

Bergamo, giugno 2016

ADEGUAMENTO IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI BERGAMO – LOTTO 1

RELAZIONE ILLUSTRATIVA SINTETICA

PREMESSA

L'impianto di depurazione intercomunale di Bergamo, esistente dagli anni '60, necessita di importanti adeguamenti impiantistici volti a soddisfare le vigenti normative.

L'impianto, infatti, è stato più volte integrato da nuove sezioni biologiche e/o fisiche ma, data la particolare conformazione, non è stato possibile superare alcune criticità.

Al fine di definire gli interventi di adeguamento necessari, Uniacque nell'anno 2014 ha affidato un incarico ad uno Studio di progettazione per la redazione di uno studio di fattibilità.

DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO

L'attuale potenzialità AUTORIZZATA dell'impianto da parte dell'Ente Provinciale risulta essere pari a 220.000 A.E, mentre la capacità depurativa rilevata mediante l'analisi di numerosi parametri si attesta su circa 160.000 A.E., oltre ad evidenziare un importante limite idraulico.

L'impianto si sviluppa sommariamente nelle seguenti sezioni:

- Canale di alimentazione con ripartitore in ingresso ai pretrattamenti;
- Pretrattamenti realizzati con 4 griglie a tappeto/nastro con fori luce 6 mm;
- Due linee di dissabbiatura;
- Due linee di ossidazione ad ossigeno puro (UNOX);
- Due linee di sedimentazione, ciascuna composta da due sedimentatori circolari;
- Post nitrificazione ad ossigeno;
- Post denitrificazione con aggiunta di carbonio (metanolo);
- Vasca di disinfezione a labirinto;
- Trattamento fanghi con ispessimento, digestione anaerobica termofila e disidratazione con centrifugazione.

INTERVENTI DI POTENZIAMENTO PREVISTI

Le ipotesi di intervento proposte nello studio di fattibilità predisposto da Uniacque prevedono step successivi di adeguamento della potenzialità d'impianto, ovvero 173.000 A.E. per lo scenario 1, 197.000 A.E. per lo scenario 2 e 220.000 A.E. per lo scenario finale.

In particolare lo scenario 1, qui di seguito meglio esplicitato, prevede i seguenti interventi:

- 1) Modifica all'opera di presa con inserimento griglie automatiche allo sfioro dei liquami nel canale evacuatore al Brembo;
- 2) Installazione di sistema di grigliatura grossolana a monte del ripartitore delle portate ai pretrattamenti;

- 3) Sostituzione delle attuali griglie a tappeto con sistemi di grigliatura a coclea e cestello;
- 4) Nuovo sistema di ripartizione delle portate a valle dei pretrattamenti;
- 5) Intervento di adeguamento impiantistico al trattamento dei fanghi mediante installazione nuove attrezzature di staccatura e addensamento;
- 6) Adeguamento dei reattori UNOX;
- 7) Nuovi impianti di sollevamento dei liquami;
- 8) Nuovo monoblocco biologico MBBR in sostituzione dei 2 sedimentatori dell'attuale linea 2, previa loro demolizione;
- 9) Opere civili ed elettriche nuove e da adeguare.

Il successivo scenario 1A, che nello studio di fattibilità è inteso come passaggio intermedio e non definitivo, prevede l'inserimento di un sistema di vasche dedicate alla predenitrificazione e la conversione degli UNOX ad aria e non più ad ossigeno. Tali opere risulterebbero di supporto al processo della parte d'impianto non ancora ristrutturato ma terminerebbero la loro utilità al momento della realizzazione delle opere dello scenario 2, che prevede una seconda linea MBBR in sostituzione dei sedimentatori del Lotto 1.

Un ulteriore intervento previsto nello studio di fattibilità, finalizzato all'adeguamento idraulico del sistema generale, è la realizzazione di una vasca volano dedicata al rilascio graduale dei liquami da addurre al depuratore in tempo di pioggia.

OGGETTO DELL'INTERVENTO

L'intervento in progetto consiste nella realizzazione di un primo stralcio delle opere previste nello scenario 1 e la realizzazione contemporanea di alcune opere dello scenario 1A, ovvero la ristrutturazione civile ed impiantistica delle opere di presa e dei pretrattamenti meccanici e la realizzazione del sistema di predenitrificazione mantenendo in funzione gli UNOX ancora con insufflazione di ossigeno e non convertiti ad aria come previsto dallo studio. Tali opere sono identificate nelle tavole grafiche allegate.

La progettazione degli interventi di cui sopra, in particolare per quelli stralciati dall'intervento generale dello scenario 1, dovrà tenere conto dei carichi idraulici e biologici in ingresso al depuratore così come indicato nello studio di fattibilità che Uniacque ha predisposto e che sarà messo a disposizione del Professionista incaricato.

Lo scenario 1A sarà progettato a supporto parziale del processo biologico, anche se i volumi a disposizione non risulteranno sufficienti relativamente ai carichi afferenti all'impianto.

Tali carichi saranno comunque gestiti mediante i trattamenti terziari (post nitrificazione e post denitrificazione) mediante l'aggiunta di ossigeno e chemicals, così come già avviene attualmente.

In breve si elencano gli interventi ipotizzati:

1) OPERE DI PRESA E SFIORO – GRIGLIATURA GROSSOLANA

- Demolizione manufatti edili interferenti
- Realizzazione di nuova soglia nel canale di fognatura
- Realizzazione piano di servizio alla grigliatura grossolana
- Adeguamento viabilità, sottoservizi e sistemazioni finali delle aree
- Installazione griglia di sfioro extra portata

- Installazione griglia grossolana completa di nastro di evacuazione grigliato
- Carpenterie metalliche

2) GRIGLIATURA FINE

- Rimozione delle apparecchiature esistenti
- Adeguamento edificio alloggiamento griglie
- Realizzazione nuovo stallo per posizionamento scarrabili
- Installazione di nr 4 griglie fini complete di trasportatore a coclea del grigliato
- Carpenterie metalliche

3) RIPARTIZIONE DELLA PORTATA A VALLE DEI PRETRATTAMENTI MECCANICI

- Demolizione manufatti edili interferenti
- Realizzazione nuovo manufatto di ripartizione della portata
- Installazione di nr 4 paratoie di intercettazione linee ai trattamenti biologici
- Ricollocazione eventuali linee interferenti e riposizionamento classificatore sabbie
- Adeguamento viabilità, sottoservizi e sistemazione finale delle aree
- Carpenterie metalliche

4) NUOVA SEZIONE DI PREDENITRIFICAZIONE

- Ulteriore demolizione di manufatti edili interferenti, da realizzarsi contemporaneamente all'attività di realizzazione della ripartizione di portata
- Realizzazione nuovo impianto di predenitrificazione

5) IMPIANTI ELETTRICI E DI AUTOMAZIONE

- Quadri elettrici e distribuzione principale
- Allacciamento utenze e strumenti e realizzazione rete di terra
- Impianto di strumentazione
- Impianto di automazione, di supervisione e controllo
- Ripristino collegamenti elettrici e rete di terra.

L'importo stimato delle opere del Lotto 1 è pari a **3.700.400 €.**