



Al fianco delle Utilities
che creano valore per il territorio

Reti idriche



Un ecosistema modulare e completo per chi gestisce le reti idriche

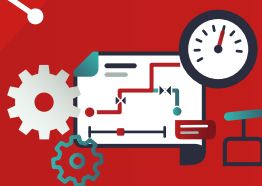
Le tecnologie I&S supportano le principali aree tecniche e operative dei gestori idrici, mettendo in relazione cartografia, asset, misure, attività e indicatori.

Le informazioni raccolte in ufficio e sul territorio alimentano processi coordinati, riducendo passaggi manuali, duplicazioni e disallineamenti e **mantenendo il dato disponibile dove serve**, dal patrimonio informativo alle attività sul campo e al controllo delle performance.



Re idri

eti
che



PROGETTAZIONE E
MODELLAZIONE
DELLA RETE



MANUTENZIONI E
ATTIVITÀ SUL CAMPO

Il sistema combina **moduli specialistici adottabili gradualmente** e integrabili con l'ecosistema ICT già presente presso il gestore.

La piattaforma può partire da un'esigenza specifica e **crescere nel tempo**, collegando progressivamente cartografia, asset, manutenzioni, modellazione, misure e controllo delle performance.

API e integrazioni permettono di **valorizzare sistemi e dati esistenti**.

PLUG-AND-PLAY

VERTICALE

INTEGRATO

INTEGRABILE

ARERA-COMPLIANT

MODULARE



GIS e asset management

Conoscere la rete significa
conoscere i propri asset:
dove sono, in che stato si trovano
e come cambiano nel tempo.



— GEODATABASE DELLA RETE

Geometrie, caratteristiche e relazioni in un'unica base dati spaziale, per mantenere il patrimonio di rete coerente, aggiornato e condiviso.

— CENSIMENTO E CATALOGO DEGLI ASSET

Condotte, valvole, serbatoi e pompe organizzati secondo strutture configurabili, elementi georeferenziati e non, per rendere il patrimonio tecnico più facile da consultare e aggiornare.

— WEBGIS E ACCESSO DISTRIBUITO

Cartografia e dati di rete consultabili e aggiornabili via web e mobile, con funzioni e accessi profilati in base a ruoli e responsabilità.

— RILIEVO E AGGIORNAMENTO IN MOBILITÀ

Schede, foto, note e coordinate raccolte direttamente sul campo, anche con GPS ad alta precisione, per mantenere il sistema allineato alla rete reale.

— ASSET MANAGEMENT E STORICO

Dati tecnici, stato, modifiche e interventi restano collegati a ciascun asset, preservandone lo storico e supportando manutenzione e gestione lungo il ciclo di vita.



— PROGETTAZIONE DELLA RETE

Nuovi tronchi e modifiche vengono digitalizzati mantenendo allineate geometrie e informazioni tecniche.

— TOPOLOGIA E COERENZA DEL MODELLO

Nodi, tronchi e relazioni vengono gestiti in modo strutturato, costruendo un modello affidabile per calcoli e simulazioni.

— LETTURE E CURVE DI CONSUMO

Le letture vengono trasformate in curve di consumo associate alla rete ed utilizzabili nelle simulazioni.

— CONFIGURAZIONE IDRAULICA DEI DISTRETTI

Ingressi e uscite, misuratori mono o bidirezionali e inversioni di flusso configurabili per rappresentare correttamente anche assetti complessi.

— MODELLAZIONE IDRAULICA E CALIBRAZIONE

EPANET 2.2 integrato nel GIS: calcola pressioni, portate e condizioni di esercizio, supportando anche la calibrazione del modello.

— SCENARI, TEMATIZZAZIONI E REPORT

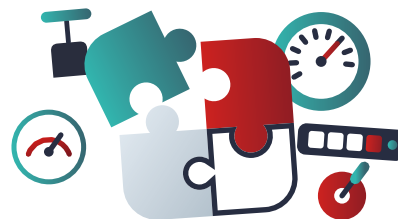
I risultati delle simulazioni vengono visualizzati direttamente sulla rete, facilitando confronto tra scenari e individuazione delle criticità.



Progettazione e modellazione della **rete**

Dalla rappresentazione alla
simulazione: progettare la rete su
dati coerenti per **valutare meglio**
scenari e interventi.

Distrettualizzazione, **bilanci idrici** e ricerca perdite



Suddividere la rete, collegare le misure e leggere i bilanci per **circoscrivere le criticità** e concentrare gli approfondimenti dove servono.

– DEFINIZIONE DEI DISTRETTI

Rete, opere e impianti vengono organizzati per distretto direttamente in cartografia, mantenendo coerente l'appartenenza degli asset e semplificando analisi e gestione dei dati per ogni area.

– PUNTI DI MISURA E FLUSSI

Portate, pressioni, consumi e flussi in ingresso e uscita vengono collegati alla struttura della rete e ai singoli distretti tramite il sistema di configurazione degli stessi.

– INTEGRAZIONE E NORMALIZZAZIONE MISURE

Dati da telecontrollo e smart metering alimentano il sistema, con normalizzazione, ricostruzione delle misure mancanti e generazione delle curve di consumo.

– BILANCI IDRICI DI RETE E DI DISTRETTO

Volumi immessi, erogati e misurati vengono confrontati per evidenziare scostamenti e supportare il controllo del bilancio e delle dispersioni.

– SUPPORTO ALLA RICERCA PERDITE

Modellazione, misure e bilanci aiutano a restringere le aree di indagine e a definire priorità più mirate per gli approfondimenti sul campo.



— HELP DESK E SEGNALAZIONI

Richieste e anomalie vengono centralizzate e collegate agli asset o alle porzioni di rete interessate, evitando informazioni disperse tra canali diversi.

— ORDINI DI LAVORO GEOREFERENZIATI

Le attività vengono localizzate sulla rete e corredate di priorità, istruzioni e dati tecnici, così le squadre ricevono informazioni complete prima dell'intervento.

— PIANIFICAZIONE DI SQUADRE E RISORSE

Missioni, turni, disponibilità e vincoli operativi vengono organizzati dalla centrale, semplificando l'assegnazione a squadre interne o soggetti terzi.

— APP DI CAMPO ED EVIDENZE GEOREFERENZIATE

Gli operatori ricevono le attività su smartphone o tablet e registrano esiti, foto, note, misure e anomalie direttamente sul posto, aggiornando il back-office.

— RENDICONTAZIONE E STORICO MANUTENTIVO

Tempi, esiti e interventi alimentano uno storico consultabile, per verificare il lavoro svolto, individuare ricorrenze e programmare manutenzioni future.



Manutenzioni e attività **sul campo**

Dalla segnalazione alla
chiusura dell'intervento,
ogni attività resta **collegata
alla rete**, all'asset e alle
evidenze raccolte sul territorio.

Monitoraggio, indicatori e controllo delle **performance**



Dati affidabili e indicatori aggiornati aiutano a rispondere agli obblighi regolatori e a decidere **dove concentrare risorse e investimenti**.

— MACRO-INDICATORI ARERA

Dati e registri per la qualità vengono organizzati per supportare il calcolo degli indicatori e le relative rendicontazioni, integrando anche fonti esterne.

— CONSISTENZA DELLA RETE E REGISTRI

Dati GIS, volumi, interruzioni e altre informazioni tecniche vengono strutturati per ridurre riconciliazioni manuali e ricostruzioni a posteriori.

— INFRASTRUCTURE LEAKAGE INDEX

Il calcolo dell'ILI mette in relazione perdite reali e caratteristiche della rete, offrendo un riferimento per leggere e confrontare le performance.

— IPC.V E CRITICITÀ PER VETUSTÀ

Indicatori dedicati aiutano a evidenziare possibili criticità legate a età e caratteristiche delle condotte, supportando la definizione delle priorità.

— KPI, REPORT E ANALISI STORICA

Report e indicatori configurabili permettono di leggere andamenti e scostamenti per rete, comune, distretto o impianto e supportare decisioni basate sui dati.



Il GIS come patrimonio vivo e condiviso

Il geodatabase mette in relazione **cartografia, asset e informazioni tecniche** in un riferimento comune, condiviso tra uffici e attività sul territorio.

Ma la rete evolve continuamente: nuovi elementi, modifiche, misure e interventi cambiano ciò che esiste sul campo. Per questo il valore del GIS dipende dalla sua capacità di **evolvere insieme alla rete fisica**, raccogliendo gli aggiornamenti prodotti da rilievi, progettazione, sistemi di misura e manutenzioni.

Solo così il patrimonio informativo diventa un **digital twin dinamico**: una rappresentazione della rete progressivamente più completa, aggiornata e utile nei processi operativi e decisionali.



Un unico ciclo informativo attorno alla rete

Dalla rilevazione del dato al monitoraggio dei KPI, per trasformare le informazioni di rete in **governance regolatoria**.



Il geodatabase e l'asset management costituiscono il **centro nevralgico dell'intera infrastruttura del digital twin**.

Attorno a questo nucleo convergono sia le **attività di campo** per l'acquisizione e il rilievo georeferenziato degli oggetti di rete, sia i flussi operativi dedicati alla **manutenzione**.

L'organizzazione dei **distretti** consente un ciclo continuo di **modellazione e calibrazione**, alimentato dalle curve calcolate sui dati provenienti da **smart meter e misuratori di rete**. Le informazioni raccolte contribuiscono al calcolo del **bilancio idrico** e alla produzione dei dati necessari al **Registro Qualità**, inclusi i macro-indicatori ARERA M1a e M1b.

L'individuazione di anomalie o eventi sugli asset genera **segnalazioni** che si traducono in missioni e ordini di lavoro per le squadre sul territorio; a seguito dell'esecuzione, la **rendicontazione degli interventi manutentivi** restituisce nuove informazioni all'intero sistema.

Il flusso si chiude aggiornando sia l'inventario del geodatabase sia lo storico delle interruzioni di servizio, che contribuisce alla produzione del macro-indicatore ARERA M2.

Ogni dato raccolto migliora la conoscenza della rete e rende più aggiornato il suo digital twin, garantendo maggiore tracciabilità e controllo sul servizio.

SMART METER

SCADA

Tecnologia aperta e interoperabile

WEB E CLOUD

Applicazioni web accessibili e aggiornate centralmente, per lavorare da sedi e uffici diversi senza dipendere da installazioni locali.

GIS E WEBGIS

Funzionalità cartografiche specifiche per la modifica di asset da web, con personalizzazione ed integrazione di dati tramite motore open source QGIS.

MOBILE E DISPOSITIVI RUGGED

Una suite di app Android native pensate per il lavoro in mobilità, strumenti e dispositivi adatti a complessità operative e situazioni di scarsa connettività.

RILIEVI DI PRECISIONE

Applicazioni e strumentazione con correzione in RTK dei dati per rilievi di precisione e memorizzazione dei dati direttamente sugli elementi del geodatabase.

API E INTEROPERABILITÀ

Integrazioni con sistemi gestionali, telecontrollo, metering e altri applicativi permettono di dialogare con l'ecosistema ICT esistente.



Sicurezza e compliance

Architetture e processi sono progettati per **proteggere dati e accessi**, garantire **continuità operativa** e supportare i requisiti di sicurezza del gestore.

Le certificazioni ISO e il percorso continuo di adeguamento alla normativa di cybersecurity, inclusi **NIS2 e CRA** ove applicabili, offrono riferimenti concreti a ICT, procurement e direzione.



ISO/IEC 27001 estesa ai controlli ISO/IEC 27017 e ISO/IEC 27018 per i servizi cloud

CHI SIAMO

Il partner tecnologico di fiducia, per Servizi pubblici che funzionano

Affianchiamo le Utilities italiane nella gestione quotidiana dei servizi pubblici, con la tecnologia specifica di **chi conosce il loro mestiere perché**

lo costruisce insieme da oltre 35 anni.

Un rapporto che dura, cresce
e **genera valore nel tempo.**

ALCUNI DEI PARTNER CHE CI HANNO SCELTO





IGIENE URBANA



DISTRIBUZIONE GAS



RETI IDRICHE

1991

Quando tutto ebbe inizio, dalla passione per l'informatica

35+

Professionisti specializzati nello staff multidisciplinare

50+

Enti gestori che ci hanno scelto come partner tecnologico

12%

del fatturato investito in ricerca e innovazione

l'innovazione che serve

Parliamo del
vostro progetto



I&S Informatica e Servizi Srl
Via dei Solteri, 74 - Trento

🌐 www.ies.it

☎ +39 0461 402122

✉ commerciale@ies.it

