



acea

acea ACEA ATO 2 SPA  
acqua

Il Responsabile del Procedimento  
in fase di progettazione

acea

ACEA ELABORI SPA



INTERVENTO DI MESSA IN  
SICUREZZA DEL COLLETTORE COBIS –  
DEMOLIZIONE DEL PONTE STRADALE –  
REALIZZAZIONE PASSERELLA PEDONALE E  
SISTEMAZIONE SPONDALE  
DEL FOSSO MORICHELLA  
COMUNE DI TREVIGNANO ROMANO(RM)

PROGETTO DEFINITIVO

ELABORATO

ST49 R 001 O

DATA SETTEMBRE 2018

SCALA

Responsabile Ingegneria

Ing. Antonio Iele

Responsabile Team Progetti e Lavori

Ing. Davide D'Ottavio

Capo Progetto

Ing. Angelo Marchetti

Collaboratori

Ing. Nicola Epifanio

RELAZIONE GENERALE

AGG. N.	DATA	NOTE	FIRMA
1			
2			
3			

Coordinatore per la sicurezza in fase di Progettazione

Ing. Angelo Marchetti

Consulente esterno

Ecomar S.r.l.

**ACEA ATO 2 S.P.A.**  
**ACEA ELABORI S.P.A.**

**INTERVENTO DI MESSA IN SICUREZZA DEL  
COLLETTORE COBIS – DEMOLIZIONE DEL PONTE  
STRADALE – REALIZZAZIONE PASSERELLA  
PEDONALE E SISTEMAZIONE SPONDALE DEL FOSSO  
MORICHELLA**

**COMUNE DI TREVIGNANO ROMANO (RM)**

**PROGETTO DEFINITIVO**

**RELAZIONE GENERALE**

## Sommario

1	Premessa .....	2
2	Oggetto e scopo dell'intervento .....	2
3	Configurazione attuale e futura .....	3
3.1	Situazione attuale.....	3
3.2	Situazione futura e l'intervento in progetto.....	4
4	Criteri di progettazione.....	6
4.1	La raccolta dei dati .....	6
4.2	I rilievi effettuati.....	6
5	Inquadramento territoriale .....	7
5.1	Localizzazione dell'intervento .....	7
6	Descrizione delle opere .....	7
6.1	Protezione tubazione Cobis esistente .....	7
6.2	Condotta acqua .....	7
6.3	Palificata.....	8
6.4	Sistemazione spondale.....	8
6.5	Passerella pedonale.....	8
6.6	Rampe.....	9
6.7	Principali lavorazioni previste .....	10
7	Acquisizione delle aree.....	11
7.1	Acquisizione delle aree.....	11
8	Stima delle opere .....	11

## **1 Premessa**

Il presente documento, costituente la relazione generale degli interventi previsti nel Progetto Definitivo relativo all' *"Intervento di messa in sicurezza del collettore Cobis – Demolizione del ponte stradale – Realizzazione passerella pedonale e sistemazione spondale del Fosso Morichella"* nel comune di Trevignano Romano (RM).

## **2 Oggetto e scopo dell'intervento**

Il presente intervento prevede la demolizione del ponte esistente sul Fosso Morichella ubicato in via della Rena, nel Comune di Trevignano, in provincia di Roma, la sistemazione spondale dell'ultimo tratto del Fosso, mediante posa di massi ciclopici, e la realizzazione di una passerella pedonale con relative spalle e rampe di accesso.

Lo scopo dell'intervento è mettere in sicurezza il collettore esistente Cobis DN 400 in corrispondenza dell'attraversamento del Fosso Morichella all'altezza del tratto terminale del fosso stesso, su via della Rena. Nell'ambito dell'intervento si prevede la demolizione del ponte stradale sovrastante la tubazione e, quindi, la conseguente realizzazione di una passerella pedonale e la sistemazione dell'alveo del fosso tramite scogliere di massi ciclopici per una lunghezza pari a circa 18 metri.

### 3 Configurazione attuale e futura

Con riferimento agli elaborati grafici n° ST049 D002 0, ST049 D004 0 ed ST049 D005 0, si riporta di seguito la descrizione degli interventi.

#### 3.1 Situazione attuale

Attualmente, come riportato nell'immagine seguente, la tubazione esistente Cobis DN400, inglobata all'interno di un bauletto in cls, passa al di sotto del ponte in cemento armato largo circa 5.00 m e di lunghezza media pari a 6.70 m. Il ponte sovrastante la tubazione presenta un impalcato in cemento armato di altezza pari a 20 cm ed una soletta di fondo pari a 13 cm, a realizzare un tombino per il passaggio dell'acqua di dimensioni 5.53 m x 1.40 m; inoltre, fissata all'impalcato è presente una condotta dell'acqua.



## ST049 R001 0

A monte e a valle dell'attraversamento sono stati rilevati due pozzetti di ispezioni del Cobis ed in prossimità dello stesso sono ubicati sottoservizi di Enel e Telecom.



### 3.2 Situazione futura e l'intervento in progetto

Il presente progetto consiste nella messa in sicurezza dell'infrastruttura del collettore Cobis che transita al di sotto del ponte stradale esistente, nella demolizione del ponte stesso sovrastante la tubazione e nella sistemazione spondale del fosso, per una lunghezza pari a circa 18 m verso monte, mediante la messa in opera di una scogliera in massi ciclopici (Elab. n° ST049 D005 0).

E' prevista la realizzazione di una palificata provvisoria, costituita da n.51 micropali  $\phi 300$  di lunghezza di 9 m, sulla sponda sinistra dell'alveo in corrispondenza della foce, con lo scopo di sorreggere lo scavo durante le operazioni di demolizione.

## ST049 R001 0

La nuova sezione dell'alveo sarà realizzata mediante massi ciclopici, con un tratto in materasso tipo reno in corrispondenza del collettore esistente Cobis; la sistemazione è prevista per circa m 18 a monte del ponte oggetto di intervento. Per i due pozzetti di ispezione del Cobis a monte e a valle dell'attraversamento è prevista la demolizione e la successiva realizzazione di pozzetti 1.5 m x 1.5 m in cls prefabbricato completamente interrati.

La nuova configurazione è tale da prevenire gli allagamenti con verifica per il tempo di ritorno di 200 anni nel tratto interessato.

Contestualmente alla demolizione del ponte, è prevista la realizzazione di una passerella pedonale di dimensioni in pianta di 25 m x 1.50 m, con relative spalle e rampe di accesso. Ogni spalla del ponte sarà in calcestruzzo armato, costituita da una platea di spessore di 50 cm di dimensioni 1.50 m x 2.50 m, fondata su n.6 micropali  $\phi$ 300 ed ogni rampa sarà poggiata su dei setti di spessore 30 cm ed altezza variabile. Per l'accesso al ponte, si prevede la realizzazione di rampe pedonali, ognuna delle quali sarà fondata su una platea su n.16 micropali  $\phi$ 300 in cls gettato in opera di spessore pari a 40 cm. Dei setti di spessore 30 cm ed altezza variabile svolgeranno la funzione di appoggio per le singole rampe. Per ogni spalla è prevista la realizzazione di n.3 rampe, al fine di ridurre l'ingombro dell'opera. La lunghezza massima della singola rampa è pari a 10 m, spessore 1,50 m e con pianerottoli da 1,50 m.

Infine, è previsto lo spostamento dei sottoservizi interferenti con le opere di progetto ed, in particolare, la condotta dell'acqua, Enel e Telecom.

## **4 Criteri di progettazione**

### **4.1 La raccolta dei dati**

I dati sull'attuale comportamento dell'alveo sono stati ricavati dall'analisi della documentazione cartografica, nonché a seguito di appositi sopralluoghi.

È stata svolta infine una verifica preliminare di eventuali beni e/o vincoli archeologici e di carattere ambientale, con i quali possano interferire le opere di progetto.

Per il calcolo della portata transitante nel Fosso si fa riferimento ai dati progettuali. Per maggiori dettagli si rimanda alla Relazione di Compatibilità Idraulica.

### **4.2 I rilievi effettuati**

Per la redazione del progetto in argomento è stato redatto apposito rilievo dell'ultimo tratto dell'alveo, con la redazione di una planimetria, un profilo e da n. 61 sezioni trasversali. I dati ricavati hanno consentito la modellazione e l'analisi in ipotesi di moto permanente dell'alveo.

## **5 Inquadramento territoriale**

### **5.1 Localizzazione dell'intervento**

Il territorio dell'intervento in esame è localizzato nella parte settentrionale del Comune di Trevignano Romano. In particolare, l'area d'intervento riguarda la Via della Rena, nella zona di attraversamento del ponte stradale e del Fosso Morichella nel lago di Bracciano.

Considerando l'elaborato n° ST049 D002 0, l'intervento è delimitato dalle sezioni 4.1 (a valle) e 6 (a monte).

## **6 Descrizione delle opere**

### **6.1 Protezione tubazione Cobis esistente**

La tubazione esistente Cobis DN 400 in ghisa posta a 30 cm dal fondo dell'alveo verrà messa in sicurezza mediante la realizzazione di un controtubo in acciaio, posato con collari distanziatori ogni 0.50 m, ed un bauletto in cls di dimensioni 1,50 m x 0,70 m ad inglobare il controtubo in progetto. A monte e a valle dell'attraversamento saranno demoliti i due pozzetti di ispezioni esistenti e realizzati due pozzetti 1.5 m x 1.5 m in cls prefabbricato.

### **6.2 Condotta acqua**

In corrispondenza del ponte è prevista la realizzazione di un tratto di condotta dell'acqua DN50, da realizzare mediante un tubo camicia DN100 in acciaio, posato con collari distanziatori ogni 0.50 m. La tubazione sarà inglobata nel bauletto in cls previsto per la protezione della tubazione esistente di cui al paragrafo precedente. A monte e a valle dell'attraversamento saranno realizzati due pozzetti 0,80mx0,80m prefabbricati con chiusini in ghisa sferoidale 70x70 classe D400.

### **6.3 Palificata**

Come detto, è prevista la realizzazione di una palificata provvisoria atta a consentire di sorreggere lo scavo costituita da n. 51 micropali in c.a. DN300 di lunghezza pari a m 9,00 sulla sponda sinistra del fosso. In sommità sarà realizzato un cordolo di collegamento in c.a. di dimensioni 60 cm x 60 cm.

### **6.4 Sistemazione spondale**

Per la nuova sezione dell'alveo si prevede la realizzazione delle sponde in massi ciclopici. Per quanto riguarda la sponda destra, una porzione sarà rinterrata mediante materiale compattato a strati fino al raggiungimento del 95% della prova AASHO e con terre appartenenti ai gruppi A1, A2-4, A2-5, A3. Per quanto riguarda, invece, la sponda sinistra, non è previsto rinterro per la presenza della paratia di micropali.

Il terreno a contatto con i massi sarà protetto mediante tessuto non tessuto e geomembrana, mentre la sistemazione sommitale della sponda con geostuoia. Il fondo del Fosso sarà risagomato con pietrame di pezzatura compresa tra i 50 kg ed i 300 kg per evitare il trascinamento del materiale in seguito alle piene, con l'esclusione del tratto interessato dal sottoservizio esistente costituito dalla tubazione DN 400 Cobis e del tubo dell'acqua, che sarà eseguito mediante materasso tipo reno spessore 30 cm.

La nuova sezione dell'alveo sarà realizzata mediante massi ciclopici per le sponde e per il fondale. La sezione di progetto avrà argini più alti, per un'altezza utile complessiva pari a 2.50 m, e il letto del fiume avrà larghezza pari a 5.00 m e profondità pari ad 1.00 m. Gli argini saranno rastremati per una larghezza variabile da 6.00 m a 15.00 m.

La sistemazione è prevista per circa 18 m a monte del ponte oggetto di intervento.

### **6.5 Passerella pedonale**

La passerella pedonale sarà ubicata in corrispondenza del ponte esistente da demolire, rispettando un franco minimo non inferiore a 0.5 volte l'altezza cinetica della corrente e comunque non

## **ST049 R001 0**

inferiore a 1.00 m tra la quota idrometrica relativa alla piena di progetto valutata con un tempo di ritorno di 200 anni e la quota di intradosso del ponte.

L'impalcato sarà di tipo prefabbricato in legno di lunghezza 25.00 m e larghezza utile di 1.50 m.

Le spalle saranno realizzate in calcestruzzo armato, fondate su una platea di spessore 50 cm di dimensioni 1.50 m x 2.50 m, su micropali  $\phi 300$  iniettati con armature tubolari in acciaio de 219.1mm e spessore 12,5 mm, di lunghezza 15.00 m.

Detti micropali saranno disposti su n. 2 file da 3 pali ciascuna, per un totale di 6 micropali. La prima fila, con asse a 45 cm dal bordo della platea, e l'altra disposta simmetricamente; il primo palo viene posto a 45 cm dal bordo, il palo centrale in mezzzeria, il terzo a 45 cm dall'altro bordo, simmetricamente rispetto al primo.

Sulla platea sono realizzati n. 2 setti, il primo di larghezza pari a 50 cm, il secondo 30 cm, di lunghezza pari a 1.50 m ed altezza pari a 2.00 m. Al disopra dei setti è posta una soletta di c.a. di spessore 30 cm.

## **6.6 Rampe**

Per l'accesso alla passerella pedonale si prevede la realizzazione di rampe con pendenza pari all'8%, nel rispetto dell'abbattimento delle barriere architettoniche.

Ogni rampa sarà fondata su una platea in c.a. su n.16 micropali  $\phi 300$ , iniettati con armature tubolari in acciaio de 219.1mm e spessore 12,5 mm, di lunghezza 15.00 m. La platea gettata in opera presenta uno spessore pari a 40 cm. Dei setti di spessore 30 cm ed altezza variabile svolgeranno la funzione di appoggio per le singole rampe. Per ogni spalla è prevista la realizzazione di n.3 rampe, al fine di ridurre l'ingombro dell'opera. La lunghezza massima della singola rampa è pari a 10 m, spessore 1.50 m e con pianerottoli da 1.50 m.

## 6.7 Principali lavorazioni previste

Le opere previste dal presente progetto preliminare, rappresentate negli elaborati grafici, comportano l'esecuzione delle seguenti principali categorie di lavoro:

1. allestimento area di cantiere;
2. decespugliamento e pulizia del fosso;
3. demolizione ponte stradale e strutture esistenti;
4. spostamento dei sottoservizi interferenti;
5. realizzazione della palificata provvisoria in micropali e relativo cordolo di collegamento;
6. scavi per la sistemazione dell'alveo;
7. realizzazione dei pozzetti di ispezione prefabbricati;
8. posa del tubo dell'acqua e dei controtubi per la protezione delle due tubazioni;
9. realizzazione del bauletto in csl di protezione per le tubazioni;
10. realizzazione delle spalle e della rampa di accesso alla passerella pedonale;
11. posa del tessuto non tessuto e della geomembrana;
12. realizzazione degli argini in massi ciclopici del fondale del Fosso;
13. posa del materasso tipo reno;
14. rinterri;
15. posa della geostuoia;
16. posa dell'impalcato della passerella pedonale e realizzazione delle spalle e delle rampe di accesso;
17. ripristini nelle condizioni originali delle aree interessate dai lavori.

## **7 Acquisizione delle aree**

### **7.1 Acquisizione delle aree**

Per la realizzazione delle opere di progetto, sarà onere del Comune di Trevignano Romano prendere accordi bonari con i proprietari.

## **8 Stima delle opere**

Per la valutazione dell'incidenza economica delle opere di progetto è stato redatto un apposito elaborato, cui si rimanda per maggiori dettagli (Elab. n° ST049 T003 0), per il quale sono stati impiegati le seguenti tipologie di prezzi:

- “Tariffa dei Prezzi 2012 Regione Lazio” per opere edili, stradali, impiantistiche ed idrauliche, approvata dalla Giunta Regionale con Deliberazione del 6 agosto 2012, n. 412;
- prezzi di altre tariffe ufficiali o desunti da interventi similari anche sulla base di specifiche offerte economiche ed analisi dei prezzi.

Per lavori non strettamente misurabili, come lo spostamento di sottoservizi ed i lavori accessori per interferenze con manufatti esistenti, si è proceduto ad una valutazione forfettaria basata sulle situazioni locali rilevate nel corso dei sopralluoghi svolti.