AUTORITÀ D'AMBITO n° 4 CUNEESE

ENTE DI GOVERNO DELL'AMBITO N.4 CUNEESE

Via Roma, 28 – 12100 Cuneo
Tel. 0171.444 875
E-mail ato4cuneese@pec.ato4cuneese.it
www.ato4cuneese.it

SCHEDA D'INTERVENTO PROGETTO ENTE PROPONENTE

N. pratica (Uffici ATO4)

SOGGETTO PROPONENTE	A.C.D.A. S.p.a. – Corso Nizza, 88 – Cuneo (CN)
TITOLO INTERVENTO	MANUTENZIONE STRAORDINARIA IMPIANTO DI DEPURAZIONE IN COMUNE DI MONTEROSSO GRANA – Codice Progetto: UM00020

INQUADRAMENTO GENERALE

Descrizione aree interessate dall'intervento

Il Comune di Monterosso Grana è situato nella porzione mediana della Valle Grana. Dal punto di vista cartografico, l'area di intervento è individuabile alla sezione n. 208160 della Carta Tecnica Regionale, subito a valle del concentrico comunale, nella posizione dell'attuale depuratore, che è ubicato catastalmente al Foglio n. 10/A, mappale 171, di proprietà del Comune di Monterosso Grana. Le Coordinate UTM zona 32N sono: 367029 E, 4918783 N.

In particolare, l'area occupata dal depuratore è situata nella zona compresa tra l'alveo del Torrente Grana, in sinistra, e la Strada Provinciale n. 23 che risale la Valle Grana, a destra. La superficie risulta depressa di circa 5,00 m rispetto al piano stradale ed elevata di circa 2,00/3,00 m rispetto all'alveo del corso d'acqua. Il depuratore è facilmente raggiungibile mediante una breve strada sterrata che si stacca dalla Strada Provinciale poco a valle del cimitero cittadino. L'area del depuratore è attualmente delimitata da una rete metallica plastificata di colore verde.

L'intervento in progetto comporta la manutenzione straordinaria dell'esistente depuratore a servizio del concentrico comunale e di alcune frazioni vicine: l'attuale depuratore, costituito da n. 4 fosse Imhoff ormai vetuste, sarà infatti migliorato mediante l'installazione di un nuovo sistema di depurazione costituito essenzialmente da una prima grigliatura fine del refluo in arrivo e da un successivo trattamento di sedimentazione e di digestione anaerobica in n. 4 nuovi bacini Imhoff di maggiori dimensioni, installati in parallelo, che garantiranno una più efficiente depurazione del refluo.

Allo stato attuale, la depurazione dei reflui comunali provenienti dalla condotta fognaria mista di raccolta delle acque del concentrico avviene mediante un sistema di n. 4 fosse Imhoff circolari, con recapito dell'effluente nel Torrente Grana. L'impianto, realizzato all'incirca nel 1986, fu progettato, inizialmente, con n. 2 fosse Imhoff per garantire un immediato servizio a circa 300 abitanti equivalenti. In sito se ne rinvengono ora 4: si presume quindi che all'atto della costruzione, pur mantenendo ferma la potenzialità dell'impianto, si preferì installare moduli da 75 ab.eq., piuttosto che da 150 ab.eq. In testata, l'impianto è dotato di uno sfioratore di piena "testa impianto" con recapito congiunto a quello dei reflui depurati; in sintesi, la portata eccedente la 5Qms viene allontanata grazie ad un by-pass presente sul pozzetto di ingresso, prima che questa possa raggiungere i due tronchetti di tubazioni destinati alle fosse Imhoff, e recapitata a valle, comunque sempre prima del pozzetto di campionamento del refluo in uscita.

Il depuratore attuale è provvisto di Autorizzazione Unica Ambientale rilasciata con Provvedimento conclusivo unico del procedimento n. 257/2014 del 06/10/2016 del SUAP della Unione Montana Valle Grana, nel quale è inserito l'atto di assenso della Provincia di Cuneo di cui al Provvedimento n. 2419 del 05/07/2016.

Obiettivi dell'intervento

L'obiettivo del presente progetto consiste in un intervento di manutenzione straordinaria dell'attuale sistema di depurazione, adeguandolo alle nuove esigenze comunali, includenti i più recenti allacciamenti presso il capoluogo comunale e della Frazione San Pietro. Con il presente intervento si procederà alla realizzazione di un impianto di grigliatura fine del refluo in ingresso al depuratore, per allontanare i corpi solidi più grossolani, e si andranno a sostituire le attuali e vetuste 4 fosse Imhoff con nuovi bacini di capacità maggiore, per soddisfare le nuove esigenze dell'utenza (nuove fosse da 125 ab.eq. ognuna), e dotate di strutture e caratteristiche interne più performanti in grado di garantire una migliore efficienza del trattamento depurativo. I quattro nuovi bacini di tipo Imhoff saranno installati in parallelo e dotati di un sistema di paratoie per la loro eventuale esclusione (in modo da poterne limitare l'impiego per operazioni di manutenzione e/o in base al numero di utenze attive). Per migliorare la gestione dell'impianto di depurazione è infine prevista la misurazione automatica delle portate defluenti, sia in ingresso che in uscita, ed il telecontrollo delle apparecchiature installate.
Per quanto riguarda l'organizzazione e l'ubicazione dell'impianto, è risultato prioritario il posizionamento delle opere civili esternamente ad aree con vincoli di natura idraulica, dovute alla vicinanza dell'alveo del Torrente Grana (opere previste ad oltre 10 metri dal sedime catastale del corso d'acqua), ed alla fascia di rispetto della Strada Provinciale n. 23. Le superfici in cui è prevista la realizzazione dei nuovi bacini Imhoff risultano essenzialmente collocate all'interno dell'area di pertinenza dell'attuale depuratore e le nuove opere risultano in massima parte interrate, al pari delle attuali strutture, in modo da contenerne in più possibile l'impatto paesaggistico e da non creare ostacoli all'interno delle aree golenali del vicino corso d'acqua. L'organizzazione degli spazi è stata infine studiata in modo da poter consentire l'accesso ai luoghi da parte di autocarri per lo svuotamento/pulizia periodica delle fosse Imhoff.

Descrizione intervento

Con il presente intervento di manutenzione straordinaria dell'attuale sistema di depurazione si procederà alla realizzazione di un impianto di grigliatura fine del refluo in ingresso al depuratore, per allontanare i corpi solidi più grossolani, e si andranno a sostituire le attuali e vetuste 4 fosse Imhoff con nuovi bacini di capacità maggiore, per soddisfare le nuove esigenze dell'utenza (nuove fosse da 125 ab.eq. ognuna), e dotate di strutture e caratteristiche interne più performanti in grado di garantire una migliore efficienza del trattamento depurativo.
Poiché all'impianto in oggetto affluirà il refluo raccolto da una rete di fognatura unitaria, ai sensi del D.P.G.R. 16 dicembre 2008 n. 17/R, le nuove strutture dell'impianto di depurazione sono state dimensionate per trattare le seguenti portate:
- una portata pari a 5 volte la portata media giornaliera in tempo secco, ossia la 5Qms in corrispondenza del trattamento preliminare di grigliatura fine;
- una portata pari a 3 volte la portata media giornaliera in tempo secco, ossia la 3Qms, in corrispondenza dei trattamenti primari biologici con fosse Imhoff.
In particolare, i lavori di manutenzione straordinaria del depuratore prevedono:
- lungo l'esistente condotta fognaria in ingresso all'impianto (DN400) verrà realizzato un pozzetto per la misura e l'eventuale campionamento del refluo, il quale opererà anche come pozzetto scolmatore di piena della portata oltre 5Qms;
- la portata eccedente la 5Qms sarà inviata, mediante una tubazione di by-pass in PVC, SN 16 kN/m^2, De 400, al pozzetto finale di miscelazione del refluo in uscita dai bacini Imhoff;
- il trattamento di grigliatura, che avviene nella successiva vasca interrata, si effettuerà mediante la posa di una griglia fine da 10 mm meccanizzata ed automatica, con raccolta del materiale sgrigliato in un cassone. La regolazione delle portate in ingresso alla grigliatura fine avverrà con paratoia a movimentazione manuale posata in testa;
- a valle del canale di grigliatura verrà realizzato un pozzetto per lo sfioro della portata eccedente la 3Qms, che verrà raccolta in un pozzetto adiacente ed inviata, mediante la tubazione di by-pass in PVC, SN 16 kN/m^2, De 400, al pozzetto finale di miscelazione del refluo in uscita dai bacini Imhoff (insieme allo sfioro della 5Qms);
- la portata 3Qms, regolata con paratoia a movimentazione manuale posata a valle sfioro, proseguirà verso i trattamenti biologici confluendo prima in un pozzetto interrato di ripartizione delle portate da cui partiranno n. 4 condotte in PVC, SN 16 kN/m^2, De 200, che raggiungeranno i 4 bacini Imhoff (in testa ad ogni condotta è inoltre prevista una paratoia per l'eventuale chiusura);
- ogni condotta raggiungerà un diverso bacino Imhoff installato interrato ed in parallelo, che sarà costituito da una vasca monoblocco prefabbricata in calcestruzzo armato, avente dimensioni interne pari a 2,25 x 4,25 m (altezza interna di 2,38 m), dotata di soletta carrabile per traffico pesante e relativi chiusini d'ispezione in ghisa sferoidale. Ogni bacino di tipo Imhoff sarà caratterizzato da una porzione interna superiore per la sedimentazione primaria, dotata di un volume pari a circa 6.250 l, mentre il comparto inferiore di digestione anaerobica avrà un volume utile di circa 13.500 l.
- dai 4 bacini Imhoff interrati il refluo, ormai depurato, raggiungerà il pozzetto di raccolta e miscelazione dei flussi in uscita, mediante condotte in PVC, SN 16 kN/m^2, De 200 (dove confluisce anche la condotta di bypass con gli sfiori delle portate eccedenti);

- a valle del pozzetto di raccolta dei flussi in uscita si diparte la condotta di scarico diretta al Torrente Grana (tubazione in PVC, SN 16 kN/m^2, De 400), lungo cui è infine prevista la realizzazione di un pozzetto interrato per la misura delle portate in uscita ed il campionamento del refluo diretto allo scarico.

Verrà inoltre sistemata l'esistente strada sterrata di accesso al depuratore, mentre lungo il perimetro dell'area verrà posata una recinzione in rete metallica plastificata di colore verde, dotata di un cancello apribile all'ingresso. Nell'ambito del presente intervento si procederà anche al consolidamento del tratto di sponda destra dell'alveo inciso del vicino Torrente Grana, in modo da proteggere l'area di pertinenza dell'impianto di depurazione da possibili fenomeni erosivi, mediante la realizzazione di una scogliera in massi di cava non intasati che si estenderà per un tratto di circa 50 metri a monte del punto di restituzione delle portate, a valle del depuratore.

Si provvederà infine alla fornitura, presso l'area occupata dell'attuale impianto di depurazione, dei pubblici servizi necessari per il funzionamento e la corretta gestione dei processi e delle apparecchiature installate (energia elettrica ed acqua potabile).

Interazione dell'intervento con le infrastrutture esistenti del Servizio Idrico Integrato

Nell'ambito della manutenzione straordinaria del depuratore comunale di andrà ad intercettare la tubazione fognaria in arrivo all'impianto e si realizzeranno le opere previste sulla stessa area già attualmente di pertinenza del depuratore, al fine di garantire una migliore depurazione dei reflui provenienti dal concentrico di Monterosso Grana e dalla Frazione San Pietro. L'area dell'impianto di depurazione verrà inoltre collegata alla rete acquedottistica presente in corrispondenza del Cimitero comunale.

CARATTERISTICHE INTERVENTO

TIPOLOGIA INTERVENTO	(dati tecnici: es. lunghezza condotta e materiale) - n. 6 pozzetti in cls prefabbricati (dimensioni interne 100x100 cm e altezza variabile): n. 2 in ingresso all'impianto di depurazione (misura e campionamento e sfioro portata eccedente 5Qms), n. 3 a valle grigliatura fine (sfioro e raccolta portata eccedente 3Qms) e n. 1 pozzetto in uscita (misura e campionamento); - condotta di by-pass delle portate di sfioro in PVC SN 16 kN/m^2, De 400 mm (L = 23 metri circa); - n. 2 paratoie in acciaio inox AISI 304, a movimentazione manuale e sezione rettangolare, con tenuta sui 3 lati (dimensioni luce di passaggio: 50x100 cm) di regolazione degli sfiori delle portate eccedenti la 5Qms e la 3Qms; - canale interrato in c.a. (sezione 0,50x1,00 m, lunghezza 2,20 m) per la grigliatura fine con griglia da 10 mm dotata di sgrigliatore oleodinamico automatico con raccolta del materiale grigliato in un cassone; - n. 1 pozzetto in cls prefabbricato di ripartizione delle portate reflue in ingresso al trattamento primario (dim. interne 1,35x2,25x0,88 m) dotato di n. 4 paratoie a ghigliottina, in acciaio inox AISI 304 con tenuta su quattro lati, a movimentazione manuale, per la chiusura delle linee dirette ai bacini Imhoff; - n. 4 condotte in ingresso ai bacini Imhoff in PVC SN 16 kN/m^2, De 200 mm (lunghezza complessiva pari a circa 22 metri); - n. 4 bacini Imhoff interrati, monoblocco prefabbricati in c.a., con soletta superiore carrabile aventi dimensioni esterne 250x450x270 cm, volume di sedimentazione da 6250 litri e camera dei fanghi da 13500 litri; - n. 4 condotte in uscita dai bacini Imhoff in PVC SN 16 kN/m^2, De 200 mm (lunghezza complessiva pari a circa 25 metri); - n. 1 pozzetto in cls prefabbricato di raccolta delle portate reflue in uscita dal trattamento primario (dim. interne 1,35x1,35x0,78 m); - condotta di scarico delle acque depurate in PVC SN 16 kN/m^2, De 400 mm (L = 15 metri).
LOCALIZZAZIONE INTERVENTO	(comune e località) Comune di Monterosso Grana – Località Cimitero

COSTO COMPLESSIVO	€ 330.000,00

FINANZIAMENTO INTERVENTO		importo	%
	FONDI ENTE PROPONENTE ----------		
	FONDI GESTORE (PIANO INVESTIMENTI IN TARIFFA)----------	100.000,00	30
	ONERI DI URBANIZZAZIONE ----------		
	CONTRIBUTO PUBBLICO – UIONE MONTANA VALLE GRANA	230.000,00	70
	MUTUO CHE RIMANE A CARICO DELL'ENTE PROPONENTE ----------		
	MUTUO A CARICO DELL'ENTE PROPONENTE CHE VERRA' RIMBORSATO (IN TARIFFA) ----------		
	MUTUO A CARICO DELLO STATO ----------		
	ACCORPAMENTO RESIDUI ----------		
	ALTRO (SPECIFICARE) ----------		
	TOTALE €	330.000,00	100

DATA 27/04/2023

FIRMA Ing. Fabio MONACO
(firmato digitalmente)