

**ADEGUAMENTO E POTENZIAMENTO DELL'IMPIANTO DI SEPURAZIONE
ACQUE REFLUE DEL COMUNE DI MONDOVÌ,
LOCALITÀ LONGANA – LOTTO 2 – CUP 98H16000000002****PROGETTO DEFINITIVO****COMMITTENTE**

MONDO ACQUA S.p.A.
Via Venezia, 6/B – 12084 MONDOVÌ (CN)
tel. +39 0174.554461

IL PROGETTISTA

SAGLIETTO ENGINEERING S.r.l
Corso Giolitti, 36 – 12100 CUNEO (CN)
Tel. +39 0171.698381 – fax +39 0171.600599
sagliettoengineering@pec.it

Dott. Ing. Fabrizio Saglietto



ORDINE DEGLI INGEGNERI
DELLA PROVINCIA DI CUNEO

1067 *Dott. Ing. Fabrizio Saglietto*

DESCRIZIONE**RELAZIONE GENERALE**

DATA		SCALA				ALLEGATO 1		
30/09/2020		/						
COMMESSA		livello	categoria	tipologia	revisione			
2020_001		PD	RI	TXT	00			
00	30/09/2020	EMISSIONE PER CONSEGNA				SA.FA.	SA.FA.	SA.FA.
REV.	DATA	DESCRIZIONE				REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO

SOMMARIO

PREMESSA.....	2
INQUADRAMENTO TERRITORIALE	3
NORMATIVA DI RIFERIMENTO	3
STATO DI FATTO.....	3
DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA	4
STATO DI PROGETTO.....	12
Linea acque	12
Linea fanghi	13
Interventi in progetto.....	13
DISPONIBILITÀ DELLE AREE.....	14
CARATTERISTICHE GEOTECNICHE ED IDROGEOLOGICHE DEL SITO.....	14
VINCOLI	15
CONSIDERAZIONI SUL RISCHIO ARCHEOLOGICO	15
GESTIONE DELLE MATERIE.....	15
INTERFERENZE CON SOTTOSERVIZI.....	16
PREZZIARIO DI RIFERIMENTO	16

PREMESSA

La società Mondo Acqua S.p.A. aveva affidato alla Società d'Ingegneria Saglietto engineering S.r.l., l'incarico di redigere una Relazione Tecnica, datata 15 marzo 2018, che valutasse se, alla luce della modifica dei dati di ingresso dovuta all'eliminazione delle acque parassite del Rio Bozzolo ed alla diminuzione della potenzialità dell'impianto (da 27.000Aeq a 24.600Aeq) in seguito ad istanza autorizzativa, fosse necessario eseguire i lotti 2 e 3 del progetto *“Adeguamento e potenziamento dell'impianto di depurazione acque reflue del Comune di Mondovì, Località Longana”* redatto da S.I.C.I.S. – Studio di Ingegneria Civile Idraulica e Sanitaria. A seguito della soluzione prospettata, la società Mondo Acqua S.p.A. ha affidato alla Società d'Ingegneria Saglietto engineering S.r.l., nella persona del sottoscritto professionista Dott. Ing. Fabrizio Saglietto, il compito di redigere il Progetto Definitivo *“Adeguamento e potenziamento dell'impianto di depurazione acque reflue del Comune di Mondovì, Località Longana – Lotto 2 – CIG: Z6E2BD79FD”*.

La definizione delle proposte progettuali è stata ispirata dai criteri di economicità congiunta alla massima efficacia e semplicità realizzativa e gestionale, sulla base delle esigenze concrete della Committenza e di un'analisi costi-benefici.

INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Il Comune di Mondovì (CN) è attualmente servito da un impianto di depurazione ubicato sulle sponde del Torrente Ellero in Località Longana:



Individuazione dell'impianto esistente

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Gli interventi in progetto sono redatti in conformità alla seguente Normativa di settore:

- D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 e s.m.i. “Norme in materia ambientale”;
- D. Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4 “Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante Norme in materia ambientale”;
- Regolamento regionale n. 17/R del 16 Dicembre 2008 (Testo storico) “Disposizioni in materia di progettazione e autorizzazione provvisoria degli impianti di trattamento delle acque reflue urbane (Legge regionale 29 dicembre 2000, n. 61)”.

STATO DI FATTO

Il progetto esecutivo approvato è stato frazionato in tre lotti differenti da realizzarsi in tempi successivi. Di questi tre lotti, sono già state ultimate le lavorazioni del primo lotto. L'impianto è quindi attualmente conformato e funzionante con i seguenti comparti:

Linea acque

- vasca di carico iniziale con grigliatura grossolana delle portate meteoriche sfiorate (>5Qm);
- grigliatura grossolana (1 linea) a pulizia automatica;
- grigliatura fine (2 linee) tramite griglie a cestello rotante con spaziature di 3mm;
- misura di portata mediante canale Venturi con sensore di livello;
- dissabbiatura e disoleatura (2 linee) con sistema di aerazione, sistema di estrazione e disidratazione delle sabbie;
- denitrificazione (2 linee) all'interno dei vecchi sedimentatori primari;
- ossidazione a fanghi attivi (2 linee) all'interno di vasche dotate di piattelli per la diffusione dell'aria, di dosaggio di chemicals per l'abbattimento del fosforo e di sistema di ricircolo fanghi e miscela aerata;
- sedimentazione secondaria (2 linee) con vasche di tipo circolare;
- disinfezione tramite clorazione.

Linea fanghi

- rotostacciatura;
- ispessimento dei fanghi di supero all'interno di una vasca circolare dotata di ponte raschiante a trazione centrale;
- disidratazione dei fanghi di supero con sistema di centrifugazione;
- letti di essiccamento di emergenza (due linee in parallelo).

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

Si riporta in seguito la documentazione fotografica dei comparti esistenti:



Vista aerea impianto di depurazione



Grigliatura grossolana



Grigliatura fine



Dissabbiatura e disoleatura



Denitrificazione



Ossidazione a fanghi attivi



Soffianti



Sedimentazione



Disinfezione



Scarico



Rotostacciatura dei fanghi



Ispessimento dei fanghi di supero



Digestore anaerobico (dismesso)



Gasometro (dismesso)

STATO DI PROGETTO

Linea acque

La Relazione Tecnica di studio dell'impianto del 15 marzo 2018, concludeva che "così com'è strutturata, con le nuove portate autorizzate e con un'attenta gestione, la linea acque è adatta a soddisfare i requisiti di qualità imposte dalla normativa. Non si ritiene, di conseguenza, necessaria l'esecuzione delle lavorazioni incluse nei successivi lotti riguardanti la suddivisione delle vasche di denitrificazione, l'aumento delle volumetrie dell'ossidazione e la costruzione del nuovo sedimentatore". Perciò, nel presente progetto non sono state previste lavorazioni lungo la linea acque se non la sistemazione dei sedimentatori secondari esistenti, la sistemazione del pozzetto fanghi del sedimentatore ed un trattamento terziario comprendente una nuova filtrazione finale ed una disinfezione UV.

Le verifiche biologiche del processo sono riportate nell'allegato "2.1_Relazione biologico-idraulica".

Linea fanghi

Tra gli interventi previsti nel secondo lotto, era compresa la realizzazione di un trattamento di stabilizzazione aerobica per i fanghi di provenienza esterna tramite eiettore, con successivo avviamento verso l'ispessimento già esistente all'interno del quale era prevista anche l'immissione dei fanghi estratti dalla linea acque.

Nella Relazione Tecnica presentata il 15 marzo 2018, si riteneva necessario dotare la linea fanghi di questi comparti. Perciò, la linea fanghi è stata riprogettata: I fanghi di supero estratti dalla linea acque (compresi quelli di provenienza esterna in quanto immessi in testa all'impianto e non direttamente nella digestione) venivano inviati inizialmente nell'ispessitore esistente, con previo passaggio all'interno di un rotostaccio (già presente nell'impianto). Dopodiché, subivano un processo di digestione aerobica all'interno dell'esistente digestore anaerobico dismesso. Successivamente, veniva proposto un'ulteriore ispessimento nel gasometro attualmente dismesso e finalmente i fanghi in uscita venivano avviati verso la disidratazione prima del loro smaltimento finale.

In sede di redazione del presente Progetto, a seguito di colloqui con il Gestore, è stato deciso di sviluppare questa soluzione.

Interventi in progetto

In linee generali, il progetto prevede i seguenti interventi:

- trasformazione del digestore anaerobico dismesso esistente in un comparto per la digestione aerobica dei fanghi con: bonifica dei ferri di armatura, pulizia ed impermeabilizzazione interna ed installazione di una rete di diffusori a bolle fini alimentata da compressori;
- trasformazione del gasometro dismesso esistente in un comparto di post-ispessimento dei fanghi in uscita dalla digestione aerobica con: bonifica dei ferri di armatura, pulizia ed impermeabilizzazione interna, asportazione della campana in acciaio, installazione di un ispessitore per il raschiamento dei fanghi e per l'estrazione dei surnatanti ed installazione di pompe monovite per l'estrazione dei fanghi di supero;
- sostituzione dei carriponte dei due sedimentatori secondari con bonifica dei ferri di armatura, pulizia ed impermeabilizzazione interna ed installazione di sistema di riscaldamento delle piste delle vie dei carriponte

- modifica del pozzetto sollevamento fanghi esistente dei sedimentatori secondari con sostituzione delle pompe
- filtrazione finale su tela tale da garantire una concentrazione dei solidi sospesi allo scarico minore di 10 mg/l.
- disinfezione con tecnologia a raggi ultravioletti, che comporta la realizzazione dell'adeguamento dell'attuale manufatto disinfezione e l'installazione del relativo quadro elettrico alloggiato in un apposito locale dove verrà posizionato anche il quadro della filtrazione finale.
- Nuovo misuratore di portata elettromagnetico
- Nuova tubazione di by-pass reparto filtrazione
- Impianto di fotovoltaico della potenza di 106 Kw anche per poter creare una Comunità energetica.
- Installazione di pesa in ingresso impianto
- adeguamento dei relativi collegamenti idraulici;
- adeguamento dell'impianto elettrico;
- sistemazione dell'area.

DISPONIBILITÀ DELLE AREE

I terreni ove sono previsti gli interventi risultano all'interno dell'esistente impianto di depurazione. Non si rende pertanto necessaria la redazione del Piano Particolare di esproprio.

CARATTERISTICHE GEOTECNICHE ED IDROGEOLOGICHE DEL SITO

Il sito è stato oggetto di studio geologico, geotecnico e sismico da parte del Geologo Giuseppe Galliano, firmatario della relazione geologico – geotecnica facente parte del progetto esecutivo redatto, nel novembre 2012, dalla S.I.C.I.S. (PC), agli atti del Committente contenente la descrizione del sito sotto l'aspetto geomorfologico corredata da prove geotecniche in situ e dalla classificazione sismica dei terreni. Con il presente progetto non si vanno a costruire nuovi manufatti.

VINCOLI

Gli interventi contemplati dal presente Progetto, sono volti all'ottimizzazione della linea fanghi dell'impianto e sono stati concepiti in conformità agli strumenti urbanistici vigenti (Piano Regolatore Generale) coordinati con la pianificazione territoriale e le norme applicabili.

Per l'analisi dettagliata dei vincoli presenti sul territorio e delle autorizzazioni richieste, si rimanda all'elaborato 2.1 *"Relazione di fattibilità ambientale"*.

CONSIDERAZIONI SUL RISCHIO ARCHEOLOGICO

In relazione al potenziale rischio archeologico associato alle aree interessate dalle lavorazioni, si osserva quanto segue:

- gli interventi previsti non comportano scavi all'interno di aree classificate come siti archeologici o zone a rischio archeologico dagli strumenti di pianificazione urbanistica e territoriale;
- le lavorazioni condotte recentemente presso l'impianto non hanno evidenziato ritrovamenti archeologici di alcun genere.

Non si ritiene pertanto, sentito il R.U.P., di dover procedere a verifiche ed indagini specifiche ai sensi dell'art. 28 del D. Lgs 42/2004, dell'art. 25 del D. Lgs 50/2016 e del parere n.41/2010 della Regione Piemonte.

GESTIONE DELLE MATERIE

Premesso che:

- l'art. 1, comma 1, lettera b, del Decreto Legislativo 152/2006 e s.m.i. definisce:
Materiali di scavo: "suolo o sottosuolo, con eventuali presenze di riporto, derivanti dalla lavorazione di un'opera". Per opera si intende il risultato di un insieme di lavori di costruzione, demolizione, recupero, ristrutturazione, restauro, manutenzione, che di per sé espliciti una funzione economica o tecnica ai sensi dell'art. 3, comma 8, del decreto legislativo del 12 aprile del 2006, n°163 e successive modificazioni e integrazioni;
- l'art. 185 del medesimo Decreto riporta le esclusioni dall'ambito di applicazione della parte IV del 152/2006 e s.m.i., ossia non è da trattarsi come rifiuto, in accordo al comma 1 lettera c) "il suolo non contaminato e altro materiale allo stato naturale escavato nel corso di attività"

di costruzione, ove sia certo che esso verrà riutilizzato a fini di costruzione allo stato naturale e nello stesso sito in cui è stato escavato”;

- l’art. 2, comma 1, lettera f del Decreto del Presidente della Repubblica 13 giugno 2017 n°120 “Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo” definisce:

Piano di Utilizzo: “il documento nel quale il proponente attesta, ai sensi dell’articolo 47 del decreto della repubblica 28 dicembre 2000, n°445, il rispetto delle condizioni e dei requisiti previsti dall’articolo 184-bis del decreto legislativo 3 aprile 2006, n° 152, e dall’articolo 4 del presente regolamento, ai fini dell’utilizzo come sottoprodotti delle terre e rocce da scavo generate in cantieri di grandi dimensioni”

Dichiarazione di utilizzo: assolve la funzione del Piano di utilizzo nel caso di cantieri di piccole dimensioni o di grandi dimensioni non sottoposti a VIA

Pertanto ai sensi dell’art. 185 comma 1, lettera c), del D.Lgs. 152/2006 e dell’art. 24 del D.P.R. 12/2017 (Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo), si prevede che il materiale escavato nel corso delle attività di cantiere, se ritenuto **non contaminato** sulla base delle indagini di laboratorio condotte, possa essere riutilizzato per il rinterro nello stesso sito di produzione e pertanto escluso dall’ambito di applicazione della normativa sui rifiuti.

INTERFERENZE CON SOTTOSERVIZI

Le lavorazioni previste in progetto avverranno all’interno di un depuratore esistente e, pertanto, comporteranno necessariamente interferenze con i sottoservizi presenti nell’impianto. Al riguardo, nelle planimetrie allegate, sono riportate le opere in progetto con i collegamenti idraulici nuovi ed esistenti.

PREZZIARIO DI RIFERIMENTO

I prezzi unitari sono stati determinati sulla base dei prezzi editi dalla Regione Piemonte per l’anno 2020 e dalla Camera di Commercio della Provincia di Cuneo per l’anno 2020 nonché da preventivi specifici soprattutto per le opere elettromeccaniche.