



# UNIONE EUROPEA

## REGIONE ABRUZZO

PROVINCIA DI L'AQUILA

COMMITTENTE

A.T.O. 3 PELIGNO ALTO SANGRO

Corso Ovidio, 146 Sulmona (AQ)

### PERIZIA DI VARIANTE

POTENZIAMENTO DEPURAZIONE E COLLETTAMENTO DELLE LOCALITA':

PASSO GODI - IOVANA - LE PRATA IN SCANNO (AQ)

Det. n. 34/DC2 del 05/12/2003 G.R.A.

PROGETTAZIONE:

arch. RAFFAELE LEOPARDI

Studio di Architettura

**Arcolex**

Via Solimo, 6 - 67039 Sulmona (AQ)  
tel.: 0864/34346 - fax: 0864/208209  
www.arcolex.it - info@arcolex.it



TITOLO:

RELAZIONE TECNICA E  
QUADRO ECONOMICO

perizia aggiornata al 6 maggio 2010

ELABORATO:

DOC/2P/10

tav. 01 di

SCALA: DATA:

05/2010

## PREMESSA

Il progetto originario prevede la realizzazione di due tratti di collettore fognario che collegano le località Passo Godi e Le Prata con il centro abitato di Scanno. I due rami di collettamento avrebbero dovuto essere collegati ad un nuovo tratto di rete fognaria, da realizzare con altro progetto, che avrebbe collegato le suddette località con il depuratore.

L'intervento di progetto prevede anche l'adeguamento ed il potenziamento del depuratore già in funzione nel Comune di Scanno.

I due collettori fognari ricadono in parte nei luoghi LV7-LV8-LV9 degli ambiti extraurbani del PRG di Scanno ed in parte interessano le zone A1 e A2 del PRP.

Ai sensi dell'art. 32 " Usi del suolo" delle Norme Tecniche del PRG del Comune di Scanno negli ambiti a paesaggio consolidato ed ai sensi del PRP nelle zone A1 e A2 è prescritta la redazione di uno studio di compatibilità ambientale con il paesaggio.

## OPERE DI PROGETTO

I lavori previsti dal progetto consistono, in particolare, nell'eseguire uno scavo a sezione obbligata, di larghezza pari a cm 130 e di profondità media pari a cm 150, per tutta la lunghezza del tracciato che collega le località con la rete fognaria del centro abitato.

I due tratti di fognatura attraversano necessariamente aree sottoposte a vincoli ambientali ed aree SIC (Siti di Interesse Comunitario).

I tratti che ricadono nelle aree Sic sono il collettore di raccolta per Passo Godi e Iovana ed il collettore di raccolta della località Le Prata.



Il collettore di Passo Godi – Iovana si sviluppa per una lunghezza di circa 10.235 m e confluisce direttamente nella rete fognaria di Via Centrale Elettrica, in prossimità del piazzale antistante la centralina idroelettrica di Scanno.

Il collettore di Le Prata si sviluppa per una lunghezza di circa 2.543 m e confluisce nel collettore di smaltimento, esistente e funzionante, di diametro  $\varnothing$  250. L'innesto è previsto nella zona di incrocio tra la Via interpodereale Le Prata con l'ex. S.S. 479 località in S. Liborio, in prossimità del ponte.

Le condotte sono del tipo a gravità e seguono l'andamento altimetrico del terreno.

Le condotte saranno dotate di pozzetti d'ispezione, posti ad idonea distanza l'uno dall'altro, ogni qualvolta venga interrotta la linearità della tubazione.

I lavori previsti consistono in:

- scavo a sezione obbligata;
- fornitura e posa in opera di sabbia per allettamento tubazione;
- fornitura e posa in opera di tubazione;
- fornitura e posa in opera di pozzetti e chiusini;
- rinterro e riempimento.

Il progetto prevede anche la realizzazione di strade di servizio per consentire l'accesso dei mezzi d'opera e la predisposizione di aree per lo stoccaggio dei materiali.



## OPERE IN PROGETTO DI VARIANTE (TRATTO DI CANTIERE POSTO SOTTO SEQUESTRO)

Il progetto, così come sommariamente descritto, ha subito delle variazioni sia nel tracciato sia nella quantità di scavi realizzati. Tali variazioni si sono rese necessarie poiché, durante le opere di scavo, si è preso atto che il sottosuolo era di natura rocciosa. La natura dei luoghi ha reso impossibile una tale previsione in fase di progettazione.

La Direzione Lavori, constatato tale inconveniente ed in considerazione del fatto che è impossibile demolire tali formazioni rocciose a meno di utilizzare sistemi distruttivi, ha deciso di proporre la modifica del tracciato.

Lo scavo in roccia avrebbe sicuramente comportato un enorme danno ambientale poiché, per eseguire i lavori in sicurezza, si sarebbero dovuti realizzare dei terrazzamenti con altezza superiore a 15 m e larghezza oltre i 6 m, impossibili da ripristinare.

La scelta della modifica del tracciato, anche se in alcuni punti ha comportato l'esecuzione di una maggior quantità di scavo, ha consentito di eseguire opere con il minimo impatto ambientale.

Le opere di scavo a sezione obbligata, pertanto, realizzate con macchina escavatrice tradizionale, non sono state eseguite interamente seguendo la sede stradale bianca esistente, come previsto in progetto.

Va evidenziato, inoltre, che in un punto (indicato in planimetria) sono emerse delle opere di palificazione precedentemente eseguite a consolidamento della sede stradale, interamente interrato e non rilevabili. In tale zona lo spostamento dal tracciato è di circa tre metri.



Le modifiche apportate consentono, inoltre, di eliminare la costruzione del muro di contenimento della tubazione.

Il ripristino prevede la sistemazione della scarpata, necessaria al raggiungimento della quota di scavo, in modo da renderla poco visibile. Sulla scarpata verrà posato del terreno vegetale in modo da favorire un veloce inerbimento.

I luoghi così sistemati appaiono meno impattanti rispetto alla soluzione del muro di cemento armato rivestito in scorza di pietra naturale.

Nei tratti ove non è stato modificato il tracciato le opere di scavo e di ripristino saranno eseguite come previste in progetto

Il rinterro della tubazione sarà eseguito utilizzando il terreno rimosso, previa posa in opera di uno strato di sabbia fine a protezione e compattazione degli strati superiori fino a ripristinare la quota della sede.

Le reti saranno del tutto interrate e, una volta riempite le trincee con il terreno proveniente dagli scavi con l'accortezza di rimodellare lo stesso come nello stato originale, fatto salvo il modellamento dello stradino di servizio che seguirà il collettore in alcuni tratti, in breve tempo l'habitat naturale sarà ricostituito.

La variante prevede anche un aumento di quantità di scavo in roccia poiché il progetto originario ne prevedeva un tratto molto più corto di quanto in realtà è risultato essere necessario. Tale morfologia del terreno non era prevedibile in fase di progetto.

Il progetto prevede anche la realizzazione di un ponte sul fiume Tasso eliminato nel progetto di variante attraverso l'utilizzazione del ponte esistente che sarà oggetto di manutenzione ordinaria.

L'attuale dislivello che il terreno presenta in prossimità della centrale elettrica verrà superato con l'installazione di una pompa di sollevamento.



In tal modo si ridurranno le opere di scavo con conseguente risparmio economico per l'Amministrazione Appaltante.

La variante prevede anche opere di miglioramento ambientale come l'aumento di aree da seminare con graminacee autoctone e maggiori opere di rinterro per il ripristino delle aree dove, a seguito degli scavi, sono emerse zone rocciose.

#### TRATTO DI CANTIERE TRA LA CENTRALE ELETTRICA E IL DEPURATORE.

Il progetto originario, inoltre, non prevedeva il collegamento del collettore fognario al depuratore e, pertanto, la condotta in costruzione doveva innestare ad un collettore che il Comune di Scanno stava realizzando al momento della redazione del progetto dell'Ato3. Il collettore comunale non è stato però realizzato e, di conseguenza, in variante è stato previsto di prolungare il collettore di progetto sino all'area del depuratore passando, su una stradina comunale già esistente.

#### TRATTO DI CANTIERE IN ZONA LE PRATA – TRA LE PRATA E SCANNO.

Il progetto non prevedeva neanche l'allacciamento al depuratore del secondo tratto fognario da realizzarsi (il tratto Le Prata).

Su richiesta dell'Amministrazione Comunale di Scanno è stata ipotizzata una soluzione alternativa che consiste nel recuperare la condotta esistente sulla strada interpoderale di Le Prata e di non realizzare il tratto di fognatura previsto in progetto. Il progetto originario prevedeva il passaggio della tubazione parallelamente al corso del fiume in modo da sfruttare la pendenza naturale del territorio e non realizzare una condotta in pressione.



Il progetto di variante, prevedendo il recupero della fognatura esistente, ha adottato la soluzione di realizzare una condotta in pressione e sono state previste due stazioni di pompaggio. Detta soluzione risulta essere più economica e consente di recuperare fondi dal quadro economico di progetto per realizzare un tratto di collettore fognario che dal bivio della strada di Le Prata, seguendo la strada Statale per Passo Godi (SS 479), giunge sino all'abitato di Scanno dove si collega all'altro ramo del collettore proveniente da Passo Godi e prosegue sino al depuratore.

L'Amministrazione Comunale di Scanno ha inoltre evidenziato, attraverso la società che gestisce l'impianto di depurazione, alcune anomalie nel funzionamento dello stesso e perplessità circa le previsioni di progetto che, a parer loro, non compenserebbero le carenze manifestate dall'impianto.

Di fatto l'impianto di depurazione non viene utilizzato per un'utenza costante durante l'anno. Durante la stagione turistica nel comprensorio vi è un afflusso di circa 6.500 persone, mentre nei periodi intermedi non si superano le 2.000 utenze. L'Ente Gestore ha manifestato la preferenza per un funzionamento modulare dell'impianto, cosicché sono utilizzate due vasche in bassa stagione e tre vasche in periodi di massima affluenza turistica.

In perizia, pertanto, si propone di realizzare la vasca di cls in aderenza alle vasche attualmente esistenti e di modificare le previsioni progettuali relativamente alle componenti elettromeccaniche. In tal modo l'impianto sarà idoneo sia in condizione di massimo affollamento (stimato in 10.000 utenze) sia, attraverso paratie e apparati meccanici, nei periodi di minimo affollamento di utenze (stagioni primaverile ed autunnale).



Con la modifica proposta si risolverebbero anche i problemi legati alla gestione delle acque di prima pioggia.

## CONCLUSIONI

In conclusione con questa variante si propone di:

- apportare modifiche poco significative nel tratto fognario Passo Godi-Scanno al fine di migliorare l'opera, di limitare l'impatto ambientale e recuperare la maggiore quantità di scavi dovuti ai trovati di roccia che sono emersi durante l'esecuzione dei lavori;
- eseguire un tratto di collettamento dal bivio della strada interpodereale di Le Prata con la SS 479 sino al depuratore del Comune di Scanno;
- installare due stazioni di pompaggio sulla strada interpodereale di Le Prata;
- rendere l'impianto di depurazione modulare in modo da poter funzionare sia con il minimo afflusso di utenze sia con un massimo di utenze pari a 10.000 persone.

Altri particolari potranno essere desunti dagli elaborati grafici di progetto.

Il quadro economico, pertanto, viene ad essere modificato come nella tabella allegata.

Il Direttore dei Lavori

arch. Raffaele Leopardi



**A) LAVORI**

1)	Lavori a misura		
2)	Lavori a corpo	€	1.400.000,00
a)	IMPORTO DEI LAVORI A BASE DI GARA ( 1+2 )	€	1.069.433,67
	DI CUI		
3)	Importo oneri attuazione P.di S.C.		
	Lavori a corpo	€	47.713,92
b)	IMPORTO ONERI ATTUAZIONE P.di S.C.		
	RIBASSO D'ASTA	24,44500% €	330.566,33
a+b	<b>IMPORTO LAVORI APPALTATI ( a+b )</b>	€	<b>1.069.433,67</b>

**B) SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE**

B 1)	LAVORI IN ECONOMIA	€	<b>29.000,00</b>
B 2)	RILIEVI, ACCERTAMENTI E INDAGINI		
	B 2.1 INDAGINI GEOLOGICHE	€	22.658,35
	B 2.2 RILIEVI	€	29.902,34
	B 2.3 ALTRO	€	-
	TOTALE B 2	€	<b>52.560,69</b>
B 3)	ALLACCIAMENTI AI PUBBLICI SERVIZI	€	<b>24.000,00</b>
	IMPREVISTI, PERIZIE DI VARIANTE, FONDO PER		
B 4)	ACCORDI BONARI (max 10%)	€	-
	B 4.1 IMPREVISTI	€	74.860,37
	B 4.2 PERIZIA DI VARIANTE AL ____%	€	-
	FONDO PER ACCORDI BONARI (D.P.R. 554/99 - art. 12 -		
	B 4.3 max 3%)	3,000000% €	32.083,01
	TOTALE B 4	€	<b>106.943,38</b>
	B 5) ACQUISIZIONE AREE E IMMOBILI	€	<b>95.171,58</b>
	B 6) ACCANTONAMENTO (D.P.R.554/99 - Art. 26 - max 2%)	€	-
B 7)	SPESE GENERALI	€	-
	B 7.1 PROGETTAZIONE	€	-
	B 7.2 DIREZIONE LAVORI	€	-
	B 7.3 COORDINAMENTO SICUREZZA	€	-
	TOTALE B 7	€	<b>168.982,57</b>
	SPESE PER ATTIVITA' DI CONSULENZA E DI SUPPORTO		
B 8)		€	-
B 9)	SPESE PER COMMISSIONI GIUDICATRICI	€	<b>600,00</b>
B 10)	SPESE PER PUBBLICITA' E PER OPERE ARTISTICHE	€	<b>14.400,00</b>
B 11)	SPESE PER ACCERTAMENTI DI LABORATORIO,		
	VERIFICHE TECNICHE E COLLAUDO	€	-
	B 11.1 PROGETTAZIONE	€	-
	B 11.2 DIREZIONE LAVORI	€	-
	B 11.3 COORDINAMENTO SICUREZZA	€	-
	TOTALE B 11	€	<b>30.000,00</b>
B 12)	SPESE PER INCENTIVI (L.109/94 - art. 18 - max 2%)	€	<b>38.002,61</b>
B 13)	SPESE PER IVA		
	B 13.1 IVA PER LAVORI IN APPALTO	€	106.943,37
	B 13.2 IVA PER LAVORI IN ECONOMIA	€	5.800,00
	B 13.3 IVA PER SPESE GENERALI E TECNICHE	€	33.796,51
	B 13.4 IVA PER SPESE DI CONSULENZA	€	-
	B 13.5 IVA PER SPESE DI ANALISI E COLLAUDO	€	6.000,00
	TOTALE B 13	€	<b>152.539,88</b>
	TOTALE SPESE A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE	€	<b>712.200,71</b>

**RIEPILOGO**

	IMPORTO LAVORI DA APPALTARE	€	<b>1.069.433,67</b>
	TOT. SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE	€	<b>712.200,71</b>
	<b>IMPORTO TOTALE DEL PROGETTO ( a+b )</b>	€	<b>1.781.634,38</b>

**C) IMPORTO ECONOMIE PROGRAMMABILI**

€ 218.365,62