



**Acque SpA**

*Sede Legale*  
Via Garigliano 1, 50053 Empoli (FI)

*Sede Amministrativa*  
Via Bellatalla 1, 56121, Ospedaletto, Pisa,  
tel 050 843111, [www.acque.net](http://www.acque.net)  
[info@acque.net](mailto:info@acque.net), [info@pec.acque.net](mailto:info@pec.acque.net)

## Servizio di riduzione delle perdite di fatturato mediante analisi e individuazione delle anomalie sul territorio di Acque spa

### Capitolato tecnico



Capitale Sociale €9.953.116 - C.C.I.A.A. Reg. Imprese Firenze n. 05175700482 - Codice Fiscale e Partita IVA 05175700482 - Mod 1.4.1 - rev.10 del 01.03.2021

Il Titolare ti informa che puoi esercitare in qualsiasi momento il diritto di reclamo all'Autorità competente e gli altri diritti previsti dagli artt. 15 e ss. del Regolamento Europeo (UE) 2016/679. Per maggiori informazioni consulta l'informativa completa su <http://www.acque.net/privacy> o scrivici a [privacy@acque.net](mailto:privacy@acque.net)

## SOMMARIO

1.	NORME GENERALI.....	1
1.1	OGGETTO E DURATA DELL'APPALTO .....	1
1.2	REQUISITI DI PARTECIPAZIONE.....	1
1.3	OBBLIGHI DELL'APPALTATORE .....	2
1.4	RESPONSABILITÀ DELL'APPALTATORE.....	3
1.5	IDENTIFICAZIONE DEI LAVORATORI DELL'IMPRESA .....	3
1.6	SICUREZZA SUL LAVORO .....	4
2.	ESECUZIONE DEI SERVIZI.....	4
2.1	CONSEGNA DELLE ATTIVITÀ .....	4
2.2	SVOLGIMENTO DELLE ATTIVITÀ .....	4
2.3	ATTIVITA' DI RICERCA PERDITE .....	5
2.3.1	Definizione obiettivo per ogni rete oggetto di verifica .....	6
2.3.1.1	Ricerca perdite con obiettivo di risultato definito sulla base del MNF .....	6
2.3.1.2	Ricerca perdite con obiettivo definito dal Bilancio Idrico annuale.....	7
2.3.2	Ricerca perdite con step test .....	7
2.3.3	Misura e registrazione delle portate .....	8
2.3.4	Misura e registrazione delle pressioni.....	9
2.3.5	Assistenza tecnica di personale specializzato.....	9
2.4	DOCUMENTAZIONE DA RESTITUIRE .....	10
2.4.1	Documentazione relativa alla ricerca perdite.....	10
2.4.2	Documentazione relativa a step test.....	10

2.4.3 Documentazione relativa all'assistenza specializzata .....	11
2.5 RIPARAZIONE PERDITE OCCULTE .....	11
2.6 REMUNERAZIONE RICERCA PERDITE .....	11
2.7 PENALI CONTRATTUALI .....	12
3. VALUTAZIONE OFFERTE .....	13
3.1 CRITERI DI VALUTAZIONE DELL'OFFERTA .....	13
3.1.1 Punteggio Economico (max 30 punti).....	14
3.1.2 Punteggio Tecnico (MAX 70 PUNTI) .....	14
3.1.3 Criteri valutazione punteggio tecnico.....	19
3.1.3.1 Possesso certificazione ISO 9001:2015 - Sistema di gestione qualità .....	19
3.1.3.2 Possesso certificazione 45001:2018 - Sistemi di Gestione Salute e Sicurezza dei Lavoratori 20	
3.1.3.3 Possesso certificazione 14001:2015 – certificazione ambientale .....	21
3.1.3.4 Possesso diploma da parte del coordinatore .....	22
3.1.3.5 Esecuzione di servizi di punta .....	22
3.1.3.6 Strumentazione.....	23
3.1.3.7 Attività sul campo .....	24
3.1.3.8 Attività di coordinamento e rapporti con Committenza .....	24
3.1.4 Valutazione contenuti relazioni per offerta tecnica .....	26
4. Controversie.....	27
5. Risoluzione del contratto .....	27
6. ALLEGATI .....	29
6.1 ELENCO PREZZI .....	29

## 1. NORME GENERALI

### 1.1 OGGETTO E DURATA DELL'APPALTO

L'appalto ha per oggetto servizi di riduzione delle perdite idriche nel territorio dei comuni gestiti da Acque SpA e compresi nel territorio della Conferenza Territoriale n. 2 Basso Valdarno, nelle province di Pisa, Firenze, Pistoia, Lucca e Siena. In maniera secondaria potranno essere richieste dalla stazione appaltante anche attività di **monitoraggio dei parametri funzionali delle reti idriche**.

L'importo a base d'asta è pari a euro 100.000 di cui euro 1942,45 oneri per la sicurezza

L'incidenza media della manodopera, desunta dalle analisi dei prezzi delle lavorazioni maggiormente ricorrenti previste dal contratto, è del 90% dell'importo stimato dei lavori a base di gara.

L'appalto è aggiudicato con il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa sulla base del miglior rapporto qualità/prezzo ai sensi dell'art. 95 comma 2 del D. Lgs. 50/2016; i criteri e le modalità di attribuzione dei punteggi sono riportati nel successivo art. 3.1.

Finalità del presente appalto è pervenire alla stipula di un Contratto di appalto da stipulare con l'operatore economico che avrà ottenuto il punteggio più alto in gara.

Per quanto riguarda la **ricerca perdite**, l'attività verrà compensata ad obiettivo cioè con un prezzo variabile in relazione ai risultati effettivamente raggiunti, come meglio illustrato di seguito.

La durata del contratto è di 18 mesi, decorrenti dalla data del verbale di consegna.

Ai sensi dell'art. 106, comma 11 del D. Lgs. 50/2016, la durata del contratto potrà essere prorogata per il tempo strettamente necessario alla conclusione delle procedure per l'individuazione di un nuovo contraente agli stessi prezzi, patti e condizioni o più favorevoli per il Committente.

### 1.2 REQUISITI DI PARTECIPAZIONE

Ai fini della partecipazione alla presente procedura l'impresa dovrà dimostrare:

- 1 - l'assenza dei motivi di esclusione di cui all'art. 80 del decreto legislativo n. 50 del 2016 e s.m.i. tramite autodichiarazione sottoscritta dal legale rappresentante;
- 2 - l'iscrizione nel Registro delle Imprese tenuto presso la Camera di Commercio Industria Artigianato e Agricoltura per attività compatibili con l'esercizio delle attività previste nel presente capitolato;
- 3 - un fatturato *globale* minimo annuo da possedere in riferimento a ciascuno dei tre anni precedenti la presente procedura ovvero pari a euro:
  - 66.000 per il 2018
  - 66.000 per il 2019
  - 66.000 per il 2020
- 4 - un fatturato *minimo annuo nel settore di attività* oggetto della selezione, da possedere in riferimento da possedere in riferimento a ciascuno dei tre anni precedenti la presente procedura ovvero pari a euro:
  - 50.000 per il 2018
  - 50.000 per il 2019
  - 50.000 per il 2020
- 5 - un elenco dei **principali servizi analoghi** a quelli della presente procedura svolti nel triennio antecedente alla procedura ovvero servizi di ricerca perdite su reti del servizio idrico
- 6 - un adeguato livello di copertura assicurativa contro i rischi professionali e di euro 100.000.

### **1.3 OBBLIGHI DELL'APPALTATORE**

- a) Vigilare affinché il proprio personale osservi un comportamento corretto, nei confronti dei soggetti esterni e interni a Acque, collaborando fattivamente alla riuscita delle attività;
- b) Essere in possesso dei requisiti tecnici e professionali ai sensi dell'art. 26 Decreto 81/2008, così come integrato dal Decreto 106/2009;
- c) di garantire la presenza, all'interno del gruppo di lavoro, di un coordinatore tecnico grado di interpretare ed analizzare i dati idraulici e di bilancio idrico delle reti di acquedotto, che possa supportare le squadre operative nell'organizzazione del lavoro e nel raggiungimento dell'obiettivo di gara;
- d) di garantire la presenza continuativa di almeno una squadra di ricerca perdite, composta di almeno 2 tecnici.-Per ogni squadra di ricerca dovrà essere individuato il relativo capo-squadra. Infine si sottolinea che il numero di squadre sarà stabilito dall'Appaltatore, fermo restando che le forze messe in campo dovranno soddisfare tempi e metodi del presente Appalto;

- e) Essere in grado di **rendere operative**, entro 15 giorni dalla richiesta della stazione appaltante, **almeno una squadra** di ricerca perdite con sistemi acustici su richiesta del Direttore dell'Esecuzione del Contratto
- f) In caso di emergenza valutata dalla stazione appaltante, l'impresa dovrà essere in grado di dare corso ad interventi di ricerca perdite puntuali entro 5 giorni lavorativi successivi alla richiesta.

#### **1.4 RESPONSABILITÀ DELL'APPALTATORE**

L'appaltatore è responsabile, a tutti gli effetti, dell'esatto adempimento delle condizioni di contratto e della accurata esecuzione e riuscita delle attività, tutte le prescrizioni contenute nel presente capitolato sono da essa riconosciute idonee al raggiungimento di tali scopi; la loro osservanza non limita né riduce la sua responsabilità. Fanno parte degli obblighi dell'impresa l'osservanza dei seguenti disposti:

- Indicazioni e richieste del Direttore dell'Esecuzione del Contratto,
- Norme tecniche,
- Contratti collettivi di lavoro (anche dopo la loro scadenza e fino alla loro sostituzione).
- Leggi e Regolamenti anche relativi alle assicurazioni degli operai contro gli infortuni sul lavoro (in vigore o che potranno intervenire nel corso dell'appalto).

#### **1.5 IDENTIFICAZIONE DEI LAVORATORI DELL'IMPRESA**

È facoltà del Committente richiedere all'impresa di dotare il proprio personale di un tesserino di riconoscimento individuale riportante la dicitura "INTERVENTI PER CONTO ACQUE SpA" con le seguenti informazioni:

- Generalità dell'Impresa
- Foto a colori dell'addetto
- Nome o numero identificativo dell'addetto.

L'obbligo potrà essere esteso anche ai dipendenti dalle ditte subappaltatrici.

Qualora sia disposto l'uso dei tesserini di riconoscimento le ditte appaltatrici (ed eventualmente sub appaltatrici) saranno passibili di sanzioni nella misura prevista dal presente capitolato qualora i loro addetti ne risultino privi.

L'impresa è tenuta a sostituire il personale ritenuto non di gradimento della stazione appaltante.

## **1.6 SICUREZZA SUL LAVORO**

Nel rispetto del DPR 14 settembre 2011, n. 177 l'appaltatore dovrà fornire la propria procedura di accesso a spazi confinati con l'elenco del personale abilitato (compresi i certificati di formazione e addestramento). Lo stesso vale per i lavoratori individuati come preposti e addetti al primo soccorso.

L'impresa è inoltre tenuta a dotare i propri lavoratori dei necessari DPI dando dimostrazione dell'avvenuta formazione e addestramento somministrato.

L'impresa è tenuta a comunicare eventuali infortuni, incidenti o emergenze di salute e sicurezza sul lavoro che dovessero avvenire durante l'esecuzione delle attività. La segnalazione deve essere accompagnata da una relazione che dia evidenza alle modalità dell'incidente e delle azioni correttive adottate.

Gli oneri per la sicurezza, non soggetti a ribasso, sono relativi anche allo svolgimento di Riunioni di coordinamento. Essi sono stimati in euro 1942,45.

## **2. ESECUZIONE DEI SERVIZI**

### **2.1 CONSEGNA DELLE ATTIVITÀ**

Ogni consegna avverrà all'interno di una apposita riunione convocata dal Direttore dell'Esecuzione del Contratto con un preavviso massimo di 15 giorni. In casi particolari e su parere positivo del Direttore dell'Esecuzione del Contratto, tale riunione potrà svolgersi anche in teleconferenza. In essa saranno esaminati gli obiettivi e la modalità della ricerca perdite da effettuarsi sui distretti o reti in via di consegna all'impresa. Il Direttore dell'Esecuzione del Contratto renderà disponibile la documentazione in suo possesso relativa ai distretti oggetto di ricerca perdite in particolare le cartografie dei distretti e l'andamento delle portate in ingresso desunte dal telecontrollo aziendale.

Per ogni distretto o insieme di distretti da sottoporre ad indagine, verrà consegnata all'Appaltatore la cartografia della rete e sarà effettuata l'analisi del minimo notturno. I valori di portata saranno forniti dal Committente sulla base delle misurazioni effettuate dalla strumentazione dei singoli distretti oppure misurati con strumentazione portatile posta in essere dall'impresa e mantenuta per almeno 2 giorni consecutivi. Qualora la documentazione planimetrica, risultasse incompleta e/o non aggiornata (o in caso estremo errata), questo non potrà costituire motivo di contestazione e/o di riserve da parte dell'Appaltatore.

### **2.2 SVOLGIMENTO DELLE ATTIVITÀ**

L'appaltatore provvederà alle attività con la disponibilità di propri mezzi e strumenti, materiali di consumo e quant'altro necessario per il corretto espletamento del servizio richiesto. Acque si riserva di affiancare in qualsiasi momento a ciascuna delle unità mobili dell'appaltatore un suo rappresentante, senza che ciò limiti in alcun modo la piena responsabilità del soggetto. L'appaltatore è responsabile della funzionalità ed efficienza delle apparecchiature in dotazione.

Le attività dovranno essere svolte con continuità e con l'impiego di personale qualificato, con mezzi, attrezzature e strumentazioni idonee. Il Direttore dell'Esecuzione del Contratto ha facoltà di richiedere la sostituzione dell'eventuale strumentazione non ritenuta idonea.

L'appaltatore dovrà tenere conto, senza pretendere compensi maggiori o indennizzi di sorta, del fatto che le operazioni, all'interno di centri urbani, possono essere ostacolate dalla presenza di auto in sosta, mercati rionali, ecc. Gli oneri relativi all'eventuale apposizione di segnaletica stradale risulta compensata nei prezzi di appalto.

Le operazioni potranno essere eseguite, quando necessario, anche in orario notturno o festivo senza che diano titolo all'appaltatore di richiedere ulteriori compensi al prezzo d'appalto.

La stazione appaltante non si assume responsabilità derivanti dal danneggiamento (o furto) degli strumenti installati e dalle conseguenti difficoltà di acquisizione dei dati.

L'appaltatore, per effettuare verifiche e controlli sulle condotte in esercizio, potrà accedere a pozzetti stradali contenenti organi di manovra per il posizionamento di sensori e/o strumentazione tecnica sotto la supervisione degli addetti di Acque.

L'appaltatore non potrà sospendere in maniera unilaterale le attività senza la preventiva autorizzazione della stazione appaltante. La sospensione non autorizzata dei lavori comporta una sanzione nella misura prevista dal presente capitolato.

Sono VIETATE manovre di apertura e chiusura delle saracinesche, valvole sottosuolo di derivazione, idranti sottosuolo/soprasuolo, senza la preventiva autorizzazione di Acque. Qualora si rendessero necessarie tali manovre (come nel caso di step test), il Direttore dell'Esecuzione del Contratto, informato con congruo anticipo, dovrà vigilare e coordinare le operazioni (nel rispetto degli Standard garantiti dalla "Carta dei Servizi").

L'effettuazione di manovre sulle valvole di rete senza la preventiva autorizzazione comporterà il pagamento di una penale nella misura prevista dal presente capitolato.

Nel caso di perdite visibili, l'Appaltatore sarà tenuto a comunicarlo tempestivamente alla Committenza come perdita evidente. L'Appaltatore non potrà chiedere alcun tipo di remunerazione per tale tipologia di segnalazione

## **2.3 ATTIVITA' DI RICERCA PERDITE**

L'attività di ricerca perdite potrà essere svolta con l'impiego di apparecchiature elettroacustiche (geofoniche, correlative), oppure con tecniche di efficacia equivalenti se preventivamente accettate dalla stazione appaltante. Dovrà essere impiegata di volta in volta la tecnica più idonea per aumentare la precisione della localizzazione delle perdite in funzione del materiale delle reti e del contesto ambientale e del materiale delle reti.

Quando possibile dovrà essere prevista l'apertura dei pozzetti fognari per verificare, dall'esterno, l'eventuale presenza di acque chiare attribuibili alla presenza di rotture della rete idrica

L'appaltatore è tenuto a segnalare tempestivamente eventuali criticità riscontrate quali: presenza di perdite importanti (forti rumori, vibrazioni), perdite visibili, connessioni d'utenza anomale, contatori fermi, sporchi, possibili frodi.

L'attività di ricerca perdite potrà essere svolta anche per eventi non programmabili a seguito di guasto improvviso o carenza idrica tramite una chiamata in urgenza.

In presenza di strade ad elevato livello di traffico le attività di ricerca perdite con sistemi acustici dovranno essere indagate in orario prevalentemente notturno.

### **2.3.1 Definizione obiettivo per ogni rete oggetto di verifica**

In fase di consegna delle prestazioni verranno definiti i valori obiettivo della ricerca perdite secondo una delle seguenti due modalità:

#### **2.3.1.1 Ricerca perdite con obiettivo di risultato definito sulla base del MNF**

Il valore obiettivo verrà calcolato sulla base dell'analisi della portata notturna secondo la metodologia indicata dal Water Loss Specialist Group dell'International Water Association, e verrà rielaborato partendo dalla portata minima notturna MNF (minimum night flow).

La procedura IWA, adottata per la stima del valore obiettivo, tiene conto delle varie componenti della portata minima notturna: Consumi legittimi notturni degli utenti collegati alla rete (CLN), usi notturni eccezionali e Perdite fisiologiche non recuperabili.

Per ogni rete da sottoporre ad indagine, verrà acquisita/misurata la portata immessa in rete per almeno 2 giorni consecutivi. I valori di portata potranno essere forniti dal Committente attraverso la propria strumentazione oppure acquisiti dall'appaltatore con misuratori di portata mobile clamp-on. Lo stesso avverrà in fase di verifica di raggiungimento del risultato.

Il valore MNF sarà pari al valore medio misurato nelle ore di minor consumo tra le 03:00 e le 04:00 di notte.

Il valore di perdita recuperabile per ogni area è calcolato come la differenza tra la portata minima notturna misurata e il totale di: consumi notturni legittimi, consumi eccezionali, perdite fisiologiche. In questo caso il valore obiettivo assunto sarà pari al 70% del valore di perdita recuperabile.

### 2.3.1.2 Ricerca perdite con obiettivo definito dal Bilancio Idrico annuale

Questa metodologia viene applicata ai distretti per i quali è disponibile solo il bilancio idrico annuale, definito dalla differenza fra il volume immesso in rete e il volume erogato. Il valore obiettivo, espresso come riduzione della portata media giornaliera immessa in rete, supponendo costanti i volumi di utenza nel periodo di attività, sarà pari ad una riduzione del 10% dell'indicatore M1b definito dalla Del. 917 ARERA (es. per M1b= 50%, l'obiettivo è M1b=45%; per M1b=30% l'obiettivo è 27%, ecc...) .

### 2.3.2 Ricerca perdite con step test

Si intende per step test l'effettuazione di operazioni di sezionamento provvisorio della rete di un distretto, allo scopo di verificare la variazione delle portate in ingresso a seguito delle separazioni idrauliche effettuate per:

- identificare la distribuzione dei consumi notturni all'interno della rete
- quantificare i valori di perdita per singola porzione di rete
- ridurre la zona da indagare con strumenti elettroacustici

Queste operazioni dovranno essere eseguite con le modalità indicate dal Direttore dell'Esecuzione del Contratto allo scopo di minimizzare i disservizi all'utenza. La voce prevede la progettazione, la validazione in campo della fattibilità, l'esecuzione (comprese eventuali misure) e la restituzione dei corrispondenti report.

L'attività si compone delle seguenti fasi:

La progettazione dello step test dovrà comprendere:

- definizione dei nodi di alimentazione, di chiusura (confini) ed eventualmente di fuoriuscita,
- Individuazione cartografica delle sottozone per lo step test e delle saracinesche di confine da manovrare, tenendo conto dei seguenti criteri:
  - ✓ Estensione ottimale orientativamente <10 Km. Potranno essere anche considerati distretti con dimensioni differenti allo scopo di rispettare i confini di singole aree di distribuzione già delineate;
  - ✓ Minimizzazione del numero di saracinesche di confine da chiudere;
  - ✓ Scelta ottimale delle condotte di alimentazione del distretto e delle valvole di confine in modo da minimizzare le perturbazioni all'attuale regime idraulico.
  - ✓ Compatibilità con eventuali future attività di controllo pressioni
- Assegnazione di un codice identificativo sia per le sottozone che per le relative chiusure.

- Individuazione dei punti per il controllo della pressione o di idranti per prove a spot

La validazione in campo delle condizioni di fattibilità dovrà comprendere:

- Verifica dei nodi di alimentazione (presenza e funzionalità del misuratore, o possibilità di misura a spot) e delle saracinesche di confine distretto (tenuta idraulica);
- censimento in campo delle saracinesche di chiusura delle sottozone e marcatura con vernice ad alta visibilità, assegnazione del codice identificativo, verifica della manovrabilità e tenuta idraulica delle saracinesche.
- Individuazione dei punti di controllo pressione o dell'idrante/scarico di fondo per prove a spot

Le attività operative saranno le seguenti:

- Riunione con Direttore dell'Esecuzione del Contratto per coordinamento e pianificazione delle attività (data, ora e modalità, etc.)
- Installazione e messa in registrazione delle eventuali strumentazioni di pressione e portata, acquisizione dei corrispondenti valori;
- Chiusura delle valvole di confine del settore di rete, sotto la supervisione degli operatori della Stazione Appaltante.
- Al termine delle operazioni si osserveranno 15 minuti di attesa, al fine di valutare l'eventuale abbassamento della portata dovuto all'isolamento dell'area. La chiusura del settore di rete verrà verificata dall'abbassamento di pressione registrato nei data logger. In caso di necessità, si potrà procedere all'apertura di un idrante o di uno scarico di fondo per velocizzare le attività di verifica della chiusura idraulica. Il passo risulterà validato se si registrerà l'abbassamento di pressione dovuto all'isolamento idraulico o se all'apertura dell'idrante non verranno registrate significative variazioni della portata istantanea in nessuno dei punti di alimentazione.
- Chiusura dei settori successivi dal 2° al n-esimo con le medesime modalità.
- Ad operazioni concluse, riapertura progressiva dei settori seguendo l'ordine inverso.

A discrezione del Direttore dell'Esecuzione del Contratto, lo step test potrà essere eseguito in orario notturno con chiusura totale, in orario diurno modificando i confini di alimentazione o tramite l'acquisizione di misure sui nodi di connessione delle aree.

### **2.3.3 Misura e registrazione delle portate**

Quando le condizioni di installazione lo consentono, potrà essere effettuata, anche prima dell'avvio della ricerca perdite, una misura di portata con misuratore per validare la misura esistente o effettuare campagne di monitoraggio con portata e pressione al fine di definire/aggiornare il valore obiettivo della ricerca perdite. Tali misure dovranno restare installate registrando i dati per almeno 2 giorni consecutivi e fino a 7 giorni, in accordo con la committenza.

Le attività lavorative saranno:

- scelta della tipologia di strumentazione più idonea (Ultrasuoni, Doppler, ecc,) in funzione delle caratteristiche idrauliche ed architettoniche della rete e del piano di monitoraggio concordato con il committente; l'attività prevede:
- validazione dei punti di misura, mediante sopralluogo in loco al fine di accertare le adeguate condizioni idrauliche e le condizioni generali di sicurezza da attuarsi nei cantieri temporanei per l'apprestamento della strumentazione nella cameretta ;
- utilizzo della strumentazione di misura fornita dall'Appaltatore;
- utilizzo e installazione della strumentazione idonea alle condizioni del deflusso, per la registrazione in continuo della portata nonché segnale di qualità;
- verifica dello stato di funzionamento, il livello energetico del sistema di alimentazione ed eventuale sostituzione delle batterie, lo scarico provvisorio dei dati registrati;
- rimozione della strumentazione al termine del periodo di monitoraggio previo controllo sul campo della bontà del segnale registrato in ogni punto di misura;
- restituzione del rilievo fotografico; kmz o shp georeferenziato del punto di misura;
- analisi e restituzione del dato acquisito in formato csv, txt o xls al termine dell'attività con grafico del segnale a dispersione ( tempo, valore);

Dovranno inoltre essere forniti dati e eventi estratti dal log dello strumento circa la qualità della misura effettuata o inverso fornendo le informazioni circa le anomalie raccolte dallo stesso durante il periodo di misura.

### **2.3.4 Misura e registrazione delle pressioni**

Misura di pressione e registrazione in continuo su tubazioni in pressione mediante strumentazione portatile con datalogger, comprensivo di redazione di scheda tecnica di installazione, scarico e verifica dati, restituzione in formato excel o txt, (predisposizione punti di misura a carico del committente); il lavoro comprende:.

- sopralluogo con personale del committente per la verifica della fattibilità e per lasciare indicazioni di predisposizione carpeneterie
- installazione di misuratore e relativo datalogger ( $\geq 1$  dati al minuto) 2 tecnici;
- definizione in accordo col committente del tempo di acquisizione dei dati ad es, 5 minuti;
- durata complessiva del monitoraggio variabile fino a 7gg;
- geo-referenziazione del punto di monitoraggio informato kmz o shp;
- analisi e restituzione dei dati raccolti nel formato xls, csv, txt;

### **2.3.5 Assistenza tecnica di personale specializzato**

Assistenza alla ditta incaricata della riparazione ai soli fini della individuazione della perdita precedentemente segnalata; indagine con strumentazione acustica da individuare a cura del fornitore

in funzione del contesto e degli obiettivi richiesti, di norma geofono o correlatore; compreso trasferimento A/R sul luogo di indagine, escluso accesso in luoghi confinati - 1 squadra di 2 tecnici.

## **2.4 DOCUMENTAZIONE DA RESTITUIRE**

Per ogni rete oggetto di consegna, l'Appaltatore dovrà fornire un cronoprogramma iniziale in formato diagramma di Gantt.

L'Appaltatore dovrà inviare quotidianamente al Direttore dell'Esecuzione del Contratto una notifica delle attività che intende svolgere durante la stessa giornata, il più possibile concorde con quanto stabilito dal cronoprogramma definito al momento della consegna.

L'Appaltatore, con cadenza settimanale, dovrà redigere e consegnare al Direttore dell'Esecuzione del Contratto una adeguata documentazione come di seguito illustrato. La documentazione delle attività è parte integrante della prestazione e i relativi oneri sono compensati con i relativi prezzi di appalto. La contabilizzazione delle prestazioni non può quindi prescindere dalla consegna delle documentazioni di seguito illustrate.

### **2.4.1 Documentazione relativa alla ricerca perdite**

- a) Areale di Google Earth relativo alla zona sottoposta a ricerca;
- b) posizionamento di ogni perdita rilevata ed eventuali anomalie fisiche e/o cartografiche riscontrate, in formato KMZ per la visualizzazione mediante Google Earth,
- c) Eventuale grafico della correlazione indicante punto di probabile perdita;
- d) scheda monografica di ogni perdita in formato DOC/PDF con le seguenti informazioni:
  - numerazione progressiva;
  - Comune;
  - via e numero civico;
  - eventuale Distanza chilometrica in caso di strada provinciale (es. SP XX, km X+XX, lato XX),
  - tipo di perdita (su condotta, allacciamento, saracinesca, idrante, ecc.);
  - materiale rete in base a cartografia fornita o indicazioni dei tecnici della Committenza;
  - diametro rete in base a cartografia fornita o indicazioni dei tecnici della Committenza;
  - stima della perdita (l/s) e indicazione di eventuali situazioni di pericolo;
  - documentazione fotografica, necessaria anche per organizzare il cantiere per la riparazione, ed indicazione con vernice ad alta visibilità della perdita segnalata.

### **2.4.2 Documentazione relativa a step test**

Documentazione in formato doc/pdf contenente:

- Definizione degli interventi preliminari per l'esecuzione dello step test (sostituzione saracinesche, chiusini da riportare in quota, ripristino misuratore di portata fisso o messa in luce tubazione per esecuzione della misura a spot);
- Predisposizione del libretto di step test, che dovrà contenere:
  - Planimetria generale con sottozone e saracinesche di confine identificate con relativo codice alfanumerico, sia in formato cartaceo che in formato kmz e/o shape file;
  - Report fotografico delle saracinesche da manovrare, per una rapida individuazione dei nodi (inquadratura della via e del pozzetto con saracinesca marcata)
  - Procedura condivisa per l'esecuzione dello step test (punti di alimentazione da monitorare; eventuale sospensione erogazione da altri nodi, sequenze di chiusura saracinesche di confine, prove di validazione).

### **2.4.3 Documentazione relativa all'assistenza specializzata**

Rapporto in formato doc/pdf, contenente numerazione progressiva della perdita precedentemente segnalata, Comune, via e numero civico, adeguata documentazione fotografica.

## **2.5 RIPARAZIONE PERDITE OCCULTE**

La stazione appaltante si impegna a riparare le perdite segnalate dall'appaltatore entro 21 giorni naturali e continuativi secondo le indicazioni riportate sulle schede monografiche, fatto salvo ritardi dovuti a cause di forze maggiore che saranno valutati singolarmente. Alla fine dei lavori di riparazione, sarà possibile verificare il recupero della perdita ottenuto dalla campagna di ricerca perdite.

Il Direttore dell'Esecuzione del Contratto verificherà l'esistenza e la corretta ubicazione delle perdite segnalate dall'impresa. Qualora la perdita occulta segnalata risulti inesistente, verrà addebitato all'appaltatore un onere forfettario, a titolo di parziale rimborso delle maggiori spese sostenute per lo scavo, rinterro e ripristino stradale per ogni punto erroneamente segnalato.

Qualora non sia possibile procedere alla riparazione delle perdite individuate nei tempi sopra indicati, verrà effettuata una stima delle portate relative alle perdite non riparate, assumendo l'entità delle perdite su allaccio pari a 0,06 l/s e su condotta 0,23 l/s. Inoltre, verranno effettuate valutazioni specifiche per la quantificazione dell'entità nel caso di perdite importanti non immediatamente riparabili.

## **2.6 REMUNERAZIONE RICERCA PERDITE**

L'attività di ricerca perdite sarà compensata bimestralmente a misura, corrispondendo la quota parte fissa per ogni km di rete ispezionato a cui aggiungere la quota relativa al raggiungimento dell'obiettivo, come meglio descritto di seguito.

Il risultato dell'attività sarà misurato come differenza fra i valori di perdita iniziale e finale, misurati rispettivamente al momento della consegna e successivamente alla riparazione delle perdite segnalate, utilizzando la strumentazione presente sulle infrastrutture oppure la strumentazione portatile posta in essere dall'Appaltatore.

$$Totale\ compenso = \left( F + P \times \frac{R}{O} \right) \times L$$

Dove:

F = quota parte fissa (€/km) - v. elenco prezzi

P = premio (€/km) - v. elenco prezzi

R = risultato misurato dell'attività (l/s)

O = obiettivo iniziale (l/s)

L = estensione rete oggetto di attività (km)

Qualora il recupero dovesse essere inferiore al valore obiettivo, l'appaltatore, adducendo le necessarie giustificazioni, potrà chiedere una proroga delle attività procedendo con una nuova campagna di ricerca perdite. Nel caso di accertamenti aggiuntivi per il mancato raggiungimento dell'obiettivo, l'eventuale ulteriore apposizione della strumentazione di misura effettuata dall'appaltatore non verrà compensata.

Se l'appaltatore ritenga che il valore obiettivo non possa essere raggiunto solo con la riparazione delle perdite sulla rete idrica ma siano necessari interventi più complessi e articolati (es. perdite su tubazioni private o senza contatore, ecc.) dovrà esserne data evidenza con perizie complete di misure e dati oggettivi, i quali potranno essere considerati nel calcolo finalizzato alla verifica dell'obiettivo, a insindacabile giudizio del Direttore dell'Esecuzione del Contratto.

## **2.7 PENALI CONTRATTUALI**

Qualora l'Appaltatore non effettui le prestazioni come previsto dal presente Capitolato, il Committente applicherà le seguenti penalità, salvi i maggiori e ulteriori danni ai sensi dell'art. 1382 c.c.

INOSSERVANZA	SANZIONE
Sospensione del servizio non autorizzata dal committente, per ogni squadra	100 € / giorno
Per ogni perdita non riscontrata.	100 € / cad.

Per ogni lavoratore privo del tesserino (se richiesto dal Direttore dell'Esecuzione del Contratto)	50 € / cad.
Per ogni valvola manovrata senza autorizzazione (più responsabilità per danni)	200 € / cad.
Mancata consegna della documentazione richiesta	200 € / cad.
Per mancata inizio delle attività rispetto a quanto ordinato dal Direttore dell'Esecuzione del Contratto	100 € / giorno

Gli eventuali inadempimenti che daranno luogo alle penali saranno contestati per iscritto all'Appaltatore che potrà presentare proprie controdeduzioni nel termine perentorio di giorni cinque lavorativi dal ricevimento della contestazione.

Qualora dette controdeduzioni, a giudizio di Acque S.p.A. non siano accolte o nel caso di presentazione delle stesse oltre il termine citato, saranno applicate le penali de quibus.

L'importo della penale eventualmente applicata verrà detratto dagli importi della prima fattura successiva dell'Appaltatore.

Tali penalità saranno detratte dal corrispettivo dovuto salvo la risoluzione del contratto nei casi gravi con incameramento della cauzione e fatta salva l'esecuzione in danno di ogni onere e spesa maggiore.

Nel caso in cui l'importo complessivo delle penali applicate dovesse superare il 10% del valore del contratto affidato, la Stazione Appaltante si riserva la facoltà, ai sensi dell'art.1456 c.c., di risolvere il contratto e di far eseguire le restanti prestazioni ad altra impresa, addebitando alla ditta inadempiente gli eventuali maggiori costi salvo il risarcimento dell'ulteriore danno.

### 3. VALUTAZIONE OFFERTE

#### 3.1 CRITERI DI VALUTAZIONE DELL'OFFERTA

L'aggiudicazione della procedura avverrà in base al criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa ai sensi dell'art. 95 del D. Lgs. 50/2016 con offerte valutate sulla base dei criteri di seguito riportati che saranno applicati in ordine decrescente di importanza loro attribuita:

- offerta tecnica: punti 70
- offerta economica: punti 30

La procedura sarà aggiudicata al concorrente che avrà realizzato il punteggio complessivo più alto, rispetto agli altri concorrenti, calcolando tale punteggio come somma dei punteggi ottenuti per ogni singolo elemento di valutazione.

ELEMENTI DI VALUTAZIONE	PUNTEGGIO MASSIMO
OFFERTA TECNICA	70 PUNTI
OFFERTA ECONOMICA	30 PUNTI

per un totale di 100 punti.

Il punteggio attribuito alle singole offerte sarà determinato dalla seguente formula:

Punteggio totale = PE + PT

in cui:

- PE = punteggio economico
- PT = punteggio tecnico

La gara sarà aggiudicata all'impresa che avrà conseguito il punteggio più elevato.

Si precisa che la Stazione Appaltante si riserva la facoltà di aggiudicare l'appalto anche in presenza di un'unica offerta, purché ritenuta valida e idonea ed altresì che non sono ammesse offerte in aumento.

### 3.1.1 Punteggio Economico (max 30 punti)

Alla migliore offerta economica (Rmax) verranno assegnati 30 punti (PEmax).

Per calcolare il punteggio economico PEx di ciascuna delle offerte si utilizzerà la formula seguente:

$$PE_x = (R_x / R_{max}) * PE_{max}$$

dove:

- x= indice numerico di riferimento dell'offerta;
- R<sub>x</sub>= ribasso dell'offerta del concorrente x ;
- R<sub>max</sub>= ribasso massimo fra tutte le offerte;
- PEx= punteggio economico assegnato all'offerta del concorrente x;
- PEmax= punteggio economico massimo assegnabile (30).

Si precisa che i valori derivanti da ciascuna delle suddette formule saranno arrotondati al secondo numero decimale, per difetto, in caso di terzo numero decimale inferiore a 5, ovvero per eccesso, in caso di terzo numero decimale uguale o superiore a 5.

### 3.1.2 Punteggio Tecnico (MAX 70 PUNTI)

L'offerta tecnica dovrà essere articolata per criterio di valutazione e, per ogni criterio, gli allegati dovranno essere opportunamente numerati come specificato successivamente. Negli allegati dovrà essere evidenziata la parte esplicativa del soddisfacimento del requisito.

Il punteggio tecnico massimo verrà attribuito per ciascuno dei sub criteri di natura quantitativa sotto riportati:

ID CRITERIO	CRITERIO	VALUTAZIONE	PUNTEGGIO MAX (P <sub>mi</sub> )	COEFFICIENTE (C <sub>i</sub> ) (uno dei seguenti valori)
1	Certificazione ISO 9001:2015- Sistema di gestione qualità	Certificazione acquisita/non acquisita	3	1/0
2	Certificazione ISO 45001:2018- Sistemi di Gestione Salute e Sicurezza dei Lavoratori	Certificazione acquisita/non acquisita	1	1/0
3	Certificazione ISO 14001:2015 - certificazione ambientale	Certificazione acquisita/non acquisita	1	1/0
4	Diploma del coordinatore tecnico delle squadre di ricerca (es. geometra)	Diploma acquisito/non acquisito	5	1/0

ID CRITERIO	CRITERIO	VALUTAZIONE	PUNTEGGIO MAX (P <sub>mi</sub> )	COEFFICIENTE (C <sub>i</sub> ) (uno dei seguenti valori)
5	Servizi di punta	Aver eseguito, negli ultimi 3 (tre) anni dalla data della lettera di invito, servizi di ricerca perdite su reti idriche e relativo monitoraggio dei parametri funzionali, per una lunghezza complessiva di: 250/500/750/1000 km	15	0/0.25/0.5/0.75/1
6	Strumentazione	Relazione relativa a : -Numero, precisione, caratteristiche e tipologia degli strumenti posseduti (es. misuratori di portata e pressione, e strumenti per la ricerca e la localizzazione delle perdite). -Procedura di verifica/taratura periodica degli strumenti.	15	0/0.25/0.5/0.75/1
7	Attività sul campo	Relazione relativa a modalità di svolgimento delle attività previste sul campo: -Fasi previste -Definizione delle priorità di indagine -Modalità esecutiva (compreso orari) e tecniche utilizzate/proposte. -Criteri per identificazione dei punti di misura ottimali	15	0/0.25/0.5/0.75/1

ID CRITERIO	CRITERIO	VALUTAZIONE	PUNTEGGIO MAX (P <sub>mi</sub> )	COEFFICIENTE (C <sub>i</sub> ) (uno dei seguenti valori)
8	Attività di coordinamento e rapporti con Committenza	Relazione relativa ad attività di coordinamento e rapporti con committenza: -Descrizione attività del coordinatore, sede di lavoro, eventuale attività sul campo. -Strumenti e software utilizzati dal coordinatore. -Modalità di gestione delle eventuali richieste di interventi urgenti, anche in termini di squadre utilizzate	15	0/0.25/0.5/0.75/1

**Per i criteri 1-2-3-4-5** - Il punteggio tecnico è dato dalla somma dei punteggi ottenuti per ciascun criterio di valutazione, ed è calcolato utilizzando la seguente formula:

$$P_i = C_i \times P_{mi}$$

in cui

P<sub>i</sub> = punteggio attribuito al criterio i-esimo

C<sub>i</sub> = coefficiente rispondente alla caratteristica soddisfatta per il criterio i-esimo

P<sub>mi</sub> = punteggio massimo previsto per il criterio i-esimo

**Per i criteri 6-7 e 8** una volta terminata la procedura di attribuzione discrezionale dei giudizi/voti, si procederà a trasformare la media dei giudizi/voti attribuiti ad ogni offerta da parte di tutti i commissari in coefficienti definitivi, riportando a uno la media più alta e proporzionando, a tale media massima, le altre medie prima calcolate.

Successivamente si procederà per ciascun criterio, ad individuare il punteggio attribuibile a ciascuna offerta, tramite la formula:

$$P_{ax} = C_{ax} \times P_a$$

Dove



#### Acque SpA

*Sede Legale*  
Via Garigliano 1, 50053 Empoli (FI)

*Sede Amministrativa*  
Via Bellatalla 1, 56121, Ospedaletto, Pisa,  
tel 050 843111, [www.acque.net](http://www.acque.net)  
[info@acque.net](mailto:info@acque.net), [info@pec.acque.net](mailto:info@pec.acque.net)

Pax= punteggio concorrente x per il criterio a

Cax= coefficiente del concorrente x per il criterio a

Pa= peso criterio a

La migliore offerta è quella del concorrente che consegue la somma maggiore dei punteggi economico e tecnico.



### **3.1.3 Criteri valutazione punteggio tecnico**

#### **3.1.3.1 Possesso certificazione ISO 9001:2015 - Sistema di gestione qualità**

Si intende valorizzare gli operatori economici che adottano un sistema integrato ISO 9001 per i Sistemi di Gestione per la Qualità.

Il concorrente dovrà fornire copia delle dichiarazioni attestanti l'impegno al mantenimento della validità della certificazione per tutta la durata del contratto.

Si assegneranno per la suddetta certificazione:

- Possesso di certificazione ISO 9001 → Punteggio assegnato = 3 punti
- Mancato possesso del requisito → Punteggio assegnato = 0

Nel caso in cui l'offerta sia presentata da un soggetto con idoneità plurisoggettiva (ATI o consorzio), il punteggio sarà calcolato applicando la seguente formula:

$$P1 = (\sum Ni \text{ ISO9001} \times 3) / N_{tot}$$

dove:

- P1: punteggio assegnato per il criterio 1;
- Ni ISO9001: indica il numero di imprese, facenti parte del raggruppamento/imprese esecutrici per i consorzi, in possesso della certificazione;
- Ntot il numero complessivo di imprese facenti parte del raggruppamento/imprese esecutrici per i consorzi;

La documentazione da fornire è elencata nella seguente tabella; sarà assegnato il punteggio se il concorrente presenterà copia del certificato dal quale si evinca la validità dello stesso. L'assenza del certificato e della compilazione della documentazione richiesta, comporta punteggio pari a zero.

ID CRITERIO	DOCUMENTAZIONE DA FORNIRE (RELATIVA AD OGNI IMPRESA PARTECIPANTE IN CASO DI ATI)
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Certificato del sistema secondo la norma ISO 9001 con evidenza delle date di validità;</li> <li>• dichiarazione attestante l'impegno al mantenimento della validità della certificazione per tutta la durata dell'Accordo Quadro.</li> </ul>

### 3.1.3.2 Possesso certificazione 45001:2018 - Sistemi di Gestione Salute e Sicurezza dei Lavoratori

Si intende valorizzare gli operatori economici che adottano un sistema integrato ISO 45001 per la salute e la sicurezza sul lavoro.

Il concorrente dovrà fornire copia delle dichiarazioni attestanti l'impegno al mantenimento della validità della certificazione per tutta la durata del contratto.

Si assegneranno per la suddetta certificazione:

- Possesso di certificazione ISO 45001 → Punteggio assegnato = 1
- Mancato possesso del requisito → Punteggio assegnato = 0

Nel caso in cui l'offerta sia presentata da un soggetto con idoneità plurisoggettiva (ATI o consorzio), il punteggio sarà calcolato applicando la seguente formula:

$$P2 = (\sum Ni \text{ ISO45001}) / N_{tot}$$

dove:

- P2: punteggio assegnato per il criterio 2;
- Ni ISO45001: indica il numero di imprese, facenti parte del raggruppamento/imprese esecutrici per i consorzi, in possesso della certificazione;
- Ntot il numero complessivo di imprese facenti parte del raggruppamento/imprese esecutrici per i consorzi;

La documentazione da fornire è elencata nella seguente tabella; sarà assegnato il punteggio se il concorrente presenterà copia del certificato dal quale si evinca la validità dello stesso. L'assenza del certificato e della compilazione della documentazione richiesta, comporta punteggio pari a zero.

ID CRITERIO	DOCUMENTAZIONE DA FORNIRE (RELATIVA AD OGNI IMPRESA PARTECIPANTE IN CASO DI ATI)
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Certificato del sistema secondo la norma ISO 45001 con evidenza delle date di validità;</li> <li>• dichiarazione attestante l'impegno al mantenimento della validità della certificazione per tutta la durata dell'Accordo Quadro.</li> </ul>

### 3.1.3.3 Possesso certificazione 14001:2015 – certificazione ambientale

Si intende valorizzare gli operatori economici che adottano un sistema integrato ISO 14001 relativo all'ambiente.

Il concorrente dovrà fornire copia delle dichiarazioni attestanti l'impegno al mantenimento della validità della certificazione per tutta la durata del contratto.

Si assegneranno per la suddetta certificazione:

- Possesso di certificazione ISO 14001 → Punteggio assegnato = 1
- Mancato possesso del requisito → Punteggio assegnato = 0

Nel caso in cui l'offerta sia presentata da un soggetto con idoneità plurisoggettiva (ATI o consorzio), il punteggio sarà calcolato applicando la seguente formula:

$$P3 = (\sum Ni \text{ ISO14001}) / N_{tot}$$

dove:

- P3: punteggio assegnato per il criterio 3;
- Ni ISO14001: indica il numero di imprese, facenti parte del raggruppamento/imprese esecutrici per i consorzi, in possesso della certificazione;
- Ntot il numero complessivo di imprese facenti parte del raggruppamento/imprese esecutrici per i consorzi;

La documentazione da fornire è elencata nella seguente tabella; sarà assegnato il punteggio se il concorrente presenterà copia del certificato dal quale si evinca la validità dello stesso. L'assenza del certificato e della compilazione della documentazione richiesta, comporta punteggio pari a zero.

ID CRITERIO	DOCUMENTAZIONE DA FORNIRE (RELATIVA AD OGNI IMPRESA PARTECIPANTE IN CASO DI ATI)
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Certificato del sistema secondo la norma ISO 45001 con evidenza delle date di validità;</li> <li>• dichiarazione attestante l'impegno al mantenimento della validità della certificazione per tutta la durata dell'Accordo.</li> </ul>

### 3.1.3.4 Possesso diploma da parte del coordinatore

Si intende valorizzare gli operatori economici che propongano come coordinatore un tecnico dotato di diploma di scuola superiore di secondo grado (es. geometra).

Il concorrente dovrà fornire copia del diploma di scuola superiore di secondo grado.

Si assegneranno per la suddetta certificazione:

- Possesso di diploma da parte del coordinatore → Punteggio assegnato = 5
- Mancato possesso del requisito → Punteggio assegnato = 0

La documentazione da fornire è elencata nella seguente tabella.

ID CRITERIO	DOCUMENTAZIONE DA FORNIRE
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• dichiarazione attestante l'acquisizione del diploma di scuola superiore di secondo grado da parte del coordinatore</li> </ul>

### 3.1.3.5 Esecuzione di servizi di punta

Si intende valorizzare gli operatori economici che dimostrino di aver eseguito, negli ultimi 3 (tre) anni dalla data della lettera di invito, Servizi di ricerca perdite su reti idriche e relativo monitoraggio dei parametri funzionali.

Si assegneranno i seguenti coefficienti:

- Esecuzione di attività analoghe su lunghezza di rete complessiva inferiore a 250km → Coefficiente assegnato = 0
- Esecuzione di attività analoghe su lunghezza di rete complessiva maggiore o uguale a 250km e inferiore a 500km → Coefficiente assegnato = 0.25
- Esecuzione di attività analoghe su lunghezza di rete complessiva maggiore o uguale a 500km e inferiore a 750km → Coefficiente assegnato = 0.5
- Esecuzione di attività analoghe su lunghezza di rete complessiva maggiore o uguale a 750km e inferiore a 1000km → Coefficiente assegnato = 0.75
- Esecuzione di attività analoghe su lunghezza di rete complessiva maggiore o uguale 1000km → Coefficiente assegnato = 1

La documentazione da fornire è elencata nella seguente tabella.

ID CRITERIO	DOCUMENTAZIONE DA FORNIRE
-------------	---------------------------

5	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dichiarazione attestante l'esecuzione di servizio di ricerca perdite su reti idriche e relativo monitoraggio dei parametri funzionali, con indicazione dei singoli interventi eseguiti, relative descrizioni ed estensione di rete</li> </ul>
---	--

### 3.1.3.6 Strumentazione

Si richiede una relazione (massimo 8 facciate formato A4, font Arial minimo 10, interlinea 1) relativa ai seguenti punti:

- Numero, precisione, caratteristiche e tipologia degli strumenti posseduti (es. misuratori di portata e pressione, e strumenti per la ricerca e la localizzazione delle perdite), in particolare:
  - cercametalli
  - traccia servizi
  - geofoni amplificati, correlati di cuffie ed indicatori visivi del livello sonoro,
  - correlatori per la localizzazione del punto di perdita, con analisi della propagazione del rumore,
  - misuratori di portata ad ultrasuoni, portatili, tipo clamp on,
  - trasduttori di pressione correlati di datalogger ed autoalimentati,
  - trasduttori di pressione con elevata frequenza di campionamento 5/100 secondo dotati di datalogger.
- Procedure di verifica/taratura periodica degli strumenti.

La relazione sarà valutata in termini di:

- Quantità e qualità della strumentazione posseduta ed efficacia delle procedure di verifica/taratura periodica,
- completezza e grado di dettaglio delle descrizioni,
- coerenza con il Capitolato di gara.

Si assegneranno per la suddetta relazione:

- Relazione relativa agli strumenti di misura portatili → Punteggio assegnato = da 0 a 15 punti, in funzione della valutazione assegnata secondo i criteri descritti al paragrafo 3.1.4 .

La documentazione da fornire è elencata nella seguente tabella.

ID CRITERIO	DOCUMENTAZIONE DA FORNIRE
6	<ul style="list-style-type: none"> <li>Relazione come descritto sopra</li> </ul>

### 3.1.3.7 Attività sul campo

Si richiede una relazione (massimo 6 facciate formato A4, font Arial minimo 10, interlinea 1) relativa alle modalità di svolgimento delle attività previste sul campo, concernente almeno i seguenti punti:

- Fasi previste
- Definizione delle priorità di indagine
- Modalità esecutiva (compreso orari) e tecniche utilizzate/proposte.
- Criteri per identificazione dei punti di misura

La relazione sarà valutata in termini di:

- Efficacia ed efficienza delle attività e delle tecnologie proposte,
- Tempistiche previste, anche in relazione ad eventuali disservizi provocati alle utenze,
- Carico di lavoro previsto per la committenza,
- completezza e grado di dettaglio delle descrizioni,
- coerenza con il Capitolato di gara.

Si assegneranno per la suddetta relazione:

- Relazione relativa alle Attività sul campo → Punteggio assegnato = da 0 a 15 punti, in funzione della valutazione assegnata secondo i criteri descritti al paragrafo 3.1.4 .

La documentazione da fornire è elencata nella seguente tabella.

ID CRITERIO	DOCUMENTAZIONE DA FORNIRE
7	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relazione come descritto sopra</li> </ul>

### 3.1.3.8 Attività di coordinamento e rapporti con Committenza

Si richiede una relazione (massimo 6 facciate formato A4, font Arial minimo 10, interlinea 1) relativa alle modalità di svolgimento delle attività coordinamento e ai rapporti con la Committenza, concernente almeno i seguenti punti:

- Descrizione attività del coordinatore, sede di lavoro, eventuale attività sul campo.
- Strumenti e software utilizzati dal coordinatore.
- Modalità di gestione delle eventuali richieste di interventi urgenti, anche in termini di squadre utilizzate

La relazione sarà valutata in termini di:

- Efficacia ed efficienza della attività proposta,
- Adeguatezza degli strumenti e dei software utilizzati,
- Trasparenza, esaustività, chiarezza e tempestività nel rapporto con Committenza
- completezza e grado di dettaglio delle descrizioni,
- coerenza con il Capitolato di gara.

Si assegneranno per la suddetta relazione:

- Relazione relativa alle Attività sul campo → Punteggio assegnato = da 0 a 15 punti, in funzione della valutazione assegnata secondo i criteri descritti al paragrafo 3.1.4 .

La documentazione da fornire è elencata nella seguente tabella.

ID CRITERIO	DOCUMENTAZIONE DA FORNIRE
8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relazione come descritto sopra</li> </ul>

### 3.1.4 Valutazione contenuti relazioni per offerta tecnica

Le relazioni richieste per l'offerta tecnica saranno valutate secondo i seguenti criteri:

Insufficiente	0,00	Non presente, inadeguato e/o del tutto non coerente rispetto al tema costituente il parametro e/o sotto parametro oggetto di valutazione.
Parzialmente adeguato	0,25	Trattazione sintetica e/o che presenta alcune lacune, e/o non del tutto rispondente alle esigenze della Stazione Appaltante, contraddistinta da una bassa efficienza e/o efficacia della proposta rispetto al tema costituente il parametro e/o sotto parametro oggetto di valutazione, rispetto ad alternative possibili desunte dal mercato e/o dalla regola dell'arte. I vantaggi e/o benefici conseguibili dalla stazione appaltante non risultano completamente chiari, e/o non trovano dimostrazione analitica adeguata, o, comunque, non appaiono particolarmente significativi.
Adeguato	0,50	Trattazione completa, ma appena esauriente o, se pur esauriente, non del tutto completa, rispetto alle esigenze della Stazione Appaltante. Contraddistinta da una discreta efficienza e/o efficacia della proposta rispetto al tema costituente il parametro e/o sotto parametro oggetto di valutazione, rispetto ad alternative possibili desunte dal mercato e/o dalla regola dell'arte. I vantaggi e/o benefici conseguibili dalla stazione appaltante risultano abbastanza chiari, in massima parte espressi in forma analitica, e comunque significativi.
Buono	0,75	Trattazione completa dei temi richiesti, con buona rispondenza degli elementi costitutivi dell'offerta alle esigenze della Stazione Appaltante e buona efficienza e/o efficacia della proposta rispetto al tema costituente al parametro e/o sotto parametro oggetto di valutazione, rispetto ad alternative possibili desunte dal mercato e/o dalla regola dell'arte. I vantaggi e/o benefici conseguibili dalla stazione appaltante risultano chiari, analitici e significativi.
Ottimo	1,00	Il parametro preso in esame viene giudicato eccellente. Risulta del tutto aderente alle aspettative della S.A. e alle potenzialità medie delle ditte di riferimento operanti sul mercato. La sua presentazione è più che esaustiva ed ogni punto di interesse viene illustrato con puntualità e dovizia di particolari utili ed efficaci in rapporto alla natura del parametro considerato. Le relazioni illustrano con efficacia le potenzialità dell'operatore economico candidato ed evidenziano le eccellenti caratteristiche di offerta prestazionale.

## 4. Controversie

In caso di controversie, le parti derogano a favore del Foro di Pisa, con esclusione della competenza arbitrale.

## 5. Risoluzione del contratto

1. Fermo restando il potere della Committente di risolvere il contratto di appalto per grave inadempimento, grave irregolarità e grave ritardo, anche ai sensi dell'art. 108 del D.Lgs. n. 50/2016, costituiranno motivo di risoluzione del contratto, previa diffida ad adempiere ex art. 1454 del Codice Civile, i seguenti inadempimenti:
  - a. frode o grave negligenza nell'esecuzione del servizio;
  - b. manifesta incapacità o inidoneità organizzativa e/o anche solo legale, nell'esecuzione del servizio;
  - c. inadempimento accertato alle norme di legge sulla prevenzione degli infortuni, la sicurezza sul lavoro e le assicurazioni obbligatorie del personale;
  - d. sospensione del servizio da parte dell'appaltatore senza giustificato motivo;
2. Il contratto di appalto si intenderà risolto di diritto, ai sensi dell'art. 1456 del Codice Civile, nei seguenti casi:
  - e. qualora l'esecutore (o il subappaltatore in caso di subappalto) o ogni altro sub-contraente effettui una o più transazioni indicate nell'articolo 3 della Legge 13 Agosto 2010 n. 136, anche non correlate al presente appalto, senza avvalersi dello strumento del bonifico su conto corrente bancario o postale dedicato;
  - f. subappalto abusivo, associazione in partecipazione, cessione anche parziale del contratto;
  - g. perdita, da parte dell'appaltatore, dei requisiti per l'esecuzione del servizio, quali il fallimento o la irrogazione di misure sanzionatorie o cautelari che inibiscono la capacità di contrattare con la pubblica amministrazione;
  - h. recidiva negli inadempimenti del comma precedente formalmente contestati e/o contestazione di n. 3 inadempienze di cui al comma precedente nel periodo continuativo di 30 giorni;
  - i. violazione delle disposizioni previste dal Codice Etico degli Appalti, nel Modello 231 e nel Codice di Comportamento di Acque S.p.A.
3. In tutti i casi la Committente si riserva il diritto al risarcimento dei danni, oltre alle penalità previste dal presente contratto.
4. Resta stabilito che l'appaltatore risponderà dei danni economici e non che potessero derivare alla Committente dalla stipulazione di un nuovo contratto di appalto e/o dall'esecuzione diretta del

servizio e non potrà pretendere indennizzi di qualsiasi sorta. Per l'esecuzione d'ufficio la Committente potrà disporre di tutte le somme dovute all'appaltatore per i servizi eseguiti, contabilizzati e non, e di quelle depositate a garanzia per cauzione definitiva e delle somme dovute o depositate a qualsiasi titolo.

5. L'appaltatore è sempre tenuto al risarcimento dei danni a lui imputabili.

Il RUP

Ing. Simone Lippi, PhD



## 6. ALLEGATI

### 6.1 ELENCO PREZZI

Di seguito sono riassunti i prezzi a misura soggetti a ribasso in fase di offerta. Oltre al ribasso offerto in fase di gara i prezzi legati al raggiungimento di un obiettivo potranno essere ridotti in proporzione ai risultati. Qualora si renda necessario dare corso ad attività non previste inizialmente, il Direttore dell'Esecuzione del Contratto potrà concordare con l'impresa la definizione di nuovi prezzi definiti in rapporto a quelli contenuti nel presente elenco. Tutti i nuovi prezzi saranno soggetti all'eventuale ribasso offerto in sede di gara.

N°	DESCRIZIONE	PREZZO
1	<b>Ricerca operativa anomalie, quota parte fissa (ricerca perdite)</b> , ricerca operativa perdite in campo mediante strumentazione portatile (GEOFONO, CORRELATORE) o tramite STEP TEST, compreso la restituzione delle informazioni necessarie per la pianificazione degli interventi di manutenzione, ovvero la classificazione e prima indicazione delle priorità per l'esecuzione delle opere di ripristino.	€ / Km 125,00
2	<b>Ricerca operativa anomalie, quota parte variabile (premio)</b> , premio per il ritrovamento delle perdite occulte riconosciuto in proporzione al raggiungimento dell'obiettivo inizialmente definito	€ / Km 90,00
3	<b>Ricerca perdite urgente tipo A</b> , rispetto alla ricerca perdite a tappeto, eseguita entro 48 ore dalla richiesta, con la messa a disposizione di una squadra aggiuntiva rispetto a quelle già eventualmente operative da eseguirsi anche in orario notturno o festivo. Comprende: Analisi della cartografia e delle informazioni ricevute dal committente, indagine con geofono e ispezione visiva senza ingresso in luoghi confinati su reticolo di drenaggio circostante	€ /cad. 536,00
4	<b>Ricerca perdite urgente tipo B</b> , rispetto alla ricerca perdite a tappeto, eseguita entro 48 ore dalla richiesta, con la messa a disposizione di una squadra aggiuntiva rispetto a quelle già eventualmente operative da eseguirsi anche in orario notturno o festivo. Comprende: Analisi della cartografia e delle informazioni ricevute dal committente, indagine con geo-correlatore e geofono,	€ /cad. 660,00

N°	DESCRIZIONE	PREZZO
	video ispezione con asta telescopica e/o ispezione visiva senza ingresso in luoghi confinati su reticolo di drenaggio circostante	
5	<b>Ricerca perdite urgente tipo C</b> , rispetto alla ricerca perdite a tappeto, eseguita entro 48 ore dalla richiesta, con la messa a disposizione di una squadra aggiuntiva rispetto a quelle già eventualmente operative da eseguirsi anche in orario notturno o festivo. Comprende: Assistenza alla ditta incaricata della riparazione ai soli fini della individuazione della perdita precedentemente segnalata; indagine con strumentazione acustica da individuare a cura del fornitore in funzione del contesto e degli obiettivi richiesti, di norma geofono o correlatore; compreso trasferimento A/R sul luogo di indagine, escluso accesso in luoghi confinati - 1 squadra di 2 tecnici	€ /cad. 245,00
6	<b>Monitoraggio fino a 7 gg di portata di condotte in pressione con diametro fino a DN 400</b> , compresa la scelta della tipologia di strumentazione più idonea (Ultrasuoni, Doppler, ecc,) in funzione delle caratteristiche idrauliche ed architettoniche della rete e del piano di monitoraggio concordato con il committente; l'attività prevede: <ul style="list-style-type: none"> <li>• validazione dei punti di misura, mediante sopralluogo in loco al fine di accertare le adeguate condizioni idrauliche e le condizioni generali di sicurezza da attuarsi nei cantieri temporanei per l'apprestamento della strumentazione nella cameretta ;</li> <li>• utilizzo della strumentazione di misura;</li> <li>• utilizzo e installazione della strumentazione idonea alle condizioni del deflusso, per la registrazione in continuo della portata nonché segnale di qualità;</li> <li>• verifica dello stato di funzionamento, il livello energetico del sistema di alimentazione ed eventuale sostituzione delle batterie, lo scarico provvisorio dei dati registrati;</li> <li>• rimozione della strumentazione al termine del periodo di monitoraggio previo controllo sul campo della bontà del segnale registrato in ogni punto di misura;</li> <li>• restituzione del rilievo fotografico; kmz georeferenziato del punto di misura;</li> <li>• analisi e restituzione del dato acquisito in formato csv, txt o xls al termine dell'attività con grafico del segnale a dispersione (tempo, valore);</li> </ul>	€ / cad. 660,00

N°	DESCRIZIONE	PREZZO
7	<p><b>Monitoraggio fino a 7 gg di portata di condotte in pressione con diametro maggiore di DN 400</b>, compresa la scelta della tipologia di strumentazione più idonea (Ultrasuoni, Doppler, ecc,) in funzione delle caratteristiche idrauliche ed architettoniche della rete e del piano di monitoraggio concordato con il committente; Lattività prevede:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• validazione dei punti di misura, mediante sopralluogo in loco al fine di accertare le adeguate condizioni idrauliche e le condizioni generali di sicurezza da attuarsi nei cantieri temporanei per l'apprestamento della strumentazione nella cameretta;</li> <li>• utilizzo della strumentazione di misura;</li> <li>• utilizzo e installazione della strumentazione idonea alle condizioni del deflusso, per la registrazione in continuo della portata nonché segnale di qualità;</li> <li>• verifica dello stato di funzionamento, il livello energetico del sistema di alimentazione ed eventuale sostituzione delle batterie, lo scarico provvisorio dei dati registrati;</li> <li>• rimozione della strumentazione al termine del periodo di monitoraggio previo controllo sul campo della bontà del segnale registrato in ogni punto di misura;</li> <li>• restituzione del rilievo fotografico; kmz georeferenziato del punto di misura;</li> <li>• analisi e restituzione del dato acquisito in formato csv, txt o xls al termine dell'attività con grafico del segnale a dispersione ( tempo, valore);</li> </ul>	€ / cad. 715,00
8	Sovrapprezzo agli articoli 6 e 7 per il mantenimento in servizio della misurazione della portata per ogni giorno oltre i primi sette	€ / giorno 15,00
9	<p><b>Misura di pressione</b> fino a 7 gg e registrazione in continuo su tubazioni in pressione mediante strumentazione portatile con datalogger, comprensivo di redazione di scheda tecnica di installazione, scarico e verifica dati, restituzione in formato excel o txt, (predisposizione punti di misura a carico del committente); il lavoro comprende:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sopralluogo con personale del committente per la verifica della fattibilità e per lasciare indicazioni di predisposizione carpeneterie</li> </ul>	€ / cad. 385,00

N°	DESCRIZIONE	PREZZO
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• installazione di misuratore e relativo datalogger (&gt;=1 dati al minuto) 2 tecnici;</li> <li>• definizione in accordo col committente del tempo di acquisizione dei dati ad es, 5 minuti;</li> <li>• durata complessiva del monitoraggio variabile fino a 7gg;</li> <li>• geo-referenziazione del punto di monitoraggio informato kmz o shp;</li> <li>• analisi e restituzione dei dati raccolti nel formato xls, csv, txt;</li> </ul>	
11	<p>Prestazioni in economia</p> <p>effettuate dal personale dell'impresa a supporto delle attività degli operatori di Acque, nell'ambito della ricerca perdite o attività correlate. Il prezzo è riferito ad ogni singolo operatore provvisto di automezzo e in qualunque fascia oraria, compreso notturno o festivo.</p>	€ / Ora 60,00

Il RUP

Ing. Simone Lippi, PhD

