



ACA S.p.A. in House Providing - via Maestri del Lavoro d'Italia n. 81 - 65125 Pescara

REGIONE ABRUZZO
COMUNE RAPINO
PROVINCIA DI CHIETI

INTERVENTI URGENTI PER LA SISTEMAZIONE IDRAULICA
DEL TORRENTE L'ARSELLA IN CORRISPONDENZA DELL'IMPIANTO DI DEPURAZIONE
SITO IN LOCALITA' LUCINA NEL TERRITORIO COMUNALE DI RAPINO (CH)

PROGETTO ESECUTIVO

RELAZIONE GENERALE DEL PROGETTO ESECUTIVO

TAVOLA

03.18.ES.ID.RG.00

DATA : MAGGIO 2018

REVISIONE:

SCALA:

IL PROGETTISTA

Dott. Ing. Mario Cavagnuolo

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Dott. Ing. Bartolomeo Di Giovanni

VISTI:

RELAZIONE GENERALE DEL PROGETTO ESECUTIVO

(art.34 del D.P.R. n°207 del 05.10.10 e ss. mm. e ii.)

La presente *relazione generale* si riferisce al **progetto esecutivo** degli “Interventi urgenti per la sistemazione idraulica del torrente l'Arsella in corrispondenza dell'impianto di depurazione sito in località Lucina nel territorio comunale di Rapino (CH)”; interventi programmati **dall'Azienda Comprensoriale Acquedottistica A.C.A. S.p.A.** in house providing a seguito dei fenomeni erosivi che stanno minacciando la sicurezza dei manufatti appartenenti all'impianto di depurazione delle acque reflue provenienti dall'abitato di Rapino (CH) (Foto n°1).

Il sottoscritto, **Ing. Mario Cavagnuolo**, iscritto all'Ordine degli Ingegneri di Pescara al n°1118, con studio in via Arapietra n°46 a Pescara, è stato incaricato dall'Azienda Comprensoriale Acquedottistica A.C.A. S.p.A. in house providing (giusta Disciplinare di Incarico in data 04.04.2018), di redigerne il progetto.

I contenuti della presente relazione sono conformi a quanto indicato all'art.34 del D.P.R. n°207 del 05.10.10 e ss. mm. e ii..

A. PREMESSA

A seguito delle **intense precipitazioni meteoriche** verificatesi sul territorio della regione abruzzese negli scorsi anni, il **torrente l'Arsella** che nasce alle pendici del monte Maiella, nella fase di piena torrentizia ha eroso in alcuni tratti le sponde composte da strati di ghiaia e sabbia, facendo smottare la coltre di terreno vegetale superiore e la vegetazione ivi presente.

In particolare in **località Lucina nel comune di Rapino (CH)**, nel tratto in cui il torrente perimetra l'area ove insiste l'**impianto di depurazione delle acque reflue del capoluogo**, alcuni di questi smottamenti hanno finito per deviare il corso del torrente stesso (Foto n°2 e 3).

pagina 1/8

Lavoro: Interventi urgenti per la sistemazione idraulica del torrente l'Arsella in corrispondenza dell'impianto di depurazione sito in località Lucina a Rapino (CH)

Committente: A.C.A. S.p.a.

PROGETTO ESECUTIVO

Numero Totale di Pagine: 8

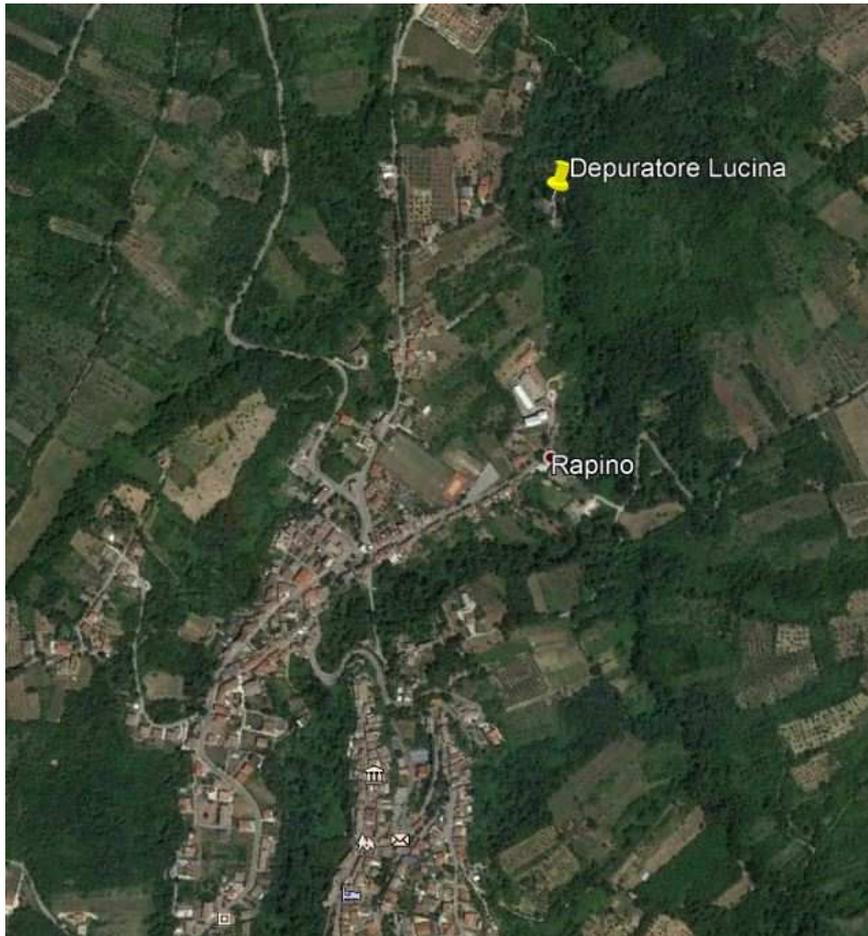


Foto n°1 – Ortofoto con indicazione dell'impianto di depurazione rispetto al centro di Rapino (CH)



Foto n°2 – Smottamenti che hanno deviato il corso del torrente

pagina 2/8



Foto n°3 – Smottamenti che hanno deviato il corso del torrente

Sebbene questi fenomeni siano del tutto naturali, in presenza di manufatti di origine antropica in prossimità degli argini del torrente, gli stessi possono essere messi in pericolo dai suddetti smottamenti. **L'onere della manutenzione di un fosso torrentizio, ovvero la realizzazione di opere di difesa idraulica degli argini**, come quelli del torrente L'Arsella, non è in capo all'Azienda Comprensoriale Acquedottistica A.C.A. S.p.A., come ampiamente chiarito dal Servizio Protezione Civile e Difesa Del Suolo – Settore V° del Genio Civile di Chieti, con nota informativa trasmessa a tutti gli Enti competenti in materia, Comuni compresi.

Ciò premesso la Società A.C.A. S.p.A., gestore dell'impianto di trattamento reflui in località Lucina, ha deciso di intervenire onde mettere in sicurezza l'impianto stesso, rispetto a future problematiche sicuramente di entità maggiore rispetto a quelle oggi palesatesi lungo le sponde del torrente.

Infatti, il proseguo dell'azione erosiva del torrente lungo l'area dell'impianto, porterebbe in breve termine a compromettere la stabilità dei manufatti ivi compresi,

con il rischio che non sia garantita la continuità del servizio di depurazione.

B. STATO DI FATTO

In sponda destra del torrente sono avvenuti due e più smottamenti, che hanno indirizzato il corso del **torrente l'Arsella**, contro le sponde opposte a ridosso dei manufatti dell'impianto di depurazione.

L'erosione delle scarpate si è concentrata in particolare in due zone distinte: dietro al fabbricato servizi ed alla vasca di disinfezione delle acque in uscita dall'impianto (**Tratto A** - Foto n°4), e sul lato alla destra, a circa 20 metri dall'ingresso del depuratore (**Tratto B** - Foto n°5).

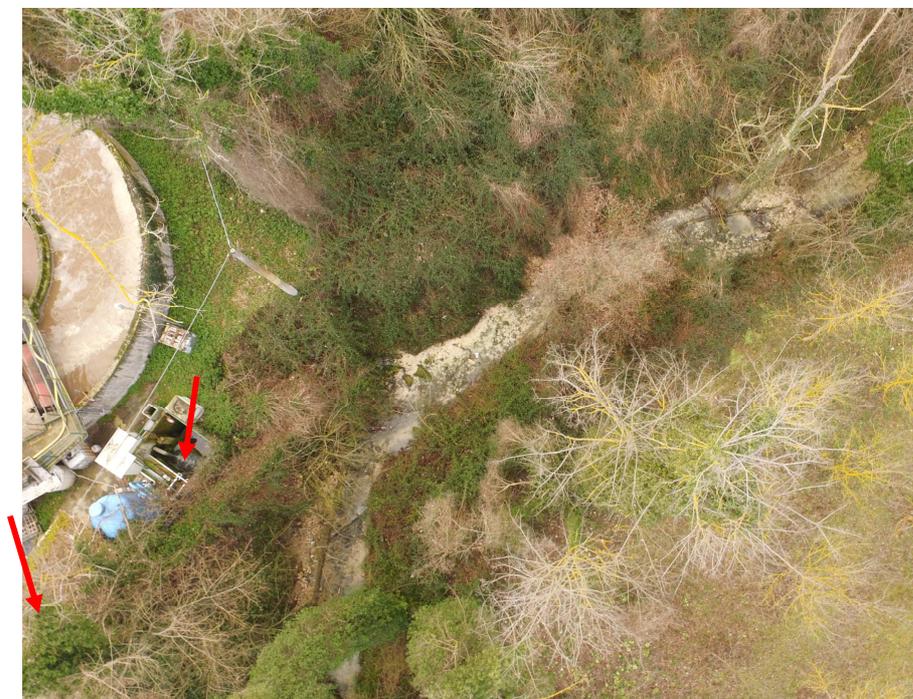


Foto n°4 – Erosione della scarpata dietro al fabbricato servizi ed alla vasca di disinfezione



Foto n°5 – Erosione della scarpata a ridosso dell'ingresso dell'impianto

Nel **Tratto A**, le nicchie di frana sono arrivate a ridosso del fabbricato servizi e della vasca di disinfezione, facendo crollare il tratto di recinzione metallica e scalzando pericolosamente il terreno di imposta del palo di approvvigionamento dell'energia elettrica (Foto n°6). Lo smottamento ha causato anche l'inclinazione di un albero ad alto fusto sulla sponda opposta, che ora incombe pericolosamente sul fabbricato di servizio e sui manufatti vicini (Foto n°7).



Foto n°6 – Nicchie di frana a ridosso del fabbricato servizi e della vasca di disinfezione



Foto n°7 – Albero ad alto fusto che incombe sul fabbricato servizi

Nel **Tratto B**, le nicchie di frana sono arrivate a ridosso dell'area interna all'impianto, lambendo la recinzione metallica e facendo temere per un futuro accesso dei mezzi di servizio (Foto n°8).



Foto n°8 – Erosione della scarpata a ridosso dell'ingresso dell'impianto

C. PROGETTO

Le soluzioni considerate sono state univoche, volte a **ripristinare l'alveo fluviale nell'originario tracciato e a consolidare le sponde a ridosso dell'impianto di depurazione.**

In particolare si è scelta la soluzione delle **gabbionate metalliche riempite con pietrame e sovrapposte**, a ricostituzione e protezione della scarpata franata. Si è scelto di utilizzare delle **gabbionate in rete metallica elettrosaldata** onde dare maggiore stabilità alla scarpata stessa, con geotessuto non tessuto posto a tergo delle gabbionate e riprofilatura finale delle sponde, inoltre, nel tratto B, si è deciso di consolidare il fondo dell'alveo in prossimità delle gabbionate stesse.

L'importo dei lavori derivanti dal progetto ammonta ad euro 100.697,54€, comprensivi di 4.434,74€ per gli oneri speciali della sicurezza.

Quanto sopra descritto, ha portato alla definizione del seguente Quadro Economico, come di seguito riportato:

Lavoro: Interventi urgenti per la sistemazione idraulica del torrente l'Arsella in corrispondenza dell'impianto di depurazione sito in località Lucina a Rapino (CH)

Committente: A.C.A. S.p.a.

PROGETTO ESECUTIVO

Numero Totale di Pagine: 8

IMPORTI

A/1	Importo impegnato per lavori come da Computo Metrico Estimativo comprensivo dei Costi della Sicurezza, di cui:		€ 100 697,54
A/2	Oneri per la <i>MANODOPERA</i>	€ 28 833,83	
A/3	Oneri <i>DIRETTI PER LA SICUREZZA</i> non soggetti a ribasso	€ 2 740,75	
A/4	Oneri <i>SPECIALI PER LA SICUREZZA</i> non soggetti a ribasso	€ 4 434,74	
A	Importo dei lavori soggetto a ribasso d'asta (A/1-A/3-A/4)		€ 93 522,05
<i>SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE</i>			
B/1	Oneri I.V.A. in ragione del 10% su A/1	€ 10 069,75	
B/2	Imprevisti (I.V.A. compresa)	€ 4 732,71	
B/3	Spese per assistenza al R.U.P. 2% su A/1	€ 2 014,00	
B/4	Spese per pubblicità e/o Autorità di Vigilanza (I.V.A. inclusa)	€ 500,00	
B/5	Spese Tecniche per progettazione, direzione lavori, misura e contabilità, redazione C.R.E., coordinamento della sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione	€ 12 000,00	
B/6	Contributo integrativo sulle spese tecniche in ragione del 4% su B/5	€ 480,00	
B/7	Oneri I.V.A. in ragione del 22% su B/5 + B/6	€ 2 745,60	
B	Sommano in uno le somme a disposizione		€ 32 542,06
	IMPORTO TOTALE DEL PROGETTO		€ 133 239,60

Pescara, lì 21.05.2018

IL PROGETTISTA
(Ing. Mario Cavagnuolo)