



aquanexa

**Progettiamo soluzioni integrate
e servizi innovativi e digitali
per il mondo delle utilities**

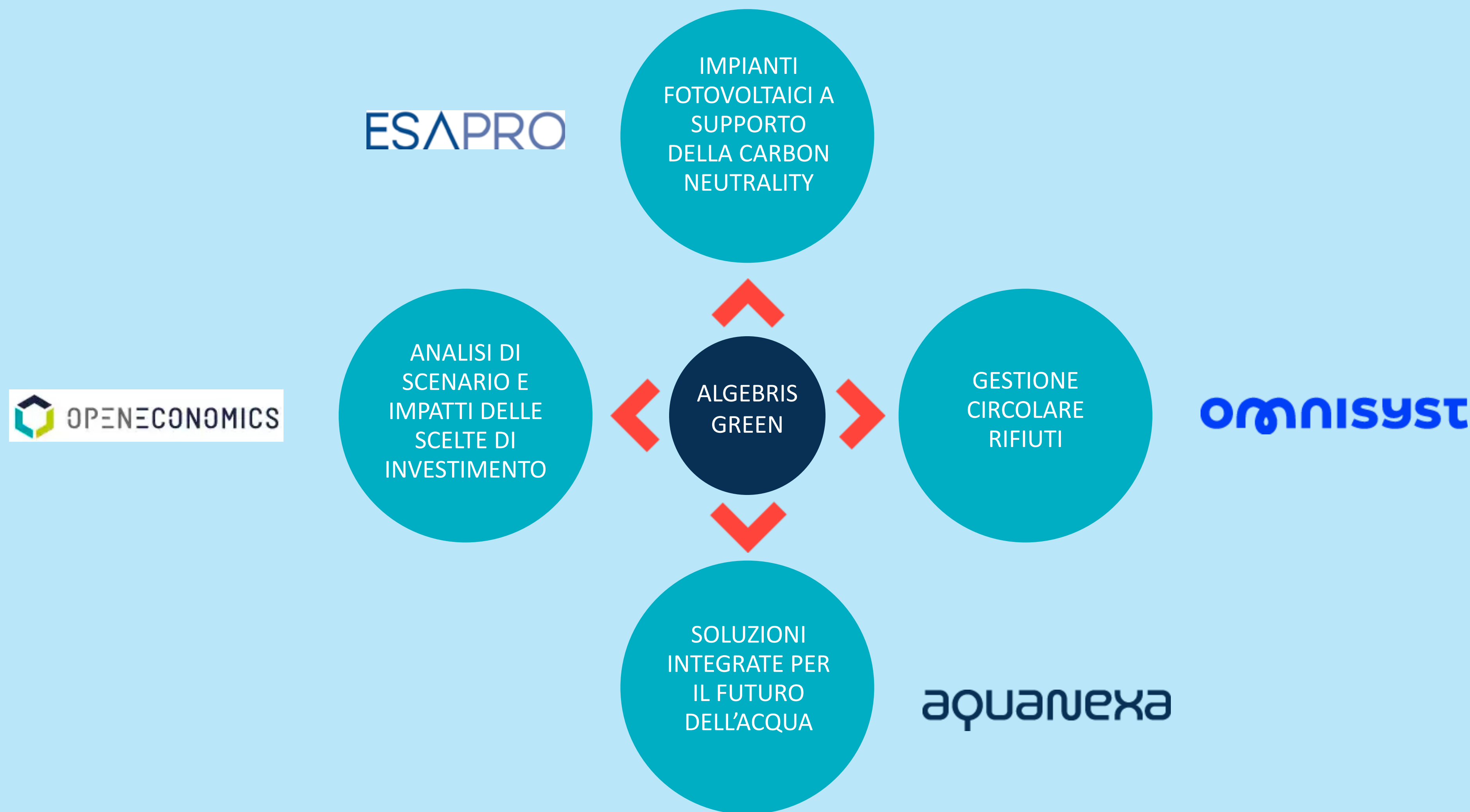
Soluzioni integrate e servizi innovativi e digitali per il futuro del servizio idrico

Aquanexa è un **Gruppo Industriale** che unisce storie e competenze tecnologiche di **eccellenza** e le fa **evolvere** per rispondere in modo nuovo a tutti i **bisogni** del mercato idrico.

Ingegneria, digitalizzazione, intelligenza operativa e innovazione sono i pilastri di un'offerta che abbraccia utility, istituzioni locali, industria e agricoltura e punta a generare valore per gli stakeholder, per l'ambiente e le comunità.

Il Gruppo Aquanexa è una holding di Algebris Investments, sostenuta attraverso il suo fondo di private equity dedicato agli investimenti sostenibili Algebris Green Transition Fund.

L'offerta integrata di Algebris Green Transition



Il Gruppo industriale

L'**esperienza** e la **competenza del Gruppo** sono frutto dell'unione di realtà capaci di cogliere le crescenti opportunità e partecipare attivamente alla costruzione della nuova realtà industriale.

4 Business Units

8 Società Partner

280 persone

oltre **100M€** di fatturato (2024)

Lo scenario attuale

In questo contesto, **innovazione**, **tecnologia** e **digitalizzazione** non rappresentano solo un'opportunità, ma una necessità concreta.

“La digitalizzazione è cruciale, ma da sola non basta”

La **digitalizzazione**, sebbene rappresenti un passo fondamentale per modernizzare la gestione delle reti e delle infrastrutture, **raggiunge il suo pieno potenziale** solo quando è integrata con servizi, tecnologie e competenze avanzate nella gestione dei dati.

Non basta infatti implementare strumenti digitali, è essenziale che questi siano supportati da un **approccio multidisciplinare** che combini analisi avanzate, hardware performanti e conoscenze specialistiche per trasformare i dati grezzi in **informazioni strategiche** e azionabili, per garantire risultati misurabili e sostenibili: **miglioramento tangibile dell'efficienza operativa**, dell'**allocazione delle risorse** e della **riduzione di sprechi** e costi, tramite interventi tempestivi e mirati, così come tramite una strategia orientata al futuro.

Value chain Aquanexa



La digitalizzazione è una leva fondamentale per garantire flessibilità e adattabilità agli impianti industriali, raggiungendo contemporaneamente gli obiettivi della transizione energetica.

L'innovazione AQNX e l'approccio Smart Water

L'approccio di Aquanexa si distingue per la capacità di **mettere al centro** i servizi dedicati alle utility, **offrendo soluzioni**

- che integrano in modo sinergico tecnologie virtuali e infrastrutture fisiche.

Questa integrazione **consente di creare un ecosistema operativo** che combina il meglio della digitalizzazione con l'efficacia delle tecnologie hardware, offrendo alle utility strumenti completi per monitorare, analizzare e migliorare le performance delle reti idriche e infrastrutturali.

Questo **approccio integrato** non si limita a rispondere alle necessità immediate, ma aiuta le utility a pianificare in ottica strategica, garantendo efficienza operativa, sostenibilità ambientale e resilienza di lungo periodo.

In un panorama sempre più complesso e sfidante, **Aquanexa rappresenta un partner affidabile e innovativo** per accompagnare le utility nella transizione verso un futuro sostenibile.

Partner e Business Unit

INFRASTRUCTURES & PLANTS	DATA MEASURING & IOT	NETWORK ENGINEERING	DIGITAL PLATFORMS
<p>TEC.AM</p> <p>Trattamento acque potabili e reflue, impianti su misura e gestione H24</p>	<p>IDEA</p> <p>Sistemi di telecontrollo e smart metering, gestione dati per reti idriche</p>	<p>DATEK22</p> <p>Rilievi, sicurezza, formazione, idraulica e spurghi</p>	
	<p>T&A</p> <p>Automazione e telecontrollo, hardware e software per reti idriche</p>	<p>PUGLIA ENGINEERING</p> <p>Mappatura e modellazione reti in ambienti urbani e complessi</p>	
	<p>PIPECARE</p> <p>Monitoraggio perdite, tecnologia no-dig TALR, efficienza di rete</p>	<p>DINAMICA PROJECT</p> <p>Risanamento no-dig condotte, spurghi e bonifiche ambientali</p>	<p>ABITAT SIT</p> <p>WebGIS e sistemi territoriali per mappatura, digitalizzazione e sicurezza IT</p>



aquanexa

Le nostre Business Unit





**INFRASTRUCTURES
& PLANTS**



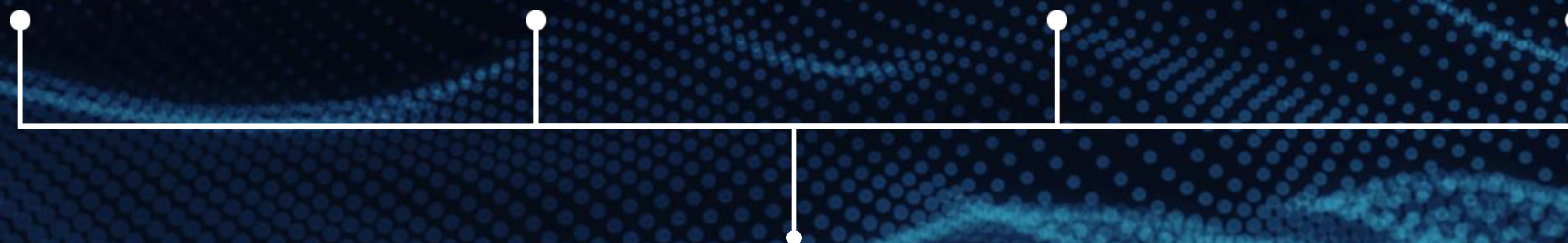
**DATA MEASURING
& IOT**



NETWORK ENGINEERING



**DIGITAL
PLATFORMS**



INNOVAZIONE E SMART WATER

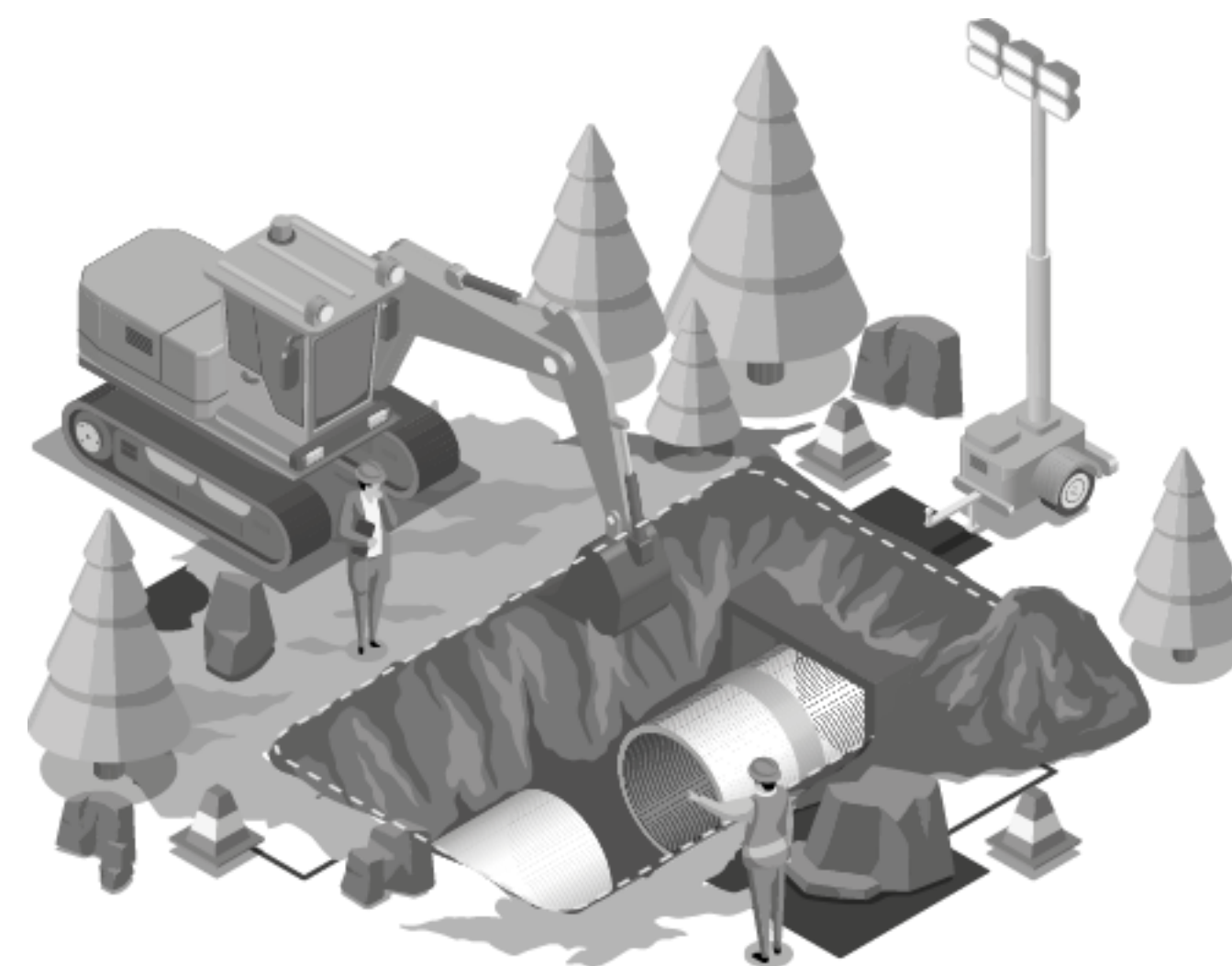


Infrastructures & Plants

Realizzazione, **efficientamento e gestione** di impianti per il trattamento delle acque potabili, reflue e di processo industriale, offrendo soluzioni **“chiavi in mano”** dalla progettazione alla manutenzione.

Manutenzione, efficientamento e upgrading di impianti di trattamento acque reflue, acque potabili e acque di processo industriale per rispondere alle **nuove sfide normative** e per **ottimizzare i processi**.

Sistemi per il monitoraggio e l'ottimizzazione delle performance di processo ed energetiche, oltre a soluzioni avanzate per la **carbon neutrality** e per il **riuso delle acque depurate**.



SERVIZI

EFFICIENTAMENTO ENERGETICO E WATER REUSE

IMPIANTI DI TRATTAMENTO ACQUE REFLUE E POTABILI

GESTIONE E MANUTENZIONE IMPIANTI TRATTAMENTO ACQUE

MANUTENZIONE STRAORDINARIA E OPERE IN CARPENTERIA METALLICA

powered by

TEC.AM

Data Measuring & OT

Soluzioni avanzate di **acquisizione dati** tramite sensoristica IoT (smart meter, noise logger, sonde multiparametriche, misuratori di portata e pressione) per il **monitoraggio** e l'**efficientamento delle reti e delle infrastrutture**.

Digitalizziamo gli oggetti fisici, **progettiamo** e **implementiamo** sistemi di telecontrollo e automazione per reti e impianti focalizzandoci sull'uso efficiente dei dati per ottimizzare i processi e aumentare la produttività.

Integriamo le nostre piattaforme ed i nostri big data per lo sviluppo di sw a supporto del business, dei clienti con un focus specifico sulla **resilienza e sulla sostenibilità**.



SERVIZI

SMART METERING

SMART INFRASTRUCTURES

SMART WATER NETWORK

DATA LOGGERS

NOISE LOGGERS E SONDE MULTIPARAMETRICHE

ENERGY MONITORING

SCADA, TELECONTROLLO E AUTOMAZIONE

DATA MANAGEMENT E DSS

powered by

IDEA
PIPECARE
T&A

Network Engineering

Servizi di **rilievo**, **mappatura** e **indagini strumentali** underground e above ground per reti e infrastrutture come acquedotti, fognature, teleriscaldamento, reti gas per la rappresentazione virtuale ed il Digital Twin di ambienti ed oggetti fisici.

Progettiamo e sviluppiamo gemelli digitali rendendo informatizzabili i dati tecnici e geospaziali per una gestione ottimale tramite sistemi digitali (GIS, SIT) e per accelerare la trasformazione digitale.

Siamo specialisti dell'**ingegneria idraulica** e del **territorio**.

Progettiamo, monitoriamo e ottimizziamo le performances operative ed energetiche delle reti.

Sviluppiamo soluzioni per la **gestione e riduzione del rischio idraulico e territoriale** con soluzioni ingegneristiche innovative quali le natural based solutions.

Copriamo tutta la catena del valore con un **approccio integrato**: dai monitoraggi e dalle campagne di misura all'ingegneria alla risoluzione del problema.

Interveniamo sulle reti per ridurre perdite e le infiltrazioni attraverso tecniche avanzate di ripristino e relining.



SERVIZI

MAPPATURA RETI TECNOLOGICHE, INFORMATIZZAZIONE E DIGITAL TWIN

RILIEVI E MONITORAGGIO INFRASTRUTTURALE

RILIEVI E ISPEZIONI SUBACQUEE E IN AMBIENTI ACQUATICI

DATAZIONE CONDOTTE

RICERCA PERDITE IDRICHE E ACQUE PARASSITE

MODELLIZZAZIONE IDRAULICHE RETI TECNOLOGICHE

CAMPAGNE DI MISURA E MONITORAGGIO RETI

INVARIANZA IDRAULICA E PIANI DI RISCHIO IDRAULICO

PROGETTAZIONE IDRAULICA E SISTEMI DI DRENAGGIO URBANO

RELINING E TECNOLOGIE TRENCHLESS

RIDUZIONE MASSIVA PERDITE SENZA SCAVO - TALR

RISANAMENTO VASCHE E SERBATOI

RISANAMENTO NO DIG COLONNE MONTANTI DI SCARICO, PLUVIALI E SERVIZI PER I CONDOMINI

VIDEOISPEZIONI E ANALISI DI RISCHIO

SERVIZI DI OTTIMIZZAZIONE QUALI-QUANTITATIVA RETI ACQUE METEORICHE

SICUREZZA E FORMAZIONE

powered by

ABITAT SIT

DATEK22

DINAMICA PROJECT

PIPECARE

PUGLIA ENGINEERING

Digital Platforms

Progettiamo e sviluppiamo piattaforme digitali e control room per il monitoraggio e il controllo di impianti e reti.

Integriamo in un unico sistema soluzioni proprietarie (telecontrollo, mappatura GIS, soluzioni di efficientamento verticali) e applicativi aziendali per raccogliere ed elaborare dati da molteplici fonti e fornire analisi e strumenti di supporto decisionale per migliorare la gestione del business.

Con **oltre 24 anni di esperienza**, supportiamo utility e privati con strumenti tecnologici per valorizzare e integrare i dati smart. Sviluppiamo e integriamo software che mirano a **supportare il business** dei clienti per migliorarne la **gestione e la sostenibilità**.

SERVIZI

SISTEMI INFORMATIVI TERRITORIALI - WEBGIS

OTTIMIZZAZIONE E INTEGRAZIONE BANCHE DATI GEOLOCALIZZATE

SISTEMI DI MONITORAGGIO PERDITE E PIPE CONDITION ASSESSMENT

ANALISI SATELLITARI

DIGITAL TWIN DEI BACINI IDROGRAFICI

MONITORAGGIO E PREVISIONE IMPATTO ESG - DSS PER LA GESTIONE DI EVENTI METEORICI ESTREMI

MONITORAGGIO E PREVISIONE IMPATTO ESG - DSS PER IL MONITORAGGIO DELLA QUALITÀ IN FOGNATURA



powered by

ABITAT SIT
PIPECARE

Innovazione AQNX - Smart Water by Aquanexa



“Lavoriamo
al centro
dell’ecosistema
dell’innovazione”

Attraverso lo **scouting continuo** di nuove soluzioni, un solido sistema di **networking** e **partnerships commerciali** ed un costante contatto con le start up di settore messo a disposizione da Algebris Climatech venture Capital, forniamo **soluzioni innovative tailor made** ai nostri clienti.

Dal Proof Of Concept e Sensing As A service, all’implementazione di soluzioni industriali, l’approccio di Aquanexa **mette al centro i servizi alle utility** integrando tecnologie virtuali e infrastrutture fisiche.

Le nostre sedi





aquanexa

L'innovazione Aquanexa

Proof of Concept - Sensing as a Service

SOLUZIONI SPERIMENTALI PER INNOVARE IL SETTORE IDRICO E IL MONITORAGGIO REAL TIME

Il servizio **Sensing as a Service** di Aquanexa è progettato per testare e validare attraverso **Proof of Concept** (PoC) tecnologie innovative e metodologie avanzate nel settore idrico, prima della loro implementazione su larga scala.

Questo approccio permette di valutare la **fattibilità tecnica**, l'**efficacia** e i **benefici** delle nuove soluzioni, riducendo i rischi associati a progetti complessi e migliorando la **pianificazione strategica**.

Attraverso collaborazioni con **partner tecnologici** e l'utilizzo di **piattaforme digitali** all'avanguardia, Aquanexa sviluppa PoC su misura, adattandoli alle esigenze specifiche dei clienti.

Aree di applicazione 1/2

SELF-POWERED SMART TURBINE FLOWMETERS

il PT1 è un misuratore di portata a turbina alimentato ad energia idroelettrica per l'utilizzo nelle aree di misurazione distrettuali (DMA).

Misura le **portata** e la **pressione ad alti livelli di precisione ovunque nella rete**, senza la necessità di alimentazione esterna.

MONITORAGGIO PERDITE IN RETI DI ADDUZIONE

Soluzioni di monitoraggio innovative per l'individuazione preventiva di perdite attraverso l'analisi dell'onda di pressione negativa in reti di adduzione:

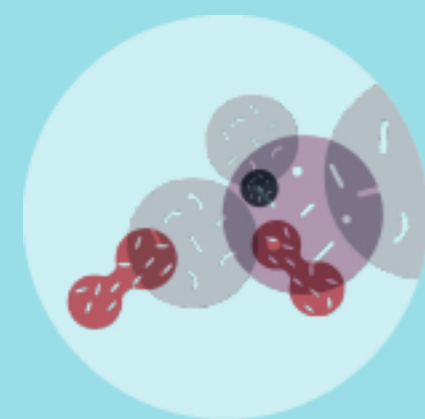
- **Onda di pressione negativa:** identifica la firma di pressione dell'inizio della perdita e localizza il punto di origine;
- **Bilancio del flusso:** identifica le piccole discrepanze tra il flusso in ingresso e in uscita per rilevare perdite nuove ed esistenti;
- **Analisi di distribuzione della pressione:** identifica deviazioni della pressione in sistemi con 3 o più ingressi lungo la linea;
- **Analisi modello dinamico:** riconosce il pattern di portata e pressione che causano le perdite.

Are di applicazione 2/2

BIO-MONITORAGGIO QUALITÀ DELL'ACQUA IN RETI IDRICHE

Orb utilizza una **luce ad altissima energia per cercare contaminanti nell'acqua**. Queste lunghezze d'onda sono specificatamente selezionate per interagire con i microbi che vengono identificati ed evidenziati tramite un processo chiamato **autofluorescenza**.

L'**algoritmo determina la carica microbica** nel campione d'acqua contando la quantità e il tipo di luce che questi emettono nell'autofluorescenza. Dati che possono essere **visualizzati, analizzati e interpretati da remoto in tempo reale**.



MONITORAGGIO LIVELLI E SISTEMI PREVISIONALI PER LA FOGNATURA

L'urbanizzazione che caratterizza il nostro paese, unita al cambiamento climatico, rende **più complessa la gestione delle acque meteoriche**.

La revisione della direttiva sulle acque reflue urbane e il riconoscimento dei **sistemi di drenaggio urbano come attività ecosostenibili** richiedono un cambio di approccio.

Per questo fornire ai gestori una soluzione easy e completa per il **monitoraggio in real time dei livelli in fognatura** e per l'**analisi predittiva di potenziali malfunzionamenti** è un imperativo per poter affrontare la tematica.

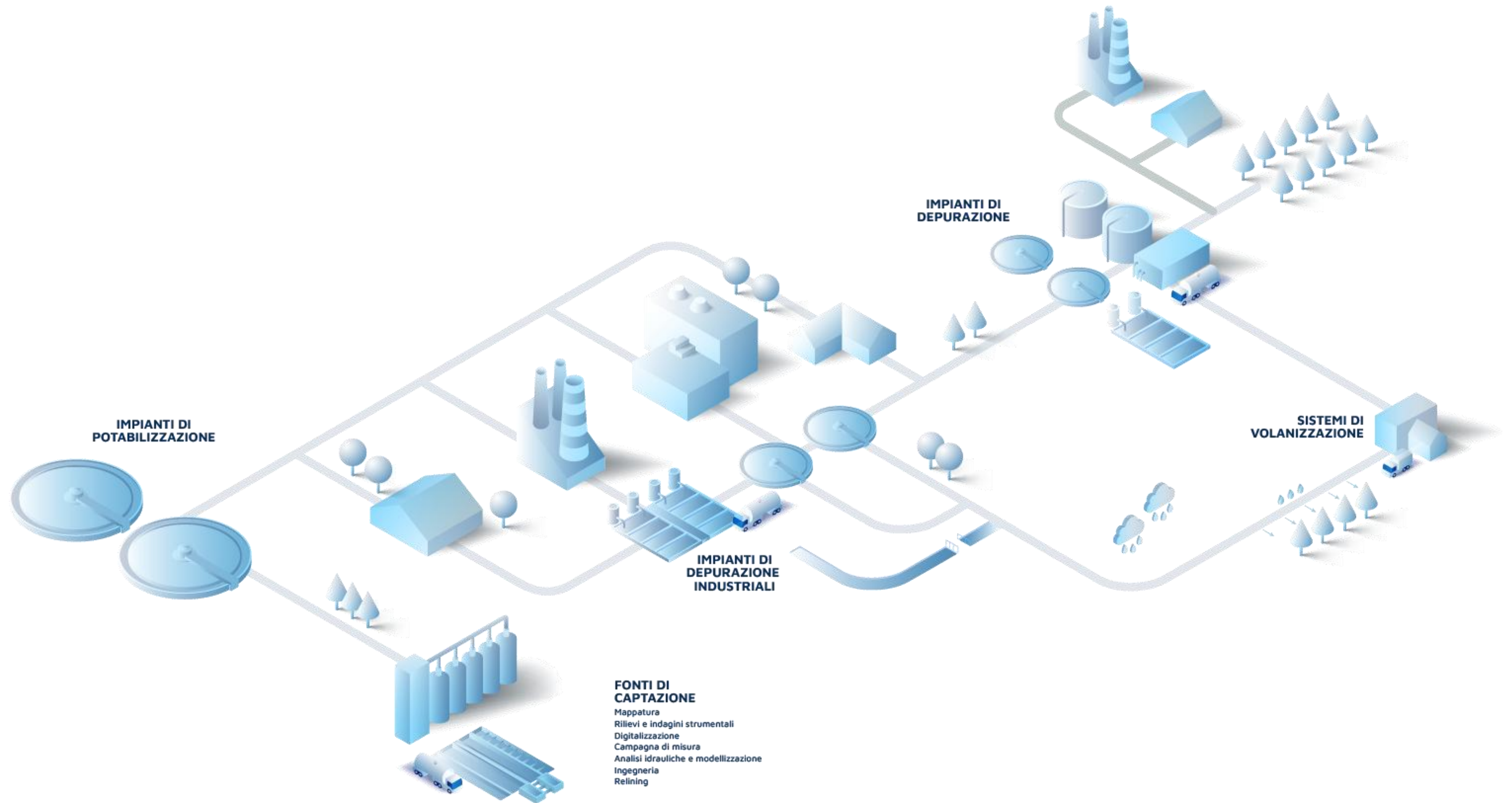
map¹⁶



aquanexa

I servizi Infrastructures & Plants

Mappa generale dei servizi



Efficientamento energetico e water reuse

SOLUZIONI INTEGRATE VERSO LA NEUTRALITÀ CARBONICA DEGLI IMPIANTI DI TRATTAMENTO

Nel contesto delle **nuove sfide ambientali** e delle **direttive europee** più recenti, supportiamo i gestori del servizio idrico nella **transizione verso impianti a neutralità energetica**, promuovendo al contempo il **riutilizzo delle acque depurate** in un'ottica di economia circolare

Grazie all'esperienza maturata su numerosi impianti di trattamento, offriamo un **servizio completo** che combina **interventi impiantistici** e **soluzioni digitali** per l'ottimizzazione dei processi depurativi e l'efficientamento energetico.

Il nostro approccio si basa su:

- **Ottimizzazione e automazione dei processi depurativi:** implementazione di sistemi avanzati per il controllo e la gestione efficiente degli impianti, riducendo i consumi energetici;
- **Revamping delle apparecchiature elettromeccaniche:** aggiornamento delle componenti obsolete per migliorare l'efficienza operativa e prolungare la vita utile degli impianti;

- **Autoproduzione di energia:** sviluppo di sistemi integrati che combinano la digestione anaerobica per la produzione di biogas con impianti fotovoltaici, favorendo l'autoconsumo energetico.

Efficientamento energetico e water reuse

SOLUZIONI INTEGRATE VERSO LA NEUTRALITÀ CARBONICA DEGLI IMPIANTI DI TRATTAMENTO



KEY FEATURES

SERVIZIO STRATEGICO PER LA TRANSIZIONE ENERGETICA

Progettazione di interventi mirati per rendere gli impianti di trattamento efficienti e sostenibili.

APPROCCIO INTEGRATO E SU MISURA

Diagnosi energetica, revamping impiantistico e introduzione di tecnologie digitali.

SENSORISTICA IOT PER MONITORAGGIO CONTINUO

Integrazioni di dispositivi e strumenti per il controllo della qualità dell'acqua.

PIATTAFORME DIGITALI

Sistemi SCADA, telecontrollo e automazione per l'ottimizzazione dei processi.

TRATTAMENTO PER IL RIUTILIZZO DELLE ACQUE

Progettazione e installazione di soluzioni avanzate per una gestione circolare delle risorse.

PRODUZIONE BIOGAS

Tecnologie per favorire l'autoproduzione di energia e l'efficienza energetica degli impianti.



VANTAGGI



Riduzione dei costi operativi

Minimizzazione delle spese energetiche attraverso l'efficientamento e l'autoproduzione.



Sostenibilità ambientale

Diminuzione dell'impronta carbonica e valorizzazione delle risorse idriche attraverso il riutilizzo.



Conformità normativa

Adeguamento alle direttive europee e alle normative vigenti in materia di efficienza energetica e gestione delle acque reflue.



Innovazione tecnologica

Adozione di soluzioni all'avanguardia per una gestione intelligente e proattiva degli impianti.

Gestione e manutenzione impianti trattamento acque

SUPPORTO OPERATIVO H24 PER LA CONTINUITÀ E SICUREZZA DEGLI IMPIANTI

Garantiamo un servizio di gestione e manutenzione **affidabile e continuativo** per impianti di trattamento delle acque.

Il nostro team, composto da tecnici e operai interni altamente qualificati, è operativo **24 ore su 24**, pronto a intervenire con tempestività su tutto il territorio.

Grazie alla disponibilità immediata di mezzi attrezzati e a un magazzino interno sempre rifornito, siamo in grado di **rispondere a guasti e anomalie con efficacia**, riducendo al minimo i tempi di fermo impianto e i relativi costi operativi.

Ogni intervento è eseguito nel pieno rispetto delle **norme di sicurezza** e delle **esigenze ambientali**.



Gestione e manutenzione impianti trattamento acque

SUPPORTO OPERATIVO H24 PER LA CONTINUITÀ E SICUREZZA DEGLI IMPIANTI

KEY FEATURES

<p>PRESIDIO TECNICO SPECIALIZZATO ATTIVO 24/7 Personale interno pronto a intervenire su qualsiasi problematica impiantistica</p>	<p>FLOTTA DI MEZZI ATTREZZATI PER OGNI ESIGENZA Veicoli dotati di tutte le attrezzature necessarie per operazioni in campo, sia ordinarie che straordinarie.</p>
<p>MAGAZZINO RICAMBI INTERNO SEMPRE FORNITO Disponibilità immediata di componenti idraulici ed elettrici.</p>	<p>INTERVENTI DI MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA Dalla semplice sostituzione di componenti al ripristino funzionale completo di sezioni d'impianto.</p>
<p>RIDUZIONE DEI TEMPI DI FERMO E DEI RISCHI ASSOCIATI Risposta immediata = meno disservizi, meno impatti ambientali, più continuità.</p>	<p>INTEGRAZIONE CON SERVIZI DI REVAMPING E GESTIONE IMPIANTI Possibilità di estendere il servizio anche ad ammodernamenti o conduzione continuativa.</p>



VANTAGGI

 <p>Continuità operativa garantita Servizio attivo h24, anche per emergenze, con presidio tecnico qualificato.</p>	 <p>Tempi di intervento rapidi grazie al magazzino interno e all'equipaggiamento completo dei nostri mezzi.</p>	 <p>Riduzione dei fermo impianto Prevenzione e gestione tempestiva dei guasti, per evitare interruzioni critiche.</p>	 <p>Risparmio sui costi di gestione Azioni manutentive mirate che prevengono danni maggiori e ottimizzano le risorse.</p>	 <p>Maggiore sicurezza per operatori e territorio Interventi svolti secondo protocolli rigorosi, per tutelare impianti e ambiente.</p>	 <p>Servizio su misura Adattamento alle specifiche tecniche e gestionali dell'impianto del cliente.</p>
---	---	--	--	---	--

Impianti di trattamento acque reflue e potabili

SOLUZIONI “CHIAVI IN MANO” DALLA PROGETTAZIONE ALLA COSTRUZIONE

Offriamo un **servizio completo e strutturato** per la progettazione e realizzazione di **impianti di trattamento**, sia per acque reflue che potabili, rivolto a enti pubblici e privati.

Seguiamo internamente ogni fase: dalla partecipazione alle gare d'appalto fino alla consegna dell'impianto pienamente funzionante.

Grazie alla **lunga esperienza maturata sul campo**, garantiamo un approccio operativo, concreto e affidabile, capace di coniugare precisione progettuale, qualità costruttiva e rispetto delle tempistiche.

Ogni impianto è sviluppato **su misura**, con un equilibrio efficace tra tradizione tecnica e innovazione tecnologica.



Impianti di trattamento acque reflue e potabili

SOLUZIONI “CHIAVI IN MANO” DALLA PROGETTAZIONE ALLA COSTRUZIONE

KEY FEATURES

PROGETTAZIONE COMPLETA IN HOUSE
Ogni impianto è sviluppato internamente, dal progetto alla costruzione, assicurando coerenza tecnica e rapidità nella gestione.

REALIZZAZIONE DI OPERE EDILI E IMPIANTISTICHE INTEGRATE
Siamo in grado di costruire tutte le opere necessarie, comprese le strutture civili e gli allestimenti elettromeccanici.

FORNITURA E INSTALLAZIONE DI APPARECCHIATURE CERTIFICATE Selezioniamo e montiamo apparecchiature affidabili, efficienti e conformi alle normative, ottimizzando le performance dell'impianto.

PARTECIPAZIONE DIRETTA ALLE GARE D'APPALTO
Struttura tecnica e amministrativa interna dedicata alla gestione di procedure pubbliche

APPROCCIO OPERATIVO E FLESSIBILE
Squadra abituata a lavorare in campo, pronta a intervenire con rapidità, anche in condizioni complesse o su impianti esistenti da riqualificare.

CONSEGNA FINALE E COLLAUDO DELL'IMPIANTO
Impianto messo in esercizio con tutta la documentazione tecnica e le certificazioni richieste.



VANTAGGI



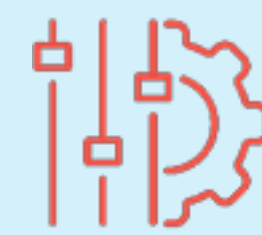
Unico interlocutore per l'intero processo Gestione integrata dalla progettazione alla realizzazione.



Rispetto tempistiche e budget
Ogni progetto è realizzato secondo le condizioni tecnico-economiche stabilite in gara.



Impianti collaudati e pronti all'uso
Consegna è “chiavi in mano”, completa e operativa.



Servizio personalizzato
Adattamento a esigenze specifiche del cliente, anche in situazioni complesse o urgenti.



Massima qualità realizzativa
Materiali certificati, controlli in ogni fase e competenze tecniche consolidate.



Continuità operativa
Possibilità di integrare la costruzione con servizi di avviamento e gestione.

Manutenzione straordinaria e opere in carpenteria metallica

OFFICINE INTERNE, COSTRUZIONI SU MISURA E INTERVENTI SPECIALIZZATI PER OGNI ESIGENZA IMPIANTISTICA

Siamo in grado di **realizzare opere** in carpenteria metallica e macchine operatrici ecologiche **direttamente nei nostri stabilimenti**, grazie alle officine meccaniche interne certificate e attrezzate:

- Digestori e accessori per biogas
- Griglie a barre di trascinamento
- Sgrigliatori a barre oleodinamici e griglie grossolane a barre automatiche
- Griglie fini (filtrococlee, rotostacci)
- Compattatori a vite o pistone automatici con lavaggio del grigliato
- Dissabbiatori circolari a pista
- Air-lift
- Classificatori/lavatori sabbie
- Carroponti raschiatori o aspirati per dissabbiatori e sedimentatori per vasche circolari a trazione periferica e per vasche rettangolari va e vieni
- Ispessitori fanghi a picchetti
- Valvole telescopiche
- Nastri e coclee di trasporto (grigliati, fanghi)
- Ossidatori (certificati secondo Direttiva PED)
- Serbatoi filtranti: filtri a sabbia, idrossido ferrico, quarzite, pirolusite, carboni

- (certificati secondo Direttiva PED)
- Filtro trappole con cestello
- Serbatoi in acciaio, PRFV e PEAD per stoccaggio reagenti
- Elettromiscelatori
- Opere in carpenteria metallica (in acciaio al carbonio, inox, Cor-Ten): parapetti, scale (a pioli, gradini, marinara), ballatoi, passerelle e tralicci
- Opere strutturali in carpenteria metallica (in acciaio al carbonio, inox, Cor-Ten) certificate fino a EXC3 secondo UNI EN 1090 (strutture di sostegno macchine, tettoie, capannoni industriali, strutture per sollevamento e movimentazione macchine)
- Coperture in acciaio e alluminio

Progettiamo, pre-assembliamo e testiamo **internamente** quanto necessario per **ridurre i tempi di fermo e l'ingombro in cantiere**.

L'elevata specializzazione nella lavorazione dell'acciaio inox, delle leghe speciali e nei trattamenti protettivi delle superfici metalliche, ci consente di offrire componenti durevoli, sicuri e conformi ai più alti standard qualitativi.

Tutte le **attività di installazione e assistenza** sono eseguite da personale specializzato, con mezzi e attrezzature di proprietà.

Manutenzione straordinaria e opere in carpenteria metallica

OFFICINE INTERNE, COSTRUZIONI SU MISURA E INTERVENTI SPECIALIZZATI PER OGNI ESIGENZA IMPIANTISTICA



KEY FEATURES

OFFICINE MECCANICHE INTERNE CON CERTIFICAZIONE EXC3

Realizzazione diretta di opere strutturali in acciaio al carbonio, inox e Cor-Ten, per impianti di ogni scala e complessità.

COMPONENTI E APPARECCHIATURE IMPIANTISTICHE SU MISURA

Produzione e installazione di griglie, dissabbiatori, compattatori, serbatoi, coclee, valvole telescopiche e molto altro.

TRATTAMENTI DI PROTEZIONE AVANZATI

Lavorazioni accurate sulle superfici per garantire resistenza a usura, corrosione e agenti aggressivi.

ATTIVITÀ SVOLTE CON MEZZI E SQUADRE PROPRI

Massima autonomia operativa e garanzia di competenza, in tutte le fasi di lavoro.

PREASSEMBLAGGIO PER OTTIMIZZARE I TEMPI IN CAMPO

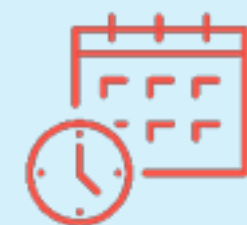
Riduzione degli spazi occupati in cantiere e rapidità nelle operazioni di posa.

APPARECCHIATURE CERTIFICATE SECONDO DIRETTIVA PED

Sicurezza e conformità per serbatoi, ossidatori e filtri impiegati nel trattamento delle acque.



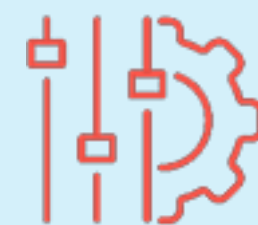
VANTAGGI



Riduzione dei tempi di intervento e fermo impianto
Preassemblaggio in officina e montaggio rapido in campo.



Affidabilità e durata dei componenti
Materiali e trattamenti selezionati per garantire resistenza meccanica e chimica.



Soluzioni su misura
Progettazione e produzione di strutture personalizzate per ogni tipo di impianto e configurazione.



Controllo diretto su qualità e tempi
Tutte le lavorazioni sono gestite internamente, dalla carpenteria alla messa in opera.



Conformità normativa garantita
Carpenterie certificate EXC3 secondo UNI EN 1090 e apparecchiature conformi alla Direttiva PED.



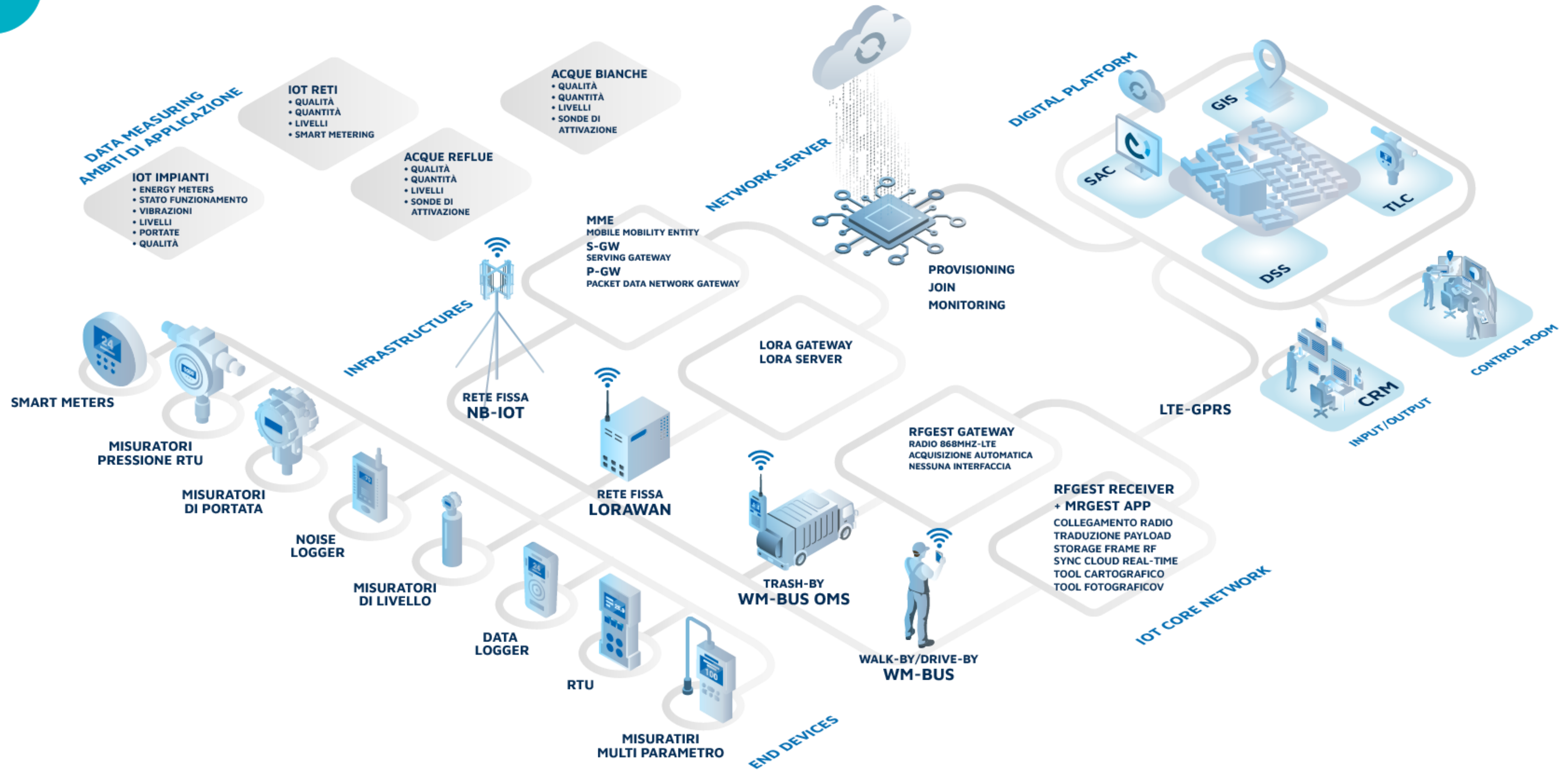
Molteplici soluzioni Sia strutture civili che accessori impiantistici, con integrazione tra progettazione e installazione.



aquanexa

I servizi Data Measuring & IoT

Mappa generale dei servizi



Smart Metering

LA TECNOLOGIA AVANZATA PER UNA GESTIONE INTELLIGENTE DEI CONSUMI IDRICI ED ENERGETICI

Lo Smart Metering rappresenta un'evoluzione fondamentale nella **gestione delle risorse idriche ed energetiche**.

Grazie all'utilizzo di **contatori intelligenti** e **tecnologie di comunicazione avanzate**, è possibile **monitorare in tempo reale** i consumi e raccogliere dati strategici per ottimizzare la gestione delle reti e migliorare l'esperienza degli utenti finali.

Aquanexa offre soluzioni di **Smart Metering** completamente personalizzate, integrando dispositivi di ultima generazione con piattaforme digitali per la raccolta, l'elaborazione e l'analisi dei dati. I nostri sistemi consentono non solo il **monitoraggio puntuale dei consumi**, ma anche la **rilevazione** tempestiva di **anomalie**, come perdite o consumi anomali, riducendo gli **sprechi** e migliorando l'**efficienza** complessiva delle reti.

Collaboriamo con enti gestori di reti idriche ed energetiche per implementare **soluzioni scalabili e interoperabili**, che si integrano facilmente con infrastrutture preesistenti e piattaforme di gestione

avanzate.

Ogni progetto è seguito da un **team di esperti** che garantisce il rispetto delle normative vigenti, un'installazione efficiente e un supporto tecnico continuo.

Grazie all'**automazione** dei processi di lettura e alla **digitalizzazione** dei dati, i nostri sistemi di Smart Metering aiutano le aziende a ottenere una maggiore **trasparenza** nella gestione, a ridurre i **costi operativi** e a migliorare la **sostenibilità** delle loro operazioni.

Smart Metering

LA TECNOLOGIA AVANZATA PER UNA GESTIONE INTELLIGENTE DEI CONSUMI IDRICI ED ENERGETICI



KEY FEATURES

TECNOLOGIA AVANZATA

Contatori intelligenti con connessione IoT per una trasmissione dati precisa e sicura.

INTEGRAZIONE COMPLETA

Compatibilità con piattaforme SCADA e sistemi di gestione esistenti.

MONITORAGGIO REMOTO

Accesso ai dati in tempo reale tramite dashboard intuitive.

RIVELAZIONE ANOMALIE

Sistemi automatizzati per individuare perdite, consumi anomali e inefficienze.

SCALABILITÀ

Soluzioni adatte a piccole realtà locali o grandi reti urbane.

SUPPORTO TECNICO DEDICATO

Assistenza continua per garantire la massima efficienza del sistema.



VANTAGGI



Monitoraggio in tempo reale dei consumi per una gestione più consapevole.



Identificazione immediata di anomalie e perdite con interventi rapidi.



Riduzione degli sprechi e miglioramento dell'efficienza operativa.



INNOVAZIONE E PRECISIONE PER LA GESTIONE DELLE RETI IDRICHE

Nell'era dei **big data** le reti e gli asset necessitano di monitoraggi in real time delle principali dimensioni che ne influenzano le performances.

La sensoristica IoT consente il monitoraggio, la manutenzione e la valutazione dei dati da remoto in un'ampia gamma di casi, tra cui il monitoraggio del funzionamento delle condotte di distribuzione, i livelli dei serbatoi di stoccaggio, la regolazione degli impianti di trattamento e molto altro ancora. Grazie all'utilizzo del cloud e dell'Edge computing, dei big data e dell'AI (Intelligenza Artificiale), l'IoT esteso rende più accessibili grandi quantità di dati alle aziende.

Aquanexa integra soluzioni di **sensoristica e IOT** per offrire un **controllo avanzato** e in **tempo reale** delle infrastrutture idriche, attraverso la costante ricerca di nuovi prodotti e lo sviluppo di soluzioni ad hoc per soddisfare rapidamente, puntualmente e in modo personalizzato le specifiche necessità del Ciclo Idrico.

Copriamo una vasta gamma di prodotti e soluzioni:

- misure di qualità dell'acqua in reti di distribuzione ed in rete fognaria
- misure di livello serbatoi, sonde di attivazione sfioratori, misure di livello in rete fognaria
- misure di portata

I nostri sistemi intelligenti **integrano** sensori avanzati e piattaforme digitali per offrire tecnologie per l'individuazione di perdite e il Pipe Condition Assessment, al fine di **ottimizzare operazioni**, ridurre **costi** e migliorare **sostenibilità**, rilevando

tempestivamente **anomalie** e integrandosi con **SCADA** e **GIS** per una gestione **centralizzata** ed **efficiente** delle reti.

La **combinazione** di **sensori avanzati** e **piattaforme digitali** consente di **ottimizzare** le operazioni e ridurre i costi, migliorando al contempo la **sostenibilità** e la **resilienza** delle infrastrutture.

Grazie quindi a tecnologie di ultima generazione, il servizio supporta la **rilevazione precoce di anomalie**, come perdite o malfunzionamenti, permettendo **interventi tempestivi** che minimizzano l'**impatto operativo e ambientale**.

I dati raccolti possono essere integrati con piattaforme SCADA e sistemi GIS per una gestione centralizzata e ottimizzata delle reti.

Smart Infrastructures

INNOVAZIONE E PRECISIONE PER LA GESTIONE DELLE RETI IDRICHE

KEY FEATURES

SENSORI MULTIPARAMETRICI

Rilevazione di portata, pressione, rumore, temperatura, fenomeni transitori in rete e qualità dell'acqua.

PROTOCOLLI DI COMUNICAZIONE AVANZATI

NB-IoT, LoRaWAN e MQTT per una trasmissione dati sicura ed efficiente.

MANUTENZIONE PREDITTIVA

Riduzione dei costi operativi grazie a interventi programmati su base analitica.

INTEGRAZIONE CON SCADA

Connessione con sistemi di controllo e monitoraggio per una gestione centralizzata.

AMBIENTE AL CENTRO

Riduzione dell'impatto ambientale grazie a un utilizzo ottimale delle risorse.

TRASPARENZA OPERATIVA

Dati chiari e accessibili per un controllo ottimizzato e una visione completa.

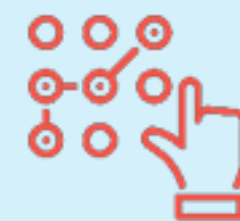


VANTAGGI



Monitoraggio continuo

Accesso ai dati in tempo reale per una gestione dinamica delle infrastrutture.



Manutenzione intelligente

Identificazione tempestiva delle criticità per interventi mirati e pianificati.



Integrazione flessibile

Compatibilità con sistemi SCADA, GIS e piattaforme digitali per un ecosistema di gestione integrato.

INNOVAZIONE E PRECISIONE PER LA GESTIONE DI RETI E IMPIANTI

La soluzione **AQS SYSTEM** è un sistema di **rilevamento delle perdite** e di **monitoraggio continuo**, attraverso l'utilizzo di **sensori acustici di correlazione**.

È in grado di identificare con certezza il momento in cui una perdita inizia a svilupparsi, fornendone la posizione esatta su una mappa GIS attraverso notifiche automatiche, monitorando contestualmente il tubo per segnalare ogni ulteriore deterioramento. I dati vengono trasmessi tramite comunicazione cellulare 4G/Nb-IoT e Cat-M.

La tecnologia **WLM-SYSTEM** permette di **misurare** tutti i parametri importanti per la rilevazione delle variazioni di **portata, pressione, rumore, temperatura e fenomeni transitori in rete**. I dati vengono misurati e valutati **online** o ciclicamente da un **apposito software** di analisi che, tramite uno speciale algoritmo, calcola i dati statisticamente e li visualizza in una mappa panoramica.

Con una sola occhiata allo schermo, è possibile vedere immediatamente se e dove si è verificato un cambiamento, garantendo una **visione completa** delle condizioni operative e agevolando una **gestione proattiva** delle reti.

La **combinazione** di sensori avanzati, piattaforme digitali e servizi di supporto continuo, consente di **ottimizzare le operazioni** e **ridurre i costi**, migliorando al contempo la **sostenibilità** e la **resilienza** delle infrastrutture, degli impianti e delle reti.

Grazie quindi a tecnologie di ultima generazione, il servizio supporta la **rilevazione precoce di anomalie**, come perdite o malfunzionamenti, permettendo **interventi tempestivi** che minimizzano l'**impatto operativo e ambientale**.

I dati raccolti possono essere integrati con piattaforme SCADA e sistemi GIS per una gestione centralizzata e ottimizzata delle reti.

Smart Water Network

INNOVAZIONE E PRECISIONE PER LA GESTIONE DI RETI E IMPIANTI

KEY FEATURES

SENSORI MULTIPARAMETRICI

Rilevazione di portata, pressione, rumore, temperatura, fenomeni transitori in rete e qualità dell'acqua.

PROTOCOLLI DI COMUNICAZIONE AVANZATI

NB-IoT, LoRaWAN e MQTT per una trasmissione dati sicura ed efficiente.

MANUTENZIONE PREDITTIVA

Riduzione dei costi operativi grazie a interventi programmati su base analitica.

INTEGRAZIONE CON SCADA

Connessione con sistemi di controllo e monitoraggio per una gestione centralizzata.

AMBIENTE AL CENTRO

Riduzione dell'impatto ambientale grazie a un utilizzo ottimale delle risorse.

TRASPARENZA OPERATIVA

Dati chiari e accessibili per un controllo ottimizzato e una visione completa.

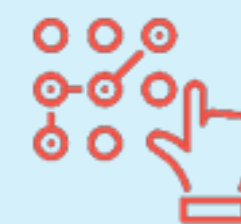


VANTAGGI



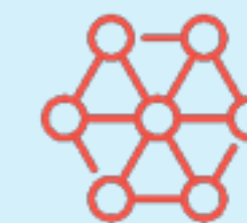
Monitoraggio continuo

Accesso ai dati in tempo reale per una gestione dinamica delle infrastrutture.



Manutenzione intelligente

Identificazione tempestiva delle criticità per interventi mirati e pianificati.



Integrazione flessibile

Compatibilità con sistemi SCADA, GIS e piattaforme digitali per un ecosistema di gestione integrato.

SISTEMI DI TRASMISSIONE DATI BASATI SU MOLTEPLICI TECNOLOGIE

I Data Loggers offerti da Aquanexa rappresentano una soluzione essenziale per il **monitoraggio continuo** e l'**ottimizzazione** delle reti e degli impianti idrici idrici.

Questi dispositivi di ultima generazione raccolgono, memorizzano e trasmettono dati critici, come portate, pressioni e livelli, in tempo reale. I nostri prodotti sono costruiti su piattaforme di mercato per garantire l'investimento del cliente.

- **RCSLOG4** è la RTU ideale per la gestione degli impianti del ciclo idrico integrato grazie a diverse configurazioni di I/O a bordo ed alla disponibilità di diversi formati che la rendono adattabile alle esigenze di spazio e cablaggio più disparate.
- **GPRS PLUS 4G** è la soluzione ideale quando è necessario integrare in moderni centri di telecontrollo dispositivi di campo non dotati di interfaccia fisica e/o firmware in grado di utilizzare le tecnologie rese disponibili dalle reti di telefonia mobile andando a sostituire supporti obsoleti (es. linee dedicate) e rendendo vecchie RTU e PLC pronte per le smart city.
- **Datalogger Sofrel**: uno dei prodotti più diffusi sul mercato di cui siamo principali integratori in Italia;
- **MIDO Special**: data logger compatto con trasmissione NB-IoT e trasferimento dei dati in remoto attraverso protocollo aperto MQTT;
- **MICROCOM N200**: datalogger GSM con doppia batteria e trasduttori di pressione, per dove servono alte performance.

Grazie a una progettazione **robusta** e **scalabile**, i Data Loggers sono adatti a tutte le

configurazioni di rete, garantendo **prestazioni elevate** anche in **condizioni ambientali difficili**.

Aquanexa utilizza Data Loggers **compatibili** con tecnologie **IOT** e **protocolli di comunicazione avanzati**, come NB-IoT e LoRaWAN, per fornire dati precisi e tempestivi direttamente alle piattaforme digitali di gestione.

Questi strumenti permettono di identificare **prontamente** eventuali **inefficienze**, pianificare **interventi mirati** e supportare una **gestione sostenibile** delle risorse idriche, in un contesto ove spesso le necessità specifiche del Ciclo Idrico vengono ignorate dalla **produzione di massa** destinata all'**automazione generica**.

SISTEMI DI TRASMISSIONE DATI BASATI SU MOLTEPLICI TECNOLOGIE

KEY FEATURES

RACCOLTA E MEMORIZZAZIONE

I Data Loggers vengono posizionati nei punti strategici della rete idrica e acquisiscono diversi parametri.

TRASMISSIONE DEI DATI

Utilizzano protocolli avanzati per inviare le informazioni alle piattaforme gestionali.

ANALISI E INTERVENTO

I dati vengono analizzati per identificare inefficienze e pianificare interventi mirati.

ROBUSTEZZA E ADATTABILITÀ

Dispositivi progettati per operare in ambienti complessi e garantire lunga durata.

CONNESSIONE AVANZATA

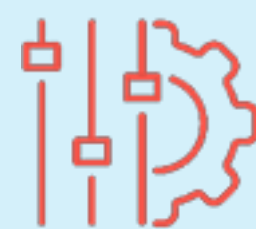
Compatibilità con i principali protocolli di comunicazione IoT per una trasmissione dati sicura.

GESTIONE SOSTENIBILE

Dati affidabili per pianificare investimenti e interventi con maggiore efficienza.

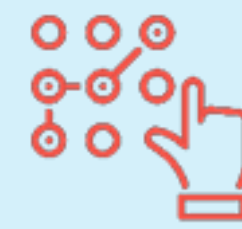


VANTAGGI



Scalabilità

Soluzioni adattabili a reti di qualsiasi dimensione, dai piccoli comuni ai grandi centri urbani



Manutenzione predittiva

Interventi basati su analisi dati per minimizzare guasti e costi operativi



Decisioni strategiche

Dati affidabili per pianificare investimenti e interventi con maggiore efficienza.

EFFICIENZA E SOSTENIBILITÀ NELLA GESTIONE ENERGETICA DELLE INFRASTRUTTURE IDRICHE

Il servizio di Energy Monitoring offerto da Aquanexa è progettato per supportare enti gestori e multiutility nella **gestione ottimale dei consumi energetici** di reti e impianti di trattamento.

Attraverso l'integrazione di tecnologie avanzate, piattaforme digitali e analisi dati in tempo reale, aiutiamo i nostri clienti a ridurre i costi operativi, migliorare l'efficienza e diminuire l'impatto ambientale.

La **piattaforma di energy monitoring**, raccoglie dai diversi asset della rete (come pompe, stazioni di sollevamento e impianti di trattamento) tutti i **segnali** di processo integrandosi con i sistemi di telecontrollo, li analizza e li rende disponibili al **gestore** attraverso **potenti tools** e **agevolandolo** su più fronti:

- lettura diretta dei siti dei gestori fornitori di energia elettrica;
- suddivisione logica degli asset in Centri di Consumo per la generazione di reportistica di controllo;
- generazione di indicatori di performance per il controllo energetico;
- inserimento agevolato dei dati recuperati manualmente;
- creazione di un Bilancio Energetico;

- generazione di un report di Analisi Energia;
- analisi delle emissioni di CO2 equivalente degli asset clusterizzati;
- pianificazione guidata di analisi e controlli per l'efficientamento energetico;
- reportistica di controllo.

Questo consente di individuare **inefficienze**, ottimizzare il **consumo di energia** e pianificare interventi di **manutenzione** o **aggiornamenti** tecnologici.

Energy Monitoring

EFFICIENZA E SOSTENIBILITÀ NELLA GESTIONE ENERGETICA DELLE INFRASTRUTTURE IDRICHE



KEY FEATURES

INSTALLAZIONE DEI SENSORI

Posizionati sui punti critici della rete per monitorare consumi e performance.

RACCOLTA ANALISI E REPORT

I dispositivi trasmettono le informazioni in tempo reale a una piattaforma digitale per generare indicatori di performance energetica.

ANALISI ENERGETICA AVANZATA

Monitoraggio continuo dei consumi per identificare sprechi e opportunità di efficientamento.

OTTIMIZZAZIONE DEI DATI

Le informazioni ottenute guidano interventi mirati e decisioni strategiche.

INTEGRAZIONE CON PIATTAFORME IOT E SCADA

Raccolta dati automatizzata e analisi centralizzata per una gestione intelligente.

GESTIONE SOSTENIBILE

Riduzione delle emissioni di CO2 attraverso una gestione energetica proattiva e ottimizzata.



VANTAGGI



Riduzione dei costi operativi

Identificazione di inefficienze e ottimizzazione dell'uso dell'energia.



Pianificazione strategica

Dati precisi per supportare investimenti in aggiornamenti tecnologici.



Maggiore affidabilità

Individuazione e risoluzione di problemi prima che diventino critici.

SCADA, telecontrollo e automazione

CONTROLLO TOTALE DELLE RETI IDRICHE CON SOLUZIONI INTEGRATE E AVANZATE

Le piattaforme **SCADA**, integrate con **sistemi di telecontrollo** e automazione, offrono una visione dettagliata e completa delle reti, facilitando l'**intervento immediato** in caso di anomalie e supportando la **pianificazione strategica**.

Aquanexa **progetta, ingegnerizza e installa** sistemi di automazione, supervisione e telecontrollo avanzati per la gestione ottimizzata della risorsa idrica:

- Studi di fattibilità per la realizzazione di nuovi impianti e per la reingegnerizzazione di impianti esistenti;
- Fornitura chiavi in mano, dalla progettazione alla messa in servizio di sistemi centrali di supervisione, sistemi di trasmissione dati basati su molteplici tecnologie, unità remote di acquisizione dati e controllo (con relativa quadristica e strumentazione);
- Sottosistemi di integrazione con sistemi informativi aziendali per l'ottimizzazione della gestione aziendale;
- Formazione utenti e manutentori di impianto;
- Servizi personalizzati di assistenza e manutenzione degli impianti realizzati.

WWW-SCADA è la soluzione ideale per la supervisione di reti multiservizi basata su **tecnologia di mercato** fortemente **personalizzata** verso le esigenze di flessibilità, affidabilità ed economicità richieste dalle moderne multiutility, tanto che è stato scelto per principali sistemi italiani in tale settore.

SCADA WEB, disponibile anche in SaaS (Software as a Service) rappresenta la soluzione ideale

anche per piccoli sistemi dove altre soluzioni sarebbero economicamente meno competitive.

SCADA 3D è un nuovo modulo in grado di caricare un modello 3D su qualsiasi pagina dello SCADA per **integrare la progettazione BIM**, oggi sempre più diffusa negli impianti del ciclo idrico come base per la gestione degli impianti stessi. SCADA 3D facilita la naturale integrazione con i componenti impiantistici direttamente dalla user interface di SCADA, consentendo di effettuare modifiche da remoto ed accendendo in maniera rapida ed efficace al database documentale del BIM.

I nostri **software di automazione** per il Ciclo Idrico si basano sulle **più diffuse piattaforme PLC di mercato** (Siemens, Schneider, Saia Burgess) realizzando e installando quadri da pochi I/O fino a complesse architetture con PLC Ridondanti per depuratori e potabilizzatori.

Progettiamo anche sistemi per il controllo, l'acquisizione **dati**, il **monitoraggio dei processi** industriali, impianti di telecontrollo delle **stazioni di sollevamento fognario** e dei **depuratori**, soluzioni per il **risparmio energetico** nei processi di distribuzione ambientali e industriali, sistemi di **videosorveglianza** per la sicurezza e il monitoraggio ambientali.

Il servizio di SCADA, Telecontrollo e Automazione di Aquanexa consente una gestione **intelligente e centralizzata** delle reti idriche. Grazie a tecnologie all'avanguardia, i nostri sistemi permettono di monitorare, analizzare e controllare ogni componente delle infrastrutture in tempo reale. Aquanexa fornisce inoltre soluzioni **scalabili**, progettate per adattarsi alle **esigenze specifiche di enti gestori e multiutility**, sia per piccoli impianti che per reti complesse.

SCADA, telecontrollo e automazione

CONTROLLO TOTALE DELLE RETI IDRICHE CON SOLUZIONI INTEGRATE E AVANZATE

KEY FEATURES

INSTALLAZIONE DEI SISTEMI SCADA E RTU

Sensori e unità di controllo vengono integrati nelle infrastrutture esistenti.

RACCOLTA E TRASMISSIONE DATI

I dispositivi comunicano in tempo reale con la centrale di controllo.

ANALISI AVANZATA

Algoritmi e modelli predittivi per ottimizzare la gestione delle risorse e la pianificazione degli interventi.

AUTOMAZIONE E INTERVENTI

I sistemi attivano processi automatizzati o segnalano interventi manuali necessari.

INTEGRAZIONE TECNOLOGICA

Compatibilità con sensori IoT, RTU e PLC per una gestione unificata e senza interruzioni.

SOSTENIBILITÀ INTEGRATA

Soluzioni progettate per massimizzare l'uso responsabile delle risorse

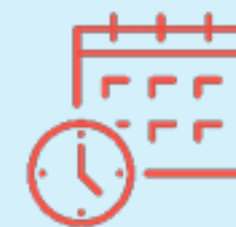


VANTAGGI



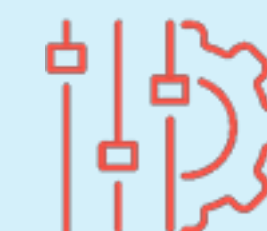
Pianificazione proattiva

Analisi predittive per prevenire criticità e migliorare la gestione a lungo termine.



Riduzione dei tempi di risposta

Identificazione rapida di problemi e interventi immediati



Scalabilità

Soluzioni personalizzabili per ogni tipo di rete, da impianti locali a sistemi regionali complessi.

Data Management e DSS

GESTIONE AVANZATA DEI DATI PER DECISIONI STRATEGICHE E OPERATIVE

La **sicurezza** e **continuità** del servizio per il mondo Operational sono fondamentali, ma sempre più saranno affiancati da **strumenti automatici di decisione (DSS)** e riportati verso **user experience sempre migliori**.

Il servizio di Data Management e Decision Support Systems (DSS) offerto da Aquanexa rappresenta un pilastro fondamentale per la trasformazione digitale delle reti idriche.

Attraverso il **Data Management**, le informazioni provenienti **da diverse fonti** - come sensori IOT, sistemi SCADA e database storici - vengono integrate e gestite in modo **centralizzato**.

Il **DSS**, invece, utilizza **modelli predittivi** e **algoritmi avanzati** per fornire raccomandazioni e scenari operativi ottimizzati, migliorando l'**efficienza** delle operazioni e riducendo i **costi**.

Grazie a **piattaforme avanzate** e **tecnologie all'avanguardia**, supportiamo i gestori nel raccogliere, elaborare e analizzare **grandi volumi di dati**, trasformandoli in **informazioni strategiche** per decisioni informate e tempestive.

Data Management e DSS

GESTIONE AVANZATA DEI DATI PER DECISIONI STRATEGICHE E OPERATIVE



KEY FEATURES

SCALABILITÀ

Soluzioni adattabili a infrastrutture di qualsiasi dimensione.

INTEGRAZIONE DEI DATI

Piattaforme capaci di raccogliere e unificare dati provenienti da fonti eterogenee.

ANALISI AVANZATE

Elaborazione di modelli predittivi per identificare trend e criticità.

IDENTIFICAZIONE DELLE CRITICITÀ

Analisi predittive per prevenire guasti e disservizi.

RACCOMANDAZIONI DSS

Il sistema fornisce indicazioni strategiche e operative basate sui risultati delle analisi.

SOSTENIBILITÀ

Ottimizzazione delle risorse per ridurre l'impatto ambientale.



VANTAGGI



Efficienza operativa

Gestione centralizzata dei dati per ridurre complessità e duplicazioni.



Supporto decisionale

Raccomandazioni strategiche per ottimizzare la gestione delle risorse e delle infrastrutture.



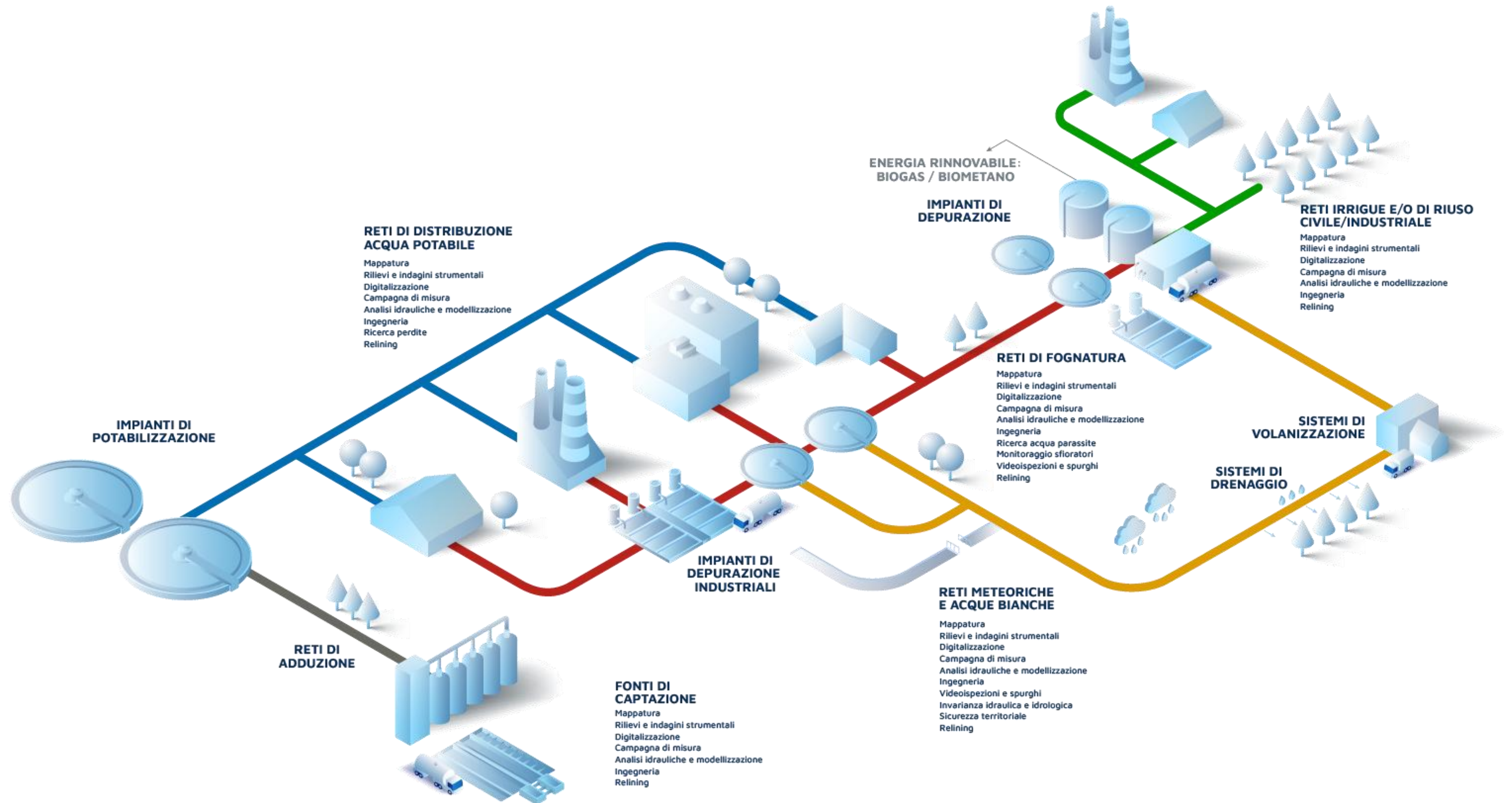
Sicurezza e conformità

Protezione avanzata dei dati e conformità agli standard normativi.



aquanexa

I servizi Network Engineering





Mappatura reti tecnologiche, informatizzazione e Digital Twin

DATI PRECISI E MODELLI DIGITALI PER UNA GESTIONE OTTIMALE DELLE INFRASTRUTTURE

La mappatura delle **reti tecnologiche** e l'**informatizzazione dei dati** rappresentano il punto di partenza per una **gestione moderna ed efficiente** delle infrastrutture.

Aquanexa offre soluzioni avanzate per la creazione di mappe dettagliate delle reti idriche, energetiche e tecnologiche, utilizzando le migliori tecnologie disponibili sul mercato, rilievo topografico geometrico e trattamento dati: per **acquedotti, fognature, teleriscaldamento, gas, reti elettriche, reti telefoniche, oleodotti**.

Hardware specifici (lidar, georadar, laser scanner, droni), in combinazione ad uno **sviluppo codice altamente specializzato**, completano il processo di trasformazione digitale del reale, rendendo i dati fruibili.

Il nostro approccio combina **rilievi di alta precisione, informatizzazione dei dati** e sviluppo di **digital twin**, modelli digitali che riproducono fedelmente lo stato e il comportamento delle infrastrutture.

Questo consente ai gestori di **monitorare, analizzare e simulare in tempo reale** il funzionamento delle reti, migliorando la pianificazione degli interventi, l'efficienza operativa e la sicurezza.

Le nostre attività comprendono:

- **MAPPATURA COMPLETA DELLE RETI** progettiamo, integriamo e implementiamo sistemi GIS (Geographic Information System) interfacciabili con telecontrollo, sistemi di monitoraggio, modelli di simulazione per creare una rappresentazione georeferenziata delle infrastrutture;
- **INFORMATIZZAZIONE** digitalizziamo i dati, attraverso creazione di Geodatabase e Shapefile compatibili con i sistemi di modellazione e BIM dedicati, per renderli facilmente consultabili e integrabili con altre piattaforme aziendali;
- **DIGITAL TWIN** sviluppiamo repliche virtuali delle reti, utili per analisi predittive, simulazioni e gestione del ciclo di vita delle infrastrutture.

I progetti di mappatura e digitalizzazione di Aquanexa sono progettati per essere **scalabili e personalizzabili**, rispondendo alle esigenze di **enti pubblici, utility e aziende private**. Grazie al nostro approccio, i clienti possono contare su **dati accurati** e **strumenti potenti** per prendere **decisioni più informate** e migliorare l'efficienza complessiva delle loro operazioni.

aquanexa
powered by

DATEK22

PUGLIA
ENGINEERING

ABITAT SIT



Mappatura reti tecnologiche, informatizzazione e Digital Twin

DATI PRECISI E MODELLI DIGITALI PER UNA GESTIONE OTTIMALE DELLE INFRASTRUTTURE

KEY FEATURES

TECNOLOGIE AVANZATE

utilizzo di droni, scanner 3D e sensori per rilievi di alta precisione.

PIATTAFORME GIS

soluzioni integrate per la gestione e la condivisione dei dati georeferenziati.

DIGITAL TWIN PERSONALIZZATI

modelli virtuali interattivi per simulazioni predittive e analisi operative.

INTEROPERABILITÀ

compatibilità con sistemi SCADA, piattaforme IoT e altri software aziendali.

RIDUZIONE DEI RISCHI

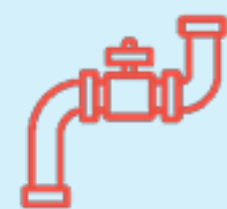
grazie alla possibilità di analizzare scenari futuri e identificare potenziali criticità.

SUPPORTO TECNICO

consulenza e formazione per massimizzare l'efficacia dei sistemi implementati.



VANTAGGI



Visualizzazione accurata delle reti per una gestione più efficace.



Riduzione dei tempi e dei costi di manutenzione grazie a dati centralizzati e aggiornati.



Sicurezza e conformità
Protezione avanzata dei dati e conformità agli standard normativi.



Rilievi e monitoraggio infrastrutturale

TECNOLOGIE AVANZATE PER LA GESTIONE E LA SICUREZZA DELLE INFRASTRUTTURE

La **gestione efficiente e sicura delle infrastrutture** passa attraverso una conoscenza approfondita del loro **stato** e delle loro **performance**.

Aquanexa offre servizi di **rilievo e monitoraggio infrastrutturale** che combinano tecnologie avanzate e competenze specializzate per garantire dati precisi e interventi mirati.

Per le reti idriche

- Rilievo informatizzato acquedotti
- Rilievo 3D manufatti
- Rilievo contatori
- Ricerca Perdite
- Monitoraggi (portata, pressione...)
- Modellazione
- Efficientamento delle reti
- Progettazione e direzione lavori
- Datazione condotte

Per le reti fognarie:

- individuazione bacini fognari
- individuazione punti/manufatti idonei per le misure in

- fognatura
- installazione strumenti Area Velocity in fognatura
- installazione pluviometro
- programmazione e taratura strumenti in campo
- gestione dato su SCADA
- trattamento dati (individuazione e scelta curva di correlazione, integrazione dato “non idoneo”, gestione tempi di secco e di pioggia, etc...)
- Rilievo fognature
- Rilievo 3D canali idrici interrati (con l’utilizzo di droni e rover)
- Rilievo 3D manufatti
- Rilievo 3D impianti di depurazione
- Ricerca acque parassite
- Monitoraggi (portata, conducibilità...)
- Piani di riassetto fognario
- Progettazione e direzione lavori
- Autorizzazione allo scarico

Per gli assets

- Rilievo informatizzato acquedotti
- Rilievo 3D manufatti (serbatoi, sfioratori...)
- Rilievo fognature
- Rilievo 3D canali idrici interrati
- Rilievo 3D impianti di depurazione

Il **monitoraggio continuo** delle infrastrutture viene

supportato da **piattaforme digitali** che consentono di analizzare i dati in tempo reale e identificare eventuali criticità, come deterioramenti, deformazioni o anomalie operative: misura dei parametri di portata, misura dei parametri chimico-fisici, campagne di misura ricerca acque parassite.

Questi strumenti permettono non solo di **pianificare** interventi di manutenzione preventiva, ma anche di intervenire rapidamente in caso di emergenze, migliorando la sicurezza e riducendo i costi di riparazione.

Con Aquanexa, i clienti hanno accesso a **soluzioni su misura** che garantiscono un **controllo completo** delle infrastrutture e una gestione basata su **dati affidabili e aggiornati**.



Rilievi e monitoraggio infrastrutturale

TECNOLOGIE AVANZATE PER LA GESTIONE E LA SICUREZZA DELLE INFRASTRUTTURE

KEY FEATURES

TECNOLOGIE ALL'AVANGUARDIA

utilizzo di droni, scanner 3D e sensori per rilevamenti di alta precisione.

RILIEVI NON INVASIVI

metodi sicuri che minimizzano l'impatto sulle operazioni quotidiane.

MONITORAGGIO IN TEMPO REALE

piattaforme digitali per analisi e gestione dei dati in tempo reale.

ANALISI PREDITTIVE

strumenti per prevedere l'evoluzione delle condizioni infrastrutturali e ottimizzare la manutenzione.

INTEGRAZIONE CON DIGITAL TWIN

rappresentazioni virtuali per una gestione ancora più efficace delle infrastrutture.

SUPPORTO PERSONALIZZATO

soluzioni adattabili alle specifiche esigenze del cliente, con assistenza tecnica continua.



VANTAGGI



Analisi dettagliate per decisioni informate e interventi mirati.



Monitoraggio continuo per prevenire danni e ridurre i costi di manutenzione.



Maggiore sicurezza e pianificazione strategica grazie all'identificazione tempestiva di criticità.



Rilievi e ispezioni subacquee in ambienti acquatici

TECNOLOGIA E PRECISIONE PER INTERVENTI IN AMBIENTI ACQUATICI COMPLESSI

La gestione delle infrastrutture idriche richiede spesso interventi in ambienti acquatici difficili da raggiungere o ispezionare. Aquanexa offre **servizi avanzati di rilievi e ispezioni subacquee**, sfruttando tecnologie innovative e competenze specialistiche per garantire interventi sicuri, precisi e non invasivi.

Grazie all'uso di **droni subacquei** (ROV) e **robot modulari**, possiamo esplorare tubazioni sommerse, serbatoi, condotte e altre infrastrutture in ambienti acquatici **senza necessità di svuotamenti o interruzioni operative**.

I nostri strumenti sono equipaggiati con telecamere ad alta definizione, luci LED e sensori avanzati, consentendo l'acquisizione di dati visivi e parametri fondamentali per valutare lo stato delle infrastrutture.

Un esempio? Il ROV FIFISH E-GO, un robot subacqueo modulare con capacità di movimento a 360°, equipaggiato con una fotocamera 4k e luci LED da 10.000 lumen, progettato per operazioni subacquee professionali e che consente ispezioni dettagliate in ambienti acquatici.

Le attività includono ispezioni per individuare **danni strutturali, accumuli di sedimenti, perdite e altre anomalie**. I rilievi vengono **integrati con tecnologie digitali** come scanner 3D e modellazioni GIS per produrre report dettagliati e mappe interattive, utili per pianificare interventi correttivi o di manutenzione straordinaria.

Questi servizi sono particolarmente indicati per **enti pubblici, aziende di gestione idrica e realtà industriali** che necessitano di un **monitoraggio costante delle loro infrastrutture acquatiche**.

Con Aquanexa, i clienti possono contare su soluzioni affidabili e tecnologicamente avanzate per garantire la sicurezza e l'efficienza delle loro reti.



Rilievi e ispezioni subacquee in ambienti acquatici

TECNOLOGIA E PRECISIONE PER INTERVENTI IN AMBIENTI ACQUATICI COMPLESSI

KEY FEATURES

TECNOLOGIA ROV

droni subacquei con movimento a 360°, telecamere 4K e illuminazione LED per ispezioni dettagliate.

SCANNER 3D

per mappature precise delle infrastrutture subacquee e creazione di modelli tridimensionali navigabili.

SENSORI MULTIPARAMETRICI

Monitoraggio di temperatura, pressione e qualità dell'acqua per analisi ambientali e strutturali.

TECNICHE NON INVASIVE

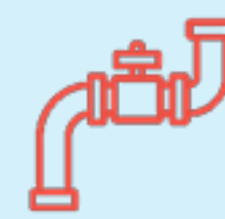
Interventi sicuri che riducono al minimo l'impatto sulle operazioni quotidiane.



VANTAGGI



Ispezioni sicure anche in ambienti difficili o pericolosi.



Dati accurati e visivi per decisioni tempestive e basate su evidenze.



Riduzione dei costi grazie all'assenza di interventi invasivi.



Datazione condotte

OTTIMIZZARE LA GESTIONE DELLE RETI IDRICHE

La **durata** e l'**efficienza** delle reti idriche dipendono dalla conoscenza approfondita delle condotte che le compongono.

Aquanexa mette a disposizione un **servizio avanzato di datazione delle condotte**, progettato per supportare i gestori nella comprensione delle caratteristiche e dell'età delle infrastrutture:

- studio rete e territorio interessato;
- creazione database con STIMA della data di posa per ogni condotta correlata da tolleranza della stima (determinato dal metodo di stima del dato);
- supporto asset management per programmi di gestione sottoservizio nel medio/lungo periodo;
- integrazione del dato mancante (anche materiale) nel DB iniziale con metodi di continuità e prossimità;
- sopralluoghi in campo per la determinazione delle info mancanti - verifica del dato a spot (su punti ispezionabili).

Questo servizio consente di rilevare l'**epoca di posa**, lo **stato attuale** e il **ciclo di vita residuo** delle condotte, fornendo informazioni fondamentali per la gestione ottimale della rete.

Utilizziamo tecnologie innovative e metodi di analisi scientifica che combinano l'**ispezione fisica** delle condotte con l'**elaborazione di dati storici e ambientali**. Attraverso **rilevazioni in campo, test non distruttivi e modellazioni digitali**, possiamo identificare i fattori che influenzano il deterioramento, come materiali, condizioni operative e contesto ambientale.

Questo approccio integrato consente di pianificare **interventi mirati** di manutenzione e sostituzione, riducendo al minimo i **costi operativi** e l'**impatto ambientale**. La datazione accurata delle condotte rappresenta uno strumento strategico per garantire la **sicurezza** e la **sostenibilità** delle reti idriche, favorendo una gestione proattiva e basata su dati affidabili.



Datazione condotte

OTTIMIZZARE LA GESTIONE DELLE RETI IDRICHE

KEY FEATURES

ANALISI DEI MATERIALI

Studio delle caratteristiche fisico-chimiche delle condotte per determinare la loro età e resistenza residua.

TECNICHE NON INVASIVE

Ispezioni che evitano interventi distruttivi, riducendo costi e tempi operativi.

MODELLAZIONE DIGITALE

Creazione di modelli 3D e simulazioni per prevedere l'evoluzione del deterioramento.

DATABASE STORICO

Integrazione dei risultati con dati storici per una visione completa del ciclo di vita delle infrastrutture.



VANTAGGI



Pianificazione strategica

Migliore definizione delle priorità di intervento per ridurre sprechi e costi.



Riduzione dei rischi

Identificazione di condotte a rischio di rottura per prevenire emergenze.



Ottimizzazione delle risorse

Supporto a investimenti mirati e interventi programmati.



Sostenibilità

Riduzione dell'impatto ambientale attraverso una gestione consapevole e proattiva delle reti.



Ricerca perdite idriche e acque parassite

TECNOLOGIE DI PRECISIONE PER UNA RETE IDRICA PIÙ EFFICIENTE E SOSTENIBILE

La gestione delle reti idriche richiede un controllo costante per identificare e risolvere le problematiche legate a **perdite e infiltrazioni**.

Aquanexa offre un **servizio avanzato** per la ricerca di perdite idriche e acque parassite, progettato per supportare i gestori delle reti nella **riduzione degli sprechi** e nel miglioramento dell'**efficienza operativa**.

Attraverso tecnologie innovative e non invasive, come **metodologie elettro-acustiche**, **tecniche di correlazione**, **gas traccianti**, siamo in grado di rilevare **perdite non visibili**, **infiltrazioni** di acque parassite o **scarichi abusivi** che compromettono le performance della rete.

Il nostro approccio combina l'utilizzo di **sensori avanzati**, **analisi dei dati in tempo reale** e **strumenti di modellazione** per individuare rapidamente le criticità e proporre interventi mirati.

Grazie a questo servizio, i gestori delle reti possono non solo **ridurre i costi di approvvigionamento e manutenzione**, ma anche **preservare** una risorsa essenziale come l'acqua, contribuendo a un modello di **gestione più sostenibile e responsabile**.



Ricerca perdite idriche e acque parassite

TECNOLOGIE DI PRECISIONE PER UNA RETE IDRICA PIÙ EFFICIENTE E SOSTENIBILE

KEY FEATURES

TECNOLOGIE ACUSTICHE AVANZATE Sensori capaci di rilevare vibrazioni e rumori generati dalle perdite, anche nelle reti più profonde e complesse.	MONITORAGGIO MULTISPETTRALE Sistemi a infrarossi e termografia per individuare variazioni di temperatura o umidità legate a perdite occulte.
ANALISI DI PRESSIONE E PORTATA Tecnica per identificare squilibri nella rete che segnalano la presenza di perdite.	RILEVAMENTO DELLE ACQUE PARASSITE Strumenti dedicati per identificare infiltrazioni che sovraccaricano le reti di drenaggio.
METODOLOGIE NON INVASIVE Approcci che minimizzano l'impatto sulle operazioni quotidiane e sull'infrastruttura.	PIATTAFORME DIGITALI DI ANALISI Piattaforme digitali di analisi: Sistemi integrati per la raccolta e l'elaborazione dei dati, con possibilità di visualizzazione in tempo reale.



VANTAGGI



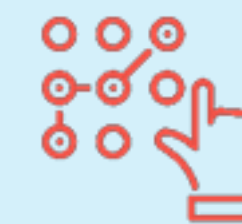
Risparmio economico

Riduzione delle perdite d'acqua non contabilizzate e contenimento dei costi di gestione.



Sostenibilità ambientale

Conservazione delle risorse idriche e riduzione degli sprechi.



Pianificazione preventiva

Identificazione tempestiva delle criticità per ridurre interventi d'emergenza e spese impreviste.



Efficienza operativa

Ottimizzazione delle performance della rete idrica e miglioramento della qualità del servizio.



Modellizzazione idrauliche reti tecnologiche

SIMULAZIONI AVANZATE PER UNA GESTIONE INTELLIGENTE DELLE INFRASTRUTTURE

La **complessità** delle reti tecnologiche, come acquedotti, fognature e sistemi di drenaggio, richiede **strumenti di analisi e simulazione avanzati** per garantirne il funzionamento ottimale.

Aquanexa offre un **servizio completo**, progettato per **analizzare, simulare e ottimizzare** il comportamento delle reti tecnologiche, fornendo supporto decisionale ai gestori: invarianza idraulica e studi di gestione del rischio idraulico, modellazioni idrauliche, ottimizzazione percorsi di posa tubazioni nel sottosuolo, restituzione 3D sfioratori/camere/stazioni di pompaggio e analisi di funzionamento.

Utilizzando software di modellazione idraulica di ultima generazione, **combiniamo dati reali raccolti sul campo**, e le **analisi delle interazioni tra reti tecnologiche e territorio**, con **algoritmi predittivi** per creare rappresentazioni virtuali delle infrastrutture, secondo i seguenti step:

- studio rete e territorio interessato;
- valutazione distretti;
- comprensione funzionamento rete e impianti idrici;
- modellazione matematica della rete;
- taratura modelli con utilizzo serie dati misurati

Questi modelli consentono di **prevedere il comportamento delle reti** in diverse condizioni operative, simulare scenari di stress idraulico e identificare potenziali criticità prima che si trasformino in problemi reali.

Questo approccio supporta una **gestione più efficiente** delle risorse, migliorando la pianificazione degli interventi e riducendo i **costi operativi**, il tutto nel rispetto delle **normative ambientali**.



Modellazione idrauliche reti tecnologiche

SIMULAZIONI AVANZATE PER UNA GESTIONE INTELLIGENTE DELLE INFRASTRUTTURE

KEY FEATURES

SIMULAZIONI DINAMICHE Analisi in tempo reale per valutare il comportamento della rete in condizioni variabili, come picchi di domanda o eventi meteorologici estremi.	RAPPRESENTAZIONI DIGITALI AVANZATE Modelli 3D delle reti per visualizzare flussi, pressioni e carichi in modo intuitivo.
PREVISIONI SCENARI DI CRISI Simulazione di eventi straordinari, come guasti o inondazioni, per pianificare strategie di risposta.	INTEGRAZIONE CON SISTEMI SCADA Sincronizzazione con piattaforme di controllo remoto per aggiornamenti e monitoraggi continui.
ANALISI ENERGETICHE Valutazione dell'efficienza operativa della rete per individuare opportunità di risparmio energetico.	CONFORMITÀ NORMATIVA Verifica delle reti rispetto agli standard ambientali e di sicurezza previsti dalla legislazione vigente.



VANTAGGI



Supporto alla pianificazione

Dati precisi per progettare interventi mirati e ottimizzare le risorse.



Prevenzione dei rischi

Identificazione anticipata di criticità per migliorare la resilienza delle infrastrutture.



Riduzione dei costi operativi

Efficienza nella gestione delle risorse idriche e energetiche.



Sostenibilità

Promozione di soluzioni più rispettose dell'ambiente e allineate agli obiettivi di sviluppo sostenibile.



Campagne di misura e monitoraggio reti

DATI PRECISI PER UNA GESTIONE EFFICIENTE DELLE INFRASTRUTTURE

La gestione moderna delle reti idriche e tecnologiche richiede un **monitoraggio costante** per garantire l'**efficienza operativa** e ridurre gli **sprechi**.

Aquanexa propone soluzioni avanzate per le campagne di misura e monitoraggio, sfruttando tecnologie all'avanguardia e metodologie su misura per raccogliere dati precisi e affidabili.

Le campagne si concentrano sulla misurazione dei parametri chiave, come **portate, pressioni, livelli e consumi energetici**, e forniscono un'analisi dettagliata delle performance delle reti.

Attraverso l'uso di **sensori IoT, datalogger e piattaforme digitali**, i dati raccolti vengono elaborati e analizzati in tempo reale, consentendo una **risposta immediata alle criticità**.

Questo servizio rappresenta un elemento fondamentale per **pianificare** interventi di manutenzione preventiva, **ottimizzare** i processi e garantire una gestione **sostenibile** delle infrastrutture.



Campagne di misura e monitoraggio reti

DATI PRECISI PER UNA GESTIONE EFFICIENTE DELLE INFRASTRUTTURE

KEY FEATURES

SENSORI IOT DI ULTIMA GENERAZIONE

Per misurare e trasmettere dati chiave, come pressione e portata, in modo continuo e remoto.

DATALOGGER AD ALTA PRECISIONE

Strumenti compatti e robusti per la raccolta e l'archiviazione dei dati sul campo.

MONITORAGGIO IN TEMPO REALE

Piattaforme digitali integrate per visualizzare e analizzare i dati live, con possibilità di reportistica automatizzata.

CAMPAGNE PERSONALIZZATE

Configurazione dei sistemi di misura in base alle esigenze specifiche della rete e agli obiettivi del cliente.

ANALISI PREDITTIVE

Algoritmi avanzati per individuare trend e prevedere guasti o inefficienze future.

CONFORMITÀ NORMATIVA

Misurazioni conformi agli standard tecnici e normativi, per garantire trasparenza e affidabilità.



VANTAGGI



Efficienza operativa

Ottimizzazione delle risorse e riduzione degli sprechi grazie a un controllo costante delle performance.



Prevenzione delle emergenze

Rilevamento tempestivo di anomalie per intervenire prima che si trasformino in problemi maggiori.



Risparmio economico

Migliore gestione delle risorse idriche ed energetiche per ridurre i costi operativi.



Sostenibilità ambientale

Supporto a una gestione responsabile delle reti, riducendo l'impatto ambientale delle operazioni.



Invarianza idraulica e piani di rischio idraulico

SOLUZIONI SU MISURA PER LA GESTIONE SOSTENIBILE DELLE RISORSE IDRICHE

La crescente urbanizzazione e i cambiamenti climatici mettono a dura prova la **capacità di gestione delle reti idriche**.

Aquanexa offre un servizio dedicato alla progettazione di interventi che garantiscano l'**invarianza idraulica**, ovvero la capacità di una rete di mantenere costanti i volumi e i deflussi idrici, anche in condizioni di nuove urbanizzazioni o eventi meteorologici estremi, attraverso:

- studio della rete e del territorio interessato;
- campagna di monitoraggio per identificazione bacini critici per immissioni parassite;
- individuazione potenziali infiltratori;
- rilievi e videoispezioni per identificare infiltrazioni;
- proposte di risoluzione con QE parametrico e impostazione tecnica dell'intervento;
- valutazione aree esondabili.

In parallelo, sviluppiamo **Piani di Rischio Idraulico**, **Studi di Gestione del Rischio Idraulico** e conseguente **Progettazione Componente Idraulica** per identificare e mitigare i potenziali rischi di allagamenti e altre criticità. Questi piani si basano su analisi dettagliate del territorio, **simulazioni idrauliche avanzate** e **dati ambientali aggiornati**, fornendo ai gestori strumenti decisionali essenziali per garantire la sicurezza delle infrastrutture e della popolazione.

Grazie a un approccio integrato e personalizzato, aiutiamo i nostri clienti a **rispettare le normative vigenti** e a migliorare la resilienza delle loro reti idriche.

Per le amministrazioni comunali:

- Redazione del documento semplificato del rischio idraulico comunale (art. 14, comma 8 R.R. 7/2017);
- Studio comunale di gestione del rischio idraulico (art. 14, comma 7 R.R. 7/2017).

Per le amministrazioni comunali e i privati:

- Progetto di invarianza idraulica e idrologica per interventi di impermeabilizzazione del suolo (art. 10 R.R. 7/2017).



Invarianza idraulica e piani di rischio idraulico

SOLUZIONI SU MISURA PER LA GESTIONE SOSTENIBILE DELLE RISORSE IDRICHE

KEY FEATURES

MODELLAZIONE IDRAULICA AVANZATA

Utilizzo di strumenti di simulazione per analizzare il comportamento delle reti in condizioni variabili.

VALUTAZIONE DEL RISCHIO

Identificazione delle aree a rischio idraulico per pianificare interventi preventivi.

PROGETTAZIONE SOSTENIBILE

Implementazione di soluzioni ingegneristiche che rispettano il principio di invarianza idraulica.

INTEGRAZIONE CON DATI GEOSPAZIALI

Analisi territoriali dettagliate grazie all'uso di GIS e digital twin.

CONFORMITÀ NORMATIVA

Progetti e piani conformi agli standard nazionali e internazionali in materia di gestione idraulica.

SUPPORTO DECISIONALE

Report chiari e strumenti interattivi per aiutare i clienti a definire priorità di intervento.



VANTAGGI



Prevenzione del rischio idraulico

Mitigazione dei rischi di allagamenti e protezione delle infrastrutture strategiche.



Sostenibilità e conformità

Soluzioni che rispettano l'ambiente e gli obblighi normativi, minimizzando l'impatto delle opere.



Efficienza operativa

Riduzione dei costi di emergenza e ottimizzazione delle risorse idriche.



Progettazione idraulica e sistemi di drenaggio urbano

SOLUZIONI INGEGNERISTICHE PER CITTÀ RESILIENTI E SOSTENIBILI

Le sfide legate alla gestione delle **acque urbane** richiedono un approccio progettuale **innovativo** e **sostenibile**.

Aquanexa offre un servizio completo di **progettazione idraulica** e sviluppo di **sistemi di drenaggio urbano**, pensato per ottimizzare la gestione delle acque piovane e prevenire fenomeni di allagamento.

Il nostro team utilizza strumenti avanzati di **modellazione e analisi** per progettare infrastrutture efficienti e integrate con il contesto urbano, tenendo conto delle **condizioni climatiche e ambientali**.

Dalla progettazione di reti di **raccolta e smaltimento** delle acque meteoriche alla realizzazione di **vasche volano e sistemi di drenaggio sostenibile (SUDS)**, le nostre soluzioni garantiscono un equilibrio tra efficienza operativa e rispetto per l'ambiente.

Questo servizio supporta i gestori urbani e gli enti locali nella creazione di città più sicure e resilienti, capaci di adattarsi alle nuove sfide del cambiamento climatico.



Progettazione idraulica e sistemi di drenaggio urbano

SOLUZIONI INGEGNERISTICHE PER CITTÀ RESILIENTI E SOSTENIBILI

KEY FEATURES

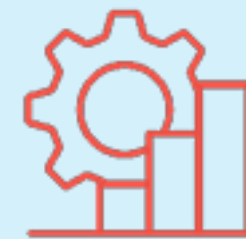
PROGETTAZIONE PERSONALIZZATA Soluzioni su misura in base alle specificità del territorio e ai requisiti normativi.	MODELLAZIONE IDRAULICA Simulazioni avanzate per ottimizzare il dimensionamento e il funzionamento delle reti.
SISTEMI DI DRENAGGIO SOSTENIBILE (SUDS) Implementazione di tecnologie naturali per la gestione delle acque piovane.	VASCHE VOLANO E BACINI DI LAMINAZIONE Progettazione di strutture per il controllo e l'accumulo temporaneo delle acque.
INTEGRAZIONE DIGITALE Utilizzo di GIS e digital twin per un'analisi dettagliata e una gestione efficace delle reti.	CONFORMITÀ NORMATIVA Garanzia di progetti in linea con le leggi locali e gli standard internazionali.



VANTAGGI



Riduzione del rischio di allagamenti
Soluzioni progettuali che prevengono criticità idrauliche e proteggono le aree urbane.



Efficienza operativa
Ottimizzazione delle risorse idriche e riduzione dei costi di manutenzione straordinaria.



Sostenibilità
Implementazione di tecnologie verdi che promuovono un uso responsabile delle risorse idriche.



Relining e tecnologie trenchless

SOLUZIONI INNOVATIVE PER LA RIQUALIFICAZIONE DELLE RETI SENZA SCAVI INVASIVI

La **manutenzione** e la riqualificazione delle infrastrutture sotterranee possono rappresentare una **sfida complessa**, soprattutto in aree urbane densamente popolate o in contesti ambientalmente sensibili.

Aquanexa offre **servizi avanzati di relining e tecnologie trenchless**, progettati per ripristinare e migliorare l'efficienza delle reti senza ricorrere a scavi invasivi:

- Relining CIPP termico
- Relining CIPP UV
- Cement mortar lining
- Mechanical repair
- Pacjer tronchetti puntuali
- Resin system repair
- Fresa robotica
- Sigillatura connessioni laterali
- Spatolatura resine robots
- Hose lining
- Slip& close lining

- Sistemi spiralati ad incastro

Know how, attrezzature e personale qualificato al servizio non solo di trenchless pipe rehabilitation, ma anche risanamento vasche e serbatoi, videoispezioni, prove tenuta, mappature.

Questi interventi rappresentano un'**alternativa sostenibile ed economicamente vantaggiosa** rispetto ai metodi tradizionali, offrendo risultati duraturi e riducendo drasticamente i tempi e i costi delle operazioni.

Relining e tecnologie trenchless

SOLUZIONI INNOVATIVE PER LA RIQUALIFICAZIONE DELLE RETI SENZA SCAVI INVASIVI



KEY FEATURES

RELINING STRUTTURALE

Applicazione di rivestimenti interni che ripristinano la resistenza e la tenuta delle condotte.

TECNOLOGIE TRENCHLESS

Sistemi non invasivi per il ripristino delle reti senza necessità di scavi aperti.

INTERVENTI ROBOTIZZATI

Utilizzo di robot per operazioni di ispezione, pulizia e riparazione in condotte di difficile accesso.

RIDUZIONE DEI TEMPI OPERATIVI

Processi rapidi che minimizzano i disagi per utenti e attività locali.

SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE

Soluzioni che preservano il suolo e riducono la produzione di rifiuti da scavo.

APPLICAZIONI VERSATILI

Interventi adattabili a diversi tipi di reti, materiali e condizioni operative.



VANTAGGI



Minimizzazione dell'impatto

Lavori eseguiti senza interruzioni significative per il traffico o l'ambiente circostante.



Risparmio economico

Riduzione dei costi associati a scavi, ripristini e gestione dei rifiuti.



Durabilità

Soluzioni che migliorano la vita utile delle infrastrutture, riducendo la necessità di ulteriori interventi.



Servizi di ottimizzazione quali-quantitativa reti acque meteoriche

INTERVENTI MIRATI PER UNA GESTIONE EFFICACE DELLE ACQUE BIANCHE E METEORICHE

L'urbanizzazione che caratterizza il nostro Paese unita al cambiamento del clima rende più complessa la gestione delle acque meteoriche.

Per decenni, la normativa europea e nazionale hanno riservato scarsa attenzione alla gestione delle acque meteoriche e ai rischi di contaminazione da esse derivanti. Tuttavia, la revisione della direttiva sulle acque reflue urbane e il riconoscimento, nell'ambito della Tassonomia UE, dei sistemi di drenaggio urbano come attività ecosostenibili sostengono un cambio di approccio finalizzato ad ottimizzare il funzionamento delle reti miste o delle reti bianche sia dal punto di vista qualitativo che quantitativo.

Aquanexa offre servizi completi di:

- installazione e manutenzione sistemi di monitoraggio qualità dei reflui in fognatura e soglie di attivazione sfioratori
- manutenzione preventiva delle reti di acque, **pulizia delle caditoie** e gestione delle **infrastrutture per acque piovane**, progettati per prevenire **allagamenti**, ottimizzare il **drenaggio** e ridurre i **rischi** legati a eventi meteorologici estremi.

Le soluzioni di Aquanexa vengono integrate con:

- attività di mappatura delle caditoie e delle infrastrutture di drenaggio e loro digitalizzazione in sistemi webGIS aziendali

- redazione piani di manutenzione preventiva integrando analisi dello stato di consistenza con analisi satellitari per l'individuazione dei punti critici della rete - grazie all'accordo in esclusiva con Planetek
- progettazione di interventi di mitigazione e riduzione del rischio idraulico per prevenire allagamenti, ottimizzare il **drenaggio** e ridurre i **rischi** legati a eventi meteorologici estremi.

Attraverso tecniche di pulizia avanzate, monitoraggio continuo e interventi mirati, assicuriamo che le caditoie, le **griglie** e i **sistemi di raccolta delle acque meteoriche** rimangano liberi da detriti e pienamente operativi. Inoltre, il nostro approccio integrato include l'analisi delle **reti di drenaggio** per pianificare soluzioni a **lungo termine** che migliorino l'**efficienza** complessiva delle infrastrutture.

Questo servizio è ideale per enti locali, gestori urbani e aziende che necessitano di un sistema di gestione delle acque piovane affidabile e sostenibile.



Servizi di ottimizzazione quali-quantitativa reti acque meteoriche

INTERVENTI MIRATI PER UNA GESTIONE EFFICACE DELLE ACQUE BIANCHE E METEORICHE

KEY FEATURES

PULIZIA MECCANIZZATA

utilizzo di tecnologie avanzate per la rimozione rapida ed efficace di detriti e sedimenti.

MONITORAGGIO PREVENTIVO

controlli regolari per identificare criticità prima che diventino emergenze.

INTERVENTI RAPIDI

squadre specializzate pronte a intervenire in caso di ostruzioni o accumuli.

MANUTENZIONE PROGRAMMATA

pianificazione di interventi regolari per mantenere le infrastrutture in condizioni ottimali.

SISTEMI DI MAPPATURA DIGITALE

geolocalizzazione delle caditoie e delle infrastrutture per un monitoraggio completo e interventi mirati.

CONFORMITÀ ALLE NORMATIVE

servizi in linea con gli standard di sicurezza e gestione delle acque previsti dalla normativa.



VANTAGGI



Prevenzione degli allagamenti

garanzia di un drenaggio efficiente anche in caso di piogge intense.



Riduzione dei costi straordinari

manutenzione regolare che minimizza la necessità di interventi d'emergenza.



Sostenibilità ambientale

ottimizzazione del ciclo delle acque meteoriche con un approccio responsabile.

Videoispezioni e Analisi di rischio

TECNOLOGIE DI PRECISIONE PER IL MONITORAGGIO E LA SICUREZZA DELLE INFRASTRUTTURE SOTTERRANEE

La gestione delle **infrastrutture sotterranee**, come condotte idriche e fognarie, richiede **strumenti avanzati** per garantire una manutenzione efficace e ridurre i rischi operativi.

Aquanexa offre servizi specializzati di videoispezioni e analisi di rischio, progettati per monitorare lo **stato delle reti, fornire piani di manutenzione preventiva** e prevenire **potenziali criticità**.

Grazie a **tecnologie innovative**, come droni, robot di ispezione e videocamere ad alta definizione, siamo in grado di effettuare **rilievi accurati in aree difficili da raggiungere**, identificando danni strutturali, ostruzioni o infiltrazioni: videoispezioni di piccole - medie - grandi tubazioni, report di ispezione, verifiche di consistenza e riempimento, individuazione rotture, individuazione acque parassite, individuazione scarichi abusivi.

Grazie all'accordo in esclusiva con Planetek che consente l'integrazione delle tecnologie di videoispezione con modelli di analisi satellitare per valutare i cinematismi della rete, i dati raccolti vengono poi **analizzati** per valutare i rischi e pianificare interventi mirati, riducendo i **costi operativi** e migliorando

l'**efficienza** delle infrastrutture.

Questo servizio è particolarmente utile per gestori di reti idriche, enti locali e aziende che necessitano di un monitoraggio continuo delle loro infrastrutture critiche.



Videoispezioni e Analisi di rischio

TECNOLOGIE DI PRECISIONE PER IL MONITORAGGIO E LA SICUREZZA DELLE INFRASTRUTTURE SOTTERRANEE

KEY FEATURES

ROBOT DI VIDEOISPEZIONE AVANZATI
dotati di videocamere ad alta definizione per rilievi dettagliati in tubazioni di qualsiasi dimensione.

RILEVAZIONE DI DANNI STRUTTURALI
identificazione di crepe, deformazioni e altri problemi che compromettono l'integrità delle reti.

LOCALIZZAZIONE PRECISA
geolocalizzazione delle criticità per interventi mirati e rapidi.

REPORTISTICA COMPLETA
documentazione visiva e tecnica con analisi dettagliate per supportare le decisioni operative.

ANALISI DI RISCHIO PERSONALIZZATE
valutazione delle condizioni operative e dei potenziali impatti per pianificare strategie di mitigazione.

INTERVENTI NON INVASIVI
tecnologie che minimizzano l'impatto sulle operazioni quotidiane e sull'ambiente.



VANTAGGI



Prevenzione delle emergenze e predictive maintenance
Rilevamento tempestivo delle problematiche per evitare guasti o interruzioni del servizio.



Ottimizzazione dei costi
Riduzione degli interventi straordinari grazie a una manutenzione preventiva efficace.



Sicurezza garantita
Miglioramento della sicurezza operativa delle infrastrutture sotterranee.



Risanamento no dig colonne montanti di scarico pluviali e servizi per condomini

INTERVENTI CHE RIDUCONO TEMPI, COSTI E DISAGI PER I RESIDENTI

Aquanexa offre soluzioni all'avanguardia per il risanamento delle colonne montanti di scarico e dei pluviali nei condomini, senza necessità di demolizioni. Utilizziamo **tecnologie NO DIG** che permettono interventi **rapidi, precisi e a basso impatto**.

Il nostro approccio combina:

- **Videoispezione:** analizziamo l'interno delle tubazioni con telecamere avanzate per identificare guasti o criticità e creare un modello digitale delle infrastrutture condominiali.
- **Pulizia:** durante le ispezioni, eseguiamo una pulizia meccanica accurata per eliminare detriti e garantire la funzionalità ottimale delle tubazioni.
- **Relining:** risanamento dall'interno delle tubazioni tramite materiali compositi e resine di ultima generazione, che ricostruiscono le infrastrutture minimizzando i tempi di intervento e i costi rispetto alle soluzioni tradizionali.

Grazie a queste tecnologie, il risanamento diventa una **soluzione pratica, economica e sostenibile** per condomini di ogni dimensione.



Risanamento no dig colonne montanti di scarico pluviali e servizi per condomini

INTERVENTI CHE RIDUCONO TEMPI, COSTI E DISAGI PER I RESIDENTI

KEY FEATURES

TECNOLOGIA NO DIG soluzioni non distruttive per un risanamento rapido e sostenibile.	VIDEOISPEZIONE AVANZATA diagnosi dettagliata delle tubazioni con creazione di modelli digitali.
PULIZIA MECCANICA INTEGRATA rimozione di detriti durante il processo di ispezione.	MATERIALI INNOVATIVI PER IL RELINING uso di resine e compositi che ricostruiscono le tubazioni dall'interno.
MINIMO IMPATTO PER I CONDOMINI interventi silenziosi, puliti e veloci.	ESPERIENZA CERTIFICATA squadre formate e qualificate per garantire la qualità dell'intervento.



VANTAGGI



Minimizzazione disagi e tempi di intervento

Interventi senza demolizioni, nessuna necessità di lavori invasivi all'interno degli appartamenti.



Convenienza economica

Eliminazione dei costi associati alla sostituzione completa delle tubazioni.



Rapidità ed efficienza

Tempi di intervento ridotti al minimo grazie a tecnologie avanzate.



Sicurezza e conformità

Operatori qualificati e materiali conformi alle normative più rigorose.



Risanamento vasche e serbatoi

INTERVENTI SPECIALIZZATI PER PRESERVARE LA QUALITÀ E L'EFFICIENZA DEGLI IMPIANTI DI ACCUMULO

Le **vasche** e i **serbatoi** rappresentano componenti fondamentali nelle reti idriche, garantendo l'accumulo e la distribuzione dell'acqua.

Tuttavia, con il tempo, queste strutture possono essere soggette a **deterioramento, infiltrazioni o accumulo** di detriti, compromettendo la qualità del servizio e la sicurezza dell'acqua immagazzinata.

Aquanexa offre un servizio completo di **bonifica, manutenzione e dismissione di serbatoi, cisterne**, camere di ispezione per privati, aziende e settore pubblico.

Nel totale rispetto delle **normative attuali** in termini di modalità di intervento, di sicurezza e di conferimento del rifiuto in idonei impianti autorizzati.

Attraverso **personale formato** e istruito, nel rispetto degli adempimenti di legge, con particolare riferimento alle norme in materia ambientale e di sicurezza.

Si possono risanare **tutti i tipi** di vasche e serbatoi a seconda dell'uso variando esclusivamente la **tipologia di resina** utilizzata (Sistema EPOXI o malte corrosive):

- vasche e serbatoi di impianti di depurazione;
- vasche e serbatoi contenenti sostanze aggressive;
- vasche e serbatoi contenenti acque non destinate al consumo umano (per vasche e serbatoi che andranno a contenere acque potabili o prodotti alimentari, il risanamento verrà svolto nel pieno rispetto delle normative vigenti e con materiali certificati secondo DM 21/03/1973 e successive modifiche e DM 06/04/2004 n. 174.)

Combiniamo **tecnologie avanzate** con **interventi mirati** per ripristinare le condizioni ottimali delle strutture. Attraverso tecniche di pulizia, impermeabilizzazione e ripristino strutturale, garantiamo il mantenimento della **qualità dell'acqua e la longevità degli impianti**.

I nostri interventi, progettati per minimizzare l'impatto sulle operazioni quotidiane, rappresentano una soluzione **affidabile e sostenibile** per i gestori di reti idriche.



Risanamento vasche e serbatoi

INTERVENTI SPECIALIZZATI PER PRESERVARE LA QUALITÀ E L'EFFICIENZA DEGLI IMPIANTI DI ACCUMULO

KEY FEATURES

PULIZIA AVANZATA

rimozione di sedimenti, detriti e incrostazioni con tecniche meccaniche e idrodinamiche.

RISANAMENTO STRUTTURALE

riparazione di crepe, giunti e superfici deteriorate per garantire la tenuta delle vasche.

IMPERMEABILIZZAZIONI INNOVATIVE

applicazione di rivestimenti resistenti e atossici per prevenire infiltrazioni e perdite.

ISPEZIONI PREVENTIVE

verifica dello stato delle strutture con strumenti diagnostici avanzati, come scanner 3D o droni subacquei.

INTERVENTI PERSONALIZZATI

soluzioni su misura per ogni tipologia di serbatoio, in base alle esigenze specifiche e alle condizioni operative.

CONFORMITÀ NORMATIVA

tutti gli interventi rispettano gli standard di sicurezza e qualità richiesti dalla normativa vigente.

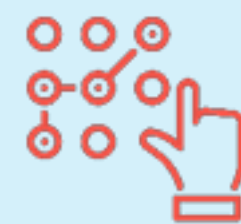


VANTAGGI



Qualità dell'acqua garantita

Interventi che preservano la purezza e la sicurezza dell'acqua accumulata.



Ottimizzazione delle risorse

Estensione della vita utile delle strutture e riduzione dei costi di manutenzione straordinaria.



Minimo impatto operativo

Lavori pianificati per evitare interruzioni prolungate del servizio.



Riduzione massiva perdite senza scavo - TALR

TECNOLOGIE ALL'AVANGUARDIA PER UNA GESTIONE EFFICIENTE E SOSTENIBILE DELLE RETI IDRICHE

La riduzione delle perdite idriche rappresenta una delle principali sfide nella gestione delle reti idriche, sia per limitare gli sprechi che per preservare una risorsa preziosa.

Aquanexa offre soluzioni innovative basate sulla tecnologia **TALR (Trenchless Automated Leakage Repair)**, un sistema progettato per individuare e riparare perdite significative senza necessità di scavi e certificato dal Ministero della Salute (DM n. 174/2004).

La tecnologia TALR **ripara perdite su tubazioni principali e allacci** fino al contatore utente e permette una **riduzione reale delle dispersioni** sia multiple che distribuite, fino agli allacci utente, con **interventi in giornata** della durata tra le 4 e 8 ore, **senza scavo e basso impatto sociale**, con un risparmio effettivo su tempi e costi.

Come funziona? La **sostanza sigillante brevettata**, alla base della tecnologia TALR, viene **iniettata** nelle tubazioni da riparare. Questa automaticamente **identifica** le perdite e le **ripara** (anche negli allacci utenti), sigillandole permanentemente.

Il materiale **residuo** viene raccolto in un apposito filtro e, una volta essiccato, smaltito come rifiuto **non inquinante**.

Questo metodo consente **interventi rapidi, non invasivi e altamente precisi**, grazie all'impiego combinato con tecnologie avanzate di ricerca perdite con correlazione acustica e monitoraggio delle reti.

TALR rappresenta una soluzione ideale per contesti urbani, dove l'impatto delle operazioni deve essere ridotto al minimo, e garantisce risultati affidabili, duraturi e rispettosi dell'ambiente.



Riduzione massiva perdite senza scavo - TALR

TECNOLOGIE ALL'AVANGUARDIA PER UNA GESTIONE EFFICIENTE E SOSTENIBILE DELLE RETI IDRICHE

KEY FEATURES

RIPARAZIONE DEGLI ALLACCI UTENZA

In unico passaggio ripara contemporaneamente perdite sulla rete e sugli allacci per qualsiasi tipo di materiale.

RIPARAZIONI SENZA SCAVO

interventi che non richiedono aperture sul suolo, preservando l'integrità dell'area circostante.

PERDITE MULTIPLE E DISTRIBUITE

Ripara tutte le perdite in un tratto di rete fino a 450 mt al giorno.

BREVETTATA E CERTIFICATA

Tecnologia unica, brevettata e autorizzata DM 174/2004.

RIDUZIONE DEI TEMPI DI INTERVENTO

metodi rapidi che minimizzano le interruzioni del servizio.

SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE

soluzioni che riducono l'impatto ambientale evitando scavi e produzione di rifiuti, migliorano la gestione delle risorse idriche e riducono i consumi energeticilegati alla loro gestione.



VANTAGGI



Efficienza operativa

Riparazioni rapide e precise che migliorano immediatamente la resa della rete e prolungano la vita delle infrastrutture.



Risparmio economico

Riduzione dei costi associati a scavi, ripristini e perdite idriche non contabilizzate.



Impatto ridotto

Minimi disagi per traffico, residenti e attività commerciali durante le operazioni.

Network Engineering

Sicurezza e Formazione

N

COMPETENZE E STRUMENTI PER OPERARE IN SICUREZZA E CON EFFICIENZA

La **sicurezza sul lavoro** e la **formazione professionale** sono pilastri fondamentali per garantire il successo delle attività nel settore delle infrastrutture e delle reti tecnologiche.

Aquanexa, attraverso la BU Network Engineering, offre un **servizio completo di sicurezza** e formazione, progettato per supportare aziende e professionisti nell'adeguamento agli standard normativi e nel miglioramento delle competenze operative.

Grazie a un team di **esperti certificati**, forniamo corsi personalizzati, audit di sicurezza e consulenze per migliorare l'efficienza e la protezione nei luoghi di lavoro.

I nostri servizi si rivolgono ad organizzazioni che operano in **contesti critici**, dove la **sicurezza** e la **preparazione del personale** sono essenziali per garantire continuità e qualità del servizio:

- **Formazione sicurezza lavoratori:** organizzazione ed erogazione di tutti i corsi previsti dall'attuale normativa inerente la formazione sulla sicurezza per lavoratori, preposti, dirigenti, RLS, antincendio, primo soccorso, attrezzature, spazi confinati, DPI III categoria, HACCP, CSP/CSE, e-learning.
- **Incarico di Responsabile Servizio di Prevenzione e Protezione (RSPP):** gestione completa servizio di prevenzione e protezione ai sensi del D.Lgs. 81/08, Assistenza al Datore di Lavoro, Ruolo di Delegato Datore di Lavoro Preposto alla sicurezza.
- **Documento di valutazione dei rischi/piani di emergenza:** assistenza al Datore di lavoro nella redazione del DVR e del Piano di gestione delle emergenze.
- **Indagini di laboratorio/DVR:** Radon, Legionella, Amianto.

- **Sicurezza cantieri:** assunzione ruolo di Coordinatore sicurezza, Responsabile Lavori, assistenza documentazione / gestione sicurezza per imprese.
- **Piani safety & Security per manifestazioni pubbliche:** assistenza alla gestione della sicurezza negli eventi pubblici, creazione piani di emergenza. safety & security, rapporti con VVF, servizio antincendio
- **Manuali HACCP:** creazione/aggiornamento manuali HACCP (ambito alimentare).
- **Pratiche Antincendio:** Assistenza nella redazione/raccolte documenti necessari all'ottenimento di pratiche autorizzative antincendio
- **Ruolo di Responsabile Amianto:** assunzione ruolo di Resp. Amianto, verifica stato di conservazione manufatti contenenti amianto, redazione relazioni specifiche, gestione analisi laboratorio.



Sicurezza e Formazione

COMPETENZE E STRUMENTI PER OPERARE IN SICUREZZA E CON EFFICIENZA

KEY FEATURES

CORSI DI FORMAZIONE PERSONALIZZATI

Programmi specifici per esigenze aziendali, come sicurezza in cantiere, antincendio e gestione delle emergenze per rilievi di alta precisione.

AUDIT DI SICUREZZA

Valutazione delle condizioni operative e identificazione delle aree di miglioramento per conformarsi agli standard normativi.

SIMULAZIONI AVANZATE

Utilizzo di tecnologie digitali per simulare scenari reali e preparare i team ad affrontare situazioni critiche.

CERTIFICAZIONI PROFESSIONALI

Formazione che include il rilascio di attestati riconosciuti a livello nazionale e internazionale.

CONSULENZA NORMATIVA

Supporto nella stesura e nell'implementazione di piani di sicurezza personalizzati.

MONITORAGGIO CONTINUO

Programmi per aggiornare periodicamente il personale sulle ultime normative e tecniche operative.



VANTAGGI



Riduzione dei rischi

prevenzione di incidenti e miglioramento delle condizioni di lavoro.



Conformità normativa

adeguamento alle leggi e agli standard di sicurezza, evitando sanzioni e interruzioni operative.



Miglioramento delle competenze

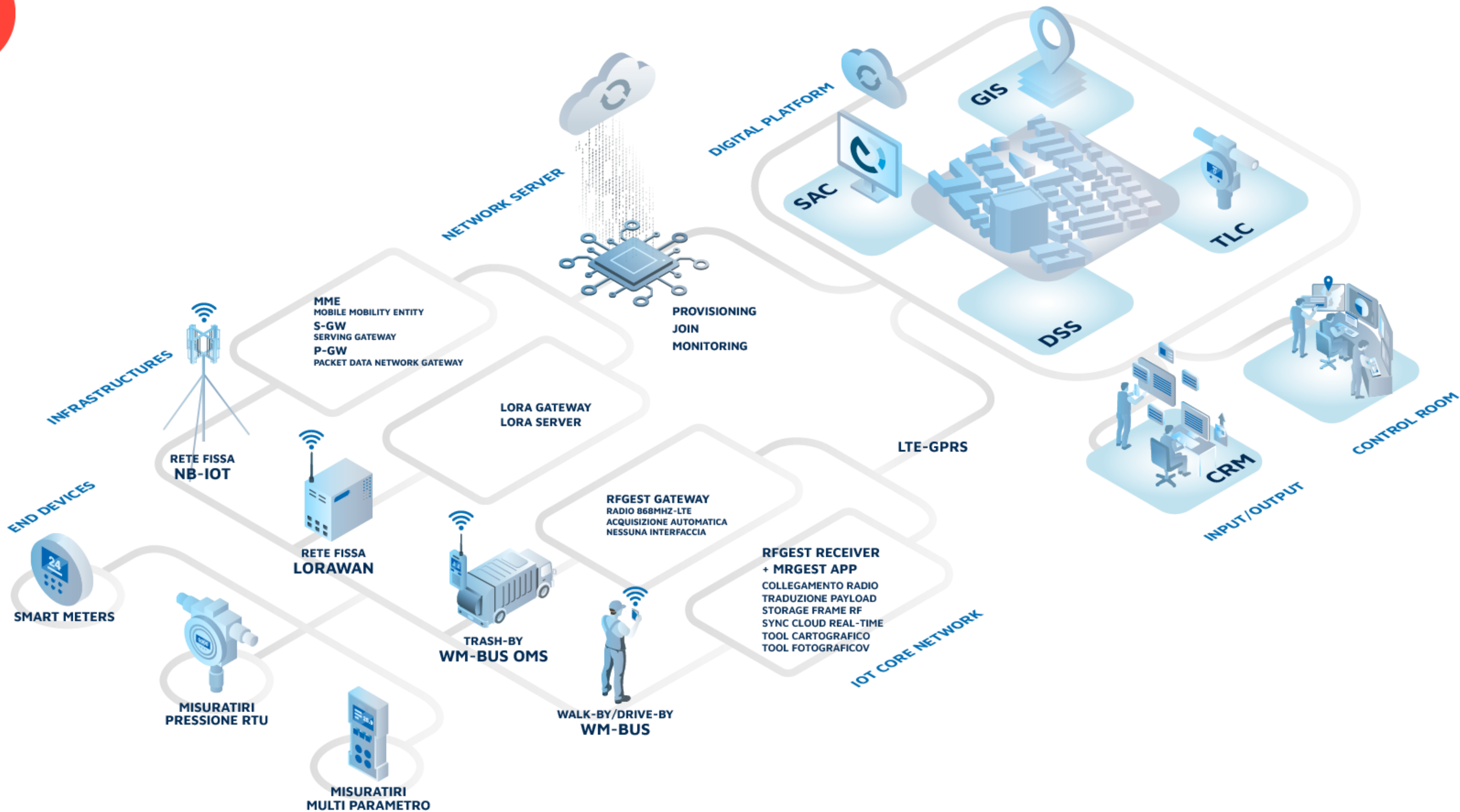
potenziamento delle capacità del personale per affrontare scenari complessi e dinamici.



aquanexa

I servizi Digital Platforms

Mappa generale dei servizi



Sistemi Informativi Territoriali - webGIS

DATI GEOSPAZIALI INTEGRATI PER UNA GESTIONE INNOVATIVA DEL TERRITORIO

I **Sistemi Informativi Territoriali (webGIS)** sono banche dati territoriali geolocalizzate e integrate con SCADA e altri web services.

Rappresentano una soluzione avanzata per la raccolta, l'analisi e la gestione di dati georeferenziati, offrendo una visione integrata delle infrastrutture e del territorio.

Le soluzioni proposte da Aquanexa **sono scalabili per ogni esigenza e realtà**. Per questo possono essere **basate su tecnologie GIS/WebGIS fornite da leader del settore** come Esri oppure, per chi ne avesse l'esigenza, su componenti web completamente Open Source sfruttando **YourGIS 4.0**, soluzione realizzata internamente in Aquanexa.

Non sono soluzioni standard e preconfezionate. Per questo sono state scelte da grandi aziende e enti che non trovano nel mercato prodotti modellabili secondo le loro esigenze, per:

- Visualizzazione via web dei tuoi dati territoriali;
- Gestione del dato storico;
- Collegamento con servizi web esterni;
- Crea nuove mappe in completa autonomia.

I nostri sistemi sono progettati per **centralizzare** e **informatizzare** i dati, **semplificando** l'accesso alle informazioni e garantendo la **compatibilità** con altre piattaforme aziendali (come CAD e

software specifici per GIS e progettazione).

Le piattaforme webGIS di Aquanexa sono **scalabili** e **configurabili** per soddisfare le esigenze specifiche di enti pubblici, utility e aziende private. L'obiettivo è fornire ai clienti strumenti intuitivi per analisi avanzate, generazione di report in tempo reale e supporto decisionale.

Attraverso l'integrazione con sistemi aziendali come SCADA e IOT, le nostre soluzioni webGIS offrono una **visione unificata e dinamica** delle operazioni territoriali.

Con monitoraggio e aggiornamento dei dati in tempo reale, è possibile una gestione più **efficiente** e **tempestiva** delle infrastrutture.

L'**utilizzo di sensori IOT** e **immagini satellitari** consente di acquisire dati aggiornati e precisi, essenziali per il monitoraggio continuo e l'identificazione rapida di eventuali criticità.

Aquanexa **trasforma i dati** cartacei o statici in formati digitali facilmente consultabili per analisi e simulazioni. La digitalizzazione si integra perfettamente con la creazione di **repliche virtuali** delle infrastrutture, i cosiddetti **Digital Twin**, che consentono di simulare scenari operativi, prevedere criticità e ottimizzare la pianificazione a lungo termine. Questi **modelli digitali** rappresentano uno strumento strategico per migliorare l'efficienza e la sicurezza operativa.

Sistemi Informativi Territoriali - webGIS

DATI GEOSPAZIALI INTEGRATI PER UNA GESTIONE INNOVATIVA DEL TERRITORIO



KEY FEATURES

PIATTAFORME GIS

Sistemi robusti e scalabili per la gestione dei dati territoriali.

DECISIONI INFORMATE E STRATEGICHE

Supporto nella pianificazione grazie a dati territoriali dettagliati e aggiornati.

IOT E IMMAGINI SATELLITARI

Dati in tempo reale per il monitoraggio continuo.



VANTAGGI



Efficienza operativa

Riduzione dei tempi di intervento grazie alla localizzazione precisa delle risorse e delle criticità.

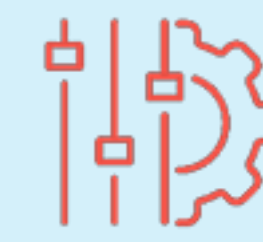


Interoperabilità totale

Possibilità di integrare i dati GIS con altre piattaforme aziendali per una gestione completa.



Riduzione dei costi Pianificazione e ottimizzazione degli interventi, riducendo sprechi e inefficienze.



Scalabilità e personalizzazione

Sistemi configurabili per soddisfare le esigenze di enti pubblici, utility e aziende private.

Ottimizzazione e integrazione banche dati geolocalizzate

UN SISTEMA CENTRALIZZATO E INTEROPERABILE PER LA GESTIONE INTELLIGENTE DELLE RISORSE TERRITORIALI

Il servizio di ottimizzazione e integrazione delle **banche dati georeferenziate** di Aquanexa è progettato per fornire soluzioni scalabili e personalizzate, per **consolidare e armonizzare** tutte le informazioni territoriali.

Attraverso un **processo completo di digitalizzazione e consolidamento**, trasformiamo dati provenienti da fonti diverse (sensori IOT, GIS, SCADA, droni, e database statici) in un'**unica banca dati centralizzata**.

Questo sistema non solo garantisce l'**accessibilità alle informazioni**, ma permette anche di **aggiornarle in tempo reale**, mantenendo la loro **coerenza e integrità**.

Grazie a questa visione unificata, i gestori di infrastrutture possono **monitorare e analizzare** le risorse territoriali in modo più efficace, migliorando la pianificazione e **riducendo i tempi e i costi operativi**.

Le soluzioni sono progettate per supportare una **vasta gamma di applicazioni**, tra cui analisi geospaziali, monitoraggi predittivi e pianificazioni strategiche, consentendo alle organizzazioni di rispondere in modo rapido ed efficiente alle sfide operative.

Grazie all'impiego di tecnologie innovative come i sensori IOT e i Digital Twin, il servizio rende possibile l'**elaborazione e la simulazione di scenari complessi**, contribuendo a migliorare la sicurezza e l'efficienza delle infrastrutture.

Ottimizzazione e integrazione banche dati geolocalizzate

UN SISTEMA CENTRALIZZATO E INTEROPERABILE PER LA GESTIONE INTELLIGENTE DELLE RISORSE TERRITORIALI



KEY FEATURES

CONSOLIDAMENTO E INTEGRAZIONE DEI DATI

Trasformazione di dati eterogenei in un sistema unico, accessibile e dinamico.

COMPATIBILITÀ CON PIATTAFORME AZIENDALI

Sistemi completamente interoperabili con GIS, SCADA, IoT e altre piattaforme gestionali.

DIGITALIZZAZIONE AVANZATA

Conversione e armonizzazione dei dati statici in formati facilmente consultabili e aggiornabili.



VANTAGGI



Decisioni più rapide e informate

Grazie a dati centralizzati e aggiornati, supportiamo una pianificazione efficace delle operazioni.



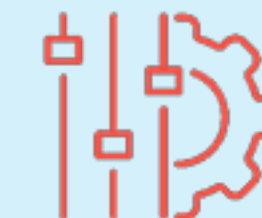
Ottimizzazione dei costi operativi

La gestione integrata riduce le inefficienze e i tempi di intervento.



Sicurezza delle infrastrutture

La visione completa delle reti consente di individuare criticità prima che si trasformino in emergenze.



Scalabilità e personalizzazione

Sistemi configurabili per soddisfare le esigenze di enti pubblici, utility e aziende private.

Sistemi di monitoraggio perdite e pipe condition assessment

TECNOLOGIE AVANZATE PER LA GESTIONE EFFICIENTE E SICURA DELLE RETI IDRICHE E FOGNARIE

Le **perdite** nelle reti idriche e fognarie rappresentano una delle principali sfide per gestori e aziende.

La mancanza di **monitoraggi costanti** e di una **valutazione precisa delle condizioni** delle tubazioni può portare a sprechi significativi, interruzioni del servizio e costi elevati per interventi di riparazione.

Aquanexa offre un servizio integrato di **monitoraggio perdite** e **Pipe Condition Assessment**, progettato per ottimizzare la gestione delle infrastrutture e garantire un utilizzo sostenibile delle risorse idriche.

Attraverso un mix di **tecnologie avanzate**, come AQS SYSTEM, WLM-SYSTEM, **monitoraggi dei cinematismi del suolo** e **competenze specializzate**, siamo in grado di rilevare perdite, valutare lo stato delle condotte idriche e fognarie e fornire analisi dettagliate per pianificare interventi mirati.

La soluzione **AQS SYSTEM** è un sistema di **rilevamento delle perdite** e di **monitoraggio continuo**, attraverso l'utilizzo combinato di **sensori acustici di correlazione** e **servizi di analisi**.

È in grado di identificare con certezza il momento in cui una **perdita inizia** a svilupparsi, fornendone la **posizione esatta** su una mappa GIS attraverso notifiche automatiche, I dati vengono trasmessi tramite comunicazione 4G Nb-IoT e Cat-M ad una sofisticata piattaforma web di analisi.

La tecnologia **WLM-SYSTEM** permette di misurare tutti i parametri importanti per la rilevazione delle variazioni di **portata, pressione, rumore, temperatura e fenomeni transitori in rete**.

I dati vengono misurati e valutati online o ciclicamente da un **apposito software** di analisi che

analisi e fa valutazioni di bilanci idrici su distretti fisici e virtuali.

Con una sola occhiata allo schermo, è possibile vedere immediatamente se e dove si è verificato un cambiamento agevolando una **gestione proattiva** delle reti.

Inoltre, per le fognature, la soluzione di analisi dei cinematismi del suolo combina **avanzate tecniche di digital processing** di immagini satellitari con **servizi mirati di videoanalisi** e classificazione secondo normativa UNI-EN13508-2:2011.

Il nostro approccio **combina sistemi e sensori** di ultima generazione, **strumenti** di monitoraggio IOT e **sistemi** di rilevamento **non invasivi**, offrendo ai gestori una visione chiara e completa delle reti supportata dai servizi professionali per tutta la vita utile delle infrastrutture monitorate.

Le informazioni raccolte consentono di **identificare criticità** prima che diventino emergenze, riducendo al minimo i costi di **manutenzione straordinaria** e migliorando la **longevità** delle infrastrutture.

Questo servizio è particolarmente indicato per enti pubblici, utility e aziende che gestiscono **reti estese e complesse**, dove la **prevenzione** e la **pianificazione** sono essenziali per il successo operativo.

Sistemi di monitoraggio perdite e pipe condition assessment

TECNOLOGIE AVANZATE PER LA GESTIONE EFFICIENTE E SICURA DELLE RETI IDRICHE E FOGNARIE



KEY FEATURES

ANALISI PREDITTIVA

Modelli analitici e intelligenza artificiale per simulare il comportamento delle reti e prevedere criticità future.

RILEVAMENTI NON INVASIVI

Strumenti che minimizzano l'impatto sulle operazioni quotidiane, riducendo i tempi e i costi degli interventi.

GEOLOCALIZZAZIONE DELLE CRITICITÀ

Sistemi integrati GIS per localizzare con precisione perdite e punti di debolezza delle infrastrutture.

REPORT DETTAGLIATI

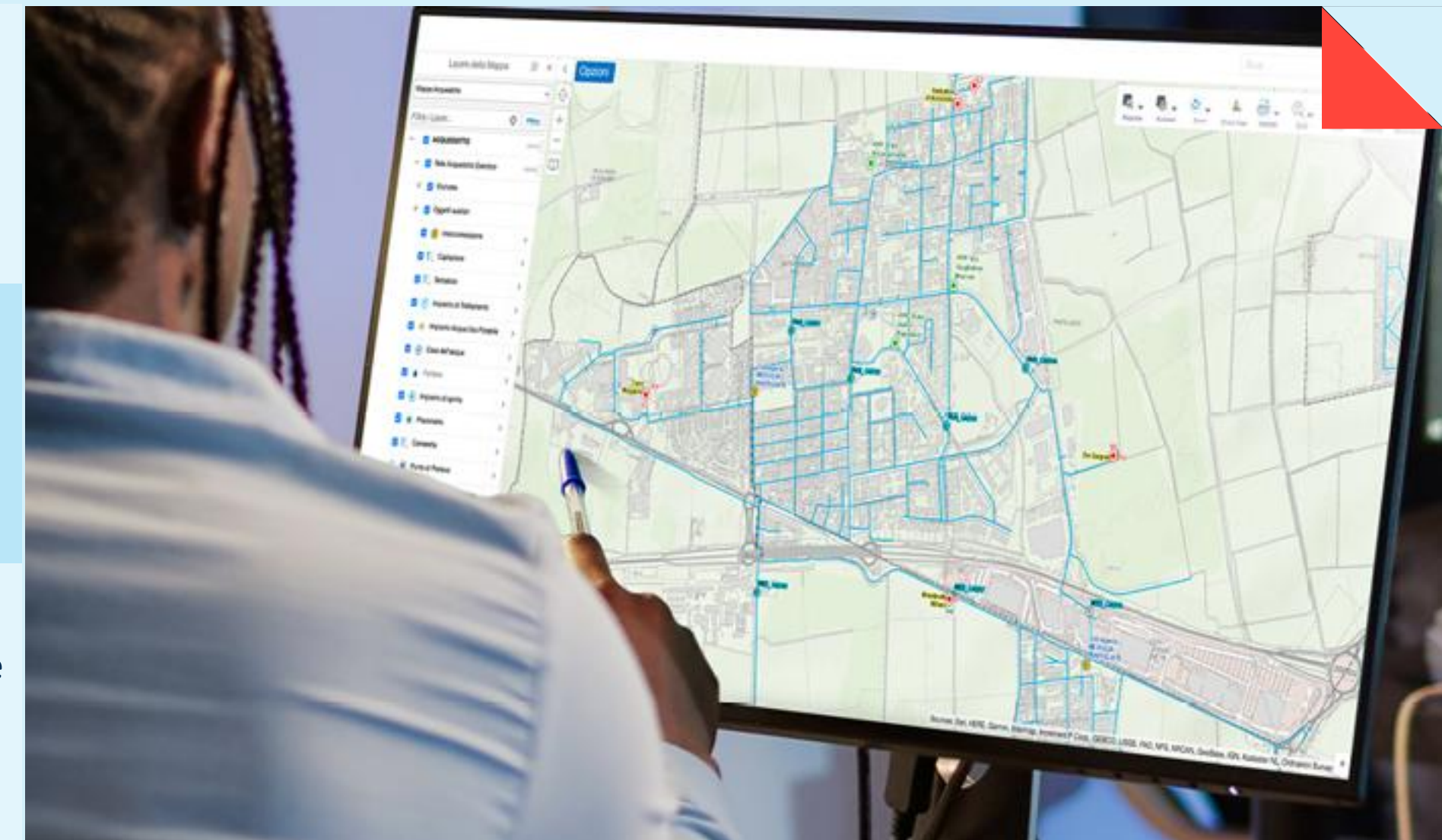
Documentazione completa con dati tecnici, immagini e analisi per supportare decisioni strategiche e operative.

CORRELATORI ACUSTICI E LOGGER DI PRESSIONE

Rilevamento preciso delle perdite attraverso segnali acustici e variazioni di pressione.

DRONI E ROV

Ispezioni mirate in aree difficili da raggiungere per una valutazione completa delle condizioni delle tubazioni.



VANTAGGI



Rilevamento tempestivo delle perdite

Sensori avanzati e analisi in tempo reale consentono di individuare perdite minori prima che causino danni significativi.



Ottimizzazione della manutenzione

Pianificazione strategica degli interventi basata su dati precisi, riducendo i costi operativi e le interruzioni del servizio.



Aumento della sicurezza operativa

Valutazione delle condizioni delle tubazioni per prevenire guasti critici e garantire la continuità del servizio.



Sostenibilità ambientale

Riduzione degli sprechi idrici e dei costi energetici associati al pompaggio e al trattamento dell'acqua.

Analisi satellitari

TECNOLOGIE INNOVATIVE DALLO SPAZIO PER IL MONITORAGGIO DELLE RETI IDRICHE E DELLE INFRASTRUTTURE

Le analisi satellitari rappresentano una **rivoluzione** nel monitoraggio delle reti idriche e delle infrastrutture territoriali. Grazie all'uso di **dati satellitari ad alta risoluzione e algoritmi avanzati di elaborazione**, Aquanexa fornisce strumenti potenti per individuare perdite, monitorare cambiamenti del terreno e pianificare interventi strategici.

Questa tecnologia consente di coprire **aree geografiche vaste e difficilmente accessibili**, offrendo una visione dettagliata e in tempo reale delle condizioni delle infrastrutture.

Le immagini satellitari e i dati geospaziali sono cruciali per identificare le **priorità** di intervento e creare servizi sempre più **specifici**, non solo per quello che concerne le **infrastrutture acquedottistiche**, bensì anche per le **reti fognarie**, per le **reti meteoriche** e per le **reti di approvvigionamento irriguo**. Aquanexa può contare su una **vasta esperienza** nell'utilizzo delle immagini satellitari e dei dati geospaziali e su un vero e proprio **portfolio di servizi** di monitoraggio satellitare a supporto del ciclo idrico integrato. Questa permette di avere una **visione chiara e dettagliata** delle condizioni delle reti idriche e fognarie, identificando criticità come perdite d'acqua o punti di debolezza nelle

infrastrutture.

Serve però saper **andare oltre** la raccolta di dati.

Servono anche:

- conoscenza accurata e costante dello stato degli **asset idrici**, attraverso livelli informativi dettagliati che consentono di monitorare e ottimizzare ogni componente della rete;
- la capacità di **leggere e trasformare i dati** in soluzioni concrete, sfruttando le potenzialità del digital e dell'intelligenza artificiale.

Integrando i dati satellitari con **sensori IOT** e **piattaforme GIS**, il servizio garantisce un monitoraggio continuo e una valutazione accurata dei rischi, riducendo al minimo gli sprechi idrici e ottimizzando le risorse, in diversi ambiti: reti **acquedottistiche**, reti fognarie e non ultimo il comparto **agricolo**.

Analisi satellitari

TECNOLOGIE INNOVATIVE DALLO SPAZIO PER IL MONITORAGGIO DELLE RETI IDRICHE E DELLE INFRASTRUTTURE



KEY FEATURES

IMMAGINI SATELLITARI MULTISPETTRALI

Dati provenienti da satelliti per il rilevamento di variazioni di umidità, temperature e caratteristiche del terreno.

ALGORITMI DI MACHINE LEARNING

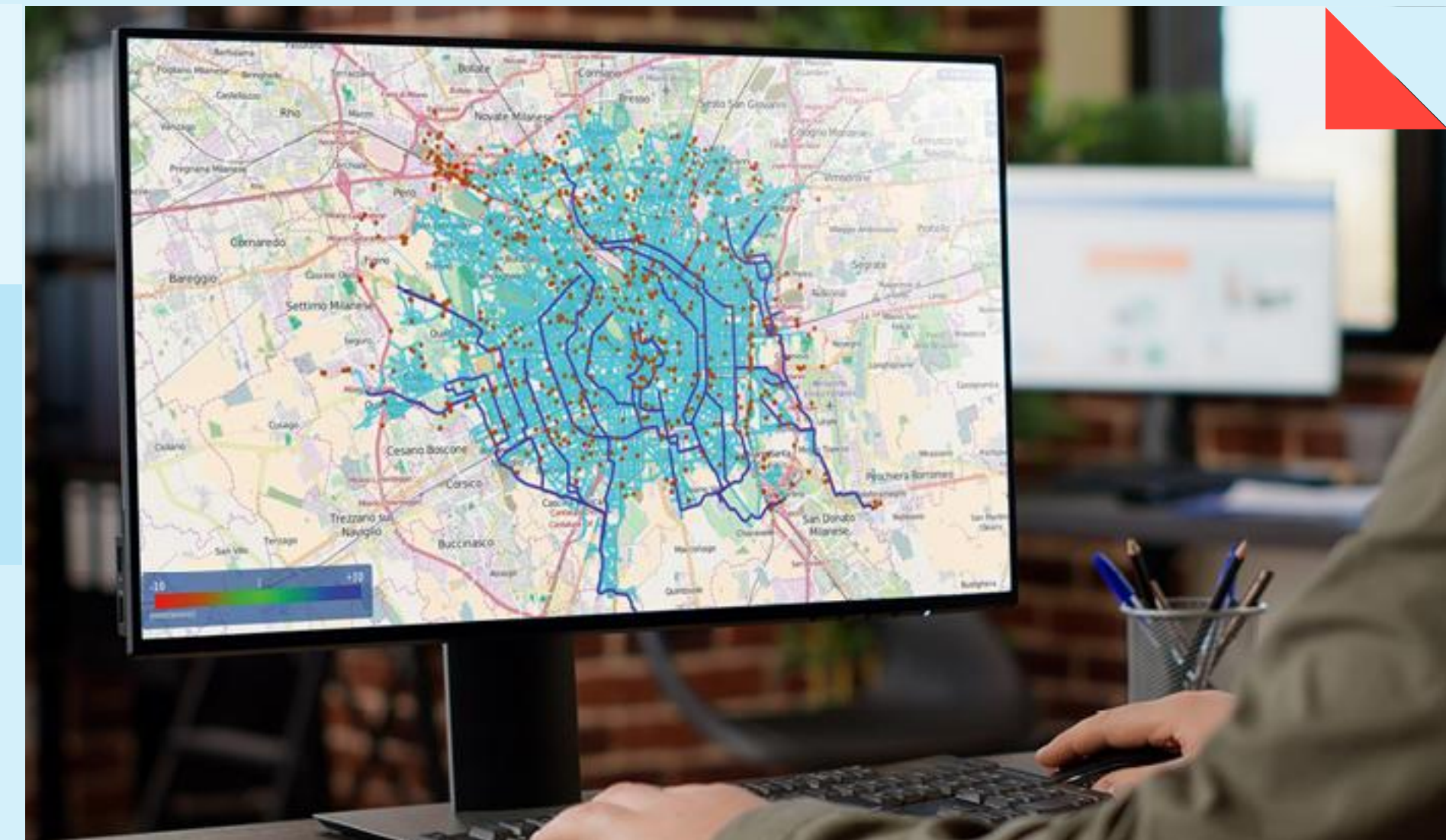
Analisi predittive e identificazione automatica di anomalie.

INTEGRAZIONE IOT E GIS

Sistemi che combinano dati satellitari con informazioni provenienti da sensori di rete e piattaforme territoriali.

DRONI PER CONFERMA SUL CAMPO

Ispezioni mirate per verificare le anomalie identificate dai dati satellitari.



VANTAGGI



Monitoraggio delle reti idriche

Identificazione delle perdite e delle criticità attraverso immagini satellitari multispettrali e termografiche.



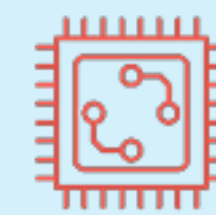
Analisi del terreno e dei bacini idrici

Rilevamento di cambiamenti topografici, subsidenze e variazioni del livello dell'acqua.



Integrazione con piattaforme GIS

Visualizzazione e analisi dei dati satellitari integrati con sistemi territoriali per una gestione dinamica delle infrastrutture.



Elaborazione avanzata dei dati

Utilizzo di algoritmi di intelligenza artificiale e machine learning per identificare schemi e anomalie nei dati satellitari.



Reportistica completa

Documentazione dettagliata con mappe, immagini e analisi per supportare decisioni operative e strategiche.

Digital twin dei bacini idrografici

REPLICHE VIRTUALI PER IL MONITORAGGIO E LA GESTIONE SOSTENIBILE DELLE RISORSE IDRICHE

La gestione dei bacini idrografici è una sfida complessa che richiede **strumenti avanzati** per analizzare, prevedere e ottimizzare le risorse idriche.

Aquanexa offre soluzioni di **Digital Twin**, repliche virtuali dei bacini idrografici che combinano **dati reali** e **simulazioni** per fornire una visione completa e dinamica delle condizioni idrauliche e ambientali.

Grazie a tecnologie innovative come sensori IOT, GIS e modelli analitici, i Digital Twin consentono di **monitorare parametri critici** come portate, livelli, qualità dell'acqua e comportamenti delle reti idriche:

Water Stress: è operata secondo la procedura AqueductTM ma ad una maggiore risoluzione, per verificare l'impatto del proprio emungimento sul bacino idrografico e di simulare l'evoluzione di questo a seconda di scelte progettuali o di scenari di cambiamento climatico.

Allerta allagamenti: servizio per la gestione degli scarichi della fognatura bianca nel fiume. Durante eventi pluviometrici intensi, se il livello del fiume cresce sopra la soglia dello scarico la fognatura entra in pressione con rischio di rigurgito e allagamento, caso in cui si rende necessario chiudere gli scarichi. Il sistema prende in ingresso il bollettino della protezione civile e prevede il livello del fiume sui punti di scarico con ore di preavviso, permettendo un'agile gestione degli interventi di chiusura evitando falsi allarmi o mancati interventi.

Piano di prelievo: per fornire un supporto alle decisioni (DSS) e gestire la captazione dell'acqua dell'invaso. Il sistema permette di ottimizzare il livello dei serbatoi e/o a prevedere eventuali carenze idriche o sfiori. Lo strumento accetta previsioni stagionali sull'afflusso di acqua con un approccio probabilistico. In questo modo è possibile evitare sprechi e gestire periodi di siccità.

Allerta siccità: servizio particolarmente utile per le utilities che si approvvigionano da sorgenti o pozzi. Il sistema prende in ingresso le previsioni stagionali ECMWF e fornisce una previsione per le prossime settimane degli apporti ai bacini o dei livelli della falda, sulla base delle precipitazioni e della presenza di neve in montagna. È così quindi possibile identificare l'anomalia rispetto allo storico e prevedere l'evoluzione nei mesi estivi.

Allerte alluvioni: il potere dei dati combinato a quello dell'IOT consente di avere a disposizione global real-time water data (data snippet), previsioni in tempo reale (nowcast snippet) e analisi future (forecast e flood alerts notifications) per contrastare i rischi idrici e la scarsità di dati.

Questo servizio è ideale per enti pubblici, consorzi di bonifica, utility e aziende che gestiscono infrastrutture legate ai bacini idrografici, fornendo una soluzione efficace per affrontare le sfide legate alla gestione delle risorse idriche.

Digital twin dei bacini idrografici

REPLICHE VIRTUALI PER IL MONITORAGGIO E LA GESTIONE SOSTENIBILE DELLE RISORSE IDRICHE



KEY FEATURES

SIMULAZIONI PREDITTIVE

Modelli analitici per prevedere scenari idraulici, come alluvioni o carenze idriche, e pianificare strategie di mitigazione.

INTEROPERABILITÀ CON PIATTAFORME DIGITALI

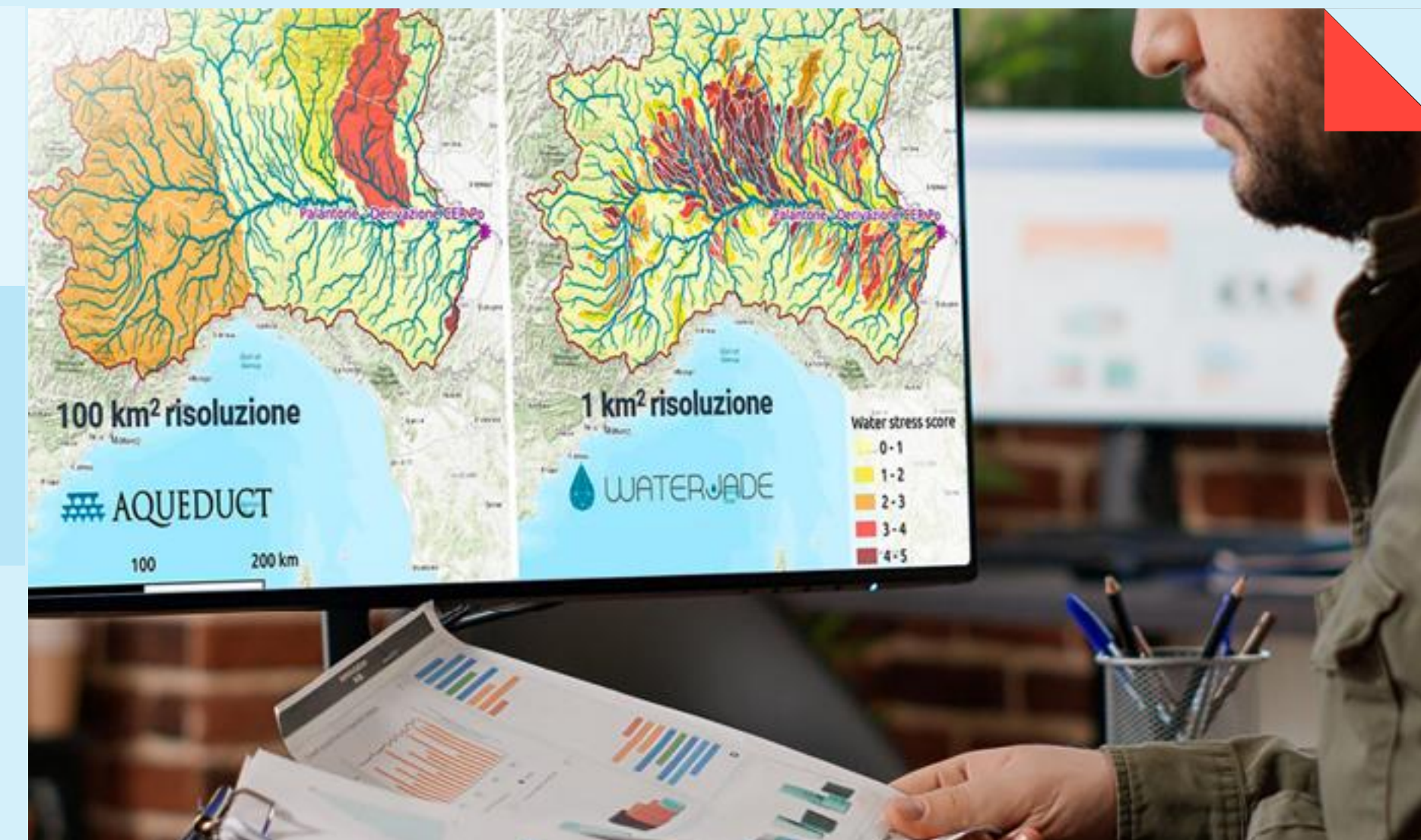
Compatibilità con GIS, SCADA e software aziendali per una gestione unificata.

SUPPORTO ALLA CONFORMITÀ NORMATIVA

Dati e report dettagliati per rispondere alle normative ambientali e garantire la trasparenza nella gestione delle risorse idriche.

SOSTENIBILITÀ E UTILIZZO RESPONSABILE

Supporto a decisioni informate per ridurre gli sprechi e garantire una gestione sostenibile delle risorse.



VANTAGGI



Monitoraggio continuo e in tempo reale

Supervisione costante delle condizioni idrauliche e ambientali grazie all'integrazione di dati dinamici.



Pianificazione e gestione ottimizzata

Simulazioni avanzate che aiutano a prevedere scenari futuri e a pianificare interventi strategici.



Riduzione dei rischi ambientali

Identificazione tempestiva di criticità come esondazioni, perdite o contaminazioni delle acque.



Repliche virtuali dettagliate

Modelli interattivi che combinano dati reali e simulazioni per rappresentare lo stato e il comportamento dei bacini idrografici.

Monitoraggio e previsione impatto ESG - Eventi Meteorici

PIATTAFORMA DI SUPPORTO ALLE DECISIONI PER LA GESTIONE DI EVENTI METEORICI ESTREMI

La disponibilità di misure accurate e precise e di database consistenti permette di adottare **approcci innovativi basati sui dati**.

Grazie alla disponibilità di algoritmi sempre più efficienti, **l'approccio data driven** consente di creare **gemelli digitali (digital twin)** di sistemi complessi, utili per effettuare ottimizzazioni in tempo reale.

Il sistema di supporto alle decisioni per la **gestione di eventi meteorici estremi** è una piattaforma digitale in cloud per la gestione, ordinaria ed emergenziale, di sistemi idrici complessi, basata sulla valorizzazione del dato misurato.

La piattaforma aggrega e interpreta i dati raccolti – Big Data – **attraverso algoritmi di Intelligenza Artificiale e Machine Learning**, restituendoli sotto forma di informazioni semplici e chiare.

Integra dati meteorologici misurati e previsti e li **elabora mediante modelli di AI di ultima generazione**, restituendoli attraverso mappe georeferenziate e grafici, permettendo all'utente, sia esso un Ente Pubblico, una multiutility o la Protezione Civile, di avere **piena conoscenza dello scenario in atto e dell'evoluzione nel medio-**

breve termine di variabili idrauliche ed idrologiche in punti strategici per la gestione del sistema idrico.

I contesti di applicazione sono molteplici: gestione dei rilasci dagli invasi, delle manovre di impianti di sollevamento, degli organi di regolazione dei sistemi fognari; ottimizzazione del posizionamento di dispositivi di misura (portata, livello) fissi e mobili per monitorare accuratamente il sistema.

Funzionalità:

- Monitoraggio: dati raccolti da differenti sistemi visualizzati su un'unica interfaccia utente;
- Gestione: regolazione ottimizzata degli attuatori (es: pompe, valori di apertura delle paratoie, etc.) e dei sistemi (es: impianti di depurazione, impianti idroelettrici, etc.) sulla base dei dati misurati e previsti, per mitigare i rischi di allagamento;
- Analisi ex post: analisi eventi pregressi per valutazione ex-post della logica di intervento.

Monitoraggio e previsione impatto ESG - Eventi Meteorici

PIATTAFORMA DI SUPPORTO ALLE DECISIONI PER LA GESTIONE DI EVENTI METEORICI ESTREMI



KEY FEATURES

MONITORAGGIO CENTRALIZZATO

Aggregazione e visualizzazione di dati provenienti da differenti sistemi su un'unica interfaccia utente per semplificare il controllo e la supervisione.

DATA-DRIVEN INSIGHTS

Utilizzo di algoritmi di Intelligenza Artificiale (AI) e Machine Learning (ML) per interpretare grandi quantità di dati (Big Data) e restituire informazioni chiare e utili per il processo decisionale.

INTEGRAZIONE DEI DATI METEOROLOGICI

Elaborazione di dati meteorologici, sia misurati che previsti, per fornire scenari aggiornati e predittivi sull'evoluzione di variabili idrauliche e idrologiche.

OTTIMIZZAZIONE DEI SISTEMI IDRICI

Regolazione intelligente e in tempo reale degli attuatori (es: pompe, paratoie) e degli impianti (es: depuratori, idroelettrici) per migliorare l'efficienza operativa e mitigare i rischi.

GEOREFERENZIAZIONE E RAPPRESENTAZIONE VISIVA

Restituzione dei dati attraverso mappe georeferenziate e grafici intuitivi per agevolare la comprensione dello scenario e l'individuazione di punti critici.

GESTIONE EMERGENZIALE

Funzionalità avanzate per il supporto decisionale in caso di eventi meteorici estremi, con aggiornamenti in tempo reale per una risposta rapida ed efficace.



VANTAGGI



Supporto decisionale avanzato

L'elaborazione dei dati mediante algoritmi di Intelligenza Artificiale e Machine Learning fornisce informazioni chiare e immediatamente fruibili, facilitando decisioni rapide e informate anche in situazioni emergenziali.



Mitigazione dei rischi

La regolazione ottimizzata degli attuatori e dei sistemi basata su dati misurati e previsti aiuta a mitigare i rischi di allagamenti e altri eventi critici, contribuendo a migliorare la resilienza dei sistemi idrici.



Valutazione e miglioramento continuo

L'analisi ex post degli eventi consente di valutare l'efficacia degli interventi passati, identificando punti di miglioramento e perfezionando le strategie operative future.

Monitoraggio e previsione impatto ESG - Fognatura

PIATTAFORMA PER IL MONITORAGGIO DELLA QUALITÀ DEI REFLUI IN FOGNATURA

Il monitoraggio della qualità dei reflui in fognatura è ottimizzato **mediante l'impiego di una piattaforma digitale** in cloud che sfrutta le potenzialità di un **approccio Quantum Inspired**.

Le **ottimizzazioni di sistemi di monitoraggio** (posizionamento dei sensori, gestione della logistica delle squadre in campo e dei laboratori di analisi, etc.) sono problemi combinatoriali che **richiedono notevoli risorse computazionali** e tempo quando vengono utilizzati in contesti reali.

Per risolvere i problemi di ottimizzazione individuati in tempi compatibili con le scale caratteristiche delle reti coinvolte e per evitare che diventino intrattabili dal punto di vista computazionale, la piattaforma utilizza tecniche di **computazione quantistica**. Il **quantum computing sfrutta fenomeni quantistici** (sovrapposizione degli stati, entanglement, etc.) come mezzi di elaborazione dell'informazione, per ottenere incrementi prestazionali enormi rispetto alla computazione classica su alcuni tipi di problemi.

In particolare, la **piattaforma integra modelli basati su Quantum Annealing**, un metodo che sfrutta le fluttuazioni quantistiche per l'ottimizzazione di una funzione obiettivo.

La piattaforma permette di:

- monitorare e gestire in tempo reale sistemi fognari e reticoli idrici complessi;
- intervenire tempestivamente e in maniera predittiva, per mitigare i rischi dovuti a immissione di inquinanti in fognatura;
- ottimizzare e determinare in modo adattivo il posizionamento dei sistemi di misura;
- ottimizzare la logistica delle squadre in campo;
- archiviare ed esplorare dati storici per analisi ex-post.

La piattaforma, oltre a supportare il monitoraggio degli inquinanti, permette di **effettuare monitoraggio epidemiologico** finalizzato alla valutazione dello stato di salute della popolazione mediante la misurazione e l'analisi di parametri di rete e indicatori chimici.

Monitoraggio e previsione impatto ESG - Fognatura

PIATTAFORMA PER IL MONITORAGGIO DELLA QUALITÀ DEI REFLUI IN FOGNATURA



KEY FEATURES

APPROCCIO QUANTUM INSPIRED

Utilizzo di tecniche di computazione quantistica, come il Quantum Annealing, per risolvere problemi di ottimizzazione complessi (es. posizionamento sensori, logistica) in tempi rapidi.

MONITORAGGIO E GESTIONE IN TEMPO REALE

Capacità di controllare e gestire sistemi fognari e reticoli idrici complessi in tempo reale, per una maggiore efficienza operativa.

INTERVENTI PREDITTIVI

Funzionalità per prevedere e mitigare i rischi di immissione di inquinanti in fognatura, migliorando la reattività a situazioni critiche.

OTTIMIZZAZIONE ADATTIVA

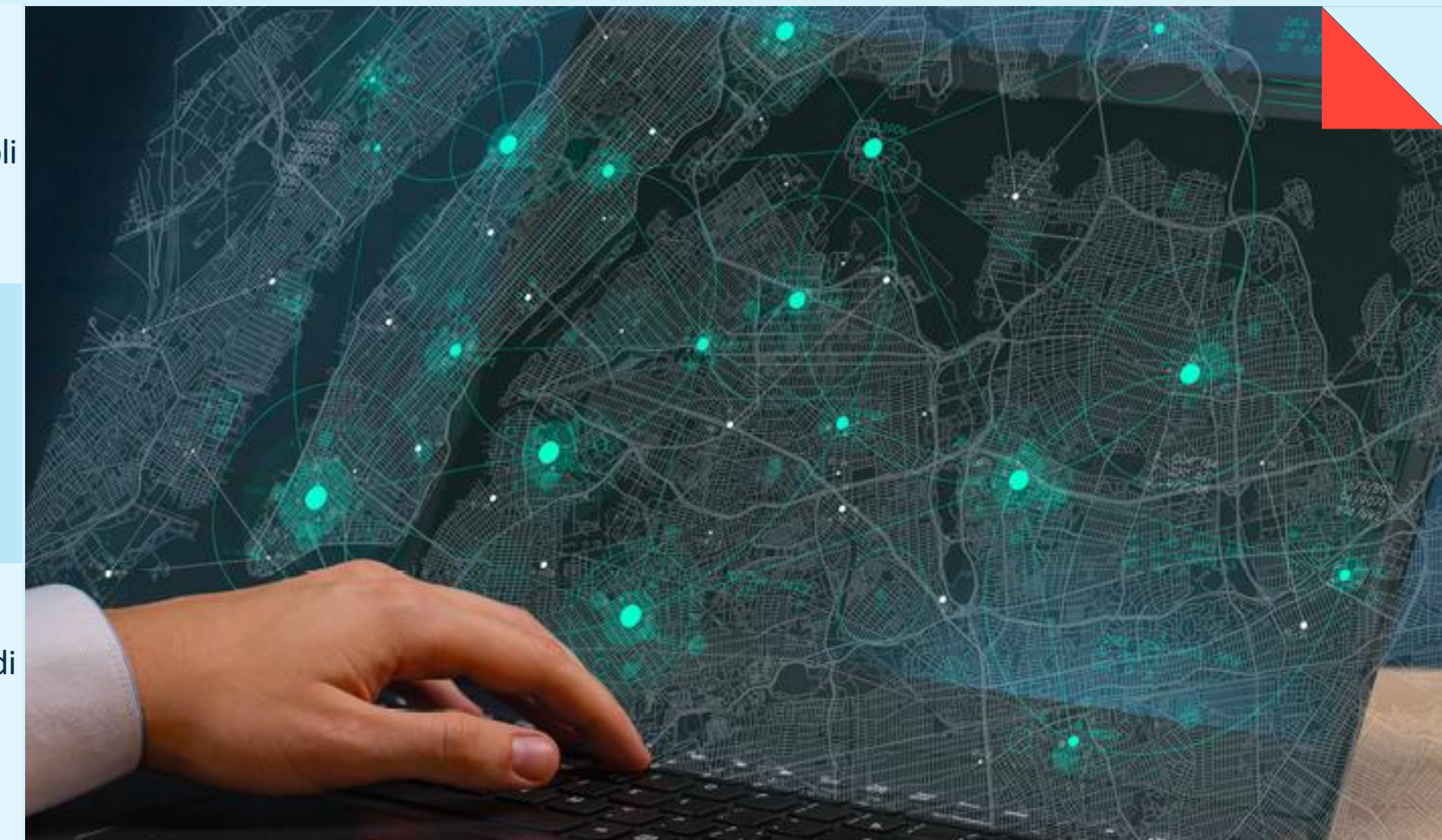
Determinazione dinamica e adattiva del posizionamento ottimale dei sistemi di misura per garantire una copertura efficace e precisa.

LOGISTICA AVANZATA

Ottimizzazione della gestione delle squadre in campo e dei laboratori di analisi per ridurre costi e tempi operativi.

MONITORAGGIO EPIDEMIOLOGICO

Misurazione e analisi di parametri chimici e indicatori di rete per il monitoraggio dello stato di salute della popolazione, con applicazioni nella sanità pubblica.



VANTAGGI



Gestione predittiva e tempestiva

La capacità di monitorare e gestire in tempo reale i sistemi fognari e reticoli idrici complessi consente di intervenire in modo predittivo, riducendo il rischio di immissione di inquinanti e prevenendo potenziali emergenze ambientali.



Ottimizzazione delle risorse e dei costi

La piattaforma ottimizza il posizionamento dei sensori e la logistica delle squadre in campo e dei laboratori di analisi, migliorando l'efficienza operativa e riducendo i costi legati al monitoraggio e alla manutenzione.



Monitoraggio epidemiologico avanzato

Oltre al controllo degli inquinanti, la piattaforma consente il monitoraggio epidemiologico, fornendo informazioni utili sullo stato di salute della popolazione attraverso l'analisi di parametri di rete e indicatori chimici, con potenziali applicazioni nella sanità pubblica.