Copia del documento con apposizione del numero di protocollo

REGIONE PIEMONTE

PROVINCIA DI ASTI

COMUNE DI ASTI

OPERE DI COMPLETAMENTO PER LA MITIGAZIONE DEL RISCHIO DA ESONDAZIONE DEL TORRENTE VERSA IN CORRISPONDENZA DEL CENTRO ABITATO DI ASTI

CUP: G38H24000970001

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO - ECONOMICA

Arrivo: AOO A1600A, N. Prot. 00134285 del 23/09/2026

OGGETTO:

PIANO PRELIMINARE DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

ELABORATO N.

15

REV.	DESCRIZIONE	DATA	SCALA	REDAZIONE	REVISIONE
00	Prima Emissione	Giugno 2026	-	Sordo	Sordo
01	Agg. CdS 09/07/2026	Settembre 2026	-	Sordo	Sordo
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-

IL PROGETTISTA:

Ing. Sergio Sordo

SR STUDIO
STUDIO ASSOCIATO

IL COMMITTENTE:

Amministrazione Comunale di Asti

IL RUP:

Ing. Paolo Carantoni

Copia del documento con apposizione del numero di protocollo

Arrivo: AOO A1600A, N. Prot. 00134285 del 23/09/2026

SOMMARIO

1. PREMESSA 2

2. IL MANUALE D'USO 3

3. IL MANUALE DI MANUTENZIONE 7

4. IL PROGRAMMA DI MANUTENZIONE 10

4.1 IL SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI 10

4.1.1 Prestazioni delle opere 10

4.2 SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI DI CONTROLLO E VERIFICA 11

4.2.1 Verifica delle opere 11

4.3 SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE 11

4.3.1 Manutenzione ordinaria 11

4.3.2 Manutenzione straordinaria 12

5. ANALISI DEGLI IMPEGNI FINANZIARI NECESSARI PER LA MANUTENZIONE ORDINARIA 13

6. ALLEGATI 15

Copia del documento con apposizione del numero di protocollo

Arrivo: AOO A1600A, N. Prot. 00134285 del 23/09/2026

1. PREMESSA

Il presente progetto viene redatto dallo scrivente Ing. Sergio Sordo, iscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Cuneo al n. A769, su incarico dell'Amministrazione Comunale di Asti al fine di fornire tutti gli elementi tecnici necessari alla redazione del progetto di fattibilità tecnica ed economica relativo alle *"Opere di completamento per la mitigazione del rischio da esondazione del Torrente Versa in corrispondenza del centro abitato di Asti".*

Il presente progetto è relativo alla progettazione degli interventi di realizzazione della cassa d'espansione sul Torrente Versa situata poco fuori dall'abitato della città di Asti verso monte.

Lo scopo del sopraccitato intervento è quello di mitigare il rischio idraulico del Torrente Versa che attualmente rappresenta una potenziale criticità per l'area industriale del comune di Asti.

Tale opera rientra all'interno di una pianificazione generale sull'asta del T. Versa, che ha come scopo il miglioramento delle condizioni di sicurezza dell'edificato industriale di Asti mediante il ripristino delle aree di laminazione golenali agricole attualmente non soggette ad esondazioni frequenti.

Il presente documento viene redatto con riferimento all'Allegato I.7 art. 19 (Piano preliminare di manutenzione dell'opera e delle sue parti) e art. 27 (Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti) del Dlgs 36/2023 (Codice degli Appalti).

Il piano preliminare di manutenzione dell'opera e delle sue parti è il documento che prevede, pianifica e programma, tenendo conto degli elaborati progettuali, l'attività di manutenzione dell'opera e delle sue parti, al fine di mantenerne nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità, l'efficienza e il valore economico.

Vengono qui di seguito riportati i tre documenti operativi previsti:

- Il manuale d'uso: offre informazioni atte a permettere la conoscenza delle modalità di fruizione del bene e impedire un'utilizzazione impropria dello stesso;
- il manuale di manutenzione: fornisce indicazioni per una corretta manutenzione dell'opera e delle sue parti;

Copia del documento con apposizione del numero di protocollo

- il programma di manutenzione: prevede un sistema di controlli sull'opera da eseguire a cadenze prefissate.

In questo elaborato si tratteranno quindi i criteri generali della manutenzione ordinaria, programmata e straordinaria da eseguire sull'opera per garantirne il perfetto funzionamento ed impedirne il deterioramento.
Inoltre, è prevista la stima dei costi derivanti dal programma di manutenzione.
In linea generale, si sottolinea che la tipologia naturalistica degli interventi in progetto non possiede alcuna componente tecnologica che necessita di una più accurata manutenzione nel corso del tempo.
Infatti, tutti i materiali scelti per la realizzazione delle opere sono quasi esclusivamente di origine naturale, in particolare si prevede la messa a dimora di piante, semina di manto erboso, scavi superficiali, piccoli terrapieni e opere in c.a.
Queste tipologie di opere sono relativamente semplici e quindi facili da mantenere nel tempo, e assicurano sempre una medio-alta efficienza, poiché non sono presenti componenti tecnologiche che necessitano di periodico aggiornamento e taratura.
Nei successivi capitoli si riportano tutte le disposizioni in materia di manutenzione.

Arrivo: AOO A1600A, N. Prot. 00134285 del 23/09/2026

2. IL MANUALE D'USO

Il manuale d'uso si riferisce all'uso delle parti significative dell'opera, e in particolare degli impianti tecnologici, che nel presente progetto, essendo di ingegneria puramente naturalistica, sono del tutto assenti.
Il manuale contiene l'insieme delle informazioni atte a permettere all'Amministrazione di conoscere le modalità per la migliore utilizzazione del bene, nonché tutti gli elementi necessari per limitare quanto più possibile i danni derivanti da un'utilizzazione impropria, per consentire di eseguire tutte le operazioni atte alla sua conservazione che non richiedono conoscenze specialistiche e per riconoscere tempestivamente fenomeni di deterioramento anomalo al fine di sollecitare interventi specialistici.
Di seguito si riportano le principali parti d'opera e le informazioni necessarie al corretto uso previste dal Codice degli Appalti:

Copia del documento con apposizione del numero di protocollo

Arrivo: AOO A1600A, N. Prot. 00134285 del 23/09/2026

1) **Rilevati arginali:**
   a. Collocazione nell'intervento delle parti menzionate: fare riferimento agli elaborati grafici planimetrici allegati al progetto;
   b. Rappresentazione grafica: fare riferimento agli elaborati grafici planimetrici allegati al progetto;
   c. Descrizione: Sono previste delle arginature in terra di delimitazione del volume di invaso più un argine secondario in sponda sinistra verso monte per il contenimento del rigurgito;
   d. Modalità d'uso corretto: Può essere percorsa sul coronamento da idonei mezzi per il controllo periodico dell'officiosità idraulica e interventi di manutenzione.
2) **Fondo cassa di laminazione:**
   a. Collocazione nell'intervento delle parti menzionate: fare riferimento agli elaborati grafici planimetrici allegati al progetto;
   b. Rappresentazione grafica: fare riferimento agli elaborati grafici planimetrici allegati al progetto;
   c. Descrizione: Rappresenta il fondo di progetto della cassa di laminazione confinato dalle arginature;
   d. Modalità d'uso corretto: Saranno previste delle rampe per l'accesso sia pedonale sia con idonei mezzi d'opera ai fini manutentivi. Non sono presenti particolari accorgimenti riguardo le modalità d'uso. È interdetto l'accesso al fondo cassa in occasione di eventi di piena che potrebbero innescare lo sfioro e il conseguente riempimento.
3) **Scarico cassa di laminazione:**
   a. Collocazione nell'intervento delle parti menzionate: fare riferimento agli elaborati grafici planimetrici allegati al progetto;
   b. Rappresentazione grafica: fare riferimento agli elaborati grafici planimetrici allegati al progetto;
   c. Descrizione: Sistema di scarico della vasca composto da n.1 tubazione DN800 la cui apertura è regolabile mediante paratoia ad azionamento manuale;

Copia del documento con apposizione del numero di protocollo

d. Modalità d'uso corretto: L'area oggetto di organi di manovra sarà opportunamente recintata. L'accesso agli organi di manovra sarà consentito esclusivamente a personale qualificato individuato dall'Ente Gestore dell'opera.

4) Fossi di guardia esterni alle arginature

a. Collocazione nell'intervento delle parti menzionate: fare riferimento agli elaborati grafici planimetrici allegati al progetto;
b. Rappresentazione grafica: fare riferimento agli elaborati grafici planimetrici allegati al progetto;
c. Descrizione: fossi di guardia ricavati ai piedi degli argini esternamente ai volumi di invaso. Hanno sia la funzione di regimare le acque meteoriche derivanti dalle scarpate arginali esterne, dirigendole verso il torrente Versa, sia di integrare l'opera con l'idrografia locale pre-esistente.
d. Modalità d'uso corretto: Possono essere raggiunti sia dal lato campagna sia dal coronamento arginale per eventuale manutenzione.

5) Tombini esterni alle arginature

a. Collocazione nell'intervento delle parti menzionate: fare riferimento agli elaborati grafici planimetrici allegati al progetto;
b. Rappresentazione grafica: fare riferimento agli elaborati grafici planimetrici allegati al progetto;
c. Descrizione: Tubazioni in c.a. DN500. Hanno sia la funzione di garantire continuità ai fossati in progetto sia di integrare l'opera con l'idrografia locale pre-esistente.
d. Modalità d'uso corretto: Risultano facilmente raggiungibili e ispezionabili.

Arrivo: AOO A1600A, N. Prot. 00134285 del 23/09/2026

Copia del documento con apposizione del numero di protocollo

Arrivo: AOO A1600A, N. Prot. 00134285 del 23/09/2026

6) Alveo torrente Versa:

a. Collocazione nell'intervento delle parti menzionate: fare riferimento agli elaborati grafici planimetrici allegati al progetto;
b. Rappresentazione grafica: fare riferimento agli elaborati grafici planimetrici allegati al progetto;
c. Descrizione: Alveo naturale e ricalibrato torrente Versa;
d. Modalità d'uso corretto: Non sono presenti particolari accorgimenti riguardo le modalità d'uso.

7) Opere strutturali in c.a.

a. Collocazione nell'intervento delle parti menzionate: fare riferimento agli elaborati grafici planimetrici allegati al progetto;
b. Rappresentazione grafica: fare riferimento agli elaborati grafici planimetrici allegati al progetto;
c. Descrizione: Manufatti funzionali alla cassa di laminazione realizzati in c.a.
d. Modalità d'uso corretto: Risultano facilmente raggiungibili e ispezionabili.

8) Fascia Arboreo-Arbustiva:

a. Collocazione nell'intervento delle parti menzionate: fare riferimento agli elaborati grafici planimetrici allegati al progetto;
b. Rappresentazione grafica: fare riferimento agli elaborati grafici planimetrici allegati al progetto;
c. Descrizione: Fascia esterna alla cassa finalizzata al corretto ripristino dell'habitat ecologico per le specie autoctone.
d. Modalità d'uso corretto: Può essere percorsa al suo interno da idonei mezzi per il controllo periodico dello stato di salute delle piante, purché non ne danneggino la struttura. In caso di problematiche di attecchimento delle piante, dovrà essere previsto il reimpianto parziale nelle modalità previste dalla relazione agronomica allegata al progetto.

Copia del documento con apposizione del numero di protocollo

3. IL MANUALE DI MANUTENZIONE

L'art. 27 dell'Allegato I.7 del D.Lgs. n. 36 del 31/03/2023 ai commi 5 e 6 stabilisce che: *"5. Il manuale di manutenzione si riferisce alla manutenzione delle parti più importanti del bene ed in particolare degli impianti tecnologici. Esso fornisce, in relazione alle diverse unità tecnologiche, alle caratteristiche dei materiali o dei componenti interessati, le indicazioni necessarie per la corretta manutenzione nonché per il ricorso ai centri di assistenza o di servizio.*

6. Il manuale di manutenzione contiene le seguenti informazioni:

a) la collocazione nell'intervento delle parti menzionate;

b) la rappresentazione grafica;

c) la descrizione delle risorse necessarie per l'intervento manutentivo;

d) il livello minimo delle prestazioni;

e) le anomalie riscontrabili;

f) le manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente;

g) le manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato."

La manutenzione delle opere idrauliche in progetto è eseguibile da ditte specializzate in movimento di massi in alveo.

Viene qui fornito il manuale di manutenzione, in forma tabellare per le opere idrauliche e per le opere di consolidamento.

Le seguenti tabelle sono suddivise in sei colonne, dove rispettivamente si riporta:

- l'opera oggetto di manutenzione;
- le risorse necessarie per l'intervento manutentivo;
- il livello minimo delle prestazioni;
- le anomalie riscontrabili;
- la manutenzione eseguibile da personale comune dell'utente;
- la manutenzione eseguibile da personale specializzato.

Arrivo: AOO A1600A, N. Prot. 00134285 del 23/09/2026

Copia del documento con apposizione del numero di protocollo

Arrivo: AOO A1600A, N. Prot. 00134285 del 23/09/2026

Tabella 1: MANUALE DI MANUTENZIONE – OPERE IDRAULICHE

Opera oggetto di manutenzione	Risorse necessarie per l'intervento manutentivo	Livello minimo delle prestazioni	Anomalie riscontrabili	Manutenzione eseguibile direttamente dall'Amministrazione usuaria	Manutenzione eseguibile da personale specializzato
Sfalcio Rilevato Arginale	Trattore con trincia per sfalcio, operaio addetto con DPI	Sfalcio periodico	Incremento vegetazione spontanea	Controllo visivo vegetazione spontanea	Sfalcio periodico
Sfalcio Fondo Cassa	Trattore con trincia per sfalcio, operaio addetto con DPI	Sfalcio periodico	Incremento vegetazione spontanea	Controllo visivo vegetazione spontanea	Sfalcio periodico
Ripristino rilevato arginale tane animali fossori	Escavatore, operaio addetto con DPI	Riempimento tane	Tane animali fossori	Controllo visivo periodico con censimento tane	Riempimento tane
Pulizia Scarico Vasca	Escavatore, Mezzo Spurgo, operaio addetto con DPI	Espurgo periodico	Accumulo in corrispondenza dello sbocco in alveo	Controllo visivo stato di accumulo depositi	Espurgo periodico
Ricalibratura fossi di guardia	Escavatore, operaio addetto con DPI	Rimozione eventuale deposito accumulato	Interrimento	Controllo visivo periodico dello stato di officiosità idraulica	Ricalibratura

Copia del documento con apposizione del numero di protocollo

Arrivo: AOO A1600A, N. Prot. 00134285 del 23/09/2026

Espurgo Tombini	Escavatore, Mezzo Spurgo, operaio addetto con DPI	Rimozione eventuale deposito accumulato	Interrimento	Controllo visivo periodico dello stato di officiosità idraulica	Espurgo periodico
Taglio manutentivo in alveo specie alloctone	Escavatore, operaio addetto con DPI	Taglio piante infestanti	Vegetazione infestante	Controllo della proliferazione di infestanti	Taglio manutentivo
Asportazione sedimenti in alveo	Escavatore, operaio addetto con DPI	Ricalibratura	Sedimentazione	Controllo visivo periodico dello stato di officiosità idraulica	Ricalibratura
Fascia arboreo/arbustiva	Trattore o autocarro con rimorchio, operaio addetto con DPI	Sostituzione piante non attecchite (tenendo presenti le esigenze delle specie e la stagione vegetativa)	Malattie e stato di attecchimento piante	Controllo visivo dello stato delle piante	Sostituzione piante non attecchite; lavorazioni superficiali; difesa fitosanitaria; irrigazioni di soccorso; concimazioni; sfolli e diradamenti. (una tantum nei primi 10 anni)
Asportazione sedimenti all'interno della cassa	Escavatore, operaio addetto con DPI	Rimozione sedimenti	Sedimentazione a seguito di invasamento	Controllo visivo periodico dello stato di officiosità idraulica	Rimozione sedimenti a seguito di invasamento (manutenzione straordinaria)
Manutenzione opere in c.a.	Squadra operai addetti con DPI, ponteggio, macchine operatrici	Ripristino copriferro	Distacco copriferro con esposizione delle armature	Controllo visivo della presenza di ferri scoperti	Trattamento dei ferri compromessi e ripristino copriferro (manutenzione straordinaria)

Copia del documento con apposizione del numero di protocollo

4. IL PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

L'art. 27 dell'Allegato I.7 del D.Lgs. n. 36 del 31/03/2023 al comma 7 stabilisce che:
"7. Il programma di manutenzione si realizza, a cadenze prefissate temporalmente o altrimenti prefissate, al fine di una corretta gestione del bene e delle sue parti nel corso degli anni. Esso si articola secondo tre sottoprogrammi:
a) il sottoprogramma delle prestazioni, che prende in considerazione, per classe di requisito, le prestazioni fornite dal bene e dalle sue parti nel corso del suo ciclo di vita;
b) il sottoprogramma dei controlli, che definisce il programma delle verifiche e dei controlli al fine di rilevare il livello prestazionale (qualitativo e quantitativo) nei successivi momenti della vita del bene, individuando la dinamica della caduta delle prestazioni aventi come estremi il valore di collaudo e quello minimo di norma;
c) il sottoprogramma degli interventi di manutenzione, che riporta in ordine temporale i differenti interventi di manutenzione, al fine di fornire le informazioni per una corretta conservazione del bene."

Arrivo: AOO A1600A, N. Prot. 00134285 del 23/09/2026

4.1 IL SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI

4.1.1 Prestazioni delle opere

Rilevati Arginali: permettono il confinamento del volume di laminazione;

Fondo Cassa: permette il confinamento del volume di laminazione;

Scarico Cassa: permette lo svuotamento dell'acqua invasata all'interno della cassa a evento di piena concluso;

Fossi di guardia: permettono la regimazione delle acque meteoriche derivanti dalle scarpate arginali esterne e l'adattamento dell'opera alla idrografia minore preesistente;

Tombini: permettono la regimazione delle acque meteoriche derivanti dalle scarpate arginali esterne e l'adattamento dell'opera alla idrografia minore preesistente;

Fascia arboreo-arbustiva: permette l'inserimento ambientale e paesaggistico dell'opera;

Opere in c.a.: manufatti funzionali all'invasamento della cassa;

Copia del documento con apposizione del numero di protocollo

4.2 SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI DI CONTROLLO E VERIFICA

4.2.1 Verifica delle opere

Rilevati Arginali:

- controllo visivo dello stato di inerbimento spontaneo specialmente nella stagione estiva durante la quale la crescita della vegetazione è più rapida;
- censimento eventuali tane di animali fossori;

Fondo Cassa:

- controllo visivo dello stato di inerbimento spontaneo specialmente nella stagione estiva durante la quale la crescita della vegetazione è più rapida;

Scarico Cassa:

- controllo visivo dello stato di accumulo di sedimenti e grado di interrimento della tubazione;

Fossi di guardia:

- controllo visivo dello stato di interrimento dei fossati;

Tombini:

- controllo visivo dello stato di accumulo di sedimenti e grado di interrimento della tubazione;

Fascia arboreo-arbustiva:

- controllo visivo dello stato di salute delle specie arboree, dello stato di idratazione del terreno e dell'ampiezza delle chiome degli alberi almeno una volta all'anno;

Opere in c.a.:

- verifica del copriferro;
- verifica della presenza di armature scoperte;

4.3 SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE

4.3.1 Manutenzione ordinaria

La manutenzione ordinaria consiste nella verifica dell'officiosità idraulica mediante sopralluoghi da effettuarsi con cadenza annuale.

Arrivo: AOO A1600A, N. Prot. 00134285 del 23/09/2026

Copia del documento con apposizione del numero di protocollo

Rilevati Arginali:

- Sfalcio periodico;
- Riempimento eventuali tane animali fossori.

Fondo Cassa:

- Sfalcio periodico;

Scarico Cassa:

- Espurgo periodico;

Fossi di guardia:

- Ricalibratura periodica;

Tombini:

- Espurgo periodico;

Fascia arboreo-arbustiva:

- Sostituzione piante non attecchite;

4.3.2 Manutenzione straordinaria

Opere in c.a.:

- Trattamento armature scoperte e ripristino copriferro;

Fondo cassa:

- Asportazione sedimenti accumulati all'interno della cassa e imbottimento erosioni all'interno del torrente Versa verso valle (equilibrio morfologico);

Arrivo: AOO A1600A, N. Prot. 00134285 del 23/09/2026

Copia del documento con apposizione del numero di protocollo

5. ANALISI DEGLI IMPEGNI FINANZIARI NECESSARI PER LA MANUTENZIONE ORDINARIA

Considerando i controlli da effettuare e la cadenza degli interventi previsti dal presente piano di manutenzione e descritti nei capitoli precedenti, è stata svolta un'analisi degli impegni finanziari necessari per eseguire la manutenzione dell'opera e delle sue parti durante l'esercizio dell'opera.

Tali impegni finanziari sono relativi esclusivamente alla manutenzione ordinaria.

Infatti, gli importi relativi alla manutenzione straordinaria delle opere sono di gran lunga superiori e di difficile stima allo stato attuale: ne consegue che, nel caso di necessità di interventi futuri, saranno oggetto di relativo progetto dedicato.

Nella seguente tabella si riporta il costo allo stato odierno del singolo intervento di manutenzione ordinaria e la sua relativa frequenza.

Tali costi sono stati stimati mediante computi dedicati riportati nel seguito secondo quelle che sono le principali dimensioni del progetto e adottando il Prezzario Regione Piemonte 2026.

Tali importi sono indicativi dello stato attuale e saranno negli anni soggetti ad aumento per inflazione, il cui tasso è stimabile, secondo gli ultimi dati aggiornati, in circa il 2%/annuo.

Arrivo: AOO A1600A, N. Prot. 00134285 del 23/09/2026

Copia del documento con apposizione del numero di protocollo

Arrivo: AOO A1600A, N. Prot. 00134285 del 23/09/2026

TABELLA STIMA DEI COSTI DI MANUTENZIONE ORDINARIA:

INTERVENTO DI MANUTENZIONE ORDINARIA	STIMA DEL COSTO DEL SINGOLO INTERVENTO NEL 2026	FREQUENZA DEGLI INTERVENTI MANUTENTIVI
Sfalcio scarpate rilevato arginale	5'332.50 €	2 volte/anno
Sfalcio fondo cassa	2'817.32 €	2 volte/anno
Riempimento tane animali fossori su arginatura	3'385.60 €	1 volta ogni 5 anni
Pulizia scarico cassa	3'111.02 €	1 volta ogni 5 anni
Ricalibratura fossi di guardia	3'074.50 €	1 volta ogni 2 anni
Espurgo tombini	918.56 €	1 volta ogni 2 anni
Taglio manutentivo specie alloctone in alveo	2'538.00 €	1 volta ogni 5 anni
Asportazione sedimenti in alveo	3'537.00 €	1 volta ogni 5 anni
Interventi su fascia arboreo/arbustiva	4'458.60 €	se necessario, una volta nei primi 10 anni

Copia del documento con apposizione del numero di protocollo

6. ALLEGATI

Computi metrici di stima del costo dei singoli interventi secondo Prezzario Regione Piemonte 2026

Arrivo: AOO A1600A, N. Prot. 00134285 del 23/09/2026

Copia del documento con apposizione del numero di protocollo

Arrivo: AOO A1600A, N. Prot. 00134285 del 23/09/2026

Comune di Asti
Provincia di Asti

STIMA COSTI MANUTENZIONE

OGGETTO: OPERE DI COMPLETAMENTO PER LA MITIGAZIONE DEL RISCHIO DA ESONDAZIONE DEL TORRENTE VERSA IN CORRISPONDENZA DEL CENTRO ABITATO DI ASTI

COMMITTENTE: Amministrazione Comunale di Asti

Data, 04/09/2026

IL TECNICO

PriMus by Guido Cianciulli - copyright ACCA software S.p.A.

Copia del documento con apposizione del numero di protocollo

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							
	LAVORI A CORPO							
	Sfalcio scarpate rilevato arginale (SpCat 1)							
1 / 1 PIE26_20.A27.V00.010	Sfalcio di erbe infestanti presenti in scarpate, eseguito con mezzi meccanici dotati di braccio decespugliatore con completamento manuale e, ove occorra, mediante l'uso di motosega, decespugliatore, falce, e taglio di arbusti con tronco di qualsiasi dimensione, pulizia, carico e trasporto ad impianto di trattamento autorizzato di tutto il materiale rimosso compresa, laddove occorra, la pulizia dei fossi di salvaguardia eseguita esclusivamente dalla sede stradale in presenza continua di traffico, compresa per cio' l'idonea segnaletica (cartelli, coni, ecc.) e, ove occorra, con impianto semaforico mobile o segnalazione manuale per consentire la circolazione a sensi unici alternati Per scarpate di larghezza superiore a m 2.50 siano esse in trincea o in rilevato							
	Arginatura principale cassa		635,00			635,00		
	Sfalcio rampa nord		120,00			120,00		
	Sfalcio rampa sud		180,00			180,00		
	Argine secondario		250,00			250,00		
	SOMMANO m					1´185,00	4,50	5´332,50
	Sfalcio fondo cassa (SpCat 2)							
2 / 2 PIE26_18.A65.A05.005	Ripuliture - riduzione della componente erbacea ed arbustiva mediante sfalci, decespugliamenti ed eventuale eliminazione delle rampicanti. Intervento da eseguire solo ove strettamente necessario al fine di ridurre la competizione di erbe e cespugli nei confronti delle giovani piante o per migliorare le condizioni per la germinazione e lo sviluppo dei semenzali. In rapporto alla superficie effettivamente da ripulire ...							
	Sfalcio fondo cassa					25´612,00		
	SOMMANO m²					25´612,00	0,11	2´817,32
	Riempimento tane animali fossori su arginatura (SpCat 3)							
3 / 3 PIE26_AT01.E020.025CAM.000 (CAM)	Nolo di escavatore con benna rovescia compreso manovratore, carburante, lubrificante ecologico, trasporto in loco ed ogni onere connesso per il tempo di effettivo impiego, (conforme al paragrafo 3.1.4 del decreto MASE del 24.11.2025 e al paragrafo 3.1.6 del decreto MASE del 05.08.2024) della capacita' di: m³ 0.250							
	Una settimana lavorativa di un operatore per chiusura tane animali fossori *(par.ug.=5*8)	40,00				40,00		
	SOMMANO h					40,00	84,64	3´385,60
	Pulizia scarico vasca (SpCat 4)							
4 / 4 PIE26_01.A01.A20.005	Scavo di sbancamento con mezzi meccanici nell'alveo dei fiumi e torrenti per sgombero di banchi di materiale depositato (terroso, ghiaioso e blocchi in calcestruzzo di difese preesistenti), per aprire varchi di invito, savanelle, liberare da sedimenti sbocchi di canali, per costruire arginature, ecc. eseguito anche in acqua, con sistemazione dei materiali di risulta per imbottimento di sponda o per colmatura di depressioni, da impiegarsi esclusivamente secondo le indicazioni della DL, lo spianamento del materiale eccedente, compreso carico e scarico Con trasporto sino ad una distanza massima di m 300							
	Pulizia in corrispondenza dello sbocco della tubazione di scarico		5,00	5,000	1,000	25,00		
	SOMMANO m³					25,00	13,10	327,50
	A R I P O R T A R E							11´862,92

Arrivo: AOO A1600A, N. Prot. 00134285 del 23/09/2026

Copia del documento con apposizione del numero di protocollo

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							11´862,92
5 / 5 PIE26_08.A65.P40.005	Spurgo, raccolta e trasporto del rifiuto presente all'interno dei collettori fognari e negli impianti di sollevamento sulla rete fognaria, eseguito con escavatore a risucchio o canal jet a ricircolo. La composizione del rifiuto dovrà vedere una percentuale minima di materiale solido superiore al 20% della capacità volumetrica della cisterna di carico; il quantitativo complessivo di materiale conferito, verrà riscontrato a destinazione da apposita documentazione rilasciata da pesa certificata ovvero da pesata effettuata presso peso pubblico. L'importo è da ritenersi comprensivo e remunerato di spostamenti necessari per le operazioni di carico ed il trasporto verso il sito per il trattamento indicato dalla Committente fino ad una distanza di 20 Km dalla zona d'intervento e il ritorno a vuoto, tutte le operazioni di espurgo delle canalizzazioni e delle vasche di accumulo con fluidificazione del materiale da prelevare, tutte le operazioni di lavaggio ad alta pressione dei manufatti interessati, il tempo di scarico e ogni ulteriore costo relativo al consumo di carburante, e alla manodopera di un operatore. Sono esclusi i costi di smaltimento. ...							
	Spurgo metà tubazione	0,50	20,00		1,800	18,00		
	SOMMANO t					18,00	154,64	2´783,52
	Ricalibratura fossi di guardia (SpCat 5)							
6 / 6 PIE26_01.A01.A10.010	Scavo generale, di sbancamento o splateamento a sezione aperta, in terreni sciolti o compatti, fino a 4 m di profondità, eseguito con mezzi meccanici, esclusa la roccia da mina ma compresi i trovanti rocciosi ed i blocchi di muratura fino a 0,50 m³, misurato in sezione effettiva, compreso il carico sugli automezzi, trasporto e sistemazione entro l'area del cantiere Anche in presenza di acqua fino ad un battente massimo di 20 cm							
	Ricalibratura per interrimento di metà fossato	0,50	1300,00			650,00		
	SOMMANO m³					650,00	4,73	3´074,50
	Espurgo tombini (SpCat 6)							
7 / 7 PIE26_08.A65.P40.005	Spurgo, raccolta e trasporto del rifiuto presente all'interno dei collettori fognari e negli impianti di sollevamento sulla rete fognaria, eseguito con escavatore a risucchio o canal jet a ricircolo. La composizione del rifiuto dovrà vedere una percentuale minima di materiale solido superiore al 20% della capacità volumetrica della cisterna di carico; il quantitativo complessivo di materiale conferito, verrà riscontrato a destinazione da apposita documentazione rilasciata da pesa certificata ovvero da pesata effettuata presso peso pubblico. L'importo è da ritenersi comprensivo e remunerato di spostamenti necessari per le operazioni di carico ed il trasporto verso il sito per il trattamento indicato dalla Committente fino ad una distanza di 20 Km dalla zona d'intervento e il ritorno a vuoto, tutte le operazioni di espurgo delle canalizzazioni e delle vasche di accumulo con fluidificazione del materiale da prelevare, tutte le operazioni di lavaggio ad alta pressione dei manufatti interessati, il tempo di scarico e ogni ulteriore costo relativo al consumo di carburante, e alla manodopera di un operatore. Sono esclusi i costi di smaltimento. ...							
	Spurgo di metà tubazione DN500	0,10	33,00		1,800	5,94		
	SOMMANO t					5,94	154,64	918,56
	Taglio manutentivo specie alloctone in alveo (SpCat 7)							
8 / 8 PIE26_23.A00.A23.010	Interventi su vegetazione ripariale - taglio manutentivo della vegetazione ripariale dei corsi d'acqua principali e secondari all'interno dell'alveo attivo, sulle sponde e delle piante instabili nella fascia di 10 metri esterna al ciglio superiore di sponda, comprensivo di abbattimento, sramatura, allestimento, esbosco ed accatastamento del							
	A R I P O R T A R E							18´639,50

Arrivo: AOO A1600A, N. Prot. 00134285 del 23/09/2026

Copia del documento con apposizione del numero di protocollo

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							18´639,50
	legname in zona di sicurezza, con rilascio della vegetazione flessibile come da Regolamento Forestale. Voce comprensiva di ogni altro onere accessorio per dare l'opera compiuta a regola d'arte secondo le indicazioni della DL. Presenza di formazioni lineari con copertura arborea continua, ma a tratti (alberi ed arbusti a gruppi, per lunghezze di almeno 30 metri). Diametro alberi medio-grande (indicativamente, diametro medio superiore a 15 cm) o alberi instabili o atterrati. Condizioni operative medie							
	Taglio piante sponde del Versa (5 m per sponda) *(larg.=2*5)		270,00	10,000		2´700,00		
	SOMMANO m²					2´700,00	0,94	2´538,00
	Asportazione sedimenti in alveo (SpCat 8)							
9 / 9 PIE26_01.A01.A20.005	Scavo di sbancamento con mezzi meccanici nell'alveo dei fiumi e torrenti per sgombero di banchi di materiale depositato (terroso, ghiaioso e blocchi in calcestruzzo di difese preesistenti), per aprire varchi di invito, savanelle, liberare da sedimenti sbocchi di canali, per costruire arginature, ecc. eseguito anche in acqua, con sistemazione dei materiali di risulta per imbottimento di sponda o per colmatura di depressioni, da impiegarsi esclusivamente secondo le indicazioni della DL, lo spianamento del materiale eccedente, compreso carico e scarico Con trasporto sino ad una distanza massima di m 300							
	Ricalibratura fondo alveo per sedimentazione diffusa pari a 20 cm		270,00	5,000	0,200	270,00		
	SOMMANO m³					270,00	13,10	3´537,00
	Interventi su fascia arboreo/arbustiva (SpCat 9)							
10 / 10 AP 02	Sostituzione piante non attecchite Ripiantumazione piante non attecchite (Superficie di riferimento: 500 mq) Stimato necessario 1 volta					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	2´150,00	2´150,00
11 / 11 20.A27.I00.010	Potatura di allevamento su giovani esemplari al fine di mantenere l'impostazione della chioma in modo da favorire il portamanto naturale caratteristico della specie, compresa la disinfezione con prodotti a largo spettro fungistatico su tagli di diametro superiore a cm 5, l'allontanamento dei detriti e la pulizia del cantiere Su esemplari gia' completamente appalcati a pro-iezione della chioma fino a m 2 di diametro							
	Sfolli e diradamenti: 1 volta ogni 20/30 anni + 1 volta	85,00	2,00			170,00		
	SOMMANO cad					170,00	13,58	2´308,60
	Parziale LAVORI A CORPO euro							29´173,10
	T O T A L E euro							29´173,10

	A R I P O R T A R E							

Arrivo: AOO A1600A, N. Prot. 00134285 del 23/09/2026

Copia del documento con apposizione del numero di protocollo

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	IMPORTI TOTALE	incid. %
	R I P O R T O		
	Riepilogo Strutturale CATEGORIE		
C	**LAVORI A CORPO euro**	29´173,10	100,000
C:001	Sfalcio scarpate rilevato arginale euro	5´332,50	18,279
C:002	Sfalcio fondo cassa euro	2´817,32	9,657
C:003	Riempimento tane animali fossori su arginatura euro	3´385,60	11,605
C:004	Pulizia scarico vasca euro	3´111,02	10,664
C:005	Ricalibratura fossi di guardia euro	3´074,50	10,539
C:006	Espurgo tombini euro	918,56	3,149
C:007	Taglio manutentivo specie alloctone in alveo euro	2´538,00	8,700
C:008	Asportazione sedimenti in alveo euro	3´537,00	12,124
C:009	Interventi su fascia arboreo/arbustiva euro	4´458,60	15,283
	TOTALE euro	29´173,10	100,000

Data, 04/09/2026

Il Tecnico

Arrivo: AOO A1600A, N. Prot. 00134285 del 23/09/2026