



COMUNE DI MOTTA SANT'ANASTASIA
(Città Metropolitana di Catania)

Progetto di adeguamento dell'impianto di depurazione e
completamento dei collettori di adduzione delle acque reflue

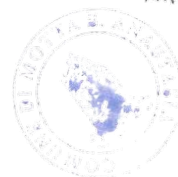
PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA

Allegato	Tavola	
2		RELAZIONE TECNICA

Data
30/06/2017

IL PROGETTISTA

Antonio Di Pace



INDICE

1. PREMESSA	2
2. STUDI EFFETTUATI SUL SITO D'INTERVENTO	2
2.1. STUDI SPECIALISTICI PRELIMINARI	2
2.2. CONFORMITÀ URBANISTICA	3
2.3. VINCOLI PRESENTI NELL'AREA	3
2.4. INTERFERENZE CON I SERVIZI ESISTENTI.....	3
2.5. GESTIONE DEI MATERIALI.....	4
3. CARATTERIZZAZIONE DEL PROGETTO.....	4
3.1. OBIETTIVI E FUNZIONALITÀ.....	4
3.2. INFRASTRUTTURE, MACCHINARI, IMPIANTI E SICUREZZA.....	5
3.3. MODALITÀ DELLA FASE DI CANTIERIZZAZIONE	7

1. PREMESSA

Nella presente relazione tecnica verranno descritti gli studi attuati e la caratterizzazione del progetto *“Progetto di adeguamento dell’impianto di depurazione e completamento dei collettori di adduzione delle acque reflue”* dal punto di vista del contesto territoriale ed ambientale, che hanno motivato le scelte tecniche del progetto, con particolare riferimento a:

- gli studi specialistici preliminari (indagini geognostiche, verifica archeologica preventiva e studio di prefattibilità ambientale)
- gli strumenti urbanistici vigenti;
- gli eventuali vincoli presenti sull’area, con particolare riferimento a quelli ambientali e paesaggistici;
- le interferenze con i servizi esistenti;
- la gestione dei materiali (cave, siti di recupero e discariche);
- caratterizzazione del progetto
 - obiettivi e funzionalità;
 - infrastrutture, macchinari, impianti e sicurezza;
 - organizzazione della fase di cantierizzazione

2. STUDI EFFETTUATI SUL SITO D’INTERVENTO

2.1. Studi specialistici preliminari

Gli studi specialistici su cui ci si è basati per la scelta delle opere da realizzare sono principalmente una campagna di indagini geognostiche (Allegato 3), la verifica preventiva dell’interesse archeologico (Allegato 4) ed uno studio di prefattibilità ambientale per il quale si rimanda all’Allegato 5.

Da un punto di vista geografico generale l’area di intervento si colloca in una porzione della fascia pedemontana del versante sud-occidentale dell’Etna, all’interno della piana di Catania, delimitata ad ovest dalla valle del fiume Simeto.

Dal punto di vista geologico i terreni caratterizzanti l’area di stretto interesse sono in prevalenza sedimentari, rappresentati da una coltre alluvionale poggiate su un substrato argilloso. Le indagini geognostiche eseguite a supporto del presente progetto hanno messo in evidenza la diffusa presenza di un livello superficiale sciolto di materiale di riporto poggiate su un intervallo a componente limoso-sabbiosa di colore marrone-nerastro con frammisti clasti da millimetrici a centimetrici. Al di sotto di tale livello alcune perforazioni hanno attraversato un intervallo sabbioso-ghiaioso, con ciottoli di dimensioni fino a pluri-centimetriche, poggiate su argille sabbiose di colore giallo-grigiastro con intervalli a maggior componente sabbiosa. È

importante sottolineare che in terreni alluvionali come quelli caratterizzanti l'area oggetto di studio, i litotipi solitamente non rispettano geometrie continue e regolari e non si ritrovano giustapposti l'un l'altro secondo una "stratigrafia tipo", ma sono soggetti a contatti eteropici ed a repentine riduzioni o aumenti di spessore.

La superficie piezometrica giace alla profondità di circa 2,50 m da p.c. ed è suscettibile di variazioni verticali con possibilità di completa saturazione dei terreni.

2.2. Conformità urbanistica

Dall'esame del piano regolatore generale vigente nel comune di Motta Sant'Anastasia si evince che le aree interessate dalla realizzazione dei collettori ricadono in parte nelle seguenti Zone individuate dal PRG vigente

- C: Espansione;
- F1: Attrezzature di interesse collettivo;
- Es: Verde agricolo speciale;
- F7: Parcheggi pubblici

Mentre per quanto riguarda gli interventi sul depuratore, questi ricadono all'interno dell'area individuata nello stesso PRG da vincolo di inedificabilità (depuratore), pertanto si ritiene che non vi sia alcun motivo ostativo per l'acquisizione della conformità urbanistica.

2.3. Vincoli presenti nell'area

Nell'area oggetto degli interventi, così come meglio specificato nella verifica preventiva dell'interesse archeologico, non esistono vincoli di natura archeologica, risulta presente quale vincolo solamente quello relativo ad aree di rispetto dei corpi idrici ex art. 142 del D.Lgs 42/2004 ed il vincolo di inedificabilità assoluta sull'impianto di depurazione

Per la realizzazione dei collettori fognari occorre occupare aree private per cui sarà necessario l'avvio delle procedure espropriative, mentre si ritiene che essendo la potenzialità dell'impianto di depurazione pari a 10.000 a.e. non sia necessario sottoporre il presente progetto preliminare a verifica di assoggettabilità alla V.I.A. ex art. 20 D.lgs. 152/06.

2.4. Interferenze con i servizi esistenti

Dallo studio effettuato è emerso che l'interferenza maggiore riguarda la presenza del canale in c.a. realizzato all'interno del Fosso Lagani, tale interferenza presente soprattutto nei punti in cui esistono gli scarichi possono però essere facilmente risolte in fase di progetto definitivo a seguito di un rilievo dettagliato del manufatto e con l'eventuale spostamento del punto ove realizzare gli sfioratori.

Per ciò che riguarda invece il depuratore, le interferenze causate dalla presenza di sottoservizi all'interno dell'area del depuratore (linee elettriche e condotte) sono di modestissima entità e di conseguenza i suddetti sottoservizi possono essere facilmente individuati e le interferenze risolte agevolmente.

2.5. Gestione dei materiali

I materiali derivanti da scavi, demolizioni e dismissioni di macchinari verranno stoccati temporaneamente in aree definite del cantiere e successivamente trasportati presso idonei impianti autorizzati al fine di assicurarne il corretto riutilizzo o smaltimento. Eventuali materiali tossici, inquinanti o pericolosi dal punto di vista ambientale saranno stoccati separatamente secondo modalità che garantiscano la sicurezza ambientale e smaltiti separatamente in conformità con la normativa vigente.

Da una prima ricerca svolta sui centri di raccolta e recupero inerti autorizzati presenti sul territorio è stata individuata come la più vicina all'area di cantiere il centro di raccolta e riutilizzo FITES s.n.c, situato in territorio di Belpasso (Strada 14) e che dista dal cantiere mediamente 10 Km. Il centro di recupero individuato, oltre che essere utilizzato per conferimento dei materiali da rifiuto potrà essere anche utilizzato per la fornitura di materiale inerte.

3. CARATTERIZZAZIONE DEL PROGETTO

3.1. Obiettivi e funzionalità

L'obiettivo del presente progetto è quello attuare un intervento che permetta il corretto convogliamento di tutti i reflui prodotti dal centro abitato di Motta Sant'Anastasia al Depuratore e contestualmente effettuare l'adeguamento dell'impianto in modo da garantire un effluente che rispetti i limiti previsti all'allegato 5 alla parte terza del D.Lgs 152/2006. Gli interventi da realizzare pertanto hanno il fine di risolvere la procedura di infrazione comunitaria cui il Comune di Motta Sant'Anastasia è sottoposto per la violazione dell'art. 4 della Direttiva 91/271/CEE del 1991. Inoltre con il presente intervento si vuole adempiere alle prescrizioni fatte dall'Agenzia Regionale Protezione Ambientale (ARPA)- Struttura Territoriale di Catania anche in termini di sicurezza ed igiene sul luogo di lavoro (D.Lgs 81/2008, Testo Unico in materia di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro).

3.2. Infrastrutture, macchinari, impianti e sicurezza

Le opere previste nel presente progetto possono distinguersi in:

- a) Completamento dei collettori fognari di adduzione dei reflui al depuratore;
- b) Adeguamento al D.Lgs 152/2006 dell'impianto di depurazione.

Collettori fognari

L'agglomerato urbano del Comune di Motta Sant'Anastasia è servito da una rete fognante di tipo misto che attualmente convoglia tutti i reflui in cinque punti di scarico che hanno come ricettore il Fosso Lagani. Il suddetto Fosso Lagani è stato fino ad esso utilizzato di fatto come un collettore fognario tant'è che per lunghi tratti è stato trasformato in un canale in c.a. che convoglia miscelandole sia le acque provenienti dalla fognatura cittadina che le acque pluviali raccolte dal bacino imbrifero dello stesso Fosso Lagani. Con l'intervento in progetto si intende realizzare il completamento dei due tratti di monte dei collettori fognari, in grado di convogliare i reflui a valle all'interno di un unico collettore progettato con altro intervento e che adduce i reflui fino al depuratore.

I collettori saranno realizzati con condotte in PEAD completamente interrato disposte parallelamente al corso del Fosso Lagani e si svilupperanno fino ad interconnettersi al collettore di valle per addurre i reflui al depuratore. Le condotte verranno posate previo scavo e realizzazione di idoneo letto di posa e rinfianco in materiale permeabile arido (sabbia), lo scavo verrà ricolmato con materiali provenienti dagli scavi. Lungo lo sviluppo dei collettori verranno disposti con interasse variabile e comunque non superiore a 50 m pozzetti di linea/confluenza e ispezione del tipo prefabbricato modulare per fognatura, per acque nere, in calcestruzzo vibrato realizzato secondo norme UNI EN 1917:2004. Negli attuali punti di scarico esistenti si prevede la realizzazione di altrettanti sfioratori di piena in grado di garantire che, in caso di pioggia, e solamente quando si è superato un adeguato grado di diluizione, una parte della portata continui ad essere convogliata ai collettori e quindi al depuratore e la parte eccedente venga invece scaricata direttamente nel Fosso Lagani così come consentito dall'art.13 della legge regionale 27/86.

Impianto di depurazione

Gli interventi necessari di adeguamento del depuratore riguardano quasi tutti i processi di trattamento e costituiscono un miglioramento generale del funzionamento di tutto l'impianto, in particolare dati i limitati spazi a disposizione si è deciso di realizzare una vasca interrata e coperta di equalizzazione delle portate in grado di modulare la portata in ingresso ai trattamenti depurativi evitando che l'impianto vada in crisi in occasione di eventi meteorici particolarmente intensi, gli interventi più importanti sul depuratore riguardano soprattutto la rimozione delle turbine superficiali nell'ossidazione e nella stabilizzazione dei fanghi e la loro sostituzione con un sistema

di aerazione profonda a bolle fini (diffusori) alimentati da elettrosoffianti a lobi rotanti, che verranno situati su apposti basamenti in c.a. gettati in opera. Verrà realizzato un ulteriore trattamento dei reflui in uscita dal sedimentatore finale mediante filtrazione a dischi rotanti per l'abbattimento ulteriore dei solidi sospesi a valle del quale verrà realizzato il canale di disinfezione tramite UV. All'interno del locale nastro-prensa le apparecchiature di disidratazione fanghi esistenti verranno dismesse perché non funzionanti e verrà fornita una nuova unità di disidratazione meccanica dei fanghi (nastro-prensa) completa di pompe di aspirazione dei fanghi e di stazione di preparazione del polielettrolita. Inoltre per abbattere gli odori molesti è prevista la realizzazione di una unità di deodorizzazione per il pozzetto di arrivo dei reflui e la realizzazione nel rispetto delle vigenti leggi di settore dell'intero impianto elettrico di gestione del depuratore.

Per quanto riguarda gli interventi sulle opere edili questi riguarderanno

- Risanamento di parti strutturali esistenti
- Ristrutturazione dell'edificio servizi esistente esterno al complesso delle vasche.

Per quanto attiene alla prima fattispecie si prevedono interventi per il risanamento del solaio di copertura dell'edificio nastro-prensa che, non adeguatamente protetto dalle intemperie, ha subito infiltrazioni di acque piovane con conseguenti ossidazioni delle armature e fenomeni di distacco di pignatte, copriferro ed intonaci.

Gli interventi conseguentemente sono indirizzati alla definizione delle aree già compromesse, al trattamento delle parti strutturali che denunciano criticità manutentive ed al ripristino delle sezioni resistenti con i conseguenti interventi di ripristino degli strati di finitura.

Parimenti si prevede una quota percentuale di interventi di risanamento nelle parti strutturali delle vasche lì ove già si appalesano problematiche di mantenimento della integrità delle sezioni resistenti.

Per quanto attiene al volume di fabbrica esistente, in esso si prevede di allocare un locale per ufficio a servizio dell'attrezzatura ed i servizi igienici del personale. Ciò conduce alla previsione di interventi attinenti la realizzazione della pavimentazione, dei rivestimenti nei servizi, dei massetti, degli intonaci, dell'impiantistica di supporto e di tutti i livelli di finitura interni ed esterni necessari a garantire la funzionalità dei locali. Tra questi ultimi sono altresì da annoverare la sostituzione (o nuova realizzazione per quanto attiene gli interni) degli infissi, le tinteggiature e l'intonaco esterno.

Oltre questi lavori principali, tra le opere edili trova spazio anche l'esecuzione della piastra di base in calcestruzzo per la allocazione dell'attrezzatura dei raggi U.V. e delle soffianti nonché la tettoia di copertura dell'area di pertinenza della suddetta attrezzatura.

3.3. Modalità della fase di cantierizzazione

A causa dell'elevata criticità di questa fase, l'organizzazione, l'allestimento, la pianificazione e la gestione del cantiere, dovrà essere oggetto di studio approfondito nelle successive fasi di progettazione ed in particolare durante la redazione del piano di sicurezza e coordinamento che dovrà essere redatto nei modi e con i contenuti definiti dal Decreto Legislativo 09 Aprile 2008 n.81, in quanto la suddetta fase è fortemente condizionata dalle scelte tecnico-progettuali che i progettisti saranno chiamati a fare per la realizzazione dell'opera, scelte che sono proprie del progetto definitivo e che quindi non sono definite nella fase preliminare della progettazione.

Ciò premesso, l'organizzazione del cantiere si articolerà sommariamente nei seguenti punti:

A) Definizioni progettuali, lay-out di cantiere:

- Accessi, recinzioni, compartimentazioni, segnalazioni;
- Viabilità interna al cantiere;
- Stoccaggio, depositi, smaltimenti e trasporti interni dei materiali;
- Smaltimento rifiuti;
- Postazioni fisse di lavoro;
- Movimentazione dei materiali in cantiere;
- Opere provvisorie: ponteggi fissi e mobili;
- Quadro di cantiere, alimentazioni elettriche;
- Servizi logistici ed igienico assistenziali: spogliatoi, uffici, bagni, lavabi.

B) Definizioni gestionali:

- Piano di emergenza – Antincendio ed evacuazione dei lavoratori;
- Movimentazione manuale dei carichi;
- Organizzazione delle lavorazioni;
- Dispositivi di protezione individuale;
- Informazione dei lavoratori;