

PROGETTO DEFINITIVO ED ESECUTIVO

**LAVORI DI “MESSA IN SICUREZZA IDRAULICA IN LOC. PADULINE A
VALLE DELLA STRADA PROVINCIALE DEL PADULE - III STRALCIO”.**

CUP G96J2000740001 - CIG Z49324BF2E

ALLEGATO A.1

RELAZIONE TECNICA GENERALE

COMMITTENTE: COMUNE DI CASTIGLIONE DELLA PESCAIA
Strada Prov.le del Padule, km 19
58043 CASTIGLIONE DELLA PESCAIA (GR)
P.I. 00117100537

PROGETTISTA: Ing. Alessandro Madiari
Largo 1 maggio n. 85
52100 AREZZO
C.F. MDALSN46B18A851N
P.I. 01097960510

Castiglione della Pescaia, 02.12.2021

0. Premessa

L'incarico contempla lo studio per la messa in sicurezza idraulica in loc. Paduline a valle della SP del Padule.

In realtà lo studio ha preso in esame le reti scolanti già presenti su Via Santa Maria e retro lotto Eurospin per i seguenti motivi:

- Presenza dell'invaso sul fosso Val Colombaia, recentemente realizzato e funzionante nella lottizzazione CR02 posto a monte in prossimità della strada Santa Maria
- La rete scolante di Via Santa Maria è allacciata sia allo scatolare che attraversa Via Santa Maria proveniente dall'invaso che al fosso su proprietà eredi Carini
- Lo scatolare che attraversa Via Santa Maria consegna le acque scolanti nel fosso Val Colombaia retro Eurospin per poi consegnare le acque sul fosso su la SP del Padule
- Dopo l'attraversamento della SP del Padule la rete scolante del Fosso val Colombaia si consegna al tratto finale del fosso fino all'allacciante

Per quanto sommariamente descritto, il sottoscritto ha valutato l'intero bacino del fosso Val Colombaia al fine di ottimizzare la sicurezza idraulica della loc. Paduline.

A conforto di quanto sopra vedere la "Relazione tecnica e di verifica idraulica" facente parte integrale della documentazione

Preliminarmente, dopo aver esaminati lo studio dell'ing. Malossi e l'intervento realizzato dall'ing. Ceciari sul fosso Val Colombaia in prossimità dell'Allacciante, si è proceduto ad acquisire la documentazione catastale, la documentazione regionale, rilievi strumentali zona Paduline

1. Documentazione catastale

Dall'esame della documentazione catastale acquisita per l'individuazione delle proprietà presenti nelle aree d'intervento è emerso che, ad oggi, i terreni su cui insistono i fossi, oggetto d'interventi del presente progetto, sono di proprietà privata. (vedi Soc. Paduline, eredi Carini, ed altri) .

La particella 761 posta in adiacenza al tratto terminale del fosso Val Colombaia è di proprietà del Comune. Vedi allegati e tav. 02.

Da quanto emerso dall'indagine catastale si è ipotizzato di realizzare una seconda vasca di laminazione su terreno Comunale, evitando così pratiche di esproprio.

2. Vincoli sull'area oggetto d'intervento

- Vincolo paesaggistico Ambientale dlgs 42/04 art. 136 e SIC non presente nell'area d'intervento
- Vincolo paesaggistico ambientale dlgs 42/04 art. 142 non presente nell'area d'intervento
- Vincoli e tutele idrauliche non presente nell'area d'intervento
- Rischio idraulico. Le aree d'intervento sono esterne all'Ambito 1 . Aree con pericolosità elevata con opere idrauliche assenti
- Pericolosità idraulica su aree urbane
- Pericolosità aree urbane . Pericolosità geologica 3 . Alta pericolosità per cedimenti, e fenomeni di liquefazione
- Vincolo idrogeologico. Classe litotecnica IIIa2.

Vedi elaborati allegati

3. Rilievi strumentali

I rilievi strumentali hanno interessato i fossi a valle della SP del Padule e il terreno di proprietà comunale dove si è collocato, nel progetto, la seconda vasca di laminazione.

Inoltre si è rilevato anche il fosso Cassiopea e il fosso del depuratore.

Già dai rilievi strumentali sono evidenti le necessità di pulizia e risagomatura dei fossi con realizzazione di arginature in modo da garantire una sezione dei vari fossi la più costante possibile in modo da ottimizzare le prestazioni idrauliche della rete scolante. Inoltre è evidente la scarsa pendenza

(vedi elaborati grafici allegati TAV. 03)

4. Interventi proposti

Preso atto dei dati catastali, dei vincoli a carico delle aree d'intervento e dei rilievi strumentali si è proceduto

Lo scorrimento del fosso Val Colombaia, vista la conformazione plano-altimetrica del sito, risulta mediamente nel tratto fra la sez. 3-3/4-4 del fosso "A" e nel tratto fra le sez. 2-2/3-3 del Fosso Val Colombaia sopra al livello medio mare. Dalla sezione 3-3 Il Fosso Val Colombaia si presenta con circa cm. -38 al di sotto del livello del pelo libero del corpo idrico ricevente Canale Allacciante, praticamente coincidente con il livello medio mare.

Attualmente, con eventi di media intensità, il defluire delle acque del Fosso Val Colombaia sull'allacciante sono migliorate con l'intervento realizzato nel 2021, il quale è caratterizzato dalla presenza di uno scatolare in elementi di cemento armato vibrato prefabbricato, in

variante all'ipotesi iniziale di doppio scatolare. La sezione è rettangolare BxH di metri 3,50x2,00 di lunghezza di 12,1 metri per 7,00 mq di sezione, con incremento della sezione utile al deflusso di oltre 4 volte.

La rete scolante presa in esame, COME DETTO IN PREMESSA, interessa la strada di Santa Maria- Via degli Ulivi, i terreni fra la strada di santa Maria e la SP del Padule e i terreni a valle della Sp del Padule fino all'allacciante.

Nello sviluppo del progetto sono stati acquisiti:

- ✓ I dati dello studio ing. Malossi anno 2020
- ✓ i dati catastali al fine d'individuare le proprietà da inserire inserite nelle possibili aree d'intervento
- ✓ i dati sull'intervento realizzato dall'ing. Ceciari nel 2021 a carico del punto di consegna delle acque del fosso Val Colombaia all'Allacciante
- ✓ vincoli paesaggistici
- ✓ i rilievi delle reti scolanti nelle zone oggetto d'incarico, facenti parte del bacino del Fosso Val Colombaia
- ✓ verifica sulla disponibilità degli eredi Carini a consentire l'intervento sul fosso dietro Eurospin di loro proprietà con conseguente cessione di detta area all'Ente pubblico

Gl'interventi del progetto interessano le seguenti aree:

A. A valle SP del Padule

B. Sulla strada SP del Padule

C. Retro lotto Eurospin

A. A Valle SP del Padule

Dai rilievi eseguiti sulla rete scolante si rendono necessari interventi finalizzati alla pulizia e alla risagomatura dei fossi :

- Fosso "A"
- Fosso Val Colombaia
- Sostituzione tubazione da manufatto attraversamento SP del Padule a fosso Val Colombaia con fosso campestre

Gl'interventi previsti a carico delle zone su riportate eviteranno fenomeni di ristagno nei vari tratti dei fossi

1) **Il fosso A** è attualmente caratterizzato da sezioni variabili (vedi elaborati). I nuovi interventi sono orientati a caratterizzare, il più possibile, sezioni costanti e pendenze costanti con formazione di argini tali da garantire migliori prestazioni idrauliche. Sezione media del fosso 'A' di circa mq. 4.90.

2) **Il Fosso Val Colombaia**, è attualmente caratterizzato da sezioni variabili (vedi elaborati) . Anche in questo caso gli interventi previsti seguono la filosofia di quanto previsto per il fosso "A". Sezione media del fosso 'Val Colombaia' circa mq. 6.10.

Su richiesta specifica del Genio Civile viene tolto la tubazione a valle dell'attraversamento della SP del Padule. Tale tratto sarà caratterizzato da un fosso aperto di sezione allineata alla sezione media.

Inoltre il Fosso Val Colombaia sarà dotato, nella parte terminale, di una vasca di laminazione tale da mettere in sicurezza il Fosso in prossimità della consegna all'allacciante. La realizzazione della seconda vasca di laminazione, come sopra detto dovrà avere una capacità di circa mc. 4.500 .

Il terreno scavato per la realizzazione della vasca di laminazione, non sarà trasportato a discarica, ma viste le caratteristiche del terreno, si propone l'utilizzo agricolo.

B. Sulla strada SP del Padule

In questa zona sono previsti tre interventi:

- i. Realizzazione di uno scatolare per l'attraversamento della SP del Padule all'altezza dell'incrocio per il centro Coop.
- ii. Innesto del fosso retro Eurospin su scatolare sottostante il nuovo tratto della pista ciclabile
- iii. Realizzazione del completamento della ciclabile fino all'ingresso del supermercato Eurospin su Via del Padule

I. Realizzazione di uno scatolare per l'attraversamento della SP del Padule all'altezza dell'incrocio per il centro Coop.

L'intervento si rende necessario per migliorare le prestazioni idrauliche del fosso Val Colombaia anche ai fini ispettivi / manutentivi. Le dimensioni del nuovo scatolare sono cm. 300x125 .

L'attuale attraversamento dovrà essere demolito e sostituito con il nuovo manufatto.

L'intervento comporterà quindi la demolizione dell'asfalto, scavo a larga

sezione per tutta la sezione trasversale della sede stradale, posa in opera del nuovo scatolare, opere di ripristino e nuova asfaltatura .

(vedi elaborati grafici allegati TAV. 07)

II. Innesto del fosso retro Eurospin su scatolare sottostante il nuovo tratto della pista ciclabile

Il progetto prevede la realizzazione di un manufatto idoneo a recepire le acque scolanti provenienti dalla Strada di Santa Maria sia quelle interessanti lo scatolare chiuso realizzato a suo tempo da Eurospin (vedi concessione rilasciata il 24.01.2007) e dal nuovo scatolare aperto posto, dopo interventi di adeguamento dell'attuale sezione su terreno eredi Carini , lungo il confine Eurospin/eredi Carini.

Il manufatto previsto convoglierà le acqua captate nello scatolare sottostante la nuova pista ciclabile, ultimo tratto di quella esistente. Le acque scolanti interesseranno successivamente il nuovo scatolare di attraversamento della SP del Padule per poi interessare il fosso Val Colombaia a valle della SP.

(vedi elaborati grafici allegati)

III. Realizzazione del completamento della ciclabile fino all'ingresso del supermercato Eurospin su Via del Padule

La zona d'intervento si presenta con fosso scoperto, mentre il tratto prossimo all'ingresso Eurospin è dotato di manufatto in cls a sezione trapezia aperta.

Il progetto prevede:

- la sostituzione dell'attuale manufatto con elementi scatolari di dim. 180x120 cm interni
- la realizzazione di un manufatto in cls da realizzare in opera idoneo a canalizzare le acque scolanti da Via Santa Maria e canale retro lotto Eurospin fino al fosso parallelo all'asse stradale della SP del Padule.
- la realizzazione di pavimentazione della pista ciclabile con pavimentazione in blocchetti in cls autobloccanti. La delimitazione sui due lati della pista ciclabile è caratterizzata dalla presenza di staccionata alla maremmana della stessa tipologia di quella già presente sulla pista ciclabile esistente.

In accordo con il Genio Civile di Grosseto il nuovo tratto della pista ciclabile sarà dotato di n. 05 griglie di dimensioni 100x120 cm asportabili, in modo da rendere ispezionabile da parte del personale la canalizzazione ai fini manutentivi.

(vedi elaborati grafici allegati TAV.07)

C. Retro lotto Eurospin

Quanto al Fosso retro Eurospin, preso atto di quanto realizzato dalla Eurospin nella metà fosso di sua proprietà (vedi concessione rilasciata il 24.01.2007), il progetto prevede di realizzare un manufatto in opera nel punto di consegna delle acque sul nuovo scatolare, sottostante il nuovo tratto della pista ciclabile, idoneo sia alla raccolta delle acque a monte dello scatolare realizzato dalla Eurospin che di quelle provenienti dal nuovo scatolare posto nella metà fosso degli eredi Carini. L'intervento sulla metà fosso degli eredi Carini prevede, dopo gl'interventi di pulizia ed interventi di risagomatura, opere di scavo a sezione obbligata finalizzate ad alloggiare lo I scatolare aperto di dimensioni interne cm.180x120 (vedi elaborati grafici allegati TAV.06)

D. Analisi sedimenti fluviali

Si ritiene opportuno , visto lo stato dei fossi e l'importanza sia del bacino del Fosso val Colombaia che dell'apporto delle acque scolanti del fosso Cassiopea e del fosso del depuratore, che convogliano le acqua sull'allacciante di prevenire dei prelievi su i terreni dei fossi soggetti a ripulitura, risagomatura per analizzare i sedimenti in base al DPR 120/2017 e al DPR 152/2006 . Tutto questo per monitorare le caratteristiche dei sedimenti presenti nelle reti scolanti, eventualmente soggetti ad inquinamento per le attività antropiche presenti nel bacino d'interesse.

Il Progettista

Dott. Ing. Alessandro Madiari