

**ACQUEDOTTI DI TERRA DI LAVORO CONDOTTA CARDITELLO – CASTEL VOLTURNO LOTTO DI
COMPLETAMENTO SANTA MARIA LA FOSSA – CASTEL VOLTURNO**

COMMITTENTE:	Regione Campania - Acqua Campania S.p.A.
ESECUTORE DEL SERVIZIO:	Finalca Ingegneria S.r.l.
SERVIZI SVOLTI:	Progettazione Esecutiva e CSP
PERIODO DI ESECUZIONE:	2019 - 2020
IMPORTO APPALTO:	€ 8.280.570,82

L'obiettivo principale del progetto è la realizzazione di un sistema idrico elastico, in grado di garantire durante tutti i periodi dell'anno, anche nel caso di interventi di manutenzione ordinaria/straordinaria, l'adduzione ai beneficiari delle portate definite dal Piano Regolatore Generale degli Acquedotti.

L'area di intervento è alimentata da 4 adduttrici, che, a meno della condotta Monte Garofalo – Mondragone, prelevano risorsa dall'Acquedotto della Campania Occidentale (ACO), dette adduttrici sono:

- La Teano – Mondragone, che preleva portata dal serbatoio di Teano, a sua volta alimentato dalla vasca di Presenzano (ACO);
- La Monte Garofalo – Mondragone (Acquedotto Campano);
- Il Basso Volturno (ACO);
- La Gricignano – Pinetamare (ACO).

Ad oggi, le 4 grandi condotte di alimentazione non interagiscono tra loro; tale condizione deriva in parte dall'abbandono di alcune condotte ormai inefficienti, ed in parte alla mancanza di informazioni riguardo le condotte attualmente in funzione.

In particolar modo il Basso Volturno si trova completamente estromesso dal sistema di alimentazione, senza alcun punto di contatto con le altre adduttrici.

Obiettivo del presente intervento è, da una parte, soddisfare il fabbisogno idropotabile dei Comuni di Canello ed Arnone e Castel Volturno che sono soggetti a continua interruzione del servizio, e dall'altra ridurre in maniera considerevole le ingenti qualità d'acqua veicolate dalla condotta proveniente dal serbatoio di Teano.

La rifunzionalizzazione del Basso Volturno, da Santa Maria la Fossa a Castel Volturno, e la conseguente connessione con la condotta Falciano – Villa Literno prima e con la condotta litoranea poi, consente la creazione di un sistema idrico complessivo composto da 3 maglie e alimentato da 4 punti sorgente, in grado di sopperire qualsivoglia deficit delle adduttrici.

INTERVENTI DI PROGETTO

In corrispondenza del bivio di Carditello, in derivazione della condotta DN 700 si diparte una condotta DN 200 (circa 5 Km) che si riduce ulteriormente ad una tubazione DN 150 (17.000 m) con termine nel Comune di Castel Volturno, prima dell'interconnessione con la condotta litoranea.

Le condizioni di precarietà ed i continui solleciti da parte del Comune di Canello Arnone hanno indotto la Regione Campania alla suddivisione dell'intervento secondo due tratti funzionali successivi.

Un primo tratto che va dal c.d. "bivio di Carditello", fino al Comune di Santa Maria la Fossa, da considerarsi emergenziale, che prevede la posa dei primi 5.300 m.

Al secondo progetto funzionale, quello in oggetto, è rimandato il completamento della condotta e le conseguenti connessioni con le adduttrici dell'area Ovest della Provincia di Caserta.

Nello specifico, la presente progettazione prevede i seguenti interventi:

- Posa in opera di condotta in acciaio DN 400 per 7.000 m circa, dal partitore Santa Maria la Fossa al partitore c.d. Basso Volturno;
- Posa in opera di condotta in acciaio DN 400 per 10.409 m, dal partitore Basso Volturno al nuovo partitore Castel Volturno;
- Realizzazione del nuovo partitore Castel Volturno; interconnessione del Basso Volturno con la c.d. Condotta Litoranea.

INTERFERENZE

Come indicato negli elaborati di progetto, la rifunzionalizzazione del Basso Volturno e manufatti connessi prevede la posa di tubazioni DN 400 in acciaio, in sostituzione della condotta DN 150/200 di materiale variabile.

In particolare, i tratti di condotta da posare, previsti nel presente progetto sono:

- Tratto A, condotta DN 400 in acciaio di lunghezza pari a 6973 m, da eseguire a partire dal partitore "Santa Maria la Fossa", ubicato lungo la condotta DN 400 in acciaio proveniente dal serbatoio di San Prisco, fino al manufatto "Basso Volturno", di connessione alla condotta Falciano – Villa Literno.
- Tratto B, condotta DN 400 in acciaio di lunghezza pari a 10409 m, da eseguire a partire dal partitore "Basso Volturno", fino al manufatto "Castel Volturno", ubicato lungo la condotta litoranea.

Gli attraversamenti previsti in progetto riguardano marcatamente corsi d'acqua, principali e secondari che, laddove possibile, saranno affrontati mediante scavo tradizionale secondo quanto disposto dal regolamento.

Qualora una soluzione di posa tradizionale non fosse applicabile, è stato previsto l'impiego della tecnica dello "spingitubo" (microtunneling).

Infine, le condotte in progetto interessano un territorio completamente pianeggiante, caratterizzato da numerosi canali ed invasi che allo stato attuale versano in uno stato di degrado e abbandono.

In quest'ultimi casi si prevede la posa in opera interrata delle tubazioni, che saranno alloggiare all'interno di opportuni bauletti in cls.

Canali naturali e artificiali

Gli attraversamenti dei canali saranno realizzati "in sottopasso" mediante unico tronco di condotta annegato in idoneo blocco in cls debolmente armato (maglia $\phi 10$ 20x20) che ne assicurerà la protezione. Il rinterro dell'area sovrastante il blocco avverrà mediante materiale opportunamente vagliato e costipato per strati di spessore non superiore a 0,20 m, successivamente sarà ripristinata la continuità del canale preesistente.

Tratto A: partitore "Falciano Sud" – partitore "Basso Volturno"

INTERFERENZA	PICCHETTI	TAVOLA DI RIFERIMENTO
Canale Naturale	10 – 13	TAV.A.05.1
Canale Naturale	28 – 31	TAV.A.05.2
Canale Naturale	33 – 36	TAV.A.05.2
Canale Naturale	39 – 42	TAV.A.05.2
Canale Naturale	45 – 48	TAV.A.05.4
Canale Naturale	51 – 54	TAV.A.05.4
Canale Naturale	56 – 59	TAV.A.05.5
Canale Naturale	62 – 65	TAV.A.05.5

Canale Naturale	76 – 78	TAV.A.05.7
Canale Naturale	98 – 101	TAV.A.05.11
Canale Naturale	110 – 113	TAV.A.05.13
Canale Naturale	116 – 119	TAV.A.05.13
Canale Naturale	129 – 132	TAV.A.05.15

Tratto B: partitore “Basso Volturno” – partitore “Villa Literno”

INTERFERENZA	PICCHETTI	TAVOLA DI RIFERIMENTO
Canale Naturale	3 – 4	TAV.B.04.1
Canale Naturale	17 – 20	TAV.B.04.3
Canale Artificiale	24 - 27	TAV.B.04.3
Canale Naturale	56 - 59	TAV.B.04.5
Canale Naturale	68b - 69	TAV.B.04.6
Canale Naturale	71 - 73	TAV.B.04.7
Canale Naturale	79 - 82	TAV.B.04.8
Canale Naturale	92 – 95	TAV.B.04.9
Canale Naturale	101 - 104	TAV.B.04.9
Canale Naturale	127 – 130	TAV.B.04.11
Canale Naturale	134 - 137	TAV.B.04.11
Canale Naturale	162 – 165	TAV.B.04.14
Canale Naturale	171 - 174	TAV.B.04.14
Canale Naturale	187 - 190	TAV.B.04.18
Canale Naturale	195a – 198	TAV.B.04.19
Canale Naturale	201 – 204	TAV.B.04.19
Canale Naturale	211 – 214	TAV.B.04.22

Canale Naturale	217 - 220	TAV.B.04.22
-----------------	-----------	-------------

Strade principali e secondarie

La vasta area dei territori comunali di Grazzanise, Canello ed Arnone e Castel Volturno, all'interno della quale sono ricompresi i tracciati delle condotte di progetto, è attraversata da importanti infrastrutture viarie e ferroviarie, la cui competenza attiene:

- Per la ferrovia DD Roma – Napoli ad RFI;
- per quanto riguarda la Strada Stata 7 quater all'ANAS;
- per quanto concerne le principali arterie stradali, alle Province di Caserta;
- per quanto concerne le arterie stradali minori, ai Comuni di Santa Maria la Fossa, Grazzanise, Canello ed Arnone e Castel Volturno.

Gli attraversamenti delle strade provinciali sono previsti in "sottopasso" alla sede stradale, con rinterro in misto granulare stabilizzato, compattato per strati.

Mentre per la Strada Statale 7 quater e la linea ferroviaria sarà impiegata la tecnologia no-dig (micrutunneling).

Le infrastrutture attraversate dalle condotte in progetto sono di seguito riportate:

Tratto A: partitore "Falciano Sud" – partitore "Basso Volturno"

INTERFERENZA	PICCHETTI	TAVOLA DI RIFERIMENTO
SP n°203	19 – 26	TAV.G.04 sezioni di posa
SP n°147	37 – 38	TAV.A.05.2
Via Eufemia	49 - 50	TAV.A.05.4
Strada secondaria	60 - 61	TAV.A.05.5
Strada secondaria	85 - 86	TAV.A.05.9
Strada secondaria	96 - 97	TAV.A.05.11
SP n°257	114 - 115	TAV.A.05.13

Tratto B: partitore "Basso Volturno" – partitore "Villa Literno"

INTERFERENZA	PICCHETTI	TAVOLA DI RIFERIMENTO
SP n°18	21 – 22	TAV.B.04.3
SS 264	30 – 33	TAV.B.04.3

Linea ferrata Roma - Napoli	51 - 52	TAV.B.04.5
Strada sterrata	75 – 76	TAV.B.04.8
SP n°333	96 – 100	TAV.B.04.9
Strada sterrata	131 – 132	TAV.B.04.11
Intersezione a raso	166 – 169	TAV.B.04.14
Strada sterrata	191 – 192	TAV.B.04.18
Strada sterrata	199 - 200	TAV.B.04.19
Strada sterrata	215 - 216	TAV.B.04.22
Strada Statale 7 quater	227 - 228	TAV.B.04.23

1.1.1 Microtunneling

In corrispondenza dell'interferenza con i corsi d'acqua principali e dell'attraversamento ferroviario, nell'ambito del progetto si è prevista la posa delle condotte mediante la tecnica del microtunneling, sicuramente meno invasiva delle tecniche tradizionali. Nel dettaglio, tale ultima tecnica realizzativa è stata adottata:

Tratto A: partitore "Falciano Sud" – partitore "Basso Volturno"

INTERFERENZA	PICCHETTI	TAVOLA DI RIFERIMENTO
Canale Fiumarella	14 – 17	TAV.A.05.1

Tratto B: partitore "Basso Volturno" – partitore "Villa Literno"

INTERFERENZA	PICCHETTI	TAVOLA DI RIFERIMENTO
Linea ferrata Roma - Napoli	51 – 52	TAV.B.04.5
SS 7 quater	227 - 228	TAV.B.04.23