

Interventi urgenti per il contrasto al dissesto del Rio Cipollina (Asti)

ai sensi del PR FESR 2021-2027 Priorità II Obiettivo RSO 2.4 Azione II.2IV.1

BANDO 2023



Fascicolo 15 Piano di manutenzione

Rev. n.	Descrizione	Data	Redazione	Verifica	Approvazione
01	Progetto definitivo allegato all'istanza di finanziamento	Giugno 2023	AM	PC	

GRUPPO DI LAVORO

Dott. for. Paolo Cielo
Dott. for. Paolo Settembri
Dott. for. Fabio Pesce
Dott. for. Alberto Morera
Dott. for. Hervé Blanc



ForTeA s.r.l. s.t.p.
Via Traves, 43 – Torino
Tel. +39 011 7491520
fortea@fortea.eu/fortea@mypec.eu

Dott. geologo Andrea Scaglia

Via Maria Vittoria 24 - 10123 Torino
andrea.scaglia@fastwebnet.it

1 Programma di manutenzione

La manutenzione delle opere realizzate è uno dei punti fondamentali per assicurare la buona riuscita del progetto e la sua possibilità di apportare benefici ambientali nel medio e lungo periodo.

Si considera che il progetto nella sua completezza possa avere una vita utile non inferiore a 30 anni. Nella tabella che segue viene riportato il dettaglio della vita utile e degli interventi manutentivi ordinari suddivisi per le differenti categorie di opere.

Categoria	Tipologia di opera	Vita utile stimata (anni)	Periodicità manutenzione ordinaria (anni)
Opere di sistemazione idrogeologica e messa in sicurezza	Realizzazione di palificata doppia in legname	30	Quinquennale
	Realizzazione di gabbionate	50	Quinquennale
	Realizzazione di attraversamenti	50	Biennale
	Realizzazione dei drenaggi	30	-
	Realizzazione di opere in legno (gradini, recinzione rustica, passerella)	20	Quinquennale
	Apertura ex novo e allargamento del sentiero	20	Triennale
Opere a verde per aumentare il grado di resilienza e la qualità ambientale	Manutenzione della vegetazione arborea e arbustiva	Non pertinente	5
	Messa a dimora di piantine arboree ed arbustive autoctone	50	Annuale dal 1° al 5° anno Quinquennale dal 6° al 15° anno Nessun intervento oltre il 15° anno
	Idrosemina	50	Garanzia di attecchimento e null'altro
	Realizzazione di pozza per anfibi	Non pertinente	Non prevista
Opere per la fruizione	Realizzazione di arredi in legno (bacheche illustrative, panche, tavoli, segnaletica verticale)	10	Biennale

Ente di Gestione del Parco Paleontologico Astigiano
Interventi urgenti per il contrasto al dissesto del Rio Cipollina (Asti)
 ai sensi del PR FESR 2021-2027 Priorità II Obiettivo RSO 2.4 Azione II.2IV.1 - BANDO 2023
Piano di manutenzione

Opera	Manutenzioni ordinarie	Anno dalla realizzazione																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Palificata doppia in legname	Pulizia dalla vegetazione arborea invadente					X					X					X					X
Gabbionate	Pulizia dalla vegetazione arborea invadente					X					X					X					X
Attraversamenti	Rimozione di accumuli di materiale litoide e pulizia dalla vegetazione invadente		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X
Drenaggi	Nessun intervento necessario																				
Opere in legno (palizzate, gradini, recinzione rustica, passerella)	Sostituzione delle parti ammalorate					X					X					X					X
Apertura e allargamento del sentiero	Ripristino e localizzato del sedime e gestione della vegetazione invadente			X			X			X			X			X			X		
Manutenzione della vegetazione arborea e arbustiva	Nessun intervento necessario																				
Messa a dimora di piantine arboree ed arbustive autoctone	Sostituzione delle fallanze nei primi 5 anni, potatura di formazione al 5° anno, potature di mantenimento al 10° e al 15° anno	X	X	X	X	X					X									X	
Idrosemina	Garanzia di attecchimento sino al 3° anno	X	X	X																	
Realizzazione di pozza per anfibi	Rimozione accumuli di materiale litoide	Secondo necessità																			
Realizzazione di arredi in legno (bacheche illustrative, panche, tavoli, segnaletica verticale)	Riparazione e sostituzione delle parti ammalorate, impregnatura a pennello		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X

La stima dei costi per la realizzazione della manutenzione ordinaria è riportata nella tabella seguente.

Opera	Manutenzioni ordinarie	Costo per i primi 5 anni Euro
-------	------------------------	----------------------------------

Opera	Manutenzioni ordinarie	Costo per i primi 5 anni
		Euro
Realizzazione di palificata doppia in legname	Pulizia dalla vegetazione arborea invadente (quinquennale)	2.000
Realizzazione di gabbionate	Pulizia dalla vegetazione arborea invadente (quinquennale)	2.000
Realizzazione di attraversamenti	Allontanamento degli accumuli di materiale litoide e pulizia dalla vegetazione invadente (biennale)	2.000
Realizzazione dei drenaggi	Nessun intervento necessario	0
Realizzazione di opere in legno (gradini, recinzione rustica, passerella)	Sostituzione delle parti ammalorate (quinquennale)	1.000
Apertura ex novo e allargamento del sentiero	Ripristino localizzato del sedime e gestione della vegetazione invadente (triennale)	3.000
Manutenzione della vegetazione arborea e arbustiva	Nessun intervento necessario	0
Messa a dimora di piantine arboree ed arbustive autoctone	Sostituzione delle fallanze nei primi 5 anni (garanzia di attecchimento a carico dell'appaltatore per il primo anno), potatura di formazione al 5° anno, potature di mantenimento al 10° e al 15° anno	4.000
Idrosemina	Garanzia di attecchimento a carico dell'appaltatore per il primo anno.	0
Realizzazione di pozza per anfibi	Rimozione accumulo di materiale litoide	0
Realizzazione di arredi in legno (bacheche illustrative, panche, tavoli, segnaletica verticale)	Riparazione e sostituzione delle parti ammalorate, impregnatura a pennello (biennale)	1.000
TOTALE		15.000

Il programma di manutenzione verrà gestito dall'Ente Parco che ha ricevuto l'assenso dei proprietari per la realizzazione delle opere e per la gestione delle stesse per 20 anni come richiesto dal bando.

Per quanto riguarda la messa a dimora di piante arboree e arbustive il disciplinare prestazionale pone in capo all'appaltatore la garanzia di attecchimento con gratuita sostituzione delle fallanze nella misura massima del 20%. Analogamente per l'idrosemina l'appaltatore è obbligato alla ripetizione dell'idrosemina sull'intera superficie qualora il mancato attecchimento superi il 30% del totale.

1.1.1 Programma di monitoraggio

Il programma di monitoraggio è funzionale alla verifica della funzionalità delle opere e ad individuare eventuali necessità di manutenzione straordinaria. Inoltre si prefigge lo scopo di monitorare la qualità e stabilità del patrimonio arboreo lungo il sentiero, anche ai fini della sicurezza fruitiva, attraverso la ripetizione dei controlli di stabilità secondo il metodo VTA o altro metodo che potesse essere ritenuto maggiormente idoneo. Non ultimo si prevede il monitoraggio della pozza per gli anfibi quale indice di biodiversità.

Il monitoraggio delle opere realizzate può essere eseguito direttamente dal personale del Parco a seguito di una minima formazione. Analogamente il monitoraggio della pozza per gli anfibi può essere eseguito dal personale del Parco. I risultati del monitoraggio vanno formalizzati in una check-list a cadenza almeno quadrimestrale.

Il monitoraggio e controllo delle piante arboree dovrà invece essere affidato a personale tecnico competente in materia e secondo le scadenze che saranno prescritte a seguito del primo monitoraggio che è stato incluso nel presente progetto. Si stima che nel periodo di 20 anni il monitoraggio potrà essere ripetuto 3 volte con una spesa complessiva di circa 20.000 €