

Servizio Idrico Integrato

Cod. ATO A/FO33

Commessa n° LRF002

COLLETTAMENTO A DEPURAZIONE DELLE ACQUE REFLUE NERE DELLA LOCALITA' COSTABIANCA NEL COMUNE DI LORETO - Lotto 1.

PROGETTO ESECUTIVO

		rev.
G..	Elaborati Grafici	
G01	Corografia	
G02	Planimetrie di Progetto Fognatura	
G03	Planimetrie Piano Regolatore Generale	
G04	Profili Longitudinali Fognatura	
G05	Particolari Tipo per Scavi, Rinterri e Posa condotte	
G06	Particolari Tipo per Attraversamento Fossi non demaniali	
G07	Particolari Costruttivi Scolmatori	
G08	Particolari Costruttivi Pozzetti Ispezione	
G09	Planimetrie Catastali	

--	--	--

D..	Elaborati Documentali	
D1	Relazione Generale	X
D2	Relazioni Tecniche Specialistiche - Calcoli	
D3	Relazione Geologica	
D4	Capitolato Spaciale d'Appalto	
D5	Elenco Prezzi Unitari	
D6	Elenco Prezzi Oneri Sicurezza	
D7	Computo Metrico Estimativo	
D8	Computo Oneri Sicurezza	
D9	Piano Particellare	
D10	Piano Sicurezza e Coordinamento	
D11	Cronoprogramma	

Redatto	Verificato	Approvato	Tavola	Scala	Data	Rev.
P.I. Lassandari			n°		01/2016	0 1
			nomefile			2 3
			LO Costabianca D1 Rel Generale ES.doc			4 5

ASTEAspa

Sede legale:
 Via Lorenzo Gigli, n. 2
 62019 RECANATI (MC)
 Tel. 071.7111.31 (centralino) Fax. 071.7111.324

www.asteaspa.it

Sede amministrativa:
 via Guazzatore, n. 163
 60027 Osimo (AN)
 Tel. 071.7247.1 (centralino) Fax 071.7247.214

info@asteaspa.it

Capitale Sociale: € 76.115.676,00
 Reg. Imprese di MC n. 01501460438
 R.E.A. di MC n. 157491
 Partita IVA e C.F. n. 01501460438

ASTEA S.P.A.

COLLETTAMENTO A DEPURAZIONE DELLE ACQUE REFLUE NERE DELLA LOCALITA' COSTABIANCA DEL COMUNE DI LORETO – Lotto 1.

RELAZIONE GENERALE

PREMESSA.

ASTEA Spa, in accordo con l'Amministrazione Comunale, ha presentato in data 26/02/2007 all'ATO 3 Macerata e da questo inoltrato al Servizio Difesa del Suolo e Risorse Idriche della Regione Marche un piano di adeguamento degli scarichi non depurati del Comune di Loreto.

Tutto ciò in ottemperanza alla direttiva della Commissione Europea 91/271/CEE.

In tale piano è previsto che entro l'anno 2014 tutti gli scarichi della località Costabianca siano collettati all'impianto di depurazione di Porto Recanati in località Santa Maria in Potenza.

Il territorio del Comune di Loreto per il trattamento delle acque reflue urbane è servito dall'impianto di depurazione di Santa Maria in Potenza, situato nel Comune di Porto Recanati lungo la valle del Fiume Potenza, nei pressi della Zona Industriale.

Gli agglomerati urbani del Comune di Loreto posti sul versante Nord lungo la vallata del Fiume Musone (Capoluogo di Loreto, Villa Musone di Loreto e Loreto Stazione) e quelli posti sul versante SUD della vallata del Fosso Lavanderia (Capoluogo di Loreto e zona Tabacchi) sono serviti da tale impianto di depurazione, in quanto le zone urbanizzate sono provviste di collettori di collegamento all'impianto di trattamento.

Diversa invece la situazione per l'unico agglomerato urbano, denominato Costabianca, posto sul versante Sud della vallata del Fosso Bellaluce, in quanto la località è sprovvista di collettori fognari che possano recapitare le acque reflue all'impianto di depurazione di Porto Recanati.

Tra tutti gli agglomerati urbani del Comune di Loreto, la località Costabianca è l'unica che ancora deve essere servita da un impianto di trattamento.

Nel rispetto di detto piano è stato redatto il presente progetto che prevede la realizzazione di un collettore fognario che riceva le acque reflue della zona Costabianca, per poi conferirle al collettore fognario in PRFV DN 600 ubicato in zona Tabacchi adiacente al distributore di metano e da questo alla stazione di pompaggio denominata Air Park ubicata all'interno dell'area commerciale di Pizzardeto nel Comune di Loreto.

Da qui i reflui verranno successivamente sollevati sino all'impianto di depurazione di Porto Recanati.

Il nuovo collettore "Costabianca" si estenderà per una lunghezza di circa 3,90 Km (da Via Costabianca al Fosso Lavanderia).

Sempre in base alle richieste del Comune di Loreto e del Comune di Porto Recanati nel progetto sono previste delle opere per ridurre le criticità della località Le Grotte del Comune di

Loreto posta a confine con il Comune di Porto Recanati interessata da frequenti fenomeni di esondazioni dei Fossi demaniali Bellaluce, Lavanderia e Fiumarella.

Ciò in considerazione del fatto che i lavori per la realizzazione del tratto terminale del collettore Costabianca e del tratto di collettore fognario in PRFV DN 600 da rifare interessano la località Le Grotte in prossimità in cui si verificano le esondazione dei corpi idrici superficiali.

Il bacino idrografico del Fosso Fiumarella ricade nei territori comunali di Loreto e Porto Recanati.

=====

STATO ATTUALE.

L'agglomerato urbano di Costabianca è situato interamente sul versante SUD di una collina lungo la Strada Comunale che collega la valle del Fiume Potenza al Capoluogo Lauretano.

Le condotte fognarie che raccolgono i liquami della zona residenziale di Costabianca conferiscono le acque reflue trasportate sul Fosso Bellaluce, il quale confluisce nel Fosso Fiumarella nei pressi del confine con il Comune di Porto Recanati

La zona è caratterizzata prevalentemente da insediamenti civili e da piccoli insediamenti artigianali, non rilevante o nulla la presenza d'insediamenti con scarichi industriali.

Il sistema fognario per le zone di vecchia urbanizzazione è di tipo misto, in quanto le acque reflue assimilabili alle domestiche (di seguito definite acque nere) sono convogliate nelle medesime condotte fognarie in cui sono inviate le acque meteoriche e di dilavamento.

E' invece di tipo separato per le zone di recente costruzione, in quanto le acque reflue assimilabili alle domestiche sono convogliate in condotte fognarie distinte dalle condotte in cui sono inviate le acque meteoriche e di dilavamento.

Come si evince da quanto sopra descritto, le acque reflue nere dell'intero agglomerato sono recapitate su corpo idrico superficiale senza subire un trattamento depurativo appropriato.

Gli unici trattamenti depurativi consistono in fosse settiche tipo Imhoff o da piccoli impianti depurativi gestiti direttamente dai proprietari dei singoli insediamenti, con risultati poco soddisfacenti.

L'amministrazione comunale di Loreto considera di rilevante importanza la risoluzione delle problematiche igienico sanitarie relative allo scarico su fosso delle acque reflue urbane di Costabianca, nelle vicinanze del centro abitato.

Va comunque precisato che il Fosso Bellaluce, che riceve le acque reflue della località in oggetto, svolge con i suoi 3,4 Km di percorso (prima di immettersi nel Fosso Fiumarella) in modo ottimale la funzione di autodepurazione naturale.

Di fatto dai sopralluoghi eseguiti si è sempre riscontrata una buona qualità delle acque convogliate.

La realizzazione di questa importante opera è prevista dal **Piano d'Ambito Provvisorio** settore Fognature dell'**Autorità Territoriale Ottimale n. 3**

Il **Piano degli Interventi** allegato al PIANO d'AMBITO PROVVISORIO per Centro Marche Acque relativi agli Investimenti del primo quinquennio (2005 - 2009), ha confermato la necessità dell'intervento di cui all'oggetto del presente progetto.

Per quanto riguarda il collettore fognario principale in PRFV DN 600 denominato Loreto SUD sul quale verranno fatte confluire le acque reflue della frazione di Costabianca, in alcuni tratti risulta essere soggetto a fenomeni di sedimentazione a causa della presenza di contro pendenze.

Il tratto interessato è compreso tra l'attraversamento del Fosso Lavanderia e l'attraversamento della Strada Statale n. 16 Adriatica.

=====

OBBIETTIVI.

Gli obiettivi principali del presente progetto sono:

- la realizzare di un collettore fognario che colleghi le fognature dell'agglomerato urbano di Costabianca al collettore principale in PRFV DN 600 in zona Tabacchi (ovvero località Le Grotte) in prossimità del confine con il Comune di Porto Recanati, che recapita le acque reflue urbane al depuratore di Santa Maria in Potenza;
- rifacimento collettore in PRFV DN 600 zona Le Grotte.

Con la realizzazione del nuovo collettore fognario verrebbero eliminati tutti gli scarichi situati lungo il fosso Bellaluce, con eccezione di qualche singola abitazione isolata in zona agricola.

Da questo intervento si attende un ulteriore miglioramento della qualità delle acque del Fosso Bellaluce e del Fosso Fiumarella, sul quale il fosso confluisce.

Nel contesto della realizzazione del collettore Costabianca è stato previsto un ulteriore obiettivo che è quello del rifacimento di un tratto del collettore Loreto SUD in PRFV DN 600.

Il tratto interessato dal rifacimento è ubicato sempre nel Comune di Loreto ed è compreso tra il Fosso Lavanderia e l'attraversamento della Strada Statale n. 16 Adriatica in corrispondenza dell'incrocio con Via Pizzardeto, per un tratto di circa 500,00 metri.

=====

DESCRIZIONE DELLE OPERE DA REALIZZARE.

Il tracciato planimetrico proposto prevede un andamento il più possibile regolare e rettilineo, al fine di evitare, laddove non siano indispensabili, curve e deviazioni del percorso che contribuiscano ad ostacolare il regolare flusso delle acque.

Inoltre, si è cercato di limitare al minimo l'attraversamento delle proprietà private, interessando per quanto possibile le zone marginali dei vari appezzamenti, con l'intento di ridurre i disagi in fase di realizzazione.

Lungo il tracciato si sono resi necessari vari accorgimenti per consentire il superamento di ostacoli artificiali, quali i rilevati stradali e autostradali.

Il superamento del rilevato stradale è previsto mediante spingitubo o presso trivella.

La tecnica dello spingitubo consente con un'apposita macchina di spingere nel terreno un tubo guaina in acciaio "a perdere", all'interno del quale viene posta la tubazione di progetto mantenuta in posizione coassiale, rispetto al tubo guaina, da opportuni distanziatori.

La direzione dello spingitubo è stata scelta quanto più ortogonale al rilevato stradale, al fine di limitare al massimo l'entità dell'intervento.

L'impiego dello spingitubo presenta numerosi vantaggi tra i quali quello di non interrompere il traffico per la posa della tubazione e di utilizzare un tubo guaina sul quale andranno a gravare i carichi sovrastanti senza interessare la tubazione vera e propria.

Per il superamento del rilevato autostradale è invece previsto di utilizzare il cunicolo esistente, realizzato per il passaggio delle acque del Fosso Bellaluce.

Nella valutazione tecnica ed economica è stato particolarmente curato l'aspetto della sicurezza sia in fase di realizzazione delle fognature che nell'eventualità di futuri interventi di manutenzione.

Realizzazione condotta fognaria acque reflue nere.

Il funzionamento della fognatura per acque reflue nere a servizio dell'agglomerato urbano di Costabianca di Loreto è completamente a gravità, non è prevista in nessun punto della zona che si andrà a servire la realizzazione d'impianti di sollevamento, con un notevole vantaggio economico per la gestione futura dell'opera.

In base allo stato attuale degli scarichi fognari e degli obiettivi precedentemente descritti, per conferire i liquami all'impianto pubblico di trattamento delle acque, occorre eseguire i seguenti interventi:

- 1) Realizzare il tratto di condotta fognaria a gravità in PVC De 315 dal pozzetto d'ispezione della fognatura in PRFV DN 600 posto in prossimità del distributore di metano in Zona Tabacchi fino all'intersezione con Via Don Luigi Guanella;
- 2) Realizzazione tratto fognatura a gravità in PVC De 315 lungo Via Don Luigi Guanella dalla fognatura di cui al precedente punto 1 fino al centro abitato di Costabianca;
- 3) Realizzare gli scolmatori in corrispondenza delle confluenze tra le condotte fognarie esistenti e la nuova condotta fognaria di cui al punto 1.

Punto 1 - Realizzazione collettore fognario Costabianca.

Il collettore fognario Costabianca ha la funzione di trasportare tutte le acque reflue urbane dell'agglomerato urbano di Costabianca al collettore principale in PRFV DN 600, proveniente dal Capoluogo di Loreto, in zona Tabacchi.

Esso sarà realizzato con tubi in PVC De 315 UNI EN 1401 classe di rigidità SN8.

Il tracciato del collettore prevede:

- a) Partenza dal pozzetto d'ispezione della fognatura in PRFV DN 600 posto sull'argine destro del Fosso Lavanderia dietro il distributore di metano;
- b) Fiancheggiamento del Fosso Bellaluce lungo la sponda sinistra;
- c) Attraversamento dell'autostrada A14 in corrispondenza del pontino nel quale scorre il Fosso Bellaluce;
- d) Fiancheggiamento del Fosso Bellaluce lungo la sponda sinistra;
- e) Attraversamento della sede stradale della Strada Provinciale n. 24 Bellaluce all'altezza del Km 2+500, in corrispondenza dell'incrocio con Via Sciamannata, eseguito mediante utilizzo d'apposita macchina presso trivella con guaina in Fe DN 500;
- f) Fiancheggiamento lungo la sponda sinistra del Fosso Bellaluce fino ad intersecare con la strada comunale di Via Don Luigi Guanella;
- g) Fiancheggiamento della strada comunale di Via Don Guanella e del fosso proveniente da Via San Girolamo in destra idraulica fino al punto in cui il fosso si allontana dalla strada comunale anzi detta, da cui si diramano due distinte tratte fognarie denominate Tratto Via I° Maggio e Tratto Via Costabianca.

Il tracciato del Tratto Via I° Maggio prevede:

- a1) Fiancheggiamento in destra idraulica del fosso proveniente da Via San Girolamo fino ad intercettare la fognatura proveniente da Via I° Maggio e Via Nereo Alfieri.

Il tracciato del Tratto Via Costabianca prevede:

- a2) Fiancheggiamento della strada comunale di Via Don Luigi Guanella fino ad intercettare la fognatura proveniente dall'agglomerato storico di Costabianca;
- b2) Attraversamento dei terreni agricoli a Sud dell'agglomerato di Costabianca fino ad intercettare la fognatura ubicata lungo la strada comunale di Costabianca (strada di collegamento tra le località di Costabianca e Chiarino di Recanati);

Punto 2 - Realizzazione scolmatori collettore Costabianca.

Gli scarichi fognari attualmente presenti nella frazione provengono, ad eccezione delle nuove lottizzazioni, da fognature miste nelle quali sono convogliate sia le acque reflue nere in tempo asciutto che le acque reflue meteoriche in tempo di pioggia.

Da questa situazione emerge quindi la necessità di costruire in corrispondenza di ogni collegamento tra le fognature esistenti e quelle nuove di progetto il relativo pozzetto scolmatore, in modo da permettere alle acque reflue nere di essere inviate al trattamento depurativo e le acque reflue meteoriche in eccesso di essere scaricate nei corpi idrici superficiali.

Considerando che i futuri ampliamenti urbanistici avranno fognature a sistema separato e quindi le condotte delle acque reflue nere saranno collegate direttamente al collettore da realizzare, è quindi possibile dimensionare gli scolmatori in base alle attuali portate.

I quantitativi di acque scolmate sono stati determinati nel rispetto delle normative vigenti.

Le fognature esistenti nelle quali è prevista la realizzazione dello scolmatore, sono:

- 1) fognatura di Via I° Maggio;
- 2) fognatura di Via Don Luigi Guanella;
- 3) fognatura di Via Costabianca (strada di collegamento con la località Chiarino di Recanati).

I pozzetti scolmatori saranno dotati di paratoie in acciaio inox regolabili, in modo da poter gestire le portate in tempo di pioggia verso il nuovo collettore.

Tutti i pozzetti scolmatori saranno costruiti in calcestruzzo di adeguate dimensioni, in modo da consentire facili ispezioni di verifica del corretto funzionamento e rapide regolazioni delle portate di deflusso verso l'impianto di trattamento finale.

=====

Rifacimento collettore principale Loreto SUD.

Il tracciato planimetrico prevede un andamento più possibile regolare delle pendenze e rettilineo, rispetto all'attuale tracciato, al fine di evitare laddove non siano indispensabili, curve e deviazioni del percorso che contribuiscano ad ostacolare il regolare flusso delle acque.

Il percorso della nuova condotta comunque seguirà grosso modo il percorso della condotta esistente.

=====

QUADRO DI RIFERIMENTO NORMATIVO

Per il progetto in questione si è fatto riferimento alle seguenti fonti normative:

- Decreto Legislativo del 3 aprile 2006 n. 152, **“Norme in materia ambientale”**;
- Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri (DPCM) del 4 marzo 1996 n. 62, **“Disposizioni in materia di risorse idriche”**;
- Circolare Ministero dei Lavori Pubblici 7 gennaio 1974 n. 11633, **“Istruzioni per la progettazione delle fognature e degli impianti di trattamento delle acque di rifiuto”**;
- Ministero dei Lavori Pubblici - Comitato dei Ministri per la tutela delle acque dall'inquinamento: 4 febbraio 1977 - Allegato 4, **“Norme tecniche generali per la regolamentazione dell'installazione degli impianti di fognatura e depurazione”**;
- Decreto Ministeriale 12 Dicembre 1985 **“Norme tecniche relative alle tubazioni”**, pubblicato nella G.U. n. 61 del 14 Marzo 1986;
- **“Piano di Tutela della acque”** della Regione Marche, approvato con delibera DACR n. 145 del 26/01/2010.
- Decreto Ministeriale 24 Novembre 1984 **“Norme di sicurezza antincendio per il trasporto, la distribuzione, l'accumulo e l'utilizzazione del gas naturale con densità non superiore a 0,8”**, pubblicato nella G.U. n. 12 del 15 Gennaio 1985.

=====

INSERIMENTO URBANISTICO E VINCOLI

PIANO REGOLATORE GENERALE.

Per quanto riguarda le problematiche di cui all'oggetto, in merito alla realizzazione del collettore fognario, esso è interamente interrato e dunque non sussistono problemi dal punto di vista dell'impatto ambientale.

Unico elemento a vista sono i pozzetti d'ispezione, delle dimensioni esterne di cm 160x160, della fognatura che emergono dal piano campagna dei terreni agricoli di circa cm 60 - 100.

I pozzetti d'ispezione hanno interasse variabile, facilmente mimetizzati dalla vegetazione, si può quindi affermare che non hanno alcun impatto negativo sull'ambiente.

Come già menzionato sopra, l'opera in oggetto ha lo scopo di sanare l'attuale situazione di derivante dallo sversamento dei liquami lungo gli scoli naturali della zona.

Per l'area in cui è prevista la posa del collettore fognario Costabianca, il Piano Regolatore Generale del Comune di Loreto ha come destinazione "**Zone Agricole - di interesse paesistico**".

Per la precisione la tubazione sarà ubicata all'interno della fascia dell'AREA DI TUTELA PERMANENTE del Fosso Bellaluce.

Considerato che si tratta di un'opera interrata, essa non costituisce alcun problema dal punto di vista del Vincolo Idrogeologico.

Per le zone classificate **ZONE AGRICOLE DI SALVAGUARDIA PAESISTICO AMBIENTALE - EA**, le Norme Tecniche di Attuazione del Piano Regolatore Generale del Comune di Loreto all'Art. 26 prescrivono:

Tali zone riguardano quelle parti del territorio agricolo nelle quali, per la presenza di elementi naturali da tutelare (corsi d'acqua), di elementi del patrimonio storico-culturale da salvaguardare (centro storico, edifici e manufatti, aree archeologiche), di condizioni di instabilità in atto o potenziali (aree soggette a dissesti ed aree con pendenza superiore al 30%), il Piano pone particolari limitazioni agli interventi edificatori ed a quelli di sostanziale modificazione delle caratteristiche ambientali.

In tali Zone non è consentita alcuna nuova costruzione, ma, al fine di garantire le attività agricole in atto, per i soggetti di cui all'art. 5.6.5 della L.R. 13/90, è ammesso l'ampliamento delle costruzioni esistenti di cui al punto 1 del precedente articolo 24 nel rispetto di tutti gli indici e prescrizioni di cui a tale articolo e fino ad un massimo del 20% della volumetria esistente; per i fabbricati rurali di particolare valore censiti dal Piano prevalgono le norme di cui all'articolo 64.

Così pure è ammesso l'ampliamento delle costruzioni esistenti di cui al punto 2 del precedente articolo 24.

Tutto quanto sopra sempre nel rispetto degli indici e delle prescrizioni stabilite per tali costruzioni all'art. 26.

Eventuali opere di pubblica utilità a livello infrastrutturale previste dal Piano in tali zone o che dovessero necessariamente essere localizzate nelle stesse, sono soggette a verifica di compatibilità ambientale in base alla normativa vigente all'atto della progettazione delle opere.

All'interno delle zone di cui agli articoli 25 e 26 sono vietati i seguenti interventi:

- a) abbattimento della vegetazione arbustiva,*
- b) realizzazione di nuove cave,*
- c) depositi e stoccaggi di materiali,*
- d) movimenti di terra.*

All'Art. **26/bis - PRESCRIZIONI PARTICOLARI DI TUTELA DELLE RISORSE PAESAGGISTICHE** è prescritto precisamente:

A - CORSI D'ACQUA

Ad integrazione degli articoli 24, 25 e 26 all'interno della perimetrazione definitiva dei corsi d'acqua di cui alle Tav. 00 si prescrive:

1) il divieto della costruzione delle opere di mobilità e gli impianti tecnologici fuori terra salvo che per le opere attinenti al regime idraulico, le derivazioni e le captazioni d'acqua, il trattamento delle acque reflue nonché le opere necessarie all'attività sia viarie che impiantistiche.

2) il divieto dei movimenti di terra che alterino in modo sostanziale il profilo del terreno salvo le opere di recupero ambientale. Sono fatti salve le opere per le costruzioni dei lagoni di accumulo a fini irrigui.

3) il divieto, all'interno della fascia continua di 10 ml. a partire dalle sponde o dal piede esterno dell'argine di aratura profonda maggiore di cm. 50.

4) il divieto di qualunque trasformazione, manomissione, immissione dei reflui non depurati salvo gli interventi di disinquinamento, di miglioramento della vegetazione riparia, del regime idraulico limitatamente alla pulizia del letto fluviale, di manutenzione delle infrastrutture idrauliche e di realizzazione delle opere di attraversamento sia viarie che impiantistiche.

I lavori di pulizia fluviale possono essere eseguiti solo nei casi di documentata e grave ostruzione dell'alveo al deflusso delle acque e comunque senza alterare l'ambiente fluviale.

5) il divieto di nuove edificazioni;

6) il divieto di aperture di nuove cave;

7) l'allestimento di impianti, di percorsi o di tracciati per attività sportiva da esercitarsi con mezzi motorizzati;

8) il divieto di depositi e stoccaggi di materiali non agricoli;

9) il divieto.

Da quanto si deduce dalle prescrizioni sopra riportate, non vi risultano impedimenti di alcun genere alla realizzazione delle opere in oggetto.

=====

PIANO PAESISTICO AMBIENTALE REGIONALE

Il tracciato del collettore Costabianca ricade completamente all'interno del perimetro delle seguenti aree:

- ✓ Corsi d'acqua - Tutela transitoria e permanente di cui all'art. 29 del P.P.A.R.;
- ✓ Paesaggio Agrario di Interesse Storico-Ambientale di cui all'art. 38 del P.P.A.R.

Da quanto si deduce dalle prescrizioni dei predetti art. 29 e 38 del P.P.A.R., non vi sono prescrizioni particolari che possano interessare i lavori di realizzazione del collettore in oggetto.

Anzi nelle norme è riportato che in tali zone sono ammessi anche impianti fuori terra per il trattamento dei reflui.

=====

CODICE DEI BENI CULTURALI E DEL PAESAGGIO (D.lgs n. 42 del 22/01/2004).

Il collettore Costabianca ricade all'interno della zona tutelata ai sensi dell'art. 142 del Decreto Legislativo n. 42 del 22/01/2004 ed ha ottenuto l'AUTORIZZAZIONE PAESAGGISTICA n. 21/2014 del 24/11/2014:

=====

ASPETTI GEOLOGICI - IDROLOGICI

Dalla Relazione Geologica redatta dal Dott. Geologo Fabio Vita è emerso che il collettore in progetto non ricade nelle aree a rischio frana o esondabile del PAI - Piano Assetto Idrogeologico della Regione Marche.

In particolare nella relazione sono segnalate alcune zone dove la falda acquifera potrebbe interferire con passaggio della fognatura, con eventuale rischio di frana dei fronti di scavo durante la posa della condotta.

Le aree in cui la falda acquifera potrebbe interferire con passaggio della fognatura sono in corrispondenza del passaggio del collettore in prossimità dei laghetti lungo il Fosso Bellaluce e nel tratto tra l'attraversamento autostradale ed il punto di arrivo nei pressi del Fosso Lavanderia.

A tale proposito nel progetto è stato preso in considerazione quanto riportato nella Relazione Geologica, prevedendo l'utilizzo di sistemi di pompaggio per l'abbassamento del livello idrico per il tempo necessario alla posa della condotta fognaria e l'ausilio di armature di contenimento degli scavi con pareti idrauliche mobili, in modo da consentire la realizzazione della fognatura.

Per i dettagli relativi ai vari tratti fognari si rimanda alla Relazione Geologica - Tecnica - Sismica, che fa parte integrate del presente progetto.

=====

ASPETTI TOPOGRAFICI

Tutte le quote altimetriche riportate in questa relazione o negli elaborati descrittivi e grafici che fanno parte del presente progetto, sono riferite in metri sul livello medio mare.

L'area di posa del collettore in progetto si sviluppa da quota 3,00 m (punto di partenza della tubazione) lungo il versante della valle alluvionale del Torrente Bellaluce, con tracciato quasi parallelo al suddetto torrente, fino a quota 35,60 m.

Da quota 35,60 m il collettore si dirama in due diversi tratti, di cui: un tratto verso la zona EST di Costabianca fino a quota 72,10 m; e l'altro tratto verso la zona SUD della citata località a quota 74,20 m.

Dal punto di vista altimetrico si è cercato, dove possibile, di seguire le pendenze dettate dal terreno.

Si è inoltre cercato di garantire, in ogni punto, un livello di ricoprimento minimo della condotta pari a 150 cm, in modo da assicurare che gli eventuali sovraccarichi dovuti alle operazioni agricole svolte con l'uso di mezzi meccanici non causi danni alle tubazioni.

=====

INTERFERENZE CON ALTRI SERVIZI

Dovranno essere superate le seguenti interferenze.

Descrizione con andamento da valle verso monte – Vedi Planimetria di Progetto Fognatura.

- ✓ Metanodotto AP SNAM Rete gas, tratto pozzetto 1 - 2 (allaccio distributore metano Buldorini).
- ✓ Autostrada A14 Loreto - Civitanova Marche, tratto pozzetto 2-3.
- ✓ Metanodotto AP SNAM Rete gas, tratto pozzetto 4 - 5 (allaccio distributore metano Buldorini).
- ✓ Metanodotto AP SNAM Rete gas, tratto pozzetto 6 - 7 (allaccio cabina primaria Montarice).
- ✓ Linee telefoniche ed elettriche aeree in zona Bellaluce e Costabianca.

Tutte le interferenze sopra in elenco sono nello specifico trattate nel documento di progetto **D2 - RELAZIONI SPECIALISTICHE e CALCOLI**, nella quale sono definite le problematiche e indicate le soluzioni.

=====

ESPROPRI ED ASSERVIMENTI

Il tracciato fognario di progetto, a parte i brevi tratti di attraversamento dell'Autostrada A14, di attraversamento della Strada Provinciale n. 24 Bellaluce e il fiancheggiamento di Via Don Guanella, si sviluppa esclusivamente su aree di proprietà private.

Le fasce di terreno occupate temporaneamente necessarie all'esecuzione dei lavori (come le piste e gli spazi operativi di qualsiasi genere e funzione) per la posa delle tubazioni e la costruzione dei manufatti ovvero delle opere stabili, avranno una larghezza di m 12,00 salvo esigenze particolari e puntuali dovute alle caratteristiche del sito.

Nelle servitù di passaggio di infrastruttura lineare (fognatura, acquedotto, elettrodotto, ecc.); le fasce di terreno asservite avranno una larghezza complessiva di m 4,00 misurata sull'asse della tubazione, sempre salvo esigenze particolari e puntuali dovute alle caratteristiche dell'impianto o del sito.

A tale proposito si rimanda alla Planimetria Catastale; mentre per l'elenco delle ditte o dei titolari delle proprietà degli immobili interessati dal passaggio delle condotte fognarie e per la stima degli indennizzi di servitù e/o esproprio, si rimanda all'elaborato di progetto **D7 - PIANO PARTICELLARE**.

Per l'occupazione temporanea sarà corrisposta un'indennità per ogni mese di occupazione pari ad un dodicesimo di un dodicesimo (cioè un 1/144) del valore di esproprio del terreno per la superficie interessata.

Mentre per la servitù di infrastruttura lineare interrata o aerea sarà corrisposta un'indennità pari al valore di esproprio del terreno moltiplicato per un'aliquota che può oscillare da un terzo ad un sesto in base all'ubicazione dell'opera nel fondo asservito per la superficie interessata.

Per le opere stabili (pozzetto d'ispezione, camere di manovra, basamenti ecc.) sarà corrisposta un'indennità pari al valore di esproprio del terreno per la superficie interessata; aumentata, ove occorra, di un'adeguata zona di rispetto.

=====

AUTORIZZAZIONI

Il progetto è sottoposto all'autorizzazione dei diversi soggetti interessati dall'intervento come di seguito elencato.

AUTORIZZAZIONI OTTENUTE:

- ✓ il Comune di Loreto ha approvato con Delibera di Giunta Municipale n. 190 del 31/10/2014 l'opera pubblica, a fini della "Dichiarazione di Pubblica Utilità e Indifferibilità";
- ✓ Con le proprietà private attraversate dal collettore fognario sono già stati ottenuti gli accordi bonari per l'apposizione delle servitù di passaggio.

AUTORIZZAZIONI IN CORSO:

- ✓ Alla Società Autostrade è stato trasmesso il progetto per l'ottenimento della concessione di attraversamento della sede autostradale A14 al Km 245+630 in data 30/07/2015 ed è stata trasmessa Integrazione il 21/12/2015. Nelle more temporali di ottenimento della Concessione, considerando che l'infrastruttura autostradale deve necessariamente essere attraversata dal collettore fognario in progetto con modalità esecutive da definire, le opere di attraversamento della sede autostradale non sono incluse nelle lavorazioni in appalto, ma saranno eseguite con i Lavori in Economia previsti nelle Somme a Disposizione del Quadro Economico;
- ✓ Con la Società SNAM Rete gas si è provveduto a redigere il "Verbale di Picchettamento" propedeutico al rilascio delle autorizzazioni all'attraversamento delle condotte gas metano in alta pressione. Si procederà alla richiesta di autorizzazione all'attraversamento dei metanodotti interferenti con il collettore fognario;
- ✓ alla Provincia di Ancona - Settore Viabilità verrà richiesto il nulla-osta all'attraversamento della sede della Strada Provinciale n. 24 Bellaluce;
- ✓ alla Provincia di Ancona ovvero all'Autorità di Bacino della Regione Marche verrà richiesto il nulla-osta per il fiancheggiamento all'interno della fascia dei 10 m dall'argine del Fosso Bellaluce in corrispondenza del tratto finale dall'attraversamento della autostrada A14 al pozzetto d'arrivo del collettore in progetto;
- ✓ alla Provincia di Ancona verranno richieste le autorizzazioni allo scarico su corpo idrico superficiale delle acque di troppo pieno.

=====

INDICAZIONI GENERALI IN MERITO ALLA REALIZZAZIONE DELL'OPERA.

Cave e discariche

Per la realizzazione delle opere è prevista la fornitura di materiali provenienti dall'utilizzo di cave di prestito esistenti ma esterne all'ambito delle opere il cui onere, economico ed autorizzativo, sarà a carico dell'appaltatore per cui, in questa sede, non è possibile, ne è ritenuto necessario, prevedere la richiesta di particolari autorizzazioni.

E' inoltre previsto il riutilizzo di tutto il materiale scavato (terra naturale del sito, sabbia, rena e stabilizzato) che la Direzione dei Lavori in fase esecutiva riterrà idoneo per la fase di rinterro, in modo tale da ridurre significativamente i quantitativi di materiale conferito presso i centri di smaltimento e recupero degli inerti (presenti anche sul territorio comunale) e la fornitura di nuovo materiale per il ripristino degli scavi.

Barriere architettoniche.

Non sono state adottate misure per il superamento delle barriere architettoniche in quanto il progetto è relativo ad un impianto a rete per fognature.

Viabilità.

Dall'analisi dello stato di fatto dei luoghi in cui devono essere eseguiti i lavori per la realizzazione delle condotte fognarie, in particolare si segnala:

- a) Via Sciamannata - Solo ed esclusivamente nel periodo in cui verrà realizzato mediante presso trivella o similare l'attraversamento della Strada Provinciale n. 24 Bellaluce, è necessaria la chiusura al transito veicolare in ambo i sensi di marcia di Via Sciamannata. La chiusura al traffico avrà una durata di circa 2 - 3 giorni;
- b) Via Don Luigi Guanella - Per la posa del tratto di condotta fognaria lungo la Via, sarà necessario il divieto di sosta ambo i lati, il senso unico alternato con l'eventualità della chiusura al traffico veicolare la strada comunale. L'eventuale chiusura al traffico non comporta particolari disagi alla circolazione, in quanto la via risulta poco trafficata e ben collegata a Via Costabianca che è la strada principale della frazione;

=====

IMPORTO PROGETTUALE

IMPORTO DELLE LAVORAZIONI LOTTO 1:

a)	Importo delle Lavorazioni a Misura soggette a ribasso d'asta	€ 476.799,85
b)	Costi per la Sicurezza inclusi nelle Lavorazioni a Misura non soggetti a ribasso d'asta	€ 53.808,82
c)	Costi per la Sicurezza Aggiuntivi non soggetti a ribasso d'asta	€ 3.850,00
	Costi per la Sicurezza	€ 57.658,82
	Lavori a base d'appalto	€ 534.458,67
	SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE	€ 185.541,33
	TOTALE LOTTO1	€ 720.000,00
	=====	

QUADRO ECONOMICO

a) Importo delle Lavorazioni:

a1) Importo delle Lavorazioni a Misura soggette a ribasso d'asta	€ 476.799,85
a2) Costi per la Sicurezza inclusi nelle Lavorazioni a Misura non soggetti a ribasso d'asta Costi per la sicurezza inclusi nelle lavorazioni:	€ 53.808,82
a3) Costi per la Sicurezza Aggiuntivi non soggetti a ribasso d'asta	€ 3.850,00

SOMMANO € **534.458,67**

b) Importo per attuazione Piani di Sicurezza:

b1) Costi per la Sicurezza inclusi nelle Lavorazioni a Misura non soggetti a ribasso d'asta Costi per la sicurezza inclusi nelle lavorazioni:	€ 53.808,82
b2) Costi per la Sicurezza Aggiuntivi non soggetti a ribasso d'asta	€ 3.850,00
b3) In economia	€ 0,00

SOMMANO € **57.658,82**

c) - Somme a disposizione dell'Amministrazione

c1) Rilievi, accertamenti e indagini geologiche e idrogeologiche;	€ 5.000,00
c2) Spese acquisto chiusini ghisa sferoidale tipo REXEL 85X85;	€ 3.000,00
c3) Spese per acquisto tubi PVC UNI EN 1401 SN8 e pezzi speciali;	€ 90.000,00
c4) Spese per acquisto tubi PEAD De 315 UNI 12201;	€ 3.500,00
c5) Spese per acquisto tubi acciaio per guaina;	€ 10.000,00
c6) Acquisizione aree o immobili, servitù e danni alle colture in atto;	€ 40.000,00
c7) Spese tecniche relative a: progettazione, alle necessarie attività preliminari e di supporto, nonché al coordinamento della sicurezza in fase di progettazione, alle conferenze di servizi, alla direzione lavori ed al coordinamento della sicurezza in fase di esecuzione, assistenza giornaliera e contabilità, assicurazione dei dipendenti;	€ 21.000,00
c8) Spese per accertamenti di laboratorio e verifiche tecniche previste dal capitolato speciale d'appalto, collaudo tecnico-amministrativo, collaudo statico ed altri eventuali collaudi specialistici;	€ 3.000,00
c9) Lavori in Economia ed Imprevisti	€ 10.041,33

TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE € **185.541,33**

IMPORTO TOTALE DI PROGETTO LOTTO1 € **720.000,00**

=====

Elenco elaborati tecnici e grafici:

- D1. RELAZIONE GENERALE;
- D2. RELAZIONI TECNICHE SPECIALISTICHE e CALCOLI;
- D3. RELAZIONE GEOLOGICA;
- D4. CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO;
- D5. ELENCO PREZZI UNITARI;
- D6. ELENCO PREZZI ONERI SICUREZZA;
- D7. COMPUTO METRICO ESTIMATIVO;
- D8. COMPUTO ONERI SICUREZZA;
- D9. PIANO PARTICELLARE;
- D10. PIANO SICUREZZA e COORDINAMENTO;
- D11. CRONOPROGRAMMA.

- G1. COROGRAFIA;
- G2. PLANIMETRIE di PROGETTO FOGNATURA;
- G3. PLANIMETRIE PIANO REGOLATORE GENERALE;
- G4. PROFILI LONGITUDINALI FOGNATURA;
- G5. PARTICOLARI TIPO per SCAVI, RINTERRI e POSA CONDOTTE;
- G6. PARTICOLARI TIPO per ATTRAVERSAMENTO FOSSI NON DEMANIALI;
- G7. PARTICOLARI COSTRUTTIVI SCOLMATORI;
- G8. PARTICOLARI COSTRUTTIVI POZZETTI ISPEZIONE;
- G9. PLANIMETRIE CATASTALI.

Recanati, lì 18 Gennaio 2016

Area Progettazione e Direzione Lavori

(Per. Ind. Roberto Lassandari)

**Responsabile Area Progettazione
e Direzione Lavori**

(Ing. Simone Baglioni)