



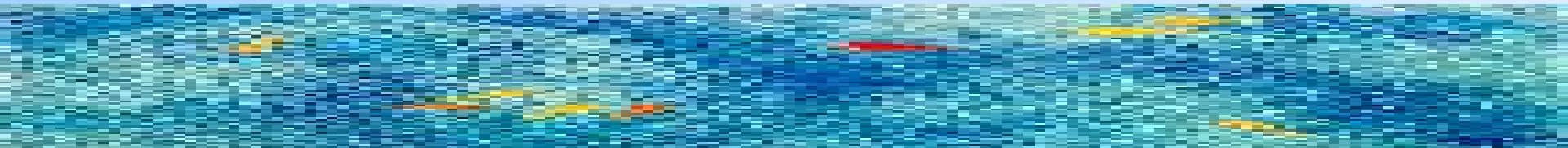
**RIUTILIZZO DELL'ACQUA  
PIOVANA IN EDILIZIA:  
L'ESPERIENZA  
DELL'IPERMERCATO  
MALATESTA DI RIMINI**

Ing. Serena Casalini - Energy Manager Coop Adriatica

La crescente aridità del terreno è una delle maggiori preoccupazioni ambientali. Il livello delle acque sotterranee è sceso notevolmente rispetto ai decenni passati. Questo è stato determinato dall'estrazione dell'acqua sotterranea ad uso potabile, dall'abbassamento del livello freatico, dall'industria agricola e dall'efficiente sistema di drenaggio delle acque piovane attraverso la rete fognaria.

Nelle aree costruite la metà delle precipitazioni è direttamente convogliata in fognatura.

Questa situazione ha reso la gestione sostenibile delle acque un tema importante per Coop Adriatica nell'ambito dell'edilizia sostenibile.

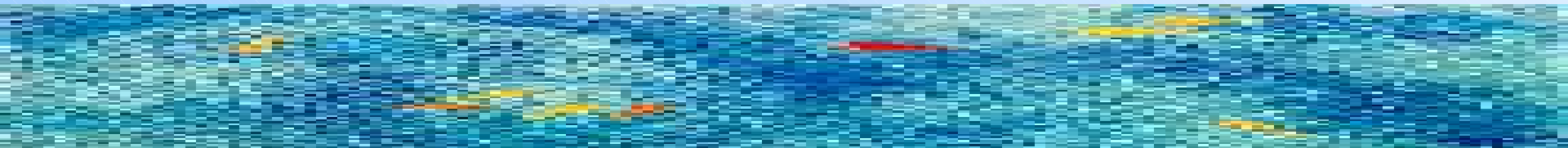


# Misure per il risparmio idrico

Il progetto del centro commerciale "I Malatesta" di Rimini ha previsto una serie di interventi puntuali per il risparmio idrico raggruppabili in due modelli principali:

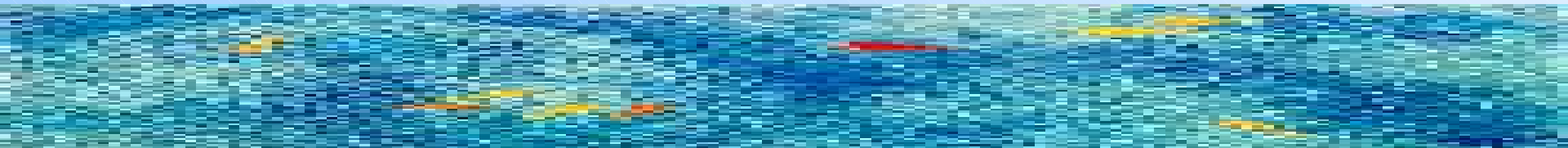
- Interventi per il risparmio idrico nei servizi igienici e nei reparti (rubinetteria a molla, aeratori, scarichi di acqua a doppio flusso etc.)
- Impianti per il riciclo idrico, ovvero per l'utilizzo di acque reflue trattate (es. recupero acque meteoriche)

Tali interventi sono stati intrapresi da Coop Adriatica nonostante il ritorno economico sia praticamente nullo.



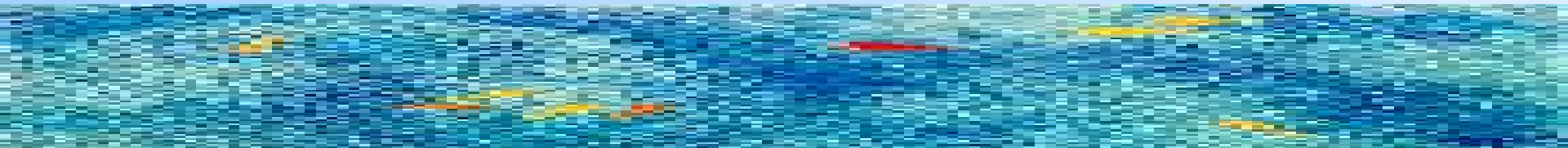
# Scarico acque reflue 1/2

In linea con gli indirizzi della Legge 36/94 (Legge Galli) e del Decreto Legislativo 152/99, il Centro commerciale in oggetto prevede sistemi di recupero delle acque meteoriche per una loro successiva riutilizzo nei servizi igienici e/o a scopi irrigui. Prima di una qualsiasi loro utilizzazione per l'uso antincendio, le acque devono essere depurate dalla presenza di polveri, oli ed idrocarburi o altre sostanze nocive derivanti dal dilavamento delle aree destinate allo stoccaggio di carburanti, a parcheggio e a piazzole per il carico/scarico merci.



## Scarico acque reflue 2/2

È stato quindi realizzato uno specifico sistema di raccolta e stoccaggio delle acque meteoriche dimensionato in rapporto agli indici pluviometrici registrati nonché alla dimensione sia della struttura architettonica sia delle porzioni drenanti presenti all'interno dell'area di pertinenza dell'edificio commerciale.



# Come avviene il recupero?

Vi sono 3 vasche interrato per il recupero dove vengono intercettate le acque meteoriche di prima pioggia di copertura , del piazzale e del parcheggio.

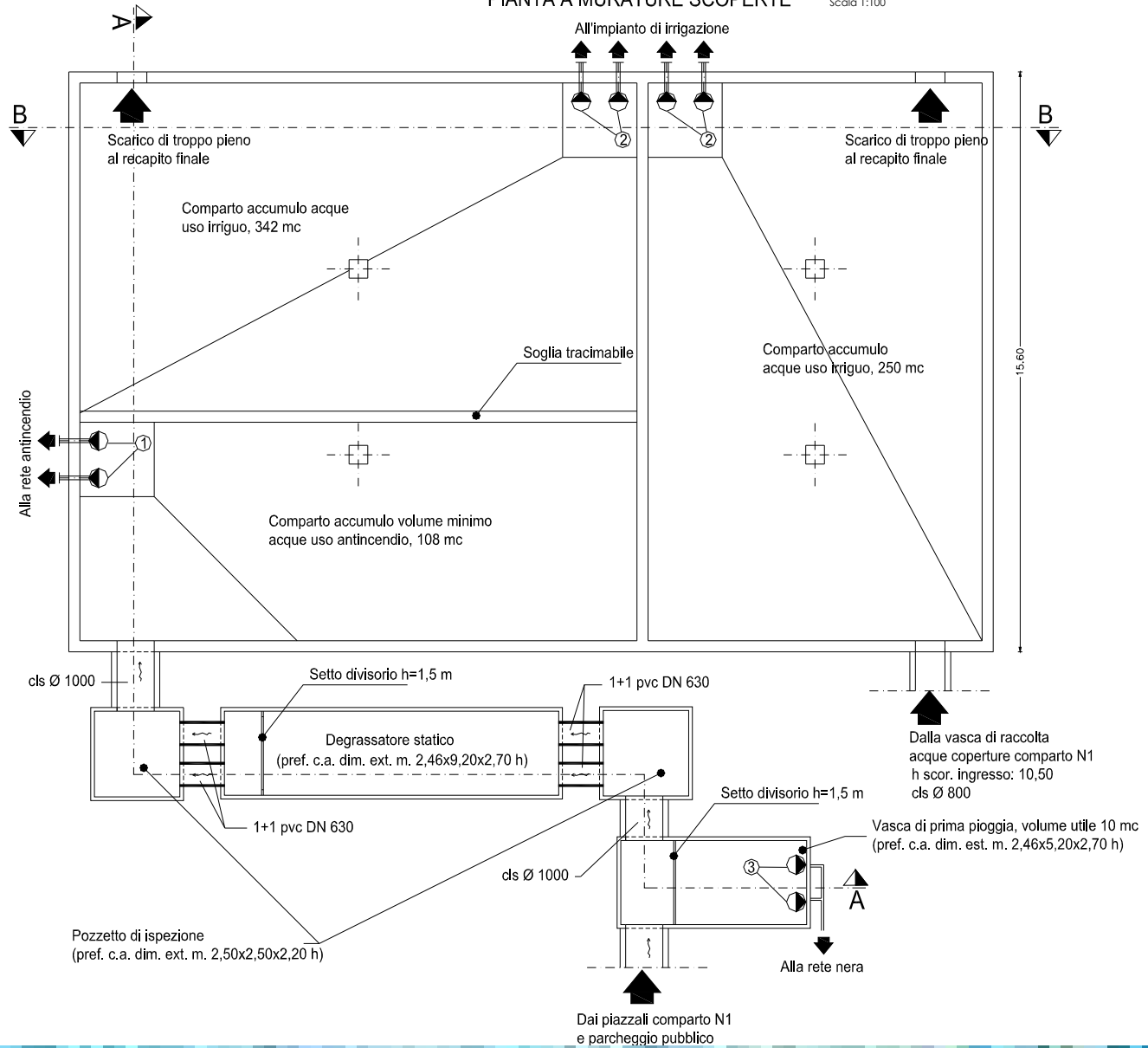
Le acque di copertura vengono recapitate in una vasca e utilizzate per uso irriguo;

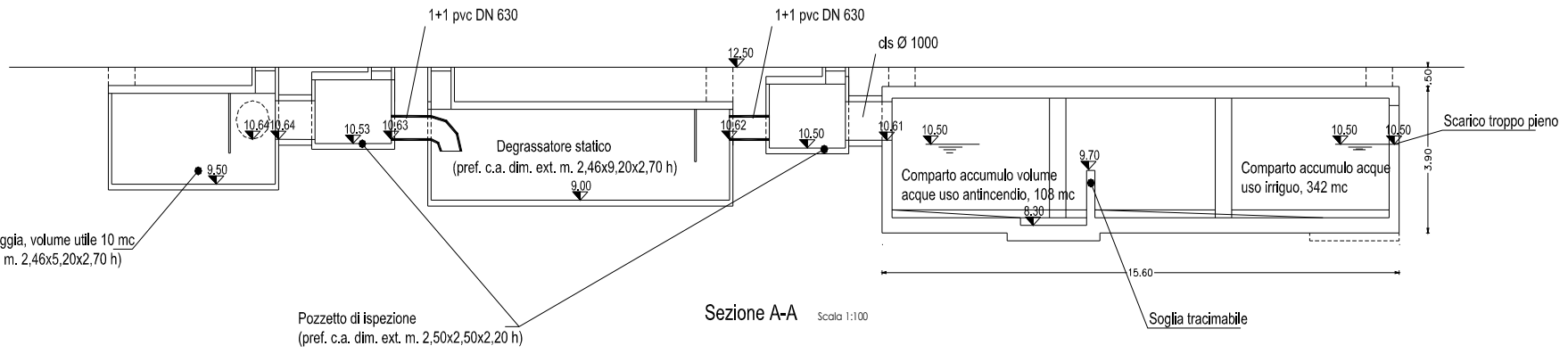
le acque dei piazzali e del parcheggio, invece, vengono convogliate in una vasca sotto il parcheggio e pulite tramite un disoleatore prima di essere utilizzate per la rete antincendio.

L'esubero di queste ultime viene infine utilizzato per l'irrigazione del verde pubblico.

# PIANTA A MURATURE SCOPERTE

Scala 1:100

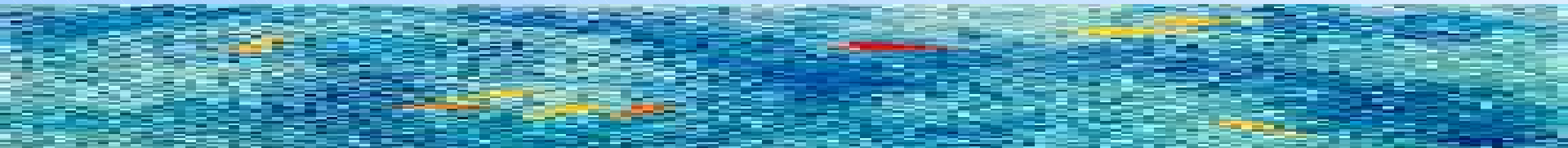






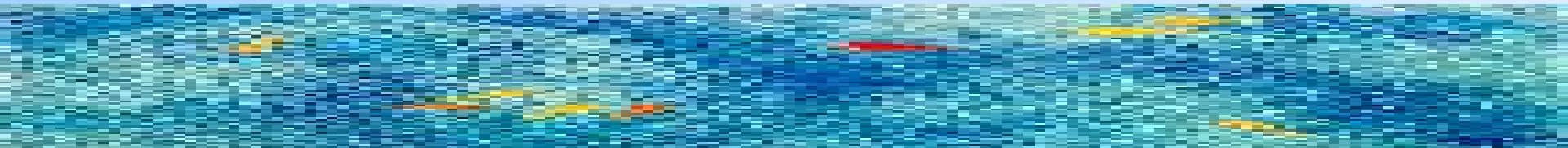
## Risultati ottenuti

**Grazie agli interventi effettuati si stima che in un anno si arrivino a risparmiare circa 1.300 m<sup>3</sup>/anno di acqua.**



# Piccoli gesti grandi azioni

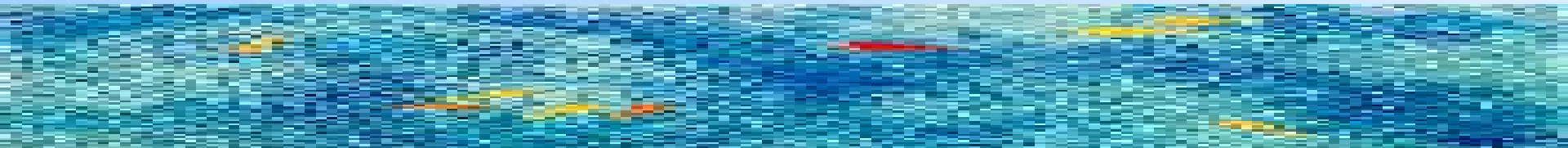
Parallelamente a interventi di tipo impiantistico è stata realizzata una formazione ad hoc a tutti i dipendenti perché ciascuno sia consapevole che anche le piccole accortezze quotidiane, se seguite da tutti, possono portare a grandi risultati di risparmio.



## Altri interventi "verdi"

**Gas metano:** Utilizzo di caldaie a condensazione; recupero del calore prodotto dalla condensazione della catena freddo [riutilizzato per la produzione di acqua calda sanitaria];

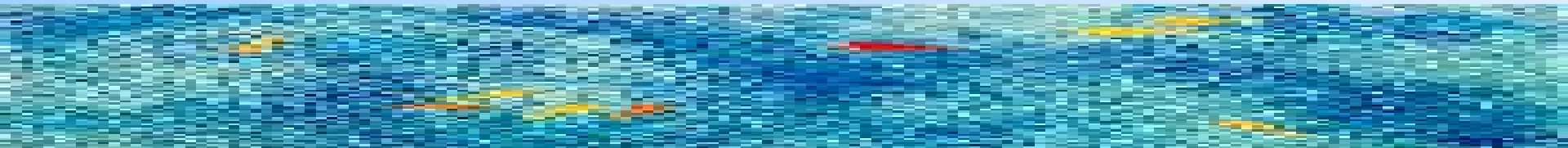
**Consumi elettrici:** Recupero di calore dell'aria espulsa; installazione sistema free-cooling sulle centrali di trattamento aria; impiego di gruppi frigoriferi ad altissimo rendimento; installazione di gruppi pompe comandati tramite inverter; installazione di sistema computerizzato Einstein per la telegestione degli impianti



**Energie rinnovabili:** L'ipercoop utilizza esclusivamente energia prodotto da fonti rinnovabili, ed è dunque "carbon free", azzera cioè le emissioni di anidride carbonica; inoltre è dotato di un generatore eolico da 1,5 kW, e un impianto fotovoltaico da 49,8 Kw

**Tetto verde:** Creazione di circa 4.000 mq. di tetto verde, a tappeto erboso, con una sensibile riduzione dei carichi termici da smaltire nel periodo estivo;

**Illuminazione:** impiego, per l'illuminazione dell'area vendita dell'Ipermercato, di lampade fluorescenti con reattore elettronico che, a parità di livelli di illuminamento, consentono la riduzione del consumo di energia rispetto ai corpi illuminanti tradizionali [reattore ferromagnetico];



**Materiali ecologici:** realizzazione di un pergolato in legno a copertura dei parcheggi a raso per ridurre, mediante ombreggiamento, l'accumulo e la conseguente restituzione in atmosfera del calore assorbito per irraggiamento solare diretto, ottenendo così un miglioramento delle condizioni termoigrometriche locali;

**Logistica:** utilizzo, per il rifornimento di alcune tipologie di merci, di una piattaforma intermedia di stoccaggio che consente di ottimizzare le condizioni di carico dei camion, riducendo conseguentemente il numero delle consegne tramite automezzi e quindi l'immissione di inquinanti in atmosfera [i camion girano sempre a pieno carico]

