

# SERVIZI PER LA GESTIONE SERVIZI IDRICI INTEGRATI

*LA NS. MISSION:*

*FORNIRE SOLUZIONI E SERVIZI PER  
LA PUBBLICA AMMINISTRAZIONE*

*1 NS. PARTNER*



*1 NS. SERVIZI:*

- 1. Rilievo Rete  
Acquedottistica*
- 2. Rilievo Perdite  
Idriche*
- 3. P.E.F. e Tariffe  
Idriche*
- 4. Formazione e  
Consulenza*

Spett.le Comune di  
..... (.....)

c.a. ....

c.a.....

**Oggetto: Proposta di soluzioni innovative nel settore dei Servizi Idrici Integrati.**

Egregio/i con la presente vogliamo informarLa che la nostra società opera nel settore dei Servizi Idrici Integrati, svolgendo attività di Rilievo della Rete Acquedottistica e Rilievo delle perdite della Rete Idrica, elaborazione P.E.F. e Tariffe Idriche, fornitura ed installazione di dispositivi.

La Sielservizi srls in partnership con la Smart srl, azienda certificata secondo le norme ISO 9001, 14001, 27001, 27017, 27018, 37001, 45001 si pregia di presentavi la propria migliore offerta per le attività richieste.

Sielservizi srls



## 1. Rilievo della Rete Acquedottistica

### Premessa

Il nostro servizio di Rilievo della rete acquedottistica mira a fornire una completa ricostruzione o, se necessario, costruzione ex novo del modello e delle caratteristiche geometrico-idrauliche delle reti idriche nell'area di interesse. Questa attività è fondamentale per garantire una gestione efficiente e sicura delle risorse idriche, nonché per supportare la pianificazione e la manutenzione delle infrastrutture idriche.

Il rilievo geometrico costituisce un passo cruciale nel processo, poiché si propone di raccogliere dati dettagliati sulla consistenza della rete. Questo viene realizzato attraverso ispezioni dirette ai vari punti accessibili della rete, utilizzando strumentazione specializzata per identificare il tracciato delle tubazioni e ricostruire l'andamento complessivo della rete. L'acquisizione di queste informazioni è essenziale per comprendere la struttura della rete idrica e per ottimizzare il flusso e la distribuzione dell'acqua.

Parallelamente, il rilievo topografico si concentra sulla rappresentazione georeferenziata degli elementi idraulici rilevati nel sistema di riferimento adottato. Gli elementi da rilevare sono diversificati in tre categorie principali: elementi lineari, puntuali e impianti. Questi includono rispettivamente condotte, scarichi, valvole, sfiati, serbatoi, pozzi e altri elementi critici per il corretto funzionamento della rete idrica.

Le principali fasi di lavoro includono l'impiego di squadre altamente professionali, l'utilizzo di schede di rilievo specifiche, il rispetto rigoroso degli standard di qualità più elevati e l'utilizzo di attrezzature tecniche all'avanguardia e di dispositivi di sicurezza adeguati al personale e terzi. Tutte le operazioni di rilievo vengono eseguite in stretta collaborazione con il Committente, garantendo un approccio personalizzato e mirato alle esigenze specifiche del progetto.

Durante l'esecuzione delle attività di rilievo, ci impegniamo a acquisire misure accurate, anche in presenza di parziale intasamento della rete. Collaboriamo attivamente con le Autorità, Enti pubblici e società di servizi per garantire il coordinamento efficace delle attività e il rispetto delle normative di settore.

Inoltre, la nostra operatività è supportata da assicurazioni obbligatorie per il personale e coperture per danni eventuali causati al personale o a terzi, compresi Committente e Direttore. Infine, restituiamo in modo completo e dettagliato i dati raccolti durante il rilievo geometrico e topografico, fornendo al Committente un quadro completo e affidabile della rete acquedottistica nell'area di interesse.

## **Il Servizio di rilievo della rete acquedottistica.**

Il rilievo geometrico ha lo scopo di raccogliere dati caratteristici e informazioni sulla consistenza della rete. Ciò avverrà tramite l'acquisizione di dati mediante ispezione diretta ai vari punti accessibili della rete. Il rilievo ha lo scopo di consentire la rappresentazione georeferenziata, nel sistema di riferimento adottato, degli elementi idraulici accessibili. Gli elementi oggetto di rilievo saranno:

### **ELEMENTI LINEARI**

1. Condotte

### **ELEMENTI PUNTUALI**

1. Valvole
2. Sfiati
3. Scarichi
4. Punto di distribuzione (strettoio)
5. Raccordi
6. Idranti
7. Punti di protezione catodica

### **IMPIANTI**

1. Sorgenti
2. Pozzi
3. Serbatoi
4. Impianti di sollevamento
5. Partitori

I dati rilevati saranno utilizzati per ricostruire il modello digitale della rete che sarà sviluppato in ambiente GIS/CAD.

Il sistema informativo territoriale prodotto, sarà restituito secondo le specifiche richieste dal SINFI per le infrastrutture a rete appartenenti al servizio idrico integrato. La tempistica per lo svolgimento di suddette attività dipenderà sia dai Km interessati sia dalle squadre operative impiegate.

Si precisa che per svolgere l'attività sono considerate almeno due squadre. Ogni squadra sarà composta da due operai e un geometra che rileverà le informazioni.

## 2. Rilievo delle Perdite Idriche

La Sielservizi con il proprio partner Smart S.r.l., si impegna nell'ottimizzazione e nella salvaguardia delle risorse idriche e mette a disposizione il suo Know-How e le sue tecnologie per evitare inutili sprechi anche in modo preventivo.

L'attività di Rilievo di perdite idriche è un'attività complessa che è possibile con l'utilizzo di tecnologie avanzate.

### Tecnologia a Raggi Cosmici

#### **Cosa sono i Raggi Cosmici?**

I raggi cosmici sono particella energetiche provenienti dallo spazio esterno alle quali è esposta la Terra. La loro natura ed origine è varia: Sole, Stelle, Novae e Supernovae.

La maggior parte dei raggi cosmici che arriva sulla Terra sono di tipo secondario e cioè prodotti da sciame di raggi cosmici primari formati nell'atmosfera.

#### **Da cosa sono composti i Raggi Cosmici?**

I raggi cosmici secondari includono diverse particelle, come neutroni, protoni, mesoni neutri e carichi, antiprotoni, antineutroni e altre particelle più pesanti.

Tra queste, i neutroni nel nucleo atomico sono particolarmente utili nella ricerca delle perdite idriche, poiché la loro carica neutra impedisce deviazioni da campi elettrici o magnetici, questa caratteristica garantisce un'esplorazione senza interferenze per una vasta gamma di materiali. L'elemento che più interagisce con i Neutroni è infatti l'idrogeno che ha un effetto rallentante o assorbente sul neutrone stesso, **quindi l'acqua è la perfetta candidata per fare schermo ai Neutroni.**

#### **Come applichiamo tale tecnologia?**

Con l'attrezzatura a disposizione viene verificato lungo la rete idrica quanti sono i Neutroni liberi presenti al livello del suolo. Più il valore è alto più bassa sarà la probabilità che siano presenti perdite. C'è una relazione di inversa proporzionalità tra Neutroni e quantità di idrogeno, come vediamo in Fig.1.

#### **Offerta tecnica**

La seguente offerta tecnica economica ha come scopo la proposizione di un'indagine di prelocalizzazione attraverso analisi di radiazione cosmica e successiva localizzazione in campo di perdite su condutture nel territorio.

Utilizzando un sistema basato sull'analisi di immagini generate da tecniche di remote sensing per esaminare la radiazione cosmica secondaria, è possibile aumentare la copertura quotidiana di rete ispezionata. Ciò elimina la necessità di ispezionare l'intera rete, poiché gli operatori si concentreranno direttamente sui punti indicati durante la prelocalizzazione.

## L'analisi avverrà in un'area con un raggio di confidenza di 40 metri.

Di seguito, le modalità per implementare la ricerca di perdite tramite la tecnologia di remote sensing applicata ai satelliti:

- ✦ Definizione dell'area di interesse
- ✦ Incorporazione delle cartografie georeferenziate in cui sono indicate le tubazioni di interesse, siano esse adduttrici o secondarie
- ✦ Acquisizione dei dati di concentrazione di radiazione cosmica secondaria
- ✦ Calibrazione Algoritmo
- ✦ Analisi tramite Algoritmo delle immagini con sovrapposizione delle linee idriche fornite dal Cliente
- ✦ Redazione del report primario di investigazione
- ✦ Emissione della mappa su sistema dashboard e su smartphone
- ✦ Ricerca sul campo in tutti i POI generati, tramite elettroacustiche (geofono, correlatore, noise logger)
- ✦ Rilievo delle perdite idriche in campo ed invio delle monografie tramite app Android
- ✦ Fornitura del report finale

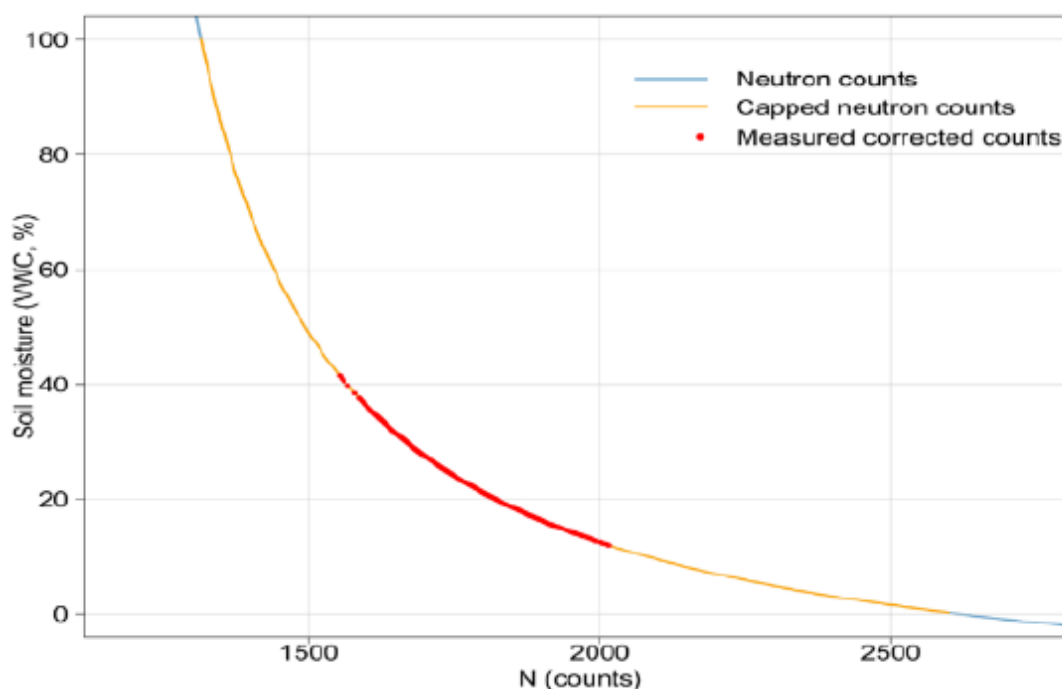


Figura 1: Relazione di inversa proporzionalità tra umidità del terreno e neutroni conteggiati.

In conclusione possiamo dire che dove è presente una perdita idrica avremo un terreno caratterizzato dalla presenza di acqua in grandi quantità, per cui il numero di Neutroni viene praticamente azzerato perché assorbito tutto dall'idrogeno presente nella parte fluida.

## Strumentazione e Ricerca perdite

### Strumentazione

Il dispositivo che verrà utilizzato Fig.2, è costituito da un rilevatore in grado di contare i raggi cosmici in una determinata banda energetica; successivamente vengono registrati i dati, processati ed associati ad una posizione satellitare.

La parte Software invece, consiste in un algoritmo in grado di calibrarsi autonomamente in modo da correggere i dati acquisiti in funzione delle caratteristiche della zona da investigare.

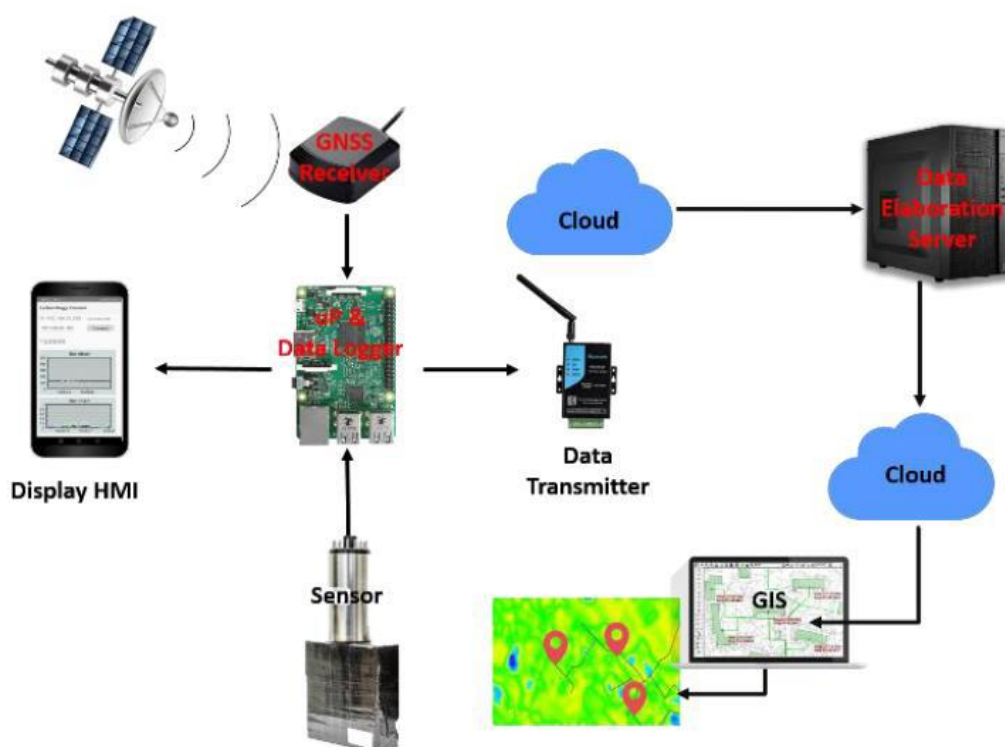


Figura 2: Schema a blocchi strumenti di analisi radiazione cosmica

### Come avviene la ricerca?

La ricerca può avvenire mediante identificazione Real-Time, ossia con il solo passaggio dello strumento sopra il tubo e la verifica immediata della perdita non appena il sensore segnala una diminuzione del numero di neutroni, oppure tramite ricerca differita, in quanto il sensore era stato prima posto su un mezzo (furgone o automobile) ed ha compiuto diversi passaggi sul territorio, per cui ne deriva una mappa risultante con l'evidenza di POI: Point of Interest, cioè punti in cui viene rilevata umidità nel terreno indicante una sospetta perdita.

## **Condivisione e restituzione dei dati**

Durante la verifica in campo dei POI - Points Of Interest, gli operatori utilizzeranno un'applicazione dedicata su Smartphone o tablet per individuare i POI sulla mappa e redigere le monografie delle ispezioni. Queste ispezioni possono essere positive, con la presenza di perdite, o negative. L'applicazione offre campi a tendina compilabili, consentendo agli operatori di effettuare scelte tra le opzioni elencate. Le informazioni compilabili includono:

- ❖ Cliente
- ❖ Numero del contratto
- ❖ Operatori che eseguono il sopralluogo
- ❖ Strumento utilizzato
- ❖ Indirizzo completo e coordinate spaziali
- ❖ Tipo di corrispondenza (nel caso gli operatori non riscontrassero una perdita nel punto indicato)
- ❖ Tipo di perdita (allaccio, distribuzione, idrante, ecc.)
- ❖ Matricola del contatore (nel caso di perdita dopo il contatore)
- ❖ L'intestatario del contatore (se disponibile)
- ❖ Numero progressivo della perdita legata al POI corrispondente
- ❖ Numero della planimetria oggetto di verifica
- ❖ Il materiale (acciaio, PVC, polietilene, ecc)
- ❖ Il diametro (pollici e millimetri)
- ❖ Il colore utilizzato per la marcatura sul suolo
- ❖ Una stima sull'entità della perdita espressa in litri al secondo
- ❖ Urgenza

In seguito della compilazione di questi campi, c'è la possibilità di inserire un ordine di lavoro secondo le indicazioni del committente.

A valle di tali operazioni c'è l'acquisizione delle immagini del punto di perdita con due immagini:

- Immagina panoramica che aiuta gli operatori ad individuare l'area di interesse
- Immagine dettagliata che riporta una "P" di colore rosso sul punto della perdita.

L'applicazione a questo punto genera in automatico una monografia in formato file.pdf e in formato file.docx con tutte le informazioni precedentemente inserite che viene automaticamente inviata a tutti gli indirizzi inseriti in fase di personalizzazione.

Viene anche generato un punto nei formati file KMZ e file SHP corrispondente ai punti effettivi di perdita. La modalità di condivisione dati è completata da un sistema WEBGIS consultabile in real time con accessi personalizzati, saranno fornite le credenziali dedicate.



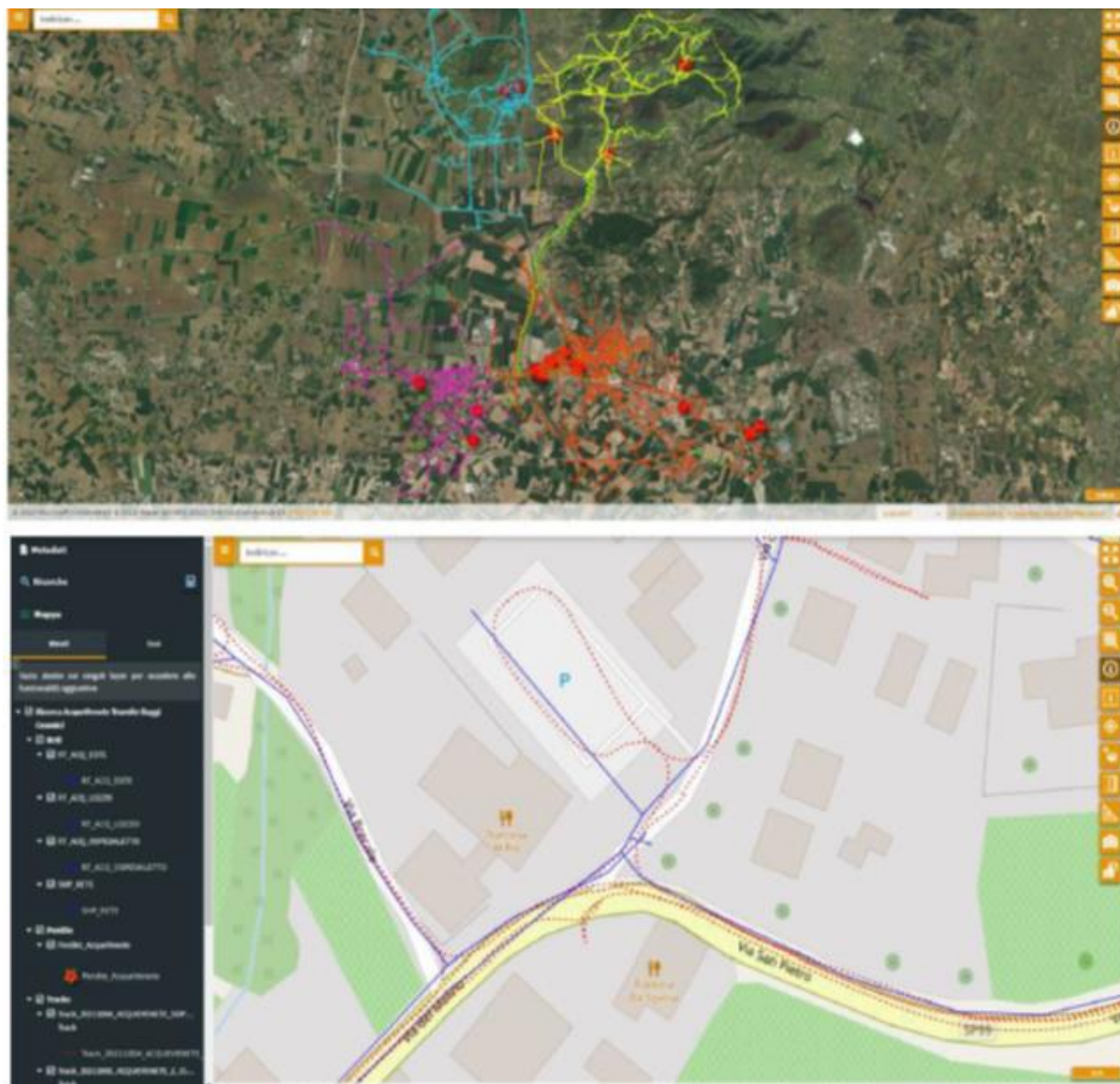


Figura 3: Esempio di monografia generata dall'applicazione

La seguente offerta tecnica economica ha come scopo la proposizione di un'indagine di prelocalizzazione attraverso **analisi di radiazione cosmica** e successiva localizzazione in campo di perdite su condutture nel territorio.

### 3. Il Servizio P.E.F. e Tariffe Idriche

#### **Determinazione Tariffa SII di Convergenza – PEF e Regolamento per la Gestione del Servizio Idrico Integrato**

Ogni gestore ha una situazione specifica, pertanto nel periodo contrattualizzato, il supporto di assistenza erogato dalla Sielservizi riguarderà la specificità delle esigenze indicate dal cliente sui vari adempimenti che dovranno essere svolti.

Questi adempimenti possono andare dalla fornitura dei modelli di Carta dei servizi e Regolamento alla fornitura dei file di raccolta dei dati per monitorare gli indicatori della Qualità Tecnica e della Qualità Contrattuale, dal supporto alla predisposizione della documentazione richiesta dagli Enti di Governo d'Ambito al supporto alla compilazione dei modelli predisposti da ARERA. Il servizio di affidamento è attivo dalla data di affidamento e su esplicita richiesta del cliente saranno avviate tutte le procedure per l'acquisizione dei dati e della documentazione necessaria a svolgere l'assistenza qualora richiesta.

Gli adempimenti sui quali potrà essere richiesto supporto consulenziale sono:

- **Supporto per l'applicazione della Delibera ARERA 655/2015 relativa alla Regolazione della Qualità Contrattuale del Servizio Idrico e all'ADOZIONE DELLA CARTA DEI SERVIZI IDRICI.**
- Verranno forniti una serie di servizi ed attività a supporto della definizione del RQSII specificatamente riferiti a:
  - Definizione del RQSII relativo agli Indicatori di Qualità Contrattuale del SII.
  - Definizione nel RQSII delle Modalità, dei Livelli e della Tempistica di ogni singolo Indicatore.
  - Supporto alla Redazione e all'aggiornamento continuo della Carta dei Servizi, con fornitura delle indicazioni riguardanti i contenuti principali da inserire.
  - Supporto alla Redazione e aggiornamento continuo del Regolamento del SII, con fornitura delle indicazioni riguardanti i contenuti principali da inserire
  - Supporto alla predisposizione dell'invio dati Obbligatorio Annuale delle Comunicazioni all'Autorità e all'ATO, sulla base dei dati raccolti e comunicati alla Sielservizi da parte del Cliente.
  - Supporto alla Predisposizione della Comunicazione agli Utenti.
  - Supporto alla rivisitazione della veste grafica della Fattura del Gestore per adeguarla ai contenuti minimi previsti dall'Autorità.

- **Supporto per l'applicazione della Delibera ARERA 311/2019 relativa alla Regolazione della Morosità nel Servizio Idrico:**
  - Verranno forniti una serie di servizi ed attività a supporto per:
    - Aggiornamento continuo del Regolamento e della Carta dei servizi per poter applicare in conformità a tale delibera la corretta procedura per la gestione delle Morosità.
  - La predisposizione delle documentazioni di sollecito e messa in mora.
- **Servizi di supporto consulenziale all'esecuzione degli adempimenti della Delibera ARERA 580/2019 e 639/2021 - Metodo Tariffario MTI-3 quadriennio 2020-2023 e in particolare supporto dell'applicazione dello Schema regolatorio di Convergenza"**
  - Viene previsto il supporto alla redazione del PEF (Piano Economico e Finanziario) del Servizio Idrico aderente allo Schema Regolatorio di Convergenza.
  - Inoltre è previsto il supporto alla regolarizzazione dell'applicazione, delle dichiarazioni e del versamento alla Cassa CSEA delle componenti tariffarie aggiuntive UI1-UI2-UI3 e UI4.
- **Supporto della presentazione dell'Istanza di Salvaguardia a norma dell'art. 147, 2bis, comma b)**  
Viene previsto il supporto alla presentazione dell'Istanza di Salvaguardia e alla compilazione della successiva documentazione che l'Ente di Governo d'Ambito richiederà.
- **Supporto per l'applicazione della Delibera ARERA 897/2017 relativa al Bonus Sociale Idrico e per l'iscrizione al Portale SII dell'Acquirente Unico:**  
Servizi ed attività a supporto per l'applicazione dei nuovi disposti normativi della Delibera 897/2017 dell'ARERA, Bonus Sociale Idrico. In particolare:
  - Eventuale Integrazione al Regolamento, quando necessario.
  - Servizi di supporto all'accreditamento al Portale dell'Acquirente Unico SII.
  - Supporto normativo all'applicazione della UI3 e al versamento della stessa alla cassa CSEA.
  - Supporto all'estrazione dei file ISEE e al rinvio dei dati validati.
- **SERVIZI ed ATTIVITÀ a supporto per l'applicazione della Delibera ARERA 665/2017 relativa al Testo Integrato dei Corrispettivi dei Servizi Idrici (TICSI):**  
Servizi ed attività a supporto per l'applicazione dei nuovi disposti normativi della Delibera 665/2017 dell'ARERA, che ridefinisce alcuni concetti dei Metodi MTI ed MTI2 per quanto riguarda i corrispettivi e ridisegna la struttura tariffaria specificatamente per le Utenze Domestiche. In particolare:
  - Riclassificazione delle Utenze Domestiche secondo la nuova Tassonomia indicata;
  - Riclassificazione delle UTENZE NON DOMESTICHE alle tipologie di utenze indicate;

- Determinazione della “Fascia di Consumo Annuo Agevolato” e delle altre fasce fruibile solo dall’Utenza Domestica Residenti e rapportata ad un “consumo pro capite”;
  - Rideterminazione dei corrispettivi seguendo i criteri di applicazione della tariffa per la fascia agevolata (limiti di minima e massima agevolazione) e i criteri per le tariffe di eccedenze, limite di tariffa per l’ultima fascia;
  - Predisposizione delle simulazioni e della Relazione con i nuovi corrispettivi del TICSÌ anche l’ISORICAVO (Specificamente per i comuni, si partirà dai ricavi precedenti e si rimoduleranno i corrispettivi nel rispetto dell’Isoricavo)
- **Servizi di supporto consulenziale all’esecuzione degli adempimenti della Delibera ARERA 917/2017/R/Idr – Regolazione della Qualità Tecnica del Servizio Idrico Integrato**

Fornitura dei file per la raccolta dati a monitoraggio degli standard ed in particolare per la registrazione dei dati e trasmissione dai dati all’Autorità, con la tenuta di una serie di registri come:

- Registro dati sui volumi
- Registro dati sulle interruzioni
- Registro dati sulla qualità dell’acqua
- Registro dati sull’adeguatezza del sistema fognario
- Registro dati sui fanghi di depurazione
- Registro dati sulla qualità dell’acqua depurata

Supporto alla predisposizione dei file RQT richiesta dall’ARERA e alla redazione della relazione di accompagnamento.

#### **4. Formazione e Consulenza**

Formazione e Consulenza in ordine a:

- Rilievo della Rete Acquedottistica
- Rilievo delle Perdite Idriche
- Elaborazione P.E.F. e Tariffe Idriche