



UNIONE EUROPEA
Fondo Europeo Agricolo
per lo Sviluppo Rurale



Assessorato Agricoltura



CONSORZIO DI BONIFICA "VELIA"

Località Piano della Rocca, 84060

Prignano Cilento (SA)

Tel. 0974/837206 - Fax. 0974/837154 - Pec: consorziovelia@pec.it - www.consorziovelia.com

**PIANO STRAORDINARIO DI DIFESA IDRAULICA E IDROGEOLOGICA NEI
BACINI DEL FIUME ALENTO E DELLA FIUMARELLA DI ASCEA (3° STRALCIO)
C.U.P. E98H16000040008**

**INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA
DEL RETICOLO IDRAULICO DI BONIFICA
(LOTTO 1)**

Livello di progettazione

Fattib. tecnico - economica

Progetto definitivo

Progetto esecutivo

Cod. elaborato

A3.1

Scala

Data

Gennaio 2024

Revisione

1 2 3 4 5 6

Titolo elaborato

Relazione tecnica

**TIPOLOGIA
ELABORATO**

Descrittivo

Grafico

Calcolo

Economico

Sicurezza

Disciplinare/Contrattuale

Altro

PROGETTISTA

Velia Ingegneria e Servizi Srl

Ing. Gaetano Suppa

Iscritto all'Albo degli Ingegneri di Salerno n. 1854 dal 12.09.1983

GEOLOGO

Dott. Geol. Angelo Elia

Iscritto all'Albo dei Geologi della
Regione Campania n. 582 dal 11.02.1988

R.U.P.

Consorzio di Bonifica "Velia"

Arch. Alfredo Loffredo

Riferimenti archivio digitale: 047.2024/Ve.Ing.

**Piano straordinario di difesa idraulica e idrogeologica nei bacini
del fiume Alento e della Fiumarella di Ascea (3° stralcio).
INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA DEL RETICOLO IDRAULICO DI BONIFICA (LOTTO 1)**

RELAZIONE TECNICA

Premessa

Con Deliberazione della Deputazione Amministrativa n. 67 del 21.07.2014 il Consorzio di Bonifica "Velia" ha approvato il "Piano di interventi di difesa idraulica e idrogeologica nei bacini dell'Alento, della Fiumarella e del Mortella. Progetto Generale". Esso nasce dall'esigenza di prevedere interventi sistematori delle opere danneggiate dagli eventi alluvionali del dicembre 2008 e gennaio 2009 e dall'intenzione di mitigare eventuali ulteriori danni in caso di nuovi analoghi eventi. È da precisarsi come gli interventi sul "reticolo idraulico di bonifica", oggetto del progetto esecutivo in questione, rappresentino il 3° stralcio delle opere previste dal predetto piano. Gli interventi si sostanziano nella progettazione delle attività finalizzate al ripristino della corretta officiosità idraulica di canali di bonifica consortile. Trattasi dunque di interventi strettamente funzionali al contenimento dei rischi per l'incolumità di cose e persone in caso di eventi alluvionali e potenziali dissesti a carattere idrogeologico.

Descrizione dello stato dei luoghi

Il progetto si compone di una serie di interventi finalizzati al ripristino della funzionalità del reticolo idraulico di bonifica nonché alla messa in sicurezza dei dissesti idrogeologici localizzati direttamente incidenti sulla sicurezza e funzionalità della rete scolante consortile. Le opere da realizzare, ricomprese nel 1° lotto progettuale in trattazione, sono distribuite negli ambiti comunali di seguito elencati:

- Casal Velino (vallone Torricelli, vallone Rungi);
- Castelnuovo Cilento (canali Badolato).

Vallone Torricelli

L'area di riferimento dell'intervento ricade nel territorio del Comune di Casal Velino. Le opere da realizzare, a carattere di ripristino, riguarderanno sia il vallone Torricelli sottostante l'omonima vasca, le cui sponde risultano per alcuni tratti danneggiate dai violenti eventi meteorici e dalle conseguenti piene degli ultimi anni.

Vallone Rungi

In analogia con l'area descritta in precedenza, anche in questo caso si prevede di realizzare un'opera di ripristino della sicurezza e della funzionalità del vallone Rungi sottostante l'omonima vasca, per taluni punti eroso dall'azione idraulica delle piene causate nel tempo dai forti eventi meteorici.

Canali Badolato

Le opere di progetto riguardano n. 15 interventi diffusi, da realizzare su altrettanti canali di bonifica esistenti. L'area, per buona parte valliva e di mezza costa, si contraddistingue per la sua forte connotazione agricola intervallata da isolati edifici a carattere residenziale nonché per la presenza dell'intersecante viabilità provinciale "Salicuneta". I canali in

**Piano straordinario di difesa idraulica e idrogeologica nei bacini
del fiume Alento e della Fiumarella di Ascea (3° stralcio).
INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA DEL RETICOLO IDRAULICO DI BONIFICA (LOTTO 1)**

questione, al netto delle reciproche intersezioni, hanno come recapito finale il vicino torrente Badolato.

Il Progetto

Vallone Torricelli

L'intervento ricompreso nel presente stralcio progettuale riguarderà la messa in sicurezza del vallone Torricelli sottostante l'omonima vasca. Le opere da realizzare mirano al ripristino della naturale continuità ed officiosità idraulica mediante interventi di eliminazione dei dissesti idrogeologici verificatisi nel tempo, sistemazioni spondali, messa in sicurezza e ripristino funzionale dei manufatti contermini comunque connessi.

Di seguito sono descritte le distinte tipologie d'intervento da realizzare lungo il vallone:

- lungo il vallone a monte del manufatto saranno realizzati due distinti interventi. Il primo (sezione I) riguarda la riqualificazione funzionale della sponda in sinistra idraulica sottostrada mediante scavo e apposizione di gabbionata a doppia fila su magrone di sottofondazione con retrostante rinterro; lo sviluppo dell'intervento è stimato in 20 m.;
- l'intervento corrispondente alla sezione H, analogamente al precedente, si sviluppa nel tratto a monte dell'omonimo vaso artificiale e riguarda la messa in sicurezza della sponda in sinistra idraulica mediante apposizione di doppia gabbionata e retrostante rinterro; la lunghezza dell'intervento è stimata in 18,00 m.;
- il tratto ricompreso tra le sezioni E e G, a valle della vasca Torricelli, si caratterizza oggi per una consistente situazione di dissesto localizzato. Il tratto di strada ad esso corrispondente è ad oggi reso poco funzionale e sicuro a causa della disconnessione della carreggiata indotta dal citato dissesto. In corrispondenza delle predette sezioni, sempre in sinistra idraulica, è prevista la realizzazione di un'opera di sistemazione consistente nell'eliminazione del materiale smottato con scavo di quota parte del nuovo piano d'imposta, apposizione di un basamento composto da massi di protezione e sovrastante realizzazione di una palificata "viva" a doppia parete realizzata con tondame di castagno del diametro di 20 - 30 cm riempito con inerte locale consolidato con talee di salice o arbusti radicati autoctoni, retrostante rinterro. Si prevede poi la successiva applicazione di talee e ramaglia viva di salice e miricarica germanica per un migliore effetto naturalistico e paesaggistico dell'opera. L'intervento si completerà poi col ripristino della zanella, della massicciata e dello strato di conglomerato bituminoso (binder e finitura) del tratto di sede stradale dissestata, della lunghezza di ca. 29,80 m.;
- una lavorazione analoga a quella su - descritta (palificata viva a doppia parete) sarà altresì realizzata per uno sviluppo lineare di ca. 20 m. in corrispondenza della sezione D;
- in corrispondenza delle sezioni A e C, rispettivamente per lo sviluppo lineare di 8 m. e 30 m., si provvederà allo scavo per risagomatura e adeguamento del fondo e delle sponde del canale e alla successiva realizzazione di una scogliera di massi di cava per la protezione dell'alveo con interposizione per rinverdimento di talee di arbusti autoctoni ad elevato indice di attecchimento;
- nelle prossimità della briglia esistente e per uno sviluppo lineare di ca. 7,50 m., così

**Piano straordinario di difesa idraulica e idrogeologica nei bacini
del fiume Alento e della Fiumarella di Ascea (3° stralcio).
INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA DEL RETICOLO IDRAULICO DI BONIFICA (LOTTO 1)**

come rappresentato nella sezione B di progetto, sarà realizzata su entrambe le sponde una palificata "viva" a doppia parete realizzata con tondame di castagno del diametro di 20 – 30 cm. riempito con inerte locale consolidato con talee di salice o arbusti radicati autoctoni, retrostante rinterro. Si prevede poi la successiva applicazione di talee e ramaglia viva di salice e miricaria germanica;

- si prevede altresì la sistemazione e il ripristino materico – funzionale della citata briglia ubicata in prossimità dell'attraversamento stradale sul vallone;
- con direzione pressoché ortogonale al vallone e alla viabilità e non molto distante dalla briglia sarà realizzato un breve tratto di canalizzazione in legno e pietra, della lunghezza di 11,00 m., per il corretto convogliamento delle acque meteoriche ivi raccolte nel corso d'acqua in questione;
- lungo il tratto ricompreso tra l'attraversamento stradale del vallone (in prossimità della briglia) e la sezione H, in sinistra idraulica, sarà realizzata una sistemazione spondale del tipo a "palificata viva a doppia parete" nella dimensione e consistenza descritta nei precedenti interventi.

Vallone Rungi

L'intervento in questione presenta diverse analogie con quello previsto per il vallone Torricelli. Le opere riguarderanno infatti la messa in sicurezza di taluni tratti del vallone sottostante la vasca Rungi. Anche in questo caso si provvederà alla rimozione delle problematiche a carattere idrogeologico esistenti realizzando interventi di messa in sicurezza compatibili con il contesto naturalistico. Nello specifico, a seconda dei tratti, si prevede di conseguire le opere di seguito descritte:

- lungo il tratto riferibile alla sezione A della lunghezza di ca. 10,00 m. si opererà un ripristino parziale del fondo e delle scarpate con integrazione di pietrame;
- in corrispondenza della sezione B, per ca. 12,00 m. di sviluppo lineare, si riscontra la presenza di una criticità idrogeologica inficiante la sicurezza complessiva del tratto. Per ovviare tale problematica e ripristinare la continuità e l'officiosità del corso d'acqua si provvederà alla risagomatura e adeguamento della sponda in sinistra idraulica mediante scavo e apposizione di un magrone con sovrastante gabbionata a doppia fila, da interrare completamente con l'opera di rinterro. Si provvederà inoltre al ripristino del tratto stradale corrispondente mediante ricostruzione della zanella preesistente, della barriera stradale nonché il rifacimento del sovrastante manto stradale per uno sviluppo lineare di ca. 13,00 m.;
- nel tratto di ca. 36,50 m. in cui ricade la sezione C, prossimo alla vasca, si provvederà al ripristino del fondo e delle scarpate con integrazione di massi di cava e interposizione di talee di arbusti autoctoni ad elevato indice di attecchimento finalizzati ad un'ottimale mitigazione dell'impatto paesaggistico delle opere;
- più a valle, in corrispondenza della sezione D e per uno sviluppo lineare di 12,00 m. ca. saranno ripristinati fondo e spalla della canalizzazione esistente mediante applicazione di pietrame inghisato con malta cementizia.

Canali Badolato

Per concludere, nel territorio comunale di Castelnuovo Cilento è previsto realizzare un'opera di ripristino e messa in sicurezza diffusa sulla rete esistente di canali di bonifica

**Piano straordinario di difesa idraulica e idrogeologica nei bacini
del fiume Alento e della Fiumarella di Ascea (3° stralcio).
INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA DEL RETICOLO IDRAULICO DI BONIFICA (LOTTO 1)**

confluenti nel torrente Badolato. Gli interventi tenderanno alla messa in sicurezza, difesa spondale e ripristino dell'officiosità dei predetti corsi d'acqua, della confluenza nel citato corso d'acqua maggiore e non gli attraversamenti della viabilità provinciale "Salicuneta". I canali interessati saranno in tutto 9, cui si aggiungono ulteriori 6 affluenti minori. Per ciascun intervento è di seguito indicato un sunto delle opere da realizzare:

Canale BD1 (fosso "Staglioni")

Il corso d'acqua, il cui sviluppo complessivo è pari a ca. 698 m., supera un dislivello di ca. 40 m.. Il canale sarà riprofilato per una larghezza media di 10,00 m. (5,50 m. di alveo e 2 x 2,25 m. di sponde laterali). Lungo il tracciato, con cadenza pressoché costante, saranno realizzate n. 20 briglie in gabbioni di spessore medio pari a ca. 1,10 m. e 1,00 m. di altezza media del salto. A valle della briglia sarà poi realizzato un rivestimento protettivo in gabbioni del fondo e delle spalle del canale, dello sviluppo lineare variabile ricompreso tra 2,00 m. e 8,00 m. e larghezza compatibile con l'andamento del corso d'acqua riprofilato. Lungo il suo tracciato il canale intercetta la viabilità provinciale (T1). Lo sbocco del canale, esternamente all'alveo catastale, sarà messo in sicurezza mediante la sistemazione delle sponde e del fondo con gabbioni oltreché delle sponde fluviali con massi e rinverdimento con talee di arbusti autoctoni.

Canale BD3 (fosso "Cassese")

Il corso d'acqua, il cui sviluppo complessivo è pari a ca. 1.110 m., supera un dislivello di ca. 60 m.. Il canale sarà riprofilato per una larghezza media di 6,50 m. (2,00 m. di alveo e 2 x 2,25 m. di sponde laterali). Lungo il tracciato, con cadenza pressoché costante, saranno realizzate n. 14 briglie in gabbioni di spessore medio pari a ca. 1,10 m. e 1,00 m. di altezza media del salto. A valle della briglia sarà poi realizzato un rivestimento protettivo in gabbioni del fondo e delle spalle del canale, dello sviluppo lineare variabile ricompreso tra 1,00 m. e 8,00 m. e larghezza compatibile con l'andamento del corso d'acqua riprofilato. Lo sbocco del canale, esternamente all'alveo catastale, sarà messo in sicurezza mediante la sistemazione delle sponde e del fondo con gabbioni oltreché delle sponde fluviali con massi e rinverdimento con talee di arbusti autoctoni.

Affluente BD3-I

Trattasi di un affluente del canale BD3 (fosso "Cassese") il cui sviluppo complessivo è pari a ca. 403,80 m., supera un dislivello di ca. 5 m.. Il canale sarà riprofilato per una larghezza media di 5,10 m. (1,50 m. di alveo e 2 x 1,80 m. di sponde laterali). Lungo il suo tracciato il canale intercetta la viabilità provinciale (T2).

Affluente BD3-II

Trattasi di un affluente del canale BD3 (fosso "Cassese2") il cui sviluppo complessivo è pari a ca. 235,00 m., supera un dislivello di ca. 3,5 m.. Il canale sarà risagomato per una larghezza media di 5,10 m. (1,50 m. di alveo e 2 x 1,80 m. di sponde laterali). Il corso d'acqua non attraversa la rete stradale locale e sovralocale.

Canale BD5

Il corso d'acqua, il cui sviluppo complessivo è pari a ca. 1.434 m., supera un dislivello di ca. 95 m.. Il canale sarà risagomato per una larghezza media di 6,50 m. (2,00 m. di alveo e 2 x 2,25 m. di sponde laterali). Lungo il tracciato, con cadenza pressoché costante, saranno realizzate n. 25 briglie in gabbioni di spessore medio pari a ca. 1,10 m. e 1,00 m. di altezza media del salto. A valle della briglia sarà poi realizzato un rivestimento protettivo in gabbioni del fondo e delle spalle del canale, dello sviluppo lineare variabile ricompreso tra 1,00 m. e

**Piano straordinario di difesa idraulica e idrogeologica nei bacini
del fiume Alento e della Fiumarella di Ascea (3° stralcio).
INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA DEL RETICOLO IDRAULICO DI BONIFICA (LOTTO 1)**

8,00 m. e larghezza compatibile con l'andamento del corso d'acqua riprofilato. Lungo il suo tracciato il canale intercetta la viabilità provinciale (T6). Lo sbocco del canale, esternamente all'alveo catastale, sarà messo in sicurezza mediante la sistemazione delle sponde e del fondo con gabbioni oltreché delle sponde fluviali con massi e rinverdimento con talee di arbusti autoctoni.

Affluente BD5-A

Trattasi di un affluente del canale BD5 il cui sviluppo complessivo è pari a ca. 732,00 m., supera un dislivello di ca. 65 m.. Il canale sarà riprofilato per una larghezza media di 6,50 m. (2,00 m. di alveo e 2 x 2,25 m. di sponde laterali). Lungo il tracciato, con cadenza pressoché costante, saranno realizzate n. 9 briglie in gabbioni di spessore medio pari a ca. 1,10 m. e 1,00 m. di altezza media del salto. A valle della briglia sarà poi realizzato un rivestimento protettivo in gabbioni del fondo e delle spalle del canale, dello sviluppo lineare variabile ricompreso tra 1,00 m. e 8,00 m. e larghezza compatibile con l'andamento del corso d'acqua riprofilato.

Canale BD6 (Fosso "San Nicola")

Il corso d'acqua, il cui sviluppo complessivo è pari a ca. 654 m., supera un dislivello di ca. 36 m.. Il canale sarà riprofilato per una larghezza media di 5,10 m. (1,50 m. di alveo e 2 x 1,80 m. di sponde laterali). Lungo il suo tracciato il canale intercetta la viabilità provinciale (T7). Lo sbocco del canale, esternamente all'alveo catastale, sarà messo in sicurezza mediante la sistemazione delle sponde e del fondo con gabbioni oltreché delle sponde fluviali con massi e rinverdimento con talee di arbusti autoctoni.

Affluente BD6-I

Trattasi di un affluente del canale BD6 (fosso San Nicola) il cui sviluppo complessivo è pari a ca. 113,00 m., supera un dislivello di ca. 3,0 m.. Il canale sarà risagomato per una larghezza media di 3,80 m. (0,80 m. di alveo e 2 x 1,50 m. di sponde laterali). Il corso d'acqua non attraversa la rete stradale locale e sovralocale

Canale BD6-A (fosso "Mandrone")

Il corso d'acqua, il cui sviluppo complessivo è pari a ca. 561 m., supera un dislivello di ca. 22 m.. Il canale sarà riprofilato per una larghezza media di 5,10 m. (1,50 m. di alveo e 2 x 1,80 m. di sponde laterali). Lungo il suo tracciato il canale intercetta la viabilità locale privata (t8) e provinciale (T9). Lo sbocco del canale, esternamente all'alveo catastale, sarà messo in sicurezza mediante la sistemazione delle sponde e del fondo con gabbioni oltreché delle sponde fluviali con massi e rinverdimento con talee di arbusti autoctoni.

Affluente BD6-AI

Trattasi di un affluente del canale BD6-A (fosso "Mandrone") il cui sviluppo complessivo è pari a ca. 248,00 m., supera un dislivello di ca. 32 m.. Il canale sarà riprofilato per una larghezza media di 5,10 m. (1,50 m. di alveo e 2 x 1,80 m. di sponde laterali). Lungo il suo tracciato il canale intercetta la viabilità provinciale (T10).

Canale BD7-I

Il corso d'acqua, il cui sviluppo complessivo è pari a ca. 175 m., supera un dislivello di ca. 12 m.. Il canale sarà riprofilato per una larghezza media di 3,80 m. (0,80 m. di alveo e 2 x 1,50 m. di sponde laterali). Lungo il suo tracciato il canale intercetta la viabilità provinciale (T11). Lo sbocco del canale, esternamente all'alveo catastale, sarà messo in sicurezza mediante la sistemazione delle sponde e del fondo con gabbioni oltreché delle sponde fluviali con massi e rinverdimento con talee di arbusti autoctoni.

**Piano straordinario di difesa idraulica e idrogeologica nei bacini
del fiume Alento e della Fiumarella di Ascea (3° stralcio).
INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA DEL RETICOLO IDRAULICO DI BONIFICA (LOTTO 1)**

Canale BD7-II

Il corso d'acqua, il cui sviluppo complessivo è pari a ca. 418 m., supera un dislivello di ca. 10 m.. Il canale sarà riprofilato per una larghezza media di 5,10 m. (1,50 m. di alveo e 2 x 1,80 m. di sponde laterali). Lungo il suo tracciato il canale intercetta la viabilità provinciale (T12). Lo sbocco del canale, esternamente all'alveo catastale, sarà messo in sicurezza mediante la sistemazione delle sponde e del fondo con gabbioni oltreché delle sponde fluviali con massi e rinverdimento con talee di arbusti autoctoni.

Canale BD8

Il corso d'acqua, il cui sviluppo complessivo è pari a ca. 431 m., supera un dislivello di ca. 9 m.. Il canale sarà riprofilato per una larghezza media di 5,10 m. (1,50 m. di alveo e 2 x 1,80 m. di sponde laterali). Lungo il suo tracciato il canale intercetta la viabilità provinciale (T13). Lo sbocco del canale, esternamente all'alveo catastale, sarà messo in sicurezza mediante la sistemazione delle sponde e del fondo con gabbioni oltreché delle sponde fluviali con massi e rinverdimento con talee di arbusti autoctoni.

Canale PD1

Il corso d'acqua, il cui sviluppo complessivo è pari a ca. 702,60 m., supera un dislivello di ca. 45 m.. Il canale sarà riprofilato per una larghezza media di 5,10 m. (1,50 m. di alveo e 2 x 1,80 m. di sponde laterali). Lungo il tracciato, con cadenza pressoché costante, saranno realizzate n. 7 briglie in gabbioni di spessore medio pari a ca. 1,10 m. e 1,00 m. di altezza media del salto. A valle della briglia sarà poi realizzato un rivestimento protettivo in gabbioni del fondo e delle spalle del canale, dello sviluppo lineare variabile e larghezza compatibile con l'andamento del corso d'acqua riprofilato. Lungo il suo tracciato il canale attraversa la viabilità provinciale (T14). Lo sbocco del canale, esternamente all'alveo catastale, sarà messo in sicurezza mediante la sistemazione delle sponde e del fondo con gabbioni oltreché delle sponde fluviali con massi e rinverdimento con talee di arbusti autoctoni.

Affluente PD1-A

Trattasi di un affluente del canale PD1 il cui sviluppo complessivo è pari a ca. 406,30 m., supera un dislivello di ca. 45 m.. Il canale sarà riprofilato per una larghezza media di 5,10 m. (1,50 m. di alveo e 2 x 1,80 m. di sponde laterali). Lungo il suo tracciato il canale attraversa la viabilità provinciale (T15).

Per ulteriori e più dettagliate specifiche di merito si faccia riferimento agli elaborati grafici di progetto e al computo metrico estimativo.