
	Comune di Gorgo al Monticano		Commessa: GOR10A	
	SOSTITUZIONE DI UN TRATTO DI CONDOTTA IDRICA DN125 TRA GORGIO AL MONTICANO E CAVALIER PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO		GOR10A-ESE-R01-00	
			Rev.	Data
			00	Febbraio 2019
			Pag. 1 di 26 totali	

INDICE

1. PREMESSE	2
2. NORMATIVA E TESTI DI RIFERIMENTO.....	3
3. INQUADRAMENTO TERRITORIALE.....	5
3.1. ASPETTI GEOLOGICI ED IDROGEOLOGICI	5
3.2. ASPETTI SISMICI	6
4. CONTESTO DI INTERVENTO E STATO DI FATTO	7
5. GLI INTERVENTI DI PROGETTO	8
5.1. IL DIMENSIONAMENTO DELLE OPERE	8
5.2. NUOVA LINEA IDRICA ADDUTTRICE	8
5.3. NODO IDRAULICO DI VIA RISORGIMENTO E STACCO DALLA LINEA ESISTENTE	9
5.4. ATTRAVERSAMENTO DELLA LINEA FERROVIARIA PORTOGRUARO TREVISO	10
5.5. ATTRAVERSAMENTO DEL FIUME MONTICANO.....	10
5.6. ALTRI INTERVENTI COMPLEMENTARI ED ACCESSORI	11
5.7. CARATTERISTICHE TIPOLOGICHE DEGLI INTERVENTI.....	11
6. VINCOLI, TUTELE E DISPONIBILITA' DELLE AREE	15
6.1. ASPETTI ARCHEOLOGICI.....	15
6.2. DISPONIBILITÀ ED OCCUPAZIONE DI AREE.....	15
6.3. PRESENZA DI SOTTOSERVIZI	15
6.4. ACCESSIBILITÀ E MANUTENZIONE DELLE OPERE.....	16
7. LA GESTIONE DEI MATERIALI DI SCAVO E ANALISI DEI TERRENI	17
8. CRONOPROGRAMMA DELLE FASI ATTUATIVE	19
9. QUADRO ECONOMICO	20
10. ELENCO ELABORATI.....	21
11. DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA	22

	Comune di Gorgo al Monticano		Commessa: GOR10A	
	SOSTITUZIONE DI UN TRATTO DI CONDOTTA IDRICA DN125 TRA GORGO AL MONTICANO E CAVALIER PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO		GOR10A-ESE-R01-00	
			Rev.	Data
			00	Febbraio 2019
			Pag. 2 di 26 totali	

1. PREMESSE

Il presente progetto riguarda gli interventi di “*Sostituzione di un tratto di condotta idrica adduttrice tra Gorgo al Monticano e Cavalier*”, in rispondenza alla programmazione dell’azienda Piave Servizi S.r.l. che ha valutato prioritario tale intervento ai fini del potenziamento e della minimizzazione dei costi (energetici) di gestione del sistema cd. “adduzione Sud”.


A tale scopo in data 08.06.2018 l’azienda ha affidato allo scrivente Studio Tecnico Associato IDEVA Ingegneria la redazione dello Studio di fattibilità tecnico-economica e il Progetto definitivo-esecutivo delle opere (CIG: ZEC23E58EF). Gli obiettivi principali di tale documento si possono pertanto sintetizzare nei seguenti:

- ✓ potenziamento di un tratto di condotta adduttrice oramai obsoleto e sottodimensionato ai fini delle portate addotte;
- ✓ minimizzazione dei costi energetici di gestione dell’intero sistema di adduzione di cui fa parte la linea oggetto di intervento.

Le opere di seguito descritte rispondono agli obiettivi sopra elencati, prevedendo la posa di una nuova tubazione acquedottistica a sostituzione di quella esistente per una estesa complessiva di circa 1.850 m e con un diametro maggiorato rispetto a quello attuale (DN 125mm).

Lo Studio di fattibilità tecnico ed economica, datato settembre 2018, è stato approvato in data dicembre 2018 dal CdA della Azienda Piave Servizi S.r.l.

In data 09.01.2019, con deliberazione N.4 (Prot. 045), il progetto è stato infine approvato del Consiglio di Bacino dell’ATO Veneto Orientale, con parere favorevole di regolarità tecnica e contabile, per un importo complessivo di Euro 750.000,00.

 PIAVE SERVIZI S.R.L.	Comune di Gorgo al Monticano		Commessa: GOR10A	
			GOR10A-ESE-R01-00	
	SOSTITUZIONE DI UN TRATTO DI CONDOTTA IDRICA DN125 TRA GORGIO AL MONTICANO E CAVALIER PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO		Rev.	Data
			00	Febbraio 2019
		Pag. 3 di 26 totali		

2. NORMATIVA E TESTI DI RIFERIMENTO

Nella redazione del presente progetto sono state osservate le normative di carattere generale e di dettaglio afferenti alla materia. In particolare sono state tenute a debita considerazione le normative che seguono:

RIFIUTI E AMBIENTE

- ✓ *D.M. 8 maggio 2003, n. 203 – Norme affinché gli uffici pubblici e le società a prevalente capitale pubblico coprano il fabbisogno annuale di manufatti e beni con una quota di prodotti ottenuti da materiale riciclato nella misura non inferiore al 30% del fabbisogno medesimo;*
- ✓ *D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Norme in materia ambientale;*
- ✓ *Legge 28 gennaio 2009, n. 2 – Conversione in legge, con modificazioni, del decreto legge 29 novembre 2008, n. 185, recante misure urgenti per il sostegno a famiglie, lavoro, occupazione e impresa e per ridisegnare in funzione anti-crisi il quadro strategico nazionale;*
- ✓ *D.M. 10 agosto 2012, n. 161 Regolamento recante la disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo;*
- ✓ *D.P.R. 13 giugno 2017, n.120 – Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo.*

ACQUE

- ✓ *D. Lgs. 11 maggio 1999, n. 152 – Disposizioni sulla tutela delle acque dall'inquinamento e recepimento della direttiva 91/271/CEE concernente il trattamento delle acque reflue urbane e della direttiva 91/676/CEE relativa alla protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole.*


CONTRATTI PUBBLICI

- ✓ *D.P.R. 5 ottobre 2010 n. 207 – Regolamento di esecuzione ed attuazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, recante «Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE»;*
- ✓ *D.M. 19 aprile 2000, n. 145 – Regolamento recante il capitolato generale d'appalto dei lavori pubblici, ai sensi dell'articolo 3, comma 5, della legge 11 febbraio 1994, n. 109, e successive modificazioni, parzialmente abrogato con D.P.R. 05/10/2010 n. 207;*
- ✓ *D. Lgs. 18 aprile 2016, n. 50 – Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2014/23/UE, 2014/24/UE e 2014/25/UE.*

TESTO UNICO EDILIZIA

- ✓ *D.P.R. 6 giugno 2001, n. 380 – Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di edilizia.*

NORME TECNICHE STRUTTURALI

 PIAVE SERVIZI S.R.L.	Comune di Gorgo al Monticano		Commessa: GOR10A	
			GOR10A-ESE-R01-00	
	SOSTITUZIONE DI UN TRATTO DI CONDOTTA IDRICA DN125 TRA GORGIO AL MONTICANO E CAVALIER PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO		Rev.	Data
			00	Febbraio 2019
Pag. 4 di 26 totali				

- ✓ *Legge 5 novembre 1971, n. 1086 – Norme per la disciplina delle opere di conglomerato cementizio armato, normale e precompresso e a struttura metallica;*
- ✓ *D.M. 11 marzo 1988 – Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione e il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione;*
- ✓ *D.M. 16 gennaio 1996 – Norme tecniche per le costruzioni in zone sismiche;*
- ✓ *D.M. 16 gennaio 1996 – Norme tecniche relative ai criteri generali per la verifica di sicurezza delle costruzioni e dei carichi e sovraccarichi;*
- ✓ *D.M. 17 gennaio 2018 – Nuove norme tecniche per le costruzioni.*

ESPROPRIAZIONE PER PUBBLICA UTILITÀ

- ✓ *D.P.R. 8 giugno 2001, n. 327 – Testo unico sulle disposizioni legislative e regolamentari in materia di espropriazioni per pubblica utilità.*

NUOVO CODICE DELLA STRADA


- ✓ *D. Lgs. 30 aprile 1992, n. 285 – Nuovo codice della strada.*

SICUREZZA NEI LUOGHI DI LAVORO

- ✓ *D. Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e ss.mm.ii. – Testo unico in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.*

Nella progettazione si sono inoltre osservate le seguenti norme, fatte salve le successive modifiche o integrazioni:

- ✓ *Norme Tecniche di cui all'allegato 4 della Delibera del Ministero della Sanità 4 febbraio 1977 (G.U. n° 48 del 21 Febbraio 1977);*
- ✓ *Norme Tecniche relative alle tubazioni di cui al D.M. 12 dicembre 1985 (G.U. 61 del 14 marzo 1986);*
- ✓ *Norme UNI - UNI EN - UNI ISO - UNI CEI - ecc. vigenti in materia di materiali e controlli qualitativi;*
- ✓ *Tutte le Norme emanate dal C.N.R., Norme U.N.I., Norme C.E.I., Tabelle CEI-CNEL e testi citati nel Disciplinare allegato al progetto.*

 PIAVE SERVIZI S.R.L.	Comune di Gorgo al Monticano		Commessa: GOR10A	
	SOSTITUZIONE DI UN TRATTO DI CONDOTTA IDRICA DN125 TRA GORG AL MONTICANO E CAVALIER PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO		GOR10A-ESE-R01-00	
			Rev.	Data
			00	Febbraio 2019
Pag. 5 di 26 totali				

3. INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Il territorio comunale di Gorgo al Monticano si colloca nella provincia di Treviso, lungo il corso del Fiume da cui prende il nome, circa 25 km ad est del capoluogo provinciale. Il Comune confina con i Comuni di Mansuè, Meduna di Livenza, Oderzo, Motta di Livenza, Chiarano e Pasiano di Pordenone (PN).

La superficie amministrativa del Comune di Gorgo al Monticano è pari a 27 km², con una popolazione censita di 4.138 abitanti (Istat 2011). Oltre al capoluogo Gorgo nel territorio comunale sono presenti le località minori di Cavalier e Navolè.

Le opere in progetto sono ubicate nella zona del capoluogo ed interessano le seguenti: via Risorgimento (ex SP n.119), via Guglielmo Marconi, via Alessandro Volta, via Postumia centro, via Dante Alighieri e piazza antistante il Municipio.

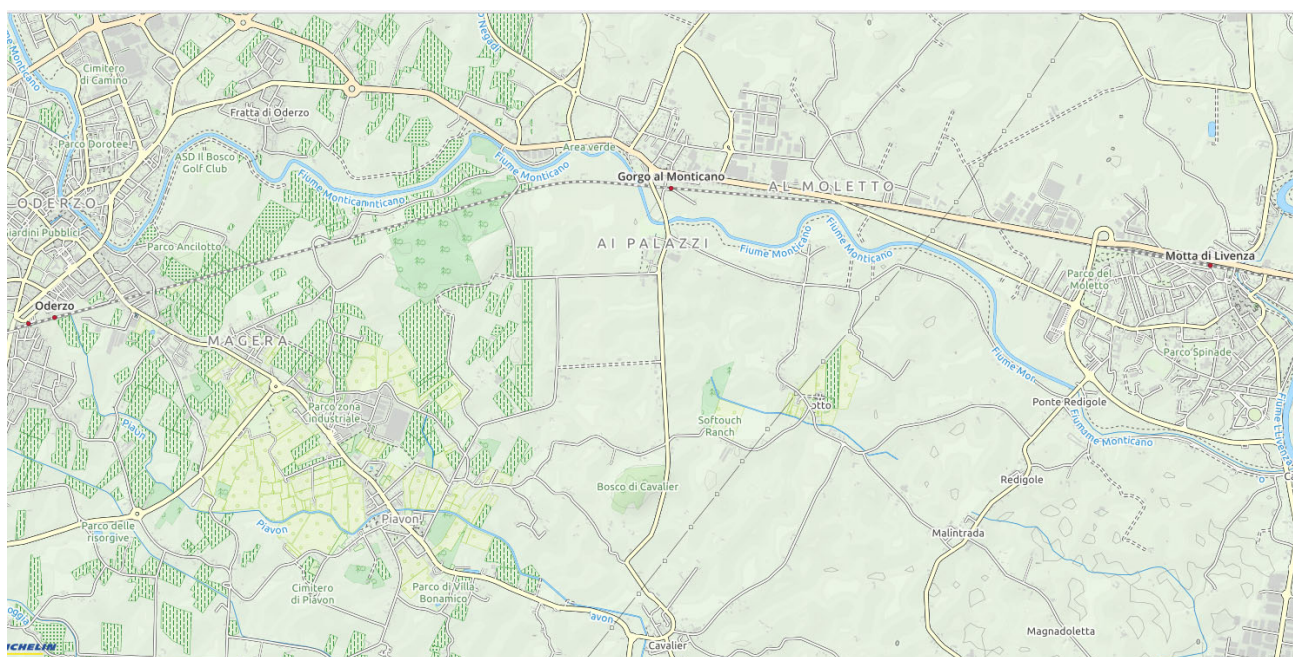



Fig.1 – Ortofoto dell'ambito comunale interessato dagli interventi di progetto.

3.1. Aspetti geologici ed idrogeologici

In data settembre 2018 è stata redatta una Relazione geologica con indagine geognostica, a firma del geol. Niccolò Iandelli, finalizzata a definire le caratteristiche dell'ambito di intervento. Si rimanda in tal senso e per completezza a quanto riportato in allegato R03 al presente Studio di fattibilità.

Seppur rimandando a ulteriori approfondimenti nelle successive fasi progettuali, la relazione conclude con un giudizio complessivo di compatibilità e fattibilità dell'intervento, ed evidenzia i seguenti principali aspetti:


 PIAVE SERVIZI S.R.L.	Comune di Gorgo al Monticano		Commessa: GOR10A	
			GOR10A-ESE-R01-00	
	SOSTITUZIONE DI UN TRATTO DI CONDOTTA IDRICA DN125 TRA GORGO AL MONTICANO E CAVALIER PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO		Rev.	Data
			00	Febbraio 2019
		Pag. 6 di 26 totali		

- *La profondità di posa della condotta è di circa 1,50/2,0m dal p.c. (nella parte di sotto attraversamento della linea ferroviaria Treviso-Portogruaro si potranno raggiungere profondità più elevate comunque non superiori ai 4m), profondità caratterizzate dalla presenza di depositi alluvionali, da sabbioso limosi a limoso argillosi;*
- *Le litologie presenti sono generalmente coesive o debolmente coesive e interesseranno principalmente aree agricole e assi viari, solo l'ultima parte si trova in zone urbanizzate e in prossimità di opere, quali viabilità principale, ponti e/o opere di ingegneria;*
- *La falda, stimata solo da informazioni bibliografiche, è posta a profondità molto vicine al piano di campagna, che interessano, soprattutto nel tratto sud (in vicinanza della località Cavalier) gli scavi di posa della condotta.*

3.2. Aspetti sismici

Il Comune di Gorgo al Monticano (secondo la classificazione sismica indicati nell'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n°3274/03) è classificato dal punto di vista sismico in classe 3 (bassa sismicità), con accelerazione compresa tra 0,125 e 0,150 g.

Il progetto non prevede la realizzazione di manufatti gettati in opera. Sono previsti alcuni modesti pozzetti di ispezione/manovra sulla nuova linea saranno che saranno realizzati in elementi prefabbricati di calcestruzzo. Tutti gli elementi saranno atti a sopportare carichi stradali di I^a categoria.

 PIAVE SERVIZI S.R.L.	Comune di Gorgo al Monticano		Commessa: GOR10A	
	SOSTITUZIONE DI UN TRATTO DI CONDOTTA IDRICA DN125 TRA GORGO AL MONTICANO E CAVALIER PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO		GOR10A-ESE-R01-00	
			Rev.	Data
			00	Febbraio 2019
			Pag. 7 di 26 totali	

4. CONTESTO DI INTERVENTO E STATO DI FATTO

La progettazione dell'intervento si inserisce in un contesto ben definito di obiettivi, così come già riportato tra le premesse alla presente relazione.

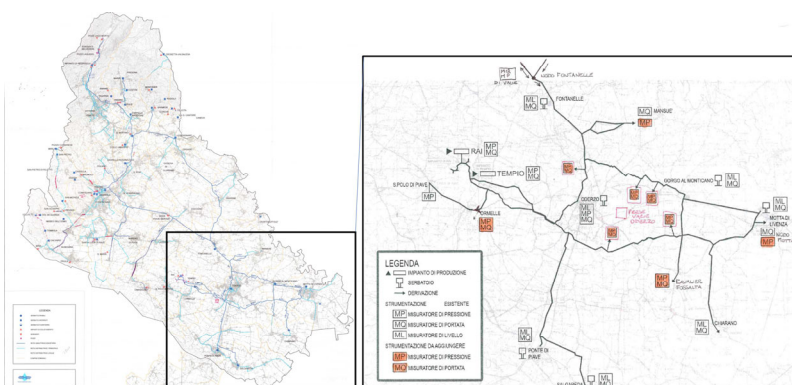
Tra il serbatoio di Gorgo al Monticano e la località Ronche è attualmente presente una condotta idrica distributrice (DN 125 mm), divenuta oramai obsoleta ed insufficiente al fabbisogno idrico dell'area. Tale situazione si è appalesata in un recente Studio¹ commissionato dalla azienda Piave Servizi Srl per valutare, con modello numerico, il comportamento del sistema "adduzione Sud" ed individuare dei possibili interventi di riabilitazione e potenziamento. Nello Studio si conclude che:

2) Tra le criticità strutturali si evidenziano:


a. il problema delle dimensioni dei diametri di alcune tratte (in particolare Gorgo-Ronche e Gorgo-Motta), specialmente per quanto riguarda le condizioni di massimo consumo;

(...) Nell'ottica quindi di una minimizzazione dei costi (energetici) di gestione e, soprattutto, avendo come ulteriore finalità l'incremento di affidabilità della rete, si ritiene che l'alternativa P possa essere ritenuta come quella da attuare, essendo caratterizzata, da un lato, dai minimi interventi di potenziamento di condotte necessari per garantire un congruo riempimento dei serbatoi (in particolare quelli di Gorgo al Monticano e Motta di Livenza) e, dall'altro, da una separazione funzionale più logica del sistema nel suo complesso, potendo mantenere le due attuali stazioni di pompaggio ad un regime minimo e lasciando il compito di regolazione ottimale ai due nuovi gruppi di spinta a valle del nuovo serbatoio.

.. l'aspetto programmatico degli interventi relativi all'Alternativa P, i quali, considerato il fatto che l'attività di relining è già in corso, dovranno essere tali da assegnare la massima priorità di realizzazione alla linea che da Ronche va al serbatoio di Gorgo al Monticano (sostituendo l'attuale DN 125 mm), per poi intervenire con la successiva linea da Gorgo a Motta di Livenza.



¹ Idrostudi Srl - Implementazione del modello numerico della rete adduttrice alimentata dai pozzi di Rai – San Polo e Tempio di Ormelle, al fine di ottimizzare le pressioni esistenti – 09.04.2018.

 PIAVE SERVIZI S.R.L.	Comune di Gorgo al Monticano		Commessa: GOR10A	
			GOR10A-ESE-R01-00	
	SOSTITUZIONE DI UN TRATTO DI CONDOTTA IDRICA DN125 TRA GORGIO AL MONTICANO E CAVALIER PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO		Rev.	Data
			00	Febbraio 2019
Pag. 8 di 26 totali				

5. GLI INTERVENTI DI PROGETTO

5.1. *Il dimensionamento delle opere*

Come previsto nel citato Studio della rete adduttrice sud, la massima priorità d'intervento deve essere assegnata alla realizzazione della linea che da località Ronche va al serbatoio di Gorgo al Monticano, sostituendo l'attuale condotta adduttrice di diametro DN 125 mm.

In tale ottica non vi è dubbio che la soluzione da perseguire è quella di posare una nuova condotta di diametro maggiorato rispetto all'attuale. Tuttavia la scelta delle dimensioni ottimali deve essere effettuata sulla scorta di:

- analisi costi benefici sulla condotta da sostituire;
- presenza di eventuali tratti già posati lungo lo sviluppo della linea da sostituire.

La presente progettazione delle opere prende quindi origine dalle risultanze del già citato Studio di modellazione generale del sistema di "adduzione Sud". E pertanto, in considerazione al fatto che:

- ✓ tale Studio ha già definito e valutato possibili soluzioni e scenari alternativi;
- ✓ la natura dell'opera non consente di individuare e definire valide alternative a quelle di potenziamento al tratto di linea interessato,

non si ritiene significativo indagare eventuali soluzioni alternative a quella che viene sviluppata dalla presente progettazione.


Si rimanda all'elaborato allegato R02 - *Relazione idraulica* per lo sviluppo delle calcolazioni condotte per il dimensionamento e la verifica delle opere in esame.

5.2. *Nuova linea idrica adduttrice*

Nel tratto compreso tra il serbatoio di Gorgo al Monticano e fino al nodo idrico di via Risorgimento si prevede la sostituzione dell'attuale condotta idrica di diametro DN 125 mm mediante la posa di una nuova condotta adduttrice. Le caratteristiche principali previste per la nuova linea sono le seguenti:

Lunghezza complessiva	1850 m ca.
Diametro condotta	DN 250/300 mm
Materiale condotta	acciaio rivestito

L'intervento per la posa della nuova linea idrica adduttrice prende avvio in corrispondenza a via Dante Alighieri, strada laterale alla SR n.53 da cui si accede al serbatoio di Gorgo al Monticano. Su via Alighieri la nuova condotta verrà posata in strada per una estesa di circa 80 m.

 PIAVE SERVIZI S.R.L.	Comune di Gorgo al Monticano		Commessa: GOR10A	
	SOSTITUZIONE DI UN TRATTO DI CONDOTTA IDRICA DN125 TRA GORGIO AL MONTICANO E CAVALIER PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO		GOR10A-ESE-R01-00	
			Rev.	Data
			00	Febbraio 2019
Pag. 9 di 26 totali				

Nel tratto tra la S.R. n.53 (attraversamento compreso) e via Volta si prevede il recupero della linea idrica già presente, di diametro nominale DN 300 mm, per una estesa di circa 100 m, in modo tale da evitare interventi in attraversamento alla strada Postumia ed in corrispondenza alla piazza cittadina prospiciente il Municipio.

Da via Volta e fino alla linea ferroviaria Treviso-Portogruaro la posa è prevista sulla strada di accesso alla stazione ferroviaria, per uno sviluppo di circa 50 m, con diametro DN 250.

Da qui, superata la linea ferroviaria come sotto descritto, la condotta prosegue lungo la vecchia strada di congiunzione alla ex S.P. 119 per circa 250 m con diametro DN 250 fino ad incrociare il ponte stradale sul Fiume Monticano (via Palazzi).

Dal Fiume Monticano e fino alla fine dell'intervento la condotta sarà posata internamente al sedime stradale (in via Palazzi e in via Risorgimento) per una estesa complessiva di circa 1.300 m, con diametro nominale DN 250.


Infine, in prossimità al civico n.22 di via Risorgimento e sul lato opposto della strada, è previsto l'innesto e lo stacco della nuova linea dal manufatto esistente di derivazione dalla condotta adduttrice per Motta di Livenza.

5.3. *Nodo idraulico di via Risorgimento e stacco dalla linea esistente*

In corrispondenza al punto di stacco della nuova linea adduttrice si prevede di adeguare l'attuale manufatto/pozzettone interrato (v. Foto 10). Il pozzettone, allo stato attuale, contiene lo stacco dalla linea principale Oderzo-Motta di Livenza, costituito da una derivazione a Tee, presidiata da organi di manovra, e da una valvola riduttrice di pressione finalizzata a preservare l'attuale condotta adduttrice.

Il progetto delle opere prevede una razionalizzazione del nodo attuale, mediante l'eliminazione della valvola riduttrice di pressione presente in testa alla derivazione e la realizzazione dei seguenti interventi ed installazioni:

- posa in opera di n.2 pozzetti prefabbricati in cls di dimensioni interne 200x200 cm, atti al contenimento del nuovo valvolame;
- stacco di derivazione dalla linea principale mediante n.1 Tee DN300/250, n.3 saracinesche DN300/250 e n.1 misuratore di portata elettromagnetico, installati all'interno del primo pozzetto posto sulla linea principale;
- stacco dalla derivazione della nuova linea adduttrice di progetto DN250, mediante n.1 Tee DN250/250, n.2 saracinesche DN250;
- collegamento della derivazione all'attuale linea adduttrice DN125, mediante n.1 valvola riduttrice di pressione DN125, n.1 misuratore di portata elettromagnetico e sistema di bypass, installati all'interno del secondo pozzetto.

 PIAVE SERVIZI S.R.L.	Comune di Gorgo al Monticano		Commessa: GOR10A	
	SOSTITUZIONE DI UN TRATTO DI CONDOTTA IDRICA DN125 TRA GORGO AL MONTICANO E CAVALIER PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO		GOR10A-ESE-R01-00	
			Rev.	Data
			00	Febbraio 2019
			Pag. 10 di 26 totali	

Si rimanda all'elaborato grafico T13 per la rappresentazione del nodo (E) di inizio nuova linea e stacco da linea esistente.

5.4. *Attraversamento della linea ferroviaria Portogruaro Treviso*

La nuova linea in progetto attraversa la linea ferroviaria in gestione a Rete Ferroviaria Italiana nella tratta Treviso-Portogruaro. Poco a monte della stazione di Gorgo al Monticano, al km 30+530, si prevede il passaggio interrato della nuova condotta in attraversamento alla linea. Le caratteristiche principali del tratto sono le seguenti:

Lunghezza complessiva	25 m ca.
Diametro condotta portante	DN 250 mm
Diametro tubo camicia	DN 500 mm
Tipologia di posa	No-dig (con presso-trivella)
Quota di posa	> 200 cm dal piano del ferro


Per l'attraversamento ferroviario si prevede quindi la posa in opera di un tubo camicia in acciaio DN500 spessore 14 mm. Le fasi di intervento prevedono questa sequenza:

- installazione del cantiere a monte ed a valle della ferrovia, con trasporto, montaggio (e successivo smontaggio) del macchinario e delle attrezzature necessarie
- realizzazione della fossa di spinta con messa in sicurezza e installazione di tutte le opere accessorie necessarie (dimensione buca di spinta minima 16 x 5 x prof. pari a quella dell'asse del tubo aumentata di 1 metro);
- posa di condotta con trivella spingitubo con smarino a coclea e testata su terreno misto;
- opere di scavo per il rintracciamento tubazione lato di arrivo ed eventuali collegamenti con pozzetti e linee esistenti;
- gestione del materiale di smarino proveniente dall'infissione della tubazione in fase di esecuzione, trasporto a discarica del materiale scavato se non riutilizzabile in loco;
- infilaggio della tubazione portante all'interno della camicia posata;

5.5. *Attraversamento del Fiume Monticano*

Circa 300 m a Sud della linea ferroviaria Treviso-Portogruaro scorre il Fiume Monticano, affluente di destra del Fiume Livenza. In corrispondenza al ponte stradale sulla ex S.P. n.119 (via Palazzi) sono presenti alcune tubazioni per l'attraversamento aereo del corso d'acqua, ancorate mediante staffatura alla soletta dello stesso (n.2 condotte idriche: Ø125 a monte e Ø100 a valle, n.1 condotta del gas a monte).

Gli interventi prevedono di sostituire l'attuale condotta idrica ancorata a valle Ø100 con la nuova tubazione di progetto. In generale le caratteristiche principali del tratto sono le seguenti:

 PIAVE SERVIZI S.R.L.	Comune di Gorgo al Monticano		Commissa: GOR10A	
	SOSTITUZIONE DI UN TRATTO DI CONDOTTA IDRICA DN125 TRA GORGO AL MONTICANO E CAVALIER PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO		GOR10A-ESE-R01-00	
			Rev.	Data
			00	Febbraio 2019
Pag. 11 di 26 totali				

Lunghezza complessiva	65 m
Diametro condotta	DN 250 mm
Materiale condotta	acciaio rivestito
Tipologia di posa	staffatura su impalcato di ponte esistente

Per l'esecuzione dell'intervento si prevedono le seguenti fasi:

- posa di una condotta flessibile provvisoria sul marciapiede del ponte stradale, con esecuzione dei collegamenti a monte e valle del ponte, atta garantire l'esercizio idropotabile durante le successive fasi;
- rimozione della condotta esistente DN100, compreso la camicia di protezione e le staffature esistenti;
- posa in opera di staffature in acciaio zincato, ancorate alla struttura del ponte esistente secondo dimensioni e specifiche riportate tra gli elaborati di progetto;
- posa in opera della nuova condotta di progetto DN 250 con ancoraggio sulle nuove staffature, realizzazione dei pozzetti di sfiato e scarico a monte ed a valle dell'attraversamento;
- collegamenti a monte e valle con la linea esistente e successiva rimozione della condotta provvisoria.

5.6. *Altri interventi complementari ed accessori*


Contestualmente alla posa della nuova linea adduttrice si prevede l'esecuzione di alcuni interventi complementari e di sistemazione per dare la piena funzionalità alle opere. In particolare si provvederà a:

- rifacimento dei nodi idraulici principali, di intersezione con le linee esistenti, mediante installazione di nuove saracinesche ed il collegamento delle linee secondarie di derivazione;
- installazione di pozzetti di sfiato e di scarico lungo la nuova linea;
- eliminazione della valvola riduttrice di pressione presente in testa alla derivazione per Gorgo dalla linea adduttrice per Motta.

5.7. *Caratteristiche tipologiche degli interventi*

Materiali per tubazioni ed opere in linea

Le tubazioni per la nuova linea idropotabile sono previste in **acciaio**, internamente rivestiti in malta cementizia centrifugata secondo le norme DIN 2614/90 di composizione idonea per le acque potabili, esternamente rivestiti con Polietilene di colore azzurro o nero a triplo strato in conformità DIN EN 10298/06.

 PIAVE SERVIZI S.R.L.	Comune di Gorgo al Monticano		Commessa: GOR10A
	SOSTITUZIONE DI UN TRATTO DI CONDOTTA IDRICA DN125 TRA GORGIO AL MONTICANO E CAVALIER PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO		GOR10A-ESE-R01-00
			Rev. Data
			00 Febbraio 2019
			<i>Pag. 12 di 26 totali</i>

La scelta dell'acciaio rivestito è legata al fatto che le caratteristiche intrinseche del materiale conferiscono alla condotta un'elevata resistenza, una bassa scabrezza, una notevole durata nel tempo, bassi costi di gestione e manutenzione, resistenza allo schiacciamento, facilità di posa, massima tenuta idraulica garantita da un sistema di giunzione mediante saldatura di testa.

Nel complesso il progetto contempla la posa di

- metri 1.750 di tubazione in acciaio DN 250 mm;
- metri 70 di tubazione in acciaio DN 300 mm.

In corrispondenza delle intersezioni con le linee laterali distributrici è previsto il rifacimento del nodo idraulico, mediante l'installazione delle nuove apparecchiature (valvole, riduzioni e saracinesche).

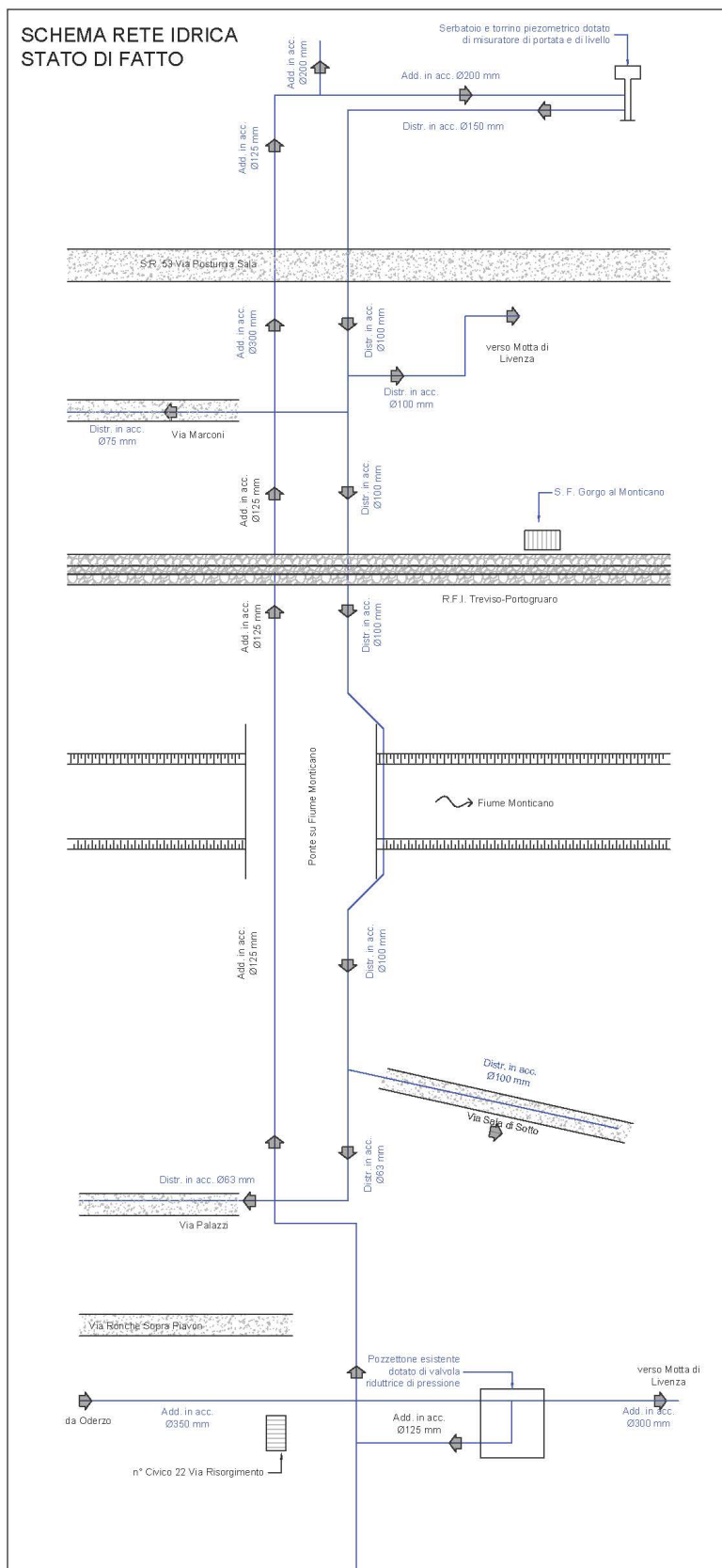
Tutti i pozzetti prefabbricati previsti dovranno essere in grado di sostenere carichi di prima categoria e saranno completati con un chiusino in ghisa sferoidale classe D400.

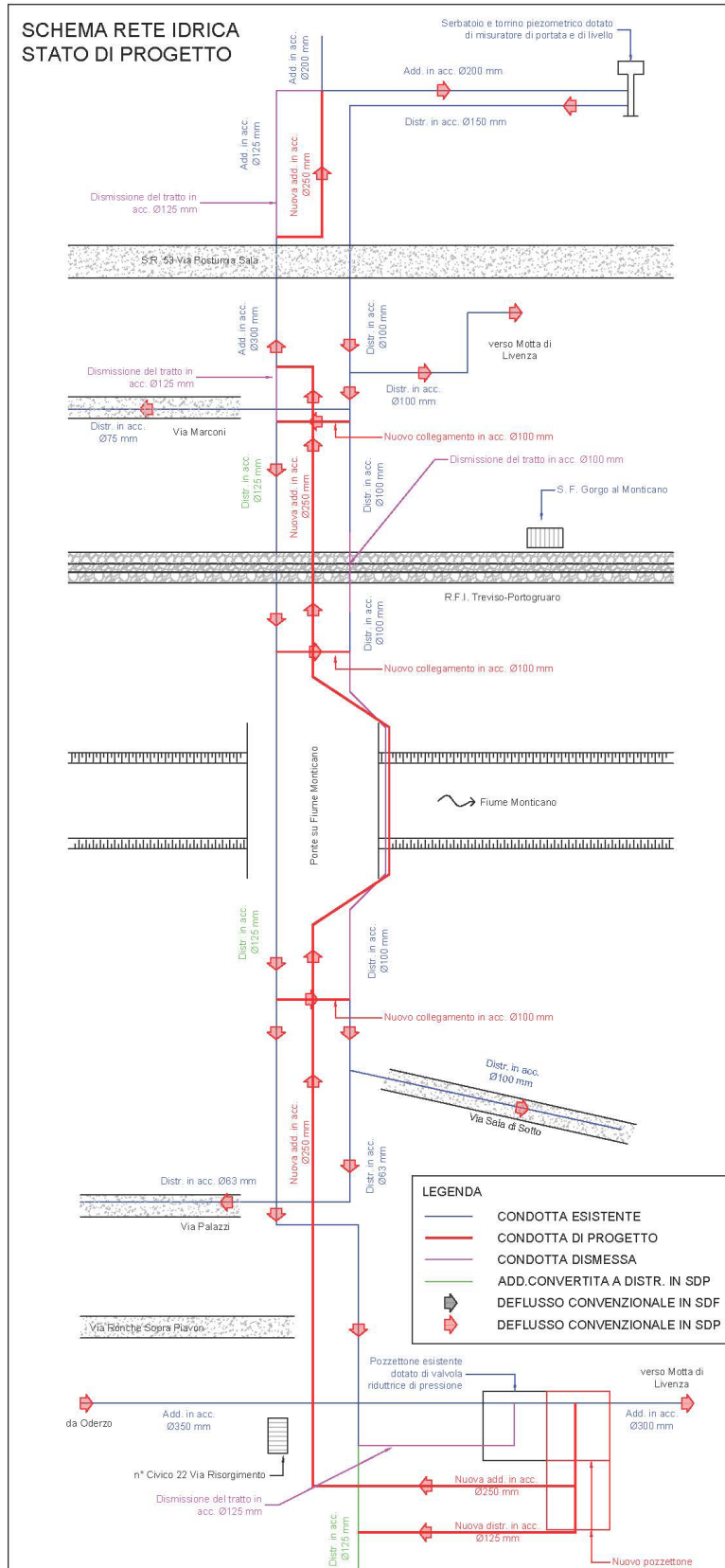
Sezioni di scavo, posa e ripristino


Tutte le tubazioni saranno posate al di sotto della sede stradale su viabilità comunali asfaltate e/o comunque pavimentate. Si prevede un ricoprimento minimo delle tubazioni di 1,10 m, con uno scavo medio di circa 1,50 m.

Le sezioni di posa saranno caratterizzate da un letto di posa $sp=20$ cm in sabbia/ghiaino, seguito da un rinfilanco e rinterro sempre in sabbia/ghiaino per uno spessore di 30 cm al di sopra del cielo della tubazione. Dopo il nastro segnalatore "acquedotto", il riempimento verrà realizzato con materiale tout-venant di spessore variabile. Infine verrà ripristinato il cassonetto stradale, che sarà costituito da uno strato di base in misto stabilizzato di 40 cm, seguito da uno strato di collegamento di 12 cm ottenuto con misto bitumato, un binder di 10 cm e uno strato di usura di 4 cm.

Di seguito si riporta un confronto tra la rete idrica allo stato di fatto e la stessa rete allo stato di riforma, a seguito della realizzazione degli interventi.





	Comune di Gorgo al Monticano		Commessa: GOR10A	
	SOSTITUZIONE DI UN TRATTO DI CONDOTTA IDRICA DN125 TRA GORGO AL MONTICANO E CAVALIER PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO		GOR10A-ESE-R01-00	
			Rev.	Data
			00	Febbraio 2019
			Pag. 15 di 26 totali	

6. VINCOLI, TUTELE E DISPONIBILITA' DELLE AREE

L'esame del contesto ambientale in cui sono inseriti gli interventi, la natura stessa e la tipologia dei lavori, finalizzati alla posa di nuova linea idropotabile interrata a sostituzione di una linea esistente, non individuano controindicazioni alla fattibilità delle opere previste in progetto. Si evidenzia inoltre che le opere di cui al presente progetto non rientrano tra quelle per le quali è richiesto l'avvio del procedimento di V.I.A.

Per il dettaglio degli aspetti ambientali e paesaggistici esaminati si rimanda per intero all'elaborato allegato R05 - *Studio di fattibilità ambientale*.

6.1. Aspetti archeologici

Per quanto riguarda la Verifica preventiva dell'interesse archeologico di cui all'art.25 del D.Lgs. n.50/2016, in fase di Studio di fattibilità tecnico-economica è stata redatta la relazione di Valutazione dell'interesse archeologico a firma della dott.ssa Laura D'Isep. Nella valutazione si era concluso un livello di rischio archeologico medio attribuibile alle opere di progetto. In sede di Conferenza di servizi si recepiranno le prescrizioni in merito da parte della competente Soprintendenza ai Beni Archeologici.

6.2. Disponibilità ed occupazione di aree


I lavori di posa delle condotte di progetto e dei manufatti saranno eseguiti quasi esclusivamente su sedime di strade pubbliche comunali e di pertinenze non private. Sono tuttavia previste alcune occupazioni temporanee di aree private, così come riportato in elaborato R09 - *Elenco delle ditte in occupazione* ed in allegato grafico T02 - *Mappa catastale*. Si prevede infatti di occupare l'area su cui insiste l'attuale condotta e lo stacco di progetto in via Risorgimento (fg.17 - mapp.141), l'area a sud del ponte su Monticano per area di cantiere fisso (fg.14 - mapp.175-344) e l'area a sud della linea ferroviaria (fg.14 - mapp.139-845).

Eventuali ulteriori occupazioni temporanee di aree private che si rendessero indispensabili per l'esecuzione dei lavori saranno indennizzate secondo la normativa vigente.

Il progetto delle opere prevede inoltre degli attraversamenti di aree demaniali per i quali si provvederà ad inoltrare richiesta al competente Ente gestore, il Genio Civile di Treviso per quanto concerne il Fiume Monticano e Rete Ferroviaria Italiana SpA per quanto riguarda la linea ferroviaria Portogruaro-Treviso.

6.3. Presenza di sottoservizi

Lungo lo sviluppo del tracciato in cui è prevista la posa della nuova condotta si rileva la presenza di sottoservizi interrati. In data luglio 2018 i progettisti hanno attivato i contatti gli Enti gestori al fine di addivenire ad una prima segnalazione di linee interrate in corrispondenza

 PIAVE SERVIZI S.R.L.	Comune di Gorgo al Monticano		Commessa: GOR10A	
	SOSTITUZIONE DI UN TRATTO DI CONDOTTA IDRICA DN125 TRA GORGO AL MONTICANO E CAVALIER PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO		GOR10A-ESE-R01-00	
			Rev.	Data
			00	Febbraio 2019
			Pag. 16 di 26 totali	

alle aree di intervento. Sono stati quindi eseguiti dei sopralluoghi mirati in sito al fine di valutare la compatibilità del progetto con le opere presenti. In particolare sono stati contattati i seguenti enti gestori: Enel distribuzione S.p.a. (Treviso – sezione di Oderzo), AP reti gas S.p.A., TIM S.p.A., Fastweb S.p.a. e gli uffici della Azienda Piave Servizi S.r.l.

Si rimanda all’elaborato allegato R04 - *Relazione sulle interferenze* per la definizione completa di tutti i sottoservizi individuati nell’area oggetto di intervento.


Prima dell’avvio effettivo dei lavori, in particolare delle opere di scavo per la posa delle nuove condotte, l’appaltatore ha l’obbligo di provvedere, contestualmente al tracciamento delle stesse, ad inoltrare nuova richiesta di segnalazione sottoservizi agli enti gestore oltre ad effettuare dei saggi di scavo come previsto da Capitolato.

6.4. *Accessibilità e manutenzione delle opere*

Per quanto riguarda l’accessibilità ai luoghi di intervento non si rilevano particolari problematiche: l’intera opera si situa in corrispondenza ad una delle principali viabilità comunali e pertanto l’accesso durante le fasi di cantiere e di esercizio risulterà particolarmente agevole.

Si precisa che gli interventi di manutenzione delle opere di progetto saranno relativamente limitati e riconducibili alle usuali operazioni di gestione su condotte in linea, su manufatti di ispezione e su pozzetti con presenza di valvole di intercettazione e di derivazione.

Le usuali operazioni manutentive non prevedono interventi sulla linea principale di condotte, fatto salvo la necessità di intervenire localmente per porre rimedio a situazioni di emergenza (ad esempio per rottura della linea, perdite alle giunzioni, cedimenti legati alla natura del terreno di posa). L’insieme delle attività manutentive viene dettagliato in allegato R07 - *Piano di manutenzione dell’opera*.

 PIAVE SERVIZI S.R.L.	Comune di Gorgo al Monticano		Commessa: GOR10A	
	SOSTITUZIONE DI UN TRATTO DI CONDOTTA IDRICA DN125 TRA GORGO AL MONTICANO E CAVALIER PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO		GOR10A-ESE-R01-00	
			Rev.	Data
			00	Febbraio 2019
			Pag. 17 di 26 totali	

7. LA GESTIONE DEI MATERIALI DI SCAVO E ANALISI DEI TERRENI


La gestione dei materiali di scavo richiede la determinazione della loro qualità chimica, al fine di poter discernere quali quantità ed in corrispondenza di quali sezioni/tratti i materiali scavati possano essere riutilizzati all'esterno del cantiere oppure siano da conferire ad idoneo impianto di recupero e smaltimento.

L'art. 184 bis del D.Lgs 152/2006 definisce cosa possa ritenersi sottoprodotto e non rifiuto e possa quindi essere riutilizzato; nel dettaglio l'articolo cita: *"È un sottoprodotto e non un rifiuto ai sensi dell'articolo 183, comma 1, lettera a), qualsiasi sostanza od oggetto che soddisfa tutte le seguenti condizioni:*

- a) la sostanza o l'oggetto è originato da un processo di produzione, di cui costituisce parte integrante e il cui scopo primario non è la produzione di tale sostanza od oggetto;*
- b) è certo che la sostanza o l'oggetto sarà utilizzato, nel corso dello stesso o di un successivo processo di produzione o di utilizzazione, da parte del produttore o di terzi;*
- c) la sostanza o l'oggetto può essere utilizzato direttamente senza alcun ulteriore trattamento diverso dalla normale pratica industriale;*
- d) l'ulteriore utilizzo è legale, ossia la sostanza o l'oggetto soddisfa, per l'utilizzo specifico, tutti i requisiti pertinenti riguardanti i prodotti e la protezione della salute e dell'ambiente e non porterà a impatti complessivi negativi sull'ambiente o la salute umana."*

Per poter rientrare nella definizione di cui al precedente art. 184 bis l'art. 41 bis del D.L. 69/2013 (convertito in legge dalla L. 98/2013) prevede che il produttore dimostri:

- a) che è certa la destinazione all'utilizzo direttamente presso uno o più siti o cicli produttivi determinati;*
- b) che, in caso di destinazione a recuperi, ripristini, rimodellamenti, riempimenti ambientali o altri utilizzi sul suolo, non sono superati i valori delle concentrazioni soglia di contaminazione di cui alle colonne A e B della tabella 1 dell'allegato 5 alla parte IV del decreto legislativo n. 152 del 2006, con riferimento alle caratteristiche delle matrici ambientali e alla destinazione d'uso urbanistica del sito di destinazione e i materiali non costituiscono fonte di contaminazione diretta o indiretta per le acque sotterranee, fatti salvi i valori di fondo naturale;*
- c) che, in caso di destinazione ad un successivo ciclo di produzione, l'utilizzo non determina rischi per la salute né variazioni qualitative o quantitative delle emissioni rispetto al normale utilizzo delle materie prime;*
- d) che ai fini di cui alle lettere b) e c) non è necessario sottoporre i materiali da scavo ad alcun preventivo trattamento, fatte salve le normali pratiche industriali e di cantiere.*


 PIAVE SERVIZI S.R.L.	Comune di Gorgo al Monticano		Commissa: GOR10A
	SOSTITUZIONE DI UN TRATTO DI CONDOTTA IDRICA DN125 TRA GORG AL MONTICANO E CAVALIER PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO		GOR10A-ESE-R01-00
			Rev. Data
			00 Febbraio 2019
			Pag. 18 di 26 totali

Nell'ambito dei lavori di progetto, ai fini della posa di nuova linea idropotabile per uno sviluppo complessivo di 1.900 metri, si prevede lo scavo e la movimentazione di un quantitativo di terreno stimato in circa 4.200 m³.

La gestione del terreno, nell'ambito del cantiere, verrà effettuata secondo la normativa vigente, per la quale si rende necessario eseguire una analisi chimico-fisica del terreno che verrà movimentato ed eventualmente riutilizzato in loco.

Considerata la tipologia di lavori, si prevedono le seguenti procedure operative. La campionatura dovrà essere eseguita in misura pari ad almeno 1 campione ogni 3.000 metri cubi di scavo. Nel caso di scavi lineari (per posa condotte e/o sottoservizi, realizzazione scoli irrigui o di bonifica, ecc.), ogni 500 metri di tracciato, fermo restando che deve essere comunque garantito almeno un campione ogni 3.000 m³.

Per adempiere a quanto sopra l'azienda Piave Servizi S.r.l. ha commissionato n.8 analisi chimico-fisiche su altrettanti campioni di terreno prelevati dai siti oggetto di scavo (per n.4 punti di campionamento con n.2 campioni cadauno). Le analisi sono riportate in allegato alla relazione R03 - *Relazione geologica e gestione delle terre*.

 PIAVE SERVIZI S.R.L.	Comune di Gorgo al Monticano		Commessa: GOR10A	
	SOSTITUZIONE DI UN TRATTO DI CONDOTTA IDRICA DN125 TRA GORGO AL MONTICANO E CAVALIER PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO		GOR10A-ESE-R01-00	
			Rev.	Data
			00	Febbraio 2019
Pag. 19 di 26 totali				


8. CRONOPROGRAMMA DELLE FASI ATTUATIVE

Il programma cronologico delle diverse fasi attuative di progettazione, approvazione, appalto ed esecuzione degli interventi in progetto, è riassunto nella seguente tabella:

FASE ATTUATIVA		Data presunta
STESURA PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO (durata 30 gg.)	entro	MARZO 2018
APPROVAZIONE PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO		APRILE 2019
APPALTO DEI LAVORI	entro	GIUGNO 2019
INIZIO LAVORI (durata 180 gg.)	entro	SETTEMBRE 2019
ULTIMAZIONE LAVORI	entro	FEBBRAIO 2020

Per la realizzazione degli interventi si stima necessaria una durata totale di **giorni 180 (centottanta) naturali e consecutivi**, così ripartita per ciascun intervento e come dettagliato in allegato R08 – *Cronoprogramma dei lavori* a cui si rimanda:


INTERVENTO	IMPRESA	Durata (gg.)
INSTALLAZIONE E DISMISSIONE CANTIERE	Impresa 1	10
TRATTO VIA RISORGIMENTO – Linea tubazione DN 250	Impresa 1	42
TRATTO VIA PALAZZI SUD – Linea tubazione DN 250	Impresa 1	35
ATTRAVERSAMENTO F. MONTICANO	Impresa 1	18
TRATTO VIA PALAZZI NORD – Linea tubazione DN 250	Impresa 1	21
ATTRAVERSAMENTO LINEA FERROVIARIA	Impresa 2	30
TRATTO VIA MARCONI – Linea tubazione DN 250	Impresa 1	10
TRATTO VIA ALIGHIERI – Linea tubazione DN 250	Impresa 1	14

 PIAVE SERVIZI S.R.L.	Comune di Gorgo al Monticano		Commissa: GOR10A	
			GOR10A-ESE-R01-00	
	SOSTITUZIONE DI UN TRATTO DI CONDOTTA IDRICA DN125 TRA GORGO AL MONTICANO E CAVALIER PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO		Rev.	Data
			00	Febbraio 2019
<i>Pag. 20 di 26 totali</i>				

9. QUADRO ECONOMICO

La spesa complessiva presunta per la realizzazione delle opere di cui alla presente progettazione (GOR10A) ammonta a complessivi € 750.000,00, di cui € 606.400,40 per lavori e sicurezza mentre € 143.599,60 quali somme in diretta amministrazione.


QUADRO ECONOMICO			
		Importo	
A.1	Sommano per lavori a misura	€	590.040,00
A.2	Oneri per la sicurezza sul lavoro (D.Lgs. 81/08)	€	16.360,40
TA	TOTALE LAVORI E SICUREZZA	€	606.400,40
B.1	Spese generali e tecniche compreso CNPAIA 4%	€	50.000,00
B.2	Contributo agli enti per spostamento sottoservizi	€	13.000,00
B.3	Assistenza archeologica e bonifica bellica	€	30.000,00
B.4	Incentivi per funzioni tecniche (art. 113 D.Lgs. 50/2016)	€	12.128,01
B.5	Spese per gara, polizze fidejussorie e varie	€	4.000,00
B.6	Verifiche e collaudo amministrativo, contributo Anac	€	8.000,00
B.7	Indagini sui terreni, analisi ed occupazioni	€	5.500,00
B.8	Collegamenti provvisori e sistemazioni	€	11.000,00
B.9	Imprevisti ed arrotondamento	€	9.971,59
TB	TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE	€	143.599,60
TG	TOTALE GENERALE	€	750.000,00
C.1	IVA al 10% su somme A	€	60.640,04
C.2	IVA al 22% su somme B	€	31.591,91
TC	TOTALE I.V.A.	€	92.231,95

 PIAVE SERVIZI S.R.L.	Comune di Gorgo al Monticano		Commessa: GOR10A	
			GOR10A-ESE-R01-00	
	SOSTITUZIONE DI UN TRATTO DI CONDOTTA IDRICA DN125 TRA GORGO AL MONTICANO E CAVALIER PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO		Rev.	Data
			00	Febbraio 2019
Pag. 21 di 26 totali				

10. ELENCO ELABORATI

Il presente Progetto si compone dei seguenti documenti:

GOR10A-ESE-R01-00	Relazione generale	
GOR10A-ESE-R02-00	Relazione idraulica	
GOR10A-ESE-R03-00	Relazione geologica e gestione delle terre	
GOR10A-ESE-R04-00	Relazione sulle interferenze	
GOR10A-ESE-R05-00	Studio di fattibilità ambientale	
GOR10A-ESE-R06-00	Dichiarazione di non assoggettabilità a procedura di VINCA	
GOR10A-ESE-R07-00	Piano di manutenzione dell'opera	
GOR10A-ESE-R08-00	Cronoprogramma dei lavori	
GOR10A-ESE-R09-00	Piano particellare di esproprio	
GOR10A-ESE-R10-00	Elenco prezzi unitari	
GOR10A-ESE-R11-00	Elenco descrittivo delle voci	
GOR10A-ESE-R12-00	Quadro dell'incidenza percentuale della manodopera	
GOR10A-ESE-R13-00	Lista delle categorie di lavoro	
GOR10A-ESE-R14-00	Computo metrico estimativo	
GOR10A-ESE-R15-00	Quadro economico	
GOR10A-ESE-R16-00	Capitolato speciale d'appalto	
GOR10A-ESE-R17-00	Schema di contratto	
GOR10A-ESE-R18-00	Piano di Sicurezza e Coordinamento – Fascicolo dell'opera	
GOR10A-ESE-T01-00	Inquadramento: corografia e CTR	1:10.000
GOR10A-ESE-T02-00	Inquadramento: strumenti urbanistici vigenti e mappa catastale	
GOR10A-ESE-T03-00	Planimetria di rilievo e dello stato di fatto 1/2	1:1.000
GOR10A-ESE-T04-00	Planimetria di rilievo e dello stato di fatto 2/2	1:1.000
GOR10A-ESE-T05-00	Planimetria degli interventi (tratto 1-2)	1:500
GOR10A-ESE-T06-00	Planimetria degli interventi (tratto 3-4)	1:500
GOR10A-ESE-T07-00	Planimetria degli interventi (tratto 5-6)	1:500
GOR10A-ESE-T08-00	Planimetria degli interventi (tratto 7)	1:500
GOR10A-ESE-T09-00	Attraversamento ferroviario RFI	VARIE
GOR10A-ESE-T10-00	Attraversamento aereo F. monticano	VARIE
GOR10A-ESE-T11-00	Profilo longitudinale	1:1.000 - 1:100
GOR10A-ESE-T12-00	Sezioni trasversali di progetto	1:100
GOR10A-ESE-T13-00	Opere d'arte e particolari costruttivi	VARIE

 PIAVE SERVIZI S.R.L.	Comune di Gorgo al Monticano		Commessa: GOR10A	
	SOSTITUZIONE DI UN TRATTO DI CONDOTTA IDRICA DN125 TRA GORGO AL MONTICANO E CAVALIER		GOR10A-ESE-R01-00	
			Rev.	Data
	PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO		00	Febbraio 2019
			<i>Pag. 22 di 26 totali</i>	

11. DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

Di seguito si riporta la documentazione fotografica dei luoghi eseguita a settembre 2018. Per l'ubicazione dei coni visuale fotografici si rimanda agli allegati grafici T03 e T04.



Foto 01

Via Dante Alighieri nel tratto di partenza della nuova linea adduttrice DN300 in uscita dal serbatoio.



Foto 02

Via Dante Alighieri nel tratto a nord dell'attraversamento della SR n.53 Postumia (già realizzato DN300).



PIAVE SERVIZI S.R.L.

Comune di Gorgo al Monticano

**SOSTITUZIONE DI UN TRATTO DI CONDOTTA IDRICA
DN125 TRA GORGO AL MONTICANO E CAVALIER**

PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO

Commissa: GOR10A

GOR10A-ESE-R01-00

Rev.

Data

00

Febbraio 2019

Pag. 23 di 26 totali



Foto 03

Via Alessandro Volta
strada di accesso alla
stazione nel tratto di
posa della nuova
condotta idrica DN250.



Foto 04

Tratto a nord della
ferrovia Treviso-
Portogruaro via Volta
nel punto di
realizzazione
dell'attraversamento
della linea ferroviaria con
tecnica della presso-
trivella (acc. DN 500)



PIAVE SERVIZI S.R.L.

Comune di Gorgo al Monticano

**SOSTITUZIONE DI UN TRATTO DI CONDOTTA IDRICA
DN125 TRA GORGO AL MONTICANO E CAVALIER**

PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO

Commessa: GOR10A

GOR10A-ESE-R01-00

Rev.

Data

00

Febbraio 2019

Pag. 24 di 26 totali



Foto 05

Tratto a sud della linea ferroviaria Treviso-Portogruaro nel punto di realizzazione del nuovo attraversamento mediante presso-trivella.



Foto 06

Vecchia strada di accesso alla ferrovia da sud oggetto di posa della nuova condotta adduttrice DN 250.



PIAVE SERVIZI S.R.L.

Comune di Gorgo al Monticano

**SOSTITUZIONE DI UN TRATTO DI CONDOTTA IDRICA
DN125 TRA GORGO AL MONTICANO E CAVALIER**

PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO

Commissa: GOR10A

GOR10A-ESE-R01-00

Rev.

Data

00

Febbraio 2019

Pag. 25 di 26 totali



Foto 07

Ponte sul Fiume Monticano, lato di valle, oggetto di sostituzione della condotta presente con nuova linea in acciaio DN250.



Foto 08

Via Palazzi nel tratto di posa della nuova condotta adduttrice in acciaio DN 250.



Foto 09

Via Risorgimento nel tratto di posa della nuova condotta adduttrice in acciaio DN 250.



Foto 10

Nodo E - manufatto di ispezione con valvola riduttrice di pressione lungo la condotta adduttrice per Motta di Livenza, punto di stacco della nuova linea di progetto, oggetto di adeguamento.