
 PIAVE SERVIZI S.R.L.	Comune di Gorgo al Monticano		Commessa: GOR10A	
			GOR10A-ESE-R07-00	
	SOSTITUZIONE DI UN TRATTO DI CONDOTTA IDRICA DN125 TRA GORGIO AL MONTICANO E CAVALIER PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO		Rev.	Data
			00	Febbraio 2019
Pag. 1 di 13 totali				

INDICE

1. PREMESSE	2
2. OPERE PRESENTI TRA GLI INTERVENTI DI PROGETTO	4
3. MANUALE D'USO	5
3.1.1. Pozzetti d'ispezione.....	5
3.1.2. Condotte di adduzione e distribuzione idrica in pressione	5
3.1.3. Tubazione interrata della presso trivellazione	5
3.1.4. Tubazione aerea su ponte Fiume Monticano	6
3.1.5. Valvole automatiche di regolazione - sfiati	6
3.1.6. Valvole: saracinesche e scarichi	7
4. MANUALE DI MANUTENZIONE.....	8
4.1.1. Pozzetti d'ispezione.....	8
4.1.2. Condotte di adduzione e distribuzione idrica in pressione	9
4.1.3. Tubazione interrata della presso trivellazione	9
4.1.4. Tubazione aerea su ponte Fiume Monticano	10
4.1.5. Valvole automatiche di regolazione - sfiati	10
4.1.6. Valvole: saracinesche e scarichi	11
5. PROGRAMMA DI MANUTENZIONE	12

 PIAVE SERVIZI S.R.L.	Comune di Gorgo al Monticano		Commissa: GOR10A	
	SOSTITUZIONE DI UN TRATTO DI CONDOTTA IDRICA DN125 TRA GORGIO AL MONTICANO E CAVALIER PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO		GOR10A-ESE-R07-00	
			Rev.	Data
			00	Febbraio 2019
Pag. 2 di 13 totali				


1. PREMESSE

Il presente documento, previsto dall'art. 23, comma 8 del D.Lgs. n. 50/2016, è redatto in conformità alle indicazioni dell'art. 38 del D.P.R. n. 207/2010.

Occorre tener presente che, per una corretta manutenzione di un'opera, è necessario partire da una pianificazione esaustiva e completa, che contempli sia l'opera nel suo insieme, sia tutti i componenti e gli elementi tecnici manutentabili; ecco pertanto la necessità di redigere, già in fase progettuale, un piano di manutenzione che possiamo definire dinamico in quanto deve seguire l'opera in tutto il suo ciclo di vita, permettendogli di mantenerne nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità, l'efficienza ed il valore economico.

Il piano di manutenzione assume contenuto differenziato in relazione all'importanza e alla specificità dell'intervento, ed è costituito dai seguenti documenti operativi:

- a) il manuale d'uso: si riferisce all'uso delle parti significative del bene ed in particolare degli impianti tecnologici. Il manuale contiene l'insieme delle informazioni atte a permettere all'utente di conoscere le modalità per la migliore utilizzazione del bene, nonché tutti gli elementi necessari per limitare quanto più possibile i danni derivanti da un'utilizzazione impropria, per consentire di eseguire tutte le operazioni atte alla sua conservazione che non richiedono conoscenze specialistiche e per riconoscere tempestivamente fenomeni di deterioramento anomalo al fine di sollecitare interventi specialistici. Il manuale d'uso contiene le seguenti informazioni:
 - la collocazione nell'intervento delle parti menzionate;
 - la rappresentazione grafica;
 - la descrizione;
 - le modalità di uso corretto.
- b) il manuale di manutenzione: si riferisce alla manutenzione delle parti significative del bene ed in particolare degli impianti tecnologici. Esso fornisce, in relazione alle diverse unità tecnologiche, alle caratteristiche dei materiali o dei componenti interessati, le indicazioni necessarie per la corretta manutenzione nonché per il ricorso ai centri di assistenza o di servizio. Il manuale di manutenzione contiene le seguenti informazioni:
 - la collocazione nell'intervento delle parti menzionate;
 - la rappresentazione grafica;
 - la descrizione delle risorse necessarie per l'intervento manutentivo;
 - il livello minimo delle prestazioni;
 - le anomalie riscontrabili;

 PIAVE SERVIZI S.R.L.	Comune di Gorgo al Monticano		Commessa: GOR10A	
			GOR10A-ESE-R07-00	
	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 13 totali				


- le manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente o a cura di personale specializzato.
- c) il programma di manutenzione: si realizza, a cadenze prefissate temporalmente o altrimenti prefissate, al fine di una corretta gestione del bene e delle sue parti nel corso degli anni.

Con tale strutturazione dell'elaborato si vuol renderne più semplice e veloce la consultazione, raggruppando per ogni elemento tutte le informazioni previste da normativa.

La manutenzione ordinaria programmata, come definita nel presente testo, deve intendersi come minimo, per cui quando apparecchiature elettromeccaniche ed opere civili necessitano di interventi di manutenzione con frequenze maggiori di quelle previste per effetto di particolari condizioni di lavoro, queste dovranno essere attuate. L'utilizzatore deve operare con attenzione e osservare ogni prescrizione di sicurezza imposta dalla legge o dalle norme di buona tecnica nell'utilizzazione, installazione e manutenzione.

Informazioni più dettagliate circa le modalità di manutenzione o le parti di ricambio necessarie saranno fornite dai manuali a corredo delle macchine e delle apparecchiature forniti dai costruttori delle stesse. Pertanto si rimanda a tali manuali per un quadro definitivo del piano effettivo di manutenzione delle apparecchiature.


In accordo con l'art. 38, comma 8 del D.P.R. n. 207/2010 si stabilisce che: *"In conformità di quanto disposto all'articolo 15, comma 4, il programma di manutenzione, il manuale d'uso ed il manuale di manutenzione redatti in fase di progettazione, in considerazione delle scelte effettuate dall'esecutore in sede di realizzazione dei lavori e delle eventuali varianti approvate dal direttore dei lavori, che ne ha verificato validità e rispondenza alle prescrizioni contrattuali, sono sottoposte a cura del direttore dei lavori medesimo al necessario aggiornamento, al fine di rendere disponibili, all'atto della consegna delle opere ultimate, tutte le informazioni necessarie sulle modalità per la relativa manutenzione e gestione di tutte le sue parti, delle attrezzature e degli impianti."*

 PIAVE SERVIZI S.R.L.	Comune di Gorgo al Monticano		Commessa: GOR10A	
			GOR10A-ESE-R07-00	
	SOSTITUZIONE DI UN TRATTO DI CONDOTTA IDRICA DN125 TRA GORGO AL MONTICANO E CAVALIER PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO		Rev.	Data
			00	Febbraio 2019
Pag. 4 di 13 totali				

2. OPERE PRESENTI TRA GLI INTERVENTI DI PROGETTO

Complessivamente nel presente progetto è prevista la realizzazione delle seguenti opere:

- posa di collettori di adduzione DN250 e DN300 mm e di distribuzione DN100 mm in acciaio tipo Fuchs per una lunghezza complessiva di 1730 + 20 m e di n°8 pozzetti di ispezione prefabbricati in calcestruzzo armato, contenenti valvole automatiche, scarichi e saracinesche di regolazione, a pianta quadrata e di dimensioni interne 100x100 cm² o 150x150 cm², completi di chiusini in ghisa sferoidale classe D400;
- posa di collettore di adduzione DN250 mm in acciaio tipo Fuchs per una lunghezza di 70 m in attraversamento aereo, staffato bordo ponte sul Fiume Monticano, mediante elementi in acciaio zincato e collari opportunamente saldati ed imbullonati tra loro;
- posa di collettore di adduzione DN250 mm in acciaio tipo Fuchs per una lunghezza di 25 m entro tubo camicia DN500 mm in acciaio mediante la tecnica no-dig della presso trivellazione orizzontale, in corrispondenza dell'attraversamento della linea ferroviaria Treviso-Portogruaro

 PIAVE SERVIZI S.R.L.	Comune di Gorgo al Monticano		Commessa: GOR10A	
			GOR10A-ESE-R07-00	
	SOSTITUZIONE DI UN TRATTO DI CONDOTTA IDRICA DN125 TRA GORGO AL MONTICANO E CAVALIER PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO		Rev.	Data
			00	Febbraio 2019
Pag. 5 di 13 totali				

3. MANUALE D'USO

3.1.1. Pozzetti d'ispezione


- **Descrizione:** pozzetti stradali interrati per l'ispezione della rete acquedottistica in pressione e per l'alloggiamento di valvole automatiche di sfiato, scarichi e saracinesche;
- **Collocazione:** vedi elaborati di progetto;
- **Rappresentazione grafica:** vedi elaborati di progetto;
- **Modalità d'uso corretto:** trasferimento delle sollecitazioni statiche e sismiche della struttura al terreno e alla falda, entro i limiti di pressioni e cedimenti imposti dal progetto. Trattasi di opere di contenimento del terreno circostante, di contenimento delle valvole automatiche di sfiato, degli scarichi e delle saracinesche di regolazione inserite lungo la linea della tubazione idrica, di estremità dell'attraversamento aereo, di estremità dell'attraversamento in presso trivellazione e di sbarramento dell'acqua di falda all'esterno. Tutti i pozzetti devono essere controllati per garantire la tenuta idraulica e per accertare l'assenza di fenomeni di fessurazione, disgregazione del materiale, riduzione del copriferro.

3.1.2. Condotte di adduzione e distribuzione idrica in pressione

- **Descrizione:** tubazioni costituenti la rete acquedottistica in pressione;
- **Collocazione:** vedi elaborati di progetto;
- **Rappresentazione grafica:** vedi elaborati di progetto;
- **Modalità d'uso corretto:** trasferimento delle sollecitazioni statiche e sismiche della struttura al terreno e alla falda, entro i limiti di pressioni e cedimenti imposti dal progetto. Trattasi di opere di contenimento del terreno circostante, di contenimento delle acque ad uso alimentare e di sbarramento dell'acqua di falda all'esterno. In fase di posa deve essere prestata particolare attenzione al letto di posa e al rinfiacco per evitare fenomeni di erosione sotto alle tubazioni che possono comprometterne la stabilità. Le giunzioni tra le diverse tubazioni devono assicurare la massima tenuta idraulica sia verso l'esterno che verso l'interno.

3.1.3. Tubazione interrata della presso trivellazione

- **Descrizione:** Tubo camicia in acciaio grezzo per scavo in presso trivellazione e per il contenimento della tubazione idrica conduttrice;
- **Collocazione:** vedi elaborati di progetto;

 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-R07-00	
			Rev.	Data
		00	Febbraio 2019	
Pag. 6 di 13 totali				


- **Rappresentazione grafica:** vedi elaborati di progetto;
- **Modalità d'uso corretto:** Trasferimento delle sollecitazioni statiche dovute al terreno di ricoprimento e rinfilanco e delle sollecitazioni dinamiche dovute al carico mobile transitante sui binari, al terreno di fondazione e alla falda, entro i limiti di pressioni e cedimenti imposti dal progetto. Posata durante la presso trivellazione, la tubazione è impiegata per contenere al suo interno la trivella di perforazione. Le giunzioni tra le diverse tubazioni montate in serie l'una dietro l'altra devono assicurare la massima tenuta idraulica sia verso l'esterno che verso l'interno. Ad opera eseguita, la tubazione svolge le funzioni di contenimento del tubo conduttore, di sbarramento dell'acqua di falda all'esterno e di smaltimento dell'acqua in pressione fuoriuscita dal tubo conduttore in caso di rottura di quest'ultimo, convogliandola nei pozzetti di estremità, ed evitandone quindi la dispersione nel rilevato ferroviario. I distanziatori, anelli coassiali al tubo conduttore, devono appoggiare sul fondo della tubazione.

3.1.4. Tubazione aerea su ponte Fiume Monticano

- **Descrizione:** Tubazione aerea staffata al bordo del Ponte sul Fiume Monticano
- **Collocazione:** vedi elaborati di progetto;
- **Rappresentazione grafica:** vedi elaborati di progetto;
- **Modalità d'uso corretto:** Trasferimento delle sollecitazioni statiche dovute al peso proprio della tubazione e dell'acqua in esso contenuta alla staffatura bordo ponte costituita da elementi e collari in acciaio zincato opportunamente saldati ed imbullonati tra loro. La bullonatura dei piatti in acciaio zincato sul bordo ponte deve essere completamente inghisata nel getto in calcestruzzo esistente, il quale non deve presentare segni di fessurazione o danneggiamento. In corrispondenza della bullonatura non devono manifestarsi fenomeni di rifollamento o taglio della lamiera. La saldatura degli angolari di sostegno ai piatti di appoggio non deve presentare cricche o inclusioni di sostanze anomale visibili ad occhio nudo e nel materiale di base non devono presentarsi strappi lamellari dovuti a sollecitazioni di trazione. La saldatura deve inoltre essere a completa penetrazione, geometricamente perfetta, priva di disassamento dei lembi uniti.

3.1.5. Valvole automatiche di regolazione - sfiati


- **Descrizione:** Le valvole automatiche di sfiato per l'allontanamento dell'aria sono installate nei punti altimetricamente più alti del profilo, ed hanno la funzione di spingere l'aria, accumulata nelle condotte, il più rapidamente possibile fuori dalla rete acquedottistica;
- **Collocazione:** nei punti altimetricamente più alti, vedi elaborati di progetto;
- **Rappresentazione grafica:** vedi elaborati di progetto;

 PIAVE SERVIZI S.R.L.	Comune di Gorgo al Monticano		Commessa: GOR10A	
			GOR10A-ESE-R07-00	
	SOSTITUZIONE DI UN TRATTO DI CONDOTTA IDRICA DN125 TRA GORGO AL MONTICANO E CAVALIER PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO		Rev.	Data
			00	Febbraio 2019
Pag. 7 di 13 totali				

- **Modalità d'uso corretto:** Le valvole automatiche di sfiato hanno la funzione di allontanare eventuali bolle o sacche d'aria in transito nella tubazione. Devono essere opportunamente protetti o installati in appositi pozzetti per evitare ostruzioni o infiltrazioni di materiali estranei all'interno delle tubazioni.

3.1.6. Valvole: saracinesche e scarichi

- **Descrizione:** Le saracinesche sono valvole di regolazione ed intercettazione che consentono l'interruzione parziale o totale del flusso. In ghisa o acciaio, sono dotate di otturatore che, movimentato da un albero a vite, scorre all'interno di apposite guide. Nel caso di basse pressioni di esercizio sono comandate manualmente agendo su un apposito volantino, diversamente, si deve dapprima agire su appositi by-pass, collegati attraverso una serie di ingranaggi, che consentono di ridurre la pressione;
- **Collocazione:** vedi elaborati di progetto;
- **Rappresentazione grafica:** vedi elaborati di progetto;
- **Modalità d'uso corretto:** Le saracinesche, manovrabili manualmente, hanno la funzione di sezionamento idraulico di tratti di condotta soggetti a manutenzione. Dovrebbero essere utilizzate, quindi, come organi di intercettazione, ma possono essere adoperate anche come organi di regolazione della pressione. Eventuali blocchi del volantino possono essere causati dal deposito di materiale sull'otturatore. Ad esse si accoppia un tratto di tubazione in acciaio, dotato di innesto per eventuale attacco a baionetta a seconda tubazione, per l'allontanamento dell'acqua contenuta nel tratto della rete interrotto.

 PIAVE SERVIZI S.R.L.	Comune di Gorgo al Monticano		Commessa: GOR10A	
			GOR10A-ESE-R07-00	
	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 13 totali				

4. MANUALE DI MANUTENZIONE

Al fine di poter impostare correttamente il piano di manutenzione ed il programma di manutenzione, è di fondamentale importanza la fase dell'individuazione delle possibili anomalie ovvero dell'individuazione dei componenti della struttura che, nel corso della vita tecnica dell'opera, possono essere soggette a degrado o danneggiamento, cercando inoltre di prevedere le caratteristiche di evoluzione di tali fenomeni. Solo procedendo in questo modo, infatti, sarà possibile pianificare le verifiche/controlli e quindi valutare le risorse e le azioni necessarie all'esecuzione degli interventi manutentivi per assicurare che il sistema possa svolgere le sue funzioni in modo soddisfacente.


Nel caso specifico dei sistemi acquedottistici le possibili anomalie riscontrabili, che devono essere monitorate, possono essere così sintetizzate:

- perdite delle tubazioni e/o nei pozzetti;
- verifiche statiche dei manufatti e dei cedimenti del terreno circostante;
- verifiche dello stato di usura dei rivestimenti interni ed esterni delle tubazioni;
- verifica dell'integrità e degrado delle strutture;
- verifica dell'integrità dei dispositivi di coronamento (chiusini);
- verifica dell'integrità delle staffature bordo ponte e del collegamento con la tubazione in attraversamento aereo;
- verifica della funzionalità del valvolame (sfiati, saracinesche).

Tali verifiche possono comportare la definizione di programmi d'intervento manutentivi, che secondo il caso richiedono l'impiego di risorse interne o esterne con adeguata competenza specifica del sistema e dei suoi componenti, per l'eliminazione delle anomalie riscontrate.

4.1.1. Pozzetti d'ispezione

- **Livello minimo delle prestazioni:** resistenza alle sollecitazioni di progetto, realizzazione con materiali aventi caratteristiche definite dalle prescrizioni di progetto;
- **Anomalie riscontrabili:** cedimenti, lesioni alla pavimentazione sovrastante, deformazioni della sovrastruttura, causati da mutamenti delle condizioni del terreno dovuti a cause quali: variazione della falda freatica, rottura di tubazioni idriche o altre tubazioni in prossimità della fondazione, ecc.
- **Tipo di controllo:** controllo a vista;
- **Periodicità dei controlli e operatore:** ogni anno, effettuato dall'utente;

 PIAVE SERVIZI S.R.L.	Comune di Gorgo al Monticano		Commessa: GOR10A	
			GOR10A-ESE-R07-00	
	SOSTITUZIONE DI UN TRATTO DI CONDOTTA IDRICA DN125 TRA GORGO AL MONTICANO E CAVALIER PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO		Rev.	Data
			00	Febbraio 2019
Pag. 9 di 13 totali				


- **Tipo di intervento:** opere di consolidamento del terreno o della struttura da decidersi dopo indagini specifiche, sostituzione degli elementi di coronamento (chiusini).

4.1.2. Condotte di adduzione e distribuzione idrica in pressione

- **Livello minimo delle prestazioni:** tenuta idraulica dei giunti, resistenza alle sollecitazioni di progetto, realizzazione con materiali aventi caratteristiche definite dalle prescrizioni di progetto;
- **Anomalie riscontrabili:** intasamenti, rigurgiti, infiltrazioni, corrosione delle tubazioni, malfunzionamenti degli organi di manovra (saracinesche, valvole, sfiati), cedimenti, lesioni alla pavimentazione sovrastante, deformazioni della sovrastruttura stradale, causati da mutamenti delle condizioni del terreno dovuti a cause quali: variazione della falda freatica, rottura delle tubazioni lungo lo sviluppo o in corrispondenza delle giunzioni o rottura di altri sottoservizi;
- **Tipo di controllo:** controllo a vista (video ispezione);
- **Periodicità dei controlli e operatore:** ogni anno, effettuato dall'utente;
- **Tipo di intervento:** opere di ripristino delle condizioni di tenuta idraulica, sostituzione di apparecchiature idrauliche o di tratti di condotte, opere di consolidamento del terreno o della struttura da decidersi dopo indagini specifiche.

4.1.3. Tubazione interrata della presso trivellazione

- **Livello minimo delle prestazioni:** tenuta idraulica dei giunti, resistenza alle sollecitazioni di progetto, realizzazione con materiali aventi caratteristiche definite dalle prescrizioni di progetto;
- **Anomalie riscontrabili:** intasamenti, corrosione delle tubazioni, cedimenti, lesioni alla pavimentazione sovrastante, deformazioni della sovrastruttura ferroviaria e stradale, causati da mutamenti delle condizioni del terreno dovuti a cause quali: variazione della falda freatica, rottura delle tubazioni lungo lo sviluppo o in corrispondenza delle giunzioni, fuoriuscite di acqua provenienti dalla tubazione conduttrice interna;
- **Tipo di controllo:** controllo a vista (video ispezione);
- **Periodicità dei controlli e operatore:** ogni anno, effettuato dall'utente;
- **Tipo di intervento:** opere di ripristino delle condizioni di tenuta idraulica, sostituzione di apparecchiature idrauliche o di tratti di condotte, opere di consolidamento del terreno o della struttura da decidersi dopo indagini specifiche.


 PIAVE SERVIZI S.R.L.	Comune di Gorgo al Monticano		Commessa: GOR10A	
			GOR10A-ESE-R07-00	
	SOSTITUZIONE DI UN TRATTO DI CONDOTTA IDRICA DN125 TRA GORGO AL MONTICANO E CAVALIER PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO		Rev.	Data
			00	Febbraio 2019
<i>Pag. 10 di 13 totali</i>				

4.1.4. Tubazione aerea su ponte Fiume Monticano

- **Livello minimo delle prestazioni:** tenuta strutturale degli elementi costituenti la staffatura, resistenza alle sollecitazioni di progetto, realizzazione con materiali aventi caratteristiche definite dalle prescrizioni di progetto;
- **Anomalie riscontrabili:** Elementi di staffaggio in acciaio zincato e struttura portante in calcestruzzo costituente il bordo ponte: corrosione, fessurazione, riduzione dello spessore del copriferro con esposizione delle armature, fenomeni di rifollamento o taglio della lamiera, cricche o inclusioni di sostanze estranee nella saldatura, strappi lamellari, sfilamento dei bulloni, allentamento della coppia di serraggio dei dadi. Tubazione aerea: intasamenti, rigurgiti, infiltrazioni, corrosione delle tubazioni, malfunzionamenti degli organi di manovra (saracinesche, valvole, sfiati), rottura delle tubazioni lungo lo sviluppo;
- **Tipo di controllo:** esame visivo, magnetoscopico o radiografico delle saldature, verifica della coppia di serraggio delle unioni bullonate con chiave dinamometrica, controllo a vista della tubazione (video ispezione) e del grado di ammaloramento dei giunti e della protezione anticorrosiva;
- **Periodicità dei controlli e operatore:** ogni anno, effettuato dall'utente;
- **Tipo di intervento:** sostituzione degli elementi in acciaio danneggiati, applicazione di malte passivanti anticorrosive sui ferri di armatura e di malte tixotropiche per il ripristino strutturale del calcestruzzo armato ammalorato, sostituzione di apparecchiature idrauliche o di tratti di condotte, ripristino della protezione anticorrosiva dei giunti di linea, verniciatura degli elementi in acciaio zincato.


4.1.5. Valvole automatiche di regolazione - sfiati

- **Livello minimo delle prestazioni:** funzionamento del galleggiante e delle molle secondo quanto riportato nella scheda tecnica del prodotto, tenuta idraulica;
- **Anomalie riscontrabili:** Difetti di funzionamento della cerniera che provoca malfunzionamenti alla valvola, delle leve collegate al galleggiante, rotture o difetti del galleggiante, malfunzionamento delle molle che regolano le valvole, difetti di tenuta idraulica della valvola che consente il passaggio di fluido o impurità;
- **Tipo di controllo:** controllo generale di funzionamento di guarnizioni, cerniere e molle, verifica del funzionamento del galleggiante e delle leve collegate;
- **Periodicità dei controlli e operatore:** ogni anno, effettuato dall'utente;
- **Tipo di intervento:** sostituzione degli sfiati quando danneggiati o usurati.

 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-R07-00
			Rev. Data
			00 Febbraio 2019
			<i>Pag. 11 di 13 totali</i>

4.1.6. Valvole: saracinesche e scarichi

- **Livello minimo delle prestazioni:** funzionamento dell'albero di manovra e dello scorrimento dei piatti otturatori nelle apposite guide, tenuta idraulica delle guarnizioni, funzionamento degli attacchi a baionetta della tubazione di scarico;
- **Anomalie riscontrabili:** difetti di funzionamento dell'albero di manovra che non consente la movimentazione della paratie della saracinesca, difetti nel serraggio dei bulloni che causano perdite di pressione del fluido, difetti di tenuta idraulica delle guarnizioni che provocano fuoriuscite di fluido, malfunzionamento nello scorrimento dell'otturatore nelle guide dovuto a mancata lubrificazione delle parti meccaniche a contatto, depositi di materiale, malfunzionamenti dell'attacco a baionetta della tubazione di scarico;
- **Tipo di controllo:** verificare la funzionalità dell'albero di manovra effettuando prove su manovre di apertura e chiusura, verificare la funzionalità delle guide di scorrimento e che non vi siano impedimenti di varia natura, verificare la funzionalità degli attacchi a baionetta;
- **Periodicità dei controlli e operatore:** ogni anno, effettuato dall'utente;
- **Tipi di intervento:** disincrostare la paratia con prodotti sgrassanti, ingrassare gli elementi di manovra per evitare malfunzionamenti, registrare la paratia e le guarnizioni per evitare fuoriuscite di fluido, sostituire la saracinesca quando danneggiata, sostituire l'attacco a baionetta del tubo di scarico.

 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-R07-00	
			Rev.	Data
			00	Febbraio 2019
			Pag. 12 di 13 totali	


5. PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

Lo scopo fondamentale della programmazione manutentiva è quello di garantire che gli interventi ritenuti necessari vengano realizzati con la massima economia e che il lavoro eseguito risponda a criteri di produttività ed efficienza.

Il programma di manutenzione viene inteso come uno strumento che indica un sistema di verifiche/controlli, da eseguire a cadenze temporali prefissate, al fine di una corretta gestione del bene e delle sue parti nel corso degli anni.

Tutte le verifiche e controlli devono essere registrati con l'indicazione del loro esito e delle eventuali anomalie riscontrate; la relativa documentazione deve essere adeguatamente archiviata e conservata.

Di seguito si riporta una tabella riepilogativa degli interventi manutentivi necessari per ogni elemento dell'opera di progetto, con l'indicazione della frequenza e della risorsa che deve eseguire ogni intervento.

 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-R07-00	
			Rev.	Data
			00	Febbraio 2019
Pag. 13 di 13 totali				

ELEMENTO	INTERVENTO	FREQUENZA	RISORSA
Pozzetti d'ispezione	Opere di consolidamento del terreno o della struttura	Secondo esigenza	Impresa costruzioni
Condotte di adduzione e distribuzione idrica in pressione	Sostituzione di tubazioni danneggiate o ripristino della tenuta idraulica, sostituzione organi di manovra	Secondo esigenza	Impresa costruzioni
	Opere di consolidamento del terreno o della struttura	Secondo esigenza	Impresa costruzioni
Tubazione interrata della presso trivellazione	Sostituzione di tubazioni danneggiate o ripristino della tenuta idraulica, sostituzione organi di manovra	Secondo esigenza	Impresa costruzioni
	Opere di consolidamento del terreno o della struttura	Secondo esigenza	Impresa costruzioni
Tubazione aerea su ponte	Sostituzione elementi di staffaggio, ripristino strutturale bordo ponte	Secondo esigenza	Impresa costruzioni
	Verniciatura elementi di staffaggio e ripristino protezione anticorrosiva dei giunti di linea	Ogni 5 anni	Impresa costruzioni
	Sostituzione di tubazioni danneggiate o ripristino della tenuta idraulica, sostituzione organi di manovra	Secondo esigenza	Impresa costruzioni
Valvole automatiche di regolazione - sfiati	Sostituzione degli sfiati danneggiati	Secondo esigenza	Tecnico elettromeccanico
Valvole: saracinesche e scarichi	Pulizia generale, ingrassaggio delle parti meccaniche a contatto	Ogni 2 anni	Tecnico elettromeccanico
	Sostituzione della saracinesca	Secondo esigenza	Tecnico elettromeccanico
	Sostituzione dell'attacco a baionetta della tubazione di scarico	Secondo esigenza	Tecnico elettromeccanico