acquedotto pugliese
l'acqua, bene comune

Comunicazione e Media

I 24 progetti del report Innovazione e Attività internazionali 2024

TUTELA DELLA RISORSA

WaterTech

Progetto nazionale volto a sviluppare una "smart community" per monitorare in modo innovativo le reti idriche potabili e irrigue. AQP ha sperimentato la tecnologia a Bari, nel quartiere Ceglie del Campo, installando 700 smart meter con sensori acustici e 100 noise logger per individuare perdite occulte. I dati venivano trasmessi da remoto, senza necessità di operatori in campo. Il progetto ha dimostrato l'elevata efficacia di questi sistemi, permettendo riparazioni tempestive e verifiche sull'efficienza degli interventi. I risultati hanno posto le basi per il grande piano AQP di installazione di 20.000 noise logger su 3.500 km di rete. (Concluso nel 2022)

Noise Logger con correlazione

L'iniziativa, avviata con fondi PNRR, prevede l'installazione di 20.000 dispositivi di ultima generazione per localizzare perdite occulte su 3.600 km di rete in 34 comuni pugliesi. I noise logger registrano i suoni notturni nelle condotte, inviando i dati a una piattaforma cloud che localizza automaticamente i punti sospetti. Le squadre in campo intervengono in tempi rapidissimi, riducendo la dispersione idrica e migliorando la qualità del servizio. Il monitoraggio continuo consente anche di valutare l'efficacia delle riparazioni nel tempo. Un sistema innovativo che unisce tecnologia, intelligenza artificiale e gestione predittiva. (In corso, conclusione nel 2025)

Project Ô

Progetto europeo Horizon 2020 dedicato all'economia circolare applicata all'acqua. Ha sperimentato approcci e tecnologie modulari per il riuso delle risorse idriche non convenzionali – salmastre, salate o reflue – in ottica di integrazione con piccole comunità e PMI. L'obiettivo era superare i limiti delle forniture tradizionali e ridurre i costi e i rischi ambientali, garantendo fonti alternative sicure. Oltre a trattamenti innovativi, Project Ô ha sviluppato due piattaforme: una per supportare decisioni politiche in ambito idrico (DAP) e una per favorire la simbiosi industriale (CEP). AQP ha partecipato come partner, contribuendo all'applicazione in contesti locali. (Concluso 2022)

Dissalatore di Taranto

Primo dissalatore della Puglia, rappresenta una nuova fonte ecosostenibile per rafforzare la sicurezza idrica di Taranto e delle comunità ioniche. L'impianto utilizzerà la collaudata tecnologia dell'osmosi inversa per dissalare le acque salmastre del Tara e produrre circa 630 litri al secondo di acqua potabile, garantendo sempre il deflusso ecologico del fiume. Sarà alimentato al 100% da energia rinnovabile, con fotovoltaico in loco e forniture certificate. L'opera permetterà di soddisfare il fabbisogno quotidiano di 385.000 persone, riducendo la dipendenza da fonti extraregionali e limitando l'emungimento dai pozzi, contrastando l'intrusione salina. Prevista anche la riqualificazione del tratto fluviale. (In corso, 2024–2026)

Trincee drenanti

Progetto dedicato al riuso delle acque depurate tramite rilascio nei primi strati di sottosuolo. Le trincee disperdenti restituiscono risorsa idrica agli ambienti terrestri riducendo il rilascio a mare e favorendo la

Acquedotto Pugliese S.p.A. con unico azionista Regione Puglia • Via Cognetti, 36 - 70121 Bari - Cap. soc. € 41.385.573,60
C.F. e P.I. 00347000721 - REA C.C.I.A.A. di Bari n. 414092 • acquedotto.pugliese@pec.aqp.it - www.aqp.it

creazione di aree umide artificiali. L'acqua, già ossigenata e depurata, non genera fenomeni odorigeni. AQP gestisce 185 impianti di depurazione, di cui 29 già connessi a trincee e altri in corso di adeguamento. L'iniziativa, a basso costo energetico, contribuisce alla biodiversità locale, promuove habitat per flora e fauna e riduce i rischi di desertificazione. Un esempio di integrazione tra infrastrutture idriche e territorio. (In corso)

No Dig Punta Penne
Intervento di rinnovamento delle condotte da 80 centimetri di diametro che alimentano Taranto, realizzato con tecniche no dig, senza scavo tradizionale. È stata adottata la tecnologia close-fit lining con l'inserimento di nuove tubazioni in polietilene all'interno di quelle esistenti. L'opera ha permesso di ripristinare le caratteristiche strutturali, aumentare la sicurezza e prolungare la vita utile delle infrastrutture fino a 80 anni. Il tutto con minori tempi di esecuzione, meno disagi urbani e una significativa riduzione di emissioni inquinanti. Benefici diretti: maggiore efficienza, riduzione perdite, minore impatto acustico e ambientale. Un modello replicabile di manutenzione sostenibile. (Concluso nel 2023)

PROTEZIONE QUALITÀ ACQUE POTABILI

Piano di Sicurezza delle Acque
Progetto pluriennale che porterà entro il 2029 AQP a dotarsi di un Piano di Sicurezza delle Acque (PSA), in linea con OMS e normativa UE. L'obiettivo è gestire i potenziali rischi con un approccio preventivo, definendo zone di fornitura omogenee e costruendo un software Decision Support System (DSS) che integri dati provenienti da diversi sistemi aziendali (LIMS, SAP, SIT). Il PSA fornirà una visione georeferenziata completa degli asset e aggiornerà dinamicamente la matrice dei rischi, aiutando a stabilire le priorità di investimento. Una trasformazione che rafforza ulteriormente la qualità e la sicurezza dell'acqua potabile. (In corso, 2018–2029)

Monoclorammina
Progetto sperimentale per testare la monoclorammina come disinfettante alternativo al cloro. La sostanza ha dimostrato maggiore capacità di penetrazione nel biofilm e minore produzione di sottoprodotti nocivi. La sperimentazione, svolta sulla condotta Locone e sulla rete di Barletta, ha previsto dosaggi misti con ipoclorito e biossido di cloro, valutando parametri di qualità come torbidità, nitrosammine e THM. I risultati hanno evidenziato riduzione del biofilm e più elevata stabilità della disinfezione. Una soluzione utile soprattutto per reti lunghe e complesse. (Concluso, 2021–2023)

TRANSIZIONE ENERGETICA

Piano incremento energia da fonti rinnovabili
Programma strategico di AQP per rendere più sostenibile il ciclo idrico. Prevede la costruzione di mini-idroelettriche, impianti fotovoltaici in potabilizzatori e depuratori e cogeneratori alimentati da biogas. L'obiettivo è ridurre i costi elettrici, abbattere emissioni di CO_2 e aumentare l'autonomia energetica del servizio idrico. I nuovi impianti sono dislocati in diversi siti, tra cui Conza, Sinni, Bari Ovest e San Cesario di Lecce, generando anche nuova occupazione locale. In prospettiva, il piano contribuirà a rendere il servizio più resiliente ed efficiente, pienamente in linea con gli obiettivi climatici europei. (In corso, 2023–2026)

Watergy
Progetto di ricerca per l'efficientamento energetico del Servizio Idrico Integrato. Ha coinvolto diversi partner universitari e utility, con sperimentazioni su impianti di pompaggio, distribuzione e depurazione. Tra i risultati: sostituzione di pompe a Lucera con modelli ad alta efficienza e installazione di inverter; implementazione del sistema Green Valve per recupero energia; installazione a Lecce del primo scambiatore

nazionale per recupero calore dai reflui. Gli interventi hanno prodotto risparmi energetici, riduzione delle perdite idriche e nuove prospettive di economia circolare. (Concluso, 2020–2024)

Energidrica
Sviluppato su 31 comuni del Salento, il progetto ha realizzato un Decision Support System per ottimizzare consumi energetici nelle reti di adduzione e distribuzione. Ha integrato modelli idraulici, previsioni di consumo e di produzione da fonti rinnovabili, creando una "smart grid idrica". Tra i risultati, riduzione dei consumi e delle emissioni di CO_2, simulazioni "hindcasting" e "forecasting" e miglior posizionamento dei sensori per la localizzazione perdite. L'analisi avanzata dei dati ha consentito di pianificare investimenti mirati e valutare in anticipo impatti energetici ed economici. (Concluso, 2021–2023)

Lutech Digitale 4.0
Progetto avviato nell'impianto di Parco del Marchese, con Digital Twin energetico e manutenzione predittiva. Obiettivo: ottimizzare i consumi degli impianti di sollevamento, ridurre i costi e aumentare l'affidabilità. Grazie a sensori Internet of Things (IoT) e piattaforme di analisi, è possibile monitorare in tempo reale prestazioni e anomalie, simulare scenari operativi e programmare interventi mirati. Il sistema include funzioni di what-if analysis, dashboard interattive e raccomandazioni automatiche. Una gestione più proattiva e sostenibile che prolunga la vita utile degli asset. (In corso, 2022–2025)

TRANSIZIONE DIGITALE

Control Room AQP
Sala operativa centralizzata che integra dati da Supervisory Control And Data Acquisition (SCADA), Geographic Information System (GIS), Customer Relationship Management (CRM) e sistemi di monitoraggio avanzati. Consente di gestire in tempo reale impianti, reti, perdite e anomalie. Tra i risultati, maggiore tempestività negli interventi, riduzione frammentazione operativa e supporto decisionale avanzato. La Control Room ha seguito eventi critici come il G7 2024 a Borgo Egnazia, garantendo continuità del servizio. È anche un hub di diffusione best practice e di scambio con altre utility. Ha introdotto un vero cambiamento culturale, promuovendo la gestione integrata e data-driven del ciclo idrico. (Attiva dal 2024)

Telelettura LoRaWAN™
Progetto per sostituire i contatori meccanici con 240.000 smart meter nelle province di Brindisi e Taranto. I nuovi misuratori comunicano ogni giorno dati e allarmi a una rete di gateway con protocollo LoRaWAN. Si passa da due letture annue a oltre 8.000 per utenza, con possibilità di fatturazioni basate sui consumi reali e avvisi automatici ai clienti. Il sistema consente anche bilanci idrici giornalieri e ottimizzazione della modellazione idraulica. Tra i benefici, un costo dati sostenibile, pari a quello delle tradizionali due letture annue. (In corso, dal 2024)

Smart Water Management
Programma di digitalizzazione della rete AQP con obiettivo di ridurre perdite e aumentare efficienza. Cuore del progetto è il Digital Twin, che integra modellazione idraulica, Internet of Things (IoT) e Geographic Information System (GIS). Consente simulazioni, previsioni di guasti e ricostruzione di eventi passati, trasformando la gestione in chiave predittiva. L'iniziativa prevede anche l'integrazione con Enterprise Resource Planning (ERP), Business Intelligence e indicatori Key Performance Indicator (KPI) per decisioni strategiche. Il risultato atteso è una gestione più resiliente e sostenibile, capace di migliorare servizio e risparmio idrico. (In corso, 2022–2026)

Gestivir

Sistema sperimentale che sfrutta la Realtà Aumentata per la manutenzione di strumenti e impianti. Il prototipo, testato al potabilizzatore del Sinni, permette agli operatori di visualizzare tramite tablet informazioni sugli asset inquadrati, riducendo tempi di intervento e aumentando la sicurezza. Sviluppato con approccio waterfall e supporto universitario, ha raggiunto un Technology Readness Level (TRL) finale pari a 7. Il sistema archivia lo storico manutentivo e migliora l'efficienza globale dell'impianto. Un'innovazione che unisce tecnologia digitale, formazione e sicurezza sul lavoro. (In corso, 2021–2024)

ECONOMIA CIRCOLARE E BIO-ECONOMY

Ronsas

Progetto per la trasformazione dei fanghi di depurazione in "gesso di defecazione", fertilizzante riconosciuto dalla normativa. Realizzato a Barletta e Foggia con due linee sperimentali (batch e continuo), consente di ridurre i costi di smaltimento e recuperare nutrienti. Il prodotto, già applicato su terreni agricoli, migliora le caratteristiche chimico-fisiche del suolo e supporta colture tipiche pugliesi. Ronsas rappresenta un modello di filiera corta, con benefici ambientali ed economici e piena integrazione tra utility, ricerca e agricoltura locale. (In corso, 2018–2025)

BF-Bios

Progetto innovativo per estrarre biodiesel e biometano dai fanghi civili. Attraverso tecnologie brevettate, ha sperimentato processi senza solventi per estrarre lipidi dai fanghi e convertirli in biodiesel, e ha sviluppato il processo di purificazione del biogas, prodotto dalla digestione anaerobica dei fanghi, a biometano mediante un impianto pilota. I test hanno prodotto carburanti conformi alle normative europee e fanghi residui con alto potere calorifico, adatti persino a uso agricolo. In questo modo i fanghi da problema diventano risorsa, riducendo costi e impatti ambientali. BF-Bios ha quindi mostrato la possibilità concreta di trasformare gli impianti di depurazione in bioraffinerie circolari. (Concluso, 2020–2023)

BioLubridge

Progetto LIFE per la produzione di bio-lubrificanti dai fanghi di depurazione. L'impianto pilota installato a Bari Ovest recupera lipidi senza solventi chimici. I lipidi estratti sono successivamente convertiti in biolubrificanti e testati in applicazioni industriali. Il processo riduce i fanghi residui, evita l'uso di risorse naturali quali l'olio di palma che è la materia prima per la produzione di biolubrificanti, e permette risparmi di CO_2 e acqua. I fanghi residui igienizzati possono essere riutilizzati in agricoltura. Obiettivo: dimostrare la fattibilità di una filiera alternativa che trasforma rifiuti speciali in prodotti ad alto valore aggiunto, con benefici ambientali e industriali. (In corso, 2021–2026)

Cellvation

Impianto pilota a Vernole (LE) per il recupero della cellulosa dai reflui civili. La tecnologia separa e disidrata il fango cellulosico, riutilizzabile come biocomposito, biogas o materia prima industriale. L'intervento riduce i solidi sospesi, migliora l'efficienza del trattamento e abbassa consumi energetici e produzione di fanghi. Analisi del CNR hanno confermato l'elevato potenziale di riuso, con procedure di End of Waste già avviate. Interessante anche l'applicazione in edilizia: testata per sostituire materiali in asfalti drenanti. (2023–In corso)

A.W.A.R.E.

Progetto europeo Horizon Europe in corso nell'impianto depurativo di Castellana Grotte che sperimenta sistemi acquaponici basati sul riuso delle acque reflue urbane trattate. L'acqua, dopo disinfezione e filtrazione avanzata, viene riciclata per produrre pesce e verdure, in un ciclo chiuso a basso impatto ambientale. Il 90% degli scarti ittici è trasformato in fertilizzante e i fanghi in farina di insetti, creando una

nuova filiera circolare dal produttore al consumatore. L'obiettivo è dimostrare un modello europeo di agricoltura urbana resiliente, sicura e sostenibile. (In corso, 2022–2026)

COOPERAZIONE INTERNAZIONALE

Re-Water

Il progetto transfrontaliero Italia-Grecia ha introdotto soluzioni innovative per la depurazione e il riuso delle acque reflue, con due siti dimostrativi a Gallipoli e Patrasso. Nel centro salentino è stato sperimentato un sistema di ossidazione avanzata con raggi UV e acqua ossigenata, capace di eliminare sostanze non trattabili con i metodi tradizionali. Da qui è nato un impianto pilota brevettato che produce 11 m^3 al giorno di acqua destinata a irrigazione e pulizia urbana, supportata da mezzi ecologici acquistati dal Comune. Il progetto, riconosciuto come "Faro" dall'Agenzia di Coesione, ha creato una piattaforma transfrontaliera che unisce innovazione, tutela ambientale e cultura dell'acqua. (Concluso, 2017–2020)

CrossWater+

Partnership Italia-Albania-Montenegro per la gestione integrata delle risorse idriche. Mira a capitalizzare i risultati del precedente progetto CrossWater con workshop, capacity building e scambi di buone pratiche. Le attività riguardano approvvigionamento, perdite, depurazione e riuso. Obiettivo: rafforzare competenze e sviluppare politiche transfrontaliere comuni, con la firma di un Memorandum of Understanding tra i partner. Un percorso che unisce diplomazia dell'acqua, innovazione e cooperazione istituzionale in area adriatica. (In corso, 2024–2025)

SA Resilience

Progetto strategico per rafforzare resilienza e coordinamento transfrontaliero in area adriatica, con focus su emergenze idriche e incendi boschivi. Prevede lo sviluppo di protocolli comuni, sistemi di allerta precoce, uso di droni e geocataloghi idrici. Grande attenzione è rivolta a formazione del personale, condivisione dati e coinvolgimento dei cittadini. AQP contribuisce in particolare alla parte sulla gestione efficiente delle perdite idriche. Obiettivo: interventi più rapidi e coordinati, aumento resilienza territoriale e creazione di una rete istituzionale stabile. (In corso, 2023–2027)