



Scheda tecnica del nuovo depuratore di Santa Giustina

- **obiettivi:** incrementare la potenzialità e l'affidabilità del sistema depurativo (che porterà alla dismissione degli impianti di Bellaria e Marecchiese) e la capacità di accumulo/trattamento delle acque meteoriche con la conseguente riduzione degli scarichi di acque reflue miste in mare e nel fiume Marecchia.
- **descrizione:** realizzazione di una nuova linea a membrane ad ultrafiltrazione e una vasca di accumulo da circa 26.000 mc. con impianto di disinfezione finale. Incremento della potenzialità di trattamento dell'impianto di Santa Giustina da 220.000 abitanti equivalenti a 560.000.
- **Il nuovo depuratore potenziato di Santa Giustina oggi è il più grande d'Europa con la tecnologia di ultrafiltrazione a membrane.**

Introduzione

I Comuni della zona nord della provincia di Rimini hanno avviato a suo tempo un programma di risanamento dei loro corpi idrici. Il programma inizialmente era commisurato al territorio dei singoli Comuni, successivamente (intorno agli anni '90) con l'ampliamento delle esigenze di tutela ambientale e lo sviluppo delle conoscenze tecniche, la scala di riferimento è diventata il bacino idrografico. I Comuni, anche sotto la spinta della Regione Emilia Romagna, si sono quindi accorpati e consorziati per dare risposte sempre più efficaci. È nato, quindi, il Consorzio di Risanamento per la vallata del fiume Marecchia.

Il Consorzio ha progettato un presidio depurativo al servizio di alcuni comuni della provincia di Rimini (Rimini, Santarcangelo, Verucchio, Poggio Berni, Torriana) ai quali si sono aggiunti Pietracuta (frazione di San Leo, allora appartenente alla provincia di Pesaro-Urbino) e San Marino in qualità di utente. Nasceva così il sistema di depurazione della vallata del Marecchia, che comprendeva gli impianti di Santa Giustina, Marecchiese e Bellaria-Igea Marina. L'obiettivo era la raccolta ed il trattamento, in un impianto moderno, di tutti i reflui che gravitano sul bacino del Marecchia.

L'impianto di Santa Giustina prima dell'intervento di raddoppio

L'impianto di depurazione di Santa Giustina di Rimini aveva una capacità di trattamento di 220.000 abitanti equivalenti (ae) per la linea acque e 440.000 ae per la linea fanghi. L'impianto provvedeva, infatti, anche al trattamento dei fanghi prodotti dal depuratore Marecchiese, che ne era sprovvisto. I fanghi venivano convogliati insieme ai liquami mediante un sistema di pompaggio facente capo alla centrale di sollevamento ISA sita in prossimità dello Stadio di baseball riminese.

La linea acque era del tipo classico a biomassa sospesa, completa di nitrificazione-denitrificazione e di trattamento terziario di chiariflocculazione e filtrazione su filtri a sabbia di tipo aperto. Il trattamento dei fanghi avveniva mediante digestione anaerobica e disidratazione meccanica con presse a nastro.

Nel corso degli anni sono stati eseguiti lavori di potenziamento della sezione di denitrificazione ed della linea acque e la destinazione finale delle acque trattate era il fiume Marecchia.

Obiettivi dell'intervento

— più qualità depurativa ed efficienza

Il progetto degli interventi di potenziamento realizzati sul depuratore di Santa Giustina di Rimini ha come obiettivo prioritario quello di **trattare presso un unico depuratore centralizzato tutti i reflui del territorio**, che comprende i comuni di: Rimini, Santarcangelo, Verucchio, Poggio Torriana, Bellaria Igea Marina, Coriano, San Leo; Borghi della provincia di Forlì-Cesena e i reflui dello stato di San Marino.

Il nuovo depuratore di Santa Giustina di Rimini è ora potenziato per trattare tutti i reflui del bacino di utenza, che corrispondono a 560.000 abitanti equivalenti nel periodo estivo e a 370.000 nel resto dell'anno.

La nuova tecnologia di ultrafiltrazione a membrane consentirà inoltre di rispettare allo scarico i limiti più restrittivi (che derivano dal confronto tra i valori imposti dal D.Lgs 152/2006, art. 106 per scarichi di acque reflue in corpi idrici ricadenti in aree sensibili, e i valori imposti dal D.M. 185/2003 per il recupero e riutilizzo dell'acqua trattata ai sensi del art. 99 del D.Lgs. 152/2006.)



— telecontrollo e monitoraggio costante

Il potenziamento dell'impianto di depurazione prevede la dotazione di sistemi di telecontrollo e telegestione realizzati secondo gli standard del gestore Hera, con particolare attenzione nella definizione delle opere ed apparecchiature finalizzate a **proteggere l'ambiente anche in condizioni di emergenza**.

In particolare per l'impianto di depurazione è stato introdotto un nuovo sistema di comunicazione dei dati con apparecchiature di nuova generazione che momentaneamente si affianca all'esistente e che andrà progressivamente a sostituirlo.

Il nuovo sistema di controllo centralizzato (dotato di due unità di elaborazione centrale, una di riserva all'altra), consentirà di **tenere sotto controllo da un unico punto sia le reti di collettamento delle acque reflue dell'area di Bellaria – Igea Marina e della parte settentrionale di Rimini, sia il potenziamento dell'impianto di depurazione di Santa Giustina**. Questo sistema consentirà interventi sempre più tempestivi e una migliore efficienza dell'impianto.

L'individuazione delle scelte progettuali è stata operata nell'ottica del soddisfacimento degli obiettivi prefissati con riferimento alle caratteristiche ed ai vincoli operativi degli impianti esistenti, salvaguardando per quanto possibile la funzionalità dei servizi di fognatura e di depurazione anche durante il periodo transitorio di esecuzione delle opere.

Particolare attenzione è stata riposta nell'ottimizzazione e nella scelta del giusto compromesso tra i seguenti parametri:

- utilizzo delle strutture e degli impianti esistenti;
- qualità dell'acqua depurata;
- recupero dell'acqua depurata;
- flessibilità impiantistica e gestionale;
- logiche di controllo e sistema di gestione degli impianti;
- costi di realizzazione;
- costi di esercizio.

— tecnologie innovative

Occorre inoltre evidenziare che il progetto è stato sviluppato utilizzando **tecnologie di trattamento innovative** che concorrono a raggiungere gli obiettivi di qualità del fiume Marecchia fissati dal Piano di Tutela delle Acque (PTA, ottobre 2004). La configurazione impiantistica individuata prevede il potenziamento dell'impianto di depurazione di Santa Giustina, che sarà opportunamente adeguato alle nuove esigenze, mentre saranno dismessi gli impianti Marecchiese e Bellaria – Igea Marina.

La linea acque esistente dell'impianto di Santa Giustina rimarrà in esercizio con l'attuale potenzialità e layout e funzionerà in parallelo alla nuova linea acque che utilizzerà la **tecnologia a membrane (MBR)**.

Questa tecnologia particolarmente innovativa ci consente di affrontare positivamente le esigenze di tutela del corpo idrico richieste dal PTA e di produrre con continuità un refluo trattato idoneo ai riutilizzi. Essa associa elevata affidabilità processistica, alta qualità dell'effluente, efficace rimozione batterica e virale, ridotta produzione di fanghi di supero, ridotta esigenza di aree essendo una tecnologia estremamente compatta che consente di inserire le opere di potenziamento nelle aree disponibili, insufficienti ad accogliere una tecnologia tradizionale.

Stato di avanzamento dei lavori e avviamento dell'impianto

A fine 2014 sono terminati i lavori ed a marzo 2015 è stato completato l'avviamento del nuovo impianto a membrane attraverso tre step funzionali e relativi controlli puntuali di Arpa sui parametri di uscita. L'impianto è attualmente in esercizio nel suo assetto definitivo e sono in corso gli ultimi affinamenti tecnici propedeutici al collaudo funzionale dell'impianto, previsto nei prossimi mesi.

Impresa esecutrice dei lavori

ATI: Degremont (capogruppo), EDIL ALTA, CEMI, EVOQUA