

REGIONE  
ABRUZZO



Finanziato  
dall'Unione europea  
NextGenerationEU



**Mims**

Ministero delle infrastrutture  
e della mobilità sostenibili

# POTENZIAMENTO DEL SISTEMA ACQUEDOTTISTICO "VERDE"

Riefficientamento dell'opera di presa "sorgente verde" e potenziamento della capacità di trasporto della risorsa idrica

I stralcio funzionale Fara San Martino – Casoli

CUP: E91B21004050006

PNRR-M2C4-I4.1-A2-34

## PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA

RTP:



HMR Ambiente Srl (Capogruppo)  
Piazzale Stazione 7  
35131 PADOVA  
Ing. Fabrizio Parboni Arquati

Dott. Geol. Pier Andrea VORLICEK (Mandante)  
Via Martiri della Libertà 29  
35042 Este (PD)

Responsabile Unico del Procedimento:

Arch. Aurelio Falconio

TITOLO

RELAZIONE DI ATTRAVERSAMENTO E POSA  
LUNGO STRADE PROVINCIALI

ELAB. N°

H.2

CODICE  
ELABORATO

A I · 0 7 2 · P P · D · 0 8 2 0

REV. 0 0

REV.	DATA	MOTIVO DELLA EMISSIONE	ESEGUITO	CONTROLLATO	APPROVATO
00	Nov. 2022	EMISSIONE	HMR	HMR	HMR

	<b>Riefficientamento dell'opera di presa "Sorgente Verde" e potenziamento della capacità di trasporto della risorsa idrica – I stralcio funzionale Fara San Martino - Casoli</b>		<i>AI 072 PP</i>					
			PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA	<table border="1"> <tr> <th style="text-align: left;"><i>rev.</i></th> <th style="text-align: left;"><i>data</i></th> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td>00</td> <td>Novembre 2022</td> </tr> </table>	<i>rev.</i>	<i>data</i>		
	<i>rev.</i>	<i>data</i>						
	00	Novembre 2022						
<b>Relazione di attraversamento e posa lungo strade provinciali</b>		<i>Pag. 2 di 8 totali</i>						

## INDICE

1. PREMESSA .....	3
2. DESCRIZIONE DELLE OPERE DI PROGETTO .....	4
3. TRACCIATO LUNGO LE STRADE PROVINCIALI E CRITERI DI POSA .....	6

	<b>Riefficientamento dell'opera di presa "Sorgente Verde" e potenziamento della capacità di trasporto della risorsa idrica – I stralcio funzionale Fara San Martino - Casoli</b>  PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA  <b>Relazione di attraversamento e posa lungo strade provinciali</b>	AI 072 PP	
		<i>rev.</i>	<i>data</i>
		00	Novembre 2022
		<i>Pag. 3 di 8 totali</i>	

## 1. PREMESSA

Con il contratto del 18/07/2022 S.A.S.I. S.p.a. ha affidato alla società HMR Ambiente S.r.l. l'incarico concernente la redazione del progetto di fattibilità tecnica ed economica delle opere connesse al *"Riefficientamento dell'opera di presa "Sorgente Verde" e potenziamento della capacità di trasporto della risorsa idrica – I stralcio funzionale Fara San Martino – Casoli"*. Le opere inerenti al presente I stralcio 'Fara San Martino – Casoli', insieme al II stralcio funzionale 'Casoli – Scerni' ed al III stralcio funzionale 'Potabilizzatore e interconnessioni' si inseriscono all'interno degli interventi relativi al *Potenziamento del sistema acquedottistico 'Verde'* finanziati con i fondi del PNRR.

	<b>Riefficientamento dell'opera di presa "Sorgente Verde" e potenziamento della capacità di trasporto della risorsa idrica – I stralcio funzionale Fara San Martino - Casoli</b>  PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA  <b>Relazione di attraversamento e posa lungo strade provinciali</b>	<i>AI 072 PP</i>	
		<i>rev.</i>	<i>data</i>
		00	Novembre 2022
		<i>Pag. 4 di 8 totali</i>	

## 2. DESCRIZIONE DELLE OPERE DI PROGETTO

L'intervento di progetto consiste nella posa di una condotta di adduzione acquedottistica dalle sorgenti del fiume Verde, nel comune di Fara San Martino, al manufatto partitore di Casoli, completa dei relativi pozzetti di ispezione, sfiato e scarico comprese le opere di ripristino e di risoluzione delle interferenze con sottoservizi e corsi d'acqua.

Il tracciato di progetto per l'adduttrice DN 900 mm in acciaio si sviluppa per una lunghezza complessiva di circa 8000 m interessando principalmente viabilità demaniali e aree a verde/boschive. Le tubazioni utilizzate saranno in acciaio rivestito internamente in malta cementizia ed esternamente con polietilene triplo strato o rivestimento antiroccia (il tipo di rivestimento della tubazione viene definito in funzione della tipologia di superficie attraversata) caratterizzate da classe di resistenza fino a PN25, come riportato nell'elaborato grafico *4.AI072PP\_G4000\_Profilo longitudinale schematico*.

La soluzione di progetto prevede la realizzazione del nodo iniziale di connessione a una delle condotte esistenti su un'area verde parzialmente coltivata nei pressi di via F. De Cecco (Comune di Fara San Martino): trattasi dell'esecuzione di uno stacco dalla condotta DN 750 mm in acciaio in uscita dalla galleria (di lunghezza circa 245 m) a valle dell'opera di presa. Si prevede di realizzare tale nodo a valle dell'attraversamento aereo delle adduttrici esistenti DN 600 mm e DN 800 mm sul fiume Verde. A partire dal suddetto stacco di progetto, si prevede di posare l'adduttrice DN 900 mm in acciaio lungo la fascia di esproprio esistente, che insiste su un'area verde prevalentemente incolta per una lunghezza di circa 600 m; lungo questo tratto si evidenzia l'attraversamento di un fosso secondario affluente al torrente Verde e di una viabilità comunale asfaltata. Il tracciato di progetto prosegue poi, al di fuori della fascia di esproprio, sul sedime della strada provinciale SP 95 'Casoli – Fara San Martino' per una lunghezza di circa 2150 m.

Nei pressi della centrale SNAM esistente lungo la suddetta viabilità, si prevede di uscire dal sedime stradale e posare l'adduttrice DN 900 mm all'interno di un'area incolta/boschiva classificata come area SIC e ZPS denominata 'Lecceta di Casoli e Bosco di Collesforeste' (codice IT7140118) per una lunghezza di circa 2700 m. Di questi, 1600 m circa verranno realizzati in acciaio con rivestimento antiroccia su area verde/boschiva, i restanti 1100 m circa mediante la posa di tubazioni in acciaio con rivestimento di tipo rinforzato conforme alla Norma UNI 9099/89 su viabilità asfaltate esistenti. All'interno della suddetta area si prevede di posare un tratto della condotta in parallelismo alle adduttrici esistenti (dunque all'interno della fascia di esproprio, che si prevede di ampliare di ulteriori 2 m di larghezza nel suddetto tratto): si notano in particolare un'interferenza puntuale ed un parallelismo con il medesimo metanodotto esistente di proprietà SNAM. Per quanto concerne la posa su area verde/boschiva all'interno del SIC, si prevede di posare la condotta per quanto più possibile lungo viabilità preesistenti, quali sentieri demaniali. Si è inoltre evitato di riproporre la posa interamente all'interno della fascia di esproprio esistente, per la presenza di tratti caratterizzati da pendenze importanti del terreno.

Internamente all'area SIC, si prevede la posa dell'adduttrice di progetto sul sedime della viabilità asfaltata denominata Contrada Torretta fino all'intersezione con la SS 84 'Frentana'. Lungo la suddetta strada comunale si prevede:

- Nei pressi del ristorante 'La Torretta', la realizzazione di un nodo di interconnessione tra l'adduttrice DN 900 mm in acciaio di progetto e le adduttrici DN 750 mm e DN 1000 mm esistenti;

	<b>Riefficientamento dell'opera di presa "Sorgente Verde" e potenziamento della capacità di trasporto della risorsa idrica – I stralcio funzionale Fara San Martino - Casoli</b>  PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA  <b>Relazione di attraversamento e posa lungo strade provinciali</b>	<i>AI 072 PP</i>	
		<i>rev.</i>	<i>data</i>
		00	Novembre 2022
		<i>Pag. 5 di 8 totali</i>	

- L'attraversamento aereo del fiume Aventino in solidarietà al ponte esistente; si nota in particolare che l'adduttrice esistente DN 1000 mm attraversa il medesimo corso d'acqua con una strozzatura avente diametro DN 800 mm in solidarietà al medesimo ponte, sul lato di valle. In progetto si prevede di realizzare l'attraversamento aereo sul lato di monte del ponte.

Successivamente la condotta sarà posata sul sedime della SS 84 dal km 42.80 circa al km 43.00 circa. In prossimità del ponte della SS 84 in attraversamento al torrente Acquavento (circa al km 42.8 della SS 84), esiste una viabilità comunale, sterrata per i primi 1000 m ed asfaltata per i successivi 1200 m circa, che giunge fino a Casoli ed interseca nuovamente la SS 84 nei pressi dello Stadio Comunale. Lungo tale viabilità si prevede la posa della condotta di progetto per una lunghezza complessiva di circa 2200 m. Dal suddetto incrocio stradale (nei pressi dello stadio di Casoli), la condotta verrà posata nuovamente sul sedime della SS 84 per 250 m circa per poi giungere sul piazzale asfaltato posto all'inizio della strada privata (di lunghezza pari a circa 250 m) che sale verso il manufatto partitore di Casoli. All'interno del suddetto piazzale si prevede di realizzare il nodo terminale della condotta di progetto tramite una connessione all'adduttrice esistente DN 1000 mm.

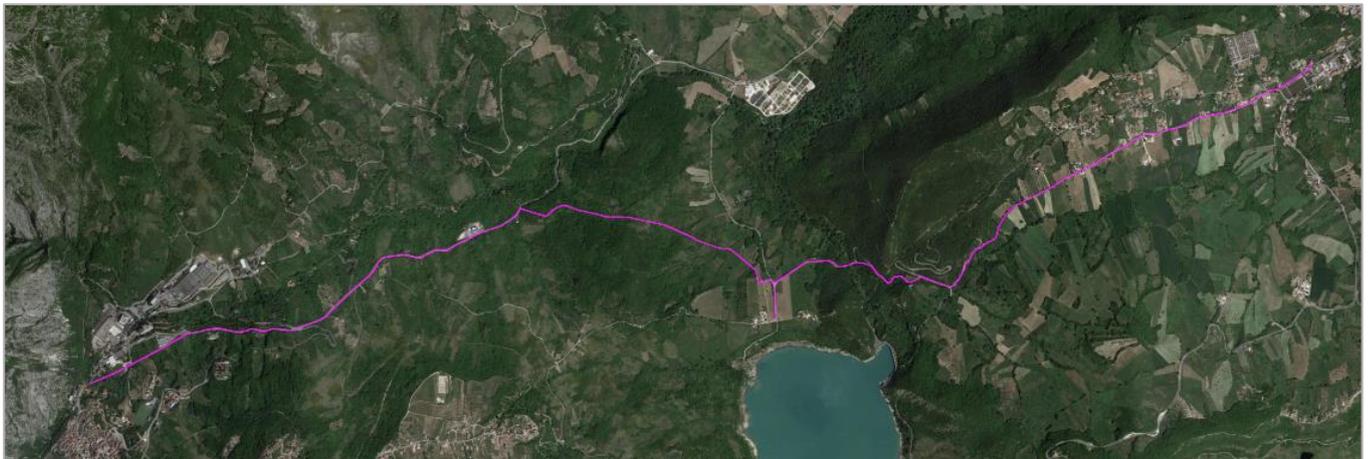


Figura 1 - Tracciato di progetto adduttrice DN 900 mm.

	<b>Riefficientamento dell'opera di presa "Sorgente Verde" e potenziamento della capacità di trasporto della risorsa idrica – I stralcio funzionale Fara San Martino - Casoli</b>		<i>AI 072 PP</i>	
	rev.		<i>data</i>	
	00		Novembre 2022	
<b>Relazione di attraversamento e posa lungo strade provinciali</b>				<i>Pag. 6 di 8 totali</i>

### 3. TRACCIATO LUNGO LE STRADE PROVINCIALI E CRITERI DI POSA

Il tracciato della condotta di progetto presenta due interferenze con strade provinciali, entrambe nel territorio del Comune di Fara San Martino: sulla base della rete stradale della provincia di Chieti, aggiornata a dicembre 2018. Le suddette viabilità sono la SP 95 'Casoli – Fara San Martino' e la SP 214 ex SS 263 'Val di Foro e Bocca di Valle'.

In particolare, le interferenze sono le seguenti:

- Parallelismo su carreggiata con la SP 95, localizzato nel comune di Fara San Martino, per una lunghezza pari a circa 2 150 m;
- Attraversamento trasversale con la SP 214, localizzato nel comune di Fara San Martino, all'altezza dello svincolo con la SP 95.

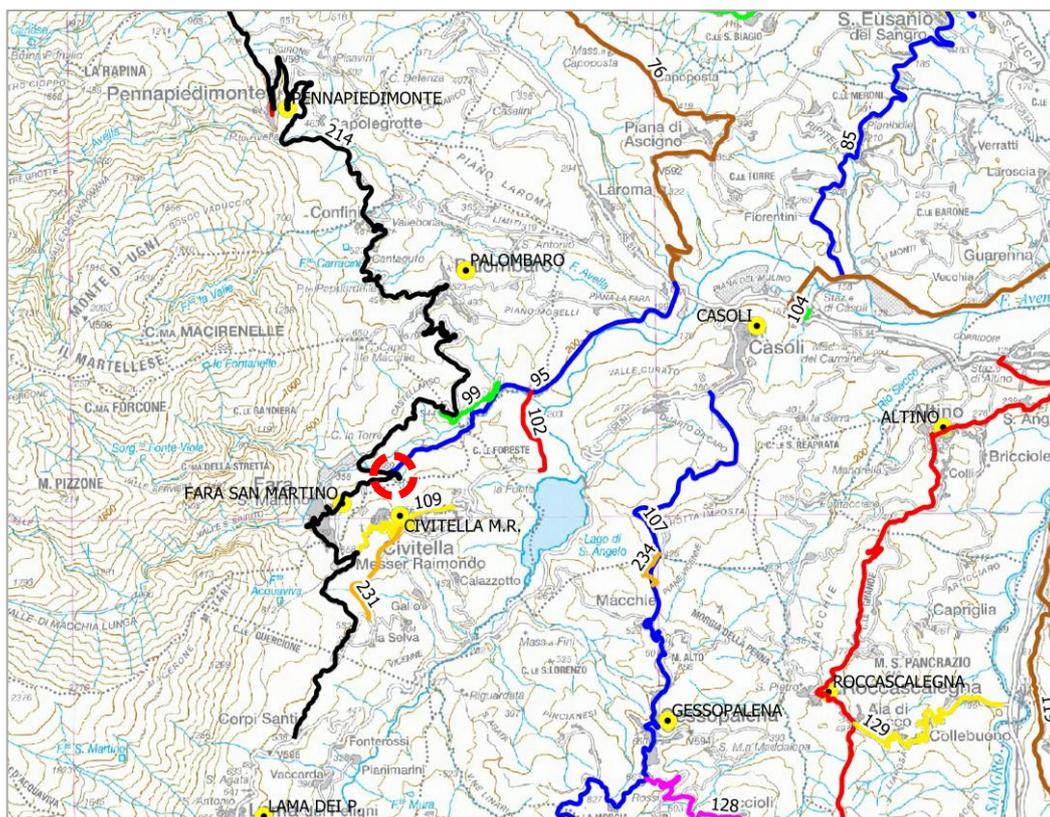


Figura 2 - Estratto rete stradale provinciale Provincia di Chieti – localizzazione attraversamento SP 214.

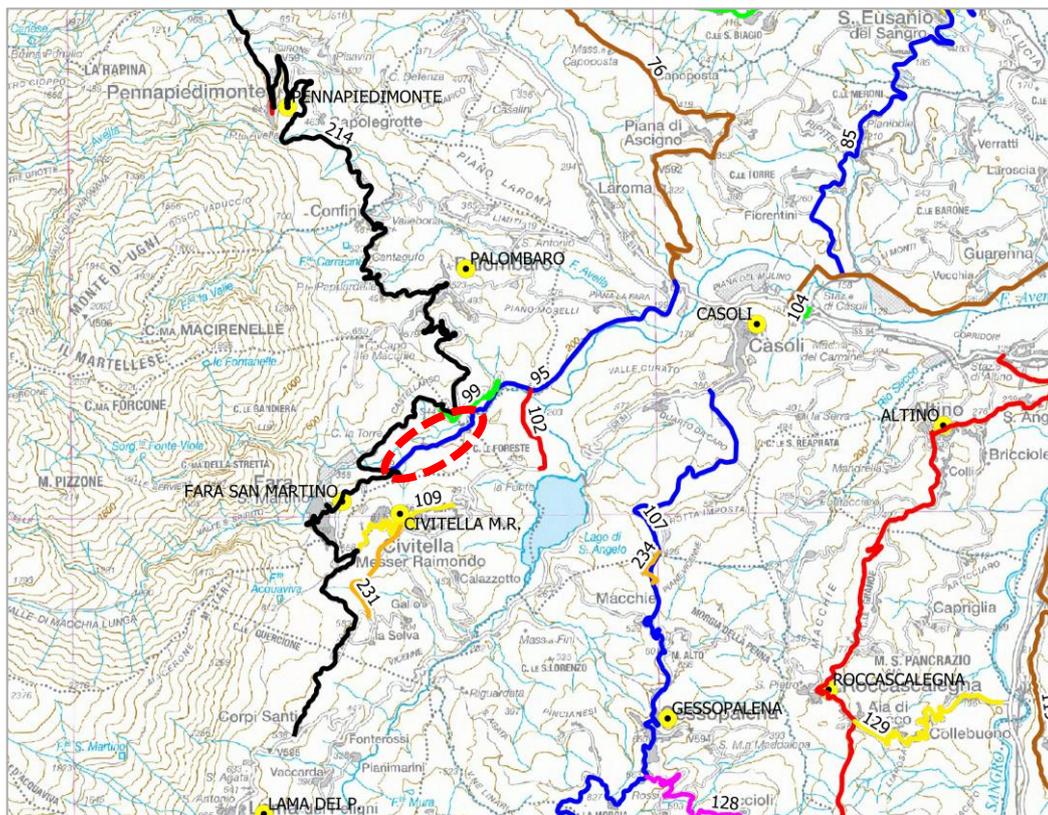


Figura 3 - Estratto rete stradale provinciale Provincia di Chieti – localizzazione parallelismo su carreggiata SP 95.

Le modalità di posa per assicurare una distribuzione dei carichi dalla condotta al terreno che non dia luogo a tensioni concentrate sulla condotta stessa, la limitazione delle deformazioni della condotta e una corretta ripartizione dei carichi esterni accidentali prevedono:

- Larghezza utile al fondo dello scavo secondo le indicazioni della UNI EN 1610:2015, da effettuarsi entro blindaggi per profondità maggiori di 1.50 m;
- Letto di posa (20 cm), rinfiando e ricoprimento (20 cm) con sabbia o ghiaietto di pezzatura 4÷15 mm, opportunamente costipato e sistemato secondo le livellette di progetto;
- Rinterro della trincea con misto stabilizzato additivato a calce adeguatamente compattato per fasce di 20 cm e successiva finitura superficiale con inerte stabilizzato per uno spessore di 5 cm;
- Stesa di conglomerato bituminoso per strato di base di circa 30 cm; lo strato dovrà essere realizzato fino alla quota del piano di carreggiata preesistente.

Entro 4 mesi dal ritombamento sarà eseguito il ripristino definitivo:

- Fresatura meccanica di 15 cm del conglomerato bituminoso dello strato di base per una fascia sbordante 50 cm ai lati della traccia della trincea;
- Stesa di conglomerato bituminoso per strato di bynder per spessore di 11 cm;

	<b>Riefficientamento dell'opera di presa "Sorgente Verde" e potenziamento della capacità di trasporto della risorsa idrica – I stralcio funzionale Fara San Martino - Casoli</b>		AI 072 PP	
			rev.	data
	PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA			
	<b>Relazione di attraversamento e posa lungo strade provinciali</b>		00	Novembre 2022
			Pag. 8 di 8 totali	

- La posa in opera di un geocomposito rinforzato, costituito da una geogriglia prefabbricata;
- Stesa dello strato di usura, spessore minimo a compattazione avvenuta di 4 cm esteso alla metà carreggiata, sino alla quota del piano di carreggiata preesistente.

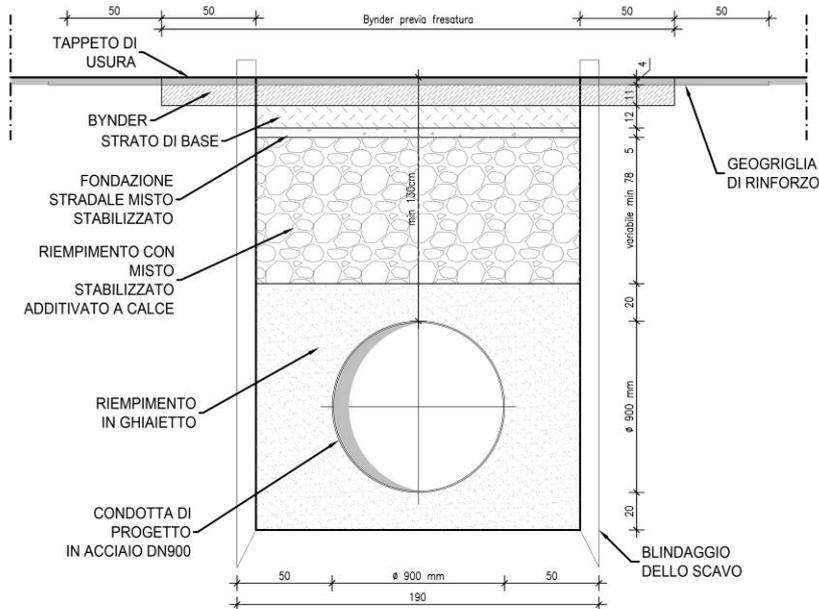


Figura 4 - Sezione tipo di posa su strada statale.

La semilarghezza oltre allo scavo per i ripristini del bynder è stata prevista pari a 50 cm mentre l'estensione del ripristino del manto d'usura è prevista per ulteriori 50 cm per lato rispetto all'estensione del ripristino del bynder.

Il ricoprimento al di sopra della generatrice del tubo di progetto, affinché sia garantita una sufficiente diffusione dei carichi esterni superiori (strade mediamente trafficate) tale da non compromettere la tubazione e i suoi giunti, deve mantenersi sempre di almeno 1.00 m.