

Comune di Monterenzio

Provincia di Bologna

Area Servizi tecnici

Piazza Guerrino De Giovanni, 1 40050 Monterenzio

telefono 051 929002 fax 051 6548990

e-mail sue@comune.monterenzio.bologna.it

Rigenerazione ambientale e di messa in sicurezza idraulica del torrente Idice e contestuale realizzazione di una pista ciclopedonale

Progetto di fattibilità tecnica ed economica

Relazione generale e stima sommaria

1 Premesse

L'ambiente ripariale del torrente Idice rappresenta un elemento qualificante del paesaggio ed aggregante per la comunità; un intervento sistematico di sistemazione spondale offre la possibilità di rendere i luoghi visitabili e facilmente fruibili in previsione di una rivalutazione ambientale del fiume ormai divenuta indispensabile.

Le azioni previste riguardano la pulizia vegetazionale delle sponde, le sistemazioni dell'alveo - con il duplice scopo di garantire adeguate condizioni di sicurezza idraulica delle zone antropizzate e delle infrastrutture - e la realizzazione di una pista ciclopedonale (che dovrà fungere anche da pista di esbosco).

In un quadro di crescente vulnerabilità del territorio, dovuta anche all'intensificazione dei fenomeni piovosi, l'attività di gestione, fruizione e manutenzione della rete idrografica assume un ruolo strategico per la sicurezza della comunità ed una corretta fruizione del territorio.

L'intervento prevede la messa in sicurezza delle aree poste a ridosso dell'asta fluviale, e consentirà di ottenere un miglioramento di carattere ambientale, avviando un programma di manutenzione ormai non più procrastinabile. Le lavorazioni in programma, inoltre, potranno migliorare la funzionalità delle numerose infrastrutture spondali esistenti, sulle quali da decenni non viene condotta alcuna manutenzione, oltre a mitigare gli effetti dannosi delle erosioni dovuti ad eventi di piena che si presentano sempre più con maggiore intensità.

L'alveo e l'ambito golenale avranno benefici di carattere ambientale, migliorando la flessibilità e la capacità di contribuire alla mitigazione degli effetti erosivi oggi particolarmente evidenti in alcuni tratti.

L'intervento prevede anche la realizzazione di una pista ciclopedonale lungo le sponde del torrente - dal centro urbano di Bisano al confine con Ozzano per uno sviluppo complessivo di circa 13 km - che potenzialmente prosegue fino al territorio del Comune di Castenaso.

Gli interventi, data la natura delle opere, si configurano quale manutenzione straordinaria, e consentiranno sia di collegare le aree urbane delle frazioni sia di programmare la manutenzione ordinaria della vegetazione ripariale.

La raccolta del legname e della biomassa ricavata sarà ceduta a terzi attraverso forme contrattuali riferibili all'amministrazione Comunale.

Il progetto di fattibilità tecnica ed economica, ai sensi dell'art 23 c.5 e c.6 del D.Lgs 50/2016, è redatto ai sensi dell'art. 17 del DPR207/2010. Gli elaborati che compongono il progetto sono.

- relazione generale contenente anche il calcolo sommario della spesa;
- relazione tecnica e documentazione fotografica;
- elaborati grafici (5 tavole);
- prime indicazioni e misure finalizzate alla tutela della salute e sicurezza dei luoghi di lavoro per la stesura dei piani di sicurezza con i contenuti minimi di cui al c.2 del DPR207/2010;
- quadro economico di progetto.

Non fanno parte del progetto di fattibilità tecnica ed economica per le caratteristiche proprie dell'intervento i seguenti elaborati elencati al c.1 del DPR207/2010

- rilievo di massima delle aree.
- piano particellare delle aree;
- studio di prefattibilità ambientale;
- studi necessari per un'adeguata conoscenza del contesto in cui è inserita l'opera, corredati da dati bibliografici, accertamenti ed indagini preliminari.

2 Obiettivi dell'intervento, contesto paesaggistico

Il progetto si pone l'obiettivo della rigenerazione ambientale e messa in sicurezza del torrente, consistente nella pulizia vegetazionale e nella sistemazione dell'alveo, realizzando al contempo una pista ciclopedonale che funga anche da infrastruttura per il mantenimento in efficienza il corso del torrente Idice, individuando modalità operative che possano garantire la riduzione del rischio idraulico, degli impatti e dei costi.

Il contesto paesaggistico dell'intervento è quello tipico delle località appenniniche di fondovalle; la valle dell'Idice, stretta e sinuosa, ha portato ad uno sviluppo dell'abitato molto frammentato direttamente collegato alla viabilità provinciale.

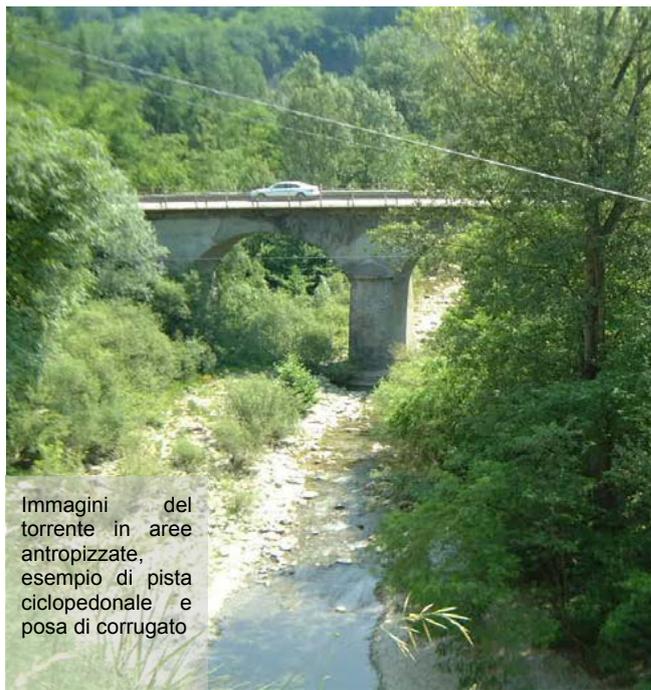
La strada e il fiume costituiscono il vero elemento fondante del Comune di Monterenzio e negli anni hanno scandito non solo il suo sviluppo territoriale ma anche l'intera vita della comunità.

La strada con le sue urbanizzazioni ed il fiume con le sue sponde boscate caratterizzano ormai il paesaggio di Monterenzio, dove comunque la natura rimane preponderante rispetto alle parti antropizzate.

L'ambiente ripariale del torrente Idice rappresenta un elemento qualificante del paesaggio e per la comunità; la realizzazione della pista e la sistemazione spondale offrono la possibilità di rendere i luoghi visitabili e facilmente fruibili, aumentando nel visitatore la consapevolezza del ruolo e della funzione della natura.

I percorsi e le sponde, infatti, possono essere luoghi privilegiati dai quali osservare sia il paesaggio che il fiume. L'intervento rappresenta un primo passo verso l'attuazione del progetto del parco fluviale, in

particolare la sistemazione delle sponde potrà fornire spunti significativi per l'approntamento di un progetto complessivo di riappropriazione di una risorsa naturale così importante per la collettività.



Immagini del torrente in aree antropizzate, esempio di pista ciclopedonale e posa di corrugato



La possibilità di utilizzare come sentieri ciclopedonali le piste di esbosco, dunque, conferisce al sistema naturale del torrente Idice anche una valenza ricreativa, accrescendo di fatto i benefici materiali ed immateriali derivanti da una corretta gestione del corso d'acqua.

Al fine di creare una continuità dei percorsi è prevista la realizzazione di diversi guadi raso per attraversare l'alveo del torrente Idice, i quali saranno oggetto di specifica autorizzazione amministrativa; in alternativa ai guadi potranno essere utilizzati i ponti esistenti con le relative passerelle, che tuttavia si trovano ad una quota superiore rispetto ai percorsi ciclopedonali.

Il percorso ciclopedonale è identificato sommariamente nelle planimetrie in quanto la modellazione del sentiero non prevede specifiche lavorazioni, se non l'eventuale sistemazione o compattazione del fondo affinché il tragitto sia facilmente percorribile. Il tragitto sarà dunque verificato sul campo in funzione delle piante da abbattere e delle minori lavorazioni; durante l'esecuzione – se saranno individuate le necessarie risorse - potranno essere posati lungo le piste ciclopedonali condotti tecnologici interrati in corrugato con relativi pozzetti di diametro ipotizzabile in 125 cm, utili a consentire il passaggio di cavi elettrici o la fibra.

3 Proprietà dei terreni e caratteristiche dimensionali dell'area d'intervento

La realizzazione degli interventi viene svolta prevalentemente su proprietà demaniale, anche se – previa disponibilità delle proprietà interessate – può coinvolgere anche aree private.

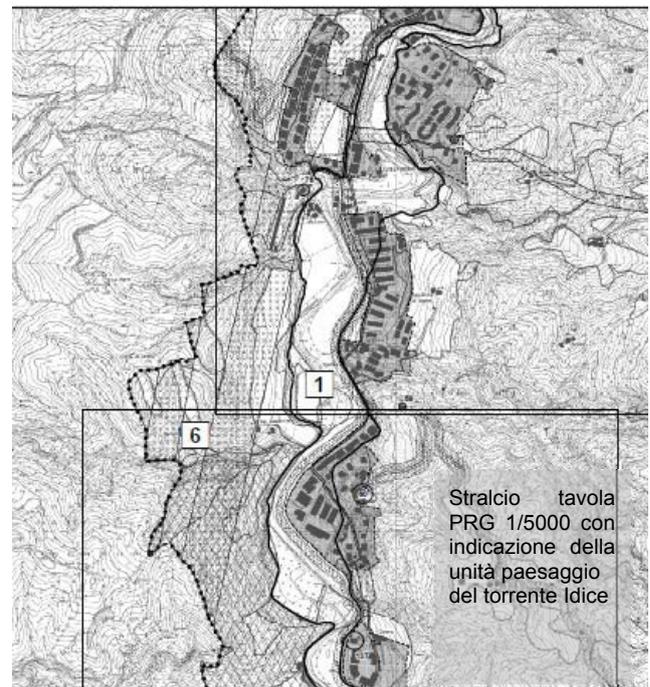
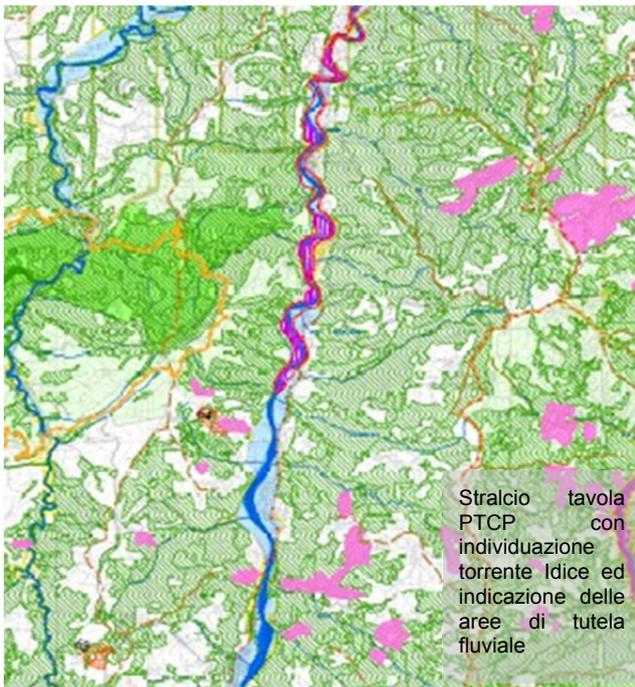
Per quanto concerne i dati dimensionali il tratto del torrente Idice interessato ha una lunghezza di circa 13 km; la superficie complessiva delle aree demaniali risulta di circa 85 ettari, mentre da un calcolo

approssimativo si può ritenere che la superficie occupata dall'alveo di scorrimento del torrente Idice ammonti a circa 17 ettari.

Il D.P.R. 14/04/1993 indica che l'attività di manutenzione è da effettuarsi sulla vegetazione interessata da una piena con tempo di ritorno orientativamente trentennale, mentre il Codice Civile, all'art. 822, definisce, tra gli altri, quali beni demaniali i " i fiumi, i torrenti, ... e le altre acque definite pubbliche dalle leggi in materia" per i quali il limite dell'alveo, in conformità con la Circolare n. 780 del 28.2.1907 del Ministero dei Lavori Pubblici, viene determinato in base al livello corrispondente alla portata di piena ordinaria con tempo di ritorno biennale.

4 Conformità dell'intervento alla strumentazione urbanistica e contestualizzazione normativa

L'intervento nel suo complesso è compatibile con il PTCP e con la vigente strumentazione urbanistica comunale, che inserisce le aree nella Unità di paesaggio 1 del torrente Idice, e destina le aree alla parco fluviale dell'Idice, normato dall'art.14 delle NTA.



Il DPR 14.04.1993 "Atto di indirizzo e coordinamento alle regioni recante criteri e modalità per la redazione dei programmi di manutenzione idraulica e forestale" è uno dei pochi atti normativi che riguarda le manutenzioni ordinarie da eseguirsi in alveo o sulle opere idrauliche ricadenti sullo stesso.

Per quanto concerne la vegetazione viene indicato come intervento manutentorio la *"rimozione dalle sponde e dagli alvei attivi delle alberature che sono causa di ostacolo al regolare deflusso delle piene ricorrenti, con periodo di ritorno orientativamente trentennale nonché delle alberature pregiudizievoli per la difesa e conservazione delle sponde, salvaguardando ove possibile, la conservazione dei consorzi vegetali che colonizzano in maniera permanente gli habitat ripari e le zone di deposito alluvionale adiacenti"*.



La norma prevede anche il taglio della vegetazione sulle scarpate degli argini, sulle opere accessorie a questi ultimi e sulle banchine, nonché la rimozione dei tronchi d'albero dalle luci di deflusso dei ponti o in altre opere d'arte. Per quanto concerne la Regione Emilia Romagna lo strumento normativo che regola l'attuazione degli interventi nella rete idrografica è il PSAI, redatto ai sensi della legge 267/98, il quale tuttavia non prevede specifiche disposizioni se la necessità di richiedere l'autorizzazione all'autorità idraulica competente (STBR).

Nella redazione del presente progetto, anche se il corso del torrente Idice non è vincolato, si è tenuto conto del "Disciplinare tecnico per la manutenzione ordinaria dei corsi d'acqua naturali ed artificiali e delle opere di difesa della costa nei siti della rete natura 2000 (SIC e ZPS)" che invece detta disposizioni specifiche per quanto riguarda la manutenzione della rete idrografica nelle aree vincolate; tali indicazioni sono comunque state valutate nell'ambito della redazione del presente progetto.

Sotto il profilo del vincolo paesaggistico, in generale l'art. 149 del D.lgs. 42/04 dispone che *"fatta salva l'applicazione dell'articolo 146, comma 4, lettera a) non è comunque richiesta l'autorizzazione prescritta dall'articolo 146, dall'articolo 147 e dall'articolo 159:....."*

b) per gli interventi inerenti l'esercizio dell'attività agro-silvo-pastorale che non comportino alterazione permanente dello stato dei luoghi con costruzioni edilizie ed altre opere civili, e sempre che si tratti di attività ed opere che non alterino l'assetto idrogeologico del territorio;

c) per il taglio colturale, la forestazione, la riforestazione, le opere di bonifica, antincendio e di conservazione da eseguirsi nei boschi e nelle foreste indicati dall'articolo 142, comma 1, lettera g), purché previsti ed autorizzati in base alla normativa in materia".

Da una prima analisi l'intervento sembrerebbe esente da autorizzazione, come confermato dal D.P.R. 31/2017 che individua come non soggetti ad autorizzazione gli interventi *"di manutenzione degli alvei, delle sponde e degli argini dei corsi d'acqua, compresi gli interventi sulla vegetazione ripariale arborea e arbustiva, finalizzati a garantire il libero deflusso delle acque e che non comportino alterazioni permanenti della morfologia del corso d'acqua. Interventi di manutenzione e ripristino funzionale dei sistemi di scolo e smaltimento delle acque e delle opere idrauliche in alveo"* (25 A). In precedenza è comunque stata richiesta l'autorizzazione paesaggistica semplificata 4AP/2016, rilasciata in data 22.04.2016 prot.n.3265.

5 Analisi delle alternative progettuali

La realizzazione dell'intervento è finalizzata a garantire la sicurezza delle aree antropizzate, anche in relazione alle variazioni climatiche in atto ed in particolare alle conseguenze causate dai rovesci di ingenti quantitativi d'acqua in tempi relativamente brevi. L'Amministrazione, nel proporre tali interventi, si è prefissa molteplici obiettivi quali il collegamento ciclopedonale tra le frazioni in alternativa alla via Idice, la salvaguardia del patrimonio infrastrutturale pubblico e privato, e la valorizzazione dell'ambiente naturale.

Il progetto non consente alternative dal punto di vista funzionale, né tanto meno localizzativo, a meno che non si consideri lo spostamento delle strutture in pericolo, il tombamento dell'Idice o la creazione di adeguate casse di espansione, soluzioni improponibili; la creazione di una infrastruttura ciclopedonale tradizionale, in contiguità con la via Idice invece non risulta fattibile sia dal punto di vista della sostenibilità dei costi, sia in rapporto alla orografia dei luoghi.

Durante la fase di approfondimento, invece, saranno puntualmente valutate soluzioni tecniche alternative subordinate ad una migliore conoscenza degli elementi progettuali. In considerazione di quanto espresso si ritiene che la soluzione individuata sia quella che presenti il miglior rapporto tra costi e benefici per la collettività, in relazione alle specifiche esigenze da soddisfare e prestazioni da fornire, tenuto conto che l'opera è già stata oggetto di dibattito pubblico di cui all'articolo 22 del Dlgs 5/16 e s.m.i.

6 Comunicazione e partecipazione della comunità e del mondo dell'associazionismo

L'Amministrazione comunale ha coinvolto preventivamente la comunità ed il mondo dell'associazionismo, illustrando il progetto in incontri pubblici durante il 2016 per raccogliere suggerimenti o contestazioni che comunque hanno determinato un miglioramento dell'intervento stesso.

Il progetto di rigenerazione ambientale è stato approvato con delibera della GC n.72 del 20.06.16, ed in particolare è stato realizzato un primo stralcio nell'ambito del Regolamento sulla "collaborazione tra cittadini e amministrazione per la cura e il rinnovamento dei beni comuni", approvato con delibera del consiglio comunale n.40/15, risultando tale fattispecie compatibile con il comma 2 dell'art.189 del D.lgs 50/16 "interventi di sussidiarietà orizzontale" il quale dispone che *"Per la realizzazione di opere di interesse locale, gruppi di cittadini organizzati possono formulare all'ente locale territoriale competente proposte operative di pronta realizzabilità....."*. Poiché l'intervento complessivo sarà attuato in più anni, l'Amministrazione comunale ha ritenuto utile attribuire un nome ed un marchio al progetto al fine di connotare e rendere riconoscibili i singoli interventi, in quanto l'apposizione del marchio è un elemento unificatore e consente

altresi alla collettività una corretta identificazione;

Lo spunto creativo per l'attribuzione del nome e del marchio tenta di cogliere l'essenza del rapporto dell'Idice con la comunità a seguito alla realizzazione dell'intervento, caratterizzato da un ritrovato senso di appartenenza ed affezione verso luoghi che inducono alla meditazione, all'osservazione della natura ed in generale alla sensazione di benessere connesso alla fruizione di luoghi naturali, oltre ad evidenziare la predisposizione di un condotto tecnologico per il passaggio di infrastrutture dedicate alla telecomunicazione.

Il nome "iDice – progetto di rigenerazione ambientale del torrente Idice" - propone la scomposizione del nome del torrente evocando sia la capacità narrativa sia una nota marca di attrezzature tecnologiche destinate alla comunicazione, e che il marchio – successivamente riportato - traspone in chiave grafica tali concetti.



Marchio e logo progetto iDice



Slide presentazione progetto negli incontri pubblici

Il nome ed il marchio "iDice" hanno dunque connotato e reso riconoscibile l'intervento durante il periodo di coinvolgimento della comunità e del mondo dell'associazionismo per illustrare il progetto in incontri pubblici, e durante l'esecuzione di un primo stralcio pilota che ha consentito la verifica di alcune condizioni operative.

7 Coinvolgimento inter istituzionale

La Regione Emilia-Romagna ha fattivamente collaborato con il Comune di Monterenzio per individuare e condividere le modalità operative per la realizzazione dell'intervento, in quanto riuscire a conciliare gli aspetti legati alla sicurezza idraulica con quelli della conservazione dell'ambiente ha richiesto una grande attenzione soprattutto nella messa a punto delle metodologie di intervento.

Le opere previste in progetto saranno realizzate a cura dell'Amministrazione comunale sotto la supervisione del competente servizio della Regione Emilia-Romagna, titolare della gestione e tutela delle risorse idriche e delle aree del demanio fluviale; in particolare si evidenzia l'autorizzazione idraulica con prescrizioni rilasciata dal Servizio Area Reno e Po di Volano della Regione Emilia Romagna per la realizzazione dello stralcio precedentemente eseguito rilasciata in data 09.09.16 prot.23242, successivamente integrata con nota pervenuta in data 15.09.16 prot.7847.

Per quanto concerne il collegamento della pista ciclopedonale con il percorso lungo Idice esistente che congiunge la località della Noce di mercatale (Ozzano) con il comune di Castenaso – passando per i Comuni di Pianoro e San Lazzaro di Savena – si evidenzia che le Amministrazioni comunali di Monterenzio ed Ozzano hanno già condiviso l'idea di realizzare il tratto di collegamento di circa 2 km tra la suddetta località ed il confine comunale, al fine di avere una lunga pista ciclabile di circa 30 km in linea d'aria che congiunga Monterenzio a Castenaso.

8 Stima sommaria dell'intervento

La progettazione economica di un intervento pubblico è strettamente correlata alla fase di progetto; in fase preliminare, non essendo sufficientemente approfonditi i dettagli tecnico qualitativi dei singoli elementi, si provvede a stimare sommariamente i costi affinché si possa valutarne la fattibilità dell'intervento.

Il calcolo sommario della spesa è stato effettuato applicando costi parametrici alle singole categorie di lavori, strettamente correlati alle caratteristiche tecniche dell'intervento stesso; a tal fine sono stati individuati gli elementi tecnici, i parametri e gli indici oggettivi che identificano nella maniera più precisa possibile gli interventi da realizzare. Sotto il profilo metodologico si è scomposto l'intervento utilizzando un elenco di voci descrittive; tali voci si relazionano al costo parametrico e sono state utilizzate per quantificare la stima dei costi dell'intervento. I costi parametrici sono stati determinati in funzione dei dati statistici ricavati dalla realizzazione di opere simili, dei prezziari vigenti, di una approfondita conoscenza del mercato e delle condizioni oggettive di progetto.

Di seguito vengono elencate e sinteticamente descritte le categoria dei lavori nei quali è stato scomposto l'intervento, così come precedentemente esposto:

- 1 **Tutela della fauna ittica:** mediante la realizzazione di opere finalizzate allo spostamento del pesce nel tratto a valle dell'intervento, oppure alla cattura del pesce, trasporto, permanenza in vasche ossigenate e reimmissione in località indicata dal personale di sorveglianza comprese eventuali operazioni per favorire la decantazione delle acque provenienti da zone di scavi o getti.
- 2 **Taglio vegetazione:** da eseguirsi con mezzi meccanici, con rifiniture a mano, lungo ciglioni e basse sponde, esteso anche alle piante nell'alveo per la parte emergente dalle acque di magra, comprensivo di asportazione di tutte le piante secche, male ancorate al terreno, prossime al crollo e di quelle vegetanti all'interno dell'alveo; taglio selettivo sulla rimanente vegetazione arborea presente sulle sponde (anche di individui maggiori di 20 cm di diametro), graduando il taglio e selezionando gli individui migliori per portamento e sviluppo, privilegiando, a parità di condizioni, le specie autoctone, mantenendo gli arbusti autoctoni e ripulendo dalle infestazioni di piante rampicanti invadenti, le piante da salvaguardare.
- 3 **Piste ciclo pedonali:** Formazione pista di esbosco e di accesso alle aree di cantiere successivamente da trasformare in percorsi ciclopedonali mediante fornitura e posa di inerti adeguatamente compattati..
- 4 **Risagomatura sezioni di alveo:** eseguito con mezzi meccanici, anche in presenza di acqua, con spostamento e sistemazione nell'ambito del cantiere, e successivo compattamento per la regolarizzazione e profilatura delle scarpate dell'alveo, tamponamento di franamenti e corrosioni di sponda e per la ricostruzione di scarpate erose, formazione di rampe di servizio, accessi o passaggi eventualmente occorrenti, ripristini dello stato precedente alla fine degli interventi e quant'altro occorra per dare il lavoro finito.
- 5 **Guadi raso:** costituiti da lastre di pietra di dimensioni approssimative di 1 ml per 3 ml, dello spessore minimo di 50 cm compreso ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.
- 6 **Parcheggio di scambio:** area di sosta drenante a verde in autobloccanti alveolati o griglie, adeguatamente piantumata, comprensiva di segnaletica ed attrezzature per la manutenzione delle biciclette;
- 7 **Segnaletica ed attrezzature:** fornitura e posa di segnaletica orizzontale e verticale, dispositivi ed attrezzature per rendere fruibile la pista.

La tabella seguente riporta la stima dei costi per le macro categorie delle suddette lavorazioni computate in funzione di quanto precedentemente esposto; nelle ultime colonne sono riportate le percentuali d'incidenza dei costi individuati rapportati al costo totale dell'opera, e le categorie omogenee contabili, ai sensi della vigente normativa.

	macro categoria lavorazione	stima	%	cat.
1	tutela fauna ittica	5.320 €	2,07%	OG 8
2	taglio vegetazione	83.395 €	32,48%	OG 13
3	pista ciclopedonale	36.990 €	14,41%	OG 8
4	risagomatura sezioni alveo	14.300 €	5,57%	OG 8
5	guadi raso	47.250 €	18,40%	OG 8
6	sistemazione parcheggio cimitero	47.000 €	18,31%	OS 24
7	segnaletica	15.000 €	5,84%	OS 10
8	sicurezza	7.478 €	2,91%	prop.
Totale		256.733 €	100,00%	

In conformità all'allegato «A» del Regolamento di cui al DPR 207/2010, i lavori sono classificati nella categoria prevalente di opere OS32 (classifica III). Ai sensi del combinato disposto dell'articolo 105 del Codice dei Contratti, dell'articolo 61 del DPR 207/2010 e degli articoli 72, 73 e 74 del Regolamento, le parti di lavoro appartenenti alle categorie diverse da quella prevalente, con il relativo importo, sono indicate nella seguente tabella.

	Macro categoria lavorazione	Categoria allegato A D.P.R. n. 207 del 2010		Lavorazioni e forniture, e costi della sicurezza	Incidenza % manodopera
		Prevalente	OG 8		
1	Opere fluviali, di difesa, di sistemazione idraulica e di bonifica	Prevalente	OG 8	103.860 €	40
2	Opere di ingegneria naturalistica	Scorporabile e subappaltabile	OG 13	83.395 €	40
3	Verde ed arredo urbano	Scorporabile e subappaltabile	OS 24	47.000 €	40
4	Segnaletica stradale non luminosa	Scorporabile e subappaltabile	OS 10	15.000 €	25
<p>Ai sensi dell'articolo 105 del Codice dei Contratti, i lavori appartenenti alla categoria prevalente, sono subappaltabili nella misura massima del 30% ad imprese in possesso dei requisiti necessari.</p>					
totale complessivo dei lavori				256.733 €	

Il costo dei lavori e della sicurezza pari a 256.733 € indica un costo parametrico dell'opera di circa 19 €/ml che comunque ricomprende opere complementari quali la sistemazione dell'alveo e delle sponde e del parcheggio, evidenziando una sostanziale coerenza tra i costi ipotizzati, le soluzioni progettuali e la qualità esecutiva descritta sia negli elaborati grafici che nelle relazioni tecniche.

9 Produzione da biomassa per uso energetico

La fattibilità dell'intervento è legata anche alla sua sostenibilità economica, ed alla individuazione delle risorse necessarie. In questo caso le risorse economiche sono individuate in uno specifico bando approntato dal Ministero dell'interno per interventi riferiti a opere pubbliche di messa in sicurezza degli edifici e del territorio, ai sensi dell'articolo 1, comma 853, della 27 dicembre 2017 legge n. 205.

Al fine di individuare correttamente le modalità di affidamento del servizio, partendo dal presupposto che la vegetazione ripariale può essere destinata alla produzione di energia (legna da ardere o cippato), sono stati individuati alcuni parametri economici che potranno generare risorse aggiuntive per la sostenibilità l'intervento.

Dalle verifiche dei dati disponibili in letteratura e da quelli desunti dal progetto pilota, il costo di intervento per la manutenzione ordinaria di un torrente risulta rilevante, in quanto il taglio selettivo e l'esbosco sono condizionati, oltre che dai costi di produzione, anche dalle peculiarità orografiche della valle dell'Idice.

Per semplificare i termini d'intervento si è ipotizzato l'abbattimento delle piante con motosega, l'esbosco con un sistema composto da trattore e verricello, dove le piante intere sono trascinate dal verricello applicato ad un trattore a livello della strada, sulla banchina se disponibile, altrimenti appena sotto la sede stradale; successivamente il trasporto e la cippatura del legname.

Dai dati reperiti si ipotizza un prezzo di vendita del cippato all'imposto di circa 40 €/t, mentre per quanto riguarda i costi di produzione e le spese generali di ipotizza un costo di mano d'opera oscillante tra 15/20 €/t lordi, comprensivo dei tempi cosiddetti morti, ed un costo oscillante tra 20/25 €/t per esbosco e cippatura, comprensivo di nolo macchinari, spese vive e mano d'opera.

In considerazione di quanto esposto, e dalle verifiche effettuate sugli interventi pilota, si ritiene che dall'esecuzione dell'intervento si possa ricavare una quantità di legname di circa 3.900 tonnellate che potranno essere monetizzate per la produzione di cippato a circa 25 €/t per un totale complessivo di circa 97.500 €, anche se tali valori fanno riferimento a casistiche generali e possono essere condizionati dalla accessibilità dei luoghi e dalla facilità di lavorazione del legname.

10 Indicazioni operative inerenti l'esecuzione dell'intervento

L'intervento sarà realizzato a cura dell'Amministrazione comunale sotto la supervisione del STBR in funzione di uno specifico accordo operativo, declinato nell'ambito della autorizzazione idraulica.

L'intervento al momento è suddiviso in più stralci funzionali, così come indicato negli elaborati grafici, anche al fine di contenere il più possibile il disturbo alla fauna. L'individuazione degli stralci è tuttavia indicativa e potrà variare in funzione di specifiche necessità ravvisate; l'avvio delle attività sarà comunque oggetto di determina dirigenziale che individuerà le aree di intervento, le modalità esecutive e di affidamento.

Al fine di avviare i primi stralci, anche in relazione di quanto affermato al punto 7, per l'individuazione del soggetto esecutore, si ritiene plausibile poter ricorrere anche al Regolamento sulla "collaborazione tra cittadini e amministrazione per la cura e il rinnovamento dei beni comuni" approvato con delibera del consiglio comunale n.40/15.

Tale fattispecie risulta per altro compatibile con il comma 2 dell'art.189 del Codice "interventi di sussidiarietà orizzontale" il quale dispone che "Per la realizzazione di opere di interesse locale, gruppi di cittadini organizzati possono formulare all'ente locale territoriale competente proposte operative di pronta realizzabilità.....".

Qualora si ravvisasse la necessità o l'opportunità di impegnare risorse per l'esecuzione degli interventi, queste saranno individuate in successivi atti, assieme alle modalità esecutive.

Per quanto concerne le modalità di scelta del contraente, considerato che gli importi degli stralci saranno presumibilmente piuttosto esigui, si ritiene di affidare l'appalto mediante procedura ordinaria od affidamento diretto così come disposto dall'art.36 del D.lgs 50/16, assecondando quanto dispone il Codice dei contratti in merito alla partecipazione agli affidamenti alle microimprese, piccole e medie imprese.

L'Amministrazione comunale comunque si riserva la facoltà di valutare la realizzazione di interventi in amministrazione diretta, tenuto conto anche dell'ultimo comma dell'art.3 del Dlgs 50/16; eventuali variazioni od economie ottenute sui singoli stralci potranno essere riutilizzati nell'ambito del progetto al fine di migliorarne le condizioni di fruibilità.

11 Conclusioni

Riuscire a conciliare gli aspetti legati alla sicurezza idraulica con quelli della fruibilità e della conservazione dell'ambiente ha richiesto una grande attenzione soprattutto nella messa a punto delle metodologie di intervento.

La pista ciclopedonale inoltre offre la possibilità di rendere i luoghi visitabili e facilmente fruibili, aggiungendo il tratto di Monterenzio ad un percorso che attualmente unisce il Comune di Ozzano a quello di Castenaso; l'ambiente ripariale del torrente Idice, inoltre, rappresenta un elemento qualificante del paesaggio e per la comunità.

L'individuazione di stralci operativi, modalità di intervento e di affidamento, andranno calibrati anche in funzione della risposta della fauna ittica e ornitica alle azioni di disturbo generate, nella speranza che gli accorgimenti volti a minimizzare gli impatti possano lasciare inalterate le caratteristiche biogeniche dell'ambiente fluviale.

La fattibilità economica dell'intervento è assicurata dal contributo ministeriale, indipendentemente dalla vendita del legname ricavato per uso energetico; è però opportuno ricordare che gli interventi sulla vegetazione ripariale sono prescritti dalla legge e hanno lo scopo prioritario e fondamentale di prevenzione per la messa in sicurezza del territorio, e quindi il beneficio economico deve essere valutato in questo contesto; appare altresì evidente l'importanza di pianificare a scala di bacino gli interventi di manutenzione degli alvei, per limitare al massimo la periodicità degli interventi a carattere straordinario.

Il Responsabile dell'Area
Servizi Tecnici
Arch. Patrizio D'Errigo

*Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n. 82/2005
modificato ed integrato dal D.Lgs. n. 235/2010, del D.P.R. n. 445/2000 e norme
collegate, il quale sostituisce il documento cartaceo e la firma autografa)*