CONSORZIO DI BONIFICA
IN DESTRA DEL FIUME SELE

C.so Vittorio Emanuele, 143 - 84123 - Salerno

ADEGUAMENTO DEL COLLETTORE A E RAMI DEL PRATO

PROGETTO DEFINITIVO

TITOLO:	DATA: GIUGNO 2018
RELAZIONE GENERALE E QUADRO ECONOMICO	SCALA:
	ELABORATO: A

IL PROGETTISTA
ing. Sandro Giannuzzi

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
dott. Francesco Marotta

RELAZIONE GENERALE

1. PREMESSA

Il Consorzio di Bonifica in Destra del Fiume Sele svolge le funzioni ed i compiti che gli sono attribuiti dalle leggi nazionali e regionali in materia di bonifica integrale, di difesa del suolo, di tutela delle acque e di salvaguardia ambientale.

Il Consorzio, nell'ambito delle proprie attività, persegue lo sviluppo della produzione agricola del comprensorio di competenza e la difesa del suolo e dell'ambiente.

Tra le attività di competenza del Consorzio sono previste la progettazione e l'esecuzione delle opere pubbliche di Bonifica di competenza statale e regionale e di ogni altra opera pubblica di interesse del comprensorio affidata in concessione dallo Stato, dalla Regione e da altri enti territoriali, nonché la gestione, manutenzione e l'esercizio delle opere pubbliche di Bonifica di competenza nazionale, regionale e consortile.

Nell'ambito del territorio comprensoriale del Consorzio di Bonifica in Destra del Fiume Sele, la raccolta e l'allontanamento delle acque di pioggia e di quelle provenienti dai processi di irrigazione vengono assicurati attraverso una rete di fossi, colatori e collettori.

Le acque vengono classificate, a seconda dell'altimetria dei bacini dai quali esse provengono, in alte, medie e basse.

Le acque alte trovano recapito nei corsi d'acqua principali attraverso la rete di canali che ne consente un regolare deflusso a gravità.

Le acque medie, analogamente alle alte, vengono recapitate nei corsi d'acqua principali, con deflusso garantito mediante opportune reti artificiali di canali.

La zona bassa a ridosso della fascia litoranea, trovandosi a livello del mare o a quota inferiore, è servita da una rete di canali di scolo con recapito negli impianti idrovori gestiti dal Consorzio.

Le idrovore nel comprensorio del consorzio sono denominate: “Aversana”, “Foce Sele” ed “Asa”.

Il presente progetto riguarda un ramo della rete alta di bonifica e, precisamente, un tratto del Collettore A che si sviluppa ai margini della strada comunale VIII traversa Prato del comune di Eboli; il predetto canale provvede anche alla raccolta delle acque zenitali incidenti sulla piattaforma carrabile.

Le opere a farsi prevedono la ristrutturazione di una parte del collettore A, attualmente interessato da fenomeni di dissesto che ne hanno ridotto la capacità di deflusso.

2. AREA DI INTERVENTO

Il colatore di bonifica Scorziello si sviluppa nel territorio del comune di Eboli e drena le acque ricadenti nella porzione di territorio delimitata a Ovest dal bacino del canale Santa Chiarella, ad est dalla SP 30, a nord dalla SS 19 ed a sud dal bacino del collettore Lignara.

Il canale Scorziello ha origine in prossimità dello scarico del canale di irrigazione Fiocche; il tracciato si sviluppa in direzione NordEst – SudOvest e termina confluendo nel collettore Santa Chiarella, per una lunghezza complessiva di circa 4050 ml.

A circa 2400 ml a monte della sezione terminale (confluenza con il collettore S. Chiarella), il canale di bonifica Scorziello riceve, in destra idraulica, le acque del collettore A.

Il collettore A oggetto degli interventi del presente progetto costituisce il principale affluente del canale di bonifica Scorziello.

Il collettore A proviene da Nord e sottopassa, mediante specifico manufatto, il canale principale di irrigazione che attraversa trasversalmente l'intero bacino imbrifero del colatore di interesse.

Le acque meteoriche della zona alta del bacino imbrifero, posizionata a monte del canale principale, e che si estende fino a ridosso della zona PIP del comune di Eboli, vengono, quindi, trasportate dal collettore A, che recepisce quanto raccolto dalla rete di fossi e canali presenti nell'area.

Il tratto oggetto di sistemazione è una parte del collettore posizionata a monte dell'attraversamento del canale principale di irrigazione e che si sviluppa parallelamente alla strada comunale VIII traversa Prato.

Il bacino imbrifero sotteso da Collettore A nella sezione di chiusura in corrispondenza del tratto di intervento è di circa 75 ha.

Il tratto di intervento ricade nel foglio catastale n. 24 del comune di Eboli.

Il collettore si sviluppa all'interno di un'area a destinazione agricola, e Il Piano Regolatore Generale adottato dal Consiglio Comunale con delibera n.19 del 26.02.2000, variato con Delibera di Consiglio Comunale n.30 del 05.05.2008, classifica l'area di intervento come zona Agricola e precisamente zona omogenea E sottozona Ed di pianura.

Zona E - A prevalente conformazione naturale del territorio

Ea - Collinare e montana

Eb - Incisioni idriche e forre

Ec - Boschi e praterie

Ed - Di pianura

Ee - Costiera

Ef - Alveo fluviale

Eg - Di pertinenza fluviale

Eh - Boschi costieri

Ei - Spiaggia

Aree di potenziale ritrovamento di materiali archeologici

Parchi e riserve naturali (parco regionale dei Picentini, riserva del fiume Sele)

Fasce di rispetto paesistico, dei canali e dei fossi, delle strade, delle ferrovie, dei cimiteri, degli elettrodotti, dei depuratori

L’area interessata dalle opere di progetto è stata individuata sulle carte tematiche dell’ex Autorità di Bacino Regionale Campania Sud ed Interregionale per il bacino idrografico del fiume Sele, al fine di verificare la classificazione dell’area in termini sia di rischio idraulico e sia di pericolosità idraulica.

In particolare sono state analizzate gli elaborati “E6 - Carta delle aree a rischio idraulico – tavola: 48701” e “C5 - Carta della pericolosità da alluvione – tavola: 48701”.

L’area di intervento non è classificata né tra le aree a rischio idraulico e né tra quelle a pericolosità da alluvione.

Legenda

Fasce Fluviali

- Fascia A (Tempo di ritorno = 30 anni)
- Fascia B1 (Tempo di ritorno = 50 anni)
- Fascia B2 (Tempo di ritorno = 100 anni)
- Fascia B3 (Tempo di ritorno = 200 anni)
- Fascia C (Tempo di ritorno = 500 anni)

Zone di attenzione idraulica

- Reticolo principale
- Reticolo interessato da elevato trasporto solido
- Aree interessate da conoidi
- Aree inondate dall'alluvione del Sele nel novembre 2010
- Aree inondabili per esondazione dei canali di bonifica
- Aree fociali interessate da fenomeni di allagamento
- Aree depresse

L'elemento orografico caratteristico dell'area è rappresentato dall'estesa superficie sub-pianeggiante della Piana del Sele; il sito di interesse è collocato ad una quota media di circa 45 m s.l.m., tra il F. Tusciano, situato circa 6 km a Ovest, e il F. Sele, situato circa 4 km a Est. Le acque superficiali sono drenate da fossi interpoderali che convogliano le acque nei canali artificiali.

L'area oggetto di intervento è compresa nella piana alluvionale costiera del F. Sele e si sviluppa all'interno di un'ampia morfostruttura depressa limitata: a Nord, dagli alti strutturali della Penisola Sorrentina - M.ti Picentini; a Est, dai M.ti Alburni; a Sud-Est, dalla dorsale M.te Soprano - M.te Vesole e dai rilievi collinari nordoccidentali del Cilento.

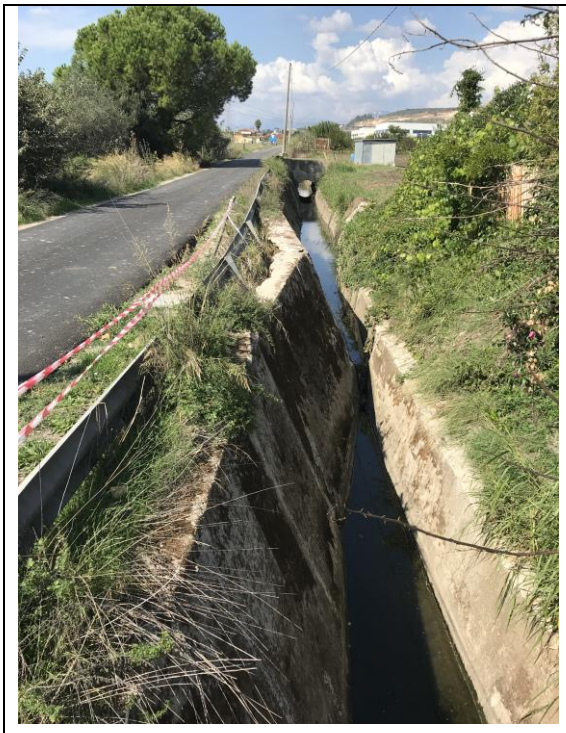
I sedimenti che hanno colmato tale depressione rappresentano il prodotto dello smantellamento del substrato litoide, avvenuto durante l'alternarsi delle diverse fasi climatiche che hanno interessato l'area, e dei processi di rideposizione fluviale e marina.

Nell'area di sedime del canale oggetto di intervento fino alla profondità media di 7.0 m dal p.c., i dati penetrometrici e, soprattutto il prelievo del campione, indicano la presenza di terreni con una resistenza tipica delle argille con limi sabbiosi, con intercalazioni di livelli limoso sabbiosi; a profondità superiori si ipotizza la presenza di ghiaia con sabbia limosa.

I terreni rilevati dalle indagini effettuate sono riferibili a un complesso idrogeologico di natura alluvionale: si tratta di depositi sciolti a granulometria variabile da argille limose, sabbie limose a ghiaie disposti in orizzonti allungati nel senso della corrente che li ha depositati. Essi presentano permeabilità per porosità variabile, in relazione alla loro granulometria, da bassa a media fino ad alta nei termini francamente ghiaiosi. Tali cambiamenti di permeabilità, verticali e orizzontali, conferiscono caratteri di disomogeneità e anisotropia al complesso idrogeologico influendo sulla circolazione idrica sotterranea la quale presenta deflusso preferenziale nei litotipi a più alto grado di permeabilità relativa (ghiaie e ghiaie sabbiose).

3. INTERVENTI DI PROGETTO

Gli interventi previsti in progetto mirano a ripristinare l'officiosità idraulica di un tratto del collettore A, che, allo stato attuale, presenta in più punti fenomeni di dissesto che ne riducono notevolmente la sezione di deflusso. La sponda lato strada, in alcune parti, è stata interessata da fenomeni di smottamento, con avvicinamento al lato opposto.



La sezione del canale è del tipo trapezia con altezze delle sponde diverse; quella lato strada ha un'altezza di circa 2,4 ml, l'altra di circa 1,1 ml.

L'esistente sezione è realizzata in cls non armato, di spessore di circa 10-15 cm.

Lungo il tracciato interessato dalle opere sono presenti n. 5 attraversamenti per l'accesso a fondi privati, realizzati con una sezione circolare di piccole dimensioni.

Gli interventi di progetto prevedono il ripristino del colatore, con il rifacimento della sezione di deflusso in cls, realizzata in modo da resistere ai carichi dell'adiacente strada comunale. Il tratto di intervento svilupperà complessivamente per 285 ml, con sezione terminale poco prima della confluenza con il canale che si sviluppa lungo via degli Aranci.

E' prevista la demolizione dell'esistente rivestimento in cls e la realizzazione di una nuova sezione in calcestruzzo armato, attraverso opportuna opera di sostegno.

Il fondo del canale, nonché la sponda lato strada, saranno costituiti da un muro con paramento verticale in cls armato, di altezza pari all'esistente canale. Con tale soluzione si avrà anche una maggiore sezione di deflusso.

Le quote, e conseguentemente le pendenze, rispetteranno quelle esistenti.

Le opere di progetto interesseranno anche gli esistenti attraversamenti (di accesso a fondi privati); gli stessi saranno demoliti e realizzati ex novo, con l'aumento della luce di transito. I nuovi attraversamenti saranno degli scatolari in cls armato, con luce interna di 1,80 m x 2,20 m.

Uno degli attraversamenti da rifare è a servizio dell'unica abitazione presente lungo il lato di intervento.

Per il rifacimento del predetto manufatto, al fine di permettere la fruizione dell'immobile da parte dei residenti, sarà preventivamente realizzato un attraversamento carrabile provvisorio del colatore, costituito da tubazioni in cls ricoperte da materiale lapideo.

Per la realizzazione del muro lato strada sarà necessario, al fine di eseguire le opere in sicurezza, eseguire fronti di scavo che interesseranno la piattaforma stradale.

Per quanto sopra, in considerazione della limitata larghezza della piattaforma carrabile, sarà necessario procedere alla chiusura della strada del tratto oggetto di intervento, avendo cura di identificare i tratti di intervento in modo da consentire sempre la possibilità di accedere all'abitazione esistente da uno dei lati di percorrenza.

È previsto il rifacimento del pacchetto bituminoso e della fondazione stradale nelle aree interessate dagli scavi. A completamento dell'intervento sulla strada si procederà alla scarifica e alla posa in opera del tappetino di usura per l'intera larghezza della strada comunale. Inoltre, saranno posati, sul lato di intervento, dei nuovi guard rail.

Le aree di intervento sono caratterizzate dalla presenza di linee di servizio interferenti con i lavori a farsi.

Lungo la strada, sul lato di intervento, sono presenti dei pali con linee aeree (telefonia ed elettricità) e durante i lavori dovranno essere rimossi.

Inoltre, nell'area compresa tra il canale esistente ed il piano carrabile sono presenti delle linee interrate; inoltre, è stata da poco posata la linea distributrice del gas, anche se non ancora attiva.

Gli interventi previsti saranno tesi esclusivamente a ripristinare l'officiosità idraulica delle sezioni, mediante gli interventi precedentemente descritti

Le opere di progetto non modificano l'assetto idrogeologico del territorio, ma ne migliorano solo la funzionalità, riducendo il rischio per la pubblica e privata incolumità.

L'attuale fascia in capo al Demanio dello Stato – Ramo bonifica, ove è presente l'esistente canale, è tale da contenere la sede del colatore; tuttavia, per permettere di eseguire i lavori in sicurezza, è necessario procedere all'occupazione temporanea di una fascia di 4 m, per l'intera lunghezza dell'intervento, ubicata sul lato opposto rispetto alla strada comunale.

4. ARTICOLAZIONE DEL PROGETTO

ELABORATI DESCRITTIVI

A	Relazione generale e quadro economico
B	Relazione geologica e di compatibilità
C	Modellazione sismica del sito di costruzione
D	Relazione geotecnica
E.1	Relazione di calcolo strutturale
E.2	Fascicolo dei calcoli
E.3	Relazione sulle fondazioni
E.4	Relazione sui materiali
E.5	Piano di manutenzione delle opere strutturali
F	Computo metrico estimativo
G	Elenco prezzi
H	Analisi prezzi
I	Sommario delle categorie di lavoro
L	Quadro dell'incidenza percentuale della manodopera
M	Stima oneri di sicurezza
N	Piano particellare descrittivo di esproprio
O	Piano di sicurezza e coordinamento
P	Piano di manutenzione delle opere
Q	Cronoprogramma
R	Capitolato speciale d'appalto
S	Schema di contratto

ELABORATI GRAFICI

1	Corografia	1:25.000
2	Aerofotogrammetria ed ortofoto con indicazione del tratto di intervento	1:2.000
3	Stralcio catastale con indicazione del tratto di intervento	1:4.000
4	Stato di fatto: Rilievo plano altimetrico, profilo longitudinale e sezione	varie
5	Stato di progetto: Planimetria e sezioni	1:1.000
6	Planimetria interferenze	1:1.000
7	Muro a mensola: carpenteria e armature	1:50
8	Attraversamenti carrabili: carpenteria e armature	1:50
9	Piano particellare grafico di esproprio	1:4.000

5. QUADRO ECONOMICO DI SPESA

La stima a corpo degli interventi di progetto è stata effettuata utilizzando i prezzi del Prezziario regionale dei Lavori Pubblici della Regione Campania anno 2018, approvato con Deliberazione della Giunta Regionale n° 824 del 28.12.2017, pubblicata sul BURC n. 1 del 02.01.2018.

Il costo di costruzione è pari a € 302.174,42 di cui € 299.747,88 soggetti a ribasso e € 2.426,54 per oneri della sicurezza.

Il quadro economico di spesa del presente progetto è di seguito riportato:

A)	**LAVORI**		
A.1	**Lavori soggetti a ribasso**	**€**	**299.747,88**
A.2	**Oneri Sicurezza**	**€**	**2.426,54**
TOTALE A - LAVORI		**€**	**302.174,42**
B)	**SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE**		
B.1	**Imprevisti (5% di A)**	**€**	**15.108,72**
B.2	**Spese Generali e Tecniche (10 % di 500.000 + 5 % di A-500.000)**	**€**	**40.108,72**
B.3	**Espropri ed occupazioni temporanee**	**€**	**5.010,00**
B.4	**Indennità di discarica**	**€**	**15.000,00**
TOTALE B - SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE		**€**	**75.227,44**
TOTALE FINANZIAMENTO (Totale A + Totale B)		**€**	**377.401,86**
IVA 22% di (A + B.1 + B.2 + B.4)		**€**	**81.926,21**
TOTALE COMPRESO IVA		**€**	**459.328,07**