





# Sommario

Introduzione	5
Giovanni Valotti, Presidente UTILITALIA	
Presentazione	9
<b>INNOVAZIONE TECNOLOGICA</b>	<b>17</b>
<b>RESPONSABILITÀ SOCIALE E AMBIENTALE</b>	<b>59</b>
Introduzione di Enrico Giovannini, Portavoce ASviS	
<b>PRODUTTIVITÀ DELL'AZIENDA E GESTIONE DELLE RISORSE UMANE</b>	<b>109</b>
Introduzione di Pierluigi Celli, Presidente Sensemakers	
<b>EFFICIENZA ENERGETICA</b>	<b>151</b>
Introduzione di Federico Testa, Presidente ENEA	
Tutte le aziende che hanno partecipato al Primo Censimento	<b>188</b>



# Introduzione

C'è di tutto in questo censimento. C'è l'Italia della fantasia progettuale, ci sono i ritardi di alcune zone del Paese rispetto ad altre, c'è una tensione costante alla tutela delle risorse ambientali, c'è una sfida di cambiamento talvolta così determinata da apparire utopistica e c'è anche la percezione di quanto si può fare e ancora resta da fare.

L'idea di una raccolta delle migliori pratiche nei servizi pubblici è nata, potremmo dire, a supporto di un progetto più ambizioso, quello di fornire la nostra visione utile al disegno delle città del futuro.

Come imprese radicate sul territorio e impegnate a fornire servizi ai cittadini - ogni giorno e senza soluzione di continuità - godiamo di un osservatorio privilegiato sui crescenti e mutevoli bisogni delle nostre comunità e dei centri urbani.

Per aggiungere casi concreti e tangibili ad una elencazione di considerazioni che avremmo potuto fare come federazione, abbiamo deciso di approfondire l'analisi, di coinvolgere tutte le aziende associate, di costituire una banca dati che consentisse – al bisogno – di estrarre casi specifici e tendenze, di effettuare proiezioni regionali o per comparto.

Il risultato è parzialmente in questo volume.

Parzialmente perché nelle pagine che seguono c'è solo una selezione di 20 casi per ciascuna area di riferimento. Solo 80 esempi, su un database di quasi 300 disponibile ora sul web, che aiutano ad avere un'idea generale e che non hanno certamente l'ambizione di rappresentare un universo in continua evoluzione.

Ne esce, comunque, un quadro sorprendentemente dinamico. Si va dai progetti spaziali per la realizzazione di tute per astronauti che sfruttano la capacità dell'acqua di assorbire le radiazioni, all'uso delle tecnologia satellitari per la mappatura delle perdite degli acquedotti, all'uso dei droni per migliorare la qualità e ridurre i costi delle culture vinicole in zone di prestigio, ai progetti di mobilità elettrica, a sofisticati sistemi di trattamento dei fanghi di depurazione che trasformano gli scarichi dei nostri bagni in combustibili per le auto ecocompatibili, alle più svariate applicazioni delle nuove tecnologie smart.

Tanta innovazione tecnologica, moltissima attenzione all'ambiente, ma soprattutto il rispetto per una missione di pubblica utilità orientata a creare valore per le comunità che permea le scelte strategiche delle aziende.

Insomma, per quanto spesso impietosamente rappresentato, questo è un mondo capace anche di esprimere grandi valori ed eccellenze.

Ci sono tante informazioni che da oggi sono a disposizione del legislatore, delle commissioni parlamentari, dei decisori politici, degli amministratori locali e degli accademici delle facoltà che studiano discipline economiche, ingegneristiche, gestionali ed ambientali.

Uno spaccato tangibile del concetto di economia circolare.

Una testimonianza di azioni concrete di sviluppo sostenibile.

Un simbolo dell'evoluzione dei servizi verso i cittadini e verso i centri urbani del futuro.

Le imprese partecipate hanno giocato in passato un ruolo essenziale nella infrastrutturazione del paese.

Proprio l'analisi delle migliori esperienze aiuta a meglio comprendere quanto le imprese che gestiscono servizi di interesse economico generale saranno decisive anche in futuro per lo sviluppo dell'economia e la qualità della vita di tutti noi cittadini.

Giovanni Valotti

*Presidente UTILITALIA*



# Presentazione

## **Il progetto**

Nel corso dell'Assemblea del 21 giugno 2016, la federazione si era impegnata, nei confronti delle proprie associate, a realizzare una raccolta delle migliori pratiche nei Servizi pubblici.

L'obiettivo era quello di costituire una banca dati che potesse essere alimentata periodicamente ed interrogata per estrarne esperienze dirette e realizzate su temi di interesse per lo sviluppo dei servizi pubblici locali.

La realizzazione di questo progetto, unico nel suo genere all'interno della federazione, ha richiesto una prima fase di strutturazione di una piattaforma di rilevazione dedicata.

Al contrario delle indagini condotte precedentemente, infatti, si è manifestata l'esigenza di trattare un' ampia mole testuale di descrizione dei progetti anziché - come di consueto - brevi schede numeriche.

La particolarità dell'indagine ha reso necessario individuare con precisione il destinatario del form di compilazione, l'aggancio alle schede ai dati anagrafici delle aziende già in possesso della federazione, la definizione di precise regole di compilazione e l'imposizione di limiti testuali per ciascuna sezione.

L'indagine, con l'invio automatico della comunicazione alle e-mail delle Presidenze e Direzioni delle aziende e ai responsabili della comunicazione delle imprese (laddove presenti) è stata condotta interamente on-line, a cura delle aziende e con un lavoro di analisi e di editing finale da parte della federazione.

L'impostazione della ricerca aveva inizialmente previsto cinque classi per l'inserimento per i progetti: Innovazione Tecnologica, Efficienza Energetica, Responsabilità Sociale, Tutela dell'Ambiente, Sviluppo e Organizzazione aziendale.

Le caratteristiche degli inserimenti effettuati dalle aziende e la centralità dei temi ambientali in quasi tutti i progetti descritti, hanno portato però ad accorpamenti e ampliamenti delle categorie, giungendo alla struttura che è possibile riscontrare in questo volume.

Gli obiettivi generali e l'impostazione del censimento - condotto internamente alla federazione dal servizio Relazioni Esterne, sotto il coordinamento della Direzione Generale - hanno coinvolto gli Organi della federazione nelle fasi di avvio.

I limiti di inserimento dei progetti sono stati riassunti nel concetto «3 x 3»: i 3 migliori progetti realizzati negli ultimi 3 anni. Dove per realizzati si intendeva la necessità che fossero conclusi, misurabili e riscontrabili.

Sin dalla prima verifica sull'andamento della compilazione - nel dicembre 2016 - il Censimento si è rivelato un progetto apprezzato: 111 aziende avevano già inviato le proprie descrizioni.

### **Lo Steering Committee**

La mole di dati e le prime analisi approfondite sulle tendenze e sulle singole schede, hanno portato al coinvolgimento nel progetto di esperti del settore che potessero supportare la federazione nell'interpretazione delle informazioni e - soprattutto - nell'analisi comparata tra i dati dei servizi pubblici e quelli relativi ad altri settori industriali.

Per questo motivo è stato avviato un agile Steering Committee, composto dal presidente di Utilitalia, Giovanni Valotti, dal presidente dell'Enea, Federico Testa, dal presidente dell'Anci, Antonio Decaro, dal portavoce dell'Asvis, Enrico Giovannini e da un indiscusso esperto di organizzazione aziendale e gestione delle risorse umane, già direttore generale della Rai, Pierluigi Celli.

Con il loro contributo - contenuto in questa edizione del volume in forma ridotta e con una breve introduzione

dei capitoli, ma auspicabilmente destinato ad ampliarsi – Utilitalia intende fissare dei benchmark qualitativi e quantitativi che possano guidare le aziende nelle proprie scelte future.

### **I risultati e la banca dati**

Il Censimento UTILI ALL'ITALIA ha consentito di realizzare un vero e proprio compendio dei progetti più avanzati che stanno disegnando le città del futuro.

Sono stati raccolti 274 progetti operativi raccontati da 134 aziende che dimostrano come responsabilità sociale e ambientale (90 progetti), innovazione tecnologica (83), efficienza energetica (52) e processi di sviluppo aziendale (49) stiano cambiando in meglio servizi che sono alla base della qualità della vita di ogni cittadino.

La selezione di 80 progetti di questo volume – 20 per capitolo – sul totale di 274 presentati e contenuti nel database on-line, non è una classifica ma una mappatura simbolica dei progetti in corso, uno spaccato di aziende piccole, medie e grandi, di territori differenti, di struttura societaria diversa, organizzate come monutility o multiutility, di proprietà interamente pubblica o mista.

Ciascuno di questi progetti indica i tempi di realizzazione e gli importi dell'investimento, i principali destinatari del progetto, i benefici per gli stakeholder e le ricadute

sul territorio, il ruolo delle aree e del personale aziendale nel progetto. Informazioni utili a comprenderne la portata economica, tecnica, ambientale e sociale.

Proprio sulla Responsabilità sociale e ambientale, peraltro, si è concentrato il maggior numero di progetti.

Le esperienze sono diverse, per dimensione tema e portata, ma tutte interessanti.

Il cittadino e l'ambiente sono al centro della gran parte dei progetti illustrati: si passa da un fondo per le utenze disagiate per sostenere le famiglie in difficoltà con il pagamento delle bollette, al Banco dell'energia per far fronte a situazioni a rischio povertà. Dai tanti progetti che diminuiscono in modo significativo l'impatto ambientale delle acque reflue, all'applicazione di tecnologie "smart grid" su una porzione di rete di distribuzione di energia elettrica.

L'innovazione tecnologica permea la maggioranza delle buone pratiche. L'impegno delle aziende sul tema della digitalizzazione dei servizi e del miglioramento dell'offerta verso i cittadini, si somma a interventi industriali strategici, come il passaggio a sistemi di geolocalizzazione, il telecontrollo delle reti, la gestione delle risorse e la reportistica avanzata, insieme a tecnologie satellitari per la ricerca di perdite idriche, la mappatura delle reti sotterranee, l'utilizzo delle fognature per il passaggio della fibra ottica, i sistemi di tracciabilità dei rifiuti, il progetto di interramento

dei cassonetti sotto il manto stradale delle città d'arte, fino all'utilizzo dei fanghi di depurazione per la produzione di biometano.

Per quanto riguarda i processi di sviluppo aziendale, emergono buone pratiche legate alla sicurezza sul lavoro, al work force management, alla digitalizzazione del lavoro quotidiano e all'economia circolare in tutte le sue possibili declinazioni: riduzione dei rifiuti, raccolta differenziata spinta, valorizzazione dei materiali di scarto e trasformazione dei depuratori o degli impianti di trattamento dei rifiuti, in centri di produzione di biocarburanti.

Anche l'efficienza energetica – tra gli obiettivi del Paese per gli impegni presi in sede di Unione Europea – porta con se' esempi importanti. Dal censimento emergono numerosi investimenti per il ciclo idrico e per gli impianti di trattamento dei rifiuti, la generazione di energia da fotovoltaico è applicata in molte fasi prima gestite in modo tradizionale, così come si stanno gradualmente diffondendo le mini centrali idroelettriche, che sfruttano piccoli salti dell'acqua o la pressione stessa degli acquedotti per produrre energia.

In tema di efficienza (e di lotta all'inquinamento) è interessante il livello progettuale e di investimenti dedicati al teleriscaldamento e alla mobilità sostenibile, sia elettrica o che con biocarburanti.

I progetti dedicati allo sviluppo aziendale e alla gestione delle risorse umane dimostrano l'avvio di un percorso virtuoso, diretto a portare efficienza produttiva nei meccanismi aziendali. Questo, però, senza perdere l'intrinseca vocazione sociale che contraddistingue le imprese di servizi di pubblica utilità.

Il censimento riporta idee originali di coinvolgimento di studenti universitari in progetti internazionali, iniziative di active ageing per accompagnare le contraddizioni di una società che tende a sottovalutare l'esigenza del ricambio generazionale nel settore produttivo.

Diversi sono i casi di descrizione dell'aggregazione societaria tra imprese, che hanno comportato riorganizzazioni interne e ridefinizione degli obiettivi sul territorio e per gli utenti. Segno tangibile di un processo di crescita industriale che sta puntando alla razionalizzazione delle risorse.



# **INNOVAZIONE TECNOLOGICA**

## **ANCONA (AN)**

### **Anconambiente SpA**

#### Sistema di raccolta differenziata intelligente

##### **Breve descrizione**

Progetto nel Comune di Fabriano (AN) con sistema di raccolta Ecofil.

##### **Sintesi del progetto**

Soggetti coinvolti: utenze domestiche e non domestiche del comune di Fabriano servito da Anconambiente.

Ogni nucleo familiare viene dotato di un apposito dispositivo denominato TAG, un identificatore in plastica con tecnologia per il riconoscimento elettronico.

La macchina Ecofil identifica l'utente attraverso il TAG e comunica attraverso il video touchscreen le opzioni tra i vari tipi di materiali da conferire.

L'utente seleziona la categoria di conferimento e successivamente posiziona il sacchetto sull'apposita bilancia così da garantire la registrazione del quantitativo conferito.

La macchina Ecofil emette un'etichetta adesiva con codice a barre che l'utente deve applicare sul sacchetto. L'etichetta permette agli addetti dotati di apposito lettore di riconoscere l'utente in fase di controllo.

L'utente deposita il sacchetto nell'apposito contenitore. Un sistema composto da tre videocamere "intelligenti" verifica la correttezza del conferimento ed in caso contrario emette un segnale acustico.

##### **Budget/costo complessivo**

Il Comune di Fabriano sostiene interamente i costi del progetto.

##### **Durata del progetto**

Da maggio 2016 è stata avviata la fase sperimentale per:

- n. 2 postazioni per utenze domestiche (circa 100 famiglie-circa 250 cittadini) in una zona residenziale del Comune di Fabriano;
- n. 2 postazioni per utenze non domestiche nel centro storico.

Il Comune ha in previsione di attivare n. 40 postazioni entro autunno 2017, considerando i risultati estremamente positivi generati da tale sistema di raccolta intelligente.

### **Uffici, servizi, aree e persone coinvolte**

- Comune di Fabriano – Servizio Ambiente.
- AnconAmbiente – Servizio di Raccolta e Igiene urbana.

### **Principali beneficiari, destinatari, stakeholder**

- Dati di raccolta differenziata aumentati esponenzialmente: 83% RD nel 2016.
- Eliminazione alla radice dei conferimenti indiscriminati.
- Razionalizzazione del servizio per Comune/gestore/utente.
- Miglioramento del decoro urbano.

### **Benefici per l'azienda**

- Miglioramento della qualità del rifiuto conferito.
- Risparmi e ottimizzazione nei costi del servizio (raccolta, igiene urbana).

### **Benefici per gli stakeholder**

Puntualità e personalizzazione del servizio, codificazione del conferimento, responsabilizzazione dell'utente.

### **Valutazione dei risultati**

Incremento della RD e della qualità del rifiuto conferito.

## ASTI (AT)

### Gestione Ambientale Integrata dell'Astigiano SpA

Bio.Lea.R. (Biogas Leachate Recovery)

#### Breve descrizione

Il progetto sperimenta la gestione non convenzionale di una discarica come bioreattore, al fine di contenere il periodo di post-gestione delle discariche con una più veloce stabilizzazione della frazione biodegradabile e una maggior produzione di biogas.

#### Sintesi del progetto

Le modifiche inserite nella discarica di GAIA (umidificazione dei rifiuti, sistema di captazione del biogas più fitto per convogliarne la maggior quantità possibile in un motore endotermico che lo trasforma in energia termica/elettrica da immettere in rete) mirano ad accelerare la biodegradazione della frazione organica presente nei rifiuti depositi in discarica, mantenendo una percentuale di umidità adeguata attraverso il ricircolo controllato di percolato o di acque di scarto. L'obiettivo del progetto è verificare sul campo quanto sperimentato in laboratorio, ossia una più rapida stabilizzazione della discarica, con la conseguenza di ridurre le emissioni in atmosfera, dimezzare i tempi (e costi) di post-gestione delle discariche per rifiuti non pericolosi, ottimizzare ed incrementare la produzione di energia ricavata dalla combustione del biogas.

#### Descrizione del progetto

GAIA si è occupata dell'allestimento della discarica, della gestione delle attività di progetto, della regolazione del sistema, dell'acquisizione dei dati e svolgimento delle azioni di divulgazione.

Attraverso lo studio delle emissioni di biogas dalla superficie della discarica, e attraverso rilevazioni topografiche semestrali per il monitoraggio degli assestamenti della discarica, è stato condotto un monitoraggio ambientale annuale.

Il Politecnico di Torino (partner del progetto) ha eseguito l'interpretazione dei risultati e la divulgazione scientifica. Il Dipartimento DIATI si è occupato dell'installazione del sistema di monitoraggio, della caratterizzazione geofisica del sito prima dell'inizio della sperimentazione e del monitoraggio geofisico durante il periodo di infiltrazione del percolato. Le misure sono state condotte attraverso sensori di resistività elettrica all'interno dei rifiuti, per cui è stato possibile stimare la distribuzione del liquido ricircolato all'interno della discarica.

Il Dipartimento DISAT ha svolto anche lo studio LCA, (Life Cycle Assessment) attraverso cui si descrive il confronto tra una discarica gestita in modo tradizionale e quella gestita come bioreattore, potendo mettere a paragone due vasche diverse della discarica di GAIA. Inoltre lo stesso Dipartimento si è occupato di riprodurre in laboratorio le stesse condizioni che si verificano in discarica attraverso un lisimetro, dal quale sono stati periodicamente prelevati campioni di biogas e percolato per effettuare l'analisi chimica dei parametri principali.

#### Budget/costo complessivo

L'investimento complessivo ammonta a circa 2.400.000 Euro (cofinanziato dall'Unione Europea), comprende il sistema di monitoraggio, i lavori per infittire l'ampliamento del sistema di captazione del biogas, il sistema umidificazione, di ricircolo del percolato, i costi del personale per i 3 anni di sperimentazione e post-gestione della discarica. Le modifiche impiantistiche sono state eseguite a "discarica esaurita", se previste durante la coltivazione della discarica inciderebbero in modo meno significativo sui costi. L'invaso su cui è stato condotto il progetto è di 360.000 m<sup>3</sup>.

## Durata del progetto

I lavori per la predisposizione dei sistemi di captazione e di umidificazione si sono conclusi tra il 2012 e il 2013, i primi dati sono stati rilevati a luglio 2013. Il progetto si è formalmente concluso a settembre 2015 ma tuttora i dati vengono rilevati ed analizzati.

## Uffici, servizi, aree e persone coinvolte

L'Ufficio Tecnico e la Gestione Impianti, l'ufficio Amministrazione, l'ufficio Comunicazione, l'ufficio Acquisti e Approvvigionamenti, l'ufficio Risorse Umane.

## Principali beneficiari, destinatari, stakeholder

L'azienda GAIA, la comunità scientifica (investimento in ricerca e sviluppo), il territorio su cui sorge la discarica (miglior e più breve post gestione della discarica), le generazioni future (minori emissioni in atmosfera, più rapido ripristino del territorio ferito dalla discarica), i cittadini (maggiori quantità di energia rinnovabile, più controlli/monitoraggi sulla discarica).

## Benefici per l'azienda

L'invaso su cui è stato condotto il progetto è di 360.000 m<sup>3</sup>. L'azienda GAIA ha beneficiato del finanziamento Life, di una più rapida stabilizzazione della discarica (per cui minori costi di post-gestione) maggiore produzione di energia elettrica tramite recupero biogas stimata in 1.800 Mwh/anno (equivalente al consumo medio annuale di 650 famiglie) per cui i ricavi da immissione di energia elettrica in rete ENEL è di circa 320.000 Euro/anno. Infine, se si confermassero le ipotesi, la post-gestione verrebbe ridotta nei tempi e nei costi per un risparmio complessivo tra 1 e 2 milioni di Euro rispetto ai 5 stimati senza progetto.

## Benefici per gli stakeholder

Per gli abitanti in generale ci sono i vantaggi già citati:

- Riduzione delle emissioni in atmosfera.
- Incremento dell'energia elettrica rinnovabile da biogas a parità di volume di rifiuti smaltiti.
- Minori tempi di postgestione.
- Più veloce stabilizzazione morfologica della discarica.

## Valutazione dei risultati

In laboratorio il lisimetro registra un aumento significativo del biogas e una diminuzione della concentrazione di inquinanti nel percolato ricircolato. Gli stessi risultati non sono ancora osservabili in campo (due anni di sperimentazione sono un periodo troppo breve rispetto al tempo dei processi naturali in discarica 30-50 anni). I monitoraggi geofisico e topografico danno informazioni utili per futuri impianti più efficienti. Tutti i risultati sono disponibili nella banca dati del Life+.

## BARI (BA)

### Acquedotto Pugliese SpA

#### AQPrisponde

##### Breve descrizione

AQPrisponde è un servizio automatico ed “intelligente” che risponde, a domande dei cittadini e dei clienti, in linguaggio naturale, sul servizio idrico integrato. AQPrisponde aumenta dinamicamente la sua conoscenza dalle domande-risposte dei cittadini e dei clienti del servizio.

##### Sintesi del progetto

Come rispondere in maniera automatica esaustiva ed affidabile alle domande dei cittadini sul Servizio Idrico Integrato ottimizzando l'accesso al Contact Center? AQPrisponde è la soluzione innovativa di assistenza automatica dedicata a tutti i cittadini a cui AQP offre il servizio idrico integrato. La soluzione interpreta il significato della domanda e propone le domande con risposte più adeguate. Poiché adotta tecniche di conoscenza aumentata, basata su sistemi di intelligenza artificiale, AQPrisponde impara dall'utilizzo e dall'esperienza degli utilizzatori.

AQPrisponde intende ottimizzare l'impatto sul Contact Center e sui Front Office, offrendo ai cittadini e clienti, attraverso internet o da tablet/smartphone, un canale alternativo e automatico per ottenere risposte alle domande di natura generica sul servizio, sulle procedure, sulla contrattualistica, ecc., che regolano il servizio di Acquedotto Pugliese. Il “motore intelligente” su cui si basa AQPrisponde è indipendente dalle fonti e dalla base di conoscenza su cui opera. È quindi possibile configurare le fonti e la base di conoscenza per far operare il “motore” in contesti differenti, anche di grandi banche dati, garantendo sempre alte performance.

##### Descrizione del progetto

AQPrisponde, è una industrializzazione del progetto di ricerca “Ask2me – Motori di risposta a supporto del Customer Care” – finanziato dal Piano Operativo PUGLIA FESR 2007-2013, Linea 1.2 - Azione 1.2.4 – che ha visto come soggetto attuatore la Sud Sistemi Srl in partnership con l'Università e il Politecnico di Bari, Acquedotto Pugliese in qualità di partner sperimentatore. Il risultato dell'esperienza del progetto Ask2me, che ha finalizzato anche lo start up da parte dei partner principali della società QuestionCube, ha confezionato un motore “intelligente” basato su tecnologie innovative di web semantic e di intelligenza artificiale, per consentire l'accesso in linguaggio naturale e performante a grandi banche dati.

AQPrisponde è una applicazione del risultato di questa ricerca e quindi è pilota nella sperimentazione di tali innovazioni rivolte direttamente agli utenti finali.

La soluzione AQPrisponde si compone anche di una innovativa componente di back-end che consente di:

- 1) ampliare la base di conoscenza classificandola con tag, tassonomia e target di riferimento;
- 2) esportare/importare e/o indirizzare la base di conoscenza e/o le fonti su cui il motore intelligente opera;
- 3) monitorare l'utilizzo del servizio attraverso i vari canali (web, app android, app ios);
- 4) reportistica sull'utilizzo con analisi multidimensionale delle domande, delle risposte, delle tassonomie, ecc.;
- 5) Configurazione di utenti e profili di accesso al cruscotto di back-end.

Inoltre, la soluzione è stata studiata in modo aperto affinché una domanda possa generare in automatico un ticket, classificato con specifica tassonomia, interfacciando soluzioni di CRM ed eventualmente per l'assegnazione di questi ad agenti specializzati.

### Budget/costo complessivo

Il budget previsto per l'investimento complessivo sia della tecnologia che della applicazione multiplatforma è stato di circa € 35.000,00.

### Durata del progetto

Circa 10 mesi.

### Uffici, servizi, aree e persone coinvolte

Il personale coinvolto nel progetto, per quanto attiene le fasi di definizione dei requisiti, testing e collaudo, è stato il settore del Contact Center nell'ambito della Direzione Commerciale.

### Principali beneficiari, destinatari, stakeholder

Clienti e cittadini in qualità di fruitori in tempo reale del servizio sempre disponibile gratuitamente sia via WEB che mediante APP.

### Benefici per l'azienda

La disponibilità di un ulteriore canale alternativo ed innovativo, che si aggiunge ed amplia l'attuale offerta multicanale del CC, Web, Pec, Fax e degli Sportelli, intende soddisfare le domande più frequenti sul servizio idrico integrato in particolare per quanto attiene le normative, procedure, e modalità di accesso, tariffe, ecc.. L'utilizzo di AQPrisponde, che trova il gradimento dei clienti e dei cittadini, in quanto canale automatico, di fatto riduce l'impatto sugli altri canali presidiati da personale, ottimizzando ed efficientando il coinvolgimento dello stesso a vantaggio di una gestione più performante e di una riduzione dei costi.

### Benefici per gli stakeholder

AQPrisponde è una soluzione che "impara" dalla customer experience in quanto, in relazione all'utilizzo e/o in base alla valutazione espressa, consolida e/o amplia la conoscenza acquisita. Inoltre, qualora l'utente non fosse soddisfatto delle risposte, un automatismo segnala via email tale insoddisfazione ad un agente che provvede nel colmare l'eventuale lacuna di conoscenza. AQPrisponde, sollecita la partecipazione dell'utente e lo rende protagonista della crescita e della robustezza della conoscenza, visualizzando lo score di ciascuna domanda, risultato dell'esperienza di utilizzo sviluppata. Inoltre, via web visualizza, in tempo reale, anche il numero di domande a cui AQPrisponde ha già risposto, ed a breve tale informazione sarà disponibile anche via APP.

### Valutazione dei risultati

Le oltre 3.500 interazioni/mese sviluppate dagli utenti di AQPrisponde, oltre 1.000 download dell'APP, ed il gradimento di oltre 80% sono rilievi di una positiva customer experience. AQPrisponde, beneficia delle continue evoluzioni ed innovazioni della ricerca, ed è fra le prime esperienze di tecnologie web semantic e di intelligenza artificiale applicate a soluzioni destinate ed utilizzate dagli utenti finali del servizio

## **BENEVENTO (BN)**

### **Azienda Servizi Igiene Ambientale Benevento SpA**

#### **Smart Work (Premio Smart City allo Smau)**

##### **Breve descrizione**

Progetto in collaborazione con Vodafone per l'adozione di un'applicazione mobile denominata Smart Work che consentirà la gestione più pianificata e più efficiente da parte dei dipendenti del servizio raccolta e di quello di spazzamento con la possibilità di effettuare il monitoraggio in tempo reale del territorio.

##### **Sintesi del progetto**

Nello svolgimento della propria attività di raccolta, l'addetto munito di Smartphone dotato di GPS sarà in grado di rilevare direttamente a sistema il percorso effettuato per la raccolta dei rifiuti nella zona di riferimento. È possibile così in tempo reale un controllo della attività svolta: l'operatore in sede è in grado di monitorare se l'itinerario eseguito è stato effettuato in modo completo con il passaggio puntuale in tutte le strade; il sistema è in grado di evidenziare immediatamente qualsiasi eventuale anomalia; in questo modo l'addetto di riferimento può tempestivamente intervenire.

##### **Descrizione del progetto**

Grazie a Smart Work, l'addetto è in grado anche di svolgere il controllo del territorio: infatti il singolo dipendente se incontra ad esempio dei rifiuti abbandonati erroneamente su una specifica strada del proprio itinerario ha ora la possibilità di scattare una foto georeferenziata che dimostra il ritrovamento dei sacchi in quel tratto viario con l'indicazione del giorno, dell'ora e la posizione esatta tramite le coordinate geografiche precise. L'applicazione permetterà anche di effettuare la marcatura elettronica da remoto per il dipendente con inizio e fine del turno di lavoro senza passare in sede. Oltre al monitoraggio costante dei percorsi che possono essere modificati in termini reali, il sistema assicura un risparmio costante in termini di costi del carburante nonché una maggiore autonomia dei singoli addetti nella funzione della loro mansione operativa.

### **Budget/costo complessivo**

Costo zero in quanto vengono utilizzati gli smartphone già in dotazione ai dipendenti, il server aziendale, gli addetti del call center interno all'Azienda.

### **Durata del progetto**

App aggiunta come definitiva nel piano industriale dell'Azienda.

### **Uffici, servizi, aree e persone coinvolte**

Servizio raccolta e spazzamento, gli operatori in toto adibiti alla raccolta e spazzamento, 103 operatori presenti nei quadri aziendali tecnici, 54 operatori ASU, 4 elementi del call center aziendale.

### **Principali beneficiari, destinatari, stakeholder**

I cittadini-utenti-contribuenti che godono di un incremento della qualità del servizio con una riduzione del costo della tassa, e i dipendenti che usufruiscono di una ottimizzazione delle ore di lavoro con una maggiore autonomia evitando anche l'obbligo di essere costretti a raggiungere il marcatempo in sede da postazioni lavorative distanti anche svariati chilometri.

### **Benefici per l'azienda**

Ottimizzazione del servizio, riduzione dei costi del servizio stesso, maggiore controllo del territorio che è consistente (130 km<sup>2</sup> con 62.000 abitanti, 28.000 utenze in 103 contrade), la possibilità di modificare i tragitti di raccolta ad horas a seconda di eventuale emergenze insorte sul territorio.

### **Benefici per gli stakeholder**

I cittadini per una riduzione dei costi, l'Azionista di maggioranza, il Sindaco, per il migliore grading ambientale, le piattaforme di conferimento della R.D. per una migliore qualità del prodotto conferito per aver evitato che il singolo sacchetto di RSU possa tramutarsi, qualora non tempestivamente rimosso, in una possibile discarica.

### **Valutazione dei risultati**

Per quanto in premessa positivi essendosi raggiunti tutti gli obiettivi prefissati e soprattutto a costo zero per Socio e Azienda.

## BOLOGNA (BO)

### HERA SpA (Holding Energia Risorse Ambiente)

#### Smart Grid Distribuzione Energia Elettrica

##### Breve descrizione

Applicazione di tecnologie “smart grid” su una porzione di rete di distribuzione Energia Elettrica in area Appenninica con grande sviluppo di generazione distribuita.

##### Sintesi del progetto

Progetto dimostrativo di applicazione di tecnologie smart grid su una porzione di rete di distribuzione gestita nell'area Appenninica di Modena (Pavullo) in partnership con ENEL.

La gestione attiva ha consentito alla rete di adattarsi automaticamente alle diverse situazioni di esercizio intervenendo anche direttamente sugli impianti di produzione (regolazione della potenza reattiva e attiva).

L'intervento tecnologico è consistito nell'upgrade dell'automazione della rete di Media Tensione.

##### Descrizione del progetto

Nell'area servita dalla cabina elettrica primaria di Pavullo (Modena), che comprende anche le zone di Polinago, Montese, Zocca, Marano, Lama Mocogno e Sestola, Hera ha realizzato un progetto sulle smart grid in collaborazione con Enel Distribuzione (società di Enel che gestisce la rete di distribuzione). L'obiettivo era quello di trasformare la rete elettrica da “passiva” in “attiva”: è stato uno dei primi esperimenti in Italia. Nella prima fase del progetto, si è puntato a un'ulteriore automazione della rete di media tensione, per ottenere una maggiore azione selettiva nell'individuazione dei guasti. Poi, si è aumentata la capacità dei sistemi di telecontrollo sfruttando l'integrazione della generazione distribuita da fonti rinnovabili per rendere automatiche le reti di media. La scelta di Pavullo non è casuale: su questa rete, infatti, insistono numerosi impianti fotovoltaici e idroelettrici, che immettono energia in modo discontinuo. La diffusione negli ultimi anni di impianti di generazione da fonte rinnovabile non programmabile ha imposto al Distributore un ripensamento delle logiche di gestione della rete elettrica di distribuzione (tradizionalmente concepita per flussi unidirezionali di energia che vanno dalle Cabine Primarie alle utenze) al fine di:

- garantire una corretta gestione dei flussi energetici (ora bidirezionali);
- garantire il mantenimento dei livelli di affidabilità e sicurezza del sistema elettrico e degli interventi manutentivi effettuati dagli operatori;
- evitare la formazione di isole di carico indesiderate, l'inversione di flusso a livello dei trasformatori AT/MT, i problemi di hosting capacity e di qualità del servizio elettrico.

Le implementazioni necessarie alla gestione attiva della rete hanno consentito alla rete di adattarsi automaticamente alle diverse situazioni di esercizio intervenendo anche direttamente sugli impianti di produzione (regolazione della potenza reattiva e attiva).

L'intervento tecnologico è consistito nell'upgrade dell'automazione della rete di Media Tensione per un maggiore monitoraggio e controllo remoto della rete stessa e dei suoi flussi energetici, consentendo però anche una più selettiva azione di identificazione e isolamento dei guasti.

L'automazione di rete di 1° livello è stata finalizzata all'individuazione e isolamento dei tronchi guasti sulla base di una selettività di tipo cronometrico (sequenziale), l'automazione di 2° livello è consistita poi nell'implementazione di una selettività “logica” che ha introdotto criteri di automazione più sofisticati, nell'ottica di ridurre al minimo il disservizio generato da un guasto sulla rete.

### I benefici riscontrati:

- Monitoraggio dei flussi energetici sulla rete ed ottimizzazione della hosting capacity.
- Miglioramento dei livelli di continuità di esercizio.
- Riduzione dei costi operativi per l'effettuazione delle operazioni funzionali all'isolamento dei guasti.

### Budget/costo complessivo

Il progetto è costato circa 1,8 mln €

### Durata del progetto

Il progetto è durato circa 18 mesi.

### Uffici, servizi, aree e persone coinvolte

Sono stati coinvolti 3 uffici/reparti: Ingegneria Energia + Gestione impianti EE + Telecontrollo EE.

### Principali beneficiari, destinatari, stakeholder

In primo luogo i circa 5.000 cittadini direttamente serviti dagli impianti di distribuzione, ma in seguito tutto il sistema elettrico del Paese, perché si è trattato di un progetto pilota con l'operatore nazionale, che ha testato tecnologie e sistemi che oggi sta utilizzando nella progressiva smartizzazione della rete.

### Benefici per l'azienda

Maggiore monitoraggio e controllo remoto della rete stessa e dei suoi flussi energetici, consentendo anche una più selettiva azione di identificazione e isolamento dei guasti, cosa particolarmente rilevante perché i comuni interessati sono comuni montani in cui ci sono zone difficilmente raggiungibili in caso di eventi nevosi molto intensi, abbastanza comuni negli ultimi anni.

### Benefici per gli stakeholder

Limitazione delle conseguenze di un eventuale guasto in termini di numero di interruzioni e durata per i clienti.

### Valutazione dei risultati

- Riduzione del tempo medio di esecuzione delle manovre per l'isolamento del guasto sulla linea MT pari a circa 14 minuti.
- Riduzione dei costi di esecuzione delle manovre per l'isolamento del guasto sulla rete MT derivante dall'automazione di rete.
- Ottimizzazione dei flussi energetici del sistema oggetto dell'applicazione sperimentale con recupero di capacità di hosting pari ad oltre il 10%.

## CODROIPO (UD)

### A&T 2000 SpA

#### The Waste Director®

##### Breve descrizione

The Waste Director® è un innovativo applicativo che consente una gestione completa dei Centri Comunali di Raccolta dei rifiuti. È uno strumento di gestione pratico, flessibile ed efficace per il controllo degli ingressi delle utenze, la registrazione dei conferimenti, la distribuzione dei contenitori, la gestione degli asporti dall'ecopiazzola.

##### Sintesi del progetto

A&T 2000 SpA, forte di una consolidata esperienza nell'ambito del servizio pubblico dei rifiuti, ha deciso di sviluppare, in partnership con lo Studio Software Sgaravatti sas, un programma di proprietà al fine di dotare i Comuni serviti di uno strumento di gestione completa dei centri di raccolta comunali (cd. ecopiazzole). Così nel 2014 viene creato The Waste Director®, uno strumento di gestione efficace per tutte le attività che si svolgono nei Centri di Raccolta, quali:

- riconoscimento delle utenze (tramite tessera sanitaria o apposita tessera rilasciata alle utenze non domestiche);
- registrazione dei conferimenti degli utenti;
- registrazione dei materiali distribuiti (es. sacchetti);
- comunicazione tra il Centro e il Gestore tramite notifiche (ad esempio nel caso di furti, abbandoni, richieste di materiali);
- gestione degli ordini di svuotamento dei contenitori del Centro;
- controllo delle attività degli operatori;
- controllo dei servizi da parte dei trasportatori.

Questo strumento si caratterizza per la flessibilità di utilizzo, la disponibilità e l'aggiornamento dei dati di base (ad esempio le anagrafiche degli utenti) e l'integrità dei dati di base e derivati.

##### Descrizione del progetto

Presso il Centro di Raccolta il software consente: apertura del Centro con riconoscimento e autenticazione dell'operatore ed eventuale registrazioni di note sullo stato del Centro di Raccolta (furti, danneggiamenti, etc); accettazione dei rifiuti urbani conferiti dai cittadini e dalle aziende, con riconoscimento dell'utenza tramite tessera sanitaria (utenze domestiche) o badge (utenze non domestiche); gestione della distribuzione agli utenti di sacchetti o contenitori per la raccolta dei rifiuti con rilascio di attestazioni di consegna; gestione delle richieste di asporto con possibilità di motivazione e sollecito; gestione della movimentazione in uscita con controllo delle autorizzazioni; produzione dello schedario numerato delle entrate delle utenze non domestiche e delle uscite secondo gli allegati 1a e 1b del DL 13/5/2009 in formato elettronico e direttamente disponibile.

A livello centrale il software consente: gestione e aggiornamento delle anagrafiche delle utenze domestiche e non domestiche, comprese le black list di utenti non autorizzati all'accesso; profilazione specifica dei Centri di Raccolta e dei servizi attivati; profilazione degli operatori e loro associazione temporale con i Centri di Raccolta; configurazione dei rifiuti gestibili nei centri (icone, limitazioni, etc.) e informazioni finalizzate agli adempimenti normativi (Mud comuni, Orso comuni, etc.); configurazione e gestione dei contenitori eventualmente distribuibili nei centri (sacchetti, etc.); possibilità di elaborare il bilancio di massa e/o volumetrico ottenuto combinando dati certi disponibili (pesi verificati a destino o dal sistema di pesatura interno) con dati stimati in peso o volume. Il dispositivo si interfaccia, facilmente e a costi contenuti, con altri applicativi di gestione tariffa e gestione rifiuti (o anche sistemi di pesatura).

### Budget/costo complessivo

A fronte di un investimento iniziale da parte della società, a ciascun Comune (sia del bacino di A&T 2000 che terzo) che installa The Waste Director presso il centro di raccolta, viene chiesto un corrispettivo per la prima attivazione del sistema (contributo costi di sviluppo software, installazione e avviamento), un canone di assistenza annuale (manutenzione e aggiornamento software, assistenza tecnica, dispositivo sostitutivo) e un canone di abbonamento SIM card.

### Durata del progetto

Lo sviluppo del dispositivo è iniziato nel 2013, sulla base dell'esperienza di utilizzo di altri sistemi simili, ed è stato messo sul mercato a partire dal 2014. Attualmente continua progressivamente la sua installazione presso numerosi Comuni.

### Uffici, servizi, aree e persone coinvolte

Il progetto ha coinvolto principalmente il personale addetto ai servizi informatici della società, con il contributo dell'area servizi tecnici, dell'ufficio tariffa e dell'ufficio comunicazione. Esternamente il progetto ha coinvolto l'azienda partner con cui è stato sviluppato il dispositivo e, nell'effettivo utilizzo, il personale comunale o dell'appaltatore addetto alla guardiania del centro di raccolta.

### Principali beneficiari, destinatari, stakeholder

I principali beneficiari del progetto sono il gestore del Centro di raccolta, il Comune, gli utenti del Centro, gli appaltatori.

### Benefici per l'azienda

Il software rende più efficienti le procedure di gestione dei Centri di Raccolta, con conseguente risparmio di risorse, e consente un'efficace disponibilità, aggiornamento e integrità dei dati di base per una gestione integrata e completa dei Centri di Raccolta e per l'applicazione della tariffa puntuale.

### Benefici per gli stakeholder

Per il gestore del Centro di raccolta The Waste Director® si pone come uno strumento indispensabile per una gestione efficiente ed efficace dell'ecopiazzola. Si interfaccia facilmente con i principali gestionali già in uso presso il soggetto gestore senza costosi cambi di applicativi. Nei confronti degli utenti (cittadini e aziende) aiuta a fornire un servizio sempre più puntuale e controllato, generando soddisfazione. In generale, permette di ottenere una raccolta differenziata qualitativamente e quantitativamente migliore, per un vantaggio a livello collettivo.

### Valutazione dei risultati

The Waste Director® è stato installato in numerosi Centri di Raccolta dei Comuni serviti da A&T 2000 SpA con generale soddisfazione da parte dei Comuni e degli utenti. Anche altri Gestori dei rifiuti e Comuni esterni al bacino di A&T 2000 si sono dimostrati interessati al prodotto.

## FIRENZE (FI)

### Alia Servizi Ambientali SpA

#### UWC (Underground Waste Collection)

##### Breve descrizione

Il progetto si pone l'obiettivo di eliminare l'uso dei contenitori mobili stradali all'interno del centro storico Unesco di Firenze, con un numero adeguato di postazioni interrato per la raccolta differenziata dei rifiuti.

##### Sintesi del progetto

Il progetto è stato impostato per risolvere diversi problemi all'interno del centro storico di Firenze, dove la produzione di rifiuti è rapportata al grande flusso di turisti (13.000.000 di presenze anno) e di attività economiche presenti all'interno della fascia dei viali di circonvallazione, area dichiarata patrimonio dell'Unesco. Per affrontare la produzione abnorme di rifiuti, circa 42.000 t/anno, il centro storico era servito con la raccolta a cassonetti stradali mobili (c.ca 1.500 contenitori) per il rifiuto indifferenziato ed un numero limitato di campane per il "multimateriale" pesante (vetro, plastica, lattine e tetrapak), con un costo elevato dei servizi di raccolta, un rendimento basso delle raccolte differenziate ed un degrado diffuso determinato dalla inadeguatezza dei volumi e da comportamenti poco civili da parte di un'utenza eterogenea e poco avvezza all'uso corretto delle attrezzature disponibili. Dopo una prima sperimentazione con attrezzature compattanti scarrabili interrate, si sono individuate delle attrezzature interrate senza compattazione, da 5 mc di volume, con sollevamento dall'alto (up loader), che consentivano una maggiore rapidità di esecuzione, un minore impatto a livello architettonico, un minor costo di investimento ed un maggiore rendimento delle raccolte differenziate, con la possibilità di distinguere almeno tre tipologie di rifiuto per ogni postazione.

##### Descrizione del progetto

La dotazione standard di ogni postazione interrata è composta da un minimo di 4 contenitori da 5 mc, fino ad un massimo di 8, in relazione alle condizioni di viabilità, densità insediativa e produzione di rifiuto delle singole aree. Ogni postazione ha consentito di eliminare in un raggio di c.ca 250 metri un numero di contenitori mobili, variabile da 12 a 24 cassonetti tradizionali, riducendo quindi drasticamente la presenza fisica di elementi catalizzatori di rifiuto e di comportamenti scorretti anche da un punto di vista igienico e del decoro urbano. La particolare cura estetica delle torrette per il conferimento dei rifiuti, ha consentito degli inserimenti nel contesto architettonico di particolare pregio, spesso contribuendo anche ad un migliore decoro urbano. La dotazione standard di ogni postazione di volumi adeguati al conferimento specifico di tre categorie di rifiuto (RUI, Organico e Multimateriale), oltre al servizio di raccolta porta a porta degli imballaggi di carta e cartone, ha consentito di raggiungere in breve tempo livelli di raccolta differenziata molto elevati. Con una copertura di poco più del 60% del territorio urbanizzato del centro storico, nel 2015 la raccolta differenziata nel centro storico monumentale (castrum romano) ha raggiunto il 79% di RD, mentre nell'intera area interna ai viali ha raggiunto il 53%. Il centro storico di Firenze a regime (entro la fine del 2018) sarà servito da almeno 80 postazioni interrate, in sostituzione di c.ca 1.500 contenitori mobili, con una raccolta differenziata media del 70%. Ad oggi sono state realizzate 42 postazioni interrate, di cui una con compattatore scarrabile (prima realizzazione sperimentale), due con contenitori seminterrati (per le zone dei mercati centrali) e 39 postazioni standard con contenitori interrati da 5 mc. Il nuovo servizio di raccolta è stato ben accettato dall'utenza, che ne ha apprezzato l'utilità, la comodità ed il decoro, con un bilancio costi/benefici positivo, sia dal punto di vista ambientale che economico, che ha caratterizzato la trasformazione del servizio fin qui realizzata.

## Budget/costo complessivo

L'investimento complessivo del progetto, calcolando il costo di realizzazione delle postazioni interrato, l'acquisto delle attrezzature interrato, il costo dei mezzi della raccolta (gru robotizzate), il costo delle attrezzature scarrabili, delle attrezzature di lavaggio dei contenitori e del software per la gestione dei dati di produzione, controllo volumetrico e di tracking dei mezzi, ammonta a c.ca 6.000.000 di euro. A fronte di un costo di investimento importante, il bilancio costi/benefici è rilevante sia sul fronte del costo di gestione del servizio, che si riduce, a parità di volume di rifiuti raccolti del 60% (le stesse quantità di rifiuti venivano raccolte da un compattatore e tre uomini), mentre con il sistema robotizzato uploader viene utilizzato un solo mezzo ed un solo autista, sia sul fronte del trattamento dei rifiuti, con una riduzione importante di rifiuti indifferenziati avviati a smaltimento finale, valutabile sull'ordine del 50% in meno in peso.

## Durata del progetto

Il progetto, iniziato nel 2010, avrà termine nel 2018 con la realizzazione complessiva di 80 postazioni, 400 contenitori interrati, 10 mezzi di raccolta e due attrezzature per il lavaggio dei contenitori, che prenderanno il posto di 1500 contenitori mobili, 12 compattatori e due lavacassonetti iniziali.

## Uffici, servizi, aree e persone coinvolte

Per la realizzazione del progetto sono coinvolte la direzione pianificazione e progettazione servizi con uno staff di 4 persone, la direzione tecnica e manutenzione tecnologica, con uno staff di 4 persone, oltre al personale della gestione dei servizi in fase di analisi, monitoraggio e controllo, con uno staff medio valutabile in termini medi di due persone.

## Principali beneficiari, destinatari, stakeholder

I principali beneficiari del progetto sono innanzitutto i cittadini di Firenze e gli esercenti delle innumerevoli attività economiche insediate nel centro storico. L'amministrazione comunale che ha voluto fortemente il progetto e che può beneficiare di un miglior rapporto qualitativo ed economico del servizio di raccolta differenziata dei rifiuti, oltre che ad un ritorno di immagine importante; i gestori del patrimonio storico artistico della città di Firenze, che hanno avuto una opportunità importante per arricchire il patrimonio conoscitivo della storia di Firenze, attraverso gli scavi e saggi archeologici, sia per l'individuazione di attrezzature per la raccolta, compatibili col patrimonio architettonico e di buon impatto anche dal punto di vista dell'arredo urbano.

## Benefici per l'azienda

I benefici per l'azienda sono stati innanzitutto un importante ritorno di immagine, per la gestione corretta del ciclo dei rifiuti con la adozione di soluzioni innovative e compatibili con l'importanza e l'unicità del patrimonio storico architettonico della città di Firenze. In secondo luogo il progetto ha realizzato delle importanti economie di scala, soprattutto con l'abbassamento dei costi di esercizio dei servizi di raccolta e di smaltimento dei rifiuti indifferenziati.

## Benefici per gli stakeholder

Da un punto di vista di immagine, il nuovo modello di raccolta adottato nella città di Firenze, sta portando in città numerose delegazioni da vari paesi, interessate ai risultati ottenuti dal nuovo sistema di raccolta, che è stato apprezzato anche a livello internazionale nell'ambito di progetto comunitari. La città di Firenze, i produttori delle attrezzature e la stessa azienda di gestione del ciclo dei rifiuti ne hanno tratto notevoli benefici.

## L'AQUILA (AQ)

### Gran Sasso Acqua SpA

#### Ricostruzione delle infrastrutture nell'ambito urbano del "centro storico" della città dell'Aquila – primo stralcio

##### Breve descrizione

Il primo stralcio dei lavori di ricostruzione dei sottoservizi nella città dell'Aquila, in seguito all'evento sismico del 2009, ha previsto la realizzazione di circa 12.000,00 m di galleria percorribile dagli operatori e contenente tutti i sottoservizi escluso il gas e circa 4.500,00 m. di polifora. L'importo dei lavori ammonta a circa 30,00 ml.

##### Sintesi del progetto

Partendo dalle necessità imposte dall'evento sismico del 6 aprile 2009, principale obiettivo è stato quello di realizzare, ove possibile, strutture sotterranee polifunzionali per alloggiamento di servizi a rete al fine di conseguire numerosi vantaggi, oltre che sul piano economico, sul piano della sicurezza sociale e della salvaguardia dell'ambiente e della gestione stessa dei servizi.

Infatti la mancanza di un coordinamento dei servizi sotterranei ha consentito ai singoli utilizzatori la libertà di gestire lo spazio nel sottosuolo giungendo ad uno stato per cui si è presentato in modo accentuato il problema della congestione del sottosuolo, che è aumentata in modo direttamente proporzionale alla densità abitativa ed inversamente proporzionale all'ampiezza delle sedi stradali.

I tratti viari della città dell'Aquila presentavano le consuete problematiche urbanistiche del sovrasuolo (contiguità e stato di conservazione degli edifici di civile abitazione, congestione del traffico pedonale e veicolare dovuta alle dimensioni ridotte della sede stradale, insufficienza dei parcheggi, usura del manto stradale) a cui si uniscono meno visibili, ma notevoli, problematiche del sottosuolo (congestione e sovrapposizione dei servizi a rete, difficoltà di manutenzione degli stessi, precarietà del sistema fognario).

Punto di forza del progetto era il fatto che, essendo il centro storico disabitato, non vi sarebbero state interferenze con la pubblica viabilità veicolare e pedonale e con le attività commerciali insistenti sul territorio. Inoltre, sarebbe stata garantita la possibilità futura di operare le inevitabili manutenzioni e/o nuove realizzazioni senza manomettere nuovamente le pavimentazioni di superficie.

Partendo, quindi, dalle necessità imposte dall'evento sismico del 6 aprile 2009, in considerazione di quanto appena detto, principale obiettivo è sempre stato quello di realizzare nel sottosuolo un insieme di nuove reti disposte in maniera razionale, cercando di contemplare avanzata tecnologia, costi contenuti, facilità di gestione, elevata flessibilità per future implementazioni.

##### Descrizione del progetto

Il progetto esecutivo dell'opera redatto sulla scorta del progetto definitivo presentato quale offerta tecnica nella gara di appalto indetta dalla Gran Sasso Acqua SpA ed aggiudicata all'ATI ACMAR S.c.p.a. (mandataria), TADDEI SpA, EDILFRAIR SpA (mandanti) prendeva in considerazione i seguenti sotto servizi:

- Rete di distribuzione idrica.
- Fognatura per l'allontanamento dei reflui civili.
- Fognature per la raccolta e l'allontanamento delle acque di pioggia.
- Rete elettrica per la pubblica illuminazione.
- Reti a servizio della galleria, quali illuminazione, antiratto, antifumo, fibra ottica.
- Rete elettrica ENEL per la Media Tensione (MT).
- Rete elettrica ENEL per la Bassa Tensione (BT).
- Rete Telecom.
- Rete per le fibre ottiche.

Per i sottoservizi il progetto ne prevedeva anche la messa in esercizio, per gli altri soltanto la costruzione dei supporti delle infrastrutture (cavidotti, ecc.) da utilizzare da parte dei competenti Gestori. La rete per la distribuzione del gas sarà realizzata dal Gestore, nelle sedi del sottosuolo riservate a tale scopo con il presente progetto. Le normative principali che sono state prese a riferimento per la progettazione delle gallerie e polifore sono le UNI CEI 70029 e 70030 che riguardano, la prima le “Strutture sotterranee polifunzionali per la coesistenza di servizi a rete diversi – Progettazione, costruzione, gestione ed utilizzo – Criteri generali di sicurezza”, l'altra “Impianti tecnologici sotterranei – Criteri generali di posa”. Le definizioni che qui interessano, riprese dalle UNI sopra citate, sono:

- Struttura sotterranea polifunzionale (SSP): struttura collocata nel sottosuolo contenente in uno spazio comune accessibile (eventualmente suddiviso in zone dedicate) i servizi a rete, assicurando ad essi condizioni di sicurezza e di affidabilità di esercizio.
- Galleria: struttura costituita di passaggio praticabile destinata alla posa di servizi a rete.
- Polifora: manufatto costituito da più tubi destinati alla posa dei cavi di energia o di telecomunicazione.

### Budget/costo complessivo

A) Lavori:	A <sub>1</sub> ) Importo dei lavori appaltati	€ 29.217.332,89
	A <sub>2</sub> ) Importo progettazione	€ 302.962,80
	A <sub>3</sub> ) Oneri della sicurezza non soggetta a ribasso	€ 904.217,23
	Importo totale appaltato (A <sub>1</sub> + A <sub>2</sub> + A <sub>3</sub> )	€ 30.424.512,92
B) Somme a disposizione dell'amministrazione		€ 7.196.365,28
IMPORTO TOTALE DEL PROGETTO (A+B)		€ 37.620.878,20

### Durata del progetto

Mesi 36.

### Uffici, servizi, aree e persone coinvolte

Ufficio tecnico Gran Sasso Acqua SpA - n. tecnici 12.

### Principali beneficiari, destinatari, stakeholder

Principali beneficiari risultano sia le Aziende di gestione dei servizi che avranno minimi costi di gestione ma, principalmente, i cittadini che non subiranno più i continui disagi dovuti all'interruzione del traffico, polveri, rumore ecc.

### Benefici per gli stakeholder

L'utilizzo delle suddette infrastrutture è finalizzato a:

- Organizzare il sottosuolo di una città, raccogliendo organicamente le reti di distribuzione dei servizi primari (energia elettrica, impianti idrici e fognari, telecomunicazioni ecc.), rispettando le logiche tecnologiche e i fattori di sicurezza. Questa scelta porta ad eliminare la caotica situazione oggi esistente nel sottosuolo, a migliorare l'organizzazione tecnico-spaziale dei servizi e a realizzare un sistema che può essere controllato continuamente, mediante il monitoraggio costante della rete sotterranea.
- Diminuire i tempi per la manutenzione e l'ampliamento delle reti cittadine, riducendo di conseguenza i disagi provocati da cantieri in corso.
- Realizzare un “tessuto connettivo” nel sottosuolo cittadino, nel quale accanto alle reti dei servizi primari, possono facilmente essere canalizzati nuovi servizi, quali: impianti di diffusione sonora, impianti televisivi a circuito chiuso, impianti di rilevazione sismica, impianti per il controllo di parametri ambientali;
- trasformare le attuali reti di tipo “passivo”, prive di controlli inerenti la sicurezza, in reti “attive”, dotate di sensori elettronici e televisivi opportunamente dislocati in grado di fornire costantemente un quadro completo della situazione. Tutto ciò facilita l'ispezione e permette di avere una visione d'insieme dell'intero sistema.

## MILANO (MI)

### Gruppo CAP

## Water Safety Plan e PIA: l'innovazione tecnologica per la qualità dell'acqua

### Breve descrizione

Modello all'avanguardia per i controlli sull'acqua potabile, che prevede un sistema globale di gestione del rischio esteso all'intera filiera idrica, dalla captazione al punto di utenza finale. Gruppo CAP, tra i primi in Italia, ha adottato sul proprio sistema acquedottistico il Water Safety Plan, integrandolo con la conoscenza puntuale della falda acquifera garantita dal PIA (Piano Infrastrutturale Acquedotti).

### Sintesi del progetto

Il Water Safety Plan (WSP) rappresenta una rivoluzione per l'acqua del rubinetto. Consente infatti di decidere insieme alle autorità sanitarie e alle altre autorità competenti, sulla base di una profonda valutazione dei rischi, quali parametri monitorare in relazione ai rischi realmente presenti sul territorio e accuratamente analizzati. Rende quindi possibile scegliere di aumentare o ridurre la frequenza dei campionamenti nelle zone di approvvigionamento, nonché estendere la lista di sostanze da monitorare in caso di preoccupazioni per la salute pubblica. Il tutto grazie al coinvolgimento attivo dei Comuni e degli stakeholder.

L'adozione del WSP diventerà presto obbligatoria in Europa. Gruppo CAP ha deciso di non attendere l'imposizione legislativa e di sperimentare per primo le possibilità previste dal WSP, in collaborazione con l'Istituto Superiore di Sanità.

Il Water Safety Plan di Gruppo CAP è reso possibile grazie al PIA (Piano Infrastrutturale Acquedotti), uno strumento operativo dinamico di gestione delle risorse idriche sotterranee e di supporto alle decisioni, manageriali e strategiche, costituito da un modello tridimensionale del sottosuolo e da un modello del sistema delle reti e degli impianti, comparati e analizzati mediante un approccio multilayer. L'implementazione del PIA si è svolta anche in collaborazione con La Sapienza di Roma. Oggi il PIA serve anche Brianzacque, ATO Varese, Lario Reti e Uniacque, grazie a una convenzione con Gruppo CAP.

### Descrizione del progetto

Il WSP è divenuto parte integrante della legislazione europea con la direttiva 2015/1787 che ha concesso due anni di tempo ai singoli Stati per adeguarsi alla nuova normativa. Di fatto il WSP ridefinisce il modello del controllo dell'acqua potabile, basato fino ad ora sulla sorveglianza di segmenti circoscritti del sistema-acquedotto e sul monitoraggio a campione dell'acqua distribuita in rete, trasformandolo in un sistema globale di gestione del rischio esteso all'intera filiera idrica dalla captazione al punto di utenza finale.

Gruppo CAP è tra le prime aziende idriche in Italia ad aver adottato il WSP. La sperimentazione è stata avviata nel 2015, in collaborazione con l'Istituto Superiore di Sanità, e ha visto una prima fase pilota a inizio 2016 che ha coinvolto il sistema acquedottistico di tre comuni del Legnanese (Legnano, Cerro Maggiore, San Giorgio su Legnano) nell'area metropolitana di Milano.

L'installazione di sonde parametriche e analizzatori in continuo consente un monitoraggio costante dei dati, superando il tradizionale sistema basato su prelievi e analisi. L'implementazione del progetto pilota si è conclusa nel 2016, preludio all'estensione del WSP sull'intero territorio servito.

Un lavoro multidisciplinare e poliedrico, svolto in cooperazione con le Autorità sanitarie e ambientali, con il supporto tecnico-scientifico dell'ISS, e che si basa sull'enorme mole di dati e conoscenza garantiti dal PIA di Gruppo CAP. Il PIA è uno strumento di gestione delle risorse idriche sotterranee e degli impianti di captazione, costituito da un modello tridimensionale del sottosuolo (per testare la capacità produttiva degli acquiferi) e da un modello del sistema delle reti e degli impianti (per verificare criticità e propensioni) che vengono comparati e analizzati mediante un approccio multilayer. Uno strumento operativo dinamico, implementato anche grazie alla collaborazione della Sapienza di Roma.

## Budget/costo complessivo

1.500.000 euro.

## Durata del progetto

2014/2016.

## Uffici, servizi, aree e persone coinvolte

L'implementazione del Water Safety Plan ha coinvolto in primo luogo la Direzione acquedotto e il Laboratorio analisi acque potabili, in costante sinergia con la Direzione innovazione e sviluppo tecnologico e in particolare con l'Ufficio geologia, che si occupa nello specifico del PIA.

Principali beneficiari, destinatari, stakeholder.

I primi beneficiari sono gli oltre 2 milioni e 300mila abitanti del territorio servito da Gruppo CAP, che potranno contare su un sistema sempre più evoluto di analisi dell'acqua di rete, a garanzia della qualità dell'acqua del rubinetto.

Gli stakeholder coinvolti nel Gruppo di Lavoro sul WSP sono le ATS (ex Asl), ARPA, gli Enti Locali (Comuni, Città Metropolitana, Regione). Inoltre il Water Safety Plan ha previsto una sostanziale intensificazione del dialogo con i Comuni, le associazioni ambientaliste e le organizzazioni dei consumatori, che acquisiscono un ruolo attivo nell'identificazione dei rischi e nella pianificazione degli interventi.

## Benefici per l'azienda

Il passaggio al WSP ha comportato per il Gruppo un investimento importante in innovazione tecnologica, in ricerca e sviluppo della conoscenza. Tra i primi benefici:

- l'implementazione delle attività di risk management e risk assessment;
- l'efficiamento delle attività legate alla gestione del servizio di acquedotto;
- la riorganizzazione delle attività del laboratorio acque potabili;
- la possibilità di pianificare meglio gli investimenti per l'acquisto di macchinari e strumentazione di laboratorio, tarandosi sulle effettive esigenze del territorio;
- il monitoraggio costante dei dati sull'acquedotto, grazie ai rilevatori in continuo e alle sonde parametriche;
- nuove forme di dialogo con gli stakeholder.

## Benefici per gli stakeholder

L'approccio olistico garantito dal Water Safety Plan si basa su un profondo cambiamento di prospettiva, che prevede il passaggio a un sistema sempre più orientato alla prevenzione e alla gestione del rischio.

L'integrazione tra i differenti livelli e soggetti che si occupano a diverso titolo dell'acqua di rete (enti locali e regionali, autorità sanitarie, aziende idriche) garantisce diffusione delle informazioni e dei dati, trasparenza, tempi rapidi di intervento in caso di rischio per la salute.

## Valutazione dei risultati

Tra i risultati già registrati:

- monitoraggio costante e in remoto dei dati (WSP) con conseguente diminuzione dei costi per il personale preposto ai prelievi e dei materiali di consumo del laboratorio;
- maggiore conoscenza della falda (PIA) e conseguente riduzione dei tempi per lo studio e la progettazione degli interventi per l'estensione del servizio di acquedotto;
- sinergie ed economie di scala con i territori confinanti (del PIA di Gruppo di CAP si avvalgono già Brianzache, ATO Varese).

## MILANO (MI)

### MM SpA

## Il sistema GIS in multiplatforma del servizio idrico integrato della città di Milano

### Breve descrizione

Il progetto GIS di MM è stato sviluppato perseguendo diversi obiettivi quali avviare una rapida archiviazione in un moderno ambiente GIS dell'intero patrimonio delle reti e degli impianti del Servizio Idrico Integrato (SII) della Città di Milano in sua gestione, realizzare una piattaforma GIS di supporto alle diverse attività e funzioni aziendali (gestione asset, pianificazione, programmazione e gestione interventi, modellazione matematica delle reti, gestione clienti, laboratorio analisi, interventi sul territorio) e quindi fornire uno strumento di consultazione WEBGIS e MOBILE ai propri operatori e agli Enti terzi presenti sul territorio.

### Sintesi del progetto

Il GIS di MM, sviluppato in ambiente Client-Server ArcGIS e disponibile in ambiente web con Geocortex, comprende tutte le reti e gli impianti del Servizio Idrico Integrato della Città di Milano oltre al Reticolo Idrico superficiale insistente sul territorio nonché le linee metropolitane progettate da MM.

MM ha avviato il progetto GIS con diversi obiettivi:

- Avviare una rapida archiviazione dell'intero patrimonio delle reti e degli impianti.
- Integrare e completare la gestione dei dati anagrafici degli asset dotando di uno strumento di consultazione WEB i propri operatori e gli Enti terzi presenti sul territorio.
- Fornire una piattaforma per le attività di rilievo e consultazione "sul campo" tramite tecnologia mobile.

Partendo da informazioni cartografiche di differente formato, provenienza e qualità si sono definiti modelli dati logici che consentissero di organizzare la struttura informativa per poi acquisire massivamente i dati.

Definite le banche dati, bonificati i materiali preesistenti e valutata la consistenza si è proceduto con addestramento di risorse interne specializzate e affidamento esterno della digitalizzazione massiva.

Il GIS MM si configura come multiplatforma integrata con software e banche dati aziendali del SII: Enterprise Asset Management (manutenzione asset), Esperta (bollettazione utenze), Innovye Infoworks (modelli idraulici), Laboratory Information Management System (analisi acque), interventi MM (lavori stradali).

### Descrizione del progetto

Gli elementi essenziali e gli obiettivi del progetto sono stati definiti a partire dalle informazioni cartografiche esistenti. La scelta della piattaforma informativa è ricaduta nel mondo ESRI in coerenza con i GIS del Comune di Milano, della Città Metropolitana e della Regione Lombardia. Successivamente è stato selezionato il partner tecnologico tramite gara pubblica per la fornitura di servizi e di prodotti GIS, individuato in GeoGraphics; si è infine definito il modello dati logico e fisico per organizzare la struttura informativa delle reti e degli impianti del SII. Il modello dati e le principali caratteristiche del sistema sono coerenti con l'apparato normativo lombardo, riferimento nazionale di eccellenza. È d'uopo segnalare che la base di riferimento del sistema, funzionale al caricamento dei dati, è stata l'acquisizione dall'Amministrazione del Data Base Topografico della Città. Completate le fasi precedenti è stato costituito il team MM di progetto per procedere alla formazione specialistica di personale interno e all'attività di acquisizione massiva dei dati, attraverso gara pubblica, vinta da I Public, da confluire nella piattaforma GIS. Il caricamento dati massivo, viste le diverse modalità individuate sulla base dello stato dell'arte, si è sviluppato attraverso la digitalizzazione delle reti mediante tecnica di lucidatura con certificazione dei dati geografici, la ricostruzione geometrica con compilazione degli attributi e la certificazione dei dati geografici, attraverso la revi-

sione, la rettifica e il collegamento alla rete circostante dei dati cartografici preesistenti con certificazione dei dati geografici. La fase conclusiva di collaudo, strutturata con apposite specifiche tecniche e declinata in relative procedure, si è sviluppata attraverso la verifica e certificazione dei dati conseguente un'analisi geometrica, una verifica topologica, nonché il controllo della compilazione campi ovvero della correttezza e della completezza dei dati.

### Budget/costo complessivo

€ 400.000.

### Durata del progetto

5 anni.

### Uffici, servizi, aree e persone coinvolte

La gestione del GIS del SII è in carico alla Funzione Servizi Divisione Servizio Idrico, nelle sue funzioni Cartografia SII e Pianificazione e Progetti Speciali, per le attività di manutenzione, aggiornamento dati, sviluppo ed evoluzione mentre il fondamentale supporto hardware & software viene garantito dall'Information Technology MM (sia sul lato Client che Server). Il partner tecnologico GeoGraphics, garantisce supporto in termini di manutenzione evolutiva del sistema.

### Principali beneficiari, destinatari, stakeholder

L'azienda, gli utenti del SII, gli enti terzi presenti sul territorio.

### Benefici per l'azienda

- Favorire l'archiviazione del patrimonio di reti e impianti, base informativa per lo sviluppo di interventi gestionali sul sistema acquedottistico, secondo le indicazioni dell'IWA.
- Integrare e completare la gestione dei dati anagrafici degli asset tramite strumento di consultazione WEB per i propri operatori ed Enti terzi che agevoli l'importazione degli "as-built" in formato .dwg.
- Fornire una piattaforma integrata per il rilievo "sul campo" tramite tecnologia mobile: il GIS funge da interfaccia con il sistema MAXIMO, utilizzato per la gestione degli asset e la manutenzione ordinaria e straordinaria.
- Ottimizzare la gestione Clienti: attraverso la georeferenziazione dei contatori utenza e il collegamento tra il GIS e il software gestionale Clienti (Esperta).

### Benefici per gli stakeholder

- Agevole monitoraggio ed esaustiva descrizione, con visualizzazione dei dati salienti (anagrafica del cantiere, tempistiche, fasi, impatti sulla viabilità, ecc.) e archiviazione di documenti descrittivi relativi agli interventi realizzati sulle reti e gli impianti del SII.
- Condivisione, scambio informativo e aggiornamento delle informazioni: analisi dei contenuti informativi.
- Immediata consultazione da parte dei diversi stakeholders degli interventi previsti da MM comportanti manomissione di suolo pubblico, così come previsto dal Comune e autorizzati con prescrizioni viabilistiche, cronoprogrammi e progetti di cantierizzazione.

### Valutazione dei risultati

- Ottimizzazione della gestione del lavoro da parte degli operatori grazie al facile accesso alle informazioni cartografiche e di dettaglio relative a interventi manutentivi, modellazione idraulica, lavori stradali, collocazione geografica utenti.
- Attualmente è in corso di sviluppo e potenziamento un nuovo portale WEB nel quale confluiranno, con immediata visione "mobile", le diverse applicazioni e i diversi ambiti di utilizzo del GIS MM.

## **MORTARA (PV)**

### **C.L.I.R. SpA**

#### Raccolta differenziata pannolini

##### **Breve descrizione**

Cassonetto dedicato solo per la raccolta differenziata di pannolini (neonati e persone con patologie).

##### **Sintesi del progetto**

Favorire la popolazione servita dal porta a porta con una raccolta dedicata che possa agevolare i bisogni e le necessità di una parte degli utenti.

##### **Descrizione del progetto**

Sono stati posizionati nelle diverse zone della città dei cassonetti dedicati alla sola raccolta di pannolini e pannoloni. Questo servizio è stato pensato per agevolare gli utenti che hanno la necessità di smaltire i pannolini con una frequenza che non è compatibile con il servizio di raccolta porta a porta in particolare proprio per la particolare tipologia degli utenti le tessere fornite non sono di durata illimitata na pre-caricata per un numero prefissato di svuotamenti, terminata la carica per i neonati cessa la validità per gli altri utenti si può effettuare la ricarica sempre gratuita recandosi al punto informazione comunale. Per i cassonetti è stato adottato il sistema calotte con tessere magnetiche in modo che solo gli utenti abilitati possano usufruirne ed in questo modo si evita che i cassonetti stessi vengano utilizzati da qualsiasi utente o come piccoli ricettacoli di rifiuti. Inoltre, onde evitare spiacevoli odori sono stati installati all'interno del cassonetto degli spray enzimatici antiodore.

##### **Budget/costo complessivo**

I costi sono abbastanza contenuti visto che vengono utilizzati dei cassonetti tradizionali con la sola spesa del canone della calotta più il costo irrisorio della tessera.

##### **Durata del progetto**

Visto il buon esito ottenuto si intende estendere il servizio nei comuni non ancora serviti da questo sistema.

##### **Uffici, servizi, aree e persone coinvolte**

Ufficio tecnico aziendale e ufficio anagrafe del comune servito.

##### **Principali beneficiari, destinatari, stakeholder**

I beneficiari sono gli utenti finali che hanno un servizio aggiuntivo e migliorativo.

##### **Benefici per l'azienda**

Meno carico di lavoro per i dipendenti che si occupano del servizio manule di raccolta.

##### **Benefici per gli stakeholder**

Hanno dei benefici anche i comuni nei quali si svolge il servizio, in quanto si estende sempre maggiormente un controllo sul sistema di raccolta differenziata spinto.

##### **Valutazione dei risultati**

Ottimi risultati sia dal punto di vista innovativo che ambientale in quanto non è da escludere che in futuro non troppo lontano si riescano a riciclare anche i pannolini visto che qualche azienda si sta muovendo in quella direzione.

## NUORO (NU)

### Abbanoa SpA

#### Progetto Oliena

##### Breve descrizione

Progetto Pilota per gestione attiva delle reti idriche e recupero perdite sul sistema di distribuzione di Oliena.

##### Sintesi del progetto

Nella fase iniziale sono stati effettuati una serie di sopralluoghi per censire i nodi principali del sistema idrico e rilevare i dati caratteristici; quindi, è stata condotta una campagna di misure per poter acquisire i valori dei parametri idraulici, portata e pressione.

La seconda fase di lavoro è stata incentrata sulla distrettualizzazione della rete e sull'implementazione dei piani di gestione della pressione a seguito del calcolo del Minimum Night Flow. Tale procedura, inoltre, unitamente alla cosiddetta "analisi di step test" ha permesso la stima della dispersività idraulica del sistema idrico, la prelocalizzazione delle perdite e l'assegnazione dei gradi di priorità per lo svolgimento della ricerca perdite. La localizzazione puntuale delle perdite è stata condotta con l'impiego degli strumenti elettro-acustici (geofono e correlatore) e con il metodo dei gas traccianti.

##### Descrizione del progetto

Abbanoa, in collaborazione con con Hitachi Drives & Automation (Italy), ha avviato a Oliena (NU) un innovativo progetto pilota per la ricerca e la gestione sistematica delle perdite idriche. Il primo passo è stato l'avvio della fase di verifica della rete, con l'individuazione degli snodi principali in cui si diramano le condotte in tutto il centro abitato dove sono state installate particolari apparecchiature per il monitoraggio delle portate d'acqua, della pressione nelle condotte e dell'aria intrusa. L'analisi dei flussi d'acqua, soprattutto nelle ore notturne quando i consumi delle utenze sono minimi, insieme a particolari manovre eseguite sulla rete, ha consentito di individuare la presenza e l'entità delle dispersioni occulte. Una volta perimetrata le aree di presunta perdita si è proceduto all'individuazione dei punti di effettiva dispersione, utilizzando strumenti elettro-acustici, come il geofono correlatore oppure il metodo dei gas traccianti (immissione di miscele di gas inerte e localizzazione delle perdite mediante analizzatori di gas traccianti) laddove vi fossero basse pressioni di esercizio o manti di copertura pregiati. Terminata la fase di rilevazione, sono stati avviati gli interventi che hanno rivoluzionato la gestione della rete idrica con misure volte all'ottimizzazione del funzionamento idraulico del sistema e alla riduzione del volume delle perdite idriche. Sono stati quindi predisposti i piani di gestione delle pressioni che prevedono la progettazione di zone a pressione differenziata. Sono stati individuati i punti della rete dove sono stati installati particolari strumenti di stabilizzazione della pressione (PRV, valvole regolatrici di pressione), controllo dei transitori di pressione (brusche variazioni carico idraulico all'interno delle condotte) e di controllo dell'aria (valvole per il controllo dell'aria). L'aria nelle condotte provoca infatti condizioni di depressione negative per l'integrità delle stesse, la riduzione delle portate e l'aumento dei consumi energetici e delle vibrazioni, L'intera rete idrica comunale è ora coperta da un sistema innovativo di misura e gestione del servizio che garantisce una notevole efficienza e risparmio d'acqua.

##### Budget/costo complessivo

- Attività Hitachi Aulos 35.000,00 €.
- Installazione valvole di sezionamento 10.000,00 €.
- Piano gestione pressioni (PRV e relativi manufatti interrati) 100.000,00 €.
- Riparazione n° 30 perdite 15.000,00 €.
- Sistema di misure e software gestione 26.000,00.

### **Durata del progetto**

Circa 6 mesi (Febbraio 2016 – Luglio 2016).

### **Uffici, servizi, aree e persone coinvolte**

- Direzione Generale: 1 project manager.
- Settore Distribuzione – UO Produzione Distretto 5 – Area 2: 1 referente gruppo territoriale, 7 dipendenti c/o sede Dorgali.
- Settore Sistemi Tecnologici; 2 addetti elaborazione documenti attesi.

### **Principali beneficiari, destinatari, stakeholder**

Settore Complesso Distribuzione Abbanoa SpA, Comune di Oliena.

### **Benefici per l'azienda**

A fronte delle minori perdite, da 30 l/s a 13 l/s, circa il 60% della perdita iniziale si è ottenuta una minore immissione di acqua nella rete e minori costi conseguentemente al risparmio di energia elettrica, per il sollevamento della stessa, stimato in 194.000 Euro/anno.

### **Benefici per gli stakeholder**

Miglioramento del servizio derivante principalmente da:

- Riduzione dei guasti, e delle relative interruzioni del servizio per le riparazioni.
- Fornitura dell'acqua a una pressione costante nelle diverse zone individuate.

### **Valutazione dei risultati**

La valutazione dei risultati da parte del gestore Abbanoa SpA è stata molto positiva, sia in termini di recupero di efficienza del servizio, quindi riduzione delle perdite e qualità del servizio erogato all'utenza, sia in termini strettamente economici, con una previsione di tempo di recupero dell'investimento (Pay Back Period) di appena un anno. Tali miglioramenti evidenti hanno convinto il gestore ad una prossima applicazione di tali metodologie in altre realtà territoriali. In una prima fase è prevista l'applicazione a 30 comuni, e in seconda fase l'estensione ad ulteriori 100 comuni.

## PADENGHE SUL GARDA (BS)

### Garda Uno SpA

#### 100% Urban Green Mobility

##### Breve descrizione

Il progetto prevede la realizzazione della prima rete extraurbana pubblica di stazioni di ricarica per veicoli elettrici, alimentata con energia prodotta da fonti rinnovabili, dunque ad emissioni nulle, con l'obiettivo di diffondere una mobilità sostenibile e 100% green.

L'iniziativa è stata strutturata con un iniziale percorso articolato in tre fasi di realizzazione da 14, 10 e 7 postazioni da 14/21 kWh, pari ad una complessiva dotazione di circa 62 punti di ricarica per auto e 32 per veicoli leggeri (motocicli e quadricicli) da integrare con 2 stazioni da 50 kWh e 4 punti di ricarica da 14 kWh nei porti per la navigazione lacuale e servizio di car sharing. Tutta la rete è supportata da un servizio di assistenza da tecnici specializzati, attivo 24/24 7/7 e contattabile tramite numero verde dedicato.

##### Sintesi del progetto

Le 37 stazioni, dislocate sul territorio, sono accessibili ad ogni utente in due modi: tramite una tessera denominata "Mobility card" o in maniera occasionale tramite il pagamento della singola ricarica. La card, intestata all'utente e non cedibile, è a credito a scalare e risulta indispensabile al fine di identificare il soggetto e valutarne lo stato (abilitato/non abilitato) e pertanto autorizzare/interrompere la fase di erogazione dell'energia.

Per avviare il processo è sufficiente accostare la tessera al lettore posto a servizio della spina prescelta. Ogni fruitore può collegare e scollegare solo il proprio mezzo e nessun altro può rimuoverlo dalla colonnina. Ad attivazione della card avvenuta ogni utente ha a disposizione una propria USER-ID con la relativa password tramite le quali accedere al proprio account dove operare e visualizzare le seguenti informazioni: stazioni libere/occupate, numeri di ricariche effettuate, numero di kWh prelevati, costo delle transazioni, credito residuo e relativa ricarica della tessera tramite carta di credito. Per gli utenti temporanei, ossia non in possesso della tessera, è possibile comunque accedere al servizio utilizzando una web-application dedicata. Inserendo le informazioni necessarie al login, il cliente è in grado di scegliere un pacchetto di ricarica e, a pagamento eseguito, connettersi alla stazione scelta; sempre con lo stesso codice può procedere a terminare la transazione.

##### Descrizione del progetto

L'iniziativa è parametrizzata partendo da un'analisi delle immatricolazioni delle auto elettriche, grazie alle quali è possibile ottenere una classifica dei veicoli in circolazione suddivisi per marca e modello che, incrociata con le caratteristiche degli stessi, fornisce una traccia per individuare un metodo di ricarica che possa essere preso a modello e utilizzato su ampia scala. Dalla suddetta analisi emerge che nelle prime dieci auto, rappresentanti il 96% delle auto elettriche in circolazione, solo il 35% di queste sono in grado di assorbire 22 kWh in CA trifase, mentre tutte riescono ad accettare in ingresso almeno 3.7 kWh in CA monofase e 40/50 kWh in CC.

Ne conseguono le seguenti scelte tecniche: una stazione di ricarica da 14/21 kWh con un minimo di due stalli ogni 10.000 abitanti in un'area comunale superiore a 50 kmq; una stazione di ricarica da 14/21 kWh con un minimo di due stalli in ciascun Comune a forte valenza turistica e/o dislocato in modo strategico rispetto agli assi viari principali; una stazione di ricarica da 50 kWh con un minimo di due stalli ogni 30.000 abitanti e/o lungo gli assi viari principali con distanza massima pari a 50 km. Inoltre le stazioni di ricarica da 14/21 kWh seguono i seguenti principi dislocativi: vicinanza al centro storico (massima distanza 1 km a piedi o in prossimità della fermata dei mezzi pubblici); adiacenza a strutture ricettive e/o dedicate ai servizi (parcheggi principali, stazioni ferroviarie, scuole, centri sportivi, ...); eventuale integrazione con servizio di car sharing.

Il progetto non esclude la possibilità di azioni di revamping future, qualora si rendesse necessario aumentare le potenze erogate per rispondere alle esigenze di mercato, dato che ogni stazione avrà una fornitura minima pari a 25 kW e cavidotti con dimensioni già idonee.

### **Budget/costo complessivo**

La realizzazione dell'intera rete prevede un investimento di circa € 1.017.848,74 da ripartire su tutti i 37 punti di ricarica previsti dal progetto.

### **Durata del progetto**

Le attività legate all'infrastruttura avranno una durata di circa tre anni: 2015-2017.

### **Uffici, servizi, aree e persone coinvolte**

Il progetto, vista la sua peculiarità, interessa trasversalmente buona parte degli uffici aziendali. L'ufficio energia predispone il progetto, le tavole tecniche e l'installazione delle colonnine. Inoltre il medesimo ufficio organizza la copertura del servizio di assistenza sempre attivo e coordina tutte le attività, comprese quelle per lo sviluppo del software gestionale e quelle previste dal piano delle comunicazioni (sito internet, divulgazione nelle scuole, brochure,...). L'ufficio ragioneria cura gli approfondimenti fiscali, l'attivazione dei pagamenti online e la sottoscrizione delle mobility card. L'ufficio protocollo ha a suo carico l'inserimento dei dati degli utenti all'interno del sistema dedicato. Infine l'ufficio tecnico dispone i documenti inerenti la sicurezza dei cantieri.

### **Principali beneficiari, destinatari, stakeholder**

Vista la peculiarità dell'area Gardesana a forte valenza turistica con considerevoli afflussi di massa proveniente sia da territori nazionali sia da aree europee, il progetto ha l'intento di soddisfare le esigenze dei seguenti utenti: turisti e utenti occasionali, diffusione del servizio sia in ambito pubblico che privato grazie ad integrazione del progetto con le associazioni ricettive del luogo, inoltre le due stazioni di ricarica veloce sono in grado di soddisfare le esigenze di ricarica occasionale; residenti/privati, grazie alla capillarità delle stazioni di ricarica nel territorio comunale; flotte aziendali e della Pubblica Amministrazione, la diffusione prevista sul territorio può rappresentare uno stimolo per aziende e Pubbliche Amministrazioni a dotarsi di veicoli elettrici.

### **Benefici per l'azienda**

Garda Uno SpA, in quanto partecipata a capitale totalmente pubblico, si è data da sempre l'obiettivo di promuovere le politiche di sostenibilità ambientali. In ambito urbano ed extraurbano tali tematiche trovano una loro importante risposta nello scenario, sempre più attuale, delle Smart City e dei Piani di Mobilità Sostenibile. In quest'ottica l'azienda con l'infrastruttura di ricarica mira a sensibilizzare gli enti pubblici e privati, e preparare il territorio come ambito virtuoso in cui alimentare la rivoluzione della mobilità sostenibile già iniziata, ma non ancora diffusa su larga scala. La sola presenza della rete contribuisce alla diffusione della conoscenza degli aspetti sociali, economici e civici di tale materia e a spronare l'incremento delle tecnologie correlate.

### **Benefici per gli stakeholder**

Una moderna infrastruttura di ricarica è in grado di assicurare l'erogazione di energia elettrica con modalità adeguate al tipo di veicolo e in completa sicurezza; se coadiuvata dalla presenza di un software gestionale essa garantisce un servizio di informazione e localizzazione della rete facile e veloce, utilizzabile per mezzo di smartphone e app dedicate che contabilizzano cariche e spostamenti in modo automatico. Allo stesso modo la garanzia di avere un'assistenza sempre a disposizione e attivabile attraverso il numero verde è fonte di sicurezza per chi è proprietario di un veicolo elettrico. Questo intervento costituisce un fattore abilitante il cambiamento e oltre a portare benefici richiede anche da parte degli utenti un impegno per modificare le proprie abitudini.

### **Valutazione dei risultati**

Il progetto contribuisce: alla riduzione di fattori d'inquinamento atmosferico (tutte le stazioni sono alimentate da energia green per cui per ogni km percorso le emissioni sono nulle); al richiamo dei turisti muniti di auto elettrica, favorendo l'incremento delle presenze sul territorio lacustre; alla diminuzione dell'inquinamento acustico. Il numero delle card è in continuo aumento, quando il sistema sarà a regime sarà possibile estrapolare degli indici legati al servizio offerto.

## POTENZA (PZ)

### Acquedotto Lucano SpA

#### Watergram

##### Breve descrizione

Gestione e comunicazione delle sospensioni idriche. Watergram consente di semplificare tutte le operazioni e informare gli utenti in tempo reale.

##### Sintesi del progetto

Come funziona Watergram: nel momento in cui il tecnico di Acquedotto Lucano, in qualsiasi orario del giorno o della notte, constata la necessità di sospendere l'erogazione idrica, attraverso lo smartphone in dotazione accede al software visualizzando dei campi precompilati (con menù a tendina) che traducono le informazioni (zona, data, ora e causa dell'interruzione) in un testo. Immediatamente arriva la notifica ai referenti dell'Area Comunicazione e Stampa di Acquedotto Lucano, i quali convalidano la segnalazione: con il tasto ok partono contestualmente avvisi a sindaci e comandi di polizia municipale, comunicati stampa alle testate giornalistiche, sms agli utenti iscritti al servizio, pubblicazione della notizia sul sito internet aziendale, pubblicazione sui social network di Acquedotto Lucano. Il tutto in meno di 60 secondi, rendendo l'informazione il più capillare e tempestiva possibile.

##### Budget/costo complessivo

Il progetto è costato circa 5.000 euro. I benefici economici attengono il minor impiego di tempo e risorse per eseguire le operazioni: da 1 ora e 30 (mediamente) si passa a circa 60 secondi per completare l'intero processo di comunicazione di una singola sospensione idrica.

##### Durata del progetto

Ideato nel novembre 2016, sviluppato nel mese di dicembre, testato nel mese di gennaio, è attualmente attivo ed utilizzato pienamente.

##### Uffici, servizi, aree e persone coinvolte

I tecnici di Acquedotto Lucano, per inviare le segnalazioni, non devono più seguire la precedente e molto più complessa procedura, che richiedeva anche 2 ore: non devono inviare fax e email a sindaci, polizia municipale, Anas, Provincie e Prefetture, oltre che all'Area Comunicazione. L'Area Comunicazione e Stampa non deve più svolgere 4 operazioni per informare cittadini e testate giornalistiche: invio degli sms agli iscritti al servizio, comunicati alle redazioni, pubblicazione sul sito aziendale e sui social network. Il tutto si svolge in un'unica operazione di convalida del messaggio ricevuto dai tecnici tramite software. Gli addetti all'Ufficio Commerciale e al Call Center possono visualizzare l'archivio delle interruzioni (anche attraverso filtri) e dare informazioni agli utenti

### **Principali beneficiari, destinatari, stakeholder**

Gli utenti nonché tutte le istituzioni interessate ricevono l'avviso della sospensione idrica praticamente in tempo reale.

### **Benefici per l'azienda**

Risparmi di tempo, risorse e miglioramento del servizio agli utenti.

### **Benefici per gli stakeholder**

Gli utenti nonché tutte le istituzioni interessate ricevono l'avviso della sospensione idrica praticamente in tempo reale.

### **Valutazione dei risultati**

Il progetto Watergram è stato accolto molto positivamente da tutti gli utilizzatori: tecnici addetti al servizio idrico integrato, referenti dell'Area Comunicazione e Stampa e addetti al Commerciale e al Call Center. Non pervengono più lamentele da parte degli utenti per comunicazioni di sospensioni idriche non tempestive.

## **ROSIGNANO MARITTIMO (LI)**

### **R.E.A. Rosignano Energia Ambiente SpA**

#### Informatizzazione dei centri di raccolta

##### **Breve descrizione**

L'utente accede ai centri di raccolta tramite tessera sanitaria.

##### **Sintesi del progetto**

Il progetto è nato a seguito della realizzazione di un nuovo centro di raccolta per i cittadini. L'accesso che prima avveniva tramite presentazione di bollettino di avvenuto pagamento tassa per i rifiuti adesso avviene tramite utilizzo di tessere sanitarie.

##### **Descrizione del progetto**

Il progetto è nato a seguito della realizzazione di un nuovo centro di raccolta per i cittadini. L'accesso che prima avveniva tramite presentazione di bollettino di avvenuto pagamento tassa per i rifiuti adesso avviene tramite utilizzo di tessere sanitarie. Questo ha fatto sì che aumentasse la fruibilità al centro e venissero monitorati in maniera puntuale gli accessi nonché il tipo di materiale conferito. Prossimo step un sistema di premialità a chi più utilizza il centro.

##### **Budget/costo complessivo**

10.000,00€

##### **Durata del progetto**

1 anno.

##### **Uffici, servizi, aree e persone coinvolte**

- Addetti Centri di Raccolta.
- Responsabile Centro di Raccolta.
- Responsabile ICT.
- Responsabile e addetti Comunicazione.

##### **Principali beneficiari, destinatari, stakeholder**

Cittadini.

##### **Benefici per l'azienda**

Controllo puntuale degli accessi e del materiale conferito.

##### **Benefici per gli stakeholder**

Facilità nella fruibilità del centro

##### **Valutazione dei risultati**

Gli accessi sono aumentati.

## STORO (TN)

### Consorzio Elettrico di Storo Società Cooperativa

Collegamento in fibra ottica

#### Breve descrizione

Collegamento in fibra ottica per tutte le utenze del territorio.

#### Descrizione del progetto

Il progetto ha riguardato la creazione di dorsali nel territorio nel quale CEDIS è titolare della distribuzione elettrica. Il 99% delle utenze sono raggiungibili da un collegamento in fibra ottica FTTH. La velocità del collegamento è nel primo 1% del mondo (secondo Speedtest come rilevato pubblicamente - [www.netindex.com/download/2,3/Italy/](http://www.netindex.com/download/2,3/Italy/)). È stata inoltre utilizzata per la prima volta in Italia la tecnologia GPON per il collegamento di utenti residenziali (1 dicembre 2010). Su tale banda vengono distribuiti servizi di collegamento a internet, telefonia e IPTV. Abbiamo circa 1.800 collegamenti e un totale di 4.500 servizi distribuiti

#### Budget/costo complessivo

Il costo storico è di circa 8.000.000 di euro.

#### Durata del progetto

Sette anni per la creazione delle dorsali e il lavoro di collegamento è in progress per le nuove utenze.

#### Uffici, servizi, aree e persone coinvolte

Servizio Telecomunicazioni e uffici amministrativi.

#### Principali beneficiari, destinatari, stakeholder

Soci del CEDIS e territorio.

#### Benefici per l'azienda

Sviluppo tecnologico, utilizzo con largo anticipo propri cavidotti per servizi che si stanno sviluppando solo ora in Italia.

#### Benefici per gli stakeholder

Collegamento in banda larga in una zona rurale considerata dalle recenti normative in proposito "a fallimento di mercato".

#### Valutazione dei risultati

I risultati economici (break even) sono di lungo termine mentre quelli sociali sono di aver fornito la possibilità all'imprenditoria locale di sviluppo tecnologico e di aver connesso circa 1500 famiglie in una zona di difficile accesso.

## TERNI (TR)

### ASM Terni SpA

H2020-LCE-2014-2015/H2020-LCE-2014-3 Nobel Grid - New cost efficient business models for flexible smart grids (GA N. 646184)

#### Breve descrizione

Sviluppo di soluzioni innovative per le reti di distribuzione e il mercato di vendita dell'energia.

#### Sintesi del progetto

Il progetto europeo H2020 NOBEL GRID svilupperà ed installerà in cinque siti pilota strumenti avanzati e servizi ICT utilizzabili dagli utenti della Smart Grid e dagli operatori del mercato dell'energia, con l'obiettivo di assicurare a tutti gli attori della rete elettrica benefici economici, sociali ed ambientali, aumentando la sicurezza e l'efficienza energetica. Tali strumenti e servizi innovativi consentiranno il coinvolgimento attivo dei consumatori, la nascita di nuovi modelli di business ed una efficiente integrazione nella Smart Grid dell'energia rinnovabile distribuita prodotta localmente.

#### Descrizione del progetto

Nobel Grid intende fornire strumenti avanzati e servizi ICT a tutti gli utenti della Smart Grid e agli operatori del mercato dell'energia al fine di assicurare benefici grazie a prezzi più convenienti e ad una rete elettrica alimentata da energia rinnovabile più stabile e sicura. Questi strumenti e servizi consentiranno il coinvolgimento attivo dei consumatori, nuovi modelli di business e l'integrazione dell'energia rinnovabile distribuita prodotta localmente. Nobel Grid inoltre offrirà servizi avanzati non solo alle aziende che distribuiscono energia elettrica (DSO) ma a tutti gli attori che utilizzano la rete di distribuzione, al fine di migliorare la qualità della vita dei cittadini dell'UE.

Soggetti coinvolti:

ETRA INVESTIGACION Y DESARROLLO SA Spain; SUMINISTROS ESPECIALES ALGINETENSES S.COOP.V. Spain; FRAUNHOFER-GESELLSCHAFT ZUR FOERDERUNG DER ANGEWANDTEN FORSCHUNG E.V Germany; AIT Austrian Institute of Technology GmbH Austria; ENGINEERING - INGEGNERIA INFORMATICA SPA Italy; ASM TERNI SPA Italy; ECOPOWER Belgium; European Distributed Energy Resources Laboratories e.V. Germany; SICS Swedish ICT AB Sweden; ATHENS UNIVERSITY OF ECONOMICS AND BUSINESS - RESEARCH CENTER Greece; ECRO SRL Romania; FUNDACIO PRIVADA BARCELONA DIGITAL CENTRE TECNOLOGIC Spain; HYPERTECH (CHAIPERTEK) ANONYMOS VIOMICHANIKI EMPORIKI ETAIREIA PLIROFORIKIS KAI NEON TECHNOLOGION Greece, THE SOCIETY FOR THE REDUCTION OF CARBON LIMITED United Kingdom; FINNOVAREGIO Belgium; SURTEL ELECTRONICA SL Spain; INSTITUTE OF COMMUNICATION AND COMPUTER SYSTEMS Greece; KEMA NEDERLAND BV Netherlands; THE UNIVERSITY OF MANCHESTER United Kingdom; GOODWOLFE ENERGY LIMITED United Kingdom; UNINOVA - INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO DE NOVAS TECNOLOGIAS UNINOVA Portugal.

### Budget/costo complessivo

13,9 M€ (di cui 327103,88€ ASM TERNI).

### Durata del progetto

2014-2018 (42 mesi).

### Uffici, servizi, aree e persone coinvolte

Area Reti & Innovazione: Dipartimento R&D e Servizio elettrico (circa 6 persone).

Servizio informatico (1-2 persone).

### Principali beneficiari, destinatari, stakeholder

Consumatori di energia, ESCO, Venditori di energia, Distributori di energia, Cooperative del settore energetico, aggregatori, produttori di RES.

### Benefici per l'azienda

- Soluzioni innovative e strumenti per il DSO al fine di fornire sicure, stabili e robuste Smart Grid e ridurre i costi di gestione, sostituzione e manutenzione della rete in presenza di elevate quantità di energia rinnovabile.
- Nuovi servizi per tutti i partecipanti della rete di distribuzione, inclusi i nuovi attori come produttori-consumatori di energia rinnovabile (prosumer), aggregatori ed Energy Service Companies (ESCO). Ciò comprenderà servizi innovativi per l'integrazione dell'energia rinnovabile prodotta localmente e una attiva gestione dei consumi e della produzione di energia (demand response).
- Innovativi contatori a basso costo (SLAM), idonei a soddisfare le esigenze di tutti i partecipanti della Smart Grid, rendendo possibili nuovi modelli di business ed il coinvolgimento di tutti gli attori della filiera energetica.

### Benefici per gli stakeholder

- Notevole miglioramento della qualità della vita dei cittadini dell'UE attraverso l'ottimizzando del mix energetico, con la conseguente riduzione delle emissioni.
- Efficace ed equa distribuzione dei benefici legati alla distribuzione di energia elettrica a tutti i partecipanti.
- Partecipazione attiva di prosumer e di nuovi operatori sul mercato energetico, come aggregatori ed ESCO.
- Apertura di nuovi mercati per le Smart Grid e per le tecnologie intelligenti di misurazione avanzate, al fine di promuovere la competitività delle industrie europee.
- Promozione di nuove politiche, regole di mercato e normative per reti e contatori intelligenti.

### Valutazione dei risultati

Il progetto è attualmente in corso: la prima parte di sviluppo dell'architettura del sistema e dei dispositivi è ultimata e sta per iniziare la fase di dimostrazione nei 5 siti pilota (IT, ES, GR, UK e B).

## TORINO (TO)

### Società Metropolitana Acque Torino SpA

#### DEMOSOFC

##### Breve descrizione

Il progetto prevede la realizzazione di un impianto di co-generazione molto performante e a impatto zero alimentato dal biogas prodotto dalla digestione anaerobica dei fanghi di risulta dalle acque reflue urbane del depuratore SMAT di Collegno.

##### Sintesi del progetto

Sarà il primo impianto di taglia industriale in Europa che consentirà di ottenere energia ad alta efficienza sfruttando la tecnologia delle celle a combustibile ad ossidi solidi (SOFC, Solid Oxide Fuel Cell), il primo al mondo alimentato dal biogas ottenuto dalla depurazione delle acque.

##### Descrizione del progetto

L'impianto DEMOSOFC prende avvio dai risultati del progetto pilota SOFCOM, presso il depuratore SMAT di Castiglione Torinese, nato dalla necessità di rendere produttiva dal punto di vista energetico la depurazione delle acque di scarico. Il progetto prevede l'impiego di tre moduli SOFC in grado di produrre in cogenerazione 175 kW elettrici e 90 kW termici, con un'efficienza elettrica del 53%.

Il Sistema verrà installato nell'impianto di trattamento acque reflue urbane di SMAT Collegno (Torino), dove attualmente il biogas è prodotto dalla digestione anaerobica dei fanghi di depurazione delle acque reflue urbane. L'impianto a fuel cells garantirà la fornitura di circa il 30% del fabbisogno elettrico del sito (attualmente coperto interamente dalla rete) e del 100% del fabbisogno termico.

L'impianto impiegherà la tecnologia SOFC, ovvero celle a combustibile ad ossidi solidi che funzionano a circa 800°C e che possono essere alimentate direttamente a gas metano o anche a biogas, previa purificazione dello stesso per la rimozione spinta dei composti solforati e dei silossani in esso contenuti. Le SOFC rappresentano la tecnologia più efficiente tra le varie tipologie di fuel cells disponibili.

##### Budget/costo complessivo

Il progetto ha un budget complessivo di circa 5.9 milioni di euro, ed è finanziato dall'Unione Europea con 4.2 milioni di euro nell'ambito del programma Horizon 2020, piattaforma FCH-J (Fuel Cell and Hydrogen Joint Undertaking).

##### Durata del progetto

Avviato nel settembre 2015, il progetto ha una durata di 60 mesi.

L'impianto è in fase di installazione e la messa in esercizio è prevista per l'estate 2017.

##### Uffici, servizi, aree e persone coinvolte

Prevede un partenariato di 5 istituti di ricerca e aziende europei: Politecnico di Torino e Gruppo SMAT per l'Italia, l'azienda finlandese Convion Oy, produttrice di sistemi SOFC, il centro di ricerca finlandese VTT ed infine l'Imperial College of Science, Technology and Medicine (Londra).

All'interno di SMAT i servizi coinvolti sono: Centro Ricerche, Servizio Gestione Energetica, Centro Risanamento Acque Castiglione T.se, Gestione Impianto Depurazione Collegno, Servizio Pubbliche Relazioni e Comunicazione.

### Principali beneficiari, destinatari, stakeholder

DEMOSOFC si propone di portare la tecnologia sperimentata da SOFCOM alla scala industriale, fornendo un prodotto/processo pronto per la commercializzazione. A livello di utilizzo finale, questa specifica applicazione tecnologica trova la sua collocazione principale negli impianti per il trattamento delle acque reflue. Attualmente sono già in funzione degli impianti simili soprattutto in California.

### Benefici per l'azienda

Produzione di energia da acque di scarico con emissioni ridotte o nulle di composti nocivi (SOx, NOx, COV).

L'autoconsumo permetterà all'azienda di abbattere il costo della sua bolletta energetica del 15-20% coprendo quasi il 30% del proprio fabbisogno.

### Benefici per gli stakeholder

L'applicazione delle SOFC consentirà la produzione di energia elettrica e calore in impianti di depurazione di acque reflue con una tecnologia pulita, implementabile anche in impianti di taglia media, ottenendo risparmio di risorse ed economico, con un impatto estremamente ridotto in termini di emissioni in atmosfera.

### Valutazione dei risultati

Il progetto DEMOSOFC, al secondo anno di attività, ha portato alla progettazione esecutiva, all'autorizzazione da parte della Città Metropolitana di Torino, ed alla fase realizzativa dell'impianto a celle a combustibile. È stata altresì progettata ed affidata mediante gara la fornitura della sezione di purificazione del biogas. Un aspetto di rilievo, curato dal Politecnico di Torino, è la valutazione della sicurezza nelle fasi di progetto e di gestione dell'impianto.

## TORINO (TO)

### Società Metropolitana Acque Torino SpA

#### PERSEO - Personal Radiation Shielding For Interplanetary Missions

##### Breve descrizione

Realizzazione di un sistema indossabile dagli astronauti per la protezione dalle radiazioni cosmiche nel corso delle missioni spaziali.

##### Sintesi del progetto

Il progetto, avviato a gennaio 2016, è nato per rispondere ad un bando dell'Agenzia Spaziale Italiana che chiedeva di studiare e sviluppare un sistema di radioprotezione indossabile in grado di mitigare gli effetti della radiazione cosmica sugli astronauti impegnati nelle future missioni di esplorazione spaziale. Partner: Università di Pavia, TAS-I, Aviotec, ALTEC, Università degli Studi di Roma Tor Vergata.

##### Descrizione del progetto

Il pericolo conseguente all'esposizione alle radiazioni è uno dei maggiori problemi legati all'esplorazione spaziale e provoca sugli astronauti possibili effetti sia acuti sia a lungo termine, in particolare a carico del midollo osseo e dei tessuti molli. Le future missioni a lungo termine, in cui gli astronauti effettueranno con maggiore frequenza attività extra-veicolari, richiedono quindi la definizione di nuove strategie di protezione personale al fine di garantire le adeguate condizioni di sicurezza.

Utilizzando simulazioni Monte Carlo sono state identificate le zone più radiosensibili (colonna vertebrale, gonadi, intestino e organi linfatici) ed i materiali schermanti ottimali. L'acqua presente a bordo della stazione spaziale internazionale (ISS) è risultato essere un materiale dalle alte proprietà schermanti e sempre a disposizione degli astronauti. All'interno di questo progetto, SMAT si occupa della realizzazione delle sacche (in materiale polimerico inerte) contenute all'interno del sistema indossabile PERSEO, attività per la quale ci si avvale della collaborazione con Aerosekur, fornitore specializzato nello sviluppo di prodotti e tecnologie da utilizzare in ambito terrestre e spaziale. Il sistema indossabile verrà inviato sull'ISS per essere testato dagli astronauti in orbita relativamente alla facilità di riempimento e svuotamento delle suddette sacche ed alla sua praticità ed al comfort. Le proprietà schermanti dell'acqua verranno inoltre testate utilizzando il rivelatore ALTEA/LIDAL, presente sulla ISS, su un contenitore assimilabile a quelli contenuti all'interno del sistema indossabile e che verrà inviato sull'ISS già pieno d'acqua potabile di volo prodotta da SMAT.

### **Budget/costo complessivo**

Budget: 385.000 euro. Finanziato dall'Agenza Spaziale Italiana (ASI).

### **Durata del progetto**

36 Mesi.

### **Uffici, servizi, aree e persone coinvolte**

Centro Ricerche, Servizio Marketing & Sviluppo, Servizio Pubbliche Relazioni e Comunicazione, Servizio Pianificazione, Finanza e Controllo di Gruppo.

### **Principali beneficiari, destinatari, stakeholder**

Astronauti e Agenzie Spaziali.

### **Benefici per l'azienda**

I benefici per l'azienda sono principalmente di immagine, ne rafforzano l'autorevolezza nel panorama nazionale ed internazionale in quanto importante punto di riferimento nel campo della ricerca e dell'innovazione tecnologica.

### **Benefici per gli stakeholder**

Gli stakeholders trovano nell'ambito del progetto risposta alla necessità manifestata.

### **Valutazione dei risultati**

Il progetto è in corso. Il prototipo sarà disponibile a maggio per il primo viaggio verso la stazione spaziale internazionale. La speciale giacca ad acqua, messa a punto con il contributo del Centro Ricerche SMAT di Torino, sarà testata da Paolo Nespoli nel corso della prossima missione spaziale di lunga durata dell'ASI. In particolare durante questa missione verranno effettuate le prove di indossabilità della giacca, nonché delle relative velocità di riempimento e svuotamento delle sacche d'acqua che compongono la schermatura della giacca stessa.

## Vicenza (VI)

### Acque Vicentine - Viveracqua (consorzio gestori idrici del Veneto)

#### Smart Metering

##### Breve descrizione

Progetto innovativo per la telelettura dei contatori dell'acquedotto

##### Sintesi del progetto

Il progetto SMART.MET è un progetto finanziato dall'Unione Europea mediante il quale Viveracqua, il consorzio dei gestori idrici del Veneto, insieme ad altri dodici partner, si propone di stimolare lo sviluppo di nuove tecnologie di smart metering (sistemi innovativi per la telelettura e telegestione dei contatori dell'acqua) nel servizio idrico.

Il progetto prevede l'utilizzo sperimentale di uno strumento molto innovativo di interazione con il mercato dei produttori: l'appalto pre-commerciale (pre-commercial procurement), che dovrebbe consentire ai gestori di esporre al mercato le proprie esigenze operative e prestazionali e ai potenziali fornitori interessati di generare soluzioni e tecnologie innovative, da sviluppare come prototipi e testare sul campo.

##### Descrizione del progetto

In un contesto di sempre maggiore attenzione e compromissione delle risorse idriche, il tema della misura delle quantità d'acqua prelevate, scambiate, perse ed erogate dai sistemi acquedottistici si sta rivelando cruciale, sia sotto il profilo della tutela della risorsa, sia sotto il profilo gestionale e della programmazione degli interventi di rinnovamento delle infrastrutture.

L'utilizzo di dati di misura sempre più accurati può portare molteplici benefici: lettura automatica dei contatori domestici, migliore misura dell'efficienza e delle prestazioni, miglioramento del servizio, valutazioni in tempo reale per l'individuazione delle perdite e per la definizione del bilancio idrico complessivo, identificazione più immediata delle anomalie ed in sostanza riduzione dei costi operativi. Ne sono convinti i gestori idrici che si confrontano periodicamente all'interno dell'associazione dei gestori pubblici europei (APE - Aqua Publica Europea), tra cui i gestori veneti, riuniti nel consorzio Viveracqua.

Ad oggi però gli ostacoli che impediscono un'adozione sistematica di sistemi di misura più avanzati sono numerosi: ci sono problemi tecnologici non risolti, non esistono standard europei comuni, né piattaforme tecnologiche aperte su cui contare, i costi sono molto alti e allo stato attuale genererebbero ricadute negative sulle tariffe pagate dagli utenti finali.

Viveracqua, con un gruppo di altri 7 gestori pubblici del servizio idrico in Europa, ha pensato di affrontare questo tema cruciale cogliendo le opportunità di finanziamento offerte dal bando Horizon 2020, all'interno del programma quadro per la ricerca e l'innovazione dell'Unione Europea, e prevedendo l'utilizzo sperimentale di uno strumento molto innovativo di interazione con il mercato dei produttori: l'appalto pre-commerciale (pre-commercial procurement). Il progetto è l'unico che in tutta Europa ha ottenuto la valutazione positiva e la relativa assegnazione del contributo, in quanto ritenuto dalla Commissione Europea estremamente importante, anche in quanto le ricadute potranno andranno a beneficio di tutti i cittadini europei.

Questo strumento dovrebbe consentire ai gestori di esporre al mercato le proprie esigenze operative e prestazionali e ai potenziali fornitori interessati di generare soluzioni e tecnologie innovative, da sviluppare come prototipi e testare sul campo.

Il percorso, in cui i gestori saranno affiancati da un gruppo di esperti nella valutazione delle tecnologie, prevede le seguenti tappe:

- Sintesi delle esigenze di innovazione in termini di funzionalità e prestazioni dei sistemi di telelettura.
- Open market consultation, un confronto con i fornitori che consenta di verificare la fattibilità delle proposte.
- Appalto pre commerciale, con fasi di progettazione, prototipazione e test sul campo e valutazione finale.

Il kick off meeting si è svolto a Verona il 19.01.2017.

### Budget/costo complessivo

Il budget complessivo del progetto SMART.MET è pari a circa 4,4 milioni di euro, di cui il 90% finanziati dall'Unione Europea, il budget assegnato a Viveracqua è di oltre seicentomila euro.

### Durata del progetto

La durata prevista del progetto è di 4 anni.

### Uffici, servizi, aree e persone coinvolte

Il consorzio Viveracqua ha nel progetto il ruolo di “lead procurer”, ovvero coordinatore della procedura dell'appalto pre commerciale, i gestori idrici del Veneto saranno dunque in prima linea nella sperimentazione.

I gestori pubblici del servizio idrico in Europa, partner del progetto sono: Viveracqua (IT), Promedio (SP), Eau de Paris (FR), SDEA (FR), CILE (BE), Vizmuvek (HU), Hydrobru (BE).

Le 5 organizzazioni con expertise nella valutazione delle tecnologie sono: Office international del l'eau (FR), Aragon Partners (IT), Université de Limoges (FR), Fundacion nueva cultura del agua (SP), Aqua Pubblica Europea (BE).

### Principali beneficiari, destinatari, stakeholder

Gli stakeholder del progetto sono i gestori del servizio idrico, i potenziali fornitori interessati a generare soluzioni e tecnologie innovative da sviluppare come prototipi e testare sul campo, l'Unione Europea in quanto finanziatore del progetto ma, in ultima analisi, i potenziali beneficiari sono tutti i cittadini europei utenti del servizio idrico.

### Benefici per l'azienda

Stimolare lo sviluppo di tecnologie per lo smart metering nel servizio idrico avrà come ricaduta attesa la disponibilità futura di tecnologie a costi accessibili per la lettura automatica dei contatori domestici, una migliore misura dell'efficienza e delle prestazioni, miglioramento del servizio, valutazioni in tempo reale per l'individuazione delle perdite e per la definizione del bilancio idrico complessivo, identificazione più immediata delle anomalie ed in sostanza riduzione dei costi operativi .

### Valutazione dei risultati

La valutazione dei risultati avverrà nel corso dell'ultima fase del progetto, a seguito dell'appalto pre-commerciale e si svolgerà mediante prototipazione e test sul campo delle tecnologie selezionate e valutazione finale rispetto alla rispondenza alle esigenze dei gestori idrici e all'accessibilità delle piattaforme.

## **VENEZIA (VE)**

### **V.E.R.I.T.A.S. SpA**

Messa a punto metodo di prova per analisi dei residui di antiparassitari nelle acque potabili

#### **Breve descrizione**

Messa a punto di un metodo analitico con tecnologie innovative per la quantificazione della presenza di inquinanti emergenti nelle acque potabili al fine di garantire la salubrità delle acque potabili.

#### **Sintesi del progetto**

Il progetto è consistito nell'acquisire strumentazioni ad elevata prestazione analitica (spettrometria di massa) e l'applicazione della stessa alla ricerca di inquinanti precedentemente non studiati che in Italia/nel mondo stanno attirando l'attenzione degli organismi di regolazione e del mondo scientifico in quanto la loro misura rappresenta una sfida analitica.

#### **Descrizione del progetto**

Tale progetto si realizza mediante la collaborazione tra il gestore del servizio idrico, l'ARPA Emilia Romagna Area Tematica Fitofarmaci, e l'Istituto Superiore di Sanità.

Gli inquinanti analizzati sono tra gli altri:

- Glifosate
- Pfas
- Pfoas
- Atrazina e derivati

#### **Budget/costo complessivo**

Circa 250.000,00 euro di macchinari.

Costi della formazione e del personale dedicato.

#### **Durata del progetto**

Anni 2014/2015.

## Uffici, servizi, aree e persone coinvolte

Laboratorio aziendale e partner istituzionali

## Principali beneficiari, destinatari, stakeholder

- Tutti i cittadini serviti – utenti
- Enti di controllo

## Benefici per l'azienda

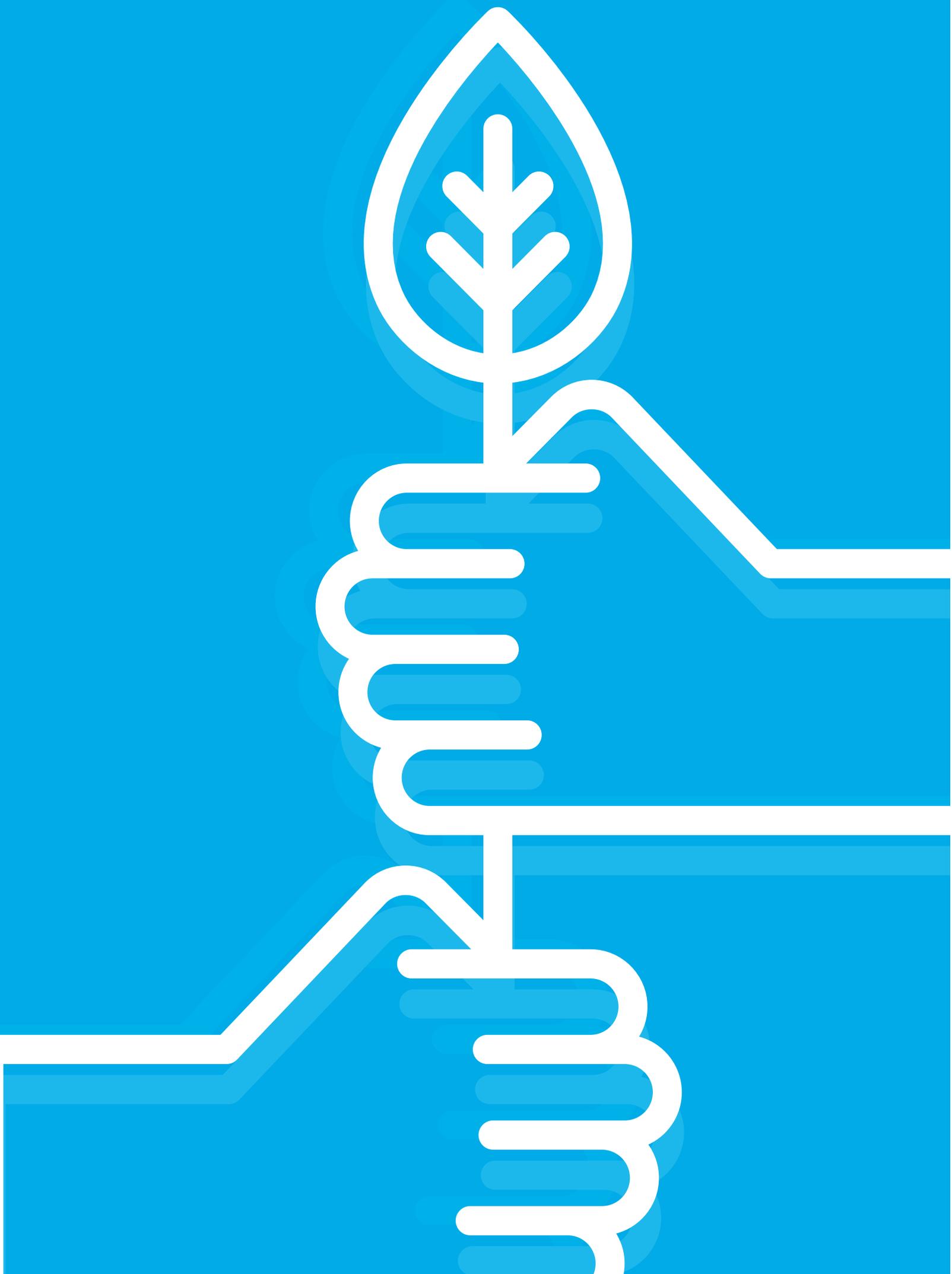
- Aumento della qualità delle prestazioni.
- Maggior sicurezza nel controllo della qualità del prodotto erogato.
- Estensione dei servizi di alta qualità anche a soggetti esterni.

## Benefici per gli stakeholder

- Maggiore affidabilità dei dati analitici sull'acqua potabile per utenti ed enti di controllo.
- Messa a disposizione dei dati prima non disponibili.

## Valutazione dei risultati

Aumento della qualità delle prestazioni e della garanzia di salubrità dell'acqua potabile. Le più immediate e incisive capacità analitiche consentono di migliorare le azioni di prevenzione per la protezione delle fonti e della risorsa idrica.



# **RESPONSABILITÀ SOCIALE E AMBIENTALE**



Lo sviluppo sostenibile come nuovo modello di business. Molti studi indicano che le imprese che perseguono questo obiettivo, declinato nei 17 obiettivi delle Nazioni Unite (i Sustainable Development Goals – SDGs) avranno performance nettamente superiori a quelle che invece restano imprigionate dai vecchi approcci. Questa è una delle chiavi di lettura utili per interpretare questa banca dati dei servizi pubblici, relativi alle imprese che aiutano le persone a vivere meglio ogni giorno. Basti pensare che, considerando solo quattro “circuiti” economici (città, energie e materie prime, cibo e agricoltura, salute e benessere), il raggiungimento degli SDGs potrebbe generare 12 mila miliardi di dollari di opportunità di mercato a livello globale e che due di questi, energie e città, sono particolarmente affini ai servizi pubblici in tutte le sue declinazioni. Oltre il 50% della popolazione vive oggi nelle città. Se questo dato viene coniugato col fatto che il 70% degli italiani considera lo sviluppo sostenibile un priorità, politica e imprese dovrebbero semplicemente prenderne atto, proponendo soluzioni innovative per un Paese più equo e sostenibile.

Alcune delle pratiche virtuose contenute in questo data base riescono già a farlo. Offrendo la propria esperienza alla vita quotidiana, ma guardando contemporaneamente ben oltre l’orizzonte che si apre dinnanzi a loro.

Tutte le imprese – a cominciare da quelle dei servizi pubblici che fanno della responsabilità sociale e ambientale, e quindi della sostenibilità, un momento irrinunciabile – devono puntare sullo sviluppo economico e sociale come declinato negli SDGs, generando un nuovo modello più equilibrato e in grado di coniugare le esigenze dell'ambiente e dell'equità.

Gli obiettivi di sviluppo sostenibile, in Italia come in altri paesi, possono essere raggiunti se c'è un'intesa su tale nuovo modello di sviluppo e con l'aiuto di tutti, cioè con un patto tra le diverse componenti della società. Infatti, l'Agenda 2030 non è rilevante solo per le politiche pubbliche, ma anche per i singoli soggetti economici e i cittadini. Le imprese hanno un ruolo chiave, perché da esse dipende lo sviluppo, ed in particolare le utility che si trovano più vicine ai cittadini e che si occupano allo stesso tempo di alcuni dei 'goal' più importanti per la salvaguardia del nostro Pianeta, come il consumo responsabile, la qualità dell'aria e la lotta ai cambiamenti climatici: si tratta di ambiti talmente ampi da contenerne al loro interno molti altri che vanno dall'uso intelligente dell'energia al risparmio energetico, dal taglio delle emissioni di CO<sub>2</sub> all'abbattimento dell'inquinamento atmosferico, dalla mobilità sostenibile alla riduzione dei rifiuti, e così al riciclo e al riuso, fino al contrasto allo spreco idrico, e a tutto quello che rientra nel capitolo dell'economia circolare. Si tratta di attività che ricadono

a pieno titolo nell'alveo delle competenze delle imprese dei servizi pubblici, che per loro stessa vocazione non possono non essere sostenibili; sia perché non c'è futuro per chi non si occupa del bene comune, sia perché hanno a che fare con le città, in molti casi 'cuore' dei problemi ma anche delle soluzioni, e con gli abitanti che le vivono.

Prof. Enrico Giovannini

*Portavoce ASviS*

## REGGIO EMILIA (RE)

### IREN SpA

## Saturazione teleriscaldamento torino ed incremento efficienza impianti di produzione

### Breve descrizione

Il progetto prevede:

- l'inserimento sulla rete di teleriscaldamento di nuovi accumuli di acqua calda in pressione utilizzati per massimizzare l'utilizzo della cogenerazione ed aiutare durante il picco di richiesta mattutino: sistemi di accumulo BIT, Mirafiori Nord, Mirafiori Sud, San Salvario;
- la progettazione, costruzione ed allacciamento di nuova volumetria sulla rete teleriscaldamento esistenti di Torino in modo da migliorare ulteriormente l'efficienza di utilizzo degli impianti.

### Descrizione del progetto

IREN Energia sta progettando nuovi sistemi di accumulo di calore di quartiere che permetteranno di estendere il servizio a nuovi utenti riducendo sensibilmente le emissioni in atmosfera, in quanto le produzioni attuali dei cittadini con caldaie a metano o a gasolio verranno sostituite principalmente con l'aumento della produzione termica in cogenerazione dei gruppi già in servizio nelle centrali di Moncalieri e di Torino Nord.

Il progetto consta di diverse fasi:

1. SISTEMI DI ACCUMULO BIT: Il progetto prevede l'installazione di un sistema di accumulo calore nella centrale BIT (terreno già di proprietà Iren Energia) che ha comportato il beneficio di riduzione di n.5 risorse del turno e che comporterà la riduzione di circa 600.000 m<sup>3</sup> di combustibile impiegato e il risparmio di ETS.

Tempistiche realizzazione: 2016

2. SATURAZIONE TLR TORINO e ACCUMULATORI MIRAFIORI NORD: Con l'installazione del sistema di accumulo di Mirafiori Nord da 2.500 mc è stata verificata la possibilità di saturare la rete di teleriscaldamento allacciando ulteriori 8 Mm<sup>3</sup> rispetto alla volumetria prevista dal progetto Torino Nord.

Il progetto consente di contenere i costi di allacciamento in quanto richiede normalmente la posa del cosiddetto "ultimo miglio" con brevi stacchi da tratti di rete già posati. Gli allacciamenti sono iniziati nel 2013 e ad oggi rimangono da allacciare circa 6 Mm<sup>3</sup>.

La saturazione permetterà di aumentare la produzione di energia termica cogenerata.

Highlights tecnici:

- Tempistiche realizzazione: 2015-2021
- Volumetria ancora da allacciare: 6 Mmc
- Calore erogato a regime: 205 GWht

3. ESTENSIONE TORINO NORD: Il progetto prevede una prima fase in cui sarà realizzata un'antenna di circa 3 Km (asse corso Potenza) che consentirà di estendere il teleriscaldamento in una nuova area della città dove si stima di allacciare 2 Mm<sup>3</sup> e di alimentare la nuova Sottostazione di scambio termico Le Vallette. In una seconda fase (post 2020) sarà realizzato un nuovo feeder di collegamento con la centrale Torino Nord che consentirà di magliare l'antenna di Corso Potenza e di estendere il teleriscaldamento in un'altra nuova area dove si stima di allacciare 3 Mmc.

### Budget/costo complessivo

- BIT: Investimenti: 4,0 M€ (-500k€ post agg. gara)
- SATURAZIONE TLR TORINO e ACCUMULATORI MIRAFIORI NORD: Investimenti: 56 M€ (15 M€ già spesi tra 2013-'14)
- ESTENSIONE TORINO NORD : Investimenti: 75 M€
- -INTERCONNESSIONE CON TRM E RETI DI BEINASCO E GRUGLIASCO

### Durata del progetto

8 anni. È previsto il completamento dei progetti tra il 2015 e il 2023.

### Uffici, servizi, aree e persone coinvolte

All'interno del Gruppo Iren sono stati coinvolte le società del Gruppo: Iren Mercato e gli uffici tecnici della società Iren Energia che si occupa della progettazione, dell'acquisto dei materiali ed esegue la Direzione lavori per l'installazione (effettuata attraverso personale di ditte terze incaricate che Iren coordina).

### Principali beneficiari, destinatari, stakeholder

I beneficiari principali sono:

- i cittadini
- l'ambiente (per il miglioramento della qualità dell'aria)
- la città di Torino

### Benefici per gli stakeholder

I beneficiari principali sono:

- i cittadini perché questa tecnologia consente un minore inquinamento ed anche un risparmio di risorse ambientali ed economiche: il teleriscaldamento consente un risparmio compreso tra un minimo del 4% fino ad un massimo dell'11%, rispetto ad un sistema di riscaldamento tradizionale.
- l'ambiente (per il miglioramento della qualità dell'aria): ottenendo una significativa riduzione dell'impatto ambientale, dovuta alla riduzione delle emissioni e al minor rilascio di calore residuo nell'ambiente: Minor consumo di energia primaria = Salvaguardia riserve idrocarburi e Minori emissioni di CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>.

La cogenerazione permette inoltre di ridurre le emissioni ambientali pari al 50% (NO<sub>x</sub>) e 100% (SO<sub>2</sub>) rispetto alla produzione separata di di energia elettrica e calore.

### Valutazione dei risultati

La cogenerazione abbinata al teleriscaldamento consente di conseguire un risparmio energetico, oltre che un vantaggio ambientale, rispetto alla produzione separata delle stesse quantità di energia elettrica e di calore, ovvero incrementare l'efficienza energetica complessiva di un sistema di produzione di energia, unendo in un unico impianto la produzione di energia elettrica e di calore; utilizzare il combustibile sino al 90% della sua potenzialità: si ottengono vantaggi economici e si contribuisce alla riduzione del consumo di energia primaria e delle emissioni di inquinanti ambientali

## ASTI (AT)

### Gestione Ambientale Integrata dell'Astigiano SpA

BEST4+

#### Breve descrizione

Processo di implementazione del SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO, ottenimento del riconoscimento, da parte di Ente esterno accreditato (RINA SpA) del BEST4+ (ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001, SA8000 e registrazione EMAS).

#### Sintesi del progetto

Dopo aver conseguito e mantenuto le prime 3 certificazioni (ISO 14001 e ISO 9001 dal 2005, OHSAS18001 dal 2007) e la registrazione EMAS (dal 2009), al fine di dare riscontro verso l'esterno del proprio Sistema di Gestione Integrato (SGI) e per completare il miglioramento continuo delle performance aziendali con gli aspetti di responsabilità sociale, nel 2013 GAIA ha deciso di intraprendere le azioni necessarie per ottenere l'Assurance del Bilancio di Sostenibilità (realizzato fin dal 2006 ma senza evidenza formale rispetto le linee guida GRI) e la certificazione SA8000 riguardante gli aspetti della responsabilità sociale dell'impresa.

Il progetto di implementazione per raggiungere il BEST4+ è stato deciso nel 2013 e si è raggiunto nel 2015. L'obiettivo era fornire, da parte di un'azienda operante in un settore critico (trattamento e smaltimento rifiuti), garanzie agli stakeholders di mantenere i più alti standard su tutti i più importanti aspetti dell'attività, in tutti gli impianti gestiti da GAIA.

#### Descrizione del progetto

Attraverso la valutazione dei rischi per la gestione della qualità, dell'ambiente, della sicurezza e della responsabilità sociale si sono implementate le procedure ricercando la massima efficacia ed efficienza nei vari ambiti d'azione. Sono stati predisposti altresì strategie aziendali di concerto con i vertici istituzionali, percorsi attuativi degli obiettivi strategici, monitorando il grado di raggiungimento.

Periodicamente la Direzione Generale definisce specifici obiettivi di miglioramento che mirano a:

- Prevenire l'inquinamento tutelando l'ambiente.
- Ridurre i rischi per la salute e la sicurezza delle persone.
- Migliorare le condizioni di lavoro.
- Accrescere il grado di soddisfazione del cliente.
- Migliorare l'efficienza dei processi.
- Ridurre i rischi legati alla commissione di reati.

In occasione dell'annuale Riesame viene effettuata una verifica del raggiungimento degli obiettivi.

Con scadenze periodiche un Ente esterno (RINA SpA) certifica quanto realizzato e stabilisce se rilasciare o meno la certificazione in base agli standard internazionali di riferimento. Per la registrazione EMAS è il Ministero dell'Ambiente a svolgere questa funzione di controllo e verifica.

Il Sistema di Gestione Integrato (SGI) sottoposto a controllo comprende tutte le attività svolte da GAIA: i 4 impianti di trattamento-recupero-smaltimento rifiuti, le 9 Ecostazioni, la discarica esaurita di Vallemanina e la produzione di energia elettrica mediante combustione del biogas presso la discarica di Cerro Tanaro.

Le evidenze sono la base per un coinvolgimento degli stakeholder al fine di consapevolizzare l'opinione pubblica del tipo di processi innescati dall'attività di GAIA, e vengono riepilogate nel Bilancio di Sostenibilità che, dal 2014, ha ottenuto l'Assurance in base alle linee guida GRI.

### Budget/costo complessivo

L'investimento per l'attività di sorveglianza, rinnovi, pubblicazione Dichiarazione Ambientale, Bilancio di Sostenibilità è di circa 17.000 €/anno.

### Durata del progetto

Il progetto di implementazione per raggiungere il BEST4+ è stato deciso nel 2013 e si è raggiunto nel 2015.

### Uffici, servizi, aree e persone coinvolte

Il settore "Sistema di gestione e monitoraggi ambientali" (4), che comprende anche il Servizio di Prevenzione e Protezione. È attivo un gruppo di auditor interni, composto da impiegati (14) appartenenti a tutti i settori aziendali: il mantenimento della qualifica, nonché l'aggiornamento degli auditor interni vengono svolti dal responsabile del "Sistema di gestione e monitoraggi ambientali".

Tutti i Responsabili di settore/ufficio si occupano, nell'ambito delle rispettive competenze, del funzionamento del SGI, mantenendo aggiornate procedure e registrazioni, seguendo le azioni previste nei Piani aziendali e partecipando al Riesame della Direzione.

Il Bilancio di Sostenibilità è realizzato dal Gruppo di lavoro: Responsabile Comunicazione, Responsabile Risorse Umane, Responsabile SGI e Res.

Principali beneficiari, destinatari, stakeholder

Il SGI è stato adottato al fine di ottimizzare le performances di GAIA, soprattutto nei confronti di tre categorie di portatori di interesse:

- Gli organi di governo (CdA, OdV, Colelgio Sindacale, Assemblea Azionisti).
- Le persone coinvolte dall'organizzazione (Dipendenti, OOSS, RLS).
- Le istituzioni, compresi gli enti di controllo (Comune, Provincia, ATO, Regione, UE, ARPA, NOE, SPRESAL,...).

### Benefici per l'azienda

Grazie al SGI GAIA può beneficiare di molteplici vantaggi, a titolo esemplificativo riassunti qui di seguito:

- Controllo e monitoraggio delle prestazioni.
- Prolungamento dei tempi di rinnovo delle Autorizzazioni Ambientali (16 anni).
- Agevolazioni nelle procedure di finanziamento e semplificazioni burocratiche/amministrative, ovvero riduzione del 50% delle fidejussioni.
- Riduzione dei premi INAIL da versare.
- Riduzione degli sprechi (consumi idrici, risorse energetiche, ecc.).
- Migliore rapporto con gli enti di controllo.

### Benefici per gli stakeholder

I benefici per i portatori di interesse, a titolo esemplificativo possono essere:

- Migliore rapporto con gli enti di controllo.
- Maggiori garanzie rispetto alla conformità legislativa.
- Impegno alla ottimizzazione nell'utilizzo delle risorse (consumi idrici, risorse energetiche, ecc.).
- Maggiori informazioni per le strategie di investimento o di cambiamento tecnologico.
- Percezione e consapevolezza del valore aziendale.
- Migliore comunicazione con le autorità.
- Miglioramento dell'immagine aziendale.

### Valutazione dei risultati

GAIA ha migliorato la propria immagine presso l'opinione pubblica (Rassegna Stampa con la maggior parte di opinioni favorevoli), è diventata un punto di riferimento autorevole per la sensibilizzazione "ambientale" (hanno chiesto interventi informativi e di aggiornamento professionale soggetti istituzionali quali le scuole, i Comuni, le associazioni ambientaliste), ha misurato un buon rapporto ispezioni/evidenze di regolarità durante i controlli eseguiti dagli enti preposti.

## **BARI (BA)**

### **Azienda Municipale Igiene Urbana Puglia SpA**

Prendere o lasciare

#### **Breve descrizione**

Giornate di conferimento/scambio di oggetti inutilizzati.

#### **Sintesi del progetto**

Sono state organizzate delle giornate in cui i cittadini potevano lasciare oggetti inutilizzati dando la possibilità a chi volesse di appropriarsene.

#### **Descrizione del progetto**

Sono state scelte piazze o giardini pubblici per allestire la struttura itinerante presso cui depositare gli oggetti. È così iniziato un vero e proprio scambio di libri, lumi, accessori da cucina, ecc.

#### **Budget/costo complessivo**

€ 500.

#### **Durata del progetto**

Una domenica al mese per un anno.

#### **Uffici, servizi, aree e persone coinvolte**

Servizi operativi e URP per la necessaria comunicazione.

#### **Principali beneficiari, destinatari, stakeholder**

Cittadini residenti e non.

#### **Benefici per l'azienda**

Quasi tutti gli oggetti sono stati riavviati ad utilizzo.

#### **Benefici per gli stakeholder**

I cittadini hanno utilizzato un vero e proprio mercatino dell'usato a costo zero.

#### **Valutazione dei risultati**

Ottimi visto il successo riscosso.

## CHIERI (TO)

### Consorzio chierese per i servizi

#### Raccolta oli alimentari

##### Breve descrizione

Raccolta oli alimentari presso supermercati del Consorzio Chierese.

##### Sintesi del progetto

Gli oli ed i grassi alimentari con cui abbiamo a che fare in cucina (derivanti da cottura, frittura o conservazione degli alimenti), se non correttamente gestiti, costituiscono un serio problema ambientale.

Un solo litro di olio (che, normalmente, sversiamo negli scarichi domestici) inquina una superficie acquatica di 1000 metri quadrati.

L'olio disperso nel terreno impedisce alle radici delle piante di assorbire le sostanze nutritive.

L'olio sversato negli scarichi domestici provoca danni alle tubature, intasandole, ed aumenta i costi di depurazione che poi inevitabilmente ricadono su tutta la collettività.

Per questi motivi il Consorzio Chierese ha deciso, in collaborazione con Confcooperative Federconsumo Piemonte, di potenziare la raccolta degli oli alimentari già esistente, affiancando ai tradizionali contenitori posizionati nei Centri di Raccolta, una raccolta presso i supermercati convenzionati, con lo scopo di aumentare capillarità, qualità e quantità della raccolta.

##### Descrizione del progetto

Il progetto si è articolato nelle seguenti fasi:

1. Ideazione dell'iniziativa e definizione dei contenuti in collaborazione con Confcooperative Federconsumo Piemonte, Cooperativa Sociale Proteo, Codé Crai Srl e 3A Alimentaristi Astigiani Associati Srl.
2. Stipula Convenzione operativa con la Cooperativa Sociale Proteo per disciplinare l'attività della raccolta.
3. Conferenza stampa di presentazione dell'iniziativa.
4. Distribuzione materiale informativo (pieghevoli, manifesti, pannelli).
5. Posizionamento delle cisterne in HDPE ad alta capacità (1.000 litri) nei supermercati convenzionati.
6. Distribuzione apposite tanichette in PET per la raccolta sia ai cittadini che alle aziende produttrici (ristoranti, friggitorie, paninerie, gastronomie, supermercati, ecc.).
7. Inizio attività di raccolta.

I pieghevoli illustrano in dettaglio come deve essere fatta la raccolta e cosa deve essere raccolto. Le regole principali sono le seguenti:

- Immettere nella tanica solo oli e grassi commestibili (vegetali o animali), freddi o appena tiepidi.
- Non immettere nella tanica: acqua, oli minerali, lubrificanti, salamoia (liquido di conservazione), aceto, altri liquidi.
- Filtrare l'olio ed i grassi con un colino prima di immetterli, con un imbuto, nella tanica (quello che rimane nel colino lo si deve aggiungere agli scarti alimentari – rifiuti organici).
- Portare la tanica piena presso il supermercato convenzionato e vuotarla nella cisterna.

L'iniziativa prevede che alle utenze conferenti siano assegnati dei crediti da spendere nel punto vendita.

### Budget/costo complessivo

L'iniziativa è completamente a costo zero per il Consorzio Chierese, in quanto è finanziata con la cessione dell'olio raccolto alla Cooperativa Proteo.

### Durata del progetto

Il progetto è iniziato nell'Ottobre 2014 con la fase di ideazione. La raccolta è partita, in via sperimentale, nel mese di marzo 2015 ed è attualmente in corso, avendo la Convenzione scadenza al 31 dicembre 2016.

### Uffici, servizi, aree e persone coinvolte

Settore Raccolta.

### Principali beneficiari, destinatari, stakeholder

Utenze domestiche e non domestiche del Consorzio Chierese–Supermercati convenzionati.

### Benefici per l'azienda

- Incentivazione della raccolta differenziata degli oli alimentari.
- Nessun costo sostenuto.
- Partnership con la GDO.

### Benefici per gli stakeholder

- Sensibilizzazione degli utenti sul tema degli oli alimentari.
- Possibilità di ricevere crediti da spendere per gli acquisti nei punti vendita convenzionati.
- Minore inquinamento ambientale e minori costi di depurazione, a causa dei mancati sversamenti impropri.
- Per i supermercati convenzionati: possibilità di avere maggiore visibilità e di incrementare il proprio parco clienti; ricezione di un contributo, da parte della Cooperativa Proteo, pari a € 50 ogni 1.000 kg di olio raccolto ed effettivamente avviato al recupero.

### Valutazione dei risultati

Il progetto ha consentito di raggiungere capillarmente moltissime utenze del Consorzio che prima non effettuavano minimamente questo tipo di raccolta a causa della scarsa informazione o dell'indisponibilità delle attrezzature di raccolta.

Alcuni numeri:

- 9 supermercati convenzionati.
- 1.628 tanichette distribuite.
- 5.010,87 litri di olio recuperati.

La partnership tra CCCS e GDO potrà favorire lo sviluppo di ulteriori iniziative congiunte in tema di corretta gestione dei rifiuti.

## CREMONA (CR)

### Padania Acque SpA

#### Quando l'educazione si fa strada: campagna di street advertising

##### Breve descrizione

Campagna di comunicazione sociale ed ambientale finalizzata a promuovere l'utilizzo dell'acqua pubblica, sostenendo l'importanza di bere l'acqua del rubinetto. Campagna di sensibilizzazione pubblica innovativa, patrocinata dalle amministrazioni comunali di Cremona, Crema e Casalmaggiore, realizzata mediante "green graffiti" ovvero messaggi originali e totalmente ecologici applicati sull'asfalto.

##### Sintesi del progetto

La campagna di sensibilizzazione pubblica ha previsto l'installazione di 18 messaggi distribuiti in varie zone della città di Cremona, 15 messaggi collocati nella città di Crema e di 9 messaggi a Casalmaggiore.

Due, le tipologie di messaggi. Il testo del primo: "4.300 controlli all'anno prima di arrivare a casa tua. L'acqua della tua città non è mai stata così pura". Il testo del secondo: "Una bottiglia d'acqua costa 250 volte l'acqua di casa tua. Fai bene i conti. Inizia a risparmiare. L'acqua della tua città è sempre la più economica".

Al centro della campagna di comunicazione, il tema dell'utilizzo consapevole dell'acqua di casa e un rapporto di rinnovata fiducia con il gestore: temi fondamentali per il benessere della collettività e per l'educazione all'uso rispettoso di questo bene comune e prezioso.

Padania Acque ha a cuore i suoi utenti e ogni giorno lavora per offrire un servizio ancor più efficiente e di qualità. L'impegno quotidiano della società si traduce anche con un dialogo continuo con i cittadini mediante una informazione trasparente e la diffusione di messaggi sociali ed educativi: l'acqua delle nostre case è buona da bere, è sicura e controllata. Bere l'acqua a chilometro zero dell'acquedotto produce una serie di vantaggi: un consistente risparmio economico per le famiglie, la riduzione dell'inquinamento dovuto alla produzione, trasporto e smaltimento delle bottiglie di plastica.

##### Descrizione del progetto

Padania Acque ha scelto per la campagna una innovativa forma di comunicazione, temporanea e non convenzionale, adatta al contesto urbano. I messaggi, posizionati esclusivamente nelle zone pedonali (marciapiedi, viali pedonali e passaggi pedonali), sono realizzati con materiali completamente naturali e quindi non inquinanti: una particolare miscela biodegradabile rimuovibile con acqua, senza detergenti o additivi chimici.

Sono stati realizzati due tipi di messaggi. Uno riguardante la qualità dell'acqua della provincia di Cremona: "4.300 controlli all'anno prima di arrivare a casa tua. L'acqua della tua città non è mai stata così pura". L'altro riguardante l'economicità: "Una bottiglia d'acqua costa 250 volte l'acqua di casa tua. Fai bene i conti. Inizia a risparmiare. L'acqua della tua città è sempre la più economica".

L'acqua di casa nostra è buona, sicura e controllata. Ogni anno, infatti, le acque potabili sono soggette a 4300 campionamenti per un totale di 140.000 parametri analizzati.

L'acqua del rubinetto è anche la più economica: mediamente costa 250 volte in meno rispetto all'acqua minerale in bottiglia.

Obiettivo del progetto: informare i cittadini circa la qualità del servizio pubblico, creare maggiore consapevolezza facendo riflettere i cittadini per superare i pregiudizi e le false credenze che portano a considerare l'acqua del rubinetto meno salutare di quella che si acquista al supermercato.

### **Budget/costo complessivo**

Euro 12.700,00.

### **Durata del progetto**

Dal 16 giugno 2016 al 5 novembre 2016.

### **Uffici, servizi, aree e persone coinvolte**

Ufficio Comunicazione ed Eventi.

### **Principali beneficiari, destinatari, stakeholder**

Cittadini-utenti, Comuni soci.

### **Benefici per l'azienda**

Riconoscibilità dell'immagine aziendale, miglioramento della percezione nel target di riferimento, trasmissione di informazioni, diffusione e conoscenza del ciclo idrico integrato.

### **Valutazione dei risultati**

Maggiore riconoscibilità dell'immagine aziendale, incremento del consumo dell'acqua del rubinetto (dato ricavato da customer satisfaction).

## **FIRENZE (FI)**

### **Publiacqua SpA**

#### **Emissario in riva sinistra d'Arno**

##### **Breve descrizione**

La progettazione e realizzazione di ERSA ha risposto all'esigenza di portare a depurazione i reflui della parte della città di Firenze che ancora scaricava in Arno. La realizzazione dell'opera ha consentito di evitare le sanzioni europee.

##### **Sintesi del progetto**

L'opera prevedeva di intercettare lungo la riva sinistra d'Arno gli scarichi fognari presenti in un'area in cui vivono circa 120.000 abitanti i cui scarichi ancora finivano nel fiume. Tutti i reflui vengono condotti all'impianto di depurazione di San Colombano che già oggi trattava le acque provenienti dagli emissari della riva destra e della gran parte dell'area metropolitana che conta 350.000 abitanti.

##### **Descrizione del progetto**

L'emissario in riva sinistra è stato realizzato mediante la posa di un tubo di ghisa del diametro di 2 metri che corre per 6,8 km lungo l'asse principale sull'argine dell'Arno. A questo si è aggiunta una conduttura di un 1 metro di diametro lunga 600 metri, che raccoglie i reflui che scaricavano nel Fosso degli Ortolani nella periferia fiorentina, superando così una delle principali criticità ambientali del quartiere 4. Il cantiere ha chiuso in anticipo sui tempi previsti.

##### **Budget/costo complessivo**

Il costo finale dell'opera ammonta a oltre 71,5 milioni di euro.

##### **Durata del progetto**

I lavori del cantiere ERSA sono iniziati con la firma del Protocollo d'intesa tra gli enti coinvolti (Regione Toscana, Provincia di Firenze, Autorità di ATO 3-Medio Valdarno, Comuni di Firenze e Scandicci e Publiacqua) nell'estate 2010. Nel maggio 2014 l'opera ha iniziato a funzionare mentre i lavori si sono definitivamente conclusi a fine 2015.

### Uffici, servizi, aree e persone coinvolte

Il Progetto ERSA ha avuto un grande impatto anche dal punto di vista occupazionale. In un momento di crisi generalizzata e di precarietà, infatti, alla realizzazione del grande emissario hanno lavorato oltre 200 persone tra personale di cantiere e indotto. La realizzazione dell'emissario è stata affidata, attraverso una gara d'appalto europea, al Consorzio Ravennate delle Cooperative di Produzione e Lavoro, rappresentata dall'impresa Cooperativa Muratori Sterratori e Affini di Montecatini Terme, capogruppo dell'ATI costituita da Polistrade SpA di Campi Bisenzio e Italscavi di Scandicci.

### Principali beneficiari, destinatari, stakeholder

Cittadini di Firenze e dei comuni limitrofi che vedono i propri reflui collettati a depurazione con un miglioramento dell'ambiente. Oltre a ciò per la realizzazione di ERSA si è provveduto ad attività di bonifica di un'area estesa come 15 campi di calcio e conferimento a discarica di 30 mila tonnellate di rifiuti speciali.

### Benefici per gli stakeholder

La realizzazione di ERSA ha determinato la derubricazione dell'area fiorentina dalla procedura d'infrazione aperta dalla Comunità Europea nei confronti dello Stato Italiano per la mancata depurazione dei reflui provenienti da agglomerati urbano con più di 2000 abitanti equivalenti.

Le sanzioni – che potevano ricadere anche sui comuni interessati – erano pensantissime e prevedevano:

- Una penalità di mora, che va da un minimo di 11.904 € a un massimo di 714.240€, per ogni giorno di ritardo nell'adeguamento a decorrere dalla pronuncia della sentenza emessa ai sensi dell'art. 260 del TFUE.
- Una somma forfetaria calcolata sulla base del PIL e che per l'Italia è pari a un minimo di 9.920.000€.

Inoltre, nel corso della procedura di mora, i finanziamenti europei possono essere sospesi.

### Valutazione dei risultati

Con ERSA si sono raggiunti risultati importanti sul fronte della tutela dell'ambiente (collettamento reflui e bonifica di area di cantiere da rifiuti e ordigni bellici), sul fronte del rispetto delle normative europee, con conseguente derubricazione della procedura d'infrazione.

## FIRENZE (FI)

### Toscana Energia SpA

#### L'energia un viaggio affascinante

##### Breve descrizione

Toscana Energia (società di distribuzione gas) ha progettato e realizzato un'iniziativa legata al mondo delle scuole superiori, un'iniziativa interdisciplinare gratuita per spiegare in maniera approfondita il viaggio che compie il gas naturale per arrivare nelle nostre case.

##### Sintesi del progetto

Viaggiano e leggendo s'impara. È da qui che è nata l'idea di questa iniziativa rivolta alle nuove generazioni per raccontare una risorsa energetica (tanto usata quanto poco conosciuta) ed il suo percorso lungo migliaia e migliaia di chilometri, attraverso un linguaggio semplice e chiaro. Con una pubblicazione ad hoc (ed. Giunti) e una lezione in classe con formatori esperti, Toscana Energia ha voluto fornire un piccolo contributo all'alfabetizzazione energetica per far conoscere come il gas naturale riesce ogni istante, con tecnologie sempre più sofisticate, a viaggiare incessantemente nelle condotte passando attraverso le terre ghiacciate della Siberia, i deserti del Sahara e i fondali marini fino alla destinazione finale, le nostre case. L'energia ha un peso fondamentale in ogni campo della nostra vita e alle volte soffermarci a capire come è prodotta, da dove viene e quanto è preziosa crediamo possa rappresentare un valido contributo alla conoscenza e alla coscienza di un suo uso più consapevole.

##### Descrizione del progetto

Nel mese di gennaio 2016 è stata consegnata ad ogni studente una copia del volume appositamente realizzato da Toscana Energia "Il gas naturale. Storia, risorse, futuro" edito da Giunti. L'obiettivo è stato quello di consentire agli insegnanti coinvolti nel progetto di preparare i ragazzi sull'argomento, utilizzando uno strumento chiaro e semplice in grado di raccontare il gas naturale attraverso le immagini, la storia, la chimica, la geopolitica e lasciando spazio alle curiosità che ruotano intorno a questo tema.

Nel mese di marzo/aprile si sono svolti gli incontri "in classe" (della durata di circa 2 ore) durante i quali un formatore altamente qualificato (con il supporto di slide) si è messo a disposizione dei ragazzi per ripercorrere insieme il complesso percorso del gas naturale dall'estrazione fino alle nostre case e per rispondere a domande/chiarimenti. I temi trattati sono stati: l'estrazione, la posa tubazioni e il trasporto via terra e via mare, lo stoccaggio, i rigassificatori e la distribuzione cittadina. Al termine dell'incontro gli studenti divisi in gruppi si sono sfidati in un divertente quiz su quanto appreso. Sono stati complessivamente 450 i ragazzi coinvolti nel progetto.

Alla fine del percorso è stato realizzato un video che riporta i momenti salienti dei nostri incontri. Il video è stato pubblicato sul sito aziendale e sui principali social.

### Budget/costo complessivo

Il costo complessivo sostenuto per l'iniziativa "L'energia un viaggio affascinante" è stato di € 13.500.

### Durata del progetto

- Ideazione del progetto: giugno 2015.
- Realizzazione del volume: febbraio-dicembre 2015.
- Presentazione del progetto alle scuole: settembre/ottobre 2015.
- Termine presentazione adesioni: novembre 2015.
- Consegna del libro alle scuole che hanno aderito: gennaio 2016.
- Lezioni/incontri: aprile/maggio 2016.
- Pubblicazione video sui social: maggio 2016.

### Uffici, servizi, aree e persone coinvolte

- Ufficio Comunicazione e Gestione del Brand (composto da tre risorse).
- Presidente.
- Amministratore Delegato.
- Collaboratori esterni (segreteria organizzativa e formatori): 4 risorse.

### Principali beneficiari, destinatari, stakeholder

Studenti delle classi III e IV di Licei Scientifici e Istituti Tecnici.

### Benefici per l'azienda

L'iniziativa ha rappresentato per Toscana Energia un momento di consolidamento della presenza sul territorio di riferimento e un'occasione importante per sottolineare il concetto di sicurezza legato all'uso di questa fonte energetica.

Inoltre è stato riscontrato un positivo ritorno d'immagine istituzionale in considerazione delle uscite sui media e i numerosi contatti/visualizzazioni conseguiti attraverso i canali social aziendali (facebook, twitter e youtube) dove è stato pubblicato anche il video finale dei ragazzi.

### Benefici per gli stakeholder

Sensibilizzazione degli studenti sulla sicurezza e sul risparmio energetico supportata da materiale appositamente realizzato (libro, slide) e spiegato da personale qualificato in grado di affrontare un tema attuale di così grande importanza. Tutto questo senza nessun costo per gli studenti o gli istituti. Con l'obiettivo di coinvolgere anche le amministrazioni pubbliche nell'incontro finale, che si è svolto a Prato, è stato invitato a partecipare anche il Sindaco.

### Valutazione dei risultati

Partendo dalla considerazione che il progetto si rivolge ad un target scolastico fra i più impegnativi e di difficile coinvolgimento, possiamo dire che alla luce dell'alta adesione, della partecipazione attiva degli studenti durante gli incontri e la soddisfazione dimostrata dai docenti, il progetto è stato valutato in maniera molto positiva. La suddetta valutazione trova conferma anche nell'altissimo numero di visualizzazioni del video realizzato a fine progetto.

## GENOVA (GE)

### Azienda Multiservizi Igiene Urbana SpA

#### LiguriaCircular

#### Breve descrizione

LiguriaCircular è un forum permanente sull'economia circolare, promosso da AMIU Genova, nato con l'obiettivo di costruire un sistema di "green economy" ligure, che veda la partecipazione attiva delle imprese, delle istituzioni locali e del mondo della ricerca, valorizzando le grandi capacità tecnologiche, che la regione esprime, così come le molte imprese all'avanguardia nella ricerca e nell'innovazione.

#### Sintesi del progetto

LiguriaCircular è un forum permanente sull'economia circolare voluto e sostenuto da AMIU per promuovere lo sviluppo "green" dell'area metropolitana di Genova e della Regione Liguria.

È un progetto ambientale, economico e culturale inserito a pieno titolo nella strategia di Genova Smart City.

Il forum conta oltre 200 iscritti tra istituzioni, imprese, associazioni, università e enti di ricerca ed è una buona pratica inserita nel database europeo CEN-Circular Economy Network di ACR+.

#### Descrizione del progetto

LiguriaCircular è un forum permanente sull'economia circolare, promosso da AMIU Genova, nato con l'obiettivo di chiamare a raccolta imprese, enti pubblici e mondo della ricerca per dare concretezza e cogliere insieme le opportunità di sviluppo "green" per il territorio ligure.

Il Forum si propone, innanzitutto, di promuovere, diffondere e rendere più fruibile il concetto di economia circolare offrendo ai partecipanti occasioni di confronto e approfondimento sul tema.

È un progetto ambientale, economico e culturale - che si inserisce a pieno titolo nell'ambiziosa strategia di sviluppo del territorio rappresentata da Genova Smart City - che vuole coinvolgere la città, l'area metropolitana, la Regione, le istituzioni locali, le associazioni e le imprese. Nasce per offrire stimoli concreti, migliorare l'utilizzo delle risorse europee, promuovere la nascita di nuovi green jobs e nuove startup in ambito ambientale, avviare percorsi destinati a diventare realtà economiche che possano produrre valore, occupazione, innovazione.

L'obiettivo è quello di costruire un sistema di "green economy" ligure, che veda la partecipazione attiva delle imprese, delle istituzioni locali e del mondo della ricerca, valorizzando le grandi capacità tecnologiche, particolarmente in campo energetico, che la regione esprime, così come le molte imprese all'avanguardia nella ricerca e nell'innovazione.

L'attività di LiguriaCircular si sviluppa nell'ambito dei CircLab, i gruppi di lavoro tematici in cui nascono le idee per lo sviluppo di progetti di economia circolare in Liguria.

I CircLab sono 4:

- Riduzione dello spreco alimentare.
- Risorse ambiente costruito.
- Prodotti sostenibili.
- Rifiuti come risorse.

### Budget/costo complessivo

Circa 40.000 € all'anno per le attività del forum.

### Durata del progetto

Avviato ad aprile 2014. Termina a fine 2016.

### Uffici, servizi, aree e persone coinvolte

Sono coinvolti nel progetto i seguenti settori Amiu:

- Direzione.
- Area Comunicazione.
- Amiu Smart Lab, struttura interna che si occupa di R&D.

### Principali beneficiari, destinatari, stakeholder

Associazioni (di categoria, tutela dei consumatori, ambientaliste e terzo settore), enti di ricerca (poli, dipartimenti universitari), aziende (logistica, ICT, consulenza ambientale, trattamento rifiuti), enti pubblici (pa, partecipate), liberi professionisti.

### Benefici per l'azienda

L'innovazione - soprattutto l'ecoinnovazione - è una delle priorità di AMIU.

Per questo motivo l'Azienda ha scelto di inserire innovazione e progettazione europea tra le leve strategiche del nuovo piano industriale e ha creato una struttura interna ad hoc - AMIU SMARTLAB - organizzata per mettere a sistema AMIU con il mondo dell'innovazione, della ricerca, dell'impresa e della formazione, e la cui attività è focalizzata proprio sulla progettazione europea in particolare sui temi dell'economia circolare.

Rispetto all'economia circolare AMIU, attraverso AMIU SMARTLAB, ad aprile 2014 ha promosso e realizzato un evento che ha ottenuto uno straordinario successo di pubblico, a valle del quale ha deciso di promuovere un Forum permanente sul tema - LiguriaCircular - con l'obiettivo di favorire sul territorio ligure l'avvio di concreti progetti di Economia Circolare e contribuire allo sviluppo di GenovaSmartCity anche sul fronte della gestione dei rifiuti.

### Benefici per gli stakeholder

Essere parte di una rete di organizzazioni pubbliche e private in cui è possibile il dialogo, il confronto e lo sviluppo di progetti in tema di economia circolare.

### Valutazione dei risultati

LiguriaCircular ha attualmente oltre 200 soggetti iscritti.

A ottobre 2015 ha promosso un evento, che ha visto protagonisti imprese, associazioni ed enti di ricerca, nel corso del quale sono state illustrate 20 idee progettuali di applicazione concrete dei principi di economia circolare da finanziare.

Il Forum è stato presentato a Siviglia a marzo 2016 al meeting CEN - Circular Economy Network di ACR+, la rete internazionale di città e regioni che condividono lo scopo di promuovere il consumo delle risorse intelligente e la gestione sostenibile dei rifiuti attraverso la prevenzione alla fonte, il riutilizzo e il riciclaggio. LiguriaCircular è già una buona pratica inserita nel database europeo CEN.

## GORIZIA (GO)

### Irisacqua Srl

#### Adeguamento e potenziamento depuratore di Grado (Go)

##### Breve descrizione

L'intervento realizzato ha portato all'adeguamento e potenziamento del depuratore di Grado (Go), a servizio della località turistica, caratterizzato da una elevata fluttuazione del carico tra i vari periodi dell'anno. La potenzialità del processo di depurazione biologico è di 80.000 Abitanti equivalenti, per una portata massima trattata 16.000 mc/giorno.

##### Sintesi del progetto

L'intervento di adeguamento e potenziamento dell'impianto assicura il rispetto degli attuali limiti normativi allo scarico, permettendo così anche il superamento della procedura di infrazione comunitari, con un risposta completa in termini, sia qualitativi che quantitativi, del trattamento delle acque reflue della località turistica.

L'impianto è caratterizzato da una elevata flessibilità di funzionamento.

##### Descrizione del progetto

Il vecchio impianto chimico fisico (di circa 40,000 ab/eq) è stato completamente rivisto sia per la linea acque che per la linea fanghi, inoltre per cercare di limitare i picchi di salinità è stato dotato di un sistema di equalizzazione.

In particolare è stato realizzato il comparto biologico per la rimozione del Fosforo, e quella dei composti azotati con la Denitrificazione e Nitrificazione ed il contestualmente l'abbattimento delle sostanze organiche.

L'impianto è stato completamente automatizzato e telecontrollato.

##### Budget/costo complessivo

Il costo totale di Euro 5.437.538,00 (di cui per lavori euro € 4.967.087,75).

##### Durata del progetto

Avvio intervento da parte del Comune di Grado nel 2004.

Il comune di Grado ha approvato, con deliberazione giunta n. 193 del 30.12.2008, il progetto esecutivo dei lavori del primo intervento funzionale – 2° lotto per un importo di € 3.437.538,00 e con deliberazione giunta n. 192 del 30.12.2008 il progetto definitivo – esecutivo dei lavori del secondo intervento funzionale – 1° lotto per un importo di € 2.000.000,00.

##### Uffici, servizi, aree e persone coinvolte

Struttura tecnica della società che dopo la rescissione contrattuale ha fatto direttamente la gestione di tutte le attività.

##### Principali beneficiari, destinatari, stakeholder

Garanzia trattamento delle depurazione delle acque reflue.

##### Benefici per l'azienda

Ottimizzazione del funzionamento, elevata flessibilità in relazione dei carichi fluttuanti.

## LATINA (LT)

### Acqualatina SpA

## Responsabilità sociale e ambientale con il progetto multicanale outdoor riservato al risparmio idrico

### Breve descrizione

Acqualatina ha trasformato quella che era inizialmente una comune campagna per la sensibilizzazione al risparmio idrico in un progetto multicanale outdoor che si inserisce appieno nell'area di riferimento della responsabilità sociale e ambientale.

### Sintesi del progetto

Il progetto, così come strutturato oggi, si declina in diverse attività:

1. Percorsi di sensibilizzazione su spiagge e piazze.
2. Lezioni e incontri nelle scuole denominato "A lezione d'acqua".
3. Un concorso a premi correlato e riservato agli alunni delle primarie.
4. Spettacoli teatrali correlati al progetto scuola.

Ognuna di queste attività ha l'obiettivo di coinvolgere adulti e bambini in percorsi formativi e divertenti che trasferiscano in maniera chiara e diretta i principi fondamentali della salvaguardia ambientale e, in particolar modo, delle risorse idriche.

Attraverso giochi e gadget, infatti, Acqualatina porta l'attenzione degli utenti sulla responsabilità che ciascuno ha, in questo ambito, e trasforma, al contempo, ognuno di loro in un ambasciatore in grado di trasferire questa sensibilità ai propri familiari e amici, generando così un passaparola continuo e un coinvolgimento esponenziale.

Le scuole sono il primo e più importante riferimento di questo progetto. Acqualatina crede fermamente nell'importanza di una corretta formazione e sensibilizzazione di coloro che saranno gli adulti e i professionisti di domani.

### Descrizione del progetto

Il progetto coinvolge direttamente oltre 20.000 persone/anno, tra adulti e bambini, grazie alle attività svolte. A queste, vanno aggiunte le persone coinvolte in modo indiretto, grazie all'effetto esponenziale generato dal passaparola e dall'informazione broadcasting.

Come detto, le scuole sono il primo, importante, riferimento di questo progetto. Per questo motivo, le scuole sono coinvolte in varie attività che prevedono:

- Visite presso impianti di produzione e depurazione e presso laboratori di analisi.
- Lezioni in classe diversificate per fascia d'età e corredate da gadget.
  - Elementari - una riproduzione del gioco Memory in tema acqua, realizzato da Acqualatina, che fa da volano per lezioni sul ciclo dell'acqua, sul risparmio idrico e sui processi di depurazione e produzione.
  - Medie - esperimenti con l'acqua in classe realizzati da nostri tecnici di laboratorio e dagli alunni stessi volti a mostrare l'importanza e l'estrema delicatezza dell'acqua.
  - Superiori e Università - i nostri ingegneri realizzano lezioni tecniche su specifici argomenti di interesse, legati al ciclo dell'acqua e alla sua lavorazione per un riciclo naturale della risorsa.
- Un concorso a premi denominato "Disegna il risparmio idrico" e riservato ai soli bambini delle elementari. Ogni classe propone un disegno che identifichi l'idea del risparmio idrico. Il primo classificato viene poi selezionato come immagine simbolo della campagna risparmio idrico estiva dello stesso anno.

Ai bambini delle elementari sono dedicate anche visite presso i Giardini di Ninfa, tra i più belli del mondo.

Acqualatina contribuisce, inoltre, a realizzare spettacoli teatrali a tema risparmio idrico in collaborazione con il Teatro Ragazzi. Spettacoli che coinvolgono ogni anno migliaia di studenti.

Acqualatina coinvolge, poi, migliaia di persone grazie alla distribuzione di gadget e volantini informativi sul risparmio dell'acqua e sul ciclo idrico, nelle spiagge dei comuni costieri e nelle piazze.

### Budget/costo complessivo

Il progetto richiede un investimento di oltre 20.000 euro, per la realizzazione di gadget, spettacoli teatrali e reclutamento di personale esterno per la campagna estiva.

Oltre ciò, vanno tenuti in considerazione i costi relativi al personale interno, che contribuisce attivamente e in prima persona alla realizzazione di incontri nelle scuole e presso gli impianti e i laboratori.

I benefici riscontrati sono importanti, in quanto legati a un miglior rapporto con l'utenza e a una accresciuta brand reputation. Sono, inoltre, riscontrabili anche nel lungo periodo, poiché impattano in maniera significativa sull'abitudine al consumo responsabile dell'acqua.

### Durata del progetto

Il progetto si dipana su tutto l'anno, permettendo, così, di coinvolgere una moltitudine di persone in ambienti e periodi differenti.

Il periodo autunno-inverno, infatti, è caratterizzato dalle attività scolastiche e teatrali, mentre il periodo primaverile vede le visite presso gli impianti e i Giardini di Ninfa e il periodo estivo, infine, la distribuzione di gadget sulle spiagge e nelle piazze comunali.

Il progetto viene ideato nel mese di settembre ed è realmente attivo dal mese di ottobre al mese di agosto, senza soste.

### Uffici, servizi, aree e persone coinvolte

Il progetto viene ideato e realizzato dal Servizio Comunicazione, ma le attività scolastiche coinvolgono direttamente molti dipendenti di altri servizi, dalla Direzione Operativa al Servizio Clienti e all'Ingegneria, impegnati in prima persona in visite guidate presso gli impianti, giochi, lezioni ed esperimenti.

Per quanto riguarda i benefici, la campagna è in grado di sensibilizzare adulti e bambini alla salvaguardia dell'acqua e, dunque, a un atteggiamento che comporta numerosi vantaggi, per gli utenti, anche in termini economici.

### Principali beneficiari, destinatari, stakeholder

Il progetto riesce a coinvolgere tanto i bambini di elementari e medie, quanto gli studenti delle scuole superiori e dell'università, per arrivare agli adulti presenti sulle spiagge e nelle piazze.

Sono coinvolte anche le Associazioni dei Consumatori, che lo supportano attivamente, sia attraverso il passaparola, sia attraverso l'affissione delle locandine presso i propri uffici.

Il progetto coinvolge anche diverse associazioni culturali, come il citato Teatro Ragazzi e come l'Associazione Roffredo Caetani, proprietaria dei meravigliosi Giardini di Ninfa, presso i quali Acqualatina realizza visite guidate per studenti delle elementari.

Internamente, il progetto coinvolge tutti i dipendenti, che diventano protagonisti attivi, grazie al coinvolgimento diretto nelle lezioni presso le scuole.

### Benefici per l'azienda

È possibile reperire ulteriori informazioni presso le scuole del territorio, oppure, presso i partner e stakeholder citati: Associazioni dei Consumatori, Associazione Roffredo Caetani, il Teatro Ragazzi di Latina, o anche attraverso la stampa (anche online).

### Benefici per gli stakeholder

Ciascuno degli stakeholder può beneficiare di un importante ritorno di immagine, dal coinvolgimento diretto in questo progetto, vista la sua portata sul territorio. Alcuni partner, poi, come il Teatro Ragazzi, possono beneficiare anche di sponsorizzazioni e, dunque, di un diretto ritorno economico.

### Valutazione dei risultati

Il progetto è attivo dal 2002 e, nel corso degli anni è stato sempre più ampliato e strutturato proprio per gli importanti risultati raggiunti, divenendo il progetto di sensibilizzazione di punta della Società.

In questi anni, si sono riscontrati sempre maggiori benefici, soprattutto riguardo un miglioramento del rapporto della Società con l'utenza: ad oggi, quello del risparmio idrico è ancora l'unico progetto in grado di coinvolgere direttamente ogni tipo di utenza.

## MILANO (MI)

### A2A SpA

#### Banco dell'energia

##### Breve descrizione

Iniziativa di responsabilità sociale d'impresa per il sostegno delle persone e nuclei famigliari temporaneamente in stato di sofferenza economica e a rischio povertà.

##### Sintesi del progetto

Il progetto Banco dell'Energia è nato da una idea emersa durante la prima tappa del percorso di ascolto strutturato dei territori che A2A ha avviato nel giugno 2015 a Brescia, chiamato forumAscolto, con l'obiettivo di favorire il confronto con la società civile, sui temi legati alla sostenibilità.

Obiettivo del progetto è una raccolta fondi da destinarsi a persone e famiglie appartenenti a fasce deboli a rischio di povertà, attraverso il pagamento di spese urgenti come le bollette di luce e gas di qualsiasi operatore energetico.

##### Descrizione del progetto

A2A, con le Fondazioni AEM e ASM, hanno costituito il Comitato Banco dell'Energia Onlus, un ente senza scopo di lucro con finalità di solidarietà sociale, che si occupa della raccolta fondi e della erogazione tramite beneficenza indiretta, a favore di enti senza scopo di lucro, selezionati da apposito bando in collaborazione con Fondazione Cariplo. Saranno tali Enti ad erogare direttamente i fondi alle persone in difficoltà. La raccolta fondi, promossa dal Comitato Banco dell'Energia Onlus, è rivolta a tutti gli stakeholder interessati, in particolare sono state attivate le seguenti campagne dedicate:

A) dipendenti del Gruppo A2A, che possono donare una tantum una quota, addebitata sullo stipendio tagli prestabiliti (es. € 9 pari a circa 7 giorni di luce o circa 3 giorni di gas di una famiglia media; € 39 pari a circa 1 mese di luce o circa 2 settimane di gas; € 479 pari a circa 1 anno di luce o circa 6 mesi di gas ...)

B) Clienti business e ai fornitori, con proposta di diventare partner dell'energia attraverso l'adesione una tantum (€ 190 pari a 1.000 kWh per diventare silver partner, € 1.900 pari a 10.000 kWh per golden partner, € 19.000 pari a 100.000 kWh per platinum partner e la possibilità di eventuali donazioni libere.

C) Tutti i clienti di A2A Energia: in particolare, i clienti a maggiore tutela elettricità potranno donare liberamente direttamente sul sito o tramite conto corrente bancario, postale o carta di credito; diversamente, tutti i clienti gas e i clienti di libero mercato elettricità potranno donare tramite bolletta (il taglio previsto è di € 19 l'anno, pari a € 1,58 al mese).

A2A si impegna a raddoppiare la somma raccolta dai clienti domestici.

L'obiettivo del Comitato Banco dell'Energia è di raccogliere 1 milione di euro entro fine 2017, somma che sarà raddoppiata da Fondazione Cariplo, partner del progetto. I donatori possono usufruire di agevolazioni fiscali. A inizio 2017 sarà pubblicato il bando per la scelta delle organizzazioni non profit.

### Budget/costo complessivo

- € 2.000.000 di fondi, di cui € 1.000.000 raccolti da Comitato Banco dell'Energia, € 1.000.000 da Fondazione Cariplo.
- Costi comunicazione, strutturazione sistemi, risorse umane, amministrativi, tecnici, legali a carico A2A.
- Costi gestione del bando, monitoraggio e valutazione del bando a carico Fondazione Cariplo.

### Durata del progetto

2016-2017 (rinnovabile).

### Uffici, servizi, aree e persone coinvolte

A2A SpA, essendo dotata di un'organizzazione di comprovata esperienza e competenza, mette a disposizione del Comitato Banco dell'Energia, a titolo gratuito, le proprie strutture e i servizi necessari allo svolgimento delle attività operative del Comitato (aree coinvolte: fiscale, amministrativo, legale, istituzionale, comunicazione, risorse umane). A2A Energia è la società che veicola l'iniziativa alla clientela e si fa carico di raccogliere le donazioni in bolletta.

Ogni società controllata del Gruppo A2A raccogliere le donazioni dei propri dipendenti.

### Principali beneficiari, destinatari, stakeholder

Persone famiglie che, per improvvisi problemi di lavoro, sociali o di salute, non riescono più a far fronte alle spese della vita quotidiana e sono in situazioni di vulnerabilità economica e sociale.

### Benefici per l'azienda

Rafforza l'efficacia di A2A nell'ambito della responsabilità sociale d'impresa e il legame con il territorio. È il primo progetto di innovazione sociale che punta a creare un'ampia rete di solidarietà tra l'azienda, i suoi dipendenti, le fondazioni, le imprese, i cittadini, le organizzazioni non profit del territorio per dare una risposta al problema emergente delle nuove povertà. Per la prima volta verrà utilizzata la bolletta energetica come canale per la raccolta fondi.

### Benefici per gli stakeholder

Beneficio diretto a chi usufruirà dei fondi erogati, beneficio indiretto, responsabilità sociale, ai partner del progetto e miglioramento della qualità della vita nelle nostre comunità. L'iniziativa di aiuto per ogni singolo beneficiario ha carattere temporaneo. Il modello è infatti di sostegno partecipativo limitato nel tempo, che prevede una forma di restituzione. Una volta superato il momento di difficoltà, il beneficiario potrà diventare a sua volta sostenitore, contribuendo direttamente alla raccolta fondi o svolgendo volontariato a beneficio della comunità. Questo sistema darà vita a un meccanismo virtuoso di tipo generativo, a favore nel beneficiario stesso, in termini di aiuto concreto e allo stesso tempo gli garantisce una sua propria dignità, e a favore della comunità intera.

### Valutazione dei risultati

Al momento massimo interesse per una iniziativa innovativa, nata da una società profit, che utilizza, tra i canali di raccolta, uno strumento innovativo come le bollette e ha come obiettivo un importante intervento sociale.

## MILANO (MI)

### Gruppo CAP

## Biometano a km 0: dai reflui fognari un'applicazione di economia circolare

### Breve descrizione

Sperimentazione avviata da Gruppo CAP sul depuratore di Niguarda-Bresso, alle porte di Milano, per produrre biometano dai fanghi reflui della depurazione.

### Sintesi del progetto

Il progetto è stato avviato da Gruppo CAP nell'agosto 2016 presso il depuratore di Niguarda-Bresso (Milano) con il supporto scientifico del CNR e grazie alla collaborazione tecnologica di FCA. Prevede la produzione di biometano dai fanghi reflui della depurazione, come alternativa sostenibile, ecologica e innovativa rispetto alle forme tradizionali di smaltimento dei fanghi, che progressivamente si stanno dimostrando sempre meno percorribili e meno accettabili sotto il profilo ambientale, oltre che più dispendiose nei risvolti economici.

Il biometano è un gas che contiene almeno il 95% di metano ed è prodotto da fonti rinnovabili. Deriva dal biogas prodotto dalla digestione anaerobica (in assenza di ossigeno) di biomasse in ambiente controllato (digestore). Sottoposto a un processo di purificazione e di upgrading, raggiunge la qualità del gas naturale e, rispettando le caratteristiche chimico-fisiche previste nelle direttive dell'AEEGSI, è idoneo alla successiva fase di compressione per l'immissione nella rete del gas naturale.

Ad oggi la normativa vigente prevede che, fino all'entrata in vigore di specifiche norme europee, sono escluse le immissioni nella rete del gas naturale, del biometano derivante da biogas prodotto per via termochimica. In numerosi stati membri della Comunità Europea, tuttavia, le tecnologie di upgrading e l'utilizzo del biometano prodotto da fanghi di depurazione sono già una realtà solida e consolidata sul mercato.

### Descrizione del progetto

La sperimentazione di CAP, condotta con CNR con la collaborazione tecnologica di FCA, prevede il trattamento dei fanghi residui della depurazione di tipo biologico a schema classico (fanghi attivi) per via anaerobica e la trasformazione in biogas. Successivamente il biogas viene purificato attraverso la tecnologia a membrane che può garantire biometano di ottima qualità (95,0-99,0 vol%). L'obiettivo della sperimentazione è quello di realizzare una serie di campionamenti e di verifiche analitiche sia sul biometano prodotto che sugli off-gas generati ed immessi in atmosfera coinvolgendo i diversi Enti interessati con la finalità di valutare l'immissione in rete del gas naturale e l'utilizzo come combustibile per i trasporti, mediante veri e propri distributori di carburante simile a quello oggetto di sperimentazione.

Il progetto è stato avviato nel depuratore di Niguarda-Bresso, in via Guido da Velate 12 a Milano, che serve i comuni di Bresso, Cinisello Balsamo, Cormano, Cusano Milanino e Paderno Dugnano. Le acque raccolte attraverso la rete collettamento intercomunale sono di tipo civile, industriale e di origine meteorica. L'impianto di Bresso-Niguarda, costruito negli anni '80 ed attivato nel 1991, è un impianto di depurazione di tipo biologico a schema classico (fanghi attivi) con trattamento fanghi di risulta per via anaerobica e recupero energetico grazie all'utilizzo di biogas. Serve una popolazione equivalente di 220.000 abitanti effettivi e può trattare fino a 300.000 abitanti equivalenti.

Il solo depuratore di Bresso potrebbe arrivare a sviluppare una produzione annua di biometano di 341.640 kg, sufficienti ad alimentare 416 veicoli per 20 mila km all'anno: 8.320.000 km percorribili complessivi, equivalenti a oltre 200 volte la circonferenza della Terra. Significativi anche i risparmi grazie al costo di produzione di 0,58 €/kg, sensibilmente inferiore ai circa 0,9 €/kg a cui il metano è oggi acquistabile sul mercato.

### Budget/costo complessivo

I costi per la fase di validazione della tecnologia si attestano su 50mila euro.

I costi per la progettazione e realizzazione dell'impianto si attesteranno su 1 milione di euro.

### Durata del progetto

La fase di validazione si completerà nel 2016.

### Uffici, servizi, aree e persone coinvolte

L'intera Direzione fognatura e depurazione.

### Principali beneficiari, destinatari, stakeholder

- Utilities:

- HERA
- IREN
- ACEA
- A2A
- Utilitalia

- Fornitori di tecnologie

- Austep
- Veolia
- Schmack
- BTS
- GM Green Methane
- DMT Environmental technologies

- Aziende automotive

- FCA con cui CAP ha sottoscritto partenariato tecnologico

Inoltre, considerate le positive ricadute sia sui prezzi di vendita che sull'ambiente, non sono da escludere

- Associazioni consumatori
- Legambiente
- Amministratori locali
- Enea

Possibili competitors (qualora ci fosse un limite agli incentivi) erogabili

- Settore agricoltura
- FORSU

### Benefici per l'azienda

Grazie all'immenso potenziale energetico rappresentato dai fanghi di depurazione, disponibile ma attualmente non sfruttato, il depuratore di Niguarda-Bresso potrebbe comodamente alimentare da solo l'intero parco auto aziendale CAP, permettendo di conseguire al contempo un importante contenimento dei costi oggi sostenuti per l'acquisto di carburante.

La strada della produzione di biometano dal biogas offre una serie di vantaggi:

- lotta al cambiamento climatico;
- riduzione della dipendenza dalle importazioni;
- sviluppo dell'economia locale;
- un circuito chiuso;
- una fonte rinnovabile programmabile.

### Benefici per gli stakeholder

Il progetto è una concreta traduzione dei principi dell'economia circolare e della mobilità sostenibile a tutto vantaggio delle persone, con risparmi ambientali significativi e risultati importanti in termini di riduzione della CO<sub>2</sub> immessa in atmosfera.

### Valutazione dei risultati

Per la prima fase di implementazione del progetto abbiamo definito come KPI il numero di autovetture medie che riusciremo ad alimentare su base annua, siano esse interne alla nostra flotta aziendale o esterne (e ciò dipenderà fortemente dalle evoluzioni normative).

Il target per l'impianto di Bresso è fissato a n. 350 autovetture.

## MILANO (MI)

### Veolia Water Technologies Italia SpA

#### Impianto di depurazione di Milano Nosedo

##### Breve descrizione

Impianto di depurazione, il più grande dei tre a servizio della città di Milano. Localizzato a sud est di Milano, ha una capacità di trattamento pari a 1.250.000 abitanti equivalenti e depura circa 150 milioni di metri cubi anno di acqua restituendoli all'ambiente qualitativamente idonei per il riuso irriguo.

##### Sintesi del progetto

L'impianto è in grado di trattare 5 metri cubi al secondo in tempo asciutto e fino a 15 metri cubi al secondo in tempo di pioggia. Ubicato nella zona sud est della città, localizzato nel parco agricolo sud Milano praticamente ad un chilometro dall'Abbazia di Chiaravalle. L'area dove è ubicato l'impianto è caratterizzata da una forte connotazione storico paesaggistica, dove fra cascate ed abbazie si sviluppa una fitta rete di canali realizzati nel medioevo dai monaci cistercensi. Un luogo di vecchi insediamenti umani grazie alla straordinaria disponibilità di acqua, ma anche una delle terre più fertili al mondo ricca di patrimoni materiali e immateriali. Un elemento chiave del progetto del depuratore è stato il suo progetto ambientale che lo ha inserito in 100 ettari di parco rurale/agricolo. Lo scopo è stato quello di ricomporre il paesaggio della Valle della Vettabbia ricreando habitat interconnessi per massimizzare la biodiversità.

Inoltre, l'acqua filtrata e disinfettata dall'impianto di Milano Nosedo, essendo di alta qualità, viene utilizzata per l'irrigazione agricola indiretta attraverso le reti complesse esistenti di canali e fossi e per la valorizzazione ambientale e il ripristino della biodiversità dei corpi idrici.

Questo progetto integrato può essere considerato come una concreta applicazione di buon modello di governance. Esso mette assieme con successo Enti locali Regione (Lombardia e Comune di Milano), utilizzatori (consorzio di agricoltori, associazioni no profit) ed il team di management dell'impianto per il raggiungimento di diversi obiettivi integrati.

I più importanti benefici ambientali sono i seguenti:

- Il miglioramento della qualità delle acque dei corpi idrici superficiali.
- Il ripristino della biodiversità e la pesca d'acqua dolce.
- La valorizzazione del patrimonio storico della zona arrestando l'espansione urbana (il parco esteso della Vettabbia).

##### Descrizione del progetto

Continuando nella descrizione del progetto si può dire che i principali benefici legati al riuso dell'acqua depurata in agricoltura sono stati i seguenti:

- La fornitura di acqua di buona qualità per irrigare in modo gratuito è una risorsa contro la siccità, affidabile e che è disponibile tutto l'anno.
- Sviluppo di un'agricoltura sostenibile che ha promosso un'immagine dinamica del modo di fare agricoltura, la diversificazione della produzione agricola con l'attuazione di orticoltura e agricoltura biologica.
- Miglioramento della permeabilità dei terreni.
- Riduzione dell'impiego di fertilizzanti chimici.

Inoltre, anche gli impatti sociali sono fondamentali, come ad esempio:

- Il mantenimento dell'attività agricola ha incrementato le unità lavorative ed ha permesso lo sviluppo dell'agricoltura "chilometro zero".
- Diverse associazioni no profit hanno iniziato a collaborare con le istituzioni pubbliche creando opportunità per la valorizzazione dell'ambiente, il patrimonio storico, l'integrazione sociale così come la bonifica e la riqualificazione di terreni agricoli in tutta l'area.

Questo progetto è solo un pezzo di un puzzle complesso che sta rimodellando l'area verso una nuova visione dello sviluppo sostenibile e il bilanciamento tra aree rurali e urbane. Il valore culturale, la capacità di resilienza e la qualità ambientale possono essere migliorate sostenendo le azioni locali e reindirizzarle ancora più verso un processo integrato e inclusivo.

Questo è quanto Regione Lombardia si è impegnata a fare nel quadro del progetto di Rurbance (Rurbance, Rural Urban Governance - Milano Metropoli Rurale; pubblicato da regione Lombardia nel 2015).

In particolare, la Valle Vettabbia è al centro del processo della nuova ruralizzazione dell'area metropolitana di Milano, grazie alla nascita del Distretto Agricolo Milanese (DAM).

A maggio 2012 presso gli uffici del depuratore di Nosedo, Regione Lombardia, la Provincia di Milano, la città di Milano ed il consorzio DAM (distretto agricolo Milanese) gli agricoltori, hanno firmato un accordo per la promozione di una strategia per lo sviluppo rurale dell'area metropolitana di Milano. Questo processo coinvolge il settore pubblico, i contadini, il mondo delle imprese, della società civile, le organizzazioni no profit e può avere successo solo se la visione del futuro sviluppo sarà adeguatamente condivisa e co-definita.

In questo contesto il depuratore di Nosedo è stato utilizzato come potente strumento di coesione ed integrazione sociale. Molte iniziative sono state sviluppate e realizzate a Nosedo con la partecipazione della cittadinanza: una fiera agricola con l'esposizione di moderne macchine, corse campestri, dibattiti pubblici, collaborazioni a progetti orientati al sociale attraverso la Rete della Valle dei Monaci, visite scolastiche di ogni ordine e grado, incontri con delegazioni internazionali, ricerche con le università milanesi e centri di ricerca come l'Istituto Farmacologico Mario Negri.

Inoltre l'impianto, grazie alla collaborazione con il Movimento di Pensiero Arte da mangiare, mangiare Arte, ha promosso nuove ed accattivanti formule di comunicazione, utilizzando l'Arte come fattore di coinvolgimento per il territorio e la cittadinanza.

Questa esperienza, che si è concretizzata con DepurArt Lab Gallery e con il Festival Internazionale dei Depuratori, ha contribuito alla diffusione di una nuova immagine di un "centro di depurazione": un luogo da vivere e aperto ai cittadini, questo grazie soprattutto alla presenza dell'Arte, vettore d'eccellenza di un pensiero positivo ed innovativo. L'Arte in questo contesto "depura" la visione, spesso negativa, che generalmente si ha di un luogo come un Depuratore.

Il Festival Internazionale dei Depuratori organizzato in collaborazione con Milano Depur e Utilitalia ha ottenuto nel 2016 i patrocini di: Parlamento Europeo, Ministero dell'Ambiente, Regione Lombardia, Comune di Milano, Corpo Consolare di Milano e Regione Lombardia, ed ha visto la partecipazione attiva di 15 consolati della città di Milano.

### Budget/costo complessivo

- Depuratore: 150.000.000 €.
- Parco esteso: 8.000.000 €.
- Acquisizione delle aree: 5.000.000 €.

### Durata del progetto

19 anni dal 2000 al 2019.

### Uffici, servizi, aree e persone coinvolte

Una quarantina di associazioni che operano sul territorio con il relativo personale e loro uffici.

### Principali beneficiari, destinatari, stakeholder

Cittadini, agricoltori, associazioni, ricercatori, istituti scolastici, studenti, enti locali, municipi di zona, soggetti ed organizzazioni del terzo settore.

### Benefici per l'azienda

Comunicazione, maggiore fruizione dell'area, rapporti con i cittadini, creazione di nuove opportunità grazie alla collaborazione in rete con la realtà della Valle dei Monaci.

### Benefici per gli stakeholder

Riqualificazione di un territorio, maggiore fruizione da parte della cittadinanza.

### Valutazione dei risultati

La fornitura di acqua di buona qualità per irrigare in modo gratuito; sviluppo di un'agricoltura sostenibile; la diversificazione della produzione agricola con l'attuazione di orticoltura e agricoltura biologica; miglioramento della permeabilità dei terreni; riduzione dell'impiego di fertilizzanti chimici; incremento delle unità lavorative; sviluppo dell'agricoltura "chilometro zero"; nuove collaborazioni con le istituzioni pubbliche; valorizzazione dell'ambiente e del patrimonio storico; l'integrazione sociale; bonifica e la riqualificazione di terreni agricoli in tutta l'area; comunicazione attiva e coinvolgente grazie all'arte.

## MIRANDOLA (MO)

### AIMAG SpA

## Le relazioni con i clienti nella gestione post sisma – un esempio di autoapprendimento organizzativo

### Breve descrizione

Il terremoto dell'Emilia del maggio 2012 ha colpito i territori di tutti i 21 comuni in cui AIMAG svolge le proprie attività, con danni ingenti alle case e alle attività. La scelta di come gestire la fatturazione è un esempio di autoapprendimento organizzativo virtuoso che nasce dal contesto di dover rispondere ad uno scenario emergenziale.

### Sintesi del progetto

Il terremoto dell'Emilia del maggio 2012 ha colpito i territori di tutti i 21 dei comuni in cui AIMAG svolge le proprie attività, con danni ingenti alle case e alle attività. La gestione della fatturazione ha evidenziato fin dai primi giorni dopo il sisma uno scenario molto complesso. Le routines organizzative sviluppate nel tempo dall'azienda (capacità di problem solving, conoscenza del territorio, base dati e sistemi di conoscenza condivisi e ben strutturati), congiuntamente ai valori individuali dei dipendenti e all'etica aziendale, hanno consentito di creare le basi di un'organizzazione resiliente e flessibile, che ha saputo rispondere alle esigenze dei clienti nella difficile situazione emergenziale post sisma.

### Descrizione del progetto

Nei giorni immediatamente successivi al sisma la prima azione svolta da AIMAG e da Sinergas a tutela dei clienti gas e acqua è stata quella di interrompere i flussi relativi agli addebiti in conto corrente delle fatture che erano già state emesse prima del sisma, come indicato dalla delibera AEEGSI 235/12.

Ai primi di agosto 2012, in attesa di ulteriori disposizioni dall'AEEGSI, l'azienda ha scelto in autonomia di riprendere le fatturazioni dei servizi gas, acqua ed energia elettrica – escludendo, con criteri molto ampi, le zone rosse e i destinatari di ordinanze di inagibilità. Per gestire la fatturazione con questi criteri si è resa necessaria la raccolta della documentazione – ordinanze, autodichiarazioni di inagibilità, ecc – e il successivo aggiornamento delle basedati aziendali.

L'emissione delle fatture è avvenuta con una contestuale campagna informativa – con punti informativi allestiti nelle piazze e nei mercati – per illustrare ai cittadini il diritto di avvalersi della sospensione dei pagamenti ma anche per evidenziare la possibilità per i cittadini di poter pagare regolarmente le fatture alle scadenze normali, per evitare l'accumulo dell'importo di più fatture alla scadenza del periodo di sospensione. Da settembre a dicembre sono continuate le campagne di lettura dei contatori, sia gas che acqua, svolgendo in questo modo un accertamento diretto dei consumi. La conoscenza diretta del territorio è stata un elemento strategico fondamentale che ha consentito di svolgere questa attività in modo mirato e al tempo stesso delicato in riferimento alle difficili situazioni vissute dalle persone in quei mesi.

Con la delibera 6, pubblicata a gennaio 2013, l'Autorità per l'energia elettrica, il gas e il servizio idrico (AEEGSI) ha approvato le disposizioni in materia di agevolazioni tariffarie, rateizzazione dei pagamenti e agevolazioni per i servizi di connessione, subentri e volture per l'energia elettrica, il gas ed il servizio idrico, a favore delle popolazioni colpite dal sisma. Le agevolazioni sono state applicate in modo automatico a tutte le utenze già attive al 19/05/2012 nei Comuni colpiti dal sisma e a quelle dei moduli abitativi temporanei; le agevolazioni dovevano invece essere esplicitamente richieste dalle altre utenze.

Le agevolazioni tariffarie sono state recepite in tempi veramente rapidissimi dalle società del Gruppo AIMAG tanto che erano già state applicate nelle fatture gas ed energia elettrica emesse da febbraio 2013

in poi, nelle fatture acqua da maggio 2013 in poi, tutte con effetto retroattivo dal 20/05/12. La delibera ha disposto inoltre le modalità in base alle quali le fatture, i cui termini di pagamento erano stati sospesi dall'Autorità (delibera AEEGSI 235/2012) potessero essere automaticamente rateizzate.

AIMAG e Sinergas hanno accolto le modalità indicate dall'Autorità affiancando anche proposte ad hoc per agevolare ulteriormente i clienti. I piani automatici di rateizzazione sono stati applicati alle fatture oggetto della sospensione già da maggio 2013. Numerose sono state le attività informative di carattere straordinario che l'azienda ha messo in campo per aiutare e orientare i cittadini, in particolare sulle modalità e la tempistica dei pagamenti delle fatture in relazione a quanto disposto, nel corso dei mesi, dai provvedimenti normativi e dalle delibere dell'AEEG. Queste azioni informative sono state realizzate con punti informativi sul territorio (presidio nei mercati e piazze per diverse settimane) per fornire una possibilità diretta di dialogo fra l'azienda e i clienti, con un costante aggiornamento delle attività aziendali alle redazioni dei giornali (con conferenze stampa e comunicati) e con l'utilizzo del sito internet o di altri strumenti digitali come l'invio di sms ai cellulari dei clienti.

L'azienda ha inoltre tenuto, nel corso dei mesi, un filo diretto con le associazioni di tutela dei consumatori (Federconsumatori in particolare) e con le associazioni di categoria del territorio per avere riscontri diretti dai loro associati in un contesto così delicato.

Le utenze/clienti coinvolti sono stati oltre 84.000 per la vendita gas, 70.000 per il servizio idrico.

### **Durata del progetto**

Oltre un anno dal sisma 2012.

### **Uffici, servizi, aree e persone coinvolte**

Alto Management, Amministrazione Clienti, Relazioni Esterne.

### **Principali beneficiari, destinatari, stakeholder**

Cittadini, imprese, amministratori.

### **Benefici per l'azienda**

Nonostante i vari provvedimenti emessi dall'AEEGSI di sospensione dei pagamenti per gli abitanti nell'area del cratere, una percentuale altissima (oltre il 90%) dei clienti ha scelto comunque di pagare regolarmente le fatture, con un grande beneficio finanziario per l'azienda.

Lo sforzo di comunicazione, di prudenza nella ripresa della fatturazione prima, la tempestività nel riconoscimento delle agevolazioni dopo, la disponibilità a considerare le singole specificità, hanno contribuito ad evitare ogni contestazioni da parte di utenti e clienti.

### **Benefici per gli stakeholder**

I clienti hanno avuto la possibilità di scegliere, in riferimento alla propria specificità, con quali modalità e con quale tempistica pagare le fatture.

### **Valutazione dei risultati**

Una percentuale altissima (oltre il 90%) dei clienti ha scelto comunque di pagare regolarmente le fatture, con un grande beneficio finanziario per l'azienda.

Lo sforzo di comunicazione, di prudenza nella ripresa della fatturazione prima, la tempestività nel riconoscimento delle agevolazioni dopo, la disponibilità a considerare le singole specificità, hanno contribuito ad evitare ogni contestazioni da parte di utenti e clienti.

## MIRANDOLA (MO)

### AIMAG SpA

## L'importanza dei processi partecipativi nell'adozione della raccolta domiciliare dei rifiuti con tariffa puntuale

### Breve descrizione

AIMAG ha scelto, in accordo con le amministrazioni comunali del proprio territorio, di adottare un modello di raccolta domiciliare dei rifiuti con tariffa puntuale, che comporta un'alta responsabilizzazione dei cittadini nella gestione dei propri rifiuti. Nell'ottica di una forte condivisione sono state messe in campo numerose azioni che hanno consentito di informare e coinvolgere i cittadini, sia come singoli che nelle forme associate.

### Sintesi del progetto

Da ottobre 2014 - e per i prossimi mesi del 2017 - l'azienda ha avviato nei Comuni gestiti un nuovo modello di raccolta dei rifiuti che prevede la raccolta domiciliare e l'applicazione della tariffa puntuale, calcolata non più sui metri quadrati degli edifici ma sulla produzione dei rifiuti, secondo il principio "chi inquina, paga". La partenza del nuovo sistema ha previsto campagne capillari di informazione, distribuzione delle dotazioni e numerose azioni indirizzate alla popolazione per costruire canali di dialogo e confronto con tutti gli stakeholder a cui veniva richiesto un importante cambiamento delle proprie abitudini sia per la gestione dei rifiuti sia nelle modalità di calcolo della tariffa, strettamente correlata ai comportamenti individuali.

### Descrizione del progetto

Il progetto ha previsto per ognuno degli 11 comuni diverse azioni:

- Incontri con Sindaci/assessori e Consigli comunali dei Comuni per spiegare il nuovo sistema di raccolta rifiuti.
- Una campagna informativa scandita da diversi step (lettera informativa a firma del Sindaco e del gestore che informa dell'avvio del nuovo sistema; passaggio dei tutor ambientali, famiglia per famiglia, per spiegare le modalità del nuovo servizio interagendo con le persone e offrendo un canale di dialogo diretto ed in loco; materiali informativi per descrivere la corretta differenziazione dei rifiuti, calendari annuali per evidenziare giornate e tempi di esposizione dei rifiuti).
- Incontri con le imprese e le associazioni di categoria per gestire le nuove modalità di gestione rifiuti anche per le utenze non domestiche.
- Incontri mirati con le associazioni culturali, sportive ed ambientali del territorio sia nel ruolo di promotori del nuovo sistema rifiuti sia per la gestione degli eventi e delle manifestazioni.
- Assemblee pubbliche per incontrare i cittadini.
- Ecosportelli dedicati nei Comuni e nelle sedi aziendali.
- Tutoraggio ambientale ad insegnanti e collaboratori scolastici e lezioni in classe ai ragazzi sul tema della corretta gestione dei rifiuti per le scuole d'infanzia, primarie di primo e secondo grado e alle superiori.
- Realizzazione di una sezione specifica del sito internet aziendale, di una app dedicata (AIMAG Ambiente) e di un profilo Facebook per dialogare con i cittadini più tecnologicamente motivati.

Il progetto ha cercato dunque di realizzare una fortissima inclusione di tutti i possibili pubblici, favorendo il dialogo costante, una presenza costante sul territorio, utilizzando una molteplicità di canali e di gli strumenti sia di carattere comunicativo che di carattere partecipativo.

### Budget/costo complessivo

- 1.500.000 euro che comprende i costi per oltre 90 assemblee (sia con i cittadini che con le associazioni di categoria e le imprese) nel territorio, i costi per gli educatori ambientali per gli interventi nelle scuole, i costi per i tutor ambientali che anno visitato una ad una le famiglie (oltre 78.000), i costi per la campagna informativa (materiali cartacei, spot radio e inserzioni sui giornali locali).
- 9,04 euro procapite di spesa in riferimento ai 166.000 abitanti del territorio.

### Durata del progetto

Da ottobre 2014 a tutto il 2017. I primi Comuni che hanno visto la partenza del nuovo sistema di raccolta sono stati Soliera e Novi di Modena e Carpi nel 2015, altri 5 Comuni nel 2016 e gli ultimi tre nei primi mesi del 2018.

### Uffici, servizi, aree e persone coinvolte

Direzione Servizi ambientali, Reparto Raccolta e Trasporto, Ufficio Comunicazione e Relazioni Esterne, Reparto Amministrazione Clienti, Sistemi informativi.

### Principali beneficiari, destinatari, stakeholder

Cittadini sia singolarmente che nelle forme associate, scuole, amministratori pubblici (sindaco e Assessori), tecnici comunali, associazioni di categoria.

### Benefici per l'azienda

Dal 1 gennaio 2018 gli 11 Comuni del territorio AIMAG avranno un unico modello di raccolta domiciliare, un unico sistema di calcolo della tariffa e avranno risultati che anticiperanno, superandoli, gli obiettivi fissati dal Piano Rifiuti della Regione Emilia Romagna. La scelta di adottare un unico modello consente efficientamenti nella gestione dei mezzi, del personale e di tutta la filiera. Inoltre la raccolta differenziata realizzata con il sistema porta a porta è qualitativamente migliore rispetto a quella realizzata con altri sistemi e quindi viene valorizzata meglio nella fase di recupero e riciclo.

### Benefici per gli stakeholder

Diffusione di una cultura ambientale improntata ad una corretta gestione dei rifiuti, alla valorizzazione del recupero e del riciclaggio; opportunità di incidere, grazie ai propri comportamenti virtuosi, nella determinazione della tariffa dei rifiuti.

### Valutazione dei risultati

Le numerose occasioni di dialogo e confronto organizzate sul territorio hanno consentito una presenza notevole di cittadini (in molti casi oltre 300-400 persone per serata) per dialogare e confrontarsi sul tema dei rifiuti. La percentuale di raccolta differenziata nei Comuni che hanno attivato il nuovo servizio di raccolta è aumentata in modo significativo: Novi, Soliera e Carpi arrivano rispettivamente al 92%, 86%, 84% (dati fine semestre 2016); particolarmente significativo la diminuzione del rifiuto a smaltimento che, in questi tre Comuni, arriva ad essere fra i 50/60 kg procapite annuo. I Comuni partiti a luglio 2016 vanno nella stessa direzione e riteniamo che anche i Comuni di prossima attivazione (novembre 2016 e primavera 2017) otterranno gli stessi risultati. Dal 1 gennaio 2018 gli 11 Comuni del territorio AIMAG avranno un unico modello di raccolta domiciliare, un unico sistema di calcolo della tariffa e avranno risultati che anticiperanno, superandoli, gli obiettivi fissati dal Piano Rifiuti della Regione Emilia Romagna.

## **PALERMO (PA)**

### **Siciliacque SpA**

#### **Carbon Footprint**

##### **Breve descrizione**

Calcolo della Carbon Footprint. L'esigenza di tendere allo sviluppo sostenibile ha indotto la società ad avviare fin dal 2009 l'analisi della Carbon Footprint delle attività al fine di avere un ulteriore strumento di comunicazione e gestione.

##### **Sintesi del progetto**

La strategia europea sullo sviluppo sostenibile identifica nella promozione di un consumo (nel caso l'acqua) e una produzione sostenibile un elemento chiave della sfida per la sostenibilità e per la responsabilità sociale delle imprese. In tal senso Siciliacque, consapevole che tali aspetti rivestano una importanza fondamentale per la crescita della società, si è impegnata nell'utilizzo e nell'impiego di tecnologie innovative e nella individuazione di soluzioni idriche ecosostenibili al fine di ottimizzare i processi di gestione del servizio in funzione delle emissioni di gas serra. In tale contesto Siciliacque dal 2009 ha effettuato degli studi che si pongono lo scopo di analizzare l'applicabilità della Carbon Footprint come strumento di comunicazione degli impatti ambientali, in termini di emissioni di gas serra valutate lungo tutto il ciclo di vita, del servizio di captazione, accumulo, trattamento ed adduzione di acqua potabile in Sicilia.

La quantificazione della Carbon Footprint è stata determinata in accordo con la norma ISO/TS 14067. I quantitativi di CO<sub>2</sub> emessa in atmosfera hanno un andamento proporzionale ai contributi di impianti, agenti chimici, rifiuti e trasporti consumati nel medesimo arco di tempo. Dall'analisi emerge che la maggior parte degli impatti va attribuita agli impianti, ed in particolare al consumo di energia elettrica ed energia termica. I risultati del programma di misura della Carbon Footprint rappresentano un incentivo all'innovazione e un fattore di accelerazione e sviluppo delle tecnologie "pulite" per il trattamento dell'acqua, finalizzate alla scelta di soluzioni ecosostenibili.

Dagli studi effettuati negli anni si evince che l'impatto di potabilizzatori e pozzi/sorgenti rimane pressoché costante negli anni, mentre quello dei dissalatori tende a diminuire, grazie al minor utilizzo degli stessi, portando ad una considerevole riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> in atmosfera. Il dato del 2015 è di molto inferiore rispetto al 2014 per effetto dello spegnimento dell'impianto di dissalazione di Trapani che ha determinato il dimezzamento della "impronta ecologica" misurata come "Carbon Footprint" passata da 1,4kgCO<sub>2</sub> eq/mc del 2014 a 0,7kgCO<sub>2</sub> eq/mc del 2015.

##### **Durata del progetto**

2009 annuale.

##### **Uffici, servizi, aree e persone coinvolte**

Direzione generale amministrativa e Direzione generale operativa.

##### **Principali beneficiari, destinatari, stakeholder**

Associazioni di ambientalisti, sindacati, istituzioni, strutture di ricerca e altri soggetti interessati da interventi per l'utilizzo di energie alternative.

## PERGINE VALSUGANA (TN)

### AMNU SpA

Tirigiro

#### Breve descrizione

Progetto vincitore del bando + con - anno 2014/2015 - realizzazione di un kit per l'entrata all'asilo nido e scuola materna con materiale riutilizzato.

#### Sintesi del progetto

La cooperativa am.ic.a. onlus ha creato una filiera coinvolgendo diverse realtà (cs4, stilist e designer Ecologina, case di riposo della zona) nella realizzazione di un kit dedicato ai bambini. Dal materiale di riuso, asciugamani, lenzuola, camicie dei genitori vengono cuciti e confezionati i vari pezzi dei kit.

#### Descrizione del progetto

Il processo è così formato: l'associazione riceve gli ordini dalle famiglie, la stilista Ecologina ha ideato i campioni di ogni pezzo (bavaglino, grembiule, sacca porta cambio, asciugamano) e formato le ragazze della sartoria della cooperativa cs4 di Pergine, che cuciranno e realizzeranno i pezzi richiesti. I genitori che desiderano possono inoltre portare le stoffe e le camicie dalle quali verranno realizzati i kit.

#### Budget/costo complessivo

8.523 euro per la realizzazione durante l'anno scolastico 2014/2015 del progetto.

#### Durata del progetto

Anno scolastico 2014/2015 per la creazione e realizzazione. Ora continua la vendita dei kit e la realizzazione di cartamodelli per altre ditte o associazioni che vogliono realizzarli.

#### Uffici, servizi, aree e persone coinvolte

Coinvolgimento dell'associazione Am.ic.a., Ecologina, cs4 di Pergine Valsugana, tutti i genitori degli asili nido dell'associazione e di Asif Chimelli, dipendenti di AMNU e STET, sindaci dei 15 comuni da noi gestiti.

#### Principali beneficiari, destinatari, stakeholder

Associazione Am.ic.a., Ecologina, CS4 di Pergine Valsugana, tutti i genitori degli asili nido dell'associazione e di asif chimelli, dipendenti di AMNU e STET, sindaci dei 15 comuni da noi gestiti, cittadinanza.

#### Benefici per l'azienda

Realizzazioni di prodotti molto belli e con significato sia emotivo che di riutilizzo dei materiali.

#### Benefici per gli stakeholder

Possibilità di acquistare kit differenti dai soliti acquistati da tutte le famiglie, utilizzando ad esempio la camicia del papà per la realizzazione del grembiule così da creare un legame anche fuori di casa con i genitori tramite ciò che indossano i bambini.

#### Valutazione dei risultati

Molti kit venduti, realizzazione di tre kit differenti per il Muse di Trento, realizzazione di cartamodelli da vendere ad altre realtà che possano mettere in piedi una filiera simile e vendere i prodotti, richieste da parte di asili nido per la fornitura dei kit.

## PIEVE DI SOLIGO (TV)

### Ascotrade SpA

#### Energia positiva

#### Breve descrizione

Collaborazione tra Ascotrade e l'Associazione Italiana Persone Down della Marca Trevigiana legata al tema del risparmio energetico per la raccolta di fondi a favore dell'Associazione.

#### Sintesi del progetto

Ascotrade ha affidato la comunicazione di una speciale campagna promozionale ad AIPD Marca Trevigiana, sezione della provincia di Treviso dell'Associazione Italiana Persone Down. A partire dall'1 dicembre e per la durata di tutto il mese, i ragazzi dell'Associazione sono stati i protagonisti di un progetto che ha avuto come tema principale il risparmio energetico. Il progetto è stato articolato in tre distinte iniziative: la stampa di un libretto e la realizzazione di una serie di spot tv che hanno per soggetto il risparmio energetico tra le mura domestiche e una raccolta fondi nei negozi di Ascotrade a favore dell'associazione.

#### Descrizione del progetto

- Libretto dell'energia - Ideazione e stesura di un breve vademecum del risparmio energetico, di cui i ragazzi di AIPD hanno curato la parte fotografica; un libretto contenente una serie di buone norme da applicare all'interno delle mura domestiche per ridurre gli sprechi dei consumi energetici. La pubblicazione presentata nelle piazze, nelle scuole e nei centri commerciali, è stata anche distribuita nei punti vendita di Ascotrade, nei banchi dei mercatini solidali di AIPD della provincia di Treviso e in allegato al magazine dell'Associazione.
- Spot di natale e pillole di risparmio - I consigli riportati sul libretto dell'energia sono diventati uno spot pubblicitario che ha avuto per attori i ragazzi stessi dell'associazione. Dallo spot sono state ricavate sei pillole di risparmio pubblicate sul canale youtube di Ascotrade. Lo spot è stato trasmesso da tutte le principali emittenti regionali nel periodo delle festività.
- Raccolta fondi presso i negozi Ascotrade - Ascotrade ha messo a disposizione di AIPD gli spazi degli uffici commerciali di Treviso, Pieve di Soligo, Conegliano, Oderzo e Castelfranco Veneto per organizzare dei mercatini solidali, finalizzati alla raccolta di fondi per l'Associazione. In vendita i prodotti realizzati dai ragazzi stessi in cambio di una libera donazione.

#### Durata del progetto

Un anno.

#### Principali beneficiari, destinatari, stakeholder

Associazione Italiana Persone Down sezione della Marca Trevigiana.

#### Benefici per l'azienda

Ampia visibilità e coinvolgimento degli stakeholder dell'azienda. La collaborazione ha avuto un ampio risalto mediatico e ha sensibilizzato il pubblico.

#### Valutazione dei risultati

Spot di natale:

- 65.000 visualizzazioni sulla pagina Facebook di Ascotrade.
- 126.994 persone raggiunte.
- 1.770 mi piace, commenti e condivisioni.

## PRATO (PO)

### E.S.TR.A. SpA

#### Anche io uso internet

#### Breve descrizione

“Anche io uso internet” è un progetto di alfabetizzazione digitale che ha come obiettivo principale quello di favorire l’inclusione sociale di persone OVER 65 attraverso l’utilizzo e la conoscenza di internet.

#### Sintesi del progetto

Estra ha scelto di promuovere un progetto di alfabetizzazione digitale per facilitare l’utilizzo del personal computer e di internet da parte degli over 65 con l’obiettivo principale di favorire l’inclusione sociale.

In una società sempre più digitalizzata, contribuire a sviluppare le capacità di utilizzo delle nuove tecnologie soprattutto per gli over 65 significa anche contribuire alla loro partecipazione attiva alla vita di tutti i giorni. Per questo tra i tanti progetti sostenuti da Estra per migliorare la vita dei cittadini, l’azienda, tra le prime in Toscana ad investire nelle telecomunicazioni e nel cablaggio del territorio, ha scelto di realizzare un percorso di formazione per consentire agli over 65 di utilizzare pienamente le opportunità di informazione, comunicazione e accesso ai servizi offerti dal web.

#### Descrizione del progetto

Si tratta di un percorso formativo gratuito di 18 ore, 6 incontri di 3 ore ciascuno, per 35 persone, tenutosi ad Arezzo, Prato e Siena, finalizzato all’acquisizione di nuove conoscenze e competenze digitali attraverso l’uso del personal computer.

Il corso è stato strutturato in 6 moduli:

Modulo 1 - Introduzione al mondo digitale

Modulo 2 - Utilizzo di internet

Modulo 3 - Utilizzo della posta elettronica

Modulo 4 - L’utilizzo di skype per la comunicazione

Modulo 5 - I social network

Modulo 6 - Accedere a informazioni e servizi

Il progetto è stato realizzato in collaborazione con TiForma di Firenze, che ha curato la metodologia didattica, la stesura graduatoria iscritti, l’erogazione del corso, la verifica dell’apprendimento e la fase di customer satisfaction; e con due associazioni, ANTEAS e AUSER che hanno svolto le attività di segreteria, la raccolta delle domande d’iscrizione e il tutoraggio durante i corsi.

I corsi si sono tenuti in aule attrezzate con videoproiettore e schermo, postazioni singole con pc/notebook con webcam e software (Windows 7, Office e Skype), cuffie con microfono, connessione internet e stampante.

Al termine del corso (6 lezione di 3 ore ciascuna) i partecipanti sono stati in grado di navigare su internet, creare e gestire una casella di posta elettronica, fare una videochiamata su Skype, utilizzare Facebook e altri social network, accedere a servizi online e molto altro, ed è stato rilasciato un attestato di partecipazione agli iscritti che hanno frequentato almeno il 75% delle ore del corso.

### **Budget/costo complessivo**

€ 10.000,00.

### **Durata del progetto**

Novembre 2015 – Aprile 2016.

### **Uffici, servizi, aree e persone coinvolte**

Servizio comunicazione corporate e ufficio stampa – 10 persone.

### **Principali beneficiari, destinatari, stakeholder**

Persone di età superiore ai 65 anni e associazioni che li rappresentano. Compilazione della scheda d'iscrizione e del questionario di autovalutazione.

### **Benefici per l'azienda**

Aumento notorietà del marchio, soprattutto in termini qualitativi. Percezione positiva di Estra come azienda attenta e sensibile a inclusione sociale, nuove tecnologie digitali, processi innovativi nella formazione. Con questo progetto Estra riafferma inoltre una delle proprie caratteristiche: la territorialità.

### **Benefici per gli stakeholder**

“Anche io uso Internet” si è inserito come ulteriore progetto a favore della cittadinanza digitale, della promozione della solidarietà tra generazioni e l'apprendimento permanente attraverso mezzi informatici in uso nella vita di tutti i giorni.

### **Valutazione dei risultati**

Il 90% dei partecipanti ai corsi dichiara che il corso ha raggiunto pienamente gli obiettivi previsti. Il giudizio complessivo sui corsi è stato positivo, con il 100% di soddisfazione e una media della votazione pari a 8,8.

I temi trattati dal corso sono stati di interesse per quasi tutti i partecipanti, che hanno espresso voto medio di 8,3 in relazione a questo indicatore.

Il corso verrà riproposto nel 2017, coinvolgendo gli studenti di Scienze della Formazione dell'Università di Siena, che svolgeranno un ruolo di tutoraggio acquisendo competenze pratiche nel campo dell'educazione e formazione di un target specifico quale quello degli over 65.

## REGGIO EMILIA (RE)

### IREN SpA

#### Impianto di depurazione intercomunale del golfo paradiso

##### Breve descrizione

L'impianto di trattamento reflui realizzato del Golfo Paradiso è stato realizzato nel Comune di Recco, grazie al revamping e ampliamento del precedente impianto collocato dentro a due gallerie artificiali in zona Punta S. Anna. Il nuovo depuratore serve 6 comuni appartenenti al comprensorio del Golfo Paradiso: Avegno, Camogli, Pieve Ligure, Recco, Sori e Uscio.

##### Sintesi del progetto

La potenzialità dell'impianto è di 35.000 AE adotta diversi sistemi innovativi che garantiscono flessibilità di funzionamento per modularità linee e utilizzo di tecnologie e processi per il risparmio energetico.

Il processo depurativo è costituito da un sistema di trattamento biologico suddiviso su 4 linee con possibilità di denitrificazione – nitrificazione/ossidazione a fasi alternate mediante controllore di processo avanzato e moduli di ultrafiltrazione a membrane a fibre cave con dimensione nominale di pori di 0,04 micron, con superficie totale filtrante superiore a 24.000 m<sup>2</sup>. Tale tecnologia ha permesso di ridurre gli spazi necessari e inserire l'impianto in un contesto paesaggistico di grande rilievo, prevedendo il riutilizzo dell'acqua depurata sia nei processi dell'impianto stesso, sia nella rete duale comunale, oltre ad un'attenzione al contenimento dei consumi energetici.

##### Descrizione del progetto

La realizzazione dell'opera ha riguardato la messa a norma dell'esistente impianto di trattamento del Comune di Recco (precedentemente l'impianto era dotato solo di un sistema primario). L'intervento è stato suddiviso in diversi lotti per via della lavorazioni necessarie a rendere l'inserimento dell'impianto compatibile anche dal punto di vista dell'impatto paesaggistico.

Tali interventi hanno riguardato:

- il rifacimento del Ponte sopra il torrente Recco (per permettere il passaggio dei camion diretti all'impianto);
- il rifacimento delle opere di difesa a mare, la posa delle nuove condotte di scarico a mare, di cui la principale ha una lunghezza di 1.416 mt, profondità di posa di 34 mt. s.l.m, distanza dalla costa 1050 mt. ( in conformità con le prescrizioni di maggiore tutela ambientale previste dalla L.R. 43/95) utilizzando anche delle condotte di collegamento sottomarino per collettare i reflui provenienti dai Comuni di Camogli, Sori e Pieve;
- il rifacimento dell'area di accesso al depuratore con la riqualificazione delle aree antistanti.

Le soluzioni tecnologiche adottate nello specifico prevedono 2 linee di pretrattamento, 4 linee di trattamenti biologici (tra cui la microfiltrazione a membrane MBR), una linea fanghi e una linea trattamento aria con unità filtranti del tipo scrubbing a secco in configurazione combinata, trattamento in parte localizzato sulle fonti più odorogene e quindi centralizzato, con espulsione dal camino posto nel faro della scogliera antistante.

### Budget/costo complessivo

Il costo complessivo dell'opera ammonta a 35 mil. di euro così suddivisi:

- ponte di Recco: 1,4 Mil. €;
- opere di difesa a mare: 1,4 Mil. €;
- condotte a mare: 10,8 Mil. €;
- realizzazione Impianto: 12,8 Mil. €;
- collegamento fognario Sori – Pieve Ligure: 8 Mil. €.

### Durata del progetto

La realizzazione del progetto è suddivisa in più fasi:

- da settembre 2012 a giugno 2013: realizzazione del nuovo Ponte sul Torrente Recco;
- da settembre 2013 a settembre 2014: realizzazione delle opere marittime di difesa;
- da settembre 2013 a agosto 2016: posa condotte sottomarine;
- da settembre 2013 a marzo 2016: realizzazione impianto;
- novembre 2017: riqualificazione e sistemazione spazi esterni;
- fine 2018: collegamento fognario Sori – Pieve Ligure.

### Uffici, servizi, aree e persone coinvolte

IRETI (Controllata da IREN)

- Ufficio Servizio Idrico;
- Ufficio Coordinamento Tecnico Operativo e Standardizzazione;
- Ufficio Acque Reflue: impianto di depurazione e reti fognarie.

MEDITERRANEA DELLE ACQUE

- Ufficio Servizio Idrico: Acque Reflue.

IREN

- Ufficio Affari Regolatori;
- Ufficio Comunicazione Area Territoriale Liguria.

### Principali beneficiari, destinatari, stakeholder

Enti Istituzionali (Regione Liguria, Città Metropolitana di Genova, Ente di Governo d'Ambito, Comuni), Cittadinanza, Imprese locali, Gestori di servizi.

### Benefici per l'azienda

La messa a norma dell'impianto e il collettamento ad esso permette di ridurre gli effetti della sanzione derivati dalla messa in causa dell'Italia per la procedura d'Infrazione Europea sul trattamento reflui (Causa C-565/10).

Capitalizzazione di un investimento che permette una migliore gestione sia del comparto fognario che di quello depurativo con minori costi gestionali ed efficientamento rispetto alle infrastrutture ricevute dalle precedenti gestioni in economia.

### Benefici per gli stakeholder

L'attivazione dell'impianto permetterà non solo la messa a norma rispetto alle prescrizioni normative esistenti ma permetterà di migliorare sostanzialmente la qualità della risorsa marina e dell'ambiente costiero del Golfo Paradiso. Le ricadute sono oltre che ambientali e paesistiche anche economiche per un'area con forte vocazione turistica. Dal punto di vista delle istituzioni l'impianto di depurazione di Recco rimane un esempio su come la collaborazione tra Enti di diverso livello possa portare al raggiungimento di obiettivi con ricadute per l'intera area di riferimento.

### Valutazione dei risultati

La realizzazione dell'impianto ha permesso di rispondere alle esigenze dei diversi stakeholder coinvolti. Pertanto il risultato raggiunto è da considerarsi ottimale rispetto agli obiettivi raggiunti dal punto di vista istituzionale, ambientale, oltre al rispetto delle prescrizioni economico-finanziarie fissate tramite il metodo MTI-2 dell'AEEGSI.

## TORINO (TO)

### Trattamento rifiuti metropolitani SpA

#### Le visite e il progetto scuole

##### Breve descrizione

Fin dalla fase progettuale, nell'impianto è stato inserito un percorso pensato per i visitatori di tutte le età che parte da una sala conferenze nel centro direzionale, si snoda lungo tutto l'impianto e si conclude con un ascensore panoramico che sale lungo il camino. L'intero percorso è stato progettato in totale sicurezza ed accessibile senza barriere architettoniche allo scopo di avvicinare i cittadini al funzionamento dell'impianto cercando, in completa trasparenza, il consenso necessario verso questi impianti seppur utili, generalmente osteggiati. La cartellonistica esplicativa è stata elaborata all'interno di un progetto didattico specifico rivolto alle scuole.

##### Sintesi del progetto

Nel solco della tradizione dei più moderni impianti europei, il termovalorizzatore di Torino è stato concepito come struttura aperta al pubblico fin dalla fase della progettazione. Una scelta che risponde ad una precisa volontà di trasparenza, e che è stata declinata con un'attenzione costante al dialogo con tutti gli operatori del territorio, con la scelta di organizzare visite prima al cantiere e – successivamente – all'impianto ma anche attraverso la struttura architettonica stessa, nella quale sono integrate molte zone vetrate, simbolo stesso di trasparenza.

Fin dalla fase progettuale, è stato inserito un percorso pensato per i visitatori di tutte le età che parte da una sala conferenze nel centro direzionale, si snoda – attraverso un tunnel vetrato – lungo tutto l'impianto e si conclude con un ascensore panoramico che sale lungo il camino. L'intero percorso è stato progettato in totale sicurezza ed accessibile senza barriere architettoniche.

Nel corso del tempo, inoltre, l'offerta che l'azienda ha sviluppato nell'ambito delle visite si è affinata con l'arricchimento del tunnel visitatori con nuove finestrate, pannellistica esplicativa e un totem multimediale. Inoltre, è stato elaborato un progetto didattico rivolto alle scuole primarie e secondarie di primo grado, cioè per i ragazzi dai 6 ai 13 anni denominato Progetto scuole.

##### Descrizione del progetto

Allestimento percorso visitatori.

Il tunnel che corre lungo l'impianto – e che consente ai visitatori di vedere dove avviene il processo di termovalorizzazione – è stato arricchito con nuove finestrate e una pannellistica che riporta i dati fondamentali dell'impianto, e mostra gli spaccati dei principali componenti dello stesso. Inoltre, all'inizio del tunnel è stato posizionato un totem con uno schermo touchscreen che propone una visita virtuale interattiva della zona griglia-caldaia: si tratta, infatti, di una delle porzioni che maggiormente interessano i visitatori e a cui non è possibile accedere direttamente. I pannelli e il video rappresentano validi supporti per chi conduce la visita, per rendere più interessante ed efficace la spiegazione.

Il Progetto scuole.

Per proporre format di visita adatti ai differenti target in visita all'impianto, TRM ha deciso di dedicare particolare importanza all'Educazione ambientale come canale fondamentale per aprire un dialogo con le nuove generazioni a seguito del crescente interesse manifestato da parte del mondo della scuola.

In particolare, è stato elaborato un progetto didattico rivolto alle scuole primarie e secondarie di primo grado, cioè per i ragazzi dai 6 ai 13 anni, denominato Progetto scuole.

Per queste fasce di età, la scoperta dell'impianto si basa sul gioco e sulla diretta partecipazione dei ragazzi alle attività. Attraverso il coinvolgimento diretto dei ragazzi e con linguaggi e contenuti pensati ad hoc – una modalità nuova ed originale – è possibile scoprire il ruolo del termovalorizzatore nel ciclo integrato dei rifiuti, il suo funzionamento e i processi che vi avvengono.

All'interno del Centro direzionale – luogo di avvio del percorso didattico – sono stati dedicati spazi appositi per queste attività, con materiali e allestimenti progettati da uno studio di architettura specializzato in allestimenti didattici. Lungo il percorso visitatori sono state inoltre individuate delle tappe – indicate da cartellonistica dedicata – ciascuna delle quali rappresenta un luogo significativo per i processi che avvengono nel termovalorizzatore.

Il Progetto scuole è stato inaugurato nel gennaio 2016 con una cerimonia istituzionale alla presenza delle autorità del territorio e gli organismi che a livello locale si occupano di didattica e formazione.

### Budget/costo complessivo

- Costo per l'allestimento del percorso visitatori (apertura nuove finestrate, studio della grafica per la pannellistica, allestimento): circa 59.000,00 € + IVA.
- Costo per il Progetto scuole (elaborazione percorsi didattici, formazione, allestimento): circa 57.000,00 € + IVA oltre ad un costo di mantenimento di circa 5.000€/anno.

### Durata del progetto

I due progetti sono stati progettati e realizzati per la durata di vita dell'impianto.

### Uffici, servizi, aree e persone coinvolte

I progetti hanno visto il coinvolgimento dell'Ufficio Comunicazione che ha coordinato le attività, ha curato la pianificazione e ha seguito il rapporto con i fornitori in stretta collaborazione con gli Uffici tecnici che hanno seguito tutto l'iter per verificare la compatibilità del progetto con l'impianto e la correttezza dei dati.

Tutto è stato condotto con la supervisione e approvazione dei vertici aziendali.

### Principali beneficiari, destinatari, stakeholder

I progetti sono finalizzati a migliorare l'esperienza di visita dell'impianto; pertanto, i beneficiari sono tutti coloro che visitano l'impianto.

In particolare:

- Le scuole e gli insegnanti per il progetto specificamente dedicato a loro.
- I cittadini e i gruppi che non hanno competenze tecniche e quindi beneficiano dell'allestimento divulgativo realizzato per meglio comprendere ciò che vedono nel corso della visita.

### Benefici per l'azienda

Con questi progetti l'azienda ha dimostrato concretamente la volontà non solo di rendere visitabile l'impianto ma anche quella di affinare progressivamente l'offerta di visita per creare dei format ad hoc per ogni diversa tipologia di visitatore.

La pannellistica permette anche ai non addetti ai lavori di meglio comprendere il funzionamento dell'impianto. Il Progetto scuole consente di far vivere ai ragazzi delle scuole la visita all'impianto come un gioco nel quale loro stessi sono i protagonisti, favorendo così l'apprendimento.

## Benefici per gli stakeholder

Grazie a questi nuovi allestimenti, tutti i diversi tipi di visitatori hanno la possibilità di vivere la visita all'impianto secondo le proprie esigenze e competenze.

Questo consente non solo una migliore comprensione e memorizzazione dei processi che avvengono in impianto, ma anche di vivere l'esperienza di visita come una piacevole scoperta in un ambito spesso sconosciuto e – talvolta – temuto.

Questi strumenti – e in particolare i percorsi pensati per le scuole – contribuiscono notevolmente a stemperare le paure connesse a questo tipo di impianto perché inseriscono la visita all'interno di una narrazione adatta all'età e alle motivazioni della visita.

## Valutazione dei risultati

Gli indicatori che meglio dimostrano l'apprezzamento per queste novità relative al miglioramento dell'esperienza di visita sono i numeri dei visitatori, cresciuti nel tempo:

- Nel 2011 (fase di cantiere) sono venute in visita circa 600 persone.
- Nel 2013 (anno di avvio) sono venute circa 900 persone.
- Nel 2016 sono venute in visita più di 4.000 persone.





# **PRODUTTIVITÀ DELL'AZIENDA E GESTIONE DELLE RISORSE UMANE**



## Introduzione

Un censimento è uno specchio utile che rimanda realtà spesso misconosciute se non del tutto nascoste.

Consente anche, come in questo caso, di sfatare miti duri a sparire nel nostro Paese, ad esempio quello persistente che tutto ciò che è pubblico, o opera nelle vicinanze del pubblico, sia poco o per nulla efficiente e altrettanto scadente in termini di trasparenza.

E' vero che si danno esempi di questo tipo, con storie che sarebbe arduo definire edificanti e, tanto per togliere di mezzo subito uno di questi preconcetti non infondati, tanto vale riconoscere che il sistema di porte girevoli che ha consentito in molti casi di sistemare ai vertici delle municipalizzate politici "scartati" altrove, non ha giovato alla reputazione del settore.

Ma, come mostra ad evidenza il documento che racchiude un numero straordinario di esperienze e di progetti, la realtà parla una lingua che mette persino allegria e apre molto più che alla speranza.

Il mondo dei servizi di pubblica utilità sta vivendo una fase di straordinaria trasformazione, agganciando con sicurezza alcune delle innovazioni, organizzative e tecnologiche, più avanzate, e sta risistemizzando attorno alla polarità "cittadino – cliente – benessere ambientale – soluzione dei problemi" tutta una cultura

di servizio che fa cultura “tout court”, immettendo nelle reti sociali e di comunità valori oggettivi sperimentabili.

I progetti presentati e, tra questi, quelli selezionati forniscono un buon esempio di questo orientamento virtuoso.

Riescono ad esprimere anche un valore specifico: l'importanza di fare dei servizi pubblici delle vere e proprie aziende, con manager competenti, con strutture meno aleatorie di quelle ancora presenti in certi immaginari, con sistemi gestionali all'altezza della domanda di nuova qualità e tempestività nella fornitura.

Paradossalmente l'intreccio storico tra servizi da offrire e socialità diffusa dell'utenza aiuta in modo esemplare a incorporare suggestioni che trovano poi nella ricerca di strumentazione tecnologica il terreno più fecondo di scambio tra la domanda sempre più evoluta e una risposta che parla la stessa lingua.

Vale la pena insistere su un concetto: l'efficienza richiesta dai cittadini, che hanno diritto a un servizio all'altezza, non può che derivare da una strategia di ascolto e di condivisione dei bisogni e dei problemi.

Ma per raggiungere l'obiettivo va in causa tutto un insieme di assunzioni chiamate a una riflessione puntuale sulle modalità con cui le aziende di pubblica utilità sono organizzate, e su come le persone che ci lavorano sono preparate a un compito che non può essere solo di tipo professionale.

La competenza e i saperi operativi sono un requisito di minima.

L'attenzione al contesto, e la cultura che la sostiene, diventa il vero asset della qualità dell'offerta e della soddisfazione generata.

Il controllo dei processi e la fluidità dell'esecuzione devono iscriversi in un più ampio repertorio di adeguamento a quanto la complessità delle situazioni e il rischio di incidenti o eventi straordinari oggi richiedono.

Per questo, puntare sulla qualità personale dei dipendenti, sulla disponibilità a riconoscere responsabilità diffuse e spirito di iniziativa, diventa non solo determinante per i risultati immediati ma, soprattutto, un investimento indispensabile per tornare ad essere un punto di riferimento esemplare per la convivenza civile.

Si vive meglio se si hanno servizi efficienti.

Ma aiuta a crederci anche un modello di struttura e di comportamenti che costruiscono reputazione.

Quel clima di fiducia che genera non solo aspettative, ma offre in cambio una disponibilità a collaborare e spinge tutti a funzionare un po' meglio nell'ambito dei doveri di cittadinanza.

Prof. Pier Luigi Celli

*Presidente Sensemakers  
già Direttore Generale RAI e Università Luiss-Roma*

## BENEVENTO (BN)

### Azienda Servizi Igiene Ambientale Benevento SpA

#### Chi più ricicla più guadagna (Tekkete e damm')

##### Breve descrizione

La promozione dell'Ecocentro è una priorità aziendale sia per incentivare la raccolta degli ingombranti evitandone l'abbandono sul territorio sia per inculcare nel cittadino contribuente la convinzione che il rifiuto come tale non esiste, è frutto solo del nostro scarso impegno nel preservare la natura che ci circonda, ma va considerato piuttosto una risorsa i cui effetti, non essendo immediatamente tangibili, passano ai più inosservati: da qui la necessità di monetizzare, con un baratto, la good practice della loro corretta gestione in casa incentivando e gratificando il loro operato in tempo reale. Da qui il pacchetto di iniziative per quasi tutte le frazioni di RD: "Riolio", scuola e famiglia si danno una... "regoliata"; "Oliate fratres", destinato alle parrocchie, raccolta di oli esausti da conferire ricevendo in cambio una bottiglia di olio extravergine d'oliva dei Colli Sanniti; "In hoc vino vinces", conferimento di vetro ricevendo in cambio una bottiglia di Aglianico o Falanghina sannita; "Chi più ricicla più guadagna", conferimento di frazioni di RD ricevendo in cambio buoni spesa presso un centro commerciale; "Dina Lamp e James Phon" testimonial per il conferimento di piccoli RAEE ricevendo in cambio buoni spesa per l'acquisto di apparecchi elettronici in un centro commerciale.

##### Sintesi del progetto

Riolio nasce con il comodato d'uso gratuito di grandi contenitori per olio esausto che, ritirato dalla ditta specializzata afferente al progetto, viene monetizzato per la scuola più virtuosa in un'attrezzatura didattica, per il singolo cittadino che si reca all'Ecocentro in una bottiglia da 750 cc di olio extravergine sannita, rapporto 1 a 5 litri.

Oliate fratres, testimonial Stanlio e Ollio, stesse modalità ma per le parrocchia: la vincitrice usufruisce di un pellegrinaggio in un Santuario della Regione.

In hoc vino vinces prevede il conferimento di 10 kg di vetro all'Ecocentro per ottenere una bottiglia di vino da 750 cc.

Dina Lamp e James Phone, conferimento di piccoli RAEE ricevendo buoni acquisto da 2,5 euro per l'acquisto di apparecchiature elettroniche.

Chi più ricicla più guadagna prevede il conferimento di quantità diversi di frazioni composte o da abiti o multimateriale o ingombranti ricevendo in cambio buoni spesa da 2,5 euro per acquisto presso il centro commerciale.

### Descrizione del progetto

Nell'arco dell'anno solare, a seconda del budget disponibile, a rotazione vengono riproposte le iniziative dandone notizia con i media, sito web aziendale, locandine stradali. Il personale dell'Ecocentro è stato formato ai vari regolamenti dei concorsi mentre gli ispettori periodicamente nelle parrocchie e nelle scuole controllano i livelli dei contenitori per l'olio tenendo un registro con le quantità dei vari conferimenti.

### Budget/costo complessivo

Il budget per la raccolta degli oli esausti è stato a carico della Coldiretti provinciale mentre il pellegrinaggio per la parrocchia vincitrice ha un costo di 500 euro, quello per la scuola, per l'acquisto di una lavagna interattiva, di 1500 euro. Il budget per il vino è a carico delle varie aziende sannite, i buoni spesa sono interamente a carico del Centro Commerciale.

### Durata del progetto

La durata è determinata dall'esaurimento del bonus messo a disposizione dagli sponsor che decidono unitamente all'azienda il periodo in cui riprendere l'iniziativa promozionale.

### Uffici, servizi, aree e persone coinvolte

Le 4 persone dell'Ecocentro, una unità del personale ispettivo.

### Principali beneficiari, destinatari, stakeholder

L'utenza per il baratto vantaggioso, le aziende che fanno da sponsor per il ritorno di immagine.

### Benefici per l'azienda

Aumento delle percentuali di RD.

### Benefici per gli stakeholder

Ritorno di immagine per le aziende-sponsor con incentivazione all'acquisto dei propri prodotti, vantaggi per l'utenza per l'acquisto di prodotti a prezzo scontato e per l'acquisizione di altri a costo zero.

### Valutazione dei risultati

Ottima la risposta delle scuole, il successo dell'iniziativa si ravvisa anche nell'estrema brevità del tempo in cui si esauriscono le scorte, in media non si supera il trimestre preventivato.

## BERGAMO (BG)

### UniAcque SpA

Redazione e aggiornamento costante dei documenti di valutazione dei rischi di sito

#### Breve descrizione

Adozione di un sistema per la produzione e l'aggiornamento di DVR di Sito "unici e specifici" relativi agli impianti in gestione, facilmente elaborabili e revisionabili.

#### Sintesi del progetto

Il Testo Unico per la Sicurezza, D.Lgs. 81/2008 in particolare negli obblighi previsti dagli artt. 17, comma 1, lettera a), 28 e 29, sulla tutela della salute e sicurezza dei lavoratori nei luoghi di lavoro, prevede che il datore di lavoro debba elaborare un Documento di Valutazione di tutti i Rischi per la salute e la sicurezza dei Lavoratori operanti nel Luogo di Lavoro, e che questa attività non sia delegabile.

Per tutte le Società che gestiscono servizi a rete l'obbligo della predisposizione e l'aggiornamento dei documenti "specifici per impianto" è molto complesso e oneroso per la numerosità e la estensione dei siti.

Uniacque SpA, si è posta l'obiettivo di produrre dei DVR di Sito "unici e specifici", facilmente elaborabili e revisionabili, in relazione al miglioramento e alle manutenzioni ordinarie e straordinarie, richieste dal normale degrado dovuto alla vetustà dei siti.

#### Descrizione del progetto

L'implementazione e l'adozione di uno specifico software ("GIALLO" - Gestionale Impianti, Attività Lavorative, Luoghi Operativi) ha consentito di censire e valutare lo stato di fatto delle strutture, delle attrezzature e delle attività operative dei siti nella disponibilità giuridica della Società (sorgenti, pozzi, serbatoi e pensili di accumulo, stazioni di rilancio, camere di manovra, ecc.).

Ciò ha consentito di raggiungere i seguenti obiettivi:

- Compliance legislativa.
- Sensibilizzazione alla sicurezza dei lavoratori.
- Gestione delle manutenzioni per la messa in sicurezza degli impianti/luoghi di lavoro mediante l'introduzione del piano di adeguamento/miglioramento.
- Storicizzazione delle revisioni dei DVR di Sito anche a seguito degli interventi di messa in sicurezza con evidenza della riduzione dei gradi di rischio ottenuti.
- Significativo risparmio di risorse economiche e umane per la redazione dei DVR di Sito.

La difficoltà maggiore prevista durante l'elaborazione delle check, era quella di renderle comprensibili e compilabili da personale non esperto nella Sicurezza, ma buon conoscitore delle modalità operative delle attività svolte nei siti.

Lo sviluppo del programma ha permesso a Uniacque la trasformazione di tutti i dati raccolti in elementi utilizzabili per la redazione automatica dei DVR di Sito, affidata al personale Aziendale qualificato per la Sicurezza.

### **Budget/costo complessivo**

230.000 euro.

### **Durata del progetto**

2015 - 2018.

### **Uffici, servizi, aree e persone coinvolte**

Area Esercizio Impianti e Reti, Servizio Sicurezza e Prevenzione.

### **Principali beneficiari, destinatari, stakeholder**

- Enti Ispettivi (Inail, Ats, Ispettorato del Lavoro, ecc.).
- Enti Certificatori (Qualità, Ambiente, Sicurezza).
- Imprese Appaltatrici o lavoratori autonomi che svolgono lavori, servizi e forniture all'interno dell'Azienda.

### **Benefici per l'azienda**

- Sensibilizzazione e formazione dei dipendenti sul tema della sicurezza attraverso il coinvolgimento diretto nelle attività di censimento, analisi e individuazione delle criticità, dei pericoli e dei rischi associati.
- Garanzia dell'assolvimento degli obblighi di legge relativi alla compilazione del DVR di Sito.
- Gestione funzionale delle attività manutentive relative alla messa in sicurezza degli impianti e dei luoghi di lavoro.
- Utilizzo delle informazioni ricavate dai DVR di Sito per la predisposizione dei Piani di Adeguamento e Miglioramento e dei budget Aziendali (Annuali e Pluriennali).
- Evidenza degli interventi e della graduale riduzione del rischio e delle probabilità di infortunio.
- Risparmi economici e ottimizzazione dei tempi.

### **Valutazione dei risultati**

- Riduzione drastica dei tempi per l'analisi, la valutazione dei rischi, l'individuazione di azioni correttive e la redazione dei DVR di Sito.
- Completamento e aggiornamento della "banca dati" dei siti e degli impianti nonché la storicizzazione dei DVR di Sito.
- Sensibilizzazione dei dipendenti attraverso il coinvolgimento diretto nelle attività di analisi e individuazione delle criticità, dei pericoli e dei rischi associati.

## **BOLOGNA (BO)**

### **HERA SpA (Holding Energia Risorse Ambiente)**

#### **HERGO AMBIENTE**

##### **Breve descrizione**

È il Work Force Management (Wfm) applicato ai Servizi Ambientali, cioè un sistema informativo innovativo che gestisce in maniera integrata tutte le attività dei Servizi Ambientali del Gruppo Hera, elevandone qualità, efficacia ed efficienza, assicurando inoltre la tracciabilità dei flussi.

##### **Sintesi del progetto**

Si tratta di un nuovo sistema targato Hera nell'ambito della gestione dei Servizi Ambientali (Raccolta Rifiuti) a supporto delle attività di progettazione, pianificazione, consuntivazione e reportistica, oltre che dei servizi operativi. HERGO permette agli operatori di ricevere sui computer di bordo - o sugli smartphone - l'elenco delle attività da svolgere e di inviare a fine turno il consuntivo puntuale del servizio. Il sistema analizza, elabora e trasmette le informazioni ricevute: le ore di attività dei mezzi, la posizione dei contenitori, i km percorsi e i km "spazzati", i cassonetti svuotati e le percentuali di riempimento dei cassoni nelle stazioni ecologiche. Negli impianti di trattamento, HERGO si interfaccia con la pesatura elettronica per valutare la quantità di rifiuti raccolti in rapporto al numero di contenitori svuotati. Le informazioni permettono di ottimizzare la frequenza di raccolta e di spazzamento e di progettare i percorsi in base all'effettivo utilizzo dei contenitori. I dati complessivi vengono rielaborati per offrire agli enti una piattaforma avanzata nel percorso verso il calcolo puntuale della tariffa rifiuti. Questo sistema rappresenta un punto importante nello sviluppo delle "smartcity": la piattaforma dialoga infatti con i cittadini attraverso servizi interattivi, come "Il Rifiutologo", la app che aiuta a fare la raccolta differenziata e che consente di inviare ad Hera segnalazioni su cassonetti, rifiuti abbandonati e pulizia strade. Con HERGOAMBIENTE, il Gruppo Hera semplifica la complessità operativa e rende più efficienti ed efficaci i servizi offerti ai cittadini, per migliorare la qualità della vita nel nostro territorio.

##### **Descrizione del progetto**

HergoAmbiente aumenta in maniera esponenziale il valore delle informazioni disponibili, integrando gli ambienti in cui risiedono: le registra, le georeferenzia, le collega tra loro e le trasforma in un tesoro della conoscenza, immediatamente utile nel continuo miglioramento del servizio erogato ai cittadini. Con una drastica riduzione degli errori di imputazione e di trasmissione dei dati. Grazie a dispositivi tecnologici installati sui mezzi e a un sistema di interconnessione creato ad hoc, ora si possono acquisire i dati dal campo (come ad esempio, le indicazioni geolocalizzate dei contenitori svuotati o i tratti di strada spazzati) e trasmetterli al sistema informativo centrale dell'azienda.

Il modello permette dunque di dispacciare gli ordini di lavoro dal sistema centrale verso i dispositivi in dotazione agli operatori e, a questi ultimi, di inviare nuovamente al sistema centrale i dati rilevati sul campo.

### Budget/costo complessivo

Il costo del progetto è stato di circa 8 mln€

### Durata del progetto

Il progetto è durato circa 3 anni.

### Uffici, servizi, aree e persone coinvolte

Il progetto ha coinvolto gran parte dell'azienda a tutti i livelli e anche i nostri fornitori (complessivamente circa 1.800 persone).

### Principali beneficiari, destinatari, stakeholder

Cittadini e azienda.

### Benefici per l'azienda

Con HergoAmbiente diventa possibile conoscere la reale posizione dei cassonetti presenti sul territorio, sapere se sono già stati svuotati e quando. Il progetto è stato ideato per consentire analisi puntuali e per migliorare continuamente i servizi al cittadino. Il sistema potenzia le capacità di registrazione e rendicontazione dei servizi e rappresenta una base imprescindibile per consentire sviluppi utili a rispondere a future esigenze della Direzione Servizi Ambientali.

Grazie a HergoAmbiente, infatti, è possibile:

- conoscere e mantenere aggiornati il numero, la posizione dei contenitori sul territorio e il loro stato (per sapere ad esempio se sono già stati svuotati e quando);
- ricercare il miglioramento continuo della progettazione e della programmazione operativa dei servizi
- tracciare in modo puntuale le attività di raccolta dei rifiuti e di spazzamento delle strade;
- organizzare in modo rapido e flessibile la forza lavoro impiegata;
- garantire la tempestiva presa in carico delle informazioni dal campo inviate a fine turno dagli operatori di Hera e dai terzisti a cui è affidata parte dei servizi;
- determinare con esattezza la reale "produttività" di un centro di raccolta, di un punto di conferimento o anche di un singolo contenitore;
- aumentare l'efficienza del servizio dedicato al ritiro dei rifiuti ingombranti;
- integrare il flusso di informazioni proveniente da call center e App come il Rifiutologo, traducendole in corrispondenti servizi da eseguire;
- produrre una reportistica mirata alla realizzazione di analisi puntuali dei servizi, in un'ottica di trasparenza nei confronti di cittadini e istituzioni.

### Benefici per gli stakeholder

Riduzione dell'inquinamento atmosferico cittadino: grazie all'ottimizzazione delle attività di raccolta i camion della raccolta percorrono un minor numero di km; contenimento dei costi associati alla raccolta, miglioramento della pulizia e del decoro urbano visto che i cassonetti pieni vengono rapidamente svuotati.

## **BORGO SAN DALMAZZO (CN)**

### **Azienda Cuneese Smaltimento Rifiuti SpA**

#### Ottenimento certificazione BSOHSAS 18001 per le attività aziendali

##### **Breve descrizione**

Implementazione del Sistema di gestione Qualità e Ambiente con la Gestione della Sicurezza, in linea con la norma BS OHSAS 18001.

##### **Sintesi del progetto**

Il sistema gestione sicurezza in linea con la norma BS OHSAS 18001 è stato redatto integrando e sviluppando il sistema gestione qualità ISO9001 ed ambientale ISO14001; onde addivenire a tale risultato è stato necessario approvare un nuovo Organigramma della Sicurezza che ha comportato un aggiornamento al Documento di Valutazione dei rischi redatto ai sensi del D.lgs.81/08, Piani di miglioramento specifici e stesura di Procedure ed Istruzioni operative di lavoro sicuro.

##### **Descrizione del progetto**

L'implementazione del Sistema di gestione Aziendale con la parte relativa alla Sicurezza si configura come una naturale evoluzione di una politica aziendale, volta a sviluppare un sistema di miglioramento continuo dell'efficacia e prestazioni del Sistema, garantendo l'erogazione del servizio in modo controllato.

Scopo ultimo del progetto era dotarsi di un sistema che consentisse all'azienda di impegnarsi nella prevenzione dell'insorgenza di infortuni e di malattie professionali, considerando la sicurezza sul lavoro ed i relativi risultati parte integrante della gestione complessiva dell'azienda. Per far ciò è stato necessario definire procedure di lavoro sicuro con il coinvolgimento dell'intera organizzazione aziendale dal Datore di lavoro sino ad ogni lavoratore, ciascuno secondo le proprie attribuzioni e competenze, migliorare le condizioni della viabilità interna, mantenere in perfetta efficienza macchine, attrezzature, impianti e locali di lavoro, anche al passo con l'evoluzione della tecnica nonché eseguire audit di sicurezza dando seguito immediato ed incisivo alle azioni correttive/migliorative derivanti dagli stessi; inoltre coinvolgere e consultare i lavoratori, anche attraverso il loro Rappresentante per la Sicurezza, per motivare gli stessi verso il raggiungimento degli obiettivi di sicurezza assegnati.

L'obiettivo raggiunto è l'ottenimento della Certificazione ma soprattutto l'applicazione del Sistema Integrato aziendale.

##### **Budget/costo complessivo**

Il costo complessivo dell'intervento è difficilmente quantificabile essendosi provveduto con personale aziendale allo svolgimento di molteplici attività; il costo complessivo di quanto affidato all'esterno (adeguamento impiantistico, consulenze, formazione, certificazione) ammonta a € 55.000,00.

##### **Durata del progetto**

Il sistema di gestione è stato integrato ed avviato nel mese di marzo 2014, dopo l'approvazione da parte del Datore di Lavoro, della documentazione del SGSL (Politica, Manuale, Procedure, Istruzioni). Nel mese di dicembre 2014 è svolta dal TUV l'audit stage 1 di conformità legislativa, documentale con visita preliminare per avviare l'iter di certificazione secondo la norma BS OHSAS 18001, seguito nel mese di aprile 2015 da un secondo audit TUV (stage 2), con conseguente ottenimento della certificazione.

### **Uffici, servizi, aree e persone coinvolte**

Oltre al personale operativo esterno coinvolto nell'implementazione del Sistema a titolo di Consulenza e adeguamento impianto, ha partecipato alla realizzazione del progetto tutto il personale aziendale a vario titolo coinvolto.

### **Principali beneficiari, destinatari, stakeholder**

I principali beneficiari sono certamente i dipendenti dell'azienda che hanno ottenuto un miglioramento delle condizioni di benessere.

### **Benefici per l'azienda**

Influenza positiva sull'immagine e sulla reputazione dell'azienda.

### **Benefici per gli stakeholder**

In termini di chiarezza nelle responsabilità e maggiore tutela beneficiano, dalla realizzazione del progetto, gli amministratori dell'Azienda ed i Soci stessi (amministrazione comunale).

## EMPOLI (FI)

### Acque SpA

#### Acque Spa - Progetto formativo in sviluppo manageriale

##### Sintesi del progetto

Il Gruppo Acque SpA ha creato un percorso di alta formazione rivolto ai potenziali manager di domani, dipendenti che hanno mostrato margini di crescita, per fornire loro strumenti efficaci da utilizzare in contesti di cambiamento di tipo tecnologico e organizzativo.

Il corso, pensato e voluto dalla Direzione Risorse Umane, è stato disegnato con il contributo della Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa, e ha visto la partecipazione di docenti in rappresentanza di enti di rilevanza nazionale (Università Bocconi, Università di Firenze, MedioBanca, Acea).

La logica era quella di fornire un percorso altamente professionalizzante, incentrato sulle tematiche di management. La gestione delle persone e dell'organizzazione, dunque, ha rappresentato il nucleo centrale del percorso offerto, nella convinzione che investire sulle persone sia la leva migliore per l'aumento dell'efficienza, della produttività e del benessere in azienda.

##### Descrizione del progetto

Acque SpA considera la formazione continua, l'aggiornamento professionale, la mobilità dei ruoli, la capacità di implementare le esperienze avanzate e innovative nel campo dell'organizzazione del lavoro, leve fondamentali per la crescita delle proprie risorse umane.

A tale proposito, è stato creato un Progetto formativo in Sviluppo Manageriale: un programma di formazione ad hoc dedicato agli attuali e futuri manager, capace di allargare le competenze dei partecipanti in diversi settori, quali la gestione dei team, la comunicazione, le abilità relazionali e negoziali e la capacità di gestire i conflitti anche in momenti di stress.

In un'ottica di cooperazione tra eccellenze del territorio, il Gruppo Acque ha scelto di continuare la collaborazione con la Scuola Superiore di Alti Studi Sant'Anna di Pisa e in particolare con il suo Istituto di Management che ha tenuto docenze, alternandosi con altri professionisti provenienti da aziende leader di settore, e da studi di consulenza con esperienza pluriennale nell'ambito della formazione, per un totale di 120 ore in circa sei mesi di frequenza settimanale.

Il Progetto formativo in Sviluppo Manageriale, seguendo la scelta dettata da Acque SpA di investire nei propri talenti e nelle proprie risorse umane, è stato rivolto ai dipendenti inseriti da alcuni anni in tutte le aziende del Gruppo, che hanno dimostrato di possedere un alto potenziale di crescita, necessario al percorso di formazione rivolto al miglioramento delle proprie abilità, specialmente in situazioni di cambiamento tecnologico e organizzativo, come quello affrontato da Acque SpA nell'ultimo anno.

##### Budget/costo complessivo

Per ciascuna edizione del Corso da 120 ore è stato previsto un budget di 20.000 € per coprire i contributi dei docenti esterni all'organizzazione, i costi del materiale per lo sviluppo delle attività formative, ed è stato offerto gratuitamente ai dipendenti.

## Durata del progetto

2 anni.

Il progetto ha conosciuto 2 edizioni, sviluppatasi in 6 mesi ciascuna, l'ultima è terminata nel 2015.

Il corso, strutturato su 4 moduli principali di tematiche omogenee, era strutturato come di seguito mostrato.

MODULO 1 - Il sistema del Ciclo Idrico Integrato (Durata complessiva: 20 ore).

MODULO 2 - L'economia delle acque (Durata complessiva: 20 ore).

MODULO 3 - Il ruolo del Management: Strumenti operativi (Durata complessiva: 40 ore).

MODULO 4 - Il Manager: Comportamento Organizzativo.

## Uffici, servizi, aree e persone coinvolte

Hanno partecipato alle edizioni del corso interno 46 dipendenti di 5 realtà aziendali: Acque SpA, Acque Servizi, Acque Industriali, Ingegnerie Toscane e Le Soluzioni. Il candidato ideale era una figura giovane, considerata ad alto potenziale, che ricoprisse un ruolo di middle management. Il progetto mirava allo sviluppo di giovani dipendenti che avessero collaboratori o comunque relazioni frequenti con i colleghi, per poter avere effetti benefici in tutta l'organizzazione anche nel prossimo futuro.

## Principali beneficiari, destinatari, stakeholder

I dipendenti, il gruppo di lavoro e di riflesso tutto il Gruppo Acque.

## Benefici per l'azienda

Il corso, tramite la collaborazione con la Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa, ha offerto una formazione altamente professionale sulle materie di management, con particolare attenzione alle Soft Skill. Investire sulle capacità manageriali di giovani dipendenti considerati ad alto potenziale vuol dire investire nel futuro dell'azienda, nell'aumento delle capacità gestionali e relazionali dei propri dipendenti. Il benefit per l'azienda è dunque legato all'aumento del know how interno del proprio personale, al consolidarsi di relazioni industriali con enti importanti del proprio territorio, Scuole di Alta formazione, Università e altre realtà aziendali, anche per l'aumento del benessere dei propri lavoratori. Maggiore è la valorizzazione della persona all'interno del proprio ambiente lavorativo.

## Benefici per gli stakeholder

- Dal lato del singolo, il dipendente che vede nell'azienda per cui lavora la principale investitrice nella sua stessa formazione, sarà certamente una persona disposta a lavorare al meglio delle proprie capacità, sia per mettere in evidenza le conoscenze acquisite, sia per usufruire ancora di uno strumento di crescita a costo zero, di qualità eccellente e migliorativo per la propria crescita professionale.
- Creazione di relazioni tra Enti rilevanti nel territorio, in particolar modo tra azienda, Università e altre realtà aziendali.
- Investimento sul personale interno: investire al fine di raggiungere una gestione più efficace e produttiva e quindi offrire agli utenti un servizio più efficiente.

## Valutazione dei risultati

Al termine di ciascun modulo formativo, i convocati hanno affrontato un esame scritto per valutare il livello delle competenze acquisite. Alla fine del ciclo, i convocati hanno fornito un proprio feedback scritto sull'esperienza fatta. I risultati sono stati eccellenti. Una delle considerazioni che emergeva più chiaramente è stata quella di un corso che aveva aiutato le persone a crescere come essere umani, non solo come dipendenti di un'azienda.

## EMPOLI (FI)

### Acque SpA

#### Acque Spa - Progetto Work Force Management

##### Sintesi del progetto

Migliorare ulteriormente la qualità del servizio, aumentando al contempo la produttività e garantendo controllo e trasparenza assoluti; maggiore sicurezza per i propri dipendenti, massima attenzione alla sostenibilità ambientale sono alcuni dei vantaggi attesi dalla “rivoluzione digitale” in Acque SpA, con il passaggio alla piattaforma integrata del software gestionale Sap che prevede, tra i vari sistemi, il Wfm, piattaforma per la gestione operativa.

Questo processo è entrato ufficialmente in funzione nel luglio 2016, dopo mesi di duro lavoro. Un profondo cambiamento affrontato con spirito di sacrificio, ma anche con la voglia di confrontarsi con una sfida che mettesse alla prova le indubbie capacità di tutti i colleghi del Gruppo Acque.

##### Descrizione del progetto

Acronimo di “Work Force Management”, il Wfm è un sistema informativo centralizzato, individuato tra i top del mercato mondiale, con la peculiarità di essere un contenitore unico di informazioni tecniche e commerciali, di assolvere all’esigenza di gestire il billing e la gestione delle attività operative.

Prevede, tra i vari aspetti, l’introduzione di un sistema avanzato di programmazione degli interventi e gestione delle riprogrammazioni, nonché l’adozione di tecnologie mobili a servizio del personale operativo per l’assegnazione delle attività in tempo reale. Il sistema informatico, integrato con i sistemi operativi, fornisce un valido supporto alle attività di campo e garantisce il costante aggiornamento attraverso le informazioni rilevate sul luogo di lavoro.

L’utilizzo di un’unica piattaforma computerizzata, integrata con tutti i sistemi informatici, permette una gestione basata sulla massima trasparenza e sulla certezza assoluta dei dati, sia all’interno che all’esterno. Con Sap l’innovazione tecnologica entra in tutti i processi aziendali, compresi settori quali fatturazione, rendicontazione e controllo. Con i dati integrati, le informazioni sono accessibili e disponibili per tutti gli stakeholder del Gruppo Acque, in primis utenti, amministrazioni locali e autorità di controllo. Il sistema integrato consente l’uso degli stessi dati per attività di gestione quali cartografia, modellistica, simulazioni e progettazioni. Il tutto sullo stesso sistema, con ovvi vantaggi di tempo, costi e reperibilità delle informazioni.

A beneficiare della rivoluzione digitale del Wfm di Sap è anche l’ambiente, con la riduzione del consumo di carta attraverso la gestione online di pratiche e preventivi. Ma soprattutto è sensibile il risparmio di carburante (con una minore quantità di emissioni inquinanti in atmosfera) mediante l’ottimizzazione dei percorsi stradali di chi opera sul campo.

### **Budget/costo complessivo**

Circa 2milioni di euro.

### **Uffici, servizi, aree e persone coinvolte**

Il Wfm passa dalla creazione di nuove figure professionali. Dal manager di territorio al pianificatore, dal team leader al dispatcher: tutti concorrono alla realizzazione di una “azienda mobile”, grazie all’uso dei nuovi sistemi informatici e dei tablet, con i quali le attività gestite all’interno dell’Azienda sono rese accessibili ai “dispacciati” (i dipendenti impegnati sul territorio) in qualunque momento, in qualunque luogo e in tempo reale. Il Wfm permette in pratica di utilizzare le persone giuste nel modo giusto. In più la pianificazione, l’assegnazione e il monitoraggio dei lavori mediante sistemi informatici garantisce uno snellimento e una velocizzazione delle procedure.

### **Principali beneficiari, destinatari, stakeholder**

Utenti, dipendenti, amministrazioni locali, autorità di controllo.

### **Benefici per l’azienda**

La nuova organizzazione consente anche migliori condizioni di lavoro per il personale operativo impegnato sul campo. Grazie all’uso dei tablet, fin dalla mattina l’operatore conosce le sue mansioni quotidiane: può così raggiungere la sua prima destinazione da casa, evitando di passare per la sede centrale. L’azzeramento dei “tempi morti” permette inoltre di svolgere il lavoro in tempi più brevi, per la soddisfazione anche del dipendente stesso, che ha così più tempo da dedicare alla famiglia.

### **Benefici per gli stakeholder**

Una volta a regime, la nuova piattaforma informatica garantirà, tra i vari aspetti, un minore tempo di attesa per gli interventi e un maggiore rispetto degli appuntamenti concordati, oltre a informazioni più dettagliate e a fatture e preventivi formulati in tempo reale. Non solo: con la riorganizzazione digitale, il call center, da sempre uno dei punti di forza di Acque SpA, acquista un ruolo ancor più centrale nell’attività quotidiana dell’azienda, smistando in tempo reale ai tecnici le segnalazioni degli utenti e rendicontando subito agli stessi cittadini lo stato di avanzamento delle attività degli operatori. Le stesse informazioni vengono poi rilanciate dai canali social dell’Azienda, strumenti altrettanto fondamentali per una comunicazione sempre tempestiva.

## MARINA DI PIETRASANTA (LU)

### G.A.I.A. SpA

#### Masterplan del servizio idrico integrato

##### Breve descrizione

Le strategie di programmazione ed efficientamento del ciclo idrico sono volte alla ottimizzazione della gestione aziendale concorrendo alla tutela della risorsa primaria e dell'ambiente per le generazioni future. Il progetto si sviluppa nella Conferenza Territoriale n. 1 Toscana Nord (46 Comuni gestiti nel 2016). GAIA SpA gestisce il servizio idrico integrato su un bacino di circa 430.000 residenti, cui vanno sommate le presenze turistiche valutate in 12.000.000 di fluttuanti/anno.

##### Sintesi del progetto

Gaia SpA ha inteso dotarsi di uno strumento di pianificazione delle risorse e delle infrastrutture del servizio idrico integrato nel medio e lungo periodo (25 e 40 anni). Al momento il progetto è stato elaborato per il comparto acquedottistico. I contenuti che caratterizzano il progetto sono:

- Risorse disponibili, da sottosuolo e superficie: analisi delle principali variabili idrologiche, bilanci idrologici dei bacini di interesse, possibili effetti indotti dai cambiamenti climatici.
- Domanda attuale e futura: assetto socioeconomico del territorio e dati di fatturazione dell'azienda. Domanda futura stimata nell'anno medio e secco e nei mesi di punta ed effetti del clima.
- Analisi delle infrastrutture esistenti e delle fallanze dei sistemi acquedottistici: utilizzo del Gis aziendale e del gestionale IBM Maximo per la valutazione dell'attuale stato delle infrastrutture e delle criticità degli approvvigionamenti.
- Ricostruzione delle perdite: perdite idriche, reali ed apparenti, studio dati del sistema di telegestione ed esperienze di distrettualizzazione. Piano per la riduzione e gestione delle perdite.
- Possibili soluzioni di razionalizzazione: captazioni strategiche, organizzazione della domanda idropotabile in centri di domanda, realizzazione di macroschemi in grado di soddisfare in sicurezza le forniture, stima dei costi di investimento.
- Costi di esercizio e loro modificazioni: redistribuzione dei costi attuali attraverso il gestionale IBM Maximo. Variazioni dei costi di gestione per i diversi comprensori a seguito delle modificazioni delle variabili tecnico-economiche. Valutazione degli effetti dovuti all'applicazione della Direttiva UE 1787/2015 (Water Safety Plans).

##### Descrizione del progetto

Scopi - GAIA SpA costituita nel 2005 è nata dalla fusione di precedenti gestioni aziendali e in larga parte comunali. La decisione di avviare un progetto di razionalizzazione delle reti e degli impianti che sono alla base dei servizi di acquedotto, è stata presa da GAIA essendo emerse le disomogeneità e lo scarso respiro di opere che erano state realizzate in prevalenza per dare risposta a esigenze locali. Alcuni dati rendono evidente la complessità dell'attuale gestione di acquedotto: 1.140 captazioni, 1.150 serbatoi, 4.358 Km di reti distribuiti su 465 sistemi acquedottistici. Da qui l'esigenza di giungere a un'ipotesi di razionalizzazione degli schemi presenti sul territorio affidato in gestione all'Azienda.

Soggetti coinvolti - I soggetti che a titolo di interesse e conoscenza sono stati coinvolti nell'elaborazione del progetto sono: Provincia di Lucca, Provincia di Massa Carrara, Provincia di Pistoia, Autorità di Bacino del Fiume Serchio, Autorità di Bacino Del Fiume Magra, Autorità di Bacino Toscana Nord, Centro Funzionale Regionale (Servizio Idrologico Regionale), Consorzio n. 1 "Toscana Nord", Consorzio del Canale Lunense, Enel SpA, Edison SpA, Unione dei Comuni, DICATEA-Università degli Studi di Parma Dipartimento di Ingegneria Civile dell'Ambiente del Territorio e Architettura, UniFI-DST-Università degli Studi di Firenze Dipartimento di Scienze della Terra.

Obiettivi raggiunti - I principali obiettivi che la realizzazione del progetto consentirà di perseguire sono:

- Reperimento di volumi di risorse alternative ai pozzi dei Frati, come richiesto dalle Autorità competenti.
- Riduzione di circa il 60% dell'attuale numero di captazioni, garantendo la sicurezza delle forniture.
- Diminuzione delle lunghezze delle adduttrici fuori strada soggette a guasti di difficile individuazione e riparabilità.
- Riduzione dei tempi di intervento.
- Sensibile ringiovanimento delle reti di adduzione.
- Interconnessione delle reti e riduzione del numero.
- Incremento della volumetria dei serbatoi a maggiore garanzia della fornitura in caso di guasti.
- Gestione delle perdite, riduzione dei prelievi sulla risorsa variabili tra il 10% e il 15% nei diversi comprensori.
- Riduzione dei costi di esercizio.

### Budget/costo complessivo

Il costo del progetto è stato di circa 460.000 € e comprende le convenzioni con le Università, la quota lavori del personale interno e le collaborazioni utilizzate nelle varie fasi di sviluppo.

Quanto ai risultati ottenuti con la elaborazione del progetto, si evidenzia come i benefici attesi con la razionalizzazione della filiera produttiva della risorsa idrica si otterranno attraverso la riduzione del numero delle fonti, il rinnovo delle condotte principali con separazione delle funzioni di adduzione da quelle distributive, la creazione di anelli di collegamento in grado di aumentare la sicurezza delle forniture e la stabilizzazione delle pressioni, l'aumento della volumetria dei serbatoi in modo da garantire una riserva adeguata nelle condizioni di emergenza. I costi di investimento per la realizzazione degli schemi nel territorio in gestione ammontano a quasi 200.000.000 di Euro; considerando la popolazione residente, ed un profilo di investimenti sull'arco di venti anni si valuta un costo unitario di 22 €/Ab/y. Per tre comprensori sui quali lo stato della progettazione è più avanzato si sono effettuate delle simulazioni sui costi di gestione a seguito della razionalizzazione degli schemi. Posto che al 2014 i costi sostenuti per questi comprensori erano stimati in circa 9,8 milioni €, è stato calcolato che a seguito degli interventi previsti questi stessi costi dovrebbero diminuire di quasi 900.000 €/y, con risparmi che si aggirano attorno al 9% l'anno. Da tali stime sono ancora esclusi i minori costi che la riduzione delle fonti è destinata a produrre con l'entrata in vigore della Direttiva UE 2015/1787.

### Durata del progetto

I lavori del MasterPlan aziendale hanno avuto inizio nella seconda metà del 2012 ed hanno visto nel corso del 2013 il coinvolgimento delle Università di Parma e di Firenze per gli studi riguardanti rispettivamente le acque di superficie e di sottosuolo. Gli studi interni hanno permesso di approfondire sia gli aspetti legati alla domanda e alla disponibilità idrica, sia la conoscenza generale delle odierne strutture acquedottistiche, al fine di promuovere una soluzione progettuale volta alla razionalizzazione e riorganizzazione dell'intero sistema in gestione. Nello specifico, le fasi che hanno caratterizzato il progetto possono essere così riassunte:

- Nella seconda metà del semestre 2012 sono iniziate le attività preliminari e l'avvio del dialogo con i soggetti coinvolti.
- Nella prima parte del 2013 il gruppo interno ha raccolto i dati di base e sviluppato l'analisi della domanda attuale.
- Nell'estate del 2013 sono state avviate le convenzioni con le Università di Firenze e Parma i cui lavori si sono conclusi a fine 2015.
- In parallelo ai primi lavori delle Università sono state completate le sezioni inerenti il dimensionamento della domanda futura idropotabile.

- Nel corso del 2014 si è avviata la valutazione delle attuali infrastrutture, delle fallanze, delle perdite.
- Nel corso del 2015 sono state avanzate e sviluppate le ipotesi di razionalizzazione sulla scorta dei risultati emersi dagli studi settoriali.
- I lavori del comparto acquedottistico sono proseguiti nel 2016 con l'analisi degli attuali costi di esercizio e delle modificazioni conseguenti alle ipotesi di intervento.

### Uffici, servizi, aree e persone coinvolte

Un patrimonio conoscitivo rilevante è ora disponibile per i Comuni. Le proposte dell'Azienda e quelle di altri operatori si sono confrontate su tematiche di comune interesse. Il rapporto con le Università ha creato un'importante sinergia al servizio diretto dell'utenza. Gaia ha coinvolto nel progetto le seguenti aree funzionali:

- Servizi di ingegneria: 1-2 unità impegnate continuativamente.
- Consulenti esterni: 1 unità a tempo.
- Collaboratori a progetto: 3-6 unità nelle diverse fasi.
- Ufficio di Progettazione e Direzione Lavori: 1-2 unità occasionalmente.
- Ufficio Commerciale: 1 unità di riferimento.
- Area responsabile del Gis e del gestionale IBM Maximo: 2-3 unità con un impegno periodico.
- Ufficio di telecontrollo e telegestione: 1-2 unità all'occorrenza.

Nelle fasi di ricognizione e valutazione dei sistemi acquedottistici sono stati coinvolti 15 addetti alla conduzione e manutenzione delle strutture.

### Principali beneficiari, destinatari, stakeholder

È in fase di avvio da parte di Gaia una attività di consultazione e confronto con categorie di utenti e associazioni volta a definire il Piano strategico dell'Azienda per i prossimi 25 anni e al cui interno sono destinati a confluire le previsioni e gli indirizzi sviluppati nella elaborazione del MasterPlan. Gli argomenti affrontati, quali Livelli di servizio, dotazioni individuali, target delle perdite, sostituzioni degli asset storici, sviluppi di costi e tariffe, rappresentano occasioni di confronto per una condivisione del progetto aziendale. Con lo sviluppo del progetto l'Azienda ha visto inoltre una crescita del personale interno che è stato direttamente investito nel percorso di miglioramento dei servizi che è leggibile con l'approccio multidisciplinare adottato: si passa dalla logica del pronto intervento a quella della pianificazione nel tempo, e su questo si gioca il futuro anche di chi nell'Azienda lavora.

### Benefici per l'azienda

La realizzazione degli interventi strategici è destinata a produrre effetti che sono valutati attraverso modalità proprie delle analisi di progetto, con riguardo ai costi per la manutenzione ordinaria delle opere, i costi energetici, la manutenzione straordinaria e le spese generali. I contenuti del progetto, in corso di ulteriore affinamento, sono via via utilizzati per aggiornare gli strumenti di pianificazione della Società.

Continui feedback vengono a prodursi nei documenti di aggiornamento che Gaia sottopone all'Autorità Idrica Toscana (AIT) e all'Autorità per l'Energia Elettrica, Gas, e il Servizio Idrico (AEEGSI). Inoltre per la strutturazione delle proprie necessità di finanziamento, Gaia si avvale di una Società di controlli tecnici e finanziari (PROTOS SpA) cui periodicamente sono riportati i passaggi significativi che la realizzazione del MasterPlan è in grado di determinare per gli anni a venire.

### Benefici per gli stakeholder

La realizzazione delle opere del MasterPlan aziendale è destinata a diventare un volano economico importante nel medio periodo; la dimensione degli investimenti complessivi di Gaia si aggira intorno a 20-30 milioni di €/y e rappresenta sicuramente un'opportunità per fornitori ed aziende.

Per i Comuni proprietari delle infrastrutture del SII la realizzazione del progetto va nella direzione di garantire la conservazione e restituzione delle infrastrutture dell'SII al termine del periodo di concessione, in uno stato ottimale e nettamente superiore rispetto a quello della consegna.

Gli utenti di Gaia vedranno realizzata una migliore qualità dei servizi offerti dall'Azienda, che porterà a scongiurare le emergenze idriche ricorrenti, la progressiva riduzione dei guasti e delle interruzioni, una maggiore sicurezza della risorsa distribuita, e più in generale ad assecondare la crescita e lo sviluppo del territorio gestito.

### Valutazione dei risultati

Gli studi sulla domanda hanno portato alla elaborazione di differenti scenari di crescita. Gli effetti indotti dai mutamenti climatici sulla domanda evidenziano un impatto moderato. I modelli climatici prevedono tuttavia una maggiore frequenza delle annate asciutte rispetto al passato. Le risorse mostrano una buona tenuta rispetto ai mutamenti del quadro idrologico. Viene confermata una sufficiente disponibilità di risorse pur in presenza di talune criticità. A queste gli schemi provvedono con il ricorso a nuovi campi pozzi e con integrazioni da invasi esistenti.

## **MORTARA (PV)**

### **C.L.I.R. SpA**

#### **Sicurezza stradale**

##### **Breve descrizione**

Corso di guida sicura.

##### **Sintesi del progetto**

Ridurre le cause di incidenti, aumentando la consapevolezza e l'importanza della sicurezza stradale.

Il progetto è stato suddiviso in una parte teorica interattiva e in una restante fase con simulatore.

Gli argomenti seguiti sono stati: cause di incidentalità, visibilità, dinamica del veicolo, spazi di frenata, coefficiente di aderenza, distribuzione pesi, influenze sulle condizione del moto, sovra e sottosterzo, di-positivi di sicurezza attivi e passivi, come affrontare curve e rotonde.

##### **Descrizione del progetto**

Il corso era mirato a tutto il personale operativo. Lo scopo è stato quello di sensibilizzare l'autista alla guida, rendendola più sicura ed economica, abbattendo i costi del gasolio e delle polizze assicurative, con conseguente abbassamento dei consumi di gasolio e degli incidenti stradali.

##### **Budget/costo complessivo**

Il costo totale del corso per 42 dipendenti è stato di € 6.720.

##### **Durata del progetto**

La formazione è stata di 8 ore a dipendente, divisa in più giornate.

##### **Uffici, servizi, aree e persone coinvolte**

I benefici a lungo termine sono molteplici, sia per l'azienda che per l'utenza, come ad esempio risparmio economico sui costi di riparazione e sulle quote assicurative, abbassamento dei livelli di inquinamento e risparmio economico sul gasolio.

##### **Principali beneficiari, destinatari, stakeholder**

Autisti e personale operativo.

##### **Benefici per l'azienda**

Il progetto della rivista Quattroruote è seguito da ASC –Automotive Safety Centre Vairano di Vidigulfo (Pv).

##### **Benefici per gli stakeholder**

- Autisti e cittadini.
- Maggior sicurezza.
- Antinquinamento.

##### **Valutazione dei risultati**

Responsabilizzazione e consapevolezza, da parte degli autisti, sui possibili danni derivanti da guida incauta. Incremento dell'efficienza dei mezzi, sia in termini di consumi che in termini di incidenti verificatisi.

## NAPOLI (NA)

### Azienda Servizi Igiene Ambientale SpA

#### Sviluppo della raccolta differenziata della carta sul territorio di Napoli

##### Breve descrizione

Nel piano di sviluppo della raccolta differenziata elaborato per l'anno 2016, ASIA Napoli SpA ha fissato tra i propri obiettivi un significativo incremento della raccolta congiunta della carta, individuando come linee guida le azioni da eseguire sia attraverso una profonda revisione e rivitalizzazione delle raccolte domiciliari (in riferimento ai servizi porta a porta ed al progetto NaPulita), sia un potenziamento della raccolta stradale a campane al fine di agevolare tutte le quelle realtà non domestiche che presentano picchi di produzione elevatissimi.

##### Sintesi del progetto

Il progetto di sviluppo è stato realizzato in collaborazione con COMIECO, che ha sostenuto i costi dell'investimento al 50%.

Le azioni di revisione del progetto per il servizio pap consistono in:

- Revisione dei censimenti in tutto il territorio dei cittadino.
- Incremento/sostituzione attrezzature.
- Comunicazione alla consegna.
- Verifica ed integrazione dei percorsi.

È inoltre previsto l'incremento delle grandi utenze (banche, scuole, uffici pubblici) con l'installazione domiciliare (all'interno delle strutture) di cassonetti a maggiore volumetria per la carta (da 1.100 e da 660 litri).

Di fondamentale importanza l'attività di comunicazione nei confronti dell'utenza domestica, con passaggio di operatori finalizzati a riproporre il messaggio di partecipazione alla buona pratica della raccolta differenziata e recepire informazioni di ritorno in termini di soddisfazione dell'utenza stessa; le informazioni ricavate contribuiranno così ad individuare velocemente i punti in cui servizio può e deve essere rinforzato per colmare gli ampi margini di miglioramento presenti.

Onde consentire un'agevole partecipazione alla raccolta differenziata di carta e cartone anche a quelle utenze non domestiche che hanno esigenza di una maggiore frequenza oltre che essere caratterizzate da picchi non sempre pianificabili di produzione di tale tipologia di rifiuto (quali archivi, banche, agenzie di viaggi, etc.), ma anche dei cittadini che occasionalmente producono grossi cartoni (acquisto di dispositivi, mobili fai da te, etc.), in affiancamento ed in aggiunta alla raccolta domiciliare NaPulita si prevede l'ulteriore installazione di campane per la raccolta stradale, posizionate in ubicazioni strategicamente individuate come particolarmente favorevoli.

Dal punto di vista operativo per il perseguimento di tale obiettivo è prevista l'installazione di ulteriori 500 campane per la carta a completamento della raccolta stradale su tutto il territorio cittadino, con potenziamento.

### **Budget/costo complessivo**

1.300.000 euro di investimenti in automezzi e attrezzature.

### **Durata del progetto**

2 anni: 2015-2016.

### **Uffici, servizi, aree e persone coinvolte**

Ufficio progettazione servizi, ufficio comunicazione, distretti operativi.

### **Principali beneficiari, destinatari, stakeholder**

Cittadini del Comune di Napoli.

### **Benefici per l'azienda**

Incremento della quantità di raccolta differenziata.

### **Valutazione dei risultati**

+ 45% incremento quantità di carta e cartone raccolte a fine progetto.

## PALERMO (PA)

### Risorse Ambiente Palermo SpA

Gestione geo-referenziata delle segnalazioni utenza.

#### Breve descrizione

Gestione delle segnalazioni dell'utenza cittadina per mezzo di vari strumenti di comunicazione quali APP mobile, web site, call center.

#### Sintesi del progetto

L'esigenza di innalzare il livello percepito della qualità dei servizi resi alla città, in uno all'esigenza di ottimizzare l'utilizzo delle risorse aziendali, ha imposto un assessment organizzativo orientato alla valutazione effettiva dei sistemi aziendali esistenti nella loro completezza. Per effettuare una puntuale analisi che orientasse correttamente in una riprogettazione e ristrutturazione dei processi tecnici aziendali si è avviato un percorso di implementazione di nuovi sistemi che consentano, in modo innovativo, di monitorare e, in taluni casi, ridisegnare la mappa dei servizi erogati per mezzo di strumenti di storicizzazione, geo-localizzata, delle informazioni provenienti direttamente dal territorio comunale.

Per tale scopo si è progettato un strumento software integrato con informazioni archiviate in un database unico che, alimentato (anche per mezzo di APP mobile) di notizie di disservizi e fenomeni di abbandono dei rifiuti, oltre a fornire all'utenza cittadina uno strumento utile di comunicazione, consentisse al Management aziendale verifiche sulla ramificazione dei disservizi in modo da consentire tempestive azioni correttive.

#### Descrizione del progetto

Il progetto prevede l'implementazione di un software integrato che gestisca le segnalazioni, da parte dell'utenza cittadina, di disservizi e malcostumi riguardanti l'abbandono di rifiuti verificatisi su tutto il territorio comunale; tale software si integra in modo puntuale con i software di gestione dei servizi tecnici aziendali (raccolte, igiene suolo e manutenzione superfici viarie e pedonali). Il software, oltre a storicizzare in modo geo-localizzato, in un database unico, tutte le informazioni riguardanti la segnalazione, consente lo smistamento delle richieste di intervento ai singoli responsabili delle "Unità Operative" aziendali interessate i quali, una volta prese in carico tali comunicazioni, disporranno con immediatezza gli interventi di competenza e provvederanno, con analogo immediatezza, al riscontro, a mezzo e-mail, dell'avvenuto svolgimento dell'attività risolutiva all'utente cittadino richiedente. Tale software consentirà sia l'alimentazione del database unico anche con segnalazioni che perverranno per mezzo di chiamate al numero verde aziendale che con template di compilazione raggiungibili dal sito internet aziendale. Una successiva analisi delle informazioni archiviate consentirà di fornire, alle competenti autorità di vigilanza, un elenco di siti meritevoli di maggiore monitoraggio in quanto oggetto di costante degrado a seguito di fenomeni riconducibili a malcostumi di alcuni cittadini.

Tale progetto coinvolgerà tutti i cittadini residenti nel comune di Palermo che, in totale autonomia, potranno dotarsi dello strumento APP mobile, provvedendo al download dello stesso per mezzo degli strumenti disponibili per S.O. Android e iOS (App store e Play store).

#### Budget/costo complessivo

Non è stato sostenuto alcun costo. Infatti è stato svolto "in house" con il personale informatico aziendale che ha provveduto allo sviluppo del software.

### **Durata del progetto**

Entro il 31/12/2016 si prevede l'avvio della totalità dei servizi descritti.

1 Luglio: avvio sperimentale del sistema delle segnalazioni via App mobile e Web site.

1 Agosto: avvio del sistema di alimentazione Database di Urp e numero Verde.

26 Settembre: avvio del Software Igiene Suolo e pubblicizzazione dell'iniziativa.

### **Uffici, servizi, aree e persone coinvolte**

Tutti i cittadini residenti nel Comune di Palermo.

### **Principali beneficiari, destinatari, stakeholder**

Beneficiari tutti i cittadini residenti nel comune di Palermo. Coinvolte tutte le strutture operative aziendali.

### **Benefici per l'azienda**

Abbattimento dei costi di gestione, ottimizzazione dei servizi resi con un dinamico ridisegno degli interventi da svolgere per l'erogazione dei servizi di igiene ambientale.

Assegna l'intervento in automatico e direttamente all'unità operativa responsabile del servizio richiesto. RAP SpA, in tal modo, controlla in continuo e puntualmente l'operato delle singole unità. Verifica inoltre le soddisfazioni del cittadino per la qualità del servizio reso.

### **Benefici per gli stakeholder**

Un innalzamento delle condizioni di igiene ambientale della città con una erogazione dei servizi efficiente ed efficace.

### **Valutazione dei risultati**

Circa 4.000 utenti hanno già scaricato l'APP di cui più di 1.200 hanno effettuato almeno una segnalazione.

Già oltre 10.000 segnalazioni ricevute da APP in un trimestre.

## **PALUZZA (UD)**

### **SECAB Società Cooperativa**

Sviluppo sistema di sicurezza integrato con il modello di gestione ed organizzazione (MOD) ai sensi del D.Lgs. 231/08 e procedure di sicurezza aziendali

#### **Breve descrizione**

Sviluppo di sistema di sicurezza aziendale integrato con MOG, documento DVR aziendale, documento PRE (Prescrizioni Rischio Elettrico) e relative procedure di lavoro.

#### **Sintesi del progetto**

Sviluppo di sistema di sicurezza aziendale volto a realizzare una cultura della sicurezza a più livelli:

- Culturale: educazione del personale alla sicurezza sia come tutela personale che come valore aggiunto alla professionalità.
- Gestionale: attivazione flussi informativi tra i vari stakeholders di processo (CdA, Direzione, Dirigenti, Preposti, Dipendenti, Organismo di Vigilanza).
- Operativo: sviluppo di procedure di lavoro, sviluppo di gestione delle attività, sviluppo di protocolli di comportamento, sviluppo di metodi formativi peculiari (formazione spot sul campo, addestramenti tra colleghi ecc).

#### **Descrizione del progetto**

Il progetto si è sviluppato in più anni iniziando con un'analisi iniziale di tutte le attività aziendali con l'aggiornamento e redazione del nuovo DVR aziendale, per mezzo del quale sono stati definiti una serie di obiettivi che al loro volta si sono costituiti in una sequenza di attività:

- Definizione di procedure aziendali regolamentanti le attività di settore, ovvero i lavori elettrici sia nella veste di distributore elettrico che di azienda specializzata nella realizzazione e manutenzione di impianti elettrici civili ed industriali. Il tutto formalizzato nel documento PRE e relativi allegati.
- Definizione di procedure aziendali regolamentanti le attività della produzione idroelettrica e avvio del processo di sviluppo del Modello di Organizzazione Aziendale D. Lgs 231.
- Pianificazione di percorsi formativi differenziati a tutto il personale aziendale volti a condividere procedure, obiettivi aziendali al fine di sviluppare e condividere una mentalità della sicurezza.

Il passo successivo è stato quello di ufficializzare la struttura definita a tutto il personale fornendo strumenti operativi di consultazione documentale, reporting finalizzati al mantenimento del loop funzionale al processo di monitoraggio, riesame e miglioramento.

Il progetto in alcuni punti non è terminato, soprattutto per la necessaria formazione delle figure dirigenziali in termini di capacità gestionali, di comunicazione e gestione del personale per il background professionale caratterizzato da forti capacità tecniche.

### **Budget/costo complessivo**

€. 60.000.

### **Durata del progetto**

Tre anni.

### **Uffici, servizi, aree e persone coinvolte**

Tutto il personale di tutte le aree aziendali.

### **Principali beneficiari, destinatari, stakeholder**

Dipendenti operativi, preposti, dirigenti, Direzione, CdA e aziende esterne.

### **Benefici per l'azienda**

Azzeramento infortuni, riduzione premi INAIL (OT24), rafforzamento dell'esimente ai sensi del D.Lgs. 231, rafforzamento della cultura della sicurezza.

### **Benefici per gli stakeholder**

Arricchimento professionale, riduzione dello stress al lavoro correlato.

### **Valutazione dei risultati**

Positivo il nuovo atteggiamento di tutti i dipendenti, la migliore cultura della sicurezza ha permesso di abbattere quei "tabu" culturali per cui molti ritenevano che sicurezza non fosse affare loro: assunzione "matura" di responsabilità. Migliore tutela di tutti gli operatori e consolidamento del concetto di esimente per l'azienda.

## PIEVE DI SOLIGO (TV)

### Ascopiave SpA

#### Sistema di workforce management

##### Breve descrizione

Nel corso del 2014 è stato introdotto un sistema di Work Force Management a supporto delle attività operative per ottimizzare l'utilizzo della forza lavoro e rendere più efficienti le attività di pianificazione, assegnazione e consuntivazione dei lavori.

##### Sintesi del progetto

Il sistema ha sostanzialmente modificato i processi con cui si pianificano e realizzano gli interventi in campo, migliorando il processo di esecuzione delle attività sul territorio grazie all'introduzione di sistemi automatici di schedulazione delle operazioni e di ottimizzazione nell'impiego delle risorse che prevedono logiche di saturazione della giornata lavorativa e di minimizzazione dei percorsi. Con la schedulazione automatica delle attività sia su appuntamento con l'utenza sia di manutenzione è stato possibile minimizzare gli spostamenti nel territorio, nel rispetto dei tempi previsti per l'esecuzione dei lavori, e migliorare la saturazione della giornata lavorativa delle risorse operative. Le risorse operanti sul territorio sono state dotate di dispositivi mobile attraverso i quali ricevono le attività da eseguire sui misuratori, possono consultare in campo le informazioni necessarie per l'esecuzione degli interventi e sono in grado di consuntivare immediatamente i lavori svolti. Lo stato delle attività può quindi essere monitorato in tempo reale, permettendo una migliore pianificazione e comunicazione dei risultati degli interventi e migliorando quindi sostanzialmente il livello di servizio offerto ai clienti.

##### Budget/costo complessivo

circa 500.000€

##### Durata del progetto

Circa 15 mesi per il progetto di implementazione e l'entrata in funzione del sistema, poi è iniziata una attività di miglioramento continuo ed arricchimento delle funzionalità offerte.

##### Uffici, servizi, aree e persone coinvolte

Il personale che utilizza la strumentazione in campo è pari a circa 90 persone, sono stati coinvolti nel progetto il personale dell'area tecnica (in particolare delle Aree Esercizio, Servizi Commerciali Distribuzione, Direzione e Pianificazione Lavori) ed i sistemi informativi.

##### Principali beneficiari, destinatari, stakeholder

Azienda, clienti del servizio Distribuzione Gas.

##### Benefici per l'azienda

Pianificazione dei lavori centralizzata; ottimizzazione dei percorsi e attività; migliore saturazione della capacità produttiva delle risorse; consuntivare i lavori e ricevere informazioni in tempo reale grazie al mobile; disporre di dati di maggiore qualità e tempestività; sfruttamento della cartografia per navigazione e localizzazione.

##### Benefici per gli stakeholder

Messa a disposizione alle Società clienti del servizio di Distribuzione Gas degli esiti delle operazioni in tempo quasi reale.

## **PORTOGRUARO (VE)**

### **Livenza Tagliamento Acque SpA**

Conseguimento della gestione unica nell'ambito territoriale "Lemene" e incorporazione delle società patrimoniali

#### **Breve descrizione**

Conseguimento della gestione unica del servizio idrico integrato nell'ATO "Lemene" mediante fusione propria dei due gestori operanti nell'ambito e successiva incorporazione delle società patrimoniali, detentrici delle infrastrutture del servizio idrico.

#### **Sintesi del progetto**

In data 11 dicembre 2014 le società storicamente operanti nell'Ambito interregionale "Lemene", Acque del Basso Livenza SpA e CAIBT SpA, mediante l'operazione di fusione propria ex artt.2501 e ss del Codice Civile, hanno dato vita alla società Livenza Tagliamento Acque SpA, gestore unico per i 27 comuni dell'area compresa tra basso Livenza e basso Tagliamento ed in grado di servire circa 180.000 abitanti residenti oltre alle presenze stagionali della località turistica di Bibione. Nel febbraio 2016 la nuova società ha inoltre avviato il processo di incorporazione delle due società patrimoniali, Acque del Basso Livenza Patrimonio SpA e CAIBT SpA, detentrici delle infrastrutture del SII. Tale operazione si concluderà nel 2016.

#### **Descrizione del progetto**

Il D.Lgs. n.133/2014 c.d. "Sblocca Italia" (che modificando l'art. 147 e l'art. 172 del d.lgs. 152/2006 ha stabilito in materia di affidamento del servizio idrico il principio dell'unicità di gestione) e la legge di stabilità 2015 (che ha imposto agli enti locali la razionalizzazione delle società da essi partecipate) hanno indotto le due società di gestione storicamente operanti nell'Ambito "Lemene" ad aggregarsi e ad acquisire le rispettive società del patrimonio, costituite in passato allo scopo di separare la gestione dalla proprietà delle infrastrutture come stabilito dalle precedenti disposizioni normative.

### **Budget/costo complessivo**

Costo complessivo fusione società di gestione: euro 97.500. Costo complessivo incorporazione patrimoniali: euro 40.500.

### **Durata del progetto**

3 anni.

### **Uffici, servizi, aree e persone coinvolte**

Affari generali e amministrazione.

### **Principali beneficiari, destinatari, stakeholder**

I beneficiari sono l'azienda e gli utenti.

### **Benefici per l'azienda**

La fusione tra le società di gestione ha permesso di realizzare il contenimento dei costi fissi, l'ottenimento di economie di scala, un recupero di funzionalità ed efficienza organizzativa, l'integrazione delle realtà impiantistiche ne SII, una migliore capacità di affrontare le problematiche e gli importanti adempimenti richiesti dai soggetti regolatori.

L'incorporazione delle società patrimoniali comporta per Livenza Tagliamento Acque SpA un rafforzamento della propria situazione patrimoniale e un miglioramento dei propri requisiti di finanziabilità.

### **Benefici per gli stakeholder**

I benefici per l'utenza sono una diminuzione dei costi operativi riconosciuti in tariffa pari a circa 200.000 annui.

## ROMA (RM)

### Gruppo Acea

#### Il progetto Acea 2.0

##### Breve descrizione

Il Gruppo Acea, primo operatore nazionale nel settore idrico, e uno tra i principali player italiani nel settore ambientale e nella distribuzione e vendita di elettricità, nel 2015 ha approvato un nuovo Piano industriale che prevedeva investimenti importanti nel settore tecnologico e nella reingegnerizzazione dei processi, finalizzati al miglioramento della qualità del servizio, a un aumento della produttività, a un maggiore controllo e trasparenza e a diventare “best in class” in Italia e in Europa.

##### Sintesi del progetto

L’iniziativa Acea 2.0 si è posta l’obiettivo di rinnovare le attuali modalità operative e di armonizzare i sistemi informativi a supporto dei principali processi di business, coinvolgendo progressivamente le diverse Società del Gruppo, e puntando a:

- un miglioramento della qualità dei servizi offerti ai clienti;
- una maggiore efficienza operativa nello svolgimento delle attività;
- una maggiore valorizzazione e coinvolgimento dei dipendenti.

Il primo passo di questo progetto di cambiamento è stato attuato attraverso il ripensamento dei processi gestionali e la loro implementazione nei nuovi sistemi operativi con l’obiettivo di velocizzare le attività richieste dai clienti, con il fine di gestire processi commerciali omogenei in tutte le Società e garantire un’unica vision di Gruppo.

##### Descrizione del progetto

Il partner tecnologico scelto da Acea è stato SAP, leader a livello mondiale per i sistemi gestionali per le Utilities.

L’utilizzo di un’unica piattaforma integrata ha consentito il superamento della diversità dei sistemi con risvolti positivi in termini di:

- riduzione dei tempi di risposta al cliente;
- rimozione delle inefficienze;
- snellimento dei processi;
- focalizzazione sui processi commerciali più importanti per il business;
- disponibilità di informazioni in tempi rapidi;
- riduzione degli applicativi aziendali;
- creazione di una base dati informativa omogenea ed affidabile.

Il fatto che gli operatori dotati di tablet abbiano la possibilità di accedere alle mappe e alle reti sempre aggiornate determina infatti notevoli benefici in termini di sicurezza ed efficienza. In tutte le aree di business di Acea, l’accesso in tempo reale a un database degli asset tecnologici geolocalizzato consente, di fatto, rapidi e continui aggiornamenti di informazione con notevole risparmio di tempo e maggiore puntualità negli interventi sul territorio. L’integrazione tra il GIS (sistema cartografico geolocalizzato) e il sistema di manutenzione permette di ottenere facilmente informazioni tecniche sui guasti, sulle reti, sulle utenze ma anche sulla popolazione interessata da un disservizio o da manovre di intervento programmato.

I dipendenti delle unità operative partono direttamente dalle proprie abitazioni ottenendo un miglior equilibrio tra lavoro e tempo libero con una conseguente riduzione di costi e incremento di produttività. Con un semplice click, gli operatori hanno la possibilità di accedere direttamente dal campo a procedure, manuali, informazioni aggiornate sugli impianti e a tutta la documentazione necessaria alle attività di lavoro, assicurando anche una maggior sicurezza. Con la stessa rapidità, i dipendenti in sede ricevono la consuntivazione degli interventi con il necessario corredo informativo già storicizzato e archiviato sui sistemi. Parimenti l'inizio e la fine dell'orario di lavoro sono registrate dal tablet.

Tra il 2015 e il 2016 tutte le società del Gruppo sono andate live sulla nuova piattaforma con i seguenti vantaggi:

- un sistema informativo unico e perfettamente integrato, con il superamento dei precedenti;
- informazioni centralizzate;
- sistema unico documentale e archiviazione digitale;
- consuntivazione degli interventi in tempo reale;
- ottimizzazione delle percorrenze con assegnazione degli interventi agli operatori più in prossimità dell'area, in base alle competenze e qualifiche degli stessi.

Acea 2.0 ha rivisitato la strategia di relazione con i clienti: il CRM evoluto (Customer Relationship Management) e il nuovo sistema Meter to Cash (Misurazione, Fatturazione, Credito) abilitano un rapporto più trasparente con il cliente che può gestire le utenze sul sito web, aprire richieste e monitorare in tempo reale l'avanzamento delle stesse nell'area dedicata; così anche per le segnalazioni dei guasti idrici, elettrici e dell'illuminazione pubblica.

L'attività progettuale inerente il CRM è stata focalizzata sulle seguenti aree di miglioramento:

- conoscenza della storia di ciascun cliente a 360°. La qualità e la disponibilità delle informazioni, incluse abitudini di acquisto e aspettative abilita la gestione personalizzata per profilo di cliente;
- multicanalità volta a sviluppare l'uso dei canali digitali (sito web e App) incentivando il cliente al loro utilizzo;
- maggiore automatismo dei processi per semplificare e standardizzare le modalità operative per efficientarle e ottimizzare i tempi di risposta;
- disponibilità e trasparenza dei dati e delle informazioni. La tracciabilità di ciascuna attività aziendale migliora le attività di reporting e monitoraggio dei livelli di servizio.

### **Durata del progetto**

2015-2017.

### **Uffici, servizi, aree e persone coinvolte**

L'azienda ha realizzato il cambiamento per tutte le società del gruppo, arrivando alla conclusione del programma Acea2.0 ed effettuando un passo decisivo nel percorso di crescita con lo scopo di affermare il proprio consolidamento tra i player italiani ed europei.

### **Benefici per l'azienda**

Grazie a questo tipo di attività, il gruppo si è visto attribuire nel 2016 i seguenti riconoscimenti:

- Premio Sap Innovation Award
- Premio SAP Quality Award
- Premio Assochange

Fonti: Acea SpA – Il programma Acea2puntozero

È possibile richiedere eventuale ulteriore documentazione di approfondimento.

## **SANT'ELPIDIO A MARE (FM)**

### **Tennacola SpA**

Mappatura georeferenziata prese idriche, gruppi misura, contatori e servizi agli utenti. Sperimentazione.

#### **Breve descrizione**

Sono stati rilevati con strumentazione GPS e fotografie le prese idriche stradali, i contatori, i pozzetti di scarico e censiti i servizi resi agli utenti.

#### **Sintesi del progetto**

Sono stati rilevati con strumentazione gps e fotografie le prese idriche stradali, i contatori, i pozzetti di scarico e censiti i servizi resi agli utenti.

#### **Descrizione del progetto**

Una squadra di 3 incaricati, un tecnico topografo con strumentazione GPS, un idraulico conoscitore della rete idrica ed un letturista conoscitore degli strumenti di misura, hanno indagato e registrato sul campo le infrastrutture idriche, i gruppi misura, i contatori, gli utenti sottesi ad ogni misuratore, il pozzetto di scarico ed i servizi idrici, fognari e depurativi resi ad ogni singolo utente.

Un istruttore tecnico ha rielaborato in ufficio quanto rilevato sul campo, redigendo tabelle riepilogative e planimetrie cartografiche della rete idrica di dettaglio.

### **Budget/costo complessivo**

€ 50.000,00.

### **Durata del progetto**

6 mesi.

### **Uffici, servizi, aree e persone coinvolte**

Area tecnica: squadra operativa composta da un coordinatore, un istruttore informatico, un istruttore tecnico, un capo squadra di rete, un incaricato di registrazione dei consumi.

Personale amministrativo e tecnico di supporto.

### **Principali beneficiari, destinatari, stakeholder**

L'azienda ha conseguito una conoscenza analitica e cartografica della rete idrica, degli apparati di misura e dei servizi resi agli utenti.

### **Benefici per l'azienda**

L'azienda ha eliminato gli errori e le incertezze sullo stato degli impianti e sui servizi idrici fognari-depurativi resi agli utenti.

### **Benefici per gli stakeholder**

Gli utenti hanno garanzia sulla attendibilità dei servizi a loro resi e sui costi a loro addebitati.

### **Valutazione dei risultati**

Risultato positivo. Rilevati tutte le infrastrutture, i servizi idrici, fognari e depurativi a servizio di ogni singolo utente presenti nel comune di Magliano di Tenna (fm).

In seguito alla sperimentazione si è accertato che l'azienda ha le strutture e le capacità per svolgere l'indagine su tutto il territorio di competenza (27 comuni) e le informazioni acquisite sono molto utili sia nella gestione del rapporto con gli utenti che nella gestione e nella manutenzione delle infrastrutture.

L'attività si protrarrà per circa due anni.

## **STORO (TN)**

### **Consorzio Elettrico di Storo Società Cooperativa**

#### **Telecontrollo Rete MT**

##### **Breve descrizione**

Scopo del sistema di supervisione e controllo della rete di media tensione è di consentire un miglioramento della continuità del servizio riducendo i tempi di individuazione e ripristino dei guasti ed il numero delle interruzioni.

Grazie a questo sistema è possibile conoscere in tempo reale la configurazione di rete, telecomandare i sezionatori MT delle cabine secondarie automatizzate ed individuare i tratti di rete affetti da guasto.

##### **Descrizione del progetto**

Il sistema permette di analizzare situazioni di impianto precedenti (foto di impianto) ripercorrendo le fasi di guasto e di visualizzare tutti gli assetti di rete precedenti visualizzati sul sinottico riportato in figura. Tutti i messaggi dello stato delle cabine sono rilevati in tempo reale dai PLC installati nelle cabine telecontrollate e vengono trasferiti e archiviati nel sistema SCADA con l'ora esatta della manovra.

Tutti i cambiamenti di stato degli interruttori, sia rilevati in automatico e sia inseriti manualmente per le cabine non telecontrollate, vengono visualizzati nella rete storica.

Le cabine oggetto di tale progetto sono state circa venti, ovvero quelle considerate fondamentali ai fini del corretto esercizio della rete.

##### **Budget/costo complessivo**

C.a. 300.000 euro.

##### **Durata del progetto**

Circa due anni.

##### **Uffici, servizi, aree e persone coinvolte**

Servizio elettrico.

##### **Principali beneficiari, destinatari, stakeholder**

Utenti in termini di continuità di servizio.

##### **Benefici per l'azienda**

Rapida individuazione delle anomalie e notevole riduzione dei tempi di intervento e ripristino.

##### **Valutazione dei risultati**

I risultati sono da ritenersi assolutamente positivi sia in termini economici ma soprattutto riguardo alla continuità di servizio anche in condizioni critiche vista la zona rurale nella quale si opera. Sono decisamente migliorati i tempi di individuazione dei guasti.

## TARANTO (TA)

### AMIU SpA - Azienda Multiservizi e Igiene Urbana SpA

#### Cleanup Taranto

#### Breve descrizione

Monitoraggio abusi ambientali e comportamenti anticivici attraverso software che sfrutta il social network Twitter.

#### Sintesi del progetto

Per razionalizzare gli interventi relativi ad abusi ambientali (discariche incontrollate, presenza di escrementi, mancata raccolta rifiuti, ecc.), grazie alla competenza di una giovane start up tarantina (Holsys Srl) è stata definita una piattaforma per la segnalazione che implementa la possibilità di interagire con un'intelligenza artificiale in grado di ottenere tutti i dati necessari (tipologia di abuso, indirizzo, eventuale immagine geolocalizzata). Il sistema, una volta ottenuti tutti i dettagli, invia la segnalazione alla struttura aziendale competente, al fine di programmare l'intervento risolutivo con una scala di priorità definita in precedenza.

#### Descrizione del progetto

Il progetto è nato per coinvolgere i responsabili dei servizi e alcuni stakeholder nel processo di razionalizzazione degli interventi, riducendo di conseguenza le segnalazioni telefoniche. Si è deciso di individuare circa venti "sentinelle", adeguatamente formate all'utilizzo della piattaforma, che interagendo con l'intelligenza artificiale del sistema attraverso i "tweet" segnalavano gli abusi ambientali più importanti. A ogni sentinella è stata associata una diversa priorità, così come a ogni tipo di segnalazione: il ramo a rischio caduta, insomma, aveva una priorità maggiore rispetto all'escremento sul marciapiede. Ogni mattina, il sistema inviava l'elenco delle segnalazioni organizzato per priorità a ogni responsabile del servizio, segnalando eventuali arretrati.

#### Durata del progetto

Il progetto è durato dieci mesi, da settembre 2014 a maggio 2015.

#### Uffici, servizi, aree e persone coinvolte

Il progetto ha coinvolto l'ufficio informatizzazione e programmazione e un consulente esterno.

#### Principali beneficiari, destinatari, stakeholder

I principali beneficiari sono stati i responsabili dei vari servizi aziendali, che hanno potuto contare su un elenco più razionale degli interventi da programmare. Il coinvolgimento di determinati stakeholder (sindaco, assessori, presidenti associazioni di categoria, ambientalisti) ha consentito, inoltre, di avere un quadro delle emergenze ambientale il più corrispondente possibile alla realtà.

#### Benefici per l'azienda

Razionalizzazione degli interventi.

#### Benefici per gli stakeholder

Certezza di finalizzare la segnalazione.

## UDINE (UD)

### CAFC SpA

Da CAFC SpA ad Acque del Friuli - crescita per integrazione di organizzazioni esterne per l'ottimizzazione del SII in provincia di Udine

#### Breve descrizione

Dal 2010 la società CAFC SpA, gestore del SII della Provincia di Udine, fondata nel 1931, ha iniziato un percorso di integrazione degli altri gestori d'area, per addivenire al Gestore Unico d'Ambito (coincidente con la Provincia di Udine). CAFC SpA è stato individuato e nominato Gestore Unico d'Ambito con delibera dell'EGA del 07.10.2015. Dal 01.01.2017 i gestori del SII nella Provincia di Udine saranno due.

La completa integrazione avverrà entro il 31.12.2023.

#### Sintesi del progetto

Dal 2006 la politica industriale di CAFC SpA ha previsto la trasformazione della società con il modello "in house providing", con la dismissione di tutte le attività diverse dal Servizio Idrico Integrato (es. vendita Divisione gas, vendita partecipazioni non nel settore SII, ecc.). Il progetto industriale, nella prospettiva della imminente regolazione regionale (attiva concretamente dal 01.01.2009), prevedeva l'integrazione di tutte le gestioni esistenti e la costituzione del Gestore Unico d'Ambito, al fine di creare un percorso virtuoso nel miglioramento del Servizio, che dovrà essere più economico, più efficace e più efficiente.

Nel percorso degli ultimi 10 anni CAFC SpA ha integrato:

- SII Città di Gemona del Friuli (2006) - ex gestione in economia - conferimento di ramo d'azienda.
- SII Consorzio Acquedotto Cornappo (3 Comuni cintura di Udine; 2009) - ex gestione AMGA SpA - acquisto di ramo d'azienda.
- SII Consorzio Depurazione Laguna SpA (12 Comuni della bassa pianura friulana; 2010) - gestione Consorzio Depurazione Laguna SpA - fusione per incorporazione.
- SII Città di Udine (Comune di Udine; 2014) - gestione AMGA SpA - acquisto di società ove era stato conferito il ramo d'azienda SII, fusione per incorporazione di azienda totalmente posseduta.
- SII zona montana del Friuli (40 Comuni della parte nord della Provincia; 2017) - gestione Carniacque SpA - fusione per incorporazione - operazione già deliberata dalle assemblee delle due società.

#### Descrizione del progetto

Il progetto di crescita aziendale per integrazioni successive, prevedeva l'obiettivo di cogliere importanti economie di scala (fatto avveratosi) e di miglioramento della qualità del servizio che è stato uniformato nell'intera area di competenza CAFC.

Principali indicatori economici:

- Ricavi: da 29,678 M€ nel 2009 a 50,737 M€ nel 2015.
- EBITDA: da 8,598 M€ nel 2009 a 18,598 M€ nel 2015.
- EBIT: da 3,370 M€ nel 2009 a 9,275 M€ nel 2015.
- Utili: da 1,328 M€ nel 2009 a 5,469 M€ nel 2015.
- Investimenti: da 6,925 M€ nel 2009 a 11,419 M€ nel 2015.
- PFN: da 9,662 M€ nel 2009 a 19,926 M€ nel 2015.
- Patrimonio netto: da 37,126 M€ nel 2009 a 76,443 M€ nel 2015.

### Budget/costo complessivo

Costo Complessivo del progetto è di 26,550 M€; parzialmente coperto con fondi propri e parzialmente con finanziamento bancario.

### Durata del progetto

12 anni. Per l'integrazione di Acquedotto Poiana SpA ulteriori 7 anni.

### Uffici, servizi, aree e persone coinvolte

Nel progetto sono stati coinvolti tutti gli uffici, servizi, divisioni aziendali.

Evoluzione del personale in azienda: FTE: da 150 nel 2009 a 210 nel 2015.

### Principali beneficiari, destinatari, stakeholder

Utenti: controllo dei costi del servizio, gestione unitaria per 477.697 abitanti residenti, circa 200.000 utenze.

Azionisti: creazione di valore della società, aumento degli utili non distribuiti ma re-investiti nel servizio, gestione unitaria su 123 Comuni della Provincia su 135.

Fornitori: aumento della capacità di investimento di CAFC, con ricadute benefiche sull'economia locale.

### Benefici per l'azienda

Principali indicatori economici:

- Ricavi: da 29,678 M€ nel 2009 a 50,737 M€ nel 2015.
- EBITDA: da 8,598 M€ nel 2009 a 18,598 M€ nel 2015.
- EBIT: da 3,370 M€ nel 2009 a 9,275 M€ nel 2015.
- Utili: da 1,328 M€ nel 2009 a 5,469 M€ nel 2015.
- Investimenti: da 6,925 M€ nel 2009 a 11,419 M€ nel 2015.
- PFN: da 9,662 M€ nel 2009 a 19,926 M€ nel 2015.
- Patrimonio netto: da 37,126 M€ nel 2009 a 76,443 M€ nel 2015.

### Benefici per gli stakeholder

- Utili: da 1,328 M€ nel 2009 a 5,469 M€ nel 2015.
- Investimenti: da 6,925 M€ nel 2009 a 11,419 M€ nel 2015.

### Valutazione dei risultati

- Ottimizzazione del SII nella Provincia di Udine.
- Eventuali fonti/materiali per maggiori informazioni.
- Piani industriali di CAFC SpA dal 2010 al 2019.

## VICENZA (VI)

### Acque Vicentine SpA

#### SIT: gestione cantieri stradali

##### Breve descrizione

Ottimizzazione gestione cantieri compreso il monitoraggio dei ripristini ai fini della sicurezza stradale.

##### Sintesi del progetto

Personalizzazione del software per la gestione dei dati cartografici (sia da postazione fissa che da remoto) con gestione, monitoraggio ed archiviazione delle informazioni sui cantieri, compresa la gestione del processo autorizzativo e la condivisione dello stato d'avanzamento con gli enti e le imprese.

Monitoraggio nel tempo dei ripristini stradali, ai fini della sicurezza viabilistica, fino al collaudo finale.

##### Descrizione del progetto

Gestione dei cantieri:

Tecnici e operatori del Pronto Intervento inseriscono i cantieri, da p.c. o direttamente dal sito (dialogo tra web app di Pronto Intervento e WEB-GIS).

Agli Uffici Tecnici dei Comuni interessati viene inoltrata una notifica con dettaglio attività e relativa planimetria. Gli U.T. possono in ogni momento monitorare, accedendo al sistema, lo stato di avanzamento dei cantieri nel loro territorio.

Le ditte prestatrici d'opera assolvono agli obblighi disciplinati pubblicando la documentazione fotografica a dimostrazione della corretta esecuzione di scavi e ripristini.

Il sistema gestisce l'attività di monitoraggio dello stato di ripristino del cantiere, anche ai fini della sicurezza stradale, registrando i controlli degli operatori fino alla realizzazione del manto d'usura, compresa l'archiviazione fotografica, fino al collaudo dell'opera.

##### Uffici, servizi, aree e persone coinvolte

- Tecnici e personale operativo di gestione reti e gestione impianti.
- Direzione lavori, cartografi, personale reperibile.
- Professionisti esterni.
- Ditte prestatrici d'opera.
- Pubblica amministrazione (uffici tecnici comunali, polizia locale, enti proprietari e gestori della rete viabilistica).

##### Benefici per l'azienda

Ottimale assoluzione delle necessità dettate dalle normative ed ottimizzazione operativa, con riduzione dei tempi di archiviazione e trasmissione delle informazioni.

##### Benefici per gli stakeholder

Condivisione di tutte le attività di cantiere con gli enti coinvolti, sia tramite notifiche agli stati di avanzamento che accesso autonomo al sistema.





# **EFFICIENZA ENERGETICA**



L'efficienza energetica rappresenta la soluzione "smart" per definizione: ottenere il medesimo output impiegando meno risorse di input (o un output maggiore a parità di input) non può che trovare consenso unanime. Questo è uno dei motivi per cui si fanno tanti convegni sull'efficienza ...ma tra il dire e il fare... purtroppo ci stanno le difficoltà concrete nella costruzione dei progetti e nel reperimento delle risorse: si dice, spesso, che ogni progetto di efficienza energetica è "un caso a sè" e quindi non esistono economie di replicazione, così come il finanziamento è reso difficile dalla complessità della valutazione dei risultati, che peraltro si manifestano come minori costi e non come nuovi ricavi. Per questo gli esempi di seguito riportati, nella loro varietà, rappresentano un utile stimolo alla fantasia ed all'intraprendenza degli operatori, così come dei pubblici decisori. Esistono molte e diverse possibilità per fare efficienza: un'autentica miniera da scoprire ed esplorare al fine di ridurre i costi, rendere le imprese più competitive, trasferire i benefici ai consumatori. Il tutto senza dimenticare la valenza in termini di ricadute sul sistema - Paese in termini di consolidamento ed ulteriore sviluppo di filiere industriali nazionali che hanno già dimostrato di poter conseguire posizioni di leadership tecnologica a livello globale

Prof. Federico Testa

*Presidente ENEA*

## ANCONA (AN)

### Multiservizi SpA

#### Centrale mini-idroelettrica di Falconara Marittima (an)

##### Breve descrizione

Realizzazione, entro l'esistente camera di manovra del serbatoio di pubblico acquedotto "via del tesoro" di Falconara Marittima (Ancona), di una centrale mini-idroelettrica per sfruttare l'energia posseduta dall'acqua in condotta avente una pressione pari a circa 40 metri di colonna d'acqua e una portata media annua pari a circa 65 litri/sec.

##### Sintesi del progetto

Il progetto si inquadra all'interno del programma aziendale di produzione e recupero di energia da fonti rinnovabili. Prevede il recupero dell'energia posseduta dall'acqua in pressione entro una condotta di pubblico acquedotto, energia che in passato veniva tutta persa poiché dissipata in una valvola regolatrice di portata.

##### Descrizione del progetto

Il gruppo di generazione è costituito da una turbina idraulica francis accoppiata ad un generatore asincrono con potenza nominale di 45 kw, velocità di rotazione 1.500 Giri/min; la turbina è alimentata dall'acqua in ingresso al serbatoio che, a sua volta, alimenta l'acquedotto cittadino servente circa 30.000 persone.

La regolazione della portata idrica è effettuata mediante automazione a plc (con supervisione da remoto tramite telecontrollo aziendale); detta automazione, tramite servocomando agente sulle palette dell'organo distributore della turbina francis, consente di immettere nel serbatoio la quantità d'acqua necessaria ai fabbisogni della rete idrica da quest'ultimo alimentata.

In caso di interruzione dell'energia elettrica nella rete di enel-distribuzione, è previsto l'arresto automatico della turbina e l'attivazione di una valvola idraulica a fuso di by-pass (anch'essa gestita da plc che ne modula la portata, agendo sul relativo attuatore motorizzato).

##### Budget/costo complessivo

160.000 € per le opere elettromeccaniche connesse alla centrale idroelettrica (turbina/alternatore/valvole idrauliche/quadri elettrici).

### **Durata del progetto**

1,5 anni.

### **Uffici, servizi, aree e persone coinvolte**

Ufficio: progetti e lavori – impianti elettrici, per le attività di progettazione e ottenimento autorizzazioni e incentivi.

Area: divisione servizio idrico integrato, per le attività operative di adeguamento della camera di manovra del serbatoio e di supporto alla ditta esterna che ha posto in opera la centrale idroelettrica.

### **Benefici per l'azienda**

Vendita dell'energia elettrica prodotta, a prezzi unitari definiti dai relativi decreti ministeriali incentivanti l'energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili non fotovoltaiche (ricavo annuo pari a circa 30.000 €).

### **Benefici per gli stakeholder**

Dal punto di vista ambientale l'energia prodotta, essendo totalmente energia verde, consente una pari riduzione di energia prodotta da parte delle convenzionali centrali a combustibile fossile, con conseguente riduzione di emissioni CO<sub>2</sub> a livello ambientale.

Dal punto di vista aziendale il ricavo da vendita di energia immessa in rete permette di reinvestire quello che si introita.

### **Valutazione dei risultati**

Ad un anno dall'entrata in servizio della centrale, i risultati hanno confermato la produzione elettrica annua attesa stimata pari a 150.000 Kwh/anno.

Multiservizi SpA, a fronte delle positive conferme ottenute anche dall'impianto oggetto della presente descrizione, sta valutando di realizzare nuove centrali mini-idroelettriche in altri impianti di acquedotto dalla stessa gestiti.

### **Eventuali fonti/materiali per maggiori informazioni**

Sito web del GSE: incentivazione produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili non fotovoltaiche.

## BARI (BA)

### Acquedotto Pugliese SpA

#### Interventi di efficienza energetica presso l'impianto di sollevamento idrico di Parco del Marchese

##### Breve descrizione

Progetto di ammodernamento ed efficientamento delle opere elettromeccaniche dell'impianto di sollevamento idrico di Parco del Marchese. L'impianto rappresenta il nodo più importante degli schemi idrici dell'acquedotto pugliese, è infatti il punto di confluenza degli acquedotti del pertusillo e del sinni; alimenta la zona meridionale della Puglia e, attraverso l'impianto di sollevamento idrico, anche la zona centrale nonché parte della Lucania.

##### Sintesi del progetto

L'impianto di sollevamento di Parco del Marchese è tra i più grandi d'Europa, in rapporto alle potenze installate, alla portata sollevata e alla popolazione servita. Nelle due sezioni di impianto, denominate "vecchio impianto" e "nuovo impianto" sono installate 10 elettropompe di potenza compresa tra i 900 kw e i 3.600 Kw ciascuna.

L'inevitabile logorio delle macchine e delle apparecchiature elettriche e l'esigenza di ridurre gli elevati costi energetici, migliorando il rendimento dell'impianto, hanno determinato la necessità di interventi di manutenzione straordinaria del vecchio impianto e di parte del nuovo, attraverso la sostituzione dei 7 motori esistenti a rotore avvolto e dei relativi apparati elettrici di comando e protezione.

##### Descrizione del progetto

La stazione di pompaggio è alimentata da Terna con un elettrodotto a 150.000 V in cui sono installati 4 trasformatori da 16 mva ciascuno, che riducono la tensione secondaria a 6000 v, con i quali si alimentano le 10 elettropompe installate nelle due sezioni di impianto. Ciascuna sezione è costituita da 5 elettropompe, funzionanti in parallelo con prevalenze di 200÷215 m, con le seguenti caratteristiche:

- 3 Elettropompe da 1000 l/sec – 3600 kw.
- 1 Elettropompa da 500 l/sec – 1800 kw.
- 1 Elettropompa da 250 l/sec – 900 kw.

I motori asincroni preesistenti erano del tipo a rotore avvolto, con avviamento a reostato, fatta eccezione per 3 motori a gabbia di scoiattolo da 3.600 Kw installati presso il nuovo impianto, dotati di avviamento mediante autotrasformatore. Per l'azionamento delle pompe centrifughe è stata esperita apposita gara d'appalto per la fornitura di:

- 9 Motori asincroni (2 da tenere a scorta) trifase ad asse orizzontale con rotore in corto circuito.
- 4 Motori asincroni trifase, 6 poli, potenza nominale 3.611 kw, tensione nominale 6 kv.
- 3 Motori asincroni trifase, 4 poli, potenza 1.800 kw, tensione 6 kv
- 2 Motori asincroni trifase, 4 poli, potenza 900 kw, tensione 6 kv.

La scelta delle nuove macchine è stata fondata principalmente sui valori del rendimento, ottenendo i seguenti valori:

- 96,9% Per i motori da 3.611 kw.
- 96,0% Per i motori da 1.800 kw.
- 96,4% Per i motori da 900 kw.

La sostituzione dei vecchi motori a rotore avvolto avviati a reostato con nuovi motori a gabbia di scoiattolo persegue un duplice risultato: migliorare il rendimento delle elettro-pompe, nonché ridurre la frequenza dei guasti, spesso localizzati nei sistemi di cortocircuitazione degli avvolgimenti di rotore.

In una fase successiva, è stato realizzato un intervento per la progettazione esecutiva ed i lavori di adeguamento ed ammodernamento delle opere elettromeccaniche a servizio dell'impianto di sollevamento idrico di Parco del Marchese.

### **Budget/costo complessivo**

2,2 Milioni di euro.

### **Durata del progetto**

3 Anni.

### **Uffici, servizi, aree e persone coinvolte**

Il personale coinvolto nel progetto: direzione approvvigionamento idrico, la direzione procurement, energy management, manutenzione specialistica.

### **Principali beneficiari, destinatari, stakeholder**

Acquedotto pugliese, l'azionista e l'ambiente.

### **Benefici per l'azienda**

Riduzione del costo energetico, ridurre la frequenza dei guasti, maggiore sicurezza di gestione e conseguente riduzione delle CO2 equivalenti emesse in atmosfera.

### **Benefici per gli stakeholder**

Efficienza nella gestione del servizio idrico integrato, riduzione dei costi energetici, attenzione verso l'ambiente.

### **Valutazione dei risultati**

L'ammodernamento delle opere elettromeccaniche a servizio del nodo idrico di Parco del Marchese consentirà una maggiore efficienza gestionale degli impianti e una riduzione dei costi di manutenzione. Inoltre, l'intervento effettuato rende possibile la riduzione dei consumi energetici connessi al sollevamento idrico: una prima analisi effettuata dal settore energy management di acquedotto pugliese ha evidenziato che il coefficiente "kwh/mc", che esprime il consumo medio di energia elettrica dell'impianto di sollevamento per metro cubo di acqua sollevata, risulta essersi ridotto da 0,748 (valore pre-intervento) a 0,715 (valore post-intervento).

Quindi il risparmio energetico, calcolato sui volumi sollevati nell'anno 2016, sarebbe stimabile in circa 4.200.000 kWh/anno, pari a circa 500.000 €/anno.

## **BARI (BA)**

### **Azienda Municipale Gas SpA**

#### Efficientamento energetico

##### **Breve descrizione**

Lavori per l'efficientamento energetico della palazzina uffici dell'Azienda Municipale Gas Spa.

##### **Sintesi del progetto**

Coibentazione dei lastrici di copertura e dell'intradosso del solaio al piano pilotis, sostituzione degli infissi esterni, fornitura di due aerogeneratori eolici.

##### **Descrizione del progetto**

Coibentazione lastrico solare e coibentazione intradosso solaio di copertura del porticato; sostituzione degli infissi esterni e delle tapparelle; fornitura ed installazione di due aerogeneratori eolici aventi potenza pari a 3 kw ciascuno.

##### **Budget/costo complessivo**

€ 230.000,00 oltre iva. Il programma di investimento è stato approvato e finanziato dal Mise con provvedimento di concessione n. 60/2014.

##### **Durata del progetto**

Inizio lavori: 22/01/2015.

Ultimazione lavori: 24/07/2015.

##### **Uffici, servizi, aree e persone coinvolte**

Ufficio appalti - ufficio tecnico - ufficio amministrazione.

Il progetto ha coinvolto 6 dipendenti aziendali.

##### **Principali beneficiari, destinatari, stakeholder**

Azienda Municipale Gas Spa.

Cittadini.

##### **Benefici per l'azienda**

Riduzione dei consumi energetici (energia elettrica e gas) di circa 80.000 Kwh equivalenti (pari a circa il 20% dei consumi attuali) con contestuale riduzione della spesa energetica di circa € 15.000 Per anno e la riduzione della immissione in atmosfera di circa kg 48.000 Di CO2.

##### **Benefici per gli stakeholder**

Riduzione della immissione in atmosfera di circa kg 48.000 Di CO2.

## CASSANO SPINOLA (AL)

### Gestione Acqua SpA

#### Inserimento turbine idroelettriche in impianti di potabilizzazione

##### Breve descrizione

Inserimento di turbine idroelettriche presso impianti di potabilizzazione, sfruttando il salto con le opere di presa.

##### Sintesi del progetto

L'obiettivo del progetto è sfruttare l'energia potenziale insita nel dislivello tra opera di presa ed impianto di potabilizzazione, mediante l'installazione di turbine idroelettriche, ottenendo sia benefici energetico/economici che di natura gestionale.

##### Descrizione del progetto

Gli interventi hanno riguardato gli impianti posti in Val Borbera e Val Curone, a quote attorno ai 1000 m S.L.M., mediante l'inserimento di due turbine di tipo pelton sulle condotte in ingresso. In particolare si sono installate macchine da 20 e 45 kw di potenza massima. In azienda si sono sviluppati i progetti preliminari e definitivi, tramite i quali si sono gestiti gli aspetti autorizzativi. A mezzo di gara si è individuato un fornitore ed installatore delle macchine, che ha dovuto anche fornire un progetto esecutivo di dettaglio e curare gli aspetti d'interfaccia con il GSE. L'installazione delle macchine ha portato ad un'interessante produzione di energia elettrica ed a dei miglioramenti gestionali, in particolare nel funzionamento delle condotte di adduzione.

##### Budget/costo complessivo

Le due applicazioni hanno avuto un costo complessivo di 370.000 €, da cui si stima un ricavo complessivo (fortemente influenzato dalla piovosità stagionale), di circa 85.000 €/anno.

##### Durata del progetto

Progetti ideati a partire del 2010, con prima gara nel 2013. Nel 2014 è stata completata l'installazione della macchina della val borbera, presso l'impianto di cosola di cabella ligure. Nel 2015 è stata sviluppata nel dettaglio ed installata la macchina presso l'impianto di salogni, comune di Fabbrica Curone.

##### Uffici, servizi, aree e persone coinvolte

Ufficio concessioni idriche della provincia di Alessandria, GSE, comuni di Cabella Ligure e Fabbrica Curone.

##### Principali beneficiari, destinatari, stakeholder

Cittadini ed utenti aree coinvolte, dipendenti dell'azienda.

##### Benefici per gli stakeholder

Riduzione emissione CO<sub>2</sub> per i cittadini/utenti, quota del 3% dei ricavi destinata ai comuni interessati per iniziative legate al risparmio energetico (stipula di convenzioni con i comuni stessi).

##### Valutazione dei risultati

Produzione energetica in linea con le aspettative, salvo cause di forza maggiore con siccità straordinarie.

## FANO (PU)

### Aset SpA

#### “Edifici intelligenti” per Fano

##### Breve descrizione

“Edifici intelligenti” per Fano viene sviluppato per mettere in condizione il comune di intercettare sistematicamente i fondi europei disponibili, sia POR che Horizon 2020, con un’adeguata macchina organizzativa fondata sulla partnership pubblico-privata.

##### Sintesi del progetto

Il programma E.I.F., in attuazione dal 2015 da Aset SpA con l’arch. G. Tiziana Gallo, su incarico del comune di Fano e in collaborazione con ERAP Marche e CNA Fano, è rivolto alle P.A. Che vogliano attingere sistematicamente alla finanza europea. E.I.F. analizza la città come eco-sistema urbano i cui “indicatori rilevanti” sono anche il consumo di energia e produzione di CO<sub>2</sub>. Il piano strategico “Fano intelligente 2020” che ne deriva, integra la riqualificazione energetica degli edifici pubblici e privati, la rigenerazione urbana eco-sostenibile (mobilità dolce, uso di suolo o, più verde, infrastrutture smart), l’aumento dell’uso di energie rinnovabili e la lotta ai cambiamenti climatici.

##### Descrizione del progetto

Obiettivo degli interventi previsti nel programma E.I.F.

- Intervenire solo sul costruito (consumo di suolo 0).
- Abbattimento CO<sub>2</sub> e lotta ai cambiamenti climatici.
- Abbattimento consumi di energie fossili.
- Aumento dell’uso di energie rinnovabili.
- Riqualificazione energetica dello stock edilizio esistente sia pubblico sia privato.
- Rigenerazione degli spazi pubblici nell’ottica smart ed eco-sostenibile.
- Riqualificazione ambientale ed idrogeologica.
- Mobilità dolce.
- Illuminazione pubblica ed infrastrutture smart.

Fasi del programma e.I.F e stato dell’arte:

1. impostazione metodologica, normativa ed amministrativa con la creazione della cabina di regia del programma e.I.F. Composta da:

- Ufficio di coordinamento tecnico diretto dall’arch. G. Tiziana gallo, che si occupa della redazione del programma e.I.F.
- Ufficio di analisi energetica, responsabile ing. Marco romei in collaborazione con ing. Danilo galeri ed ing. Silvia scortichini Aset SpA che si occupa dell’analisi energetica degli edifici pubblici e del calcolo delle emissioni di CO<sub>2</sub>.
- Ufficio finanza europea, responsabile dott. Davide frulla che si occupa della selezione e partecipazione ai bandi europei per il recepimento dei fondi.

2. «analisi urbanistico-energetico-ambientale del comune di Fano», crea un quadro conoscitivo aggiornato all'oggi del territorio comunale come «eco-sistema urbano» in cui è compresa:

- L'analisi approfondita di tutto il territorio comunale (costruito pubblico e privato, spazi pubblici, verde pubblico, acque, aree di valenza ambientale, aree a rischio idrogeologico, mobilità etc...).
- L'allineamento del programma e.I.F. Con tutta la normativa urbanistica sovraordinata dalla scala nazionale a quella locale.
- La rispondenza in materia energetica ai principi ed obiettivi del pear in fase di approvazione.
- L'analisi dei consumi energetici di acqua, elettricità, gas di tutte le proprietà comunali.
- L'analisi della produzione di CO<sub>2</sub>.

### Principali beneficiari, destinatari, stakeholder

Pubblico: Comune di Fano (ente capofila) – Aset SpA come ente gestore del programma “edifici intelligenti” in proprio ed in nome e per conto del Comune di Fano tenuto conto delle professionalità potenziali in materia di audit energetico – ERAP ed altri enti pubblici che già investono od intendono investire in efficientamento energetico degli edifici.

Privato: cittadini, enti privati, piccole medie imprese, aziende, albergatori, condomini, che effettuano interventi di efficientamento energetico degli edifici anche grazie agli incentivi nazionali.

### Benefici per gli stakeholder

Per il comune:

- Attivare una strategia green di riqualificazione sullo stock edilizio e sulla città pubblica.
- Abbattere la CO<sub>2</sub> e le polveri sottili in città.
- Acquisire una posizione strategica per rilanciare l'economia attraverso l'utilizzo sistematico e ragionato di fondi europei per il prossimo quinquennio 2015/2020.
- Abbattere fino al 60% le spese energetiche su edifici pubblici ed illuminazione pubblica.

Per Aset SpA:

- Rimanere protagonista della gestione energetica del territorio diventando promotore dell'innovazione green dell'uso dell'energia e della riduzione degli sprechi.
- Ridurre le spese energetiche sugli edifici societari.

Per i cittadini ed aziende che diventano partner:

- Possibilità in conformità alla normativa di settore nazionale ovvero locale di agevolazioni tributarie.

## FORLÌ (FC)

### Romagna Acque - Società delle Fonti SpA

#### Dati di qualità dell'acqua - portale weblab georeferenziato

##### Breve descrizione

Da sempre Romagna Acque è attenta al controllo dell'acqua erogata per garantirne e attestarne la qualità. Nella sezione dedicata ai dati di qualità dell'acqua sono disponibili i dati puntuali, di ciascun punto di prelievo, relativi ai parametri previsti dalla normativa vigente. Le analisi chimiche sull'acqua potabile sono effettuate con regolarità su tutto il territorio romagnolo. Al fine di assicurare la massima trasparenza, qui sono consultabili non solo le ultime analisi eseguite dal laboratorio di Romagna acque su un determinato punto di campionamento, ma anche lo storico a partire dal 2012.

La pagina web visualizza la mappa geografica del territorio romagnolo sulla quale sono rappresentati i punti di campionamento suddivisi per provincia (Forlì-Cesena, Ravenna e Rimini), una volta individuato il punto di proprio interesse, sarà possibile accedere ai dati di qualità dell'acqua mediante un semplice clic del mouse sull'apposito segnalino; i dati consultabili sono relativi ad oltre 150 punti di campionamento e coprono al momento un arco temporale di circa 5 anni.

In questo modo Romagna Acque - Società delle Fonti SpA opera nella direzione di rendere davvero pubblica una risorsa così preziosa quale l'acqua potabile.

##### Sintesi del progetto

Il progetto "dati di qualità dell'acqua - portale weblab georeferenziato" ha avuto come finalità la creazione di un portale web dedicato alla pubblicazione dei risultati analitici raccolti presso i punti di consegna del territorio romagnolo che alimentano la rete di distribuzione al servizio idrico integrato dei vari comuni sul territorio.

L'utilizzatore del portale ha accesso ai risultati più recenti dei campioni processati dal laboratorio di Romagna Acque e può accedere contestualmente allo storico delle analisi eseguite sul medesimo punto dal 2012 in avanti. Questo aspetto risulta distintivo rispetto ad altri servizi similari, in quanto il dato pubblicato non è mediato sul periodo (ad esempio mensile o semestrale) ma istantaneo, ed arricchito dalla corrispondente serie storica; in tal modo l'utente ha la possibilità di valutare il livello di qualità di ciascun punto di consegna non solo sul dato puntuale più recente ma anche con una prospettiva di stabilità sul medio-lungo termine.

Nel database interattivo sono disponibili i profili di controllo di oltre 150 punti della rete idrica, suddivisi tra le differenti province romagnole, relativi ad un arco temporale dal 2012 ad oggi.

Le tabelle riferite a ciascuno dei punti presenti riportano informazioni di tipo chimico e chimico-fisico (cloro residuo libero, ph, conducibilità elettrica, alcalinità totale, residuo fisso a 180°C, ammonio, sodio, potassio, magnesio, calcio, durezza totale, fluoruro, cloruro, nitrito, nitrato, solfato, magnesio e arsenico) ed è data evidenza numerica del limite di legge relativo a ciascun parametro, in modo che tutti possano verificare in prima persona l'ottemperanza a quanto imposto dalla normativa e la qualità dell'acqua distribuita al punto più prossimo a casa propria.

Il laboratorio di Romagna Acque, dedicato alla matrice idrica, svolge analisi chimiche, fisiche e biologiche preliminarmente su acque naturali e potabili. È dotato di strumentazioni altamente specializzate e, grazie alla collaborazione con altri laboratori e alcune delle facoltà presenti sul territorio, effettua ricerche di microinquinanti quali gli interferenti endocrini, i farmaci, l'erbicida glifosato e i parametri di radioattività ai sensi del d. Lgs. 28/2016 attraverso metodi accreditati.

I risultati delle analisi sono resi disponibili ai gestori degli impianti di potabilizzazione nello stesso giorno di esecuzione del campionamento, quando tecnicamente possibile. Per il controllo è inoltre utilizzata strumentazione per analisi in tempo reale per numerosi parametri, così come è previsto un servizio di emergenza attraverso il quale i gestori degli impianti di potabilizzazione possono avvalersi di un supporto analitico 24 ore su 24.

Tutte le informazioni relative ai punti di campionamento sono georeferenziate, pertanto vengono visualizzate graficamente sul portale sfruttando i servizi della nota piattaforma google maps al fine di agevolare la fruizione da parte del pubblico sia su piattaforma pc che su tablet. In coerenza con la prospettiva di trasparenza che ha ispirato il progetto, l'accesso al portale è stato impostato come pubblico quindi raggiungibile attraverso il sito principale di Romagna Acque senza richiedere un processo di registrazione e autenticazione da parte degli utilizzatori finali.

### Descrizione del progetto

Il progetto operativo è nato come estensione di una piattaforma di pubblicazione dati realizzata in precedenza presso Romagna Acque per veicolare i risultati analitici dei campionamenti periodici effettuati dal laboratorio di Romagna Acque su tutti i punti di distribuzione dell'acqua potabile. Fra gli utilizzatori possiamo elencare i vari comuni, il gestore del servizio idrico integrato, gli enti di controllo (asl) di competenza sul territorio e anche alcuni fornitori di prodotti per la potabilizzazione presso i vari impianti.

I nuovi flussi tecnologici sono stati strutturati per supportare lo scenario di una piattaforma web pubblica, ed è stato predisposto un ambiente tecnico completamente autonomo rispetto al servizio di gestione interna, anche al fine di garantire un adeguato livello di segmentazione e riservatezza.

La piattaforma di pubblicazione su web è strettamente integrata con il software di gestione del laboratorio di Romagna acque "prolab.Q lims" (laboratory information management system) e fa parte di un insieme di soluzioni tecnologiche di avanguardia tramite cui l'azienda gestisce anche le fasi di gestione anagrafica dei punti di consegna, la definizione dei piani di controllo, la programmazione e assegnazione dei prelievi, l'uso di terminali portatili per l'esecuzione dei campionamenti, la riconsegna dei campioni e naturalmente i processi interni al laboratorio per l'elaborazione dei dati, la produzione di comunicazioni e segnalazioni (es. non conformità) e la relativa produzione di rapporti di prova.

Il dato analitico, una volta completato e validato su prolab.Q, viene trasferito automaticamente sulla piattaforma web e quindi reso fruibile per gli utenti del portale senza richiedere operazioni manuali o tantomeno trascrizioni di dati da parte degli operatori.

Questo scenario tecnologico completamente integrato rende possibile la sostenibilità del progetto anche sul medio-lungo termine, in quanto non richiede risorse dedicate specificamente, ma risulta come output "naturale" di una gestione efficiente ed efficace su tutte le fasi del processo di controllo qualità delle acque.

Va ribadito come questo risponda concretamente ai principi cardine della comunicazione ambientale, riportati all'art. 3 – Sexies del d.Lgs 152/06 ("diritto di accesso alle informazioni ambientali e di partecipazione a scopo collaborativo").

### Budget/costo complessivo

Il progetto weblab georeferenziato è costato complessivamente 9.500 euro mentre il canone annuale di manutenzione e hosting costa 6.000 euro l'anno.

### Durata del progetto

Il progetto weblab ha visto la luce a partire dal 06/11/2009, mentre i primi test sul progetto weblab georeferenziato cominciarono il 14/04/2014 per concludersi il 18/12/2015, quando ufficialmente Romagna Acque presentò la pagina web, così come la vediamo oggi, con l'identificazione dei punti di campionamento georeferenziati sulla piattaforma di Google Maps.

### Uffici, servizi, aree e persone coinvolte

Il servizio coinvolto nel progetto è stato l'attuale servizio controllo qualità dell'acqua di Romagna Acque, composto da 6 dipendenti, che ha collaborato strettamente con la software-house fino a confezionare l'attuale interfaccia grafica.

## Principali beneficiari, destinatari, stakeholder

I principali beneficiari e destinatari del progetto sono i cittadini romagnoli, i quali hanno il diritto fondamentale di essere a conoscenza, secondo un principio di completa trasparenza, della qualità dell'acqua che ricevono attraverso l'acquedotto.

Questo non vuole certamente sostituire il controllo dell'autorità garante, ma ha lo scopo di integrare in modo fondamentale il compito delle A.S.L. e delle A.R.P.A. regionali, in modo che il cittadino possa sentirsi più tutelato.

Non da ultimo tali strumenti di comunicazione sono in grado di promuovere e sviluppare nelle comunità atteggiamenti, comportamenti e azioni più rispettose e sensibili nei confronti dell'ambiente.

Solamente la strada dell'educazione e dello sviluppo di una coscienza scrupolosa tramite questa può ottenere risultati tangibili e concreti in termini di civismo e rispetto per quello che ci circonda.

Alla luce di questo, gli stakeholder, ovvero i portatori di interesse nei confronti di tale progetto, sono dunque rappresentati sia dalla cittadinanza che dall'azienda stessa, la prima a raccogliere i frutti di una migliore comunicazione ambientale e di un aumentato civismo.

## Benefici per l'azienda

Lo sviluppo dei sopracitati atteggiamenti consapevoli e rispettosi all'interno della cittadinanza è di fondamentale importanza per un'azienda impegnata nella potabilizzazione e distribuzione della risorsa idrica.

È logica la connessione tra conoscenza, promozione di comportamenti sostenibili e non impattanti, miglioramento della qualità ambientale, con ripercussioni dirette sulla qualità degli approvvigionamenti, e maggiore semplicità di potabilizzazione di una risorsa con conseguenti minori costi impiantistici e di gestione.

Dunque trasmettere le informazioni in maniera divulgativa è il primo passo per ottenere benefici a livello ambientale, direttamente traducibili in minori costi.

Oltre a quanto detto, la trasmissione di informazioni dettagliate che possano mostrare come "l'acqua del rubinetto", sia costantemente monitorata, con una frequenza molto maggiore e non paragonabile a quella delle acque imbottigliate, e rispettosa degli standard di qualità internazionali, può evitare concretamente che questa venga utilizzata impropriamente contenendo al contempo gli sprechi.

## Benefici per gli stakeholder

Può apparire ripetitivo, ma il principale vantaggio per la cittadinanza è la partecipazione e la maggiore consapevolezza verso l'ambiente, di cui l'acqua è pilastro fondamentale.

Il fondamento di ciascuna comunità, esemplificato dall'agorà greca è il coinvolgimento, il toccare con mano, da parte della cittadinanza, le questioni importanti.

Non essendo l'uomo al centro del mondo e dell'universo, ma essendone parte integrante, è necessario come tutto ciò che ci circonda vada compreso e tutelato e come le conseguenze positive di questo possano moltiplicarsi in ogni passaggio del ciclo (1: conoscenza, 2: comportamento consapevole, 3: tutela delle risorse, 4: ulteriore consapevolezza e miglioramento continuo delle proprie pratiche).

Nello specifico, interessarsi su cosa significhi un controllo preciso e puntuale della risorsa, di come l'azienda si adoperi nel realizzarlo, di quali siano le principali perturbazioni antropiche e di come si possa far sì che diminuiscano, farà sì che la qualità dell'acqua sia migliore sia in fase di approvvigionamento che di distribuzione puntuale.

## Valutazione dei risultati

A cadenza mensile la software-house che ha curato la realizzazione del progetto comunica i dati di affluenza alla pagina dei dati di qualità dell'acqua.

## LATINA (LT)

### Acqualatina SpA

## Un maggior risparmio energetico con la tecnologia Oxy Fuzzy

### Breve descrizione

Il progetto, che si inserisce nell'area di riferimento del risparmio energetico, ha visto l'installazione di un sistema di aerazione per i processi di depurazione basato sulla tecnologia Oxy Fuzzy, con l'obiettivo di ridurre notevolmente il consumo energetico.

### Sintesi del progetto

Il progetto, che si inserisce nell'area di riferimento del risparmio energetico, ha visto l'installazione di un sistema di aerazione per i processi di depurazione basato sulla tecnologia Oxy Fuzzy, con l'obiettivo di ridurre notevolmente il consumo energetico.

Per il progetto pilota è stato scelto l'impianto di Colle Cocchino, nel Comune di Anzio, della portata di 75.000 A.E. prima che venisse utilizzata la tecnologia Oxy Fuzzy, l'impianto era gestito da un controllo tradizionale di tipo pid (proporzionale-integrale-derivato) che richiedeva una costante concentrazione di ossigeno disciolto, indipendentemente dalle reali necessità del processo depurativo.

Con questa nuova tecnologia di automazione, invece, è possibile regolare il rilascio di ossigeno facendo in modo che le concentrazioni si basino sulle reali necessità del processo di ossidazione, evitando sprechi di energia elettrica.

Il progetto ha permesso di ridurre del 20% il consumo energetico giornaliero rispetto allo stesso periodo dell'anno precedente (2014).

Un progetto innovativo e fondamentale, dato che dal punto di vista energetico, il sistema di aerazione è una delle principali voce di costo in un impianto di depurazione, che può rappresentare fino al 60% del consumo totale di energia.

### Descrizione del progetto

L'attività sperimentale svolta sull'impianto Colle Cocchino, ha avuto inizio alla fine del mese di ottobre 2015 e si è conclusa nella metà del mese di febbraio 2016.

L'obiettivo del progetto è stato quello di verificare l'efficienza del sistema Oxy Fuzzy per il controllo dell'aerazione nel comparto di nitrificazione, ai fini della riduzione dei consumi energetici.

Sono state effettuate, a tale scopo, diverse scelte per adattare questa tecnologia alle caratteristiche dell'impianto, scelte che hanno portato alla modifica delle normali condizioni del sistema e al monitoraggio di determinati parametri.

Nello specifico, i parametri monitorati sono stati la concentrazione di ossigeno disciolto (od) e la concentrazione di ammoniaca (nh<sub>3</sub>), poiché legati all'andamento del processo biologico e impiegati per regolare il funzionamento del sistema di aerazione al fine di ridurre i consumi energetici.

In sostanza, mentre i sistemi tradizionali di gestione dell'ossidazione sono basati sulla misura della concentrazione di ossigeno disciolto nel reattore di nitrificazione, mantenendo la concentrazione di ossigeno disciolto a un determinato livello, indipendentemente dalle reali esigenze del processo, con l'Oxy Fuzzy è prevista l'applicazione di un sistema di automazione in grado di controllare l'alimentazione dell'aria in base alla quantità di ammoniaca, per permettere l'ossidazione con un dispendio energetico nettamente ridotto.

In pratica, questo sistema permette di fornire solo l'ossigeno che è strettamente richiesto dalla biomassa per compiere il processo di nitrificazione e nulla di più.

Come detto, il progetto ha permesso di ridurre del 20% il consumo energetico giornaliero rispetto allo stesso periodo dell'anno precedente (2014).

### Budget/costo complessivo

Il costo d'investimento è stato di 13.076,04 euro, ed è riferito all'acquisto di sonde per la misura del valore di ammoniaca. Tutte le attività necessarie all'implementazione del sistema di controllo sono state eseguite da risorse interne (area ingegneria, mme), senza ulteriori costi d'investimento, per l'azienda.

I primi risultati hanno mostrato che il sistema di controllo diretto adottato da Acqualatina ha comportato una riduzione delle ore di funzionamento delle "soffianti", consentendo, come detto, di ridurre il consumo energetico giornaliero del 20%, rispetto ai valori registrati nello stesso periodo dell'anno precedente (2014).

Le analisi eseguite sui principali parametri dell'effluente hanno dimostrato che l'efficienza di trattamento dell'impianto è rimasta sostanzialmente invariata, permettendo di rispettare i limiti di legge stabiliti per i valori di depurazione.

Si stima, infine, un recupero dell'investimento effettuato entro due anni, salvo variazioni del costo dell'energia.

### Durata del progetto

Gli studi di fattibilità hanno richiesto 1 mese, l'acquisto e l'installazione delle apparecchiature, 3 mesi, mentre lo sviluppo del progetto e l'analisi dei dati ha richiesto 8 mesi di lavoro.

### Uffici, servizi, aree e persone coinvolte

Il progetto ha visto il coinvolgimento di 10 persone della direzione operativa e dell'area investimenti di Acqualatina.

Il progetto, inoltre, ha visto il coinvolgimento della facoltà di ingegneria ambiente e territorio della sapienza. Grazie a questo coinvolgimento, gli studenti hanno potuto verificare e studiare un progetto in scala reale, constatando personalmente i benefici e le problematiche inerenti l'utilizzo di queste tecnologie.

### Principali beneficiari, destinatari, stakeholder

I principali beneficiari di tale progetto sono la società, per il maggior risparmio energetico e, di conseguenza, gli utenti, visti i minori impatti in termini economici e ambientali. Poi, vanno menzionati certamente anche gli studenti universitari coinvolti, che hanno avuto un'occasione per constatare dal vivo il valore di tali tecnologie.

### Benefici per l'azienda

I principali benefici, per l'azienda sono relativi al risparmio energetico e all'efficientamento del processo di depurazione.

Ma un beneficio indiretto è certamente anche il ritorno in termini di brand reputation data la risonanza che il progetto ha avuto e sta avendo, nel settore idrico. Il progetto, infatti, è stato presentato nel convegno Sidisa 2016.

Si è in attesa, inoltre, della pubblicazione di articoli tecnici su diverse riviste di settore.

### Benefici per gli stakeholder

I principali beneficiari di tale sistema sono certamente gli utenti, visti i minori impatti in termini economici e ambientali, ma anche gli studenti della sapienza che hanno partecipato al progetto.

### Valutazione dei risultati

Il risparmio sul consumo energetico giornaliero del 20%, rispetto ai valori registrati nello stesso periodo dell'anno precedente (2014), ha dimostrato la reale efficacia di tale processo che, se applicato al maggior numero possibile di impianti, è in grado di ridurre drasticamente una delle principali voci di bilancio.

## LEGNANO (MI)

### Amga Legnano SpA

Fornitura in opera di un impianto fotovoltaico presso il cimitero parco nel comune di Legnano

#### Breve descrizione

Fornitura in opera di un impianto fotovoltaico compreso “certificato di conformità” unitamente ad un elaborato grafico di rilievo as-built dell'impianto; sostituzione e fornitura in opera di n. 1.000 Lampadine a led; fornitura di n. 200 Lampadine a led.

#### Sintesi del progetto

Fornitura in opera di impianto fotovoltaico installato sulla copertura di un settore dei colombari per l'alimentazione delle lampade votive dell'intero cimitero e la cessione in rete elettrica nazionale dell'eventuale produzione in eccesso; fornitura in opera di lampadine a led di potenza 0,20 w, alimentazione a 24 v con le caratteristiche descritte nel presente documento.

#### Descrizione del progetto

Amga Legnano SpA è gestore del servizio di lampade votive installate presso il cimitero parco nel Comune di Legnano. L'impianto fotovoltaico - oggetto del progetto - produce energia elettrica, impiegata per l'alimentazione diurna delle lampade votive con cessione dell'eventuale eccedenza di energia alla rete di distribuzione ENEL. L'impianto è stato dotato di un sistema di sicurezza per la protezione contro i contatti diretti - ovvero contro il contatto delle persone con parti dell'impianto normalmente in tensione, mediante l'utilizzo di cassette o involucri tali da proteggere le parti attive dei circuiti quali morsetti di collegamento, giunzioni etc. Inoltre, di particolare rilievo il sistema IT: l'utilizzo di inverter grid/connected dotati di trasformatori d'isolamento per la separazione galvanica del lato C.C dal lato C.A., ha permesso la realizzazione di un sistema assimilabile al tipo IT. Nel caso di cedimento dell'isolamento nella parte C.C. si crea, infatti, una debole corrente di primo guasto che fluisce attraverso lo stesso inverter. La protezione interna nell'inverter rileva l'abbassamento del livello di isolamento dell'impianto e genera un allarme ottico sul pannello dell'inverter stesso.

#### Budget/costo complessivo

Circa € 7.700,00.

#### Durata del progetto

2014-2015.

#### Uffici, servizi, aree e persone coinvolte

Ufficio acquisti; ufficio programmazione di aemme linea distribuzione Srl.

#### Principali beneficiari, destinatari, stakeholder

I cittadini del Comune di Legnano; il Comune di Legnano.

### **Benefici per l'azienda**

Una maggiore sicurezza per i dipendenti durante lo svolgimento del proprio lavoro; risparmio energetico.

### **Benefici per gli stakeholder**

Risparmio energetico ed economico.

### **Valutazione dei risultati**

Ad oggi si rilevano importanti margini di successo del progetto conclusosi: un risparmio rilevante dal punto di vista economico ed energetico.

## MEZZOLOMBARDO (TN)

### Azienda intercomunale rotaliana SpA

#### Centrale idroelettrica "Maurina 2"

##### Breve descrizione

L'impianto sfrutta il dislivello geodetico esistente tra la centrale Maurina 1 ed il torrente sporeggio.

##### Sintesi del progetto

L'impianto è realizzato sulla condotta di scarico della centrale Maurina 1. E sfrutta le portate in esubero non utilizzate dall'acquedotto potabile.

##### Descrizione del progetto

Il progetto nasce dall'ubicazione della centrale idroelettrica Maurina 1, posizionata per ragioni di esercizio dell'acquedotto potabile ad una quota di circa 20 metri superiore al pelo libero del torrente Sporeggio, nel quale vengono sfiorate le portate eccedentarie rispetto all'uso potabile. In relazione all'estrema variabilità delle portate è prevista l'installazione di un'unica turbina tipo ossberger con portata variabile da 200l/s a 2.000L/s, potenza all'asse di 350kw, accoppiata a generatore sincrono trifase da 400 kva.

La producibilità media annua prevista è di circa 1.000 Mwh pari al consumo annuale di circa 500 famiglie.

##### Budget/costo complessivo

Costo complessivo previsto € 1.200.000, Ricavo previsto tra € 100.000 E € 200.000 In relazione al riconoscimento rispettivamente della tariffa di cessione dell'energia prodotta per ritiro dedicato o per tariffa unica omnicomprensiva.

##### Durata del progetto

Progetto di massima 2013, progetto esecutivo 2015, rilascio concessione derivazione 2016, entrata in esercizio 2017.

##### Uffici, servizi, aree e persone coinvolte

Alta direzione, servizi amministrativi, tecnici, personale operativo aziendale per la costruzione degli impianti di connessione alla rete gestita dalla società nell'ambito dell'attività istituzionale.

##### Principali beneficiari, destinatari, stakeholder

Comuni azionisti della società, utenti del servizio acquedotto, Comune di Spormaggiore, Provincia autonoma di Trento, Bim del Noce.

##### Benefici per l'azienda

Incremento del margine operativo per ricavi da cessione energia elettrica.

##### Benefici per gli stakeholder

Riduzione dei costi servizio acquedotto per i clienti finali, aumento dividendi per i comuni azionisti, introito canone di concessione per il comune di spormaggiore sul cui territorio insiste l'impianto, introito canoni di concessione idroelettrica provincia autonoma di trento e bim del noce.

##### Valutazione dei risultati

Impianto in costruzione, valutazione possibile solo dopo messa in esercizio e verifica esito istanza iscrizione al registro FERN presentata al GSE.

## MILANO (MI)

### A2A SpA

#### Impianto solare termico Varese

##### Breve descrizione

Impianto solare termico per teleriscaldamento.

##### Sintesi del progetto

L'innovativo impianto produce calore senza bruciare combustibili con l'adozione delle migliori tecnologie disponibili che consentano la salvaguardia dell'ambiente, il risparmio di materie prime e la riduzione delle emissioni inquinanti. In particolare, l'energia solare è prioritariamente destinata al riscaldamento dell'acqua di reintegro alla rete di teleriscaldamento. Quest'ultima rappresenta un'indubitabile innovazione di processo che consente la massimizzazione della resa del campo solare.

##### Descrizione del progetto

L'impianto è composto da 73 collettori termici ciascuno della superficie di 13,57 mq arrivando a totalizzare circa 990 mq di superficie captante lorda.

##### Budget/costo complessivo

€ 400.000,00.

##### Durata del progetto

Il funzionamento tecnico dell'impianto è garantito per 20 anni dalla sua messa in marcia (maggio 2015).

Il progetto è stato sviluppato nel corso dell'anno 2014.

##### Uffici, servizi, aree e persone coinvolte

Direzione, reparto conduzione e manutenzione centrale di teleriscaldamento, qualità ambiente e sicurezza, approvvigionamenti.

##### Principali beneficiari, destinatari, stakeholder

Cittadini di Varese, utenti rete teleriscaldamento, azionisti.

##### Benefici per l'azienda

A fronte della energia prodotta, l'impianto solare ha costi di esercizio e di manutenzione prossimi a zero. Esso è integrato con la rete e ciò consente lo stoccaggio di 430 m<sup>3</sup> di acqua prima della distribuzione. Si stima un risparmio di consumo di combustibile pari a 55.000 Sm<sup>3</sup>/anno di gas naturale.

##### Benefici per gli stakeholder

Riduzione emissione inquinanti in atmosfera, riduzione emissione di anidride carbonica per 108 ton/anno, risparmio energetico di 43 tep/anni, sensibilizzazione degli stakeholder sui temi ambientali, energia rinnovabile e risparmio energetico.

##### Valutazione dei risultati

Al primo anno di gestione l'impianto ha consuntivato una produzione di 505 mwh di contro ai 450 mwh di progetto, con riduzione di emissione e conseguimento di risparmi energetici, confermando la bontà dell'iniziativa.

## MILANO (MI)

### Veolia water technologies italia SpA

## Impianto di depurazione Monza San Rocco - interventi di adeguamento della linea di trattamento fanghi

### Breve descrizione

Realizzazione, ristrutturazione e aggiornamento della sezione biologica di trattamento fanghi del depuratore di Monza S. Rocco, completata da presidi specifici di abbattimenti sostanze odorigene.

### Sintesi del progetto

La nuova sezione di trattamento fanghi del depuratore di Monza S. Rocco (760.000 A.E.) si basa sul processo di lisi termica degli stessi ottenuto attraverso la tecnologia biothelys® che consiste nel sottoporre una frazione della massa di fango prodotta dalla linea acque a condizioni termiche precise ( $t = 165^{\circ}\text{C}$  e 8 barg per un tempo di 30 minuti) prima di avviare questo flusso alla successiva digestione anaerobica; tale trattamento consente di rendere più digeribile il fango grazie alla lisi (= rottura) cellulare così ottenuta, evento che non solo aumenta la quantità di fango distrutto nell'intero processo ma incrementa grandemente la produzione di biogas come ulteriore beneficio energetico.

### Descrizione del progetto

La sezione di idrolisi termica è stata dimensionata per un carico di 28.000 Kgss/d di fango biologico poiché particolarmente vantaggiosa se applicata a questo flusso. Il fango primario è avviato direttamente al reattore anaerobico, dopo una sola sezione ispessimento dinamico.

I fanghi di supero biologici sono alimentati a una pre-disidratazione per centrifugazione per portarli a una concentrazione di circa il 16%. Questo prodotto viene accumulato in una tramoggia tampone fra la produzione continua del centrifugato e il funzionamento in batch nella successiva sezione. Il fango è poi pompato nei reattori di idrolisi termica, sezione composta da due linee in parallelo, ciascuna costituita da due reattori. Il riscaldamento del prodotto da trattare avviene dapprima con vapore flash, recuperato dalla decompressione di un altro reattore dopo lo stadio di idrolisi, e viene completato con vapore vivo, prodotto da un generatore di vapore che può essere alimentato con biogas. Il vapore flash consente di preriscaldare i fanghi a circa  $80^{\circ}\text{C}$  mentre con il vapore vivo si raggiungono i richiesti  $165^{\circ}\text{C}$ .

La gestione dell'alternanza delle varie fasi di "carico, pre-riscaldamento, riscaldamento, idrolisi, scarico" è interamente automatica, attraverso procedure e sequenze implementate nel plc di comando e controllo.

I fanghi idrolizzati sono avviati a uno scambiatore di calore, in modo che, una volta mescolati ai fanghi primari, il flusso si porti a una temperatura di  $45^{\circ}\text{C}$  per la necessaria termostatazione della sezione di digestione alla sua temperatura ottimale di  $37^{\circ}\text{C}$ , realizzata in uno solo dei due reattori disponibili da 7.000 m<sup>3</sup>.

La sezione di trattamento odori è stata accuratamente sviluppata per poter ottemperare ai limiti stringenti imposti dal progetto e dalle autorità; consiste in un reattore di ossidazione termica dei flussi ad alto rischio odorigeno e da scrubber ad umido a 5 stadi seguiti da adsorbimento su carboni attivi per quelli di minor impatto.

### Budget/costo complessivo

9.000.000 € - I benefici economici derivanti dall'opera sono individuabili nei risparmi gestionali derivanti da un minor consumo di combustibile fossile (metano di rete) a fronte della maggior produzione di energia rinnovabile costituita dal maggior quantitativo di biogas prodotto, cioè una maggiore disponibilità per il fabbisogno energetico interno all'impianto di depurazione, con particolare riferimento alla sezione di essiccazione fanghi; questa voce è valutabile in 1.300.000 m<sup>3</sup>/anno di metano risparmiato, pari a circa 520.000 €/anno. Parallelamente, la metanizzazione di una maggior quantitativo di fango riduce i costi di smaltimento, anche grazie alla miglior disidratabilità del prodotto centrifugato; questo aspetto è valutabile in una riduzione pari a 10,500 ton/anno di fango umido da smaltire, corrispondenti a circa 630.000 €/anno.

## Durata del progetto

5 anni.

## Uffici, servizi, aree e persone coinvolte

Un progetto master plan ha definito gli interventi necessari al miglioramento e al potenziamento del depuratore nel suo complesso, individuando, sulla scorta di indicazioni del ministero dell'ambiente, le opere necessarie per ottenere, nell'immediato, l'eliminazione delle criticità gravi (opere di adeguamento). L'adeguamento della linea fanghi è stata classificata di massima priorità in quanto, oltre alla risoluzione dell'evidente situazione di sovraccarico della linea, che produceva un materiale molto mal stabilizzato (capacità di digestione insufficiente), è stato risolto, grazie all'inserimento questa tecnologia, il grave problema esistente del deprecato sviluppo di esalazioni moleste nel circondario, confermate senza dubbio come generate dalle sezioni oggetto agli interventi.

## Principali beneficiari, destinatari, stakeholder

I maggiori beneficiari del funzionamento delle unità installate sono i cittadini residenti nel circondario, grazie all'eliminazione della maggior fonte di esalazioni moleste dell'impianto di depurazione. Il problema era talmente sentito che si erano venute a costituire specifiche associazioni di cittadini per affrontare il disagio conseguente e per stimolare il gestore a ridurre e quindi eliminare gli odori che, in certe situazioni, si manifestavano a livelli inaccettabili. L'entrata in funzione delle nuove sezioni, che includono anche presidi di abbattimento odori di una certa complessità ma anche di sicura efficienza ed efficacia, ha drasticamente tagliato le emissioni dell'impianto nel suo complesso a livelli tali che la soddisfazione derivante dalla nuova situazione è stata generale.

## Benefici per l'azienda

Il principale beneficio per la nostra azienda risiede nel ritorno di immagine che deriva dall'aver realizzato, avviato e fatto funzionare adeguatamente un'opera ad alto contenuto tecnologico, estremamente innovativa sia livello europeo sia mondiale. Il tutto a maggior ragione se si considera che tale risultato è stato ottenuto attraverso soluzioni tecnologiche proprietarie, alcune sotto brevetto internazionale. Lo stesso Gruppo Veolia si è avvantaggiato della realizzazione italiana, testimoniato dalle numerose visite di colleghi e loro clienti da tutte le nazioni europee. Questa installazione stata talmente apprezzata da gestori del regno unito che ha portato alla successiva installazione di altre due unità in quel paese, di maggior potenzialità.

## Benefici per gli stakeholder

L'impatto odorigeno causato dalla linea fanghi prima degli interventi era fonte di preoccupazione da parte del gestore brianzacque, che si trovava ad affrontare anche associazioni di cittadini che lo stimolavano alla soluzione del problema: oggi la situazione è nettamente migliorata avendo sostanzialmente ridotto a livello trascurabile tale problema anche grazie all'impianto in oggetto.

Altri vantaggi gestionali attribuibili al nuovo sistema sono l'ottimizzazione dell'esistente digestione anaerobica, conseguente riduzione del quantitativo di fanghi da smaltire e aumento della produzione di biogas. A ciò si deve aggiungere anche la riduzione del volume per il trattamento di tutto il fango permette l'uso di uno solo dei due digestori esistenti.

## Valutazione dei risultati

La rimozione del fango è salita di oltre il 25%, con prodotto finale meglio disidratato (+2% di secco) e un tenore di sostanza volatile del 53% rispetto ai valori precedenti mai <60%. La produzione di biogas è incrementata del 70%, passando da 6.500 Nm<sup>3</sup>/d a oltre i 11.000 Nm<sup>3</sup>/d. Per l'impatto odorigeno, l'emissione al camino è sempre stata ampiamente entro i limiti richiesti, con valori di 200 uo/m<sup>3</sup> (limite 500 uo/m<sup>3</sup>) e analiti (NH<sub>3</sub> e H<sub>2</sub>S) a livelli di non rilevabilità.

## MONZA (MB)

### Acsm-Agam SpA

## Riqualificazione tecnologica centrale termica del duomo di Como

### Sintesi del progetto

L'obiettivo era intervenire sulla centrale termica del Duomo di Como realizzando un progetto di riqualificazione tecnologica, che ha interessato anche l'attigua chiesa di San Giacomo.

### Descrizione del progetto

Le attività si sono svolte in due fasi: la prima ha riguardato la sostituzione delle linee di alimentazione che dalla centrale termica alimentavano il duomo di como, nonché, la posa di nuove linee di distribuzione a servizio della attigua chiesa di san giacomo. L'intervento ha comportato anche l'installazione di nuovi sistemi di misura a servizio degli stacchi di duomo e broletto.

La seconda ha portato all'esecuzione delle opere sotto descritte:

- Generazione del calore: fornitura e posa di due nuovi generatori di calore ad alta efficienza e basse emissioni in atmosfera, di potenza termica complessiva pari a 900 kW. La scelta di installare generatori a condensazione rientra nei dettami del d. Lgs. 152/06, Allegato 2, punto 2.10 Secondo il quale è ammesso lo scarico in atmosfera di prodotti della combustione ad una distanza inferiore ai 50 metri rispetto ad altri edifici, solamente per generatori ad alta efficienza (condensazione).
- Distribuzione: modifica del collettore con l'aggiunta di n. 1 stacco dedicato all'alimentazione del nuovo circuito a servizio della chiesa San Giacomo; per permettere la corretta distribuzione del calore verso gli edifici destinatari (duomo, broletto e San Giacomo) sono state installate pompe dedicate per singolo circuito.
- Impianto elettrico di centrale termica: riqualificazione dei componenti e dei sistemi di attivazione dei nuovi apparati di generazione e distribuzione del calore con installazione di sistema di regolazione automatica per la gestione remota dei nuovi generatori e dei sistemi di distribuzione.
- Contabilizzazione del calore: fornitura e posa in opera di sistema di contabilizzazione del calore a servizio della chiesa San Giacomo.
- Emissione: manutenzione straordinaria della termoventilante ubicata in San Giacomo.

### Durata del progetto

Quaranta giorni per l'esecuzione delle linee, fra la fine di agosto e i primi di ottobre del 2015. La sostituzione dei generatori è stata completata nel mese di dicembre del 2015.

### Uffici, servizi, aree e persone coinvolte

Nel progetto sono state coinvolte diverse persone dell'ufficio tecnico e dell'ufficio commerciale dell'area gestione calore. In modo particolare: l'ufficio tecnico per la parte di progettazione e direzione lavori.

### Principali beneficiari, destinatari, stakeholder

L'Ente Duomo di Como e l'amministrazione comunale locale.

### Benefici per l'azienda

Importanza e prestigio dell'esecuzione.

## NAPOLI (NA)

### Abc acqua bene comune Napoli

#### Aquasystem

#### Breve descrizione

Aquasystem: procedure e tecnologie innovative per una gestione pianificata ed integrata delle risorse idriche, l'ottimizzazione energetica ed il controllo della qualità nel ciclo integrato delle acque.

#### Sintesi del progetto

Il progetto è rivolto alla gestione innovativa del ciclo integrato delle acque, finalizzata all'uso sostenibile delle risorse idriche, all'ottimizzazione energetica, alla riduzione delle perdite ed al recupero energetico nei sistemi acquedottistici, al monitoraggio e controllo della qualità dell'acqua nei sistemi acquedottistici (con particolare riguardo all'individuazione dei disinfection by products - dbp e delle specie batteriche) e di drenaggio urbano, alla gestione delle flash floods in ambito urbano.

#### Descrizione del progetto

Il progetto Aquasystem è stato finanziato dal Miur nell'ambito dell'"avviso per la presentazione di idee progettuali per smart cities and communities and social innovation".

I partner sono: Abc, Università Federico II, CNR, Tsat SpA, Aster SpA, Vitrociset SpA, Enea, Università Mediterranea della Calabria e Centro Interuniversitario Cirps di Roma.

Il progetto è iniziato l'1.12.2012 ed è terminato il 31.12.2015.

Descrizione dei prodotti e delle sperimentazioni: sensori innovativi e tecnologie ad essi collegate; sistemi di monitoraggio quali-quantitativi avanzati delle fonti di approvvigionamento e dei sistemi idrici; modellistica idraulica e software dedicato interfacciati ai sistemi di monitoraggio per l'analisi in tempo reale dei sistemi idrici; sistemi di supporto decisionale per la definizione di strategie di gestione a breve e lungo termine. Sperimentazioni di particolare interesse sono previste su reti pilota del sistema idrico di Napoli: gestione ottimale degli impianti di sollevamento, tecniche innovative di controllo attivo delle pressioni mirate alla riduzione delle perdite, impianti di produzione energetica distribuita in ambito urbano, sistemi di monitoraggio early warning ed early safety della qualità delle acque.

Area intervento geografico: Napoli (sistema acquedottistico di Arin) e Comuni della Calabria (da definire dai partner accorpati al progetto).

Elenco sintetico dei prototipi (tipologia e funzionalità): prototipo dimostratore della rete di monitoraggio quali-quantitativa delle fonti di approvvigionamento e delle variabili idrologiche, sistema di supporto decisionale per l'allocazione ottimale delle risorse idriche, prototipo dimostratore del sistema di controllo attivo delle pressioni su sito pilota, prototipo dimostratore del sistema di recupero energetico su sito pilota, sistema di supporto decisionale per early warning e early safety della qualità delle acque da distribuire all'utenza.

### Budget/costo complessivo

Il costo complessivamente sostenuto per il progetto di ricerca è stato di 17,7 milioni di euro (Abc 1,5 m€). A questo va aggiunto il costo sostenuto per il progetto di formazione rivolto a 8 ingegneri, pari a € 362.000 (€ 99.000 Abc), sviluppato da Abc e Unina.

### Durata del progetto

Il progetto è iniziato l'1.12.2012 ed è terminato il 31.12.2015.

### Uffici, servizi, aree e persone coinvolte

Data la trasversalità delle competenze richieste dal progetto (ingegneria civile, ingegneria idraulica, elettronica, elettrica, telecomunicazioni, informatica, ecc..) si è reso necessario il coinvolgimento di numerose unità organizzative di Abc. Si possono annoverare tra queste: progettazione, gestione grandi lavori, ricerca, metrologia, sit, acquedotto interno, acquedotto esterno, qualità e sicurezza, laboratorio, direzione del personale.

### Principali beneficiari, destinatari, stakeholder

I principali beneficiari del progetto di ricerca sono i gestori dei sistemi acquedottistici e, più in generale, le popolazioni da essi servite.

### Benefici per l'azienda

L'azienda, grazie a quanto sviluppato nel progetto, ha oggi a disposizione diversi strumenti per ottimizzare la gestione della rete idrica cittadina e per ottenere significativi risparmi in termini idrici ed energetici. Grazie al software sviluppato nel progetto, è possibile dalle precipitazioni ottenere informazioni sulle portate che potranno essere addotte dalle sorgenti. I saliti idraulici che si rendono disponibili grazie alla distrettualizzazione possono essere sfruttati tramite pat per produrre energia elettrica. Grazie al software di controllo centrale è possibile individuare le anomalie sul sistema e prevedere le attività da eseguire. Si possono simulare i dbp lungo il sistema acquedottistico, partendo da rilevazioni di cloro residuo.

### Benefici per gli stakeholder

Gli stakeholder beneficiano del progetto indirettamente per i benefici che il progetto ha sulla gestione del sistema acquedottistico e sull'ambiente.

### Valutazione dei risultati

Grazie al progetto, il gestore può: utilizzare un modello di previsione delle portate delle sorgenti a partire dai dati meteorici dei mesi precedenti; sfruttare i salti idraulici disponibili in rete; simulare la propagazione dei sottoprodotti della clorazione; individuare attività correttive in caso di anomalia sul sistema; gestire in maniera ottimale i propri impianti di sollevamento.

## BOLOGNA (BO)

### HERA SpA. (Holding Energia Risorse Ambiente)

#### Interventi di ottimizzazione energetica nell'impianto di depurazione acque reflue "Santa Giustina" Rimini (RN)

##### Breve descrizione

Ottimizzazione energetica Depuratore di Santa Giustina.

##### Sintesi del progetto

Il Depuratore di Santa Giustina è stato oggetto, nel periodo 2011-2014, di importanti interventi di ottimizzazione energetica, in particolare nella sezione di ossidazione biologica, con adozione di un sistema di diffusione ultra-fine, un sistema di controllo automatico di processo e l'installazione di un compressore centrifugo ad alta efficienza. L'impianto è stato raddoppiato e potenziato nel 2015 con la realizzazione di una nuova linea depurativa con membrane a ultrafiltrazione.

##### Descrizione del progetto

Il Depuratore di Santa Giustina è un impianto di grande rilevanza situato nel Comune di Rimini con, in origine, una linea acque da 220.000 AE (Abitanti Equivalenti) e una linea fanghi da 440.000 AE.

L'impianto è stato oggetto, nel periodo 2011-2015, di un'importante evoluzione allo scopo di renderlo più performante nel delicato compito di depurazione in una delle zone balneari a più ampia vocazione turistica della nazione, e con la peculiarità dell'aumento esponenziale del bacino di utenti nel periodo estivo.

Il primo blocco di interventi ha riguardato la sostituzione del sistema preesistente di ossidazione biologica a bolle fini con un più efficiente sistema di diffusori ad alto rendimento e contestuale installazione di nuovo sistema di automazione per l'ottimizzazione del processo nitrificazione-denitrificazione.

Ottimizzazione del processo di ossidazione biologica, realizzato tramite due principali azioni:

- Sostituzione dei precedenti diffusori a bolle fini con innovativi piattelli, sempre a bolle fini, ma ad alto rendimento (LUGLIO 2011); l'effetto complessivo è di un incremento e di una maggiore efficienza del trasferimento di aria dalle bolle fini al refluo, grazie al quale si riduce la necessità di aria compressa introdotta nelle vasche di ossidazione da compressori che consumano energia elettrica.
- Installazione di un sistema di automazione del processo di ossidazione più sofisticato ed in grado di regolare dinamicamente nitrificazione e denitrificazione, ottimizzando il consumo energetico dei compressori per l'aerazione. (LUGLIO 2012). Il sistema software per la gestione dell'intera automazione del comparto biologico, è costituito da un modulo di algoritmi di simulazione processo che unitamente a logiche di controllo è in grado di valutare in tempo reale, il bisogno ottimale di aerazione della nitrificazione dell'azoto ammoniacale, nonché del carbonio organico in relazione alla variazione dinamica dei carichi idraulici e inquinanti. Grazie a questo viene minimizzato il consumo elettrico dei compressori.
- Nel 2014 si è intervenuti installando un nuovo compressore con motore a magneti permanenti e cuscinetti magnetici caratterizzato da alta efficienza energetica e che consente di ridurre il consumo di energia elettrica nel processo di produzione di aria compressa nella linea di ossidazione biologica dei reflui.
- L'impianto è stato raddoppiato e potenziato nel 2015 con l'intervento tecnologicamente più importante del Piano di Salvaguardia della Balneazione messo in campo dal Comune di Rimini, Hera, Romagna Acque e Amir. Piano che dimezzerà entro il 2016 gli scarichi a mare fino ad eliminarli nel 2020.

Il nuovo depuratore potenziato di Santa Giustina è il più grande d'Europa con la tecnologia di ultrafiltrazione a membrane. Si tratta di una struttura altamente innovativa e all'avanguardia che ora è in grado di servire 560 mila abitanti equivalenti durante la stagione estiva e 370 mila nel resto dell'anno.

### **Budget/costo complessivo**

Il costo del progetto è stato di circa 27 mln€.

### **Durata del progetto**

Il progetto è durato circa 3 anni.

### **Uffici, servizi, aree e persone coinvolte**

Direzione Acqua - struttura Impianti Fognario Depurativi e Direzione Business Development e Partecipate - struttura Energy Management.

### **Principali beneficiari, destinatari, stakeholder**

Cittadini, azienda e ambiente.

### **Benefici per l'azienda**

I benefici per l'azienda sono legati sia alla riduzione dei consumi elettrici, sia all'aver sperimentato nuove soluzioni tecnologiche potenzialmente replicabili in altri siti gestiti.

### **Benefici per gli stakeholder**

Contenimento del costo energetico associato al ciclo idrico, con conseguente riduzione delle tariffe idriche e ulteriore miglioramento della qualità delle acque depurate in una zona ad altissima vocazione turistica balneare.

### **Valutazione dei risultati**

Grazie agli interventi realizzati, in questo impianto si ha un indicatore di performance energetica tra i migliori del settore, attestandosi a circa il 25% di quello rilevato negli impianti con tecnologia standard.

## **NOVI LIGURE (AL)**

### **Acos SpA**

Interventi di efficientamento energetico in attuazione del piano d'azione per l'energia sostenibile

#### **Breve descrizione**

Interventi di efficientamento energetico in attuazione del piano d'azione per l'energia sostenibile.

#### **Sintesi del progetto**

Il progetto prevede diversi interventi in attuazione del PAES del comune di Novi Ligure (AL) su differenti aree tematiche: n. 2 reti di teleriscaldamento di prossimità, efficientamento energetico di 10 edifici comunali, illuminazione a led nelle scuole e creazione di un parco energia per la divulgazione e sensibilizzazione sul tema dell'energia sostenibile.

#### **Descrizione del progetto**

Il progetto prevede la realizzazione di n. 2 reti cittadine di teleriscaldamento sfruttando cogenerazione ed energie rinnovabili per riscaldare edifici pubblici e privati, interventi di efficientamento su edifici pubblici (sostituzione infissi, coibentazione dei sottotetti e caldaie a condensazione), illuminazione a led con la posa di 1000 lampade in edifici scolastici e allestimento di un parco tematico sull'energia sostenibile per la diffusione sul territorio del concetto di risparmio energetico sotto forma di una proposta di svago associata all'apprendimento.

#### **Budget/costo complessivo**

Euro 4.170.000 (Quattromilionicentosettantamila euro).

#### **Durata del progetto**

Trent'anni (30 anni).

#### **Uffici, servizi, aree e persone coinvolte**

Attuazione PAES, sensibile riduzione delle emissioni delle sostanze nocive coerentemente agli impegni assunti dall'amministrazione del comune di Novi Ligure in merito al Protocollo di Kyoto, contributo all'economia territoriale per effetto degli investimenti da realizzarsi, sensibilizzazione della cittadinanza sui temi dell'energia sostenibile.

#### **Principali beneficiari, destinatari, stakeholder**

Cittadini del comune di Novi Ligure.

Studenti in genere.

Amministrazione comunale di Novi Ligure.

#### **Valutazione dei risultati**

Il progetto è stato approvato dalla giunta comunale come progetto di interesse pubblico, ed è attualmente in attesa di espletamento gara ad evidenza pubblica.

## PALERMO (PA)

### Amap SpA

## Interventi di efficientamento sull'impianto di depurazione Fondo Verde

### Breve descrizione

Interventi manutentivi ed alcuni interventi di investimento sulle sezioni impiantistiche energivore del depuratore.

### Sintesi del progetto

Anche il depuratore Fondo Verde è stato oggetto, nel corso del 2014-2015, di alcuni puntuali interventi manutentivi sulle sezioni energivore dell'impianto, che hanno conseguito riduzione dei consumi ed aumento dell'efficienza energetica dell'impianto

### Descrizione del progetto

- Ottimizzazione della linea di riciclo fanghi, tramite la derivazione a monte dei flussi dei surnatanti dei sedimentatori finali, che in precedenza venivano riciclati unitamente ai fanghi.
- Ottimizzazione della funzionalità della stazione di rilancio acque reflue depurate a Villa Adriana, tramite realizzazione di nuovo quadro di alimentazione, protezione e comando, dotato di avviatori soft-starter e sistema di telecontrollo locale.

### Budget/costo complessivo

€ 300.000,00.

### Durata del progetto

1 anno.

### Benefici per l'azienda

A seguito dei suddetti interventi il parametro di controllo dell'efficienza dell'impianto (ee utilizzata/volume trattato) è passato da 1,043 kWh/m<sup>3</sup> del 2014 a 0,795 kWh/m<sup>3</sup>, con un risparmio di energia complessivo (6.836.443 m<sup>3</sup> di refluo trattato nel 2015) di circa 1.697 MWh/annui.

### Benefici per gli stakeholder

Ambientali, per la minore energia elettrica consumata.

### Valutazione dei risultati

L'intervento ha contribuito alla riduzione dei costi di gestione per € 300.000/Anno, con pay-back dell'intervento in circa 1 anno.

Il ripristino del funzionamento oltre a svolgere una funzione sociale per i benefici sull'ambiente, ha consentito di avere, già dal primo anno, un ritorno del capitale investito.

## **PALERMO (PA)**

### **Siciliacque SpA**

#### **Sviluppo energie rinnovabili**

##### **Breve descrizione**

Il progetto prevede lo sfruttamento delle energie rinnovabili in particolare derivanti dal sole, dall'aria per la produzione di energia elettrica "pulita".

##### **Sintesi del progetto**

Dal 2010, Siciliacque ha intrapreso lo sviluppo di iniziative di risparmio energetico e di riduzione delle emissioni inquinanti mediante la pianificazione di possibili interventi di produzione di energia elettrica da fonti energetiche rinnovabili. Sono state valutate le potenzialità di sfruttamento delle fonti idriche e solari.

Il maggiore impegno è stato comunque dedicato alla individuazione dei punti della rete acquedottistica con surplus di pressione e all'individuazione di superfici esistenti per l'installazione di pannelli fotovoltaici. Una volta in esercizio tutti gli impianti permetteranno di produrre circa 20gwh/anno di energia elettrica pari a circa il 27% del consumo totale annuo della società.

##### **Descrizione del progetto**

Impianti fotovoltaici, sono state individuate le superfici dei serbatoi di stoccaggio della risorsa nell'impianto di potabilizzazione di Troina (EN) e di Sambuca. Gli impianti sono totalmente integrati, in parte utili sia ai fini dell'impermeabilizzazione del tetto dei manufatti che all'ottenimento di un alto grado di integrazione.

Impianto di Troina: circa 200kwp (in esercizio dal 2013) impianto di Sambuca circa 76 kwp, in esercizio dal 2012.

Impianti idroelettrici. Sono stati individuati 12 centrali idroelettriche ed ottenuti tutti i permessi e l'iscrizione al registro gestito dal per 4 impianti: alcantara 1 800kw, blufi 1 700kw, fanaco1 100kw, alcantara2 400kw. I primi 3 impianti sono in avanzato stato di realizzazione e sarà effettuato il primo entro il mese di marzo 2017.

##### **Budget/costo complessivo**

Circa 8 m di€ in cinque anni.

### **Durata del progetto**

Dal 2010 al 2017.

### **Benefici per l'azienda**

Vendita al gestore unico di E.E. Alla tariffa incentivante con un aumento dei ricavi di circa 2 m di€.

### **Benefici per gli stakeholder**

Fonti fotovoltaiche:

- Riduzione di circa 150.000 Kg/CO<sub>2</sub>/anno per impianto di Troina.
- Riduzione di circa 55.000 Kg/CO<sub>2</sub>/anno per impianto di Sambuca.

Fonti idroelettriche:

- Con l'entrata in esercizio dei 4 impianti, prevista per marzo 2017 si otterrà una riduzione consistente di kg/CO<sub>2</sub>/anno.

## **PRATO (PO)**

### **Publies energia sicura Srl**

#### Ispezione impianti termici

##### **Breve descrizione**

Gestione del catasto ed effettuazione delle ispezioni sugli impianti termici per conto dei comuni di Prato, Sesto Fiorentino, Scandicci, Campi Bisenzio e per la Provincia di Prato.

##### **Sintesi del progetto**

Ai sensi del d. Lgs. 192/05 e della precedente l. 10/91 Publies ha operato per conto delle autorità competenti (comuni e province) nell'ambito della gestione del catasto degli impianti termici, per mezzo della ricezione dei rapporti di controllo trasmessi dai manutentori e delle ispezioni eseguite con proprio personale tecnico direttamente sugli impianti.

##### **Descrizione del progetto**

Publies ha aggiornato il proprio catasto con la trasmissione dei dati dalle aziende distributrici di combustibile. Ha ricevuto i rapporti di controllo dai centri assistenza dei cittadini (manutentori) che sono stati verificati dai tecnici di Publies per eventuali richieste di informazioni nel caso di criticità rilevate. Sui rapporti ricevuti, si è provveduto con propri tecnici ad effettuare ispezioni a campione sul posto. Gli impianti privi di certificazione sono stati controllati tutti a tappeto. Le convenzioni con i comuni di Prato, Sesto Fiorentino, Scandicci e Campi Bisenzio e la provincia di Prato sono terminate il 31.12.2015 a seguito dell'entrata in vigore del nuovo regolamento regionale che ha portato le amministrazioni a dover redigere un nuovo contratto di servizio con Publies aggiornato alle nuove disposizioni.

##### **Budget/costo complessivo**

Nell'anno 2015, da bilancio, Publies ha sostenuto costi della produzione interamente dedicati al progetto per € 1.817.960. I ricavi da certificazioni ed ispezioni sono stati pari a € 1.823.123.

### Durata del progetto

Il progetto ha avuto durata media di 5 anni, periodo solitamente adottato dalle amministrazioni nostre socie.

### Uffici, servizi, aree e persone coinvolte

La struttura di Publies interessata ha riguardato la parte tecnica (ispettori e capi servizi) e la parte amministrativa per la gestione degli oneri di certificazione che la legge pone a carico dei cittadini.

L'attività ha riguardato anche i rispettivi uffici ambienti dei comuni e provincia convenzionati con Publies.

### Principali beneficiari, destinatari, stakeholder

Amministrazioni pubbliche convenzionate con Publies.

Cittadini possessori di impianti termici.

Manutentori che operano nelle aree gestite da Publies.

### Benefici per l'azienda

Le convenzioni hanno permesso a Publies di rafforzare il proprio ruolo, grazie anche all'interazione con le amministrazioni, ponendo l'azienda fra le più attive nel panorama regionale. Le attività hanno permesso anche il mantenimento del livello lavorativo di 24 dipendenti, fra tecnici ed amministrativi, che hanno nel frattempo maturato ancora maggiore esperienza nel settore.

### Benefici per gli stakeholder

Benefici per le amministrazioni che attraverso il progetto con Publies hanno potuto con efficacia attuare la gestione del catasto degli impianti termici con un organismo specializzato e con personale tecnico abilitato e formato.

Benefici per i cittadini che hanno avuto indicazioni sulle proprie caldaie in termini di efficienza energetica e di sicurezza, visto che in questi anni sono stati risolti una media di un centinaio di casi di pericolo l'anno rilevati in sede di ispezione dai nostri tecnici.

Benefici per i manutentori che hanno trovato in Publies un punto di riferimento importante per la propria attività.

### Valutazione dei risultati

Impianti controllati e tenuti in efficienza (se si considera che le certificazioni ottenute hanno superato l'87%).

Impianti in sicurezza (casi di pericolo risolti ogni anno, almeno 100 l'anno).

## RIMINI (RN)

### Anthea Srl

#### Efficientamento energetico edifici pubblici di Rimini

##### Sintesi del progetto

Il progetto si prefigge l'obiettivo di individuare un consumo energetico limite per singola utenza sia di gas che elettrica basandosi sulle statistiche di consumo e sulle diagnosi energetiche. Il contenimento dei consumi si concretizza quindi a fronte di un piano di investimenti basato su interventi di risparmio energetico ed introduzione di fonti di energia rinnovabile.

La stessa modalità è stata applicata anche ai fini del contenimento dei consumi idrici.

##### Descrizione del progetto

Ad oggi sono state effettuate più di 70 diagnosi energetiche (tutte le scuole sono dotate di diagnosi energetiche), sono stati installati 13 impianti fotovoltaici, sono state riqualificate numerose centrali termiche, sono stati eseguiti interventi di efficientamento dell'illuminazione interna ed esterna.

Oltre agli interventi sugli edifici, stiamo portando avanti un progetto didattico-educativo in alcune scuole elementari che si prefigge lo scopo di far diventare gli alunni dei piccoli "energy manager".

Nella fase 2 si intende ampliare il progetto declinandolo anche in chiave di sostenibilità.

Abbiamo anche progettato la riqualificazione di una scuola trasformandola in edificio "nzeb". Il progetto ha ottenuto un finanziamento "POR FESR" da parte della regione emilia Romagna.

La società si è qualificata come esco ai sensi della norma uni 11352 ed è iscritta all'albo dei certificatori energetici della regione emilia Romagna.

### **Budget/costo complessivo**

Oltre 1.000.000€; Il 70% è stato investito sulle scuole.

### **Durata del progetto**

Inizio nel 2013 e tuttora in corso.

### **Uffici, servizi, aree e persone coinvolte**

Settore manutenzione e gestione degli immobili (6 tecnici), direzione generale e amministratore unico.

### **Principali beneficiari, destinatari, stakeholder**

Enti locali, scuole.

### **Benefici per l'azienda**

Gli investimenti sono stati effettuati senza indebitare l'azienda e senza trasferimento di risorse finanziarie da parte degli enti locali soci. La società ha utilizzato la leva finanziaria interna oltre al conto energia e al conto termico e rientra dell'investimento grazie alla riduzione della spesa energetica.

### **Benefici per gli stakeholder**

L'amministrazione comunale per il tramite della propria società in house ha promosso interventi di efficientamento realizzandoli in tempi contenuti e senza aggravio di spese.

### **Valutazione dei risultati**

Molto significativi. Le nostre modalità operative di gestione del patrimonio immobiliare sono state presentate nell'edizione 2015 di Ecomondo di Rimini suscitando l'interesse di ENEA con cui si è avviato un rapporto di scambio di informazioni culminato nell'ottobre 2016 con la sottoscrizione di un accordo di collaborazione per lo svolgimento di un'azione pilota per la costituzione di una rete di moltiplicatori dell'efficienza energetica finalizzata all'ottimizzazione del processo di attuazione degli obiettivi sanciti nel dlgs 102/2014.

## VERONA (VR)

### Acque Veronesi Scarl

Installazione di una nuova soffiante a lobi ritorti a servizio del comparto di ossidazione presso il depuratore di San Bonifacio (VR)

#### Breve descrizione

Efficientamento sistema di produzione e fornitura ossigeno al comparto di ossidazione biologica dell'impianto di depurazione di San Bonifacio (60.000 AE) mediante l'installazione di una nuova soffiante ad alta efficienza a lobi ritorti, un sistema di monitoraggio in continuo dei consumi elettrici e nuove valvole di regolazione a basse perdite di carico al fine di migliorare le performance di processo ed energetiche del comparto più energivoro dell'impianto.

#### Sintesi del progetto

Installazione di una nuova soffiante a lobi ritorti, che funzioni in sostituzione della soffiante a lobi esistenti, che rimarrà installata per back up, di marca Aerzen modello Delta Hybrid d 98s.

#### Descrizione del progetto

L'impianto di depurazione di San Bonifacio, localizzato in località Palù nel Comune di San Bonifacio, è gestito da Acque Veronesi Scarl dal 1/1/2008.

L'impianto è autorizzato per 60.000 abitanti equivalenti (AE) e serve i comuni di San Bonifacio, Soave, Monteforte d'Alpone, le frazioni Gazzolo d'Arcole, Torri di Confine Gambellara e San Vittore di Colognola ai Colli.

La sezione di ossidazione è composta da una vasca nella quale viene iniettata aria tramite un impianto di aerazione. L'aria, prima della nuova installazione, veniva iniettata nella vasca grazie all'azione di due soffianti d'aria:

- Una soffiante a lobi marca Robuschi modello RBS 115/f del 2000.
- Un turbocompressore del 2008 tipo ka 5 sv con sistema igv - hv turbo.

Il turbocompressore viene utilizzato nei periodi dell'anno in cui aumenta il carico organico, vale a dire quasi esclusivamente in settembre ed ottobre, quando le cantine vinicole emettono grandi quantitativi di carico organico. La soffiante a lobi veniva utilizzata tutto l'anno.

Va sottolineato che il depuratore in oggetto deve far fronte a variazioni di carico organico molto veloci, diverse migliaia di abitanti equivalenti in poche ore. In queste situazioni, a livello impiantistico, è conveniente avere un'unica soffiante attiva, che sappia modulare il suo funzionamento in un ampio spettro di frequenze.

È stata installata quindi una nuova soffiante a lobi ritorti, che funziona in sostituzione della soffiante a lobi preesistente, che rimane installata per back up.

La nuova soffiante è di marca aerzen modello Delta Hybrid d 98s.

Tale intervento è stato suggerito nella diagnosi energetica eseguita secondo il D. Lgs. 102/2014.

Le soffianti a lobi ritorti sono dotate di un innovativo sistema di compressione dell'aria che consente una notevole diminuzione della potenza elettrica assorbita, a parità di aria soffiata.

### Budget/costo complessivo

120.000 €

### Durata del progetto

La proposta di intervento è stata inserita nella diagnosi energetica 2015.

La nuova macchina è stata installata nel primo semestre 2016 e collaudata il 29/07/2016.

La vita tecnica della nuova macchina installata è pari a 10 anni.

### Principali beneficiari, destinatari, stakeholder

Tale intervento di efficientamento energetico consente all'impianto del depuratore di San Bonifacio e quindi all'azienda acque veronesi di migliorare le sue performance impiantistiche e di ridurre i consumi di energia elettrica e quindi i costi di fatturazione per tale vettore energetico.

### Benefici per l'azienda

Si prevede un risparmio energetico dovuto all'installazione della nuova soffiante con tecnologia di compressione a lobi ritorti; tale stima di risparmio di energia elettrica è stata confermata dal GSE nell'ambito del progetto a consuntivo (pppm): i titoli stimati sono pari a 54 tee. I risparmi annui previsti per il primo anno (2016) di funzionamento sono di circa 391.892 Kwh (73.3 Tep – 127 ton coeq – 53.000€) Rispetto all'anno di baseline 2014.

### Benefici per gli stakeholder

I benefici sono di natura tecnico-economica, in quanto l'intervento porterà vantaggi sia dal punto di vista tecnico potendo modulare l'insufflazione di ossigeno in funzione dei valori di portata e di pressione, grazie anche alla presenza di due valvole romboidali di nuova installazione, che regolano l'ossigeno in funzione del quantitativo effettivamente presente in vasca, sia dal punto di vista economico facendo ridurre i consumi di energia elettrica e quindi i costi.

### Valutazione dei risultati

Come descritto nella ppm, l'energia elettrica consumata dalla nuova soffiante a lobi ritorti viene misurata in continuo da un misuratore dedicato e registrata dal sistema di monitoraggio energy sitter. Viene calcolato il valore medio orario della potenza assorbita, utilizzato poi nella scheda di rendicontazione ai fini del calcolo dei tee.

# Utilitalia ringrazia le 134 aziende che hanno partecipato al Primo Censimento

A2A	Aset
A2A Ambiente	ASM Impianti e Servizi Ambientali
Abbanoa	ASM Magenta Azienda Speciale Multiservizi
ABC Acqua Bene Comune Napoli	ASM Rovigo
ACAM	ASM Terni
Acea	Azienda Cuneese Smaltimento Rifiuti
ACOS	Azienda Generale Servizi Municipali di Verona
Acqua Novara.Vco	Azienda Intercomunale Rotaliana
Acqualatina	Azienda Multiservizi e Igiene Urbana
Acque	Azienda Multiservizi Igiene Ambientale Torino
Acque di Caltanissetta	Azienda Multiservizi Igiene Urbana
Acque Veronesi	Azienda Municipale Gas
Acque Vicentine	Azienda Municipale Igiene Urbana Puglia
Acquedotto del Fiora	Azienda Recupero Energia Ambiente
Acquedotto Lucano	Azienda San Severino Marche
Acquedotto Pugliese	Azienda Servizi Ambientali
ACSM-AGAM	Azienda Servizi Ecologici
A&T 2000	Azienda Servizi Igiene Ambientale
AIMAG	Azienda Servizi Igiene Ambientale Benevento
Alia Servizi Ambientali	Azienda Servizi Municipali Rieti
Alto Trevigiano Servizi	Azienda Servizi Municipalizzati di Merano
Alto Vicentino Ambiente	Azienda Servizi Val di Cecina
Amaie	Azienda Speciale per l'Igiene Ambientale
Amap	Azienda Speciale Pluriservizi
AMGA Legnano	Azienda Territoriale Energia Ambiente Vercelli
AMGAS	Azienda Tutela Ambientale
AMNU PERGINE	Aziende Industriali Municipali Vicenza
Anthea	Brianzacque
Appia Energy	CAFC
Arezzo Multiservizi	CEM Ambiente
Ascopiave	Centro Intercomunale di Igiene Urbana
Ascotrade	Chiari Servizi
Asec Trade	Cidiu Servizi

CLIR	Padania Acque
COGESA	Publiacqua
COINGER	Publiambiente
Comuni dell'Acquedotto Langhe Sud Occidentali	PubliEs Energia Sicura
Consac Gestioni Idriche	REA Rosignano Energia Ambiente
Consorzio Chierese per i Servizi	Risorse Ambiente Palermo
Consorzio Elettrico di Storo Società Cooperativa	Romagna Acque - Società delle Fonti
COSEA Ambiente	Salerno Energia Holding
Dolomiti Energia	Salerno Sistemi
EmiliaAmbiente	SECAB Società Cooperativa
ERSU Gestione Rifiuti	Siciliacqua
ESTRA	SILEA
GAIA	Sistema Ambiente
Garda Uno	Società Acqua Lodigiana
Geal	Società Canavesana Servizi
GEOFOR	Società Ecologica Area Biellese
Gestione Acqua CASSANO	Società Intercomunale Servizi Idrici
Gestione Ambientale Integrata dell'Astigiano	Società Metropolitana Acque Torino
Gestione Servizi Sannio	Società Nolana per Imprese Elettriche
Gestioni ecologiche e ambientali	SORARIS
Girgenti Acque	Talete
GORI Gestione Ottimale Risorse Idriche	TEA
Gran Sasso Acqua	Tennacola
HERA	Toscana Energia
Iren	Trattamento Rifiuti Metropolitan
Irisacqua	Ufficio Sanità 4.3
Jesolo Patrimonio	UniAcque
Linea Group Holding	Unica Reti
Livenza Tagliamento Acque	Utilya
Melegnano Energia Ambiente	Veolia Water Technologies Italia
MM	VERITAS
Multiservizi	
Nuove Acque	

