condotta ammalorata (per es.: in caso di terreno cedevole o in presenza di forti erosioni)

o causa altresì di occupazione di “scavernamenti” posti non in asse con la condotta che impediscono il contatto della guaina in altre parti della circonferenza o il mantenimento della circolarità del manufatto;

- Impiego di attrezzature mobili su gomma, facili da rimuovere in caso di pericolo o di necessità di sgombero dell’area occupata (per es. in strade a corsia unica per il transito di mezzi di soccorso o urgenze);
- Risparmio sull’uso di acqua (alternativa all’aria nei processi di inversione) e, qualora fosse utilizzata resina poliestere, nessun particolare accorgimento nella fase di smaltimento per la presenza di stirene;
- Nessun rilascio nello scarico fognario di grandi volumi di acqua (anche importanti in caso di grossi diametri), nel giro di poco tempo.

A fine inversione si passa alla *polimerizzazione* della guaina mediante flussaggio all’interno di aria e vapore tramite l’invertitore. Il riscaldamento avviene a circa 90°C per circa 4 ore, tempo necessario al completo indurimento della resina.

Durante tutta la fase di riscaldamento e successivo raffreddamento la guaina sarà costantemente monitorata attraverso registrazioni delle temperature e delle pressioni.

Il diagramma realizzato costituirà documento finale rilasciato a testimonianza della corretta realizzazione di tempi e pressioni impiegate.

#### **e. Operazioni di finitura**

Terminata la fase di raffreddamento seguono le operazioni di finitura: taglio guaina in eccesso e riapertura allacci se presenti mediante fresa robotizzata.

#### **f. DPI Previsti Per L’esecuzione del Lavoro**

Protezione del capo

- Elmetti protettivi a bardatura regolabile
- Protezione degli occhi
- Occhiali protettivi a mascherina
- Protezione delle vie respiratorie
- Bombole ossigeno dorsali
- Carrello con bombole con 30 m di cavo aria
- Soffiante aria
- Semimaschere Wilson Valuair - plus a filtro per vapori organici e H2S
- Maschere facciali filtranti monouso
- Maschere facciali filtranti WILSON con valvola espirazione

- Maschera pienofacciale gomma SGE 150
- Filtri polivalenti
- Filtri Polivalenti per semimaschera WILSON

#### Protezione dell'udito

- Cuffie antirumore ad espansione
- Tappi per udito con archetto

#### Protezione delle mani

- Guanti antiacidi-antisolventi in neoprene
- Guanti antiacidi-antisolventi in PVC
- Guanti interamente rivestiti, manichetta tela. mis. L
- Guanti monouso in lattice naturale

#### Protezione dei piedi

- Stivali antinfortunistica al ginocchio
- Stivali antinfortunistici alla coscia con bretelle
- Calzature antinfortunistica

#### Indumenti per la protezione del corpo di tipo ignifugo

- Tute monouso in tyvek
- Giubbetti in tessuto Massaua 100% cotone colore blu
- Pantaloni in tessuto Massaua 100% cotone colore blu
- Camicia in tessuto Chambrè 100% cotone , colore azzurro , manica lunga 1 taschino
- Completo impermeabile poliestere/cotone doppiamente spalmato PVC Giallo
- Parka in nylon spalmato PVC, cuciture termosaldate, fodera trapuntata in nylon

#### In cantiere sarà inoltre comunque sempre presente:

- dotazione di estintori adeguati
- esplosivimetri e rilevatori di H<sub>2</sub>S, O<sub>2</sub> e VOC
- tripode e relativa imbragatura
- alza chiusini a leva

### CONSEGNA DOCUMENTAZIONE FINALE

Ispezione di collaudo su supporto magnetico DVD;

Relazione finale dei lavori eseguiti con garanzia di intervento

**Importo posto a base dell'affidamento: Euro 85.000,00** (ottantacinquemila/00) oltre Iva di cui: **Euro 2.550,00** (duemilacinquecentocinquanta/00) per oneri di sicurezza non soggetti a ribasso d'asta.

## PROCEDURA DI AFFIDAMENTO

Procedura negoziata ai sensi dell'art. 36, comma 2, lettera b) del D.Lgs. n. 50/2016. La procedura sarà aggiudicata sulla base del criterio del minor prezzo, ai sensi dell'art. 95, comma 4, del d.lgs. n. 50/2016. Ai sensi dell'art. 97, comma 8, del d.lgs. n. 50/2016 troverà applicazione il cd. “*meccanismo di esclusione automatica*” delle offerte che presentino una percentuale di ribasso pari o superiore alla soglia di anomalia individuata ai sensi dell'art. 97, comma 2, del d.lgs. n. 50/2016. A tal fine, il metodo matematico attraverso cui procedere alla individuazione della soglia di anomalia verrà sorteggiato in seduta pubblica, prima dell'apertura delle offerte economiche.

Il meccanismo di esclusione automatica di cui al precedente periodo non troverà applicazione nell'ipotesi in cui il numero delle offerte ammesse sia inferiore a dieci. In tal caso, la Stazione Appaltante si riserva di verificare la congruità delle sole offerte che, sulla base di elementi specifici, appaiano anormalmente basse.

## REQUISITI DI PARTECIPAZIONE

### A) Requisiti soggettivi

- 1) Non trovarsi in alcuna delle condizioni che determinano l'esclusione dalle procedure per l'affidamento dei contratti pubblici previste dall'art. 80 del D.Lgs. 50/2016;
- 2) Iscrizione nel Registro della Camera di Commercio, industria, artigianato e agricoltura per attività che includono i lavori oggetto del presente affidamento;

### B) Requisiti di capacità tecnico – organizzativa ed economico finanziaria

- 1) Aver realizzato direttamente nel quinquennio antecedente la data di pubblicazione del presente avviso esplorativo, almeno **n. 3 lavori identici** a quelli oggetto del presente avviso per un importo complessivo non inferiore ad € 250.000,00;
- 2) Costo complessivo sostenuto per il personale dipendente non inferiore al 15% dell'importo dei lavori eseguiti nel quinquennio antecedente la data di pubblicazione del presente avviso;
- 3) Possesso dell'attrezzatura idonea a svolgere il lavoro oggetto dell'affidamento.

Con particolare riferimento ai requisiti di cui ai precedenti punti B.1 e B.3 si precisa che: B.1) i lavori identici devono riferirsi a prestazioni aventi le medesime caratteristiche di quelle descritte nel presente avviso con particolare riguardo alla tecnologia C.I.P.P.;

B.2) le attrezzature devono comprendere quelle necessarie allo svolgimento dell'attività di risanamento con tecnologia C.I.P.P..

Inoltre, per quanto concerne il requisito di cui al precedente punto B.1, per ogni singolo lavoro eseguito gli operatori economici interessati dovranno fornire la descrizione dettagliata dell'oggetto, importo, data e committente. Le prestazioni valutabili sono quelle iniziate e ultimate nel quinquennio indicato ovvero la parte di esse espletata nello stesso periodo per il caso di prestazioni iniziate in epoca precedente. Con il medesimo criterio saranno valutate le prestazioni iniziate ma non ancora ultimate nel periodo di riferimento.

## MODALITA' DI PRESENTAZIONE DELLE DOMANDE

La manifestazione di interesse avviene attraverso la compilazione e l'invio, unitamente ad un documento di identità in corso di validità, dell'apposita scheda di dichiarazione e di rilevazione dati allegata al presente avviso (**allegato A**). Le manifestazioni di interesse devono pervenire a mezzo raccomandata del servizio postale, oppure mediante agenzia di recapito o Corriere, al seguente indirizzo: GRAN SASSO ACQUA S.P.A. – Via Ettore Moschino n. 23/b, 67100 L'AQUILA – **perentoriamente entro le ore 13.00 del giorno 30.08.2016.** E' altresì possibile la consegna a mano dalle ore 9.00 alle ore 13.00 (durante gli orari di ufficio), e comunque entro il termine perentorio innanzi fissato, all'Ufficio SEGRETERIA – PROTOCOLLO aziendale sito in Via Ettore Moschino n. 23/b L'Aquila, piano secondo, che rilascerà apposita ricevuta. Il recapito tempestivo della busta rimane ad esclusivo rischio del mittente ove, per qualsiasi motivo o causa, anche di forza maggiore, la busta stessa non giunga a destinazione in tempo utile come innanzi specificato.

Sulla busta dovrà essere indicato il mittente, nonché la seguente dicitura:

***MANIFESTAZIONE DI INTERESSE ALL'AFFIDAMENTO A MEZZO DI PROCEDURA NEGOZIATA DEI LAVORI DI "RISANAMENTO CONDOTTA FOGNARIA DN 400 MM PER COMPLESSIVI 280 MT NELLA CITTA' DI L'AQUILA".***

## RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Il Responsabile del Procedimento inerente il presente avviso è l'Ing. Alessandra Marono, tel. 0862.402305 – 0862.402311.



## RISERVATEZZA DELLE INFORMAZIONI

Ai sensi del D.Lgs. 196/2003, si informa che i dati e le informazioni, anche sotto forma documentale, acquisiti in occasione del presente procedimento, saranno raccolti presso la Gran Sasso Acqua S.p.a. e saranno trattati esclusivamente per le finalità inerenti al relativo procedimento amministrativo.

## AVVERTENZE

Si rende noto che il presente avviso non pone in essere alcuna procedura concorsuale, paraconcorsuale o di gara d'appalto. Il presente avviso è finalizzato esclusivamente a ricevere manifestazioni di interesse per favorire la partecipazione del maggior numero di operatori economici; le manifestazioni di interesse non vincolano in alcun modo la stazione appaltante, in quanto hanno come unico scopo di rendere nota alla Gran Sasso Acqua S.p.a. la disponibilità ad essere invitati a presentare offerta. Ciò posto, la presentazione della domanda da parte del soggetto interessato non attribuirà allo stesso alcun interesse qualificato o diritto in ordine all'eventuale partecipazione alla gara informale per l'affidamento del servizio in oggetto, né comporterà l'assunzione di alcun obbligo specifico da parte della Gran Sasso Acqua S.p.a..

## INFORMAZIONI

Per informazioni relative al presente avviso: Gran Sasso Acqua S.p.a. – Ufficio Gare – Responsabile Avv. Giuseppe Bucchiarone - Via Ettore Moschino n. 23/b, 67100 L'AQUILA – tel. 0862.402212.

## PUBBLICITA'

Il presente avviso e la scheda di dichiarazione e di rilevazione dati (**allegato A**) sono pubblicati, nella sezione "*Bandi e gare*" del sito internet della Gran Sasso Acqua S.p.a.: [www.gsacqua.com](http://www.gsacqua.com).

L'Aquila, 10.08.2016

IL RESPONSABILE UFFICIO GARE

(Avv. Giuseppe Bucchiarone)

