

## L'impianto di depurazione della media Val Pusteria

Pietro Lunardi

Nell'ambito del progetto di sistemazione della rete di scolo delle acque nere nella media Val Pusteria e valli limitrofe, sono iniziati da alcuni mesi i lavori per la realizzazione del primo impianto italiano in caverna di depurazione delle acque.

Questa ubicazione piuttosto insolita in Italia, ma che ormai per impianti di questo genere è quasi diventata una regola nei paesi europei più avanzati in fatto di pianificazione del sottosuolo e di salvaguardia dell'ambiente, pur avendo inizialmente suscitato numerose perplessità, come accade sovente per le proposte innovative, ha finito per affermarsi come la migliore possibile dopo una lunga ed approfondita ricerca che ha messo a confronto diverse alternative, molte delle quali tradizionalmente concepite in superficie.

I vantaggi che l'ubicazione nel sottosuolo permette di conseguire sono essenzialmente di tipo urbanistico-ambientale, gestionale ed economico. Infatti, rispetto alle alternative tradizionali che sono state prese in considerazione, essa si distingue:

- per l'assenza di problemi di ordine paesaggistico;
- per la facilità di controllo ed eliminazione delle emissioni (cattivi odori);
- per la semplificata gestione dell'impianto grazie alla costanza della temperatura nel sottosuolo ed all'ininfluenza degli eventi atmosferici (il che si traduce in una resa di depurazione costante);
- per la più elevata e meno costosa sicurezza e protezione degli impianti;
- per i problemi di esproprio dei terreni assai più ridotti;
- per l'assenza di spreco di terreni pregiati;
- per i tempi di esecuzione non condizionati dalle condizioni climatiche;
- per il ridotto fabbisogno di energia richiesto per il funzionamento dell'impianto.

A questo proposito, infatti, l'ubicazione prescelta, nelle pendici occidentali del rilievo montuoso delimitato dai fiumi Gadera e Rienza, ottimizza il percorso delle acque, garantendone l'afflusso

ed il deflusso senza dover ricorrere ad impegnative opere di sollevamento e di pompaggio.

In sede di confronto, detti vantaggi sono risultati assai più numerosi ed appetibili rispetto agli svantaggi che la soluzione in sotterraneo avrebbe comportato paragonata a quelle in superficie:

- maggiori costi di costruzione;
- maggiori oneri gestionali per la necessità di speciali impianti sotterranei di areazione;
- problemi di collocazione del materiale scavato.

Nel caso in discussione, tra l'altro, questi aspetti negativi sono risultati di scarso peso, sia per la buona qualità meccanica dell'ammasso da attaccare (filladi quarzifere di Bressanone), che consente di realizzare gli scavi senza necessità di impegnative opere di stabilizzazione della roccia, sia per la presenza, in un raggio di cinque chilometri, di cave di ghiaia entro le quali potrà essere riposto il materiale di smarino.

### Descrizione dell'impianto

L'impianto di depurazione consta di una parte completamente interrata, comprendente le vasche principali ed i digestori, ed una parte parzialmente interrata, al piede della scarpata, comprendente la palazzina dei servizi ed il gasometro.

La figura 3 mostra lo schema planimetrico dell'impianto.

Le acque luride affluiscono nella caverna centrale tramite un cunicolo di adduzione a pelo libero di 920 m di lunghezza e 3,90 di diametro, che inizia sulla riva sinistra del Gadera, in corrispondenza del suo sbocco nel Rienza.

In questa caverna, di 320 m di lunghezza e sezione variabile tra 60 e 180 mq, seguendo il percorso dell'acqua in arrivo, troviamo la stazione di grigliatura, composta da due griglie automatiche.

Seguono due dissabbiatori rettangolari dotati di pompe mammut e classifi-

catori di sabbia. Attraverso le due gallerie di collegamento disposte ortogonalmente (di 8,0 m di diametro interno), l'acqua arriva nelle due caverne laterali, (di 326 m di lunghezza e sezione variabile tra 180 e 230 mq) disposte simmetricamente rispetto a quella centrale.

Esse accolgono le vasche di sedimentazione primaria, di areazione, di denitrificazione e di sedimentazione finale.

Dalle caverne laterali, sempre attraverso le due gallerie ortogonali, l'acqua ritorna in quella centrale dove passa attraverso diversi vani tecnici con i macchinari, le pompe, i serbatoi, ecc. che servono all'eliminazione del fosfato ed agli altri trattamenti chimici necessari.

L'ingresso principale carrabile dell'impianto costituisce la parte terminale della caverna centrale, dalla quale l'acqua purificata viene immessa nel Rienza attraverso un apposito canale di scarico.

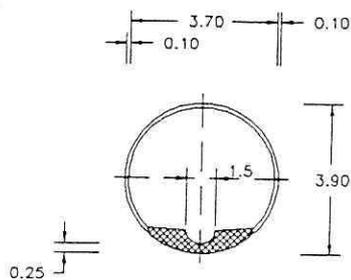
I digestori, in numero di due, sono posti in due pozzi cilindrici da 4000 mc ciascuno, da scavare nella roccia tra la caverna centrale e la palazzina dei servizi.

La parte seminterrata dell'impianto, come già abbiamo accennato, è ubicata al piede della scarpata. Il concetto architettonico prevede una costruzione longitudinale addossata al pendio della roccia. Essa è composta principalmente dai portali di entrata alle gallerie e da quattro corpi di fabbricato:

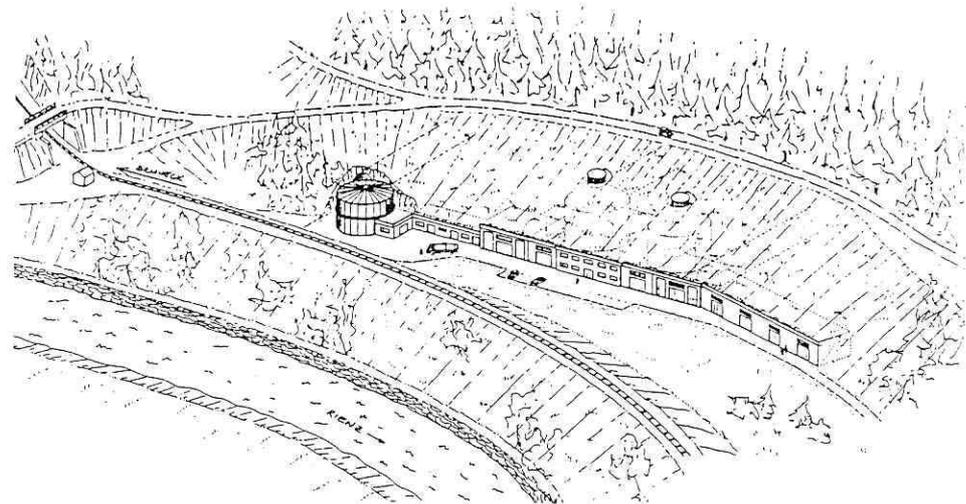
- gasometro;
- corpo contenente i macchinari per la disinfezione del fango;
- corpo contenente i macchinari per il condizionamento del fango;
- palazzina con gli uffici amministrativi e la sala di comando.

A tutt'oggi è stato realizzato mediante fresa il canale d'adduzione. Esso è stato prolungato per tutta la lunghezza della futura caverna centrale, con funzione di un foro pilota per la ricognizione geologica. Ora si sta procedendo alla costruzione delle gallerie d'accesso alle caverne.

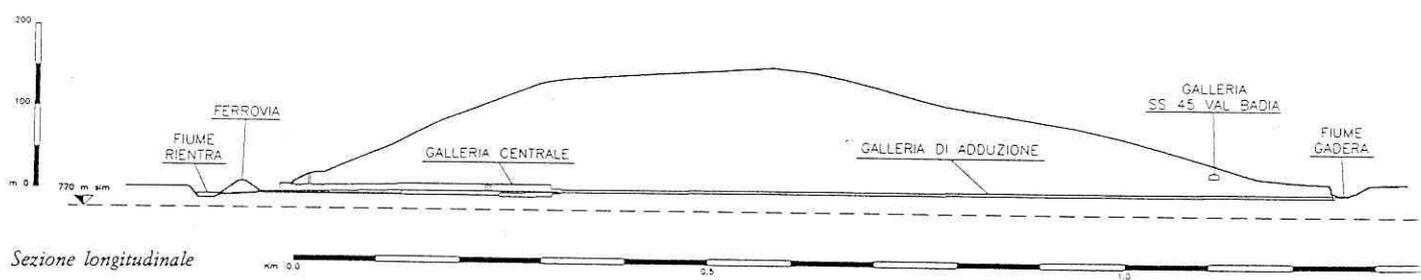
Lo svolgimento dei lavori e l'entrata in esercizio dell'impianto sono previsti nell'arco di quattro anni.



Galleria di adduzione  
sezione trasversale



Visione prospettica ambientale



Sezione longitudinale

Corografia generale

