

L'impianto di Punta Gradelle (NA) è realizzato dalla Regione Campania a servizio di cinque comuni costieri, Sorrento, Meta, Piano, S. Agnello a Sud a Vico Equense a Nord e, corrispondentemente, è alimentato da due aste fognarie denominate Collettore di Sorrento e Collettore di Seiano.

Vista la vocazione turistica della zona, la popolazione servita complessiva varia da un minimo di ca. 100.000 A.E. in bassa stagione a un massimo di ca. 140.000 A.E. in alta stagione, includendo in questo conteggio ca. 30.000 A.E. di origine industriale, in gran parte olearia e casearia. L'obiettivo depurativo per lo scarico finale è stato fissato in conformità al D.M. n. 185/2003 per il riuso delle acque di scarico, dato che è previsto un futuro recupero delle flussi depurato ai fini agricoli e industriali; anzi, per alcuni parametri a livelli ancora più restrittivi.

Dato che l'intera installazione è realizzata in caverna, la compattezza delle unità di trattamento è stato uno dei criteri base per la scelta delle unità di trattamento, tra cui, in questo senso, spiccano la tecnologia MBR (Membrane Biological Reactor) sulla linea acque nere e la chiari-flocculazione accelerata Actiflo sulla linea acque di pioggia.

Lo schema d'impianto per la linea acque nere (portata massima 2 Qm) prevede gli usuali pre-trattamenti con grigliatura grossolana e fine, stazione di sollevamento, dissabbiatura e disoleatura seguiti da 4 linee parallele con reattori per la rimozione biologica anche delle sostanze eutrofizzanti (N/P), successiva separazione solido-liquido con membrane di tipo capillare, disinfezione finale con UV. La linea acque di pioggia (portata massima 3 Qm), sempre a valle dei citati pre-trattamenti, prevede invece uno stadio di chiari-flocculazione accelerata con microsabbia, seguito da disinfezione con Acido Peracetico. Entrambi i flussi sono poi smaltiti a mare, come già oggi avviene, con condotta sottomarina con diffusore finale posto a 1.000 m di distanza e a una profondità tra i 75 e i 92 m.

La linea fanghi prevede invece un ispessimento dinamico degli stessi, una stabilizzazione aerobica, disidratazione con centrifughe, essiccamento termico, per poter comunque smaltire un prodotto finale conforme alle norme vigenti, sia solo disidratato al 26% sia essiccato al 90%.

Completano l'installazione i sistemi di ventilazione delle gallerie e di deodorizzazione delle zone esposte a questa tipologia di rischio.

Le necessità di efficienza di un sistema complesso come quello in oggetto richiedono un sistema di supervisione del suo funzionamento molto raffinato che possa consentire di gestire in sicurezza non solo tutte le singole sezioni di impianto ma anche tutte le singole unità operative; oggi, nell'evoluzione delle tecnologie di controllo industriale, è stata selezionata una soluzione particolarmente avanzata che permette di avere il controllo totale e in sicurezza di questa infrastruttura, che svolge un grande compito sociale di tutela dell'ambiente e di sicurezza dei cittadini.

Oltre all'aspetto depurativo specifico, particolare attenzione è stata rivolta alle opere di ingegneria geotecnica che, per l'impianto in oggetto, sono state particolarmente significative sia in fase di progettazione sia in fase di esecuzione, in questo secondo caso soprattutto per la risoluzione di problemi contingenti e inattesi.